



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

Per a



ÍNDEX

RESUM EXECUTIU	3
1. PUNT DE PARTIDA	5
1.1. Antecedents i compromís amb el nou pacte d'Alcaldies	5
1.2. Estructura i conceptes metodològics	7
1.3. Característiques del municipi	8
1.4. Clima actual i projeccions climàtiques	16
2. MITIGACIÓ	25
2.1. Evolució de les emissions de GEH a Montornès del Vallès	25
2.2. Pla d'acció de mitigació	69
3. ADAPTACIÓ	135
3.1. Organització municipal i recursos disponibles	135
3.2. Vulnerabilitat als efectes del canvi climàtic	142
3.3. Pla d'acció d'adaptació	160
4. SEGUIMENT	199
4.1. Indicadors de seguiment del PAESC	199
4.2. Fites de l'acció climàtica a assolir el 2030	201
5. PROCÉS DE PARTICIPACIÓ	202
5.1. Participació interna	202
5.2. Participació ciutadana	203
6. TAULES RESUM DEL PLA D'ACCIÓ	208
6.1. Taules resum de les accions incloses al Pla de mitigació	208
6.2. Taules resum de les accions incloses al Pla d'adaptació	221

RESUM EXECUTIU

La sostenibilitat i l'acció climàtica a Montornès del Vallès es troba integrada en les polítiques municipals de forma específica i de forma transversal. Les evidències científiques mostren clarament el moment d'emergència climàtica en què es troba el planeta i les necessitats d'actuació a nivell local. Així, la situació d'emergència climàtica i canvi global **requereix d'un increment de l'ambició de l'actuació municipal**, que es concreta a través de la **redacció del PAESC en l'horitzó 2030**, alineat amb els objectius del Pacte d'Alcaldies pel Clima i l'Energia.

L'inventari d'emissions mostra una **reducció significativa -del 18%- de les emissions de CO_{2eq} per càpita l'any 2019 respecte les del 2005**, passant de 5,31 tCO_{2eq}/habitant a 4,37 tCO_{2eq}/habitant. Aquesta evolució en valor absolut és menys rellevant per tot el municipi de Montornès del Vallès, del 5%, passant d'emetre 75.298 tCO_{2eq} l'any 2005 a emetre'n 71.633 l'any 2019.

La **producció d'energia renovable local** ha crescut en gran mesura. Segons les dades de la Diputació de Barcelona, la producció d'energia renovable a Montornès l'any 2005 era molt poc significativa (5.016 kWh de producció mitjançant biomassa). Per l'any 2019 es registren **756.644 kWh de producció renovable**, el 96% de la qual es correspon a fotovoltaica i la resta es correspon a biomassa).

El **Pla d'acció de mitigació** que planteja l'Ajuntament inclou **51 accions** a desenvolupar entre el 2022 i el 2030, que han de permetre la reducció de 4.041 tCO_{2eq}, la qual cosa **suposa una reducció del 58,5% respecte el 2005, valor alineat amb els nous objectius del Pacte Verd Europeu (European Green Deal)**. En termes relatius es preveu que de les 5,31 tCO_{2eq}/hab del 2005 es passi a 1,78 tCO_{2eq}/hab el 2030, cosa que representa una **reducció del 59,3% d'emissions per càpita**.

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

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

El **Pla d'acció d'adaptació** al canvi climàtic consta de **22 accions** que aborden els riscos climàtics als quals Montornès és especialment vulnerable. Tot i que el Pla d'adaptació no disposa d'un indicador quantitatiu, sí que s'ha valorat que **les accions representin una reducció efectiva de la vulnerabilitat als efectes del canvi climàtic**.

El compromís de Montornès del Vallès amb el Pacte d'Alcaldies pel Clima i l'Energia es resumeix en:

- **Reducció d'un 58,5% de les emissions el 2030**, respecte de les del 2005.
- Assolir la **neutralitat climàtica el 2050**, promovent polítiques de descarbonització i resiliència.
- Garantir un accés a l'energia assequible, neta i segura.
- Fent front a les situacions de **pobresa energètica i desigualtat**.
- Treballant per a una **adaptació i transició justa**.

1. PUNT DE PARTIDA

1.1. Antecedents i compromís amb el nou pacte d'Alcaldies

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

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

El primer **Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES)** es va redactar el 2011. El Pla donava resposta a l'adhesió l'any 2009 al Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses per l'Energia i tenia per objectiu reduir en un 20% les emissions locals de gasos amb efecte d'hivernacle i que un 20% de l'energia consumida procedís de fonts renovables l'any 2020. Les actuacions estaven centrades específicament en la **mitigació del canvi climàtic**, és a dir, en reduir la contribució de Montornès del Vallès a les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle.

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

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

D'acord amb el PAESC elaborat, amb un horitzó d'execució 2023-2030, **el compromís de Montornès del Vallès amb el Pacte d'Alcaldies pel Clima i l'Energia** és el següent:

- **Reducció d'un 58,5% de les emissions el 2030**, respecte de les del 2005.
- Assolir la **neutralitat climàtica el 2050**, promovent polítiques de descarbonització i resiliència. Es garantirà un accés a l'energia assequible, neta i segura.
- Fent front a les situacions de **pobresa energètica i desigualtat**.
- Treballar per a una **adaptació i transició justa**.

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

Taula 1.2.1. Objectius establerts per diferents regulacions a 2030.

	Estalvi d'emissions	Energies renovables	Estalvi i eficiència
Pacte de les alcaldies	>55%	>32% sobre consum final d'energia	>32,5% de millora en eficiència energètica
Acord verd (Green deal)	55% Zero emissions al 2050	>40% sobre consum final d'energia	36% pel consum d'energia final (resp. 2007) 39% del consum d'energia primària (resp. 2007)
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
PAESC de Montornès del Vallès	58%	11,9% sobre el consum final d'energia*	48,4% de millora en eficiència energètica

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

Font: Diputació de Barcelona.

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

1.2. Estructura i conceptes metodològics

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

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

Estructura del PAESC

El PAESC inclou els següents elements:

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

Metodologia i dades de partida

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

Àmbits d'avaluació d'emissions i àmbits de compromís

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

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

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

1.3. Característiques del municipi

1.3.1. Característiques de la població

La població de Montornès del Vallès compta amb **16.804 habitants** el 2021 i una densitat d'1.642,6 hab/km².

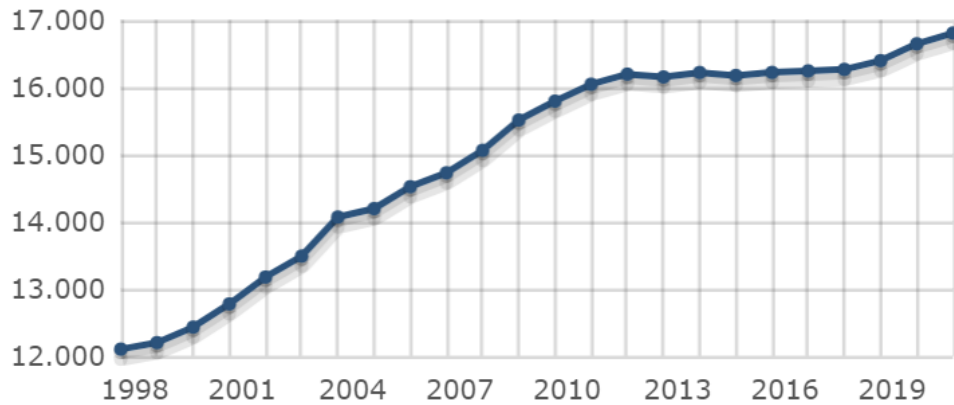


Figura 1.3.1. Evolució de la població de Montornès del Vallès (1998-2021).

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

La població és manté a l'alça des de l'any 2000, a excepció del període 2012-2018, en el qual hi va haver una estabilització en el nombre d'habitants.

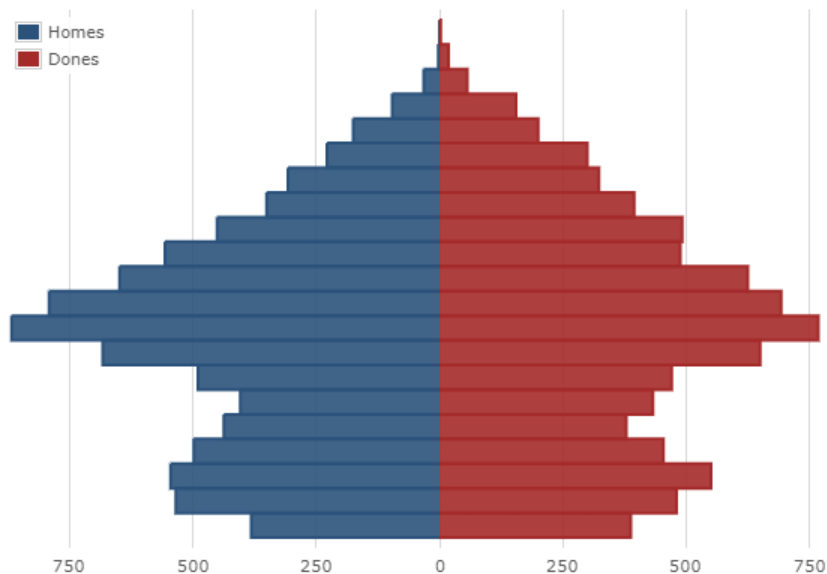


Figura 1.3.2. Piràmide de població per sexe i edat quinquennal de Montornès del Vallès (2021).

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

Pel que fa l'**estructura de la població**, una part important correspon a la població adulta (de 35 a 59 anys). Altrament, la població jove (de 0 a 14 anys) també té un pes important,

així com la major de 60 anys. L'**índex d'envelliment**² és del 91,6% i el de **sobreenvelliment**³ del 13,7%; valors, per tant, inferiors respecte els de la mitjana de la comarca (108,9% i 15,3%, respectivament). Amb tot, caldrà tenir en compte la presència important de població envellida, sobretot amb relació a la vulnerabilitat més elevada als episodis extrems de calor.

1.3.2. Característiques geogràfiques

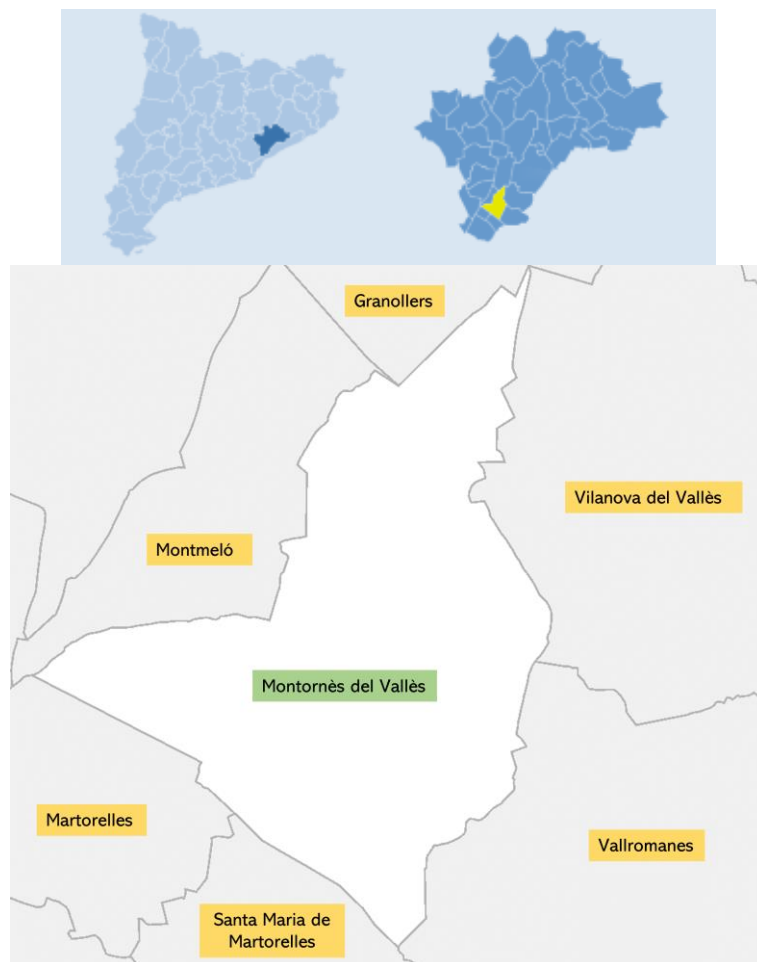


Figura 1.3.3. Ubicació de Montornès del Vallès a la comarca del Vallès Oriental (a dalt) i situació de Montornès respecte els municipis veïns (a baix).

Font: Idescat (a dalt) i elaboració pròpia a partir de bases del Sitmun (a baix).

El municipi, que té una extensió de 10,23 km², se situa al límit sud-oest de la comarca del Vallès Oriental, a la província de Barcelona. Dins de la mateixa comarca, limita amb els municipis de Montmeló, Granollers, Vilanova del Vallès, Vallromanes, Santa Maria de Martorelles i Martorelles. Així com bona part dels seus municipis veïns, Montornès es troba a l'**àrea d'influència metropolitana**, cosa que ha suposat una pressió urbanitzadora molt rellevant en les últimes dècades i la presència d'importants zones residencials i industrials.

² Índex d'envelliment: relació entre el nombre de persones més grans de 65 anys i els joves menors de 15 anys.

³ Índex de sobreenvelliment: relació entre la població de 85 anys i més amb la població de 65 i més.

Montornès forma part de l'Àmbit B30 juntament amb altres 22 municipis, que es troben al voltant d'un tram de via de la B30. Concretament, aquest àmbit alberga una superfície de 485 km² i concentra el 17% del PIB de Catalunya, que s'associa principalment a la indústria, però també a activitats industrials d'alt coneixement, de recerca, universitàries i agents d'innovació. Així, es tracta d'una àrea geogràfica de gran vitalitat econòmica i de vital importància pel territori, amb una marcada influència sobre la demografia i l'ocupació laboral.

El nucli urbà se situa a la part central del terme municipal, la zona més planera, que concentra la major part de la població i dels equipaments municipals. A Montornès Nord, també s'hi troben alguns d'aquests equipaments juntament amb edificis d'habitatges plurifamiliars, tot i que hi destaca part de l'activitat industrial. Altrament, el municipi compta amb diverses urbanitzacions, la major part de les quals formen un continu urbà amb el nucli. Destaquen el Barri del Castell, Can Comes, Can Bosquerons, Can Bosquerons de Baix i Can Coll, algunes d'elles a l'entorn del Parc de la Serralada de Marina.

1.3.3. Relleu, hidrologia i aqüífers

Montornès del Vallès, se situa a uns 116 metres d'altitud sobre el nivell del mar, es troba entre la vall baixa del riu Mogent i els darrers contraforts de la Serralada Litoral.

El sud i sud-est del terme municipal concentra les zones de relleu més pronunciat, amb algunes zones de més pendent, que poden arriben als 400 m d'altitud. Al sud se situen els turons d'en Déu, del Cucut i la Cavèrnola i a llevant, el turó del Castell de Sant Miquel amb restes de l'antic castell de Montornès i el turó de la Salve. El turó de les Tres Creus al nord, destaca pel jaciment romà del Mons Observans.

La major part del nucli, a la zona més baixa del terme, se situa a la llera esquerra del riu Mogent. La llera dreta acull el barri de Montornès Nord i bona part dels polígons d'activitat econòmica, que s'encaixen entre les lleres dels dos rius que travessen el terme, el Mogent i el Congost.

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

- Els cursos superficials
- Els aqüífers.

Pel que fa als **cursos superficials**, destaca el riu Mogent, que creua el nord del municipi. El Mogent, que té una longitud de 31,4 km i una conca de 180 km², neix a partir de l'aiguabarreig de les aigües provinents de les rieres de Cànoves i de Vilamajor, que davallen del pla de la Calma, al massís del Montseny. A l'alçada de Montmeló, el Mogent aiguabarreja les seves aigües amb el riu Congost donant lloc a l'inici del riu Besòs. Tot i que el Congost discorre només per una part limitada al nord del terme de Montornès, es tracta d'un curs més extens (43 km) i amb una conca de més superfície (210 km²), que neix a Collsuspina, al Moianès. Ambdós cursos presenten un marcat caràcter mediterrani, que pot implicar crescudes ràpides del cabal, habitualment escàs durant els mesos d'estiu. Segons el Programa de Seguiment i Control de l'estat de les masses d'aigua de l'Agència Catalana de l'Aigua, en el seu Informe a 2018, l'estat general dels dos cursos al seu pas per Montornès era dolent. El riu Mogent (des de l'EDAR de Vilanova del Vallès fins a la confluència amb el Congost) presentava un estat general dolent, especialment degut a un estat ecològic deficient. El Congost (des de la confluència de la riera de Carbonell fins a la confluència amb el Mogent) també presentava un estat general dolent, amb deficiències en l'estat ecològic i en l'estat químic.

A part d'aquests dos cursos principals, s'hi troben torrents que baixen directament al Mogent des de la Serralada Litoral, com el Torrent de les Vinyes Velles, el de les Bruixes, el de Can Comes, i, al límit amb Vallromanes, transcorre la Riera de Vallromanes, que recull torrents d'un ample sector, entre els quals cal destacar el torrent del Xaragall o el Rierot.

Els aqüífers presents al terme municipal es classifiquen, segons l'ACA, en dues masses d'aigua subterrània, la número 13, Montseny-Guilleries, i la número 16, Al·luvials del Vallès.

L'estat general de la massa d'aigua 13 és bo –cal tenir en compte que està parcialment protegit–, mentre que el de la 16, Al·luvials del Vallès, es considera dolent, principalment a causa de la contaminació difosa per nitrats. L'estat quantitatiu, en canvi, es considera bo. D'aquesta massa dels al·luvials del Vallès, destaca la formació de l'aqüífer al·luvial del Mogent. Segons l'Estudi sobre els recursos hidrogeològics del municipi de Montornès del Vallès elaborat per la Diputació de Barcelona l'any 2009, aquest aqüífer situat entre Vilanova del Vallès i Montornès estructura una petita plana al·luvial coneguda també com a “cubeta de Montornès”. Es tracta d'un aqüífer lliure amb una base impermeable, que es recarrega principalment per la infiltració de l'aigua que circula pel riu Mogent, especialment en èpoques de cabal més abundant. L'aigua de pluja i l'escolament superficial esdevenen elements de recàrrega secundària de l'aqüífer. La descàrrega de l'aqüífer es produeix sobretot per les extraccions per a consum industrial, agrícola i urbà. El nivell freàtic de l'aqüífer és força variable segons l'època de l'any, tot i que segons aquest estudi, presentava un estat quantitatiu bo.

1.3.4. Espais naturals protegits i altres espais d'interès

El municipi de Montornès del Vallès està envoltat d'espais naturals d'interès significatiu, alguns dels quals compten amb alguna figura de protecció. Concretament, s'hi troba, d'una banda, l'espai natural que forma part de la Xarxa Natura 2000 “Serres del litoral septentrional” i, d'altra banda, el Riu Congost, que també forma part de la Xarxa Natura 2000, a més d'estar inclòs en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN).

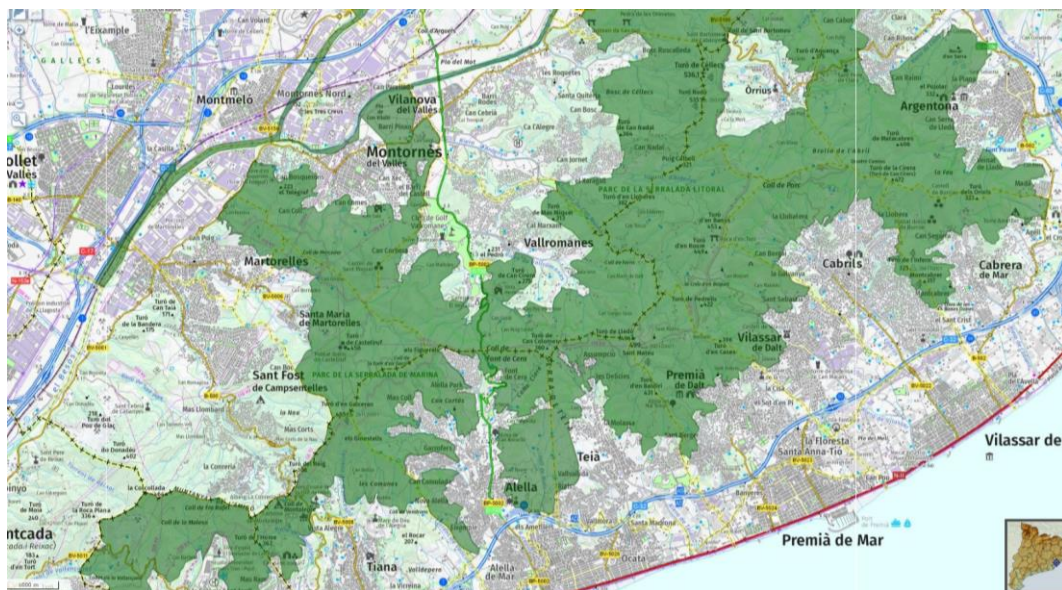


Figura 1.3.4. Espais naturals inclosos a la Xarxa Natura 2000 com a Serres del Litoral Septentrional a l'entorn de Montornès del Vallès (en verd fosc).

Font: Hipermapa, Generalitat de Catalunya.

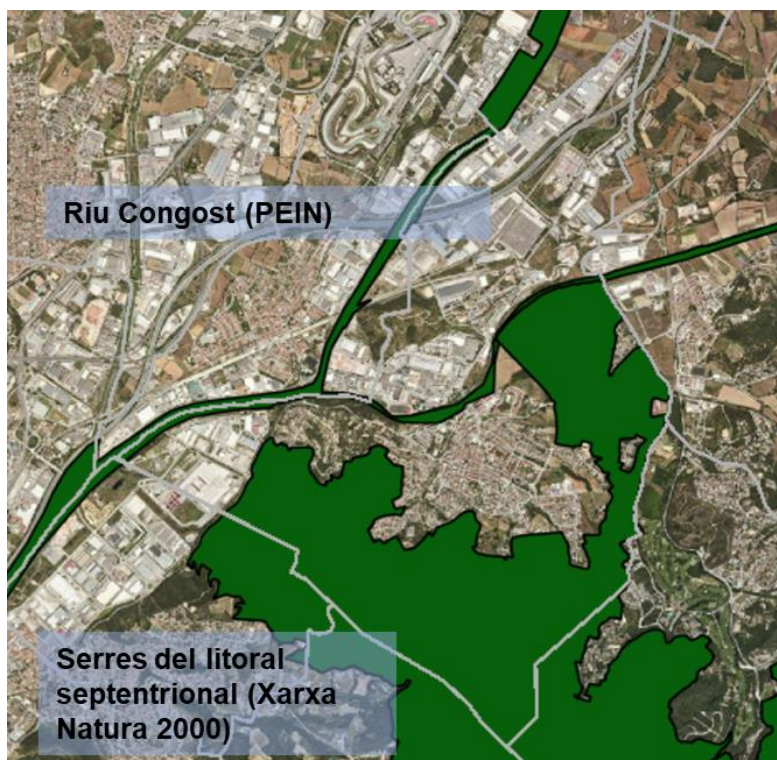


Figura 1.3.5. Espais naturals inclosos a la Xarxa Natura 2000 i al Pla d'Espais d'Interès Natural dins dels límits administratius de Montornès del Vallès.

Font: Hipermapa, Generalitat de Catalunya.

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

- **Serres del litoral septentrional.** Es tracta d'un espai natural extens, amb una superfície de 22.161 ha. Montornès és proper a l'àmbit de l'espai que forma part del Parc de la Serralada de Marina, prop de la Conreria, Sant Mateu i les muntanyes de Céllecs. Aquests espais formen un relleu accidentat, entre els rius Besòs i la riera d'Argentona. Es tracta d'un espai característic del país de l'alzinar litoral, on tenen una gran importància les pinedes litorals de pi pinyoner. La fauna és la característica dels ambients mediterranis, només amb algunes penetracions extramediterrànies en els enclavaments més humits.

Aquest espai inclou una part significativa del terme municipal de Montornès: part de la zona agrícola del Pla de Can Vilaró i la zona amb un caràcter més forestal al sud, a tocar de la Serralada de Marina.

- **Riu Congost.** Aquest espai, dins un territori altament antropitzat té una gran importància com a corredor biològic entre el massís del Montseny, la Serra Prelitoral Septentrional i la costa, atès que el seu curs discorre per la plana i uneix aquests espais. Tot i l'important grau d'artificialització, s'hi poden trobar fins i tot comunitats vegetals ripàries característiques dels rius mediterranis, les quals s'han anat regenerant i recuperant després de les importants pressions

antròpiques patides els darrers anys. Aquestes cobertes ripàries permeten acollir nombroses espècies d'aus d'interès. Entre els principals impactes als que ha de fer front es troba l'elevada freqüentació, la presència d'activitat industrial, la modificació del seu curs per obres d'infraestructures lineals o l'ocurrència d'abocaments industrials incontrolats i accidentals, que provoquen importants alteracions als seus hàbitats.

Al terme de Montornès, inclou l'espai fluvial del Mogent a més del riu Congost.

En aquests espais naturals protegits s'hi troben alguns **hàbitats d'interès comunitari**, definits per la Directiva d'Hàbitats. Destaquen, com a més abundants i no prioritaris, els Alzinars i carrascars (HIC 9340), seguit per les Pinedes mediterrànies (HIC 9540) i els Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodium rubri* (p.p.) i del *Bidention* (p.p.) (HIC 3270). Altrament, com a hàbitat prioritari d'acord amb la Directiva s'hi troben les Vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion) (91E0) als entorns fluvials del Congost i del Besòs.

1.3.5. Usos del sòl i planejament

El planejament urbà vigent és el **Pla General d'ordenació de Montornès del Vallès** aprovat el 1992. Segons aquest document, la classificació del sòl es correspon amb el següent:

- No urbanitzable (54%), bona part al sud, est i oest del municipi a l'entorn de la Serralada de Marina i de la zona agrària.
- El sòl urbà (39% del total) es concentra al nucli, a les urbanitzacions i a les zones industrials.
- Sòl urbanitzable delimitat (5,8% del total). Resten alguns espais urbans que es classifiquen com a sòl urbà delimitat, com el Sector Can Palau i Sector Vallromanes-Can Vilaró).

L'ús predominant al nucli és el **residencial**. També en destaca la presència d'urbanitzacions d'habitatges unifamiliars que formen un continu urbà amb el nucli, especialment a la part sud, propera a les vores del Parc de la Serralada de la Marina, tot i que no exclusivament.

Els **polígons de Casa Nova, 18 i de Congost – Montornès** són els que concentren més parcel·les d'activitat econòmica. Tanmateix, al municipi hi ha un total de 10 polígons d'activitat econòmica.

A l'est del nucli de Montornès s'hi troba **sòl agrícola**. Segons les dades de l'aprofitament de la superfície agrícola utilitzada (Cens Agrari, 2009), les explotacions existents sumen 98 ha conreades, de les quals un 84,6% es dediquen al regadiu i un 16,4% a conreus de secà. En els últims anys la superfície agrícola utilitzada s'ha reduït moderadament, passant de 113 ha el 1999 a les 98 ha esmentades el 2009, segons les dades del Cens Agrari.

1.3.6. Característiques socioeconòmiques

La Renda familiar disponible bruta (RFDB) a Montornès (16.600 euros) és més baixa que la mitjana comarcal (17.900 d'euros) i que la mitjana catalana (18.200 d'euros).

El Valor Afegit Brut (VAB) del municipi de Montornès del Vallès va ser de 522,1 milions d'euros l'any 2019. L'activitat econòmica del municipi es distribueix de la manera següent:

- Sector serveis (48,2% del VAB)
- Indústria (47,7%)
- Construcció (3,7%)
- Agricultura (0,34%).

El **sector serveis** al municipi és molt rellevant, tot i que el percentatge del VAB és més baix que el de la mitjana comarcal (57,6%), destacant l'activitat comercial. Tot i que el turisme no té un pes especialment significatiu, Montornès aposta pels seus actius culturals i de natura. Els principals elements que atrauen visitants són el Parc Arqueològic de Can Tacó - Mons Observans, el Castell de Sant Miquel, l'Església de Sant Sadurní, la Masia de Can Masferrer, la Vila Can Roca Umbert, la Torre de guaita el Telègraf i el Parc dels Castanyers. Quant a allotjaments turístics, Montornès disposa d'un hotel amb 24 places en total i 1 allotjament de turisme rural, de 15 places.

Quant al **sector industrial**, el seu VAB en percentatge és més alt que el valor comarcal (36,7%). El municipi compta amb 98 indústries repartides en 10 polígons d'activitat econòmica (PAE). Aquests es troben localitzats majoritàriament al nord i nord-est del municipi, al límit amb Montmeló, Granollers i Vilanova del Vallès. El major nombre de

parcel·les d'activitat es concentra al polígon de Casa Nova, 18 i al del Congost - Montornès. Per contra, no hi ha cap associació empresarial. A nivell comarcal, la major part d'aquestes activitats se centren en l'activitat logística i manufacturera.

Tot i que l'**agricultura** no és una activitat predominant, el seu VAB és lleugerament més alt en percentatge que la mitjana comarcal (0,33%). La superfície agrària utilitzada (SAU) segons el cens del 2009 en el municipi era de 98 ha i amb un predomini notable dels conreus herbacis de regadiu. Segons el cens agrari el 2009 hi havia dues explotacions ramaderes, entre les que destacaven alguns caps d'ovins, equins i aviram principalment.

1.3.7. Infraestructures

Pel que fa la **xarxa viària**, Montornès es comunica amb l'AP7 per la carretera C-33. Altrament, la carretera BV-5001 travessa el municipi horitzontalment pel centre.

A Montornès hi ha diverses parades de diverses línies de **transport públic amb servei de bus interurbà**. El servei el presta l'empresa Sagalés, que realitza viatges de dilluns a diumenge fins a Barcelona. La freqüència del servei és força reduïda (fins a quatre trajectes Montornès – Barcelona en un dia feiner). Les línies interurbanes existents són les següents:

- Línia 500, que connecta Granollers amb Barcelona amb parades en diferents municipis. El trajecte que uneix Montornès i Barcelona (només de dilluns a divendres) té una durada de 50 minuts i només es realitza un cop al dia en cada sentit.
- Línia 501, que fa la ruta entre Montornès i Barcelona de dilluns a divendres, passant per Martorelles i Mollet del Vallès. La freqüència de pas és lleugerament més alta que la de la Línia 500.
- Línia N72, que realitza la ruta nocturna entre Barcelona i la Garriga cada dia de la setmana, amb parada en sis altres municipis. El trajecte entre Barcelona i Montornès té una durada de 50 minuts.
- Línia 416, que connecta Montornès amb la Garriga, Granollers i Montmeló. Es tracta d'una línia que permet connectar el municipi amb l'estació de Renfe de Montmeló. Té dues parades al municipi i les expedicions són cada 30 minuts de dilluns a divendres i més espaiades els dissabtes.

Montornès no disposa d'estació de ferrocarril, tot i trobar-se a poc més de 2 km de distància de l'estació de Rodalies de Montmeló. L'accés des de Montornès a l'estació de Montmeló és poc accessible a peu o amb bicicleta

L'abastament d'**aigua potable** de Montornès a través de la xarxa es duu a terme totalment a través del sistema d'abastament en alta d'Aigües Ter-Llobregat (ATL). L'aigua s'emmagatzema en dos dipòsits d'ATL (el de les Tres Creus, i el de Can Bosquerons) i en el dipòsit municipal de Can Xec. L'aigua per al consum és tractada a l'Estació de Tractament d'Aigua Potable (ETAP) del Ter.

Tot i l'existència d'infraestructures de captació d'aigua freàtica pròpies actualment no s'estan utilitzant per part de l'Ajuntament. Està prevista la recuperació d'alguns d'aquest elements per diversificar les fonts d'aigua emprades. Tot i així, l'aigua freàtica de l'aqüífer del Mogent és utilitzada per a activitats industrials i pel reg d'explotacions agrícoles.

El municipi de Montornès disposa d'una **Estació Depuradora d'Aigües Residuals**, l'EDAR Montornès del Vallès, dissenyada per donar cobertura a una població equivalent

de 206.000 habitants i amb un cabal de 40.000 m³/dia. Tracta les aigües residuals de Montornès del Vallès, Parets del Vallès, Vilanova del Vallès, Montmeló, Lliçà de Vall, Lliçà d'Amunt, Vallromanes i una vessant de Granollers i Mollet, així com les aigües residuals generades pels seus assentaments industrials, que no disposen de depuració pròpia. La xarxa de col·lectors en alta és d'aproximadament 64 km de longitud que recorren paral·lelament a les lleres dels rius Besòs, Congost, Mogent, Tenes, riera Seca i riera de Vallromanes.

L'esquema de funcionament de l'EDAR inclou la línia d'aigua (bombament d'entrada, dessorrador-desgreixador, reactor biològic, etc.); la línia de fangs (tamisat de fangs primaris, digestor anaerobi, deshidratació dels fangs mitjançant centrífugues, etc.); i la línia de gas: el biogàs produït als digestors és aprofitat per generar energia calorífica (manteniment dels digestors) i energia elèctrica mitjançant grups de cogeneració.

Segons dades de l'Agència de Residus de Catalunya, la mitjana de residus municipals que es genera a Montornès, per habitant i dia, és menor en comparació amb la mitjana del conjunt de la comarca del Vallès Oriental i de Catalunya (vegeu Taula 1.3.1). Altrament, el percentatge de recollida selectiva del 2020 (43,9%) és més baix respecte el registrat a tota la comarca i a Catalunya. A més, aquest valor ha augmentat respecte la recollida selectiva del 2019.

Taula 1.3.1. Generació de residus municipals i percentatge de recollida selectiva el 2019 i el 2020 a Montornès del Vallès, la comarca del Vallès Oriental i a Catalunya.

		2019	2020
Generació mitjana de residus municipals (kg/hab·dia)	Montornès	1,31	1,35
	Vallès Oriental	1,31	1,36
	Catalunya	1,44	1,40
Recollida selectiva (%)	Montornès	46,80	43,88
	Vallès Oriental	43,00	44,54
	Catalunya	44,90	45,91

Font: Agència de Residus de Catalunya (ARC).

El servei de recollida de residus municipals es duu a terme a través d'una empresa concessionària mitjançant la licitació del servei. Es duen a terme diferents recollides, entre les que destaquen la recollida de residus domiciliaris, que es presta a través d'un sistema d'illes de contenidors de diferents fraccions a la via pública, la recollida porta a porta de paper i cartró comercial, la recollida porta a porta de poda i altres restes de jardineria, la recollida de voluminosos o el servei de deixalleria de Montornès i de deixalleria mòbil. A més, també hi ha un servei de recollida de residus de tipus municipal a les empreses dels polígons industrials.

Per altra banda, considerant els 88 establiments amb declaració anual de residus, en el municipi es generen 17.268 tones de **residus industrials** anuals (dades del 2019).

1.4. Clima actual i projeccions climàtiques

El clima que predomina a Montornès del Vallès és de tipus **mediterrani prelitoral central**.

1.4.1. Clima actual

Temperatura i precipitació

Montornès del Vallès no disposa d'estació meteorològica de la xarxa automàtica de mesura del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC). Per al present apartat s'analitzen les dades de l'estació de Parets del Vallès i de Vilanova del Vallès, que són les que es troben més properes a Montornès.

El SMC ofereix dades de les normals climàtiques⁴ del període 2007-2016 només de l'estació de Vilanova, que es comparen amb les dades corresponents al 2020 registrades en aquesta estació i en la de Parets.

Taula 1.4.1. Valors mitjans dels diferents paràmetres meteorològics a les estacions del SMC de Parets del Vallès i Vilanova del Vallès.

Paràmetre	Normals climàtiques 2007-2016		Anuari de dades 2020	
	Parets del Vallès	Vilanova del Vallès	Parets del Vallès	Vilanova del Vallès
Temperatura mitjana (°C)	-	14,1	16,4	14,8
Temperatura màxima (°C)	-	21,4	22,7	22,1
Temperatura mínima (°C)	-	8,2	11,1	8,9
Precipitació mitjana (l/m ²)	-	656,3	736,9	807,1

Font: Servei Meteorològic de Catalunya

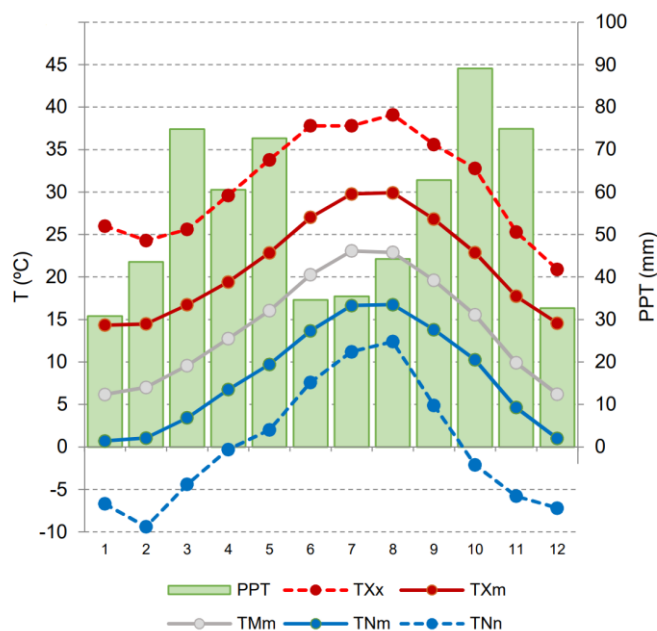


Figura 1.4.1. Evolució i normals climàtiques de la temperatura i la pluvimetria mitjana anual a l'estació meteorològica de Vilanova del Vallès (2007-2016).

Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

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

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

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

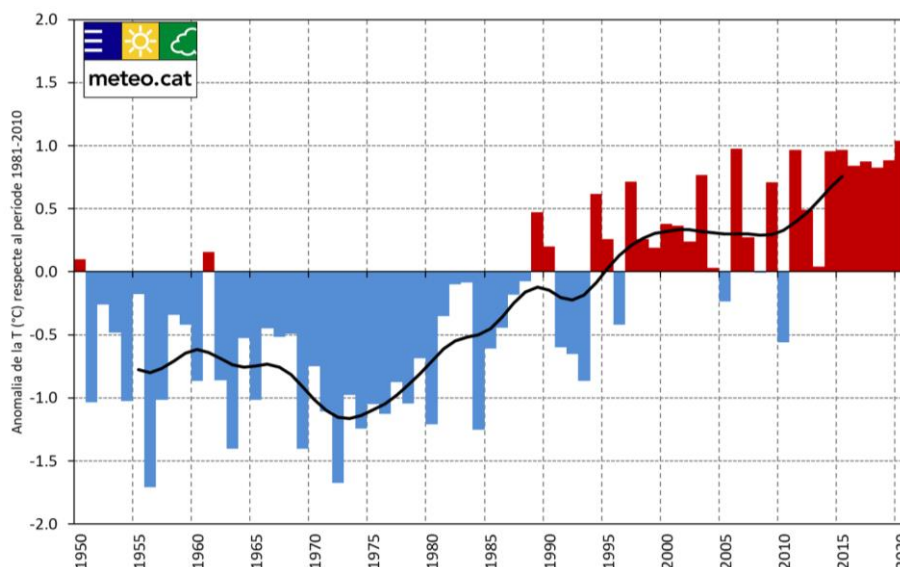


Figura 1.4.2. Anomalia de la temperatura mitjana anual a Catalunya (1950-2020).

Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

A Vilanova, la **precipitació mitjana** anual, en el període 2007-2016 va ser de 656,3 mm i el dia de precipitació màxima mensual va ser el març de l'any 2011 amb una precipitació de 106 mm. L'any 2020, el valor mitjà va ser de 807,1 mm i el mes d'abril es va donar el dia de precipitació màxima amb un valor de 180,3 mm.

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

Fenòmens extrems

La **temperatura màxima** extrema mensual entre el 2007 i el 2016 a Vilanova del Vallès es va donar el mes d'agost de 2010 i va arribar a un valor de $39,1^{\circ}\text{C}$. L'any 2020, la temperatura màxima absoluta es va donar el mes de juliol amb un valor de $37,9^{\circ}\text{C}$. El nombre de nits tropicals (en què la temperatura mínima no baixa dels 20°C) en el període 2007-2016 tenia un valor d'1,4 dies de mitjana anual. Es tracta de paràmetres que han incrementat en els últims anys, i que s'espera que incrementin a causa dels efectes de l'escalfament global (Vegeu 1.5.2. *Projeccions climàtiques*).

La mitjana anual de dies de glaçada durant aquest mateix període (2007-2016) va ser de 47,4 dies. L'any 2020 la temperatura mínima absoluta va arribar a -3°C el mes de gener.

Humitat relativa i vents predominants

La humitat relativa mitjana anual ha variat entre el 70% i el 83% en el període 2007-2016 a Vilanova, amb un valor mitjà del 75%.

Pel que fa al règim dels vents, segons les dades del SMC, la velocitat mitjana del vent en el període 2010-2021 a Parets del Vallès va ser d'1,8 m/s, tot i que també amb registres de més de 5 m/s. Els vents predominants són de component sud (S), tot i que també amb registres amb orientació ENE.

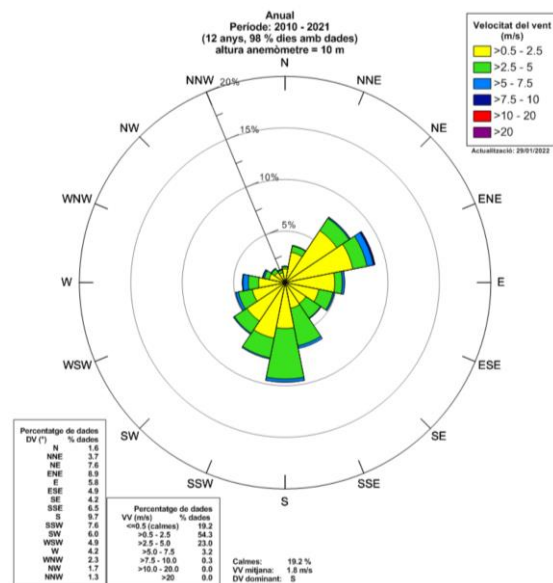


Figura 1.4.3: Rosa dels vents de Parets del Vallès pel període 2010-2021. A partir de les dades registrades a l'anemòmetre de l'estació meteorològica.

Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

Les dades mitjanes registrades per l'anemòmetre de l'estació meteorològica de Parets no demostren unes velocitats de vent de gran magnitud, tot i que cal tenir en compte que aquests registres no tenen perquè ser representatius de tot el municipi, tant de Parets com Montornès. En els últims anys s'han produït alguns episodis de fortes ratxes de vent al municipi d'estudi, com al gener de 2009 o al setembre de 2014.

1.4.2. Projeccions climàtiques

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

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

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

- Temperatura màxima (TX), mínima (TN) i mitjana (TM)
- Precipitació acumulada diàries, PPT

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

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

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

L'escenari RCP4.5, com a escenari moderat d'emissions, es correspon a aquell a assolir si s'apliqués l'Acord de París de 2015 i la reducció de les emissions de CO₂ que contempla, en que la concentració de CO₂ a final de segle és superior a l'actual, tot i que moderada. L'escenari RCP8.5 representa la situació més pessimista, com a conseqüència de no assolir cap acord en la reducció de les emissions i, per tant, les concentracions de CO₂ a finals de segle serien molt més superiors a les actuals, assolint-se una concentració de CO₂ a l'atmosfera propera a les 1250 ppm.

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

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

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

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

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

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

Projeccions de temperatura

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

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

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

Temperatura mitjana anual

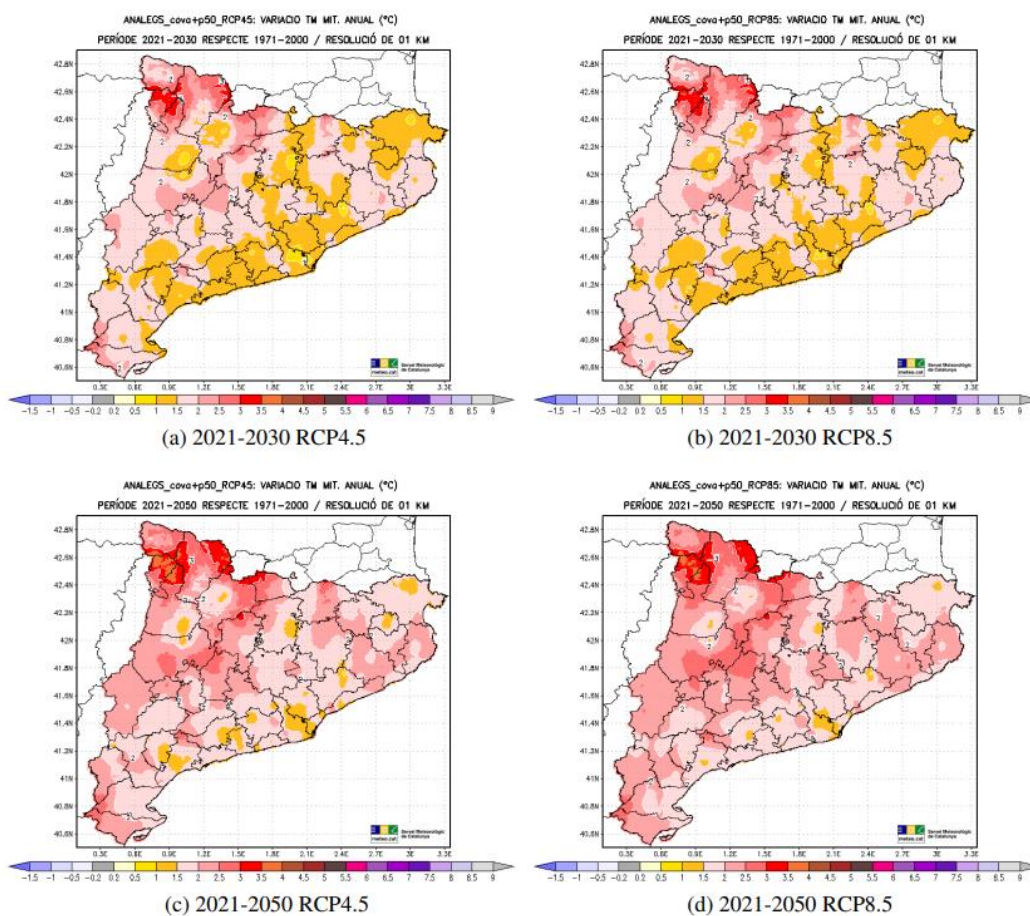


Figura 1.4.4. Variació projectada (en °C) de la Temperatura Mitjana (TM) anual respecte al període de referència 1971-2000, per als períodes 2021-2030 (dalt) i 2021-2050 (baix) i els escenaris d'emissions RCP4.5 (esquerra) i RCP8.5 (dreta).

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

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

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

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

Projeccions de precipitació

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

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

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

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

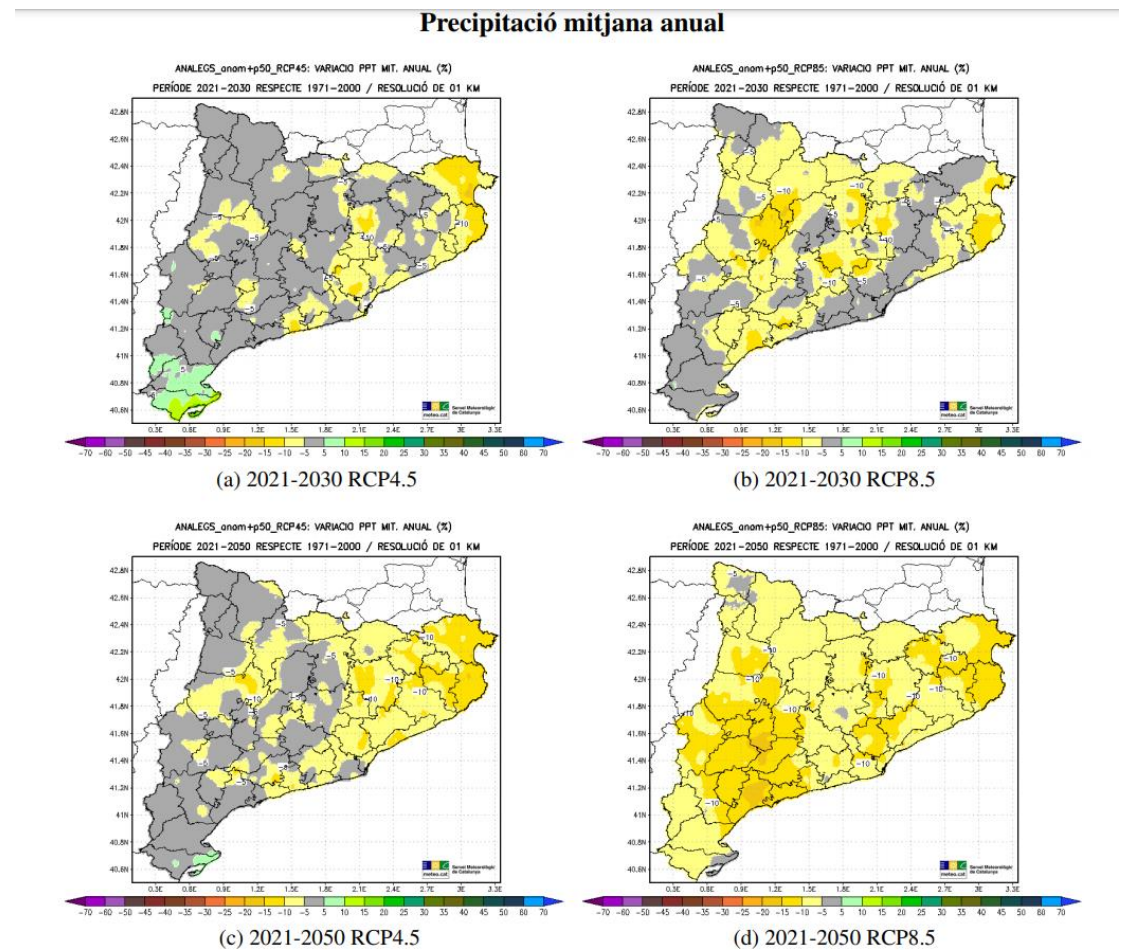


Figura 1.4.5. Variació projectada (en %) de la Precipitació (PPT) mitjana anual respecte al període de referència 1971-2000, per als períodes 2021-2030 (dalt) i 2021-2050 (baix) i els escenaris d'emissions RCP4.5 (esquerra) i RCP8.5 (dreta).

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

Taula 1.4.4. Tendències de la precipitació a partir de la sèrie amitjanada per al conjunt de tot Catalunya a partir de les 70 sèries climàtiques de precipitació del BAIC durant el període 1971- 2018, la projectada per les reanàlisis de l'NCEP-NCAR (1971-2014) així com la projectada per al període de control (1971-2005) i al llarg del s. XXI (2006-2100) a partir del percentil 50 de les tres simulacions regionalitzades. L'escala de colors simbolitza el nivell de significació estadística de la tendència calculat a partir d'un mètode de Monte Carlo (Livezey i Chen, 1983): vermell (99%), carabassa (95%), groc (90%)3 i verd (sense significació).

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

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

2. MITIGACIÓ

2.1. Evolució de les emissions de GEH a Montornès del Vallès

2.1.1. Abast de l'inventari de consums i emissions

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

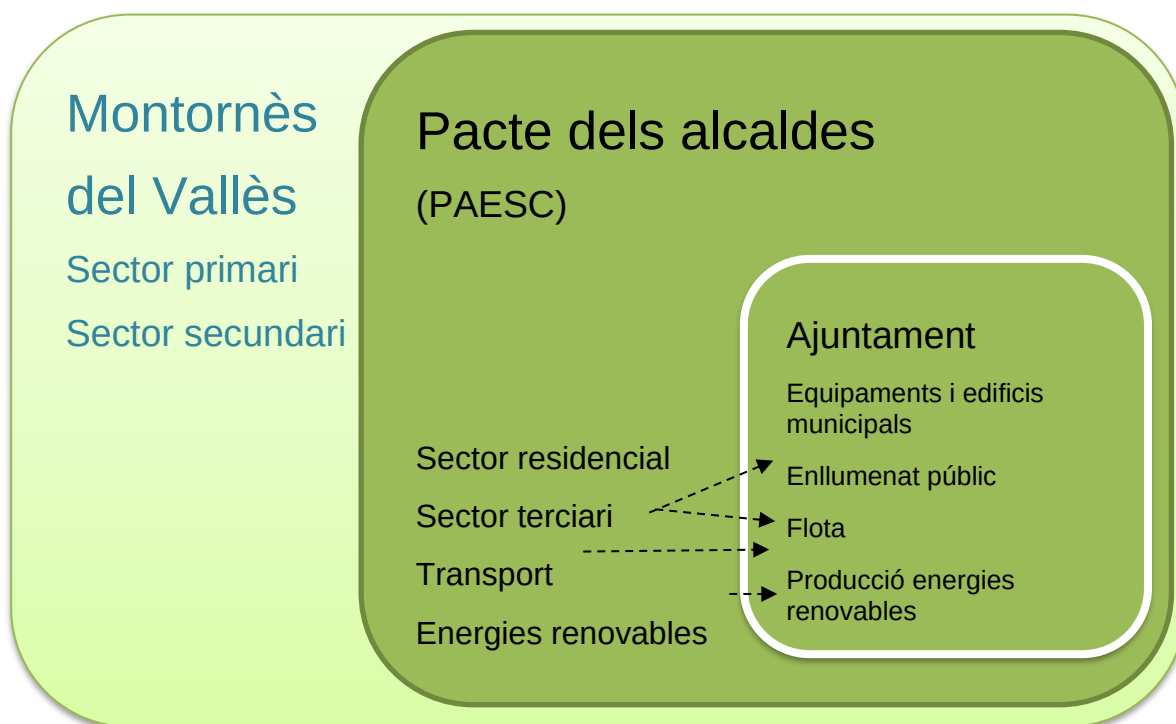


Figura 2.1.1. Àmbits d'actuació i sectors.

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

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

L'any base de l'inventari de consums i d'emissions és el **2005** i es mostren les dades des del 2005 **fins el 2020**, com a darrer any amb dades disponibles. **L'any tipus**, el que es compararà amb l'any base, és el **2019**, atès que les dades de 2020 estan desvirtuades per la pandèmia de la Covid-19.

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

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

2.1.2. Consums energètics per sectors en l'àmbit PAESC

Entre el 2005 i el 2019 el consum d'energia a Montornès del Vallès ha augmentat un 16,4%, tot i què l'evolució ha anat oscil·lant al llarg del període. S'ha passat d'un consum total de 239.150 MWh l'any 2005 a 278.268 MWh l'any 2019.

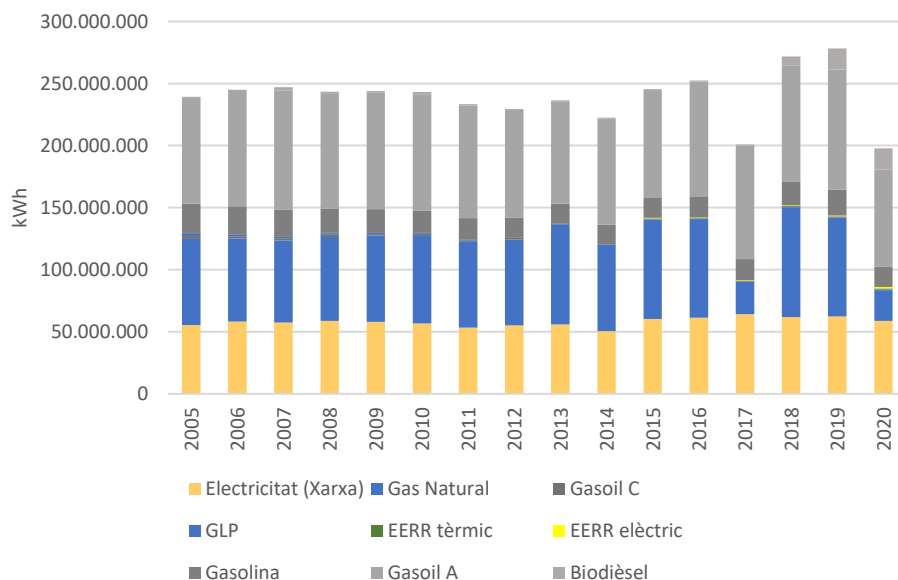


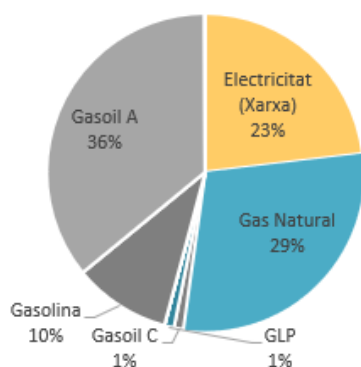
Figura 2.1.2. Consum energètic (MWh) segons la font energètica.

Font: Diputació de Barcelona

Les fonts energètiques per tot el període 2005-2019 han estat:

- Combustibles líquids (49,0% del total el 2019), associats especialment al transport (el consum de biodièsel ha crescut 6% des de 2005).
- Consum de gas natural (28,6%).
- Consum d'electricitat (22,4%).

Distribució de consums 2005



Distribució de consums 2019

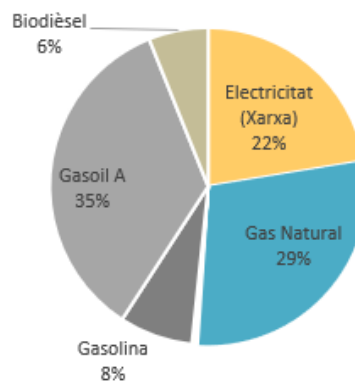


Figura 2.1.3. Distribució de consums a Montornès del Vallès segons la font energètica.

Font: Diputació de Barcelona

L'evolució del consum energètic per sectors s'ha produït de forma desigual en el període 2005-2019. El sector on ha disminuït és el residencial (reducció del 6%). En canvi, el sector del transport ha augmentat un 3%, igual que el terciari.

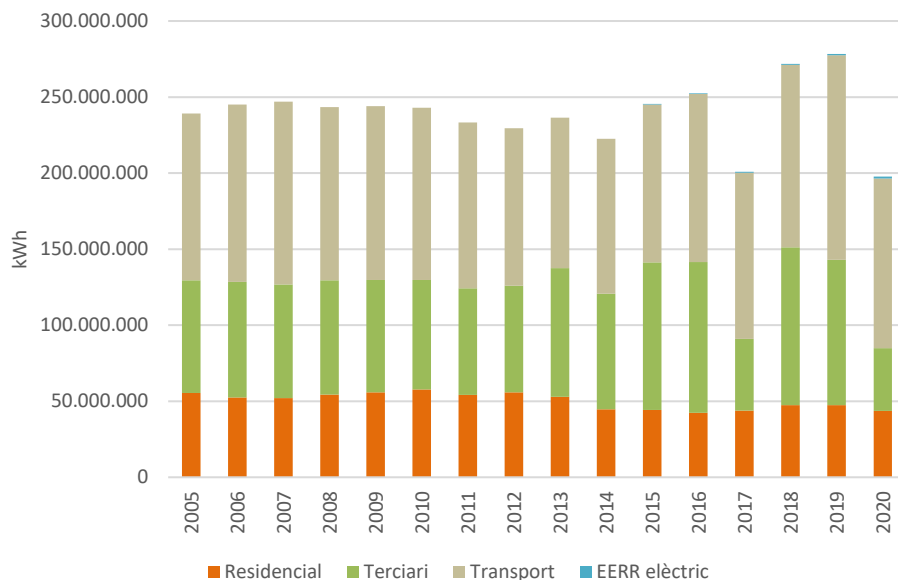
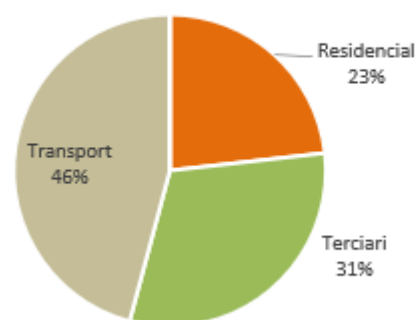


Figura 2.1.4. Evolució del consum energètic total per sectors.

Font: Diputació de Barcelona.

La distribució de consum per sectors és força similar entre el 2005 i el 2019. **El sector transport és el que més contribueix al consum del municipi (48,4% del consum el 2019).** El segueix el sector terciari (34,3% del total), i en menys mesura, el sector domèstic (17,0%).

Distribució de consums 2005



Distribució de consums 2019

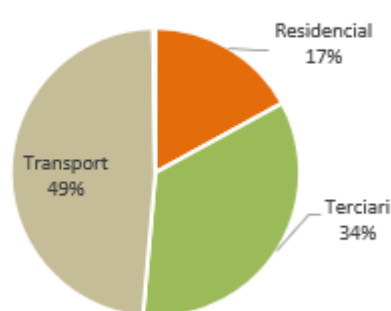


Figura 2.1.5. Distribució del consum energètic total per sectors (kWh) dels anys 2005 i 2019.

Font: Diputació de Barcelona.

La població de Montornès del Vallès ha augmentat un 15,5% entre el 2005 i el 2019, passant de 14.190 habitants a 16.393. Alhora, el consum energètic en valor absolut ha augmentat.

Si es té en compte el nombre d'habitants en els càlculs, la tendència incrementa i el **consum energètic per habitant també ho fa un 0,7% entre el 2005 i el 2019** passant d'un consum de 16.853 kWh/habitant l'any 2005 a 19.975 kWh/habitant l'any 2019. Aquesta tendència al **creixement del consum en valor absolut i per càpita**, caldrà abordar-la a través del Pla d'acció.

	kWh					kWh/hab				
	Domèstic	Terciari	Transport	EERR elèctric	TOTAL	Domèstic	Terciari	Transport	EERR elèctric	TOTAL
2005	55.513.028	74.010.946	109.626.332	0	239.150.307	3.912	5.216	7.726	0	16.853
2006	52.461.939	76.021.885	116.583.183	0	245.067.008	3.614	5.237	8.031	0	16.883
2007	52.099.206	74.755.906	120.194.136	0	247.049.249	3.539	5.077	8.164	0	16.780
2008	54.397.253	75.189.651	113.851.293	0	243.438.196	3.613	4.993	7.561	0	16.167
2009	55.877.756	73.835.373	114.301.450	0	244.014.579	3.603	4.761	7.370	0	15.734
2010	57.843.818	71.878.814	113.339.050	0	243.061.682	3.663	4.552	7.178	0	15.393
2011	54.188.362	70.059.076	109.035.234	0	233.282.671	3.378	4.367	6.797	0	14.542
2012	55.748.648	70.190.466	103.591.947	0	229.531.061	3.443	4.335	6.398	0	14.176
2013	52.862.706	84.702.274	98.983.842	0	236.548.822	3.273	5.245	6.129	0	14.647
2014	44.605.191	76.010.722	101.884.036	0	222.499.948	2.751	4.687	6.283	0	13.720
2015	44.304.590	96.989.467	103.841.539	459.900	245.595.496	2.740	5.997	6.421	28	15.186
2016	42.480.998	99.081.422	110.485.894	459.900	252.508.215	2.619	6.109	6.813	28	15.570
2017	43.786.689	47.197.964	109.328.724	627.983	200.941.359	2.696	2.906	6.732	39	12.373
2018	47.495.245	103.735.963	119.892.785	627.983	271.751.976	2.920	6.379	7.372	39	16.710
2019	47.409.536	95.574.027	134.552.507	732.008	278.268.078	2.892	5.830	8.208	45	16.975
2020	43.648.120	41.178.308	111.716.577	1.247.050	197.790.055	2.622	2.474	6.712	75	11.884

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

Font: Diputació de Barcelona.

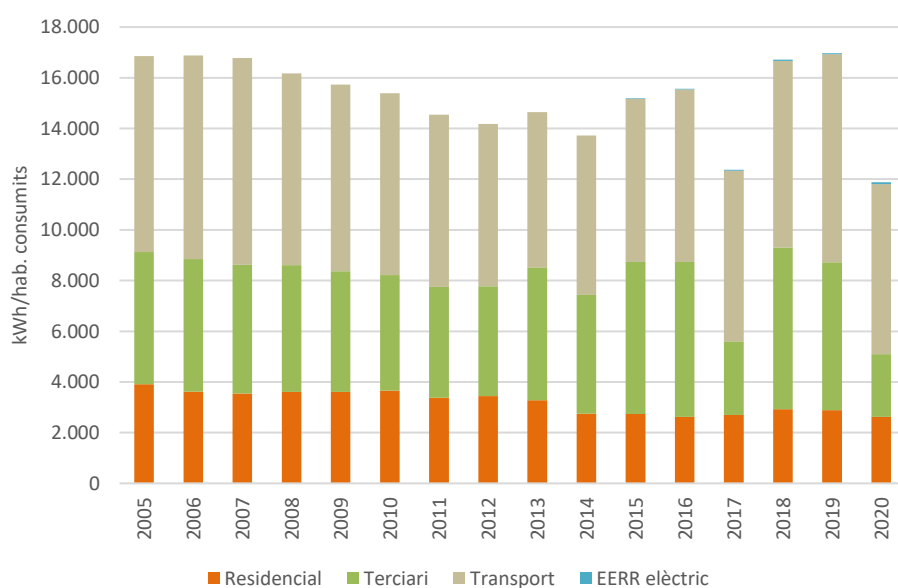


Figura 2.1.6. Evolució del consum per habitant (kWh/habitant) i per sectors.

Font: Diputació de Barcelona.

Sector domèstic

- **En el període 2005-2019 en el sector residencial s'ha reduït un 14,6% el consum d'energia.** Tenint en compte el consum per habitant, s'ha produït una reducció del consum molt més elevada, del 26,1%.
- La **font principal de consum energètic és el gas natural** (61,5%, dades de 2019), seguida de l'electricitat (37,2%). En menor grau el gasoil C (1%) i el GLP (inferior a l'1%). S'ha reduït el consum de gasoil C i de GLP del 2005 al 2019 (actualment en conjunt no superen l'1,3%, mentre que el 2005 eren de l'ordre del 7,4%). En relació a la incidència de les energies renovables, no es tenen dades del consum de biomassa ni de solar tèrmica o fotovoltaica.
- En relació a l'estat del **parc d'habitatges**, molts van ser construïts abans del 1980 (39%) tot i que la majoria va ser entre el període 1990-2009 (53%). Només l'1% dels habitatges van ser construïts després del 2009, moment d'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació. Així, es preveu un elevat potencial de reducció del consum derivat de la rehabilitació energètica.
- Els **habitatges unifamiliars** són la tipologia d'edificis més comuna (69%, Cens d'habitatges del 2011). Tot i l'elevat consum energètic que suposa aquesta tipologia, també presenta oportunitats per a implantar instal·lacions fotovoltaïques per a l'autoconsum i per a la promoció del vehicle elèctric gràcies a la càrrega al propi domicili.
- Els edificis amb **més de 10 habitatges** representen només el 14% del total, però en nombre d'habitatges poden ser significatius. Les comunitats de propietaris afegeixen complexitat a la implementació d'accions d'impuls a la rehabilitació energètica, l'autoconsum renovable i els punts de recàrrega domèstics per a vehicles elèctrics. Per contra, podrien assumir la rehabilitació energètica amb més agilitat, per economia d'escala.
- L'Ajuntament ha incorporat a l'**Impost sobre les instal·lacions, construccions i obres (ICIO)** bonificacions de fins al 95%, per trams, en la quota de l'impost a les construccions, instal·lacions i obres destinades a habitatges unifamiliars, plurifamiliars o equipaments, que redueixin la demanda o el consum d'energia primària no renovable respecte els límits que marca el CTE. També bonifica l'impost per la incorporació de sistemes per a l'aprofitament tèrmic o elèctric de l'energia solar per autoconsum.

Sector terciari

- **En el període 2005-2019 en el sector terciari s'ha incrementat un 29,3% el consum energètic.** En canvi, tenint en compte el consum per habitant, aquest ha augmentat només un 11,8%.
- La **font d'energia principal és el gas natural (52,9%, dades 2019)**, seguida de l'electricitat (46,8%), i en menor mesura el gasoil C, el GLP, i de manera testimonial, la biomassa.
- El **sector serveis** al municipi és rellevant, tot i que amb un percentatge del VAB (48,2%) menor que el de la mitjana comarcal (57,6%).
- L'**activitat industrial** a Montornès del Vallès també és molt rellevant (47,7% del VAB) amb el PAE del Congost i de Casa Nova, 18 com als més significatius, ubicats al nord i nord-est del municipi. La major part d'aquestes activitats es centren en l'activitat logística i manufacturera, tot i que també hi ha empreses de

l'àmbit químic. El nombre d'indústries que es troben al municipi és molt significatiu, pel que ofereixen oportunitats en relació a la implantació d'estratègies d'economia circular, la implantació d'estratègies d'autoconsum renovable compartit o de mobilitat sostenible. En aquest sentit, l'associació d'Indústries del Baix Vallès va editar l'any 2018 un estudi de mobilitat dels PAE que gestionen, en el que hi va participar el PAE de Can Bosquerons de Baix.

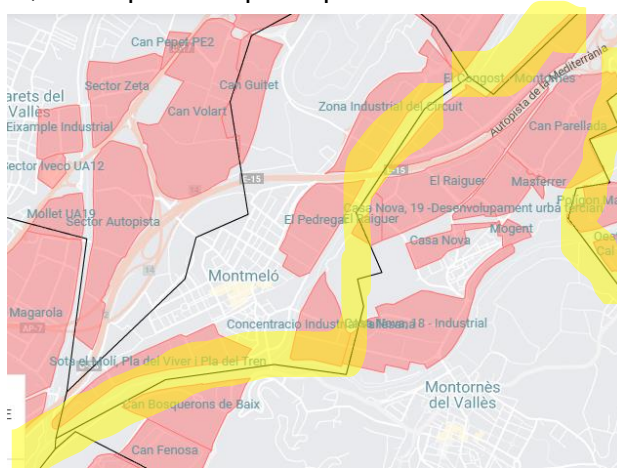


Figura 2.1.7. Ubicació dels PAE a Montornès del Vallès.

Font: Consell Comarcal del Vallès Oriental

- El **turisme** a Montornès del Vallès no és una activitat predominant, tot i que el municipi disposa d'actius culturals i de dos establiments turístics.

Sector transport

- **En el període 2005-2019 el sector del transport ha augmentat un 22,7% el consum energètic**, des dels 109.626 MWh l'any 2005 a 134.552 MWh l'any 2019.
- Les **fonts energètiques dins del sector del transport són el gasoil, la gasolina i el biodièsel**. El gasoil es manté com la principal font d'energia, passant del 78,2% al 71,9% de l'energia total. La gasolina representava el 21,6% del consum l'any 2005 i l'any 2019 havia reduït la seva contribució fins al 15,5%. Per últim, el biodièsel ha augmentat substancialment: de menys de l'1% al 12,6%.
- L'oferta de **transport públic interurbà** a Montornès es basa principalment en la connexió amb l'estació de trens de Montmeló, els busos exprés que surten des de Barcelona i els busos que els connecten amb les poblacions de Montmeló, La Garriga, Granollers i Parets del Vallès, operats per Sagalés.
- L'Ajuntament està incorporant criteris de sostenibilitat en l'adquisició de nous vehicles, prioritzant l'adquisició de **vehicles elèctrics**. A setembre de 2022, l'Ajuntament disposa de 2 bicicletes elèctriques.

L'Ajuntament inclou a l'**Impost de Vehicles de Tracció Mecànica (IVTM)** bonificacions als vehicles més eficients a nivell energètic, cosa que contribueix a fer-los econòmicament més competitius. Actualment s'estableix una bonificació del 75% als vehicles que funcionin amb combustibles 100% renovables, sigui amb la motorització de fàbrica o a partir d'una modificació.

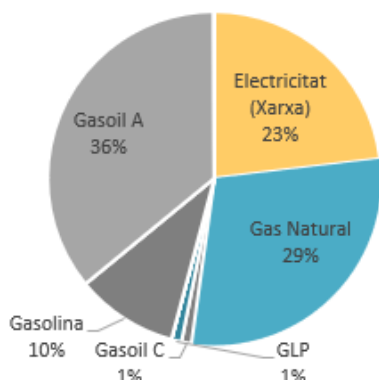
Pel que fa a la infraestructura municipal, Montornès del Vallès disposa de punts de recàrrega a la via pública (CEM les Vernedes). Concretament, un carregador elèctric amb una potència de 22 kW amb dos connectors tipus 2.

Dependència energètica de Montornès del Vallès

Les fonts energètiques principals són:

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

Distribució de consums 2005



Distribució de consums 2019

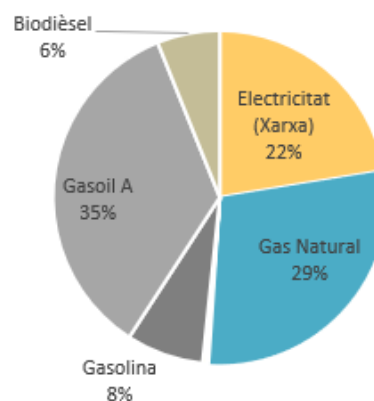


Figura 2.1.8. Distribució de consums per fonts de Montornès del Vallès.

Font: Diputació de Barcelona

Això implica que al 2019 el **99,7% de l'energia prové de fonts no locals d'energia amb una dependència energètica exterior molt contundent**, igual que la dependència del carboni, que és molt alta, ja que el percentatge d'energia d'origen renovable és 0,27%, molt baix.

Des de l'any 2005 fins al 2019 la tendència ha estat positiva, incrementant-se la presència de renovables, però **amb un pes molt testimonial**.

Només l'1,2% de l'energia elèctrica prové de fonts locals (dades de 2019). Aquest valor segueix essent molt baix i lluny dels objectius a assolir (veure apartat 3). El **percentatge d'energia consumida que prové de fonts renovables** és significativament baix, i representa un 0,3% del consum total.

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

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

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

Entre els anys 2005 i 2019 les emissions a Montornès del Vallès han disminuït un **4,9%**, tot i què en el període s'han produït variacions importants. S'ha passat d'emetre 75.298 tCO_{2eq} l'any 2005 a emetre 71.633 tCO_{2eq} l'any 2019, i es va assolir el valor mínim l'any 2014 de 58.030 tCO_{2eq}.

Taula 2.2.2. Emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC (tCO_{2eq}).

tCO ₂	Residencial	Terciari	Transport	Aigua	Residus	Total
2005	16.751	25.064	28.831	293	4.359	75.298
2006	15.403	24.219	30.690	283	4.373	74.967
2007	15.638	24.009	31.505	279	4.406	75.837
2008	15.175	22.316	29.887	279	4.409	72.066
2009	14.563	20.139	30.080	281	4.157	69.219
2010	13.485	17.068	29.810	287	4.123	64.774
2011	13.816	18.455	28.734	286	4.141	65.432
2012	14.299	18.299	27.310	288	3.785	63.980
2013	12.279	19.360	26.086	240	3.687	61.653
2014	10.185	17.653	26.856	243	3.093	58.030
2015	10.611	23.727	27.376	243	3.123	65.079
2016	10.795	25.626	29.140	245	3.228	69.035
2017	12.219	18.694	28.823	249	3.257	63.241
2018	12.693	28.820	31.083	243	3.584	76.422
2019	11.071	23.004	34.195	249	3.114	71.633
2020	9.329	9.397	28.174	268	3.400	50.568

Font: Diputació de Barcelona

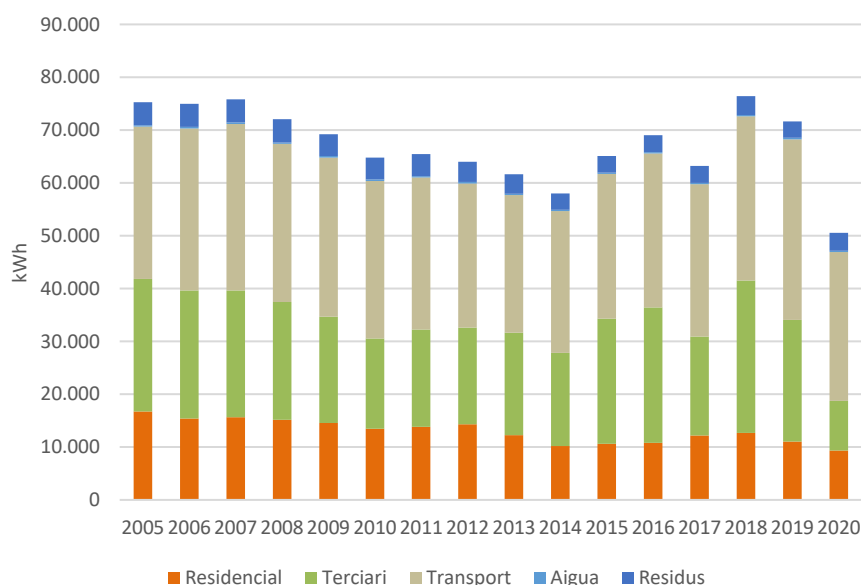
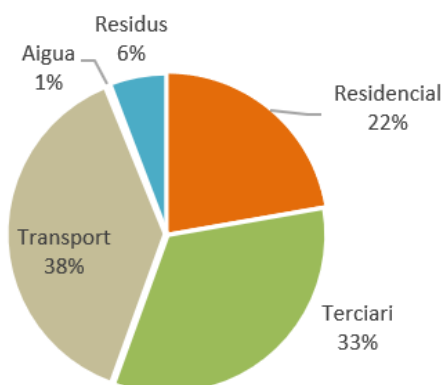


Figura 2.1.10. Evolució de les emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC (tCO_{2eq}) i distribució de les emissions per sectors.

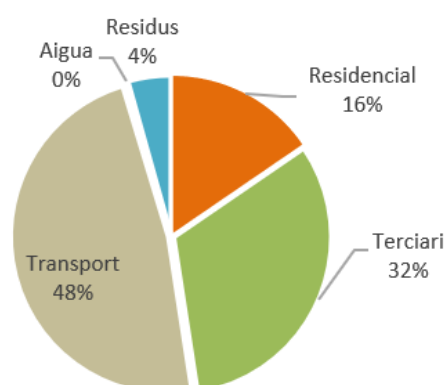
Font: Diputació de Barcelona

La **distribució de les emissions per sectors ha variat entre el 2005 i el 2019**. El sector del transport ha augmentat el seu pes passant del 38,3% a un 47,7%. El sector terciari es manté com el segon contribuïdor a les emissions globals de GEH. Les emissions equivalents d'aquest han disminuït un punt, d'un 33,3% al 32,1%. Al sector residencial s'han reduït del 22,2% al 15,5%. Les associades als residus han disminuït des del 5,8% al 4,3%.

Distribució de les emissions 2005



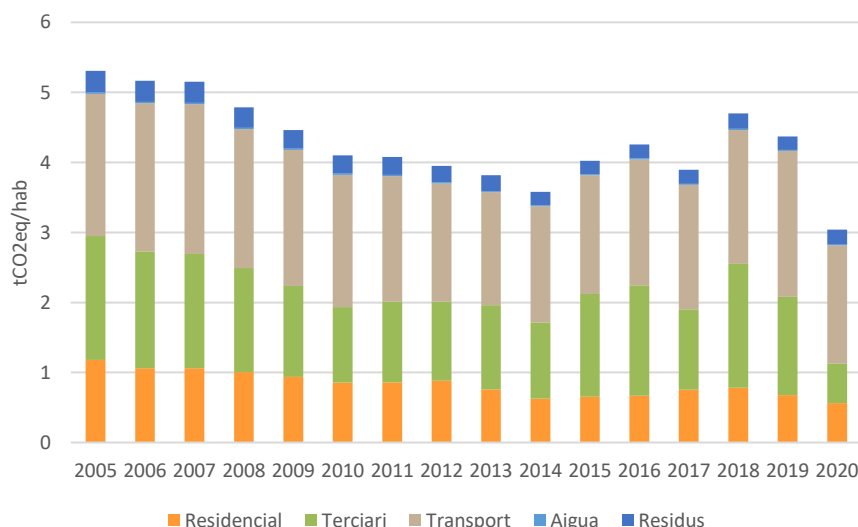
Distribució de les emissions 2019

Figura 2.1.11. Distribució de les emissions de GEH per sectors (tCO_{2eq}).

Font: Diputació de Barcelona

El consum energètic per habitant mostra un comportament equivalent al de l'energia global consumida. Entre el 2005 i el 2019, la població ha crescut un 15,5% i les emissions s'han reduït en termes globals un 5%. Quantitativament, **les emissions per habitant a Montornès del Vallès van ser un 17% més baixes que l'any 2005**, passant de 5,31 tCO_{2eq}/habitant a 4,37 tCO_{2eq}/habitant.

Evolució de les emissions de GEH

Figura 2.1.12. Evolució de les emissions per habitant (tCO_{2eq} /habitant).

Font: Diputació de Barcelona

Taula 2.1.3. Emissions per habitant (tCO_{2eq}/hab.) en l'àmbit PAESC.

tCO ₂ /hab	Domèstic	Terciari	Transport	Aigua	Residus	Total
2005	1,18	1,77	2,03	0,02	0,31	5,31
2006	1,06	1,67	2,11	0,02	0,30	5,16
2007	1,06	1,63	2,14	0,02	0,30	5,15
2008	1,01	1,48	1,98	0,02	0,29	4,79
2009	0,94	1,30	1,94	0,02	0,27	4,46
2010	0,85	1,08	1,89	0,02	0,26	4,10
2011	0,86	1,15	1,79	0,02	0,26	4,08

2012	0,88	1,13	1,69	0,02	0,23	3,95
2013	0,76	1,20	1,62	0,01	0,23	3,82
2014	0,63	1,09	1,66	0,01	0,19	3,58
2015	0,66	1,47	1,69	0,02	0,19	4,02
2016	0,67	1,58	1,80	0,02	0,20	4,26
2017	0,75	1,15	1,77	0,02	0,20	3,89
2018	0,78	1,77	1,91	0,01	0,22	4,70
2019	0,68	1,40	2,09	0,02	0,19	4,37
2020	0,56	0,56	1,69	0,02	0,20	3,04

Font: Diputació de Barcelona

En comparació amb la mitjana de les emissions per càpita dels municipis de la província de Barcelona amb característiques similars (municipis d'entre 5.000 i 20.000 habitants), **les emissions de Montornès del Vallès són un 20,7% més altes el 2019**. La reducció mitjana de les emissions d'aquests municipis en el període 2005-2019 (32,3%) ha estat molt superior a la de Montornès del Vallès (17,7%).

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

Comparativa municipis àmbit PAESC	tCO _{2eq} /hab	
	2005	2019
Municipis de 5.000 a 20.000 habitants	5,35	3,62
Montornès del Vallès	5,31	4,37

Font: Diputació de Barcelona

El cicle de l'aigua

Les **emissions de CO_{2eq} d'aquest sector han augmentat en un 40%** respecte l'any 2005, aquest escenari es relaciona directament amb l'augment de consum, que també es situa al 40%. Tot i així, el pes relatiu del sector en les emissions del municipi és baix i representa només un 0,4%.

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



Figura 2.1.14. Evolució del consum d'aigua (m³).

Font: Diputació de Barcelona

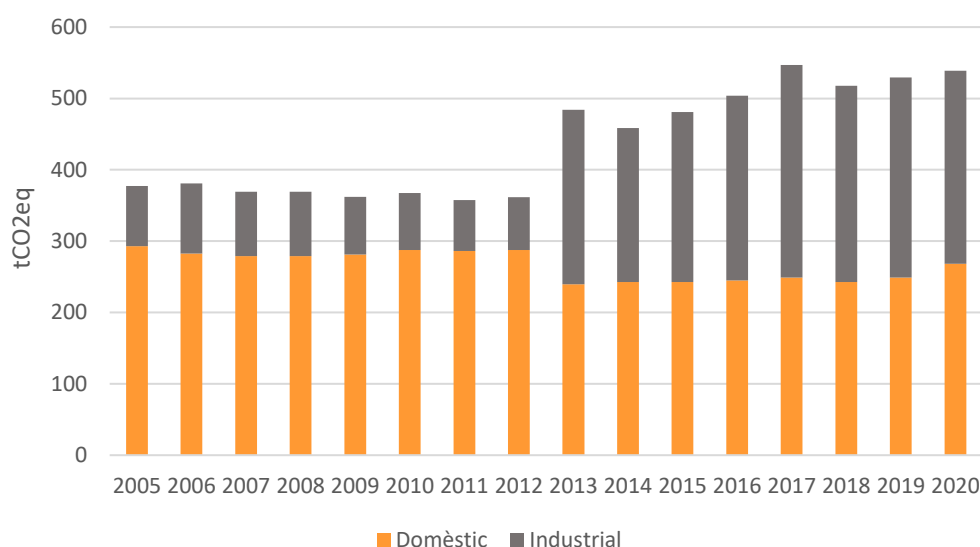


Figura 2.1.15. Evolució de les emissions associades al cicle de l'aigua.

Font: Diputació de Barcelona

La gestió dels residus

Les emissions de GEH en aquest sector han disminuït un 28,6% entre el 2005 i el 2019. La millora del percentatge de recollida selectiva a Montornès n'és el principal responsable, ja que d'aquesta manera per a una quantitat més gran de residus es realitzen tractaments que generen menys emissions de GEH, tractaments de reciclatge i recuperació en comptes de deposició controlada en abocador o la incineració. Des del gener de 2021 l'Ajuntament va assumir la inspecció del servei que inclou:

- La recollida de la fracció resta
- La recollida de la fracció orgànica

- La recollida de la fracció selectiva
- La recollida de mobles i electrodomèstics
- La recollida porta a porta de paper-cartró comercial

El **model de gestió de residus** de Montornès del Vallès és **mixt**. Al municipi es realitza la recollida selectiva de forma tradicional i la recollida de paper-cartró mitjançant la recollida porta a porta als comerços i indústries.

Atenint-nos a les dades de la Diputació de Barcelona, la recollida selectiva ha millorat en els últims anys i l'any 2019 va ser lleugerament superior a la mitjana catalana (46,8% a Montornès i 44,9% a Catalunya el 2019). La generació de residus per càpita ha disminuït i és lleugerament inferior a la mitjana catalana (1,31 kg/hab·dia a Montornès del Vallès i 1,44 kg/hab·dia a Catalunya).

Les emissions de GEH comptabilitzades s'associen al destí dels residus i s'utilitzen els factors d'emissió proporcionats per l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic. Les dades de generació de residus i el seu tractament provenen de l'Agència de Residus de Catalunya.

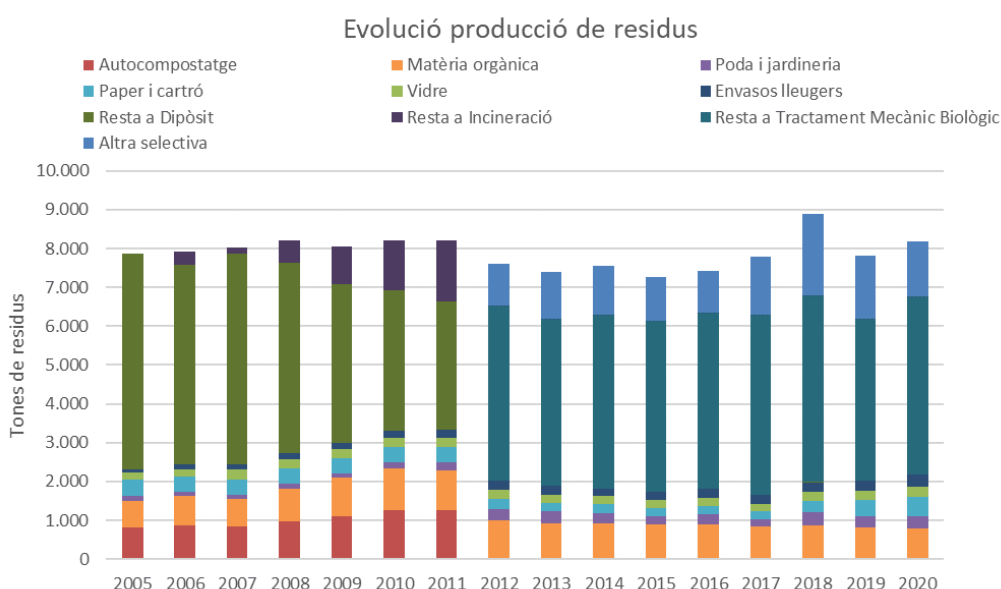


Figura 2.1.16. Evolució de la producció de residus.

Font: Diputació de Barcelona

La major part de les emissions relacionades amb la gestió de residus provenen de la fracció de resta (85,0%)⁶. La gestió de la resta a través de deposició controlada implica una quantitat d'emissions de GEH molt més elevada que el tractament mecànic biològic. Al 2012 es va eliminar aquesta pràctica, juntament amb la incineració de residus i s'utilitzen processos de degradació biològica i mecànica. Per altra banda, **a mesura que incrementa la proporció de recollida selectiva, les emissions del tractament disminueixen.**

⁶ Atès el Càlcul de les emissions de GEH derivades de la gestió dels residus municipals, de febrer de 2022, de l'OCCC, no es tenen en compte altres tipus de residus comuns en llars com ara piles, cartutxos, tòners de tinta, aparells elèctrics entre altres residus especials, en el càlcul de les emissions de GEH en el procés de gestió dels residus municipals. En la figura d'evolució de la producció aquesta fracció es considera "Altra selectiva", però no s'hi associen GEH.

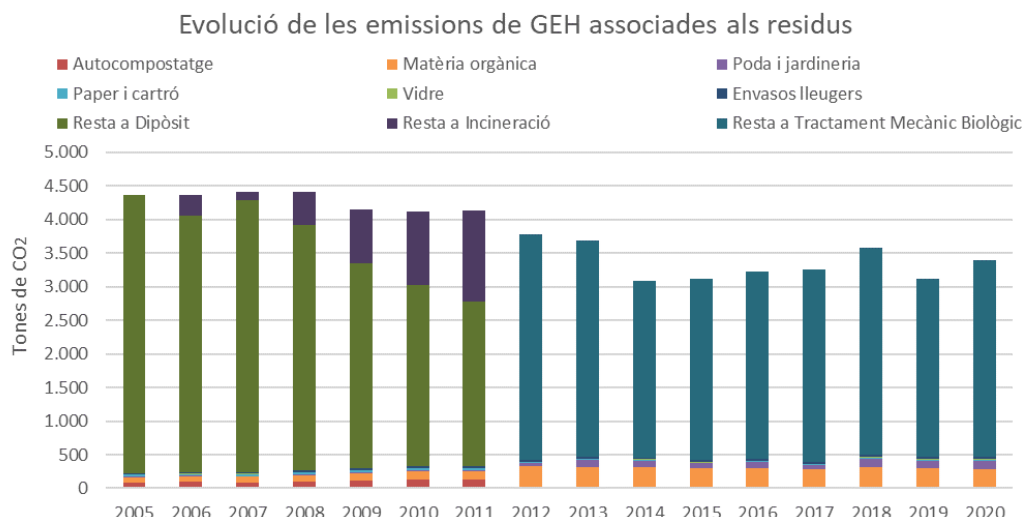


Figura 2.1.17. Evolució de les emissions de residus.

Font: Diputació de Barcelona

2.1.4. Consums i emissions de l'Ajuntament

El consum energètic i les emissions de l'àmbit Ajuntament representen una petita part del total de l'àmbit PAESC, de l'ordre del 2,4 i 2,6%, respectivament l'any 2019. No obstant això, es tracta dels consums i emissions en els que l'Ajuntament disposa de més control.

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

Les dades proporcionades per l'Ajuntament arriben fins al 2020, però s'utilitza el 2019 per evitar la distorsió causada per la pandèmia de la Covid-19.

Gestió energètica municipal

La gestió energètica dels serveis municipals es vehicula a través de diverses àrees de l'Ajuntament, sense una coordinació definida. Els equipaments municipals i l'enllumenat públic els gestionen des de l'Àrea de Territori, mentre que la flota està actualment, en mans de la policia local. Malgrat es fan actuacions en els tres àmbits de cara a la reducció de consums, es troba a faltar una estratègia conjunta orientada a l'estalvi.

L'Ajuntament disposa d'un **sistema de comptabilitat energètica** des de l'any 2016. Aquest programa recull les dades de consum dels equipaments municipals (electricitat i gas natural) i de l'enllumenat públic.

Pel que fa a l'electricitat, s'està adquirint **electricitat renovable (amb certificat de garantia d'origen, GdO)** des de l'any 2018 a través de la central de compres de l'Associació Catalana de Municipis.

L'Ajuntament col·labora amb el **Consell Comarcal del Vallès Oriental** per disposar dels seus recursos, com ara el sistema de comptabilitat energètica i el suport de personal especialitzat de manera temporal.

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

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

- **Consum energètic de l'enllumenat públic.** Hi ha hagut un control i seguiment intens en els últims anys, associat al desplegament del Pla director de l'enllumenat públic, que ja identificava i planificava mesures amb l'objectiu de reduir el consum econòmic i d'energia. Actualment s'inclou el control dels consums al programa de gestió energètica.
- **Consums energètics dels equipaments.** Fins ara, la gestió del consum energètic no ha estat homogènia. Es realitza a través de l'enginyer municipal, però aquesta figura ha anat canviant fins l'any 2019 i això no ha permès elaborar una estratègia a llarg termini. Recentment s'han demanat ajuts a la rehabilitació energètica d'alguns equipaments com l'Escola Palau d'Ametlla, l'Escola Sant Sadurní i l'Escola Marinada.
- **Consum energètic dels vehicles.** Es disposa d'informació descentralitzada (consums energètics i econòmics) per diferents tècnics i àrees municipals. No es duu a terme un control i gestió regular dels consums energètics dels vehicles, ni es disposa d'informació centralitzada del consum de la flota. L'aplicació del PAESC implicarà un millor control i centralització de la informació.

Cal tenir en compte també la concessió d'alguns espais municipals a entitats. És el cas del Casal de la Gent Gran de Montornès Nord, que gestiona ell mateix el seu consum energètic.

Consum d'energia i emissions de GEH totals

El consum energètic total de l'Ajuntament ha augmentat un 56,4% en valor absolut en el període 2005-2019.

Les principals fonts de consum energètic en l'àmbit de l'Ajuntament el 2019 són l'electricitat (73,0%) i el gas natural (26,1%) i la solar tèrmica (0,9%).

La distribució del consum energètic a l'àmbit de l'Ajuntament engloba els equipaments públics (55,0%), seguits per l'enllumenat públic (34,7%) i la flota de vehicles (10,3%).

Taula 2.1.5. Consum total de l'àmbit Ajuntament per serveis (MWh).

MWh	Equipaments i instal·lacions municipals	Enllumenat	Flota i transport públic	TOTAL
2005	2.297	1.612	368	4.277
2006	0	0	0	0
2007	0	0	0	0
2008	2.387	2.729	561	5.677
2009	2.562	2.021	0	4.583
2010	2.780	2.404	0	5.184
2011	2.498	2.243	0	4.741
2012	2.710	2.179	702	5.591
2013	2.716	2.568	802	6.085
2014	2.447	2.322	795	5.564
2015	2.567	2.356	729	5.652
2016	3.819	2.388	751	6.958

2017	3.511	2.213	705	6.429
2018	3.453	2.217	703	6.373
2019	3.683	2.323	685	6.691
2020	2.969	2.165	660	5.794

Font: Ajuntament de Montornès del Vallès.

Pel que fa al consum energètic dels **equipaments**, el consum s'ha incrementat des de l'any 2005 un 60,2%. L'any 2019 es va destinar un 38,7% més de consum energètic per habitant que l'any 2005. Des del valor màxim de consum assolit l'any 2016 (3.819 MWh), el consum ha anat oscil·lant.

En el consum energètic de l'**enllumenat** mostra un augment molt significatiu (69,3%) entre el 2005 i el 2008. No s'ha tornat a assolir aquell valor durant el període del 2008 al 2019 i actualment es troba en els 2.323 MWh/any. Encara no es fan palesos els canvis que es derivaran del Pla Director per a la millora de les instal·lacions d'enllumenat públic de Montornès del Vallès, previstos per aquest any 2023.

En relació a la **flota de vehicles**, s'aprecia un important augment (86,3% entre 2005 i 2019). El consum ha augmentat fins a un màxim de 802 MWh l'any 2013. Des d'aleshores, el consum manté una tendència a la baixa.

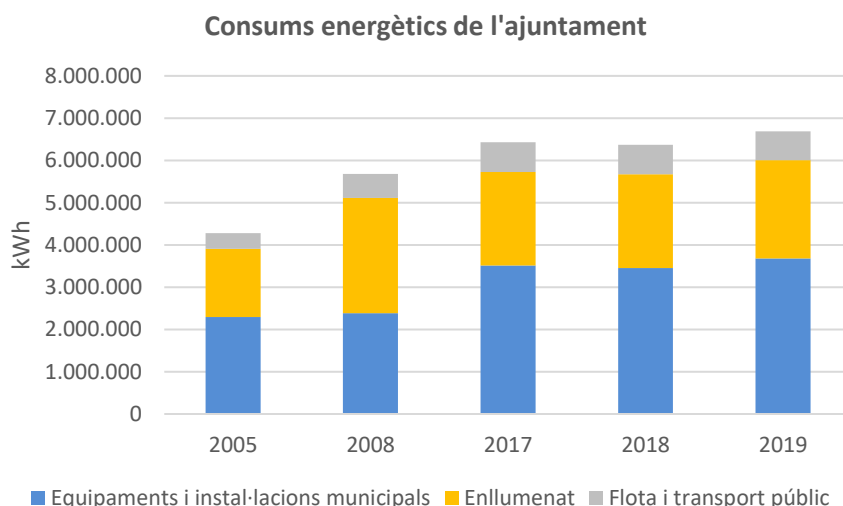
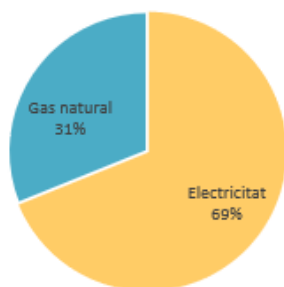


Figura 2.1.18. Evolució del consum energètic (kWh) per sectors en l'àmbit Ajuntament.

Font: Ajuntament de Montornès del Vallès.

Distribució de consums 2005



Distribució de consums 2019

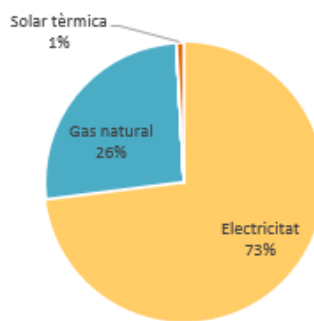


Figura 2.1.19. Distribució del consum energètic total per fonts energètiques dels anys 2005 i 2019.

Font: Ajuntament de Montornès del Vallès.

En el període 2005-2019 les emissions totals en l'àmbit Ajuntament han crescut un 6,6%. Aquest canvi és conseqüència de l'augment de les emissions d'equipaments i de la flota municipal i transport públic. S'ha passat d'emetre 1.639 tCO_{2eq} el 2005 a emetre'n 1.747 tCO_{2eq} l'any 2019. Des de l'any 2016 l'Ajuntament adquireix energia verda amb Garantia d'Origen.

Taula 2.1.6. Emissions totals de l'àmbit Ajuntament per serveis (tCO_{2eq}).

tCO ₂	Equipaments i instal·lacions municipals	Enllumenat	Flota i transport públic	TOTAL
2005	766	775	98	1.639
2006	0	0	0	0
2007	0	0	0	0
2008	737	1.070	150	1.957
2009	746	701	0	1.447
2010	661	666	0	1.327
2011	675	751	0	1.426
2012	718	719	187	1.624
2013	635	693	214	1.542
2014	573	627	212	1.411
2015	635	701	194	1.530
2016	1.080	786	200	2.066
2017	1.123	878	188	2.188
2018	1.044	838	187	2.069
2019	904	661	182	1.747
2020	633	495	176	1.303

Font: Ajuntament de Montornès del Vallès

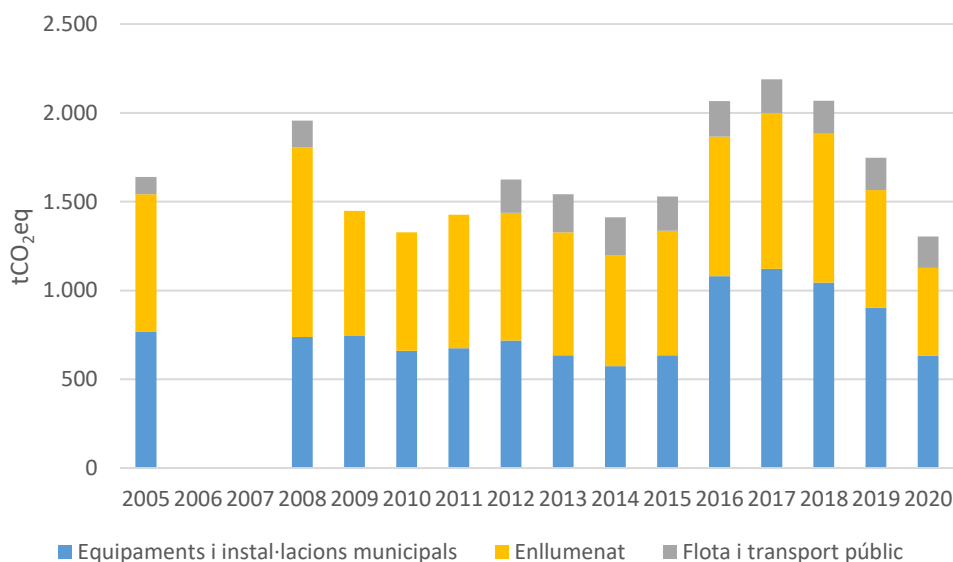


Figura 2.1.20. Evolució de les emissions (tCO_{2eq}) per sectors en l'àmbit Ajuntament.

Font: Ajuntament de Montornès del Vallès.

L'adquisició d'electricitat renovable a través de l'Associació Catalana de Municipis implica que les **emissions de CO_{2eq} de l'enllumenat públic han esdevingut zero**, i

que les emissions dels equipaments municipals es vegin reduïdes de forma molt important. En el PAESC es comptabilitza aquesta adquisició fent minvar les emissions del mix elèctric global del municipi (per això les emissions de l'àmbit de l'Ajuntament no són zero, però des de l'any 2016 disminueixen).

Edificis i equipaments

Les emissions de GEH als equipaments i infraestructures de Montornès del Vallès han augmentat significativament (18,0%). D'acord amb aquest augment, també ho fan el consum elèctric (12,8%) i el de gas natural (28,9%). En el consum i emissions dels equipaments s'hi inclouen els edificis municipals, així com les infraestructures de sanejament i abastament d'aigua.

S'han identificat 3 fonts energètiques que abasteixen els equipaments de Montornès del Vallès:

- **Electricitat.** Des del 2016 l'electricitat adquirida és d'origen renovable amb certificat de Garantia d'Origen (GdO).
- **Gas Natural.** Aigua calenta i calefacció a part d'equipaments esportius, educatius i habitatge social.
- **Solar tèrmica.** Aigua calenta per equipaments esportius i alguns equipaments educatius, tot i que en general no funciona correctament.

La major part del consum energètic dels equipaments s'associa al consum d'electricitat (56,0%, dades del 2019), seguit pel gas natural (42,6%). La producció de solar tèrmica és anecdòtica (1,4%).

La gestió energètica que es feia fins al moment estava limitada, atesa la manca de recursos tècnics, econòmics i d'un Pla que en definís els objectius. El sistema de comptabilitat energètica és un avenç, però no existeixen sistemes de monitoratge ni de telegestió.

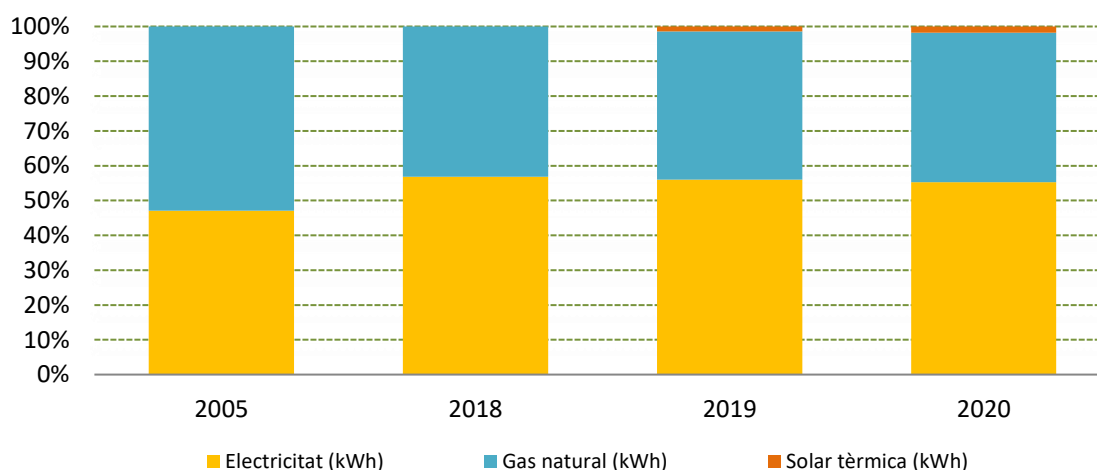


Figura 2.1.21. Evolució del consum d'equipaments municipals per fonts energètiques.

Font: Ajuntament de Montornès del Vallès.

Els equipaments educatius i esportius de Montornès destaquen com a més consumidors en valor absolut, sent el CEM Les Vernedes l'equipament més consumidor.

- Equipaments educatius més consumidors: l'Escola Palau d'Ametlla, l'Escola Marinada, l'Escola Sant Sadurní II, el CEIP Mogent i la Biblioteca i escola de música.
- Equipaments de lleure: CEM Les Vernedes i Casal d'avis Montornès Nord.

S'ha facilitat dades de superfície (m²) i s'han pogut calcular ràtios de consum energètic per metre quadrat. D'aquesta manera, la llista d'edificis més consumidors varia:

- Edificis d'oficines: Arxiu municipal, Can Xerracan i Casa Consistorial.
- Edificis de lleure: Casal d'avis Montornès Nord i Casal d'Avis Montornès Centre.
- Edificis educatius: Escola Bressol el Lledoner, Escola Sant Sadurní II i l'Escola Parera.

Taula 2.1.7. Resum dels consums energètics dels edificis municipals (dades any 2019)

	Consum total (kWh)	Cost total (€)	Consum elèctric (kWh)	Cost consum elèctric (€)	Consum Gas Natural (kWh)	Cost gas natural (€)
CEM LES VERNEDES	1.051.323	194.071,93	930.826	175.677,75	120.497	18.394,18
CASA CONSISTORIAL	262.371	38.651,68	262.371	38.651,68		
CEIP CAN PARERA	426.324	43.275,76	321.642	25.196,72	104.682	18.079,04
BIBLIOTECA I ESCOLA DE MÚSICA	129.938	22.727,05	129.938	22.727,05		
ESCOLA PALAU AMETLLA	423.878	0,00	112.204		311.674,00	
CASAL AVIS MONTORNÈS CENTRE	86.111	13.711,05	86.111	13.711,05		
TEATRE MUNICIPAL	35.114	11.949,32	35.114	11.949,32		
ARXIU MUNICIPAL	67.813	10.931,44	67.813	10.931,44		
ESPAI CULTURAL MONTBARRI	15.588	10.519,21	15.588	10.519,21		
CEIP MOGENT	218.863	18.923,25	55.155	9.264,06	163.708	9.659,19
ESCOLA MARINADA	319.633	23.712,39	49.014	8.815,45	270.619	14.896,94
CASAL AVIS MONTORNÈS NORD	180.627	16.170,06	53.127	8.596,79	127.499	7.573,27
CAN SAURINA	22.771	8.059,79	22.771	8.059,79		
El sorralet (Pista Polivalent)	32.520	6.368,62	32.520	6.368,62		
CASAL DE CULTURA	22.228	4.512,38	22.228	4.512,38		
ESCOLA ST SADURNI II	264.828	9.395,12	20.018	4.488,77	244.810	4.906,35
ESCOLA BRESSOL EL LLEDONER	114.179	11.308,51	16.634	4.276,74	97.545	7.031,77
CAN XERRACAN	63.612	6.398,35	29.065	4.229,91	34.547	2.168,44
CENTRE D'INICIATIVES JUVENILS (CIJ)	47.816	5.113,52	15.265	3.062,51	32.551	2.051,01
CENTRE INFANTIL LA PEIXERA	12.799	3.112,61	11.890	2.981,22	909	131,39
Can Masferrer	10.950	2.895,13	10.950	2.895,13		
DEIXALLERIA	0	2.319,40	0	2.319,40		
ESCOLA ADULTS MARINADA (CFA)	6.788	2.091,37	6.788	2.091,37		
AULARI MARINADA	69.343	5.748,49	8.663	1.945,18	60.680	3.803,31
CEMENTIRI	8.738	1.744,23	8.738	1.744,23		
MASIA CA L'ESPASAELL	7.011	1.658,21	7.011	1.658,21		
OFICINA DE BARRI	8.197	1.618,08	8.197	1.618,08		

	Consum total (kWh)	Cost total (€)	Consum elèctric (kWh)	Cost consum elèctric (€)	Consum Gas Natural (kWh)	Cost gas natural (€)
JUTJAT DE PAU	5.635	1.379,66	5.635	1.379,66		
CENTRE D'ATENCIÓ COMUNITARIA - CAC	2.732	1.308,60	2.732	1.308,60		
PARVULARI SANT SADURNÍ	20.289	2.229,67	3.714	1.106,38	16.574	1.123,29
OAC - Sant Isidre	65.732	5.093,22	1.824	856,43	63.908	4.236,79
LOCAL ENTITATS JOAQUIM MIR	16.682	1.760,24	3.311	775,56	13.370	984,68
Hotel d'Entitats	2.742	664,05	2.742	664,05		
HABITATGES JOAQUIM MIR	0	652,71	-	652,71	-	
Oficines del barri - Parc	0	276,47	-	276,47	-	
MAGATZEM BRIGADA MUNICIPAL	91	194,11	91	194,11		
HABITATGE CEIP MARINADA	0	113,11		113,11	-	
PTT - MASIA DEL MOLÍ	28.991	2.105,91			28.991	2.105,91
TOTAL	4.052.255	492.765	2.359.691	395.619	1.692.564	97.146

Font: Ajuntament de Montornès del Vallès

A partir de les indicacions del personal tècnic de l'Ajuntament i descartant aquells equipaments on s'ha previst una rehabilitació energètica properament, s'han realitzat visites al CEM Les Vernedes (12/07/22), a l'Escola Parellada (12/07/22), al Casal d'Avis Montornès Nord (8/09/22) i a l'Escola Bressol el Lledoner (8/09/22). Es tracta d'equipaments amb un potencial important per a l'estalvi energètic, així com per a la producció de renovables per a l'autoconsum. D'aquesta manera, és possible reduir el consum energètic i d'emissions, així com reduir la factura de la despesa energètica.

- **CEM Les Vernedes:** centre esportiu amb un consum anual total de 1.051 MWh representa el 26% del consum dels equipaments del municipi.
- **Escola Parellada:** centre educatiu amb un consum anual total de 426 MWh que representa l'11% del consum dels equipaments del municipi.
- **Casal d'Avis Montornès Nord:** té un consum anual de 181 MWh i representa un 4% del consum dels equipaments del municipi.
- **Escola Bressol el Lledoner:** un altre centre educatiu que té un consum anual de 114 MWh, representant un 3% del consum dels equipaments del municipi.

L'anàlisi duta a terme en aquests equipaments ha permès concretar les accions contingudes al **Pla d'acció del PAESC de Montornès del Vallès** associades als equipaments municipals, que identifica les accions necessàries assolir els objectius de reducció d'emissions que es plantegen.

A continuació s'ha confeccionat una fitxa per cadascun dels equipaments visitats: el CEM Les Vernedes, l'Escola Parellada, el Casal d'avis Montornès Nord i l'Escola Bressol el Lledoner.

FITXA D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA

CEM Les Vernedes

INTRODUCCIÓ

El CEM Les Vernedes és **l'equipament esportiu més gran de Montornès del Vallès i l'edifici més consumidor d'energia en valor absolut**. Data de l'any **1975** i ocupa una **superfície construïda de 12.231 m²**. Disposa de piscines exteriors (3) i dues piscines cobertes, un jacuzzi i dues saunes, un pavelló, 5 sales (dues polivalents, dues de fitness i una de ciclisme indoor), pistes de pàdel exteriors, un edifici dedicat al karate i un camp de futbol envoltat per una pista d'atletisme. Com que la zona del camp de futbol i la pista d'atletisme s'està reformant integralment, aquest informe es centra en l'avaluació energètica de la zona de piscines i pavelló.

L'equipament disposa de 3 subministraments d'electricitat i 4 de gas natural. També té una instal·lació solar fotovoltaica i una instal·lació solar tèrmica (aquesta en desús).

Electricitat		Gas natural	
Pavelló i Piscina coberta	ES0031408073111001GB 6.1 TD; P1: 125 kW; P2-P5: 128 kW; P6: 155,25 kW	Piscines	ES0217010248464819KJ; RL.4
Piscines descobertes	ES0031405171570001NE0F; 3.0 TD; P1: 13 kW; P2-P6: 15 kW	Camp de futbol	ES0217010254105803DV; RL. 4
Piscines descobertes	ES0031405171570003JR0F; 3.0 TD; P1-P6: 132 kW	Karate	ES0230010296972976KM; RL. 3
Fotovoltaica	15 kW	Bar	ES0217010257127297AR; RL.1

A l'espai del gimnàs, l'electricitat es fa servir per donar servei als sistemes d'enllumenat, climatització i tractament de l'aigua de les piscines. En el sistema d'enllumenat hi conviuen tubs fluorescents, downlight, projectors (pavelló i piscines). La climatització es du a terme a partir d'equips d'expansió directa a les sales polivalents. La sala de ciclisme indoor i una sala polivalent disposen de recuperador de calor i ventilació, però **hi ha sales sense renovació mecànica d'aire (una de fitness i una polivalent)**. Les calderes donen servei als vestidors, a la climatització de la piscina (amb la deshumectadora), als aerotermos del gimnàs i a les sales que disposen de ventilació. També produeixen ACS.

La gestió de l'equipament es du a terme a partir d'un BMS "Nova Pro" de Sauter. L'equip de manteniment està format per una persona fixa de matí i una de tarda.

La resta d'espais presenten enllumenat exterior i equips de producció d'ACS i calefacció al camp de futbol (en procés de renovació).



Piscina coberta



Pavelló

DIAGNOSI

L'equipament presenta uns **tancaments poc estancs** i de vidre simple en molts casos. L'any 2019 es va aïllar la coberta del pavelló i en principi **es va incorporar aïllament**. Pel que fa als equips de climatització, s'ha renovat part dels equips principals, **com la caldera del pavelló (l'any 2017, de 386 kW) i la deshumectadora de la piscina (any 2017)**. Pel que fa a l'enllumenat, es va canviant progressivament a LED a mesura que es van fent malbé. Hi ha algunes sales amb excés d'il·luminació.

Tot i les renovacions d'equips, la gestió de l'equipament es percep amb moltes mancances. S'han observat els **filtres de la deshumectadora molt bruts** i la **desconeixença sobre l'ús dels recuperadors de calor** per part de l'equip de manteniment. **No existeix cap política de gestió energètica a l'equipament, el que comporta molt malbaratament energètic**. Durant la visita s'ha observat l'ús de pingüins de refrigeració a una sala de fitness contigua amb el pavelló, amb les portes totalment obertes (l'aire calent es mesclava amb l'aire ja tractat), i la sala, a més a més, disposa d'una reixa oberta a l'exterior.

D'altra banda, **és imprescindible la incorporació de sistemes de ventilació mecànics** a les sales d'ús polivalent i de fitness.

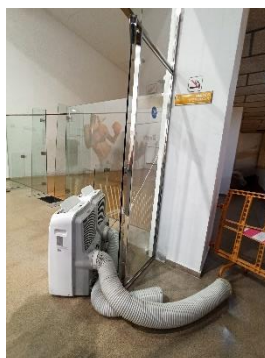
La piscina coberta disposa de **manta tèrmica però no la incorporen per manca de personal**.



Excés d'il·luminació a passadís



Vidre simple a sala polivalent

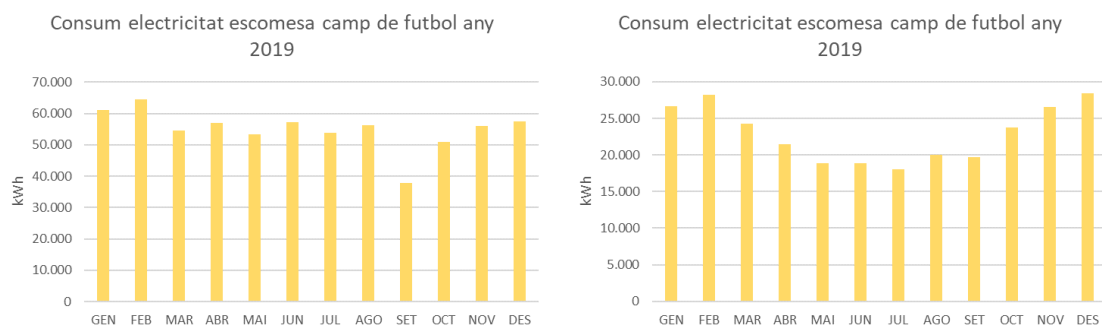


Sala de fitness amb pingüins i porta oberta



Filtres bruts de la deshumectadora

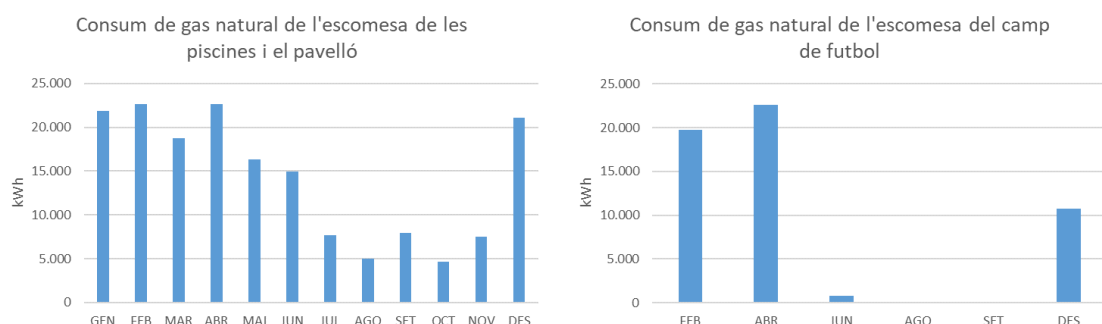
Consum d'electricitat



El consum elèctric de l'escomesa principal (pavelló i piscina) presenta un consum força constant, amb un valor anual que frega els **900 MWh/any** (la mitjana dels anys 2017-2019 ha estat de 1064 MWh/any). El valor màxim de consum es troba el mes de febrer amb gairebé 30 MWh/mes. Entre els mesos d'agost i setembre es produeix l'aturada tècnica, que comporta una reducció del consum.

L'escomesa de la zona del camp de futbol presenta un consum anual de gairebé **275 MWh/any** (la mitjana dels anys 2017-2019 ha estat de 260 MWh/any) i més consum durant els mesos d'hivern atès que són mesos amb menys hores de llum i aquest subministrament dona servei, sobretot, a l'enllumenat exterior.

Consum final de gas natural



El consum de gas natural de l'equipament va ser de **171 MWh/any l'any 2019, amb una mitjana de 161 MWh/any. El gas natural serveix per climatitzar l'aire i l'aigua de les piscines**, així com els vestidors i algunes sales a l'hivern. L'escomesa del camp de futbol arriba gairebé als **55 MWh/any** (2019, amb una mitjana interanual de 52 MWh/any). Serveix per escalfar els vestidors i produir ACS per les dutxes.

MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Àmbit d'actuació	Mesura d'Eficiència Energètica	Estalvi energètic total aproximat (%)	Inversió (€)	Retorn (anys)*
GE-1	Formar l'equip de manteniment en eficiència energètica	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5

GE-2	Implantació d'un sistema de monitoratge energètic	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5
GE-3	Implantació d'un sistema de BMS robust i millora de la gestió	5%	Mitja (2.000 € < x < 20.000 €)	2
GE-4	Aplicació de la manta tèrmica a la piscina	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5
ENV-1	Obertura dels exutoris del pavelló a l'estiu per generar efecte xemeneia	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5
ENV-2	Substitució dels actuals vidres simples de les sales per vidres dobles a sud amb control solar	5%	Alta (20.000 € < x < 50.000 €)	5
EN-1	Reduir la intensitat lumínica allà on no sigui necessària i aplicació de detectors de presència	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5
CL-1	Millora de l'aïllament de canonades de distribució d'aigua calenta	2%	Baixa (<2.000 €)	2
CL-2	Millora del sistema de climatització de les sales que no disposen de refrigeració o de ventilació	5%	Alta (20.000 € < x < 50.000 €)	2
TOTAL		20%⁷	130.000 € (màxim)	

*Per als càlculs anteriors s'ha partit del cost total energètic de l'equipament de l'any 2019 i s'hi ha aplicat els percentatges d'estalvi corresponents. Com que el mercat elèctric és molt volàtil, els valors representats són aproximats i amb els costos actuals el retorn (anys) pot variar a la baixa. Codis: GE: Gestió energètica; ENV: Envolupant; EN: Enllumenat; CL: Climatització;

⁷ S'ha aplicat una reducció a la suma absoluta de percentatges ja que hi ha accions que no es poden sumar entre elles perquè afecten al mateix àmbit de consum.

FITXA D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA

Escola Can Parera

INTRODUCCIÓ

L'Escola Can Parera és la segona escola amb més consum energètic per unitat de superfície de Montornès del Vallès i l'edifici educatiu amb més consum de gas natural. Data de l'any 1978 i ocupa una superfície construïda de 3.437 m², disposada en tres edificis (educació infantil, educació primària i el gimnàs). Els edificis estan construïts amb estructura de formigó i murs de fàbrica. Cap tancament presenta aïllament tèrmic i les obertures disposen de lamel·les de protecció solar.

L'equipament disposa de 3 subministraments d'electricitat i 3 de gas natural.

Electricitat		Gas natural	
Primària	ES0031408595270001MQ0F 3.0 TD; P1-P6: 69 kW	Primària	ES0217010104934729BC; RL.4
Infantil	ES0031405199065002EH0F; 3.0 TD; P1: 22 kW; P2-P6: 31,05 kW	Infantil	ES0217010254105803DV; RL. 4
Gimnàs	ES0031405199065001EV0F; 2.0 TD; P1-P2: 13 kW	Gimnàs	ES0217010249506723BV; RL. 3

L'electricitat es fa servir principalment per l'enllumenat del centre, que està format generalment per tubs fluorescents de 58W. Al gimnàs hi ha altres llumeneres de tipus circular (no s'ha pogut identificar la tecnologia). Amb l'electricitat també funcionen els electrodomèstics de la cuina i el sistema de bombament d'aigua calenta i calefacció.

El gas natural dona servei a la calefacció de l'equipament, produïda a partir de 3 calderes. Al gimnàs també es produeix ACS. Els punts terminals són radiadors, menys a l'espai del gimnàs, que presenta aerotermos. Les calderes del gimnàs (dues de 45 kW) i de l'edifici d'infantil (una de 65 kW) són noves. En canvi, les calderes de l'edifici de primària són d'origen.

La gestió dels equips consumidors és completament manual tret de la calefacció, que funciona a partir d'un rellotge horari. No obstant, aquest sistema de gestió presenta deficiències a l'edifici de primària.

Cap edifici presenta sistemes de ventilació mecànica.



Edifici d'educació infantil



Buit central a l'edifici d'educació primària



Detall de l'edifici del gimnàs

DIAGNOSI

L'envolupant dels edificis presenta alta transmitància tèrmica atès que els murs dels edificis de primària i infantil no tenen cambra d'aire i són de fàbrica. A més a més, algunes finestres presenten vidre simple. Les cobertes dels tres edificis presenten alt potencial fotovoltaic, arribant a valors superiors a 100 kWp de potència segons el SITMUN.

L'edifici de primària presenta un buit vertical que comunica les diferents plantes i que proporciona **llum, alhora que estratifica l'aire escalfat a l'hivern**. En aquest sentit, la instal·lació de detectors de presència amb detector de lluminositat a passadissos i a lavabos és convenient. L'enllumenat general del centre és eficient (tubs fluorescents) i presenta diferents enceses a les aules, però es pot anar substituint progressivament per enllumenat LED, sempre i quan es respecti el valor d'intensitat lumínica requerida.

Pel que fa als equips de climatització, s'ha renovat part dels equips de producció tèrmica, però resta la caldera principal de l'equipament. En un **futur pla de substitució, seria interessant apostar per un sistema aerotèrmic amb suport fotovoltaic**.

No es fa seguiment dels consums energètics horaris de l'equipament **tot i que hi ha problemes en la gestió de la calefacció a l'edifici de primària**.

És **convenient formar el professorat i el personal de consergeria** del centre per tal de poder gestionar de forma adequada tant els sistemes d'enllumenat i de calefacció com la gestió de l'obertura de finestres per ventilar l'espai (en horaris diferents segons si són mesos freds o calorosos).



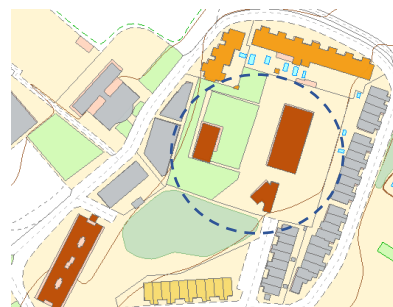
Sistema de regulació de la calefacció de l'edifici d'educació primària



Caldera d'origen de l'edifici d'educació primària



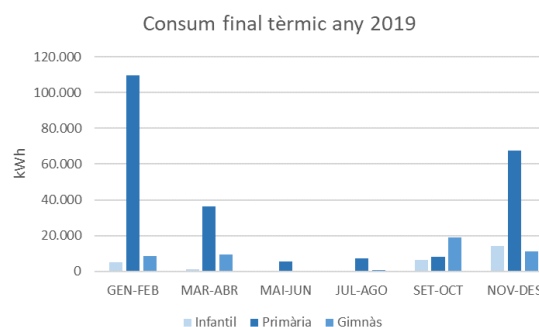
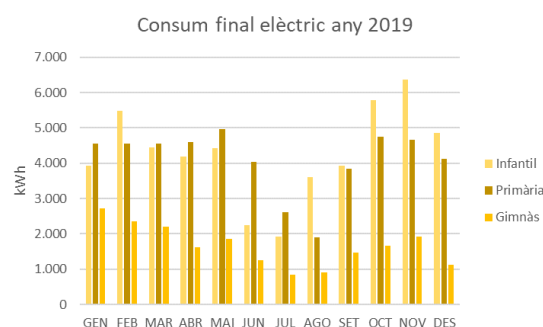
Detall d'aula: dues enceses i distribució de calefacció per radiadors



Potencial de producció fotovoltaica en sostre del SITMUN

A partir de la facturació s'observa la següent evolució de consums:

Consum final d'electricitat i de gas natural



El consum elèctric de l'equipament va ser de **120 MWh/any l'any 2019** (la mitjana dels anys 2017-2019 ha estat de 118 MWh/any). El valor màxim de consum es troba el mesos de febrer i novembre amb gairebé 13 MWh/mes. Els edificis d'infantil i primària tenen un consum elèctric semblant, mentre que el gimnàs representa menys d'un 20% del total.

Consum final de gas natural

El consum final tèrmic es produeix amb gas natural. El consum de gas natural de l'equipament va ser de **311 MWh/any l'any 2019**, amb una mitjana de 302 MWh/any entre 2017 i 2019. **L'edifici que presenta més consum és el de primària** (on hi ha també la cuina), arribant a un 72% del total. El gas natural serveix per a la calefacció, per a la cuina i per produir l'ACS dels vestidors del gimnàs. **Seria interessant observar si durant els mesos d'estiu hi ha consum a les escomeses d'infantil i el gimnàs (la facturació és bimestral i no discrimina el consum mensual).**

MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Àmbit d'actuació	Mesura d'Eficiència Energètica	Estalvi energètic total aproximat (%)	Inversió (€)	Retorn (anys)*
GE-1	Formar l'equip docent i administratiu en eficiència energètica	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5
GE-2	Implantació d'un sistema de monitoratge energètic	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5
GE-3	Implantació d'un nou sistema de gestió horària de la calefacció	5%	Mitja (2.000 € < x < 20.000 €)	2
ENV-1	Incorporar aïllament tèrmic a la coberta i executar un SATE a les façanes	10%	Alta (20.000 € < x < 50.000 €)	10
ENV-2	Substitució dels actuals vidres simples de les orientacions nord per vidres dobles baix emissius	5%	Alta (20.000 € < x < 50.000 €)	5
EN-1	Reduir la intensitat lumínica allà on no sigui necessària i aplicació de detectors de presència	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5
CL-1	Renovació del sistema de calefacció de l'edifici de primària amb un sistema aerotèrmic amb fotovoltaica de suport	10%	Alta (20.000 € < x < 50.000 €)	30
CL-2	Aplicació de vàlvules termostàtiques als radiadors de les orientacions diferents a nord	2%	Baixa (<2.000 €)	0,2
	TOTAL	30%⁸	180.000 € (màxim)	

*Per als càlculs anteriors s'ha partit del cost total energètic de l'equipament de l'any 2019 i s'hi ha aplicat els percentatges d'estalvi corresponents. Com que el mercat elèctric és molt volàtil, els valors representats són aproximats i amb els costos actuals el retorn (anys) pot variar a la baixa.

Codis: GE: Gestió energètica; ENV: Envolupant; EN: Enllumenat; CL: Climatització;

⁸ El percentatge total no suma els parcials atès que hi ha mesures que no es poden sumar entre elles ja que afecten el mateix àmbit.

FITXA D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA

Casal de la gent gran Montornès Nord

INTRODUCCIÓ

El Casal de la gent gran de Montornès Nord està situat als baixos d'un edifici residencial al carrer de les Hermanas de la Virgen Niña 4-6 i **disposa d'una superfície útil de 461,4 m²**. L'espai presenta dues sales àmplies, un bar, tres lavabos, dues perruqueries, una oficina, la infermeria i tres petits espais utilitzats com a magatzems. **Disposa de dos subministraments d'energia, un subministrament elèctric i un de gas natural**. L'electricitat es destina principalment a la il·luminació i a la climatització, mentre que el gas natural s'utilitza per a cuinar i per a la calefacció. No existeixen comptadors parcials aigües avall del comptador fiscal.

Electricitat		Gas natural	
Subministrament únic	ES0031405188613001KE0F 3.0 TD ACM; P1: 17,14kW; P2-P6: 20k W	Subministrament únic	ES0217010104797285QR; RL.3

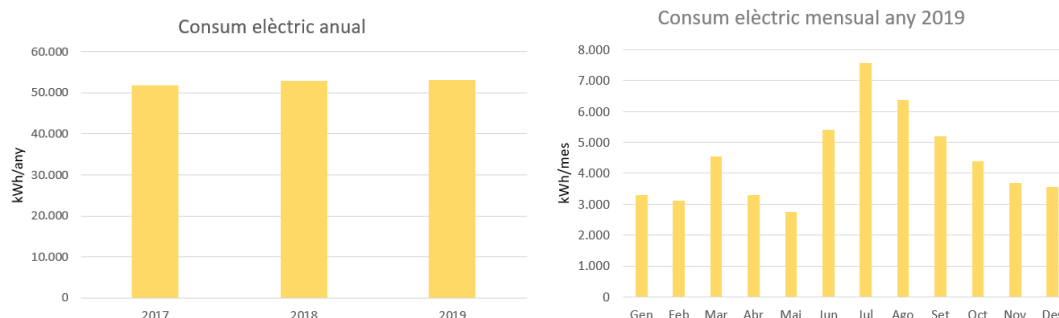
La caldera és de la marca Roca model G100/70IE amb una potència nominal de 80 kW de l'any 1998 (amb un rendiment d'entre el 60% i el 70%). El casal s'il·lumina principalment amb lluminàries de quatre tubs fluorescents, bombetes FLC i puntualment panells LED al fals sostre que s'han instal·lat a mesura que fallen les lluminàries fluorescents anteriors. Per a la climatització s'usen equips autònoms amb splits i cassettes com equips terminals. Per a generar calor disposa de radiadors de paret que funcionen amb l'aigua escalfada per la caldera. No presenta cap sistema per a la renovació d'aire de manera forçada, tot i ser obligatori pel RITE:

La gestió d'aquest equipament es du a terme per dues concessions, una al bar i l'altre per la resta de sales del casal. El manteniment es realitza des de l'Ajuntament. El casal es troba obert al públic de dilluns a diumenge de 9 a 13:30 hores i de 15 a 20:30 hores.

		
Caldera de gas	Finestres de vidre simple	Tubs fluorescents encastrats 18W

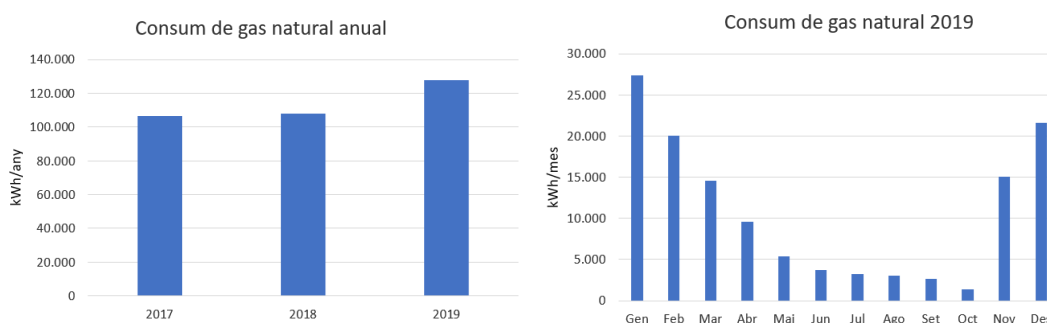
DIAGNOSI

Consum final d'electricitat



El **consum elèctric** es fa servir principalment per a la climatització durant els mesos càlids i la il·luminació. **Presenta un consum anual mitjà** (durant els anys 2017-2019) **de 52,6 MWh/any**. El valor màxim es troba el mes de juliol amb gairebé **7,6 MWh/mes**. La tendència d'aquests tres anys és un augment sostingut del consum any rere any. Els equips de climatització de les sales daten del desembre de l'any 2000, per tant, es troben al final de la seva vida útil i han perdut rendiment de manera progressiva.

Consum de gas natural



El **consum de gas natural del Casal és el sisè més important de tots els equipaments municipals, amb un valor de consum anual** (durant els anys 2017-2019) **de 113.994 kWh/any**. El consum arriba a multiplicar-se per 20 durant els mesos més freds respecte al mes de menor consum. Això indica que **la cuina representa una petita fracció, entre el 5 i el 10% del consum total de l'equipament, i que la resta s'utilitza per a la calefacció**. La tendència d'aquests tres anys és un augment sostingut del consum any rere any, amb un increment rellevant el 2019. **L'elevat consum de gas es dona pels alts requisits de confort tèrmic juntament amb finestres d'alta transmissió i una caldera antiga i amb un baix rendiment**.

Es preveu la instal·lació d'un sistema d'aerotèrmia per a la generació de fred i calor a l'equipament, amb la que s'espera una millora substancial de l'eficiència energètica, reduint tant el consum com la factura elèctrica i de gas natural.

MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA				
Àmbit d'actuació	Mesura d'Eficiència Energètica	Estalvi energètic total aproximat (%)	Inversió (€)	Retorn (anys)*
GE-1	Formar l'equip de manteniment en eficiència energètica	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5
GE-2	Implantar un sistema de monitoratge energètic pels dos subministraments	5%	Baixa (<2.000 €)	0,5
GE-3	Sectorització d'espais i tancament de persianes	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5
ENV-1	Millorar l'aïllament de façanes	5%	Mitja (2.000 € < x < 20.000 €)	0,5
ENV-2	Substituir les fusteries i vidres simples amb baix aïllament	5%	Alta (20.000 € < x < 50.000 €)	5
EN-1	Substituir de forma progressiva totes les lluminàries per LED, prioritzant aquelles de major potència i ús.	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5
CL-1	Millorar l'aïllament de canonades de distribució d'aigua calenta	2%	Baixa (<2.000 €)	2
CL-2	Substituir els equips actuals de climatització per una instal·lació d'aerotèrmia amb programació horària i per calendari	10%	Mitja (2.000 € < x < 20.000 €)	2
	TOTAL	25%⁹	100.000 € (màxim)	

⁹ S'ha aplicat una reducció a la suma absoluta de percentatges ja que hi ha accions que no es poden sumar entre elles perquè afecten al mateix àmbit de consum.

FITXA D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA**Escola Bressol El Lledoner****INTRODUCCIÓ**

L'equipament està al Carrer del Vallès número 4, **ocupa una superfície construïda de 491,4 m² distribuïts en una sola planta**. L'escola disposa de sis aules, cinc lavabos, tres despatxos, una cuina amb rebost i un menjador. **Disposa de dos subministraments, un d'electricitat i l'altre de gas natural.**

Electricitat		Gas natural	
Pavelló i Piscina coberta	ES0031405188613001KE0F 3.0 TD ACM; P1: 17,14kW; P2-P6: 20k W	Piscines	ES0217010104797285QR; RL.3

L'electricitat es destina principalment a la il·luminació amb bombetes de baix consum i la climatització, fent ús de pingüins (des de l'estiu del 2021). El gas natural es fa servir per a cuinar i per a la calefacció. Presenta una caldera de la marca BAXI model BIOS Plus-70F amb una potència útil de 70 kW de l'any 2021. Recentment, s'ha instal·lat un sistema de renovació d'aire commutat amb una sonda de temperatura, per extreure l'aire calent que s'acumula a la part alta de les aules. Per afavorir la circulació d'aire també s'han col·locat reixetes de ventilació a les portes. A la coberta de l'equipament hi ha una antiga instal·lació solar tèrmica fora de servei. S'han detectat problemes d'estabilitat a la solera de l'escola, que han donat lloc a esquerdes i desnivells als marcs de portes i finestres.

La gestió d'aquest equipament va a càrrec de la directora de l'escola. L'horari públic és de 7:30 a 17:30 hores i el servei de neteja actua entre les 17 i les 22 hores de dilluns a divendres.



Passadís aules

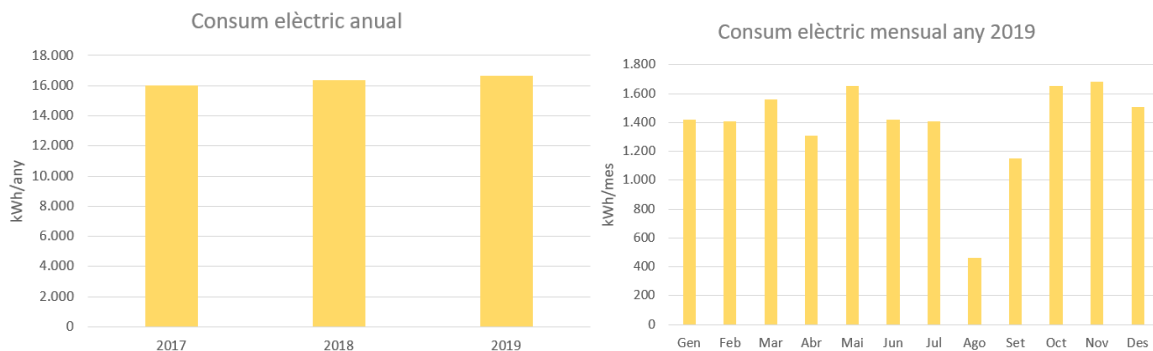


Extracció per sonda de temperatura



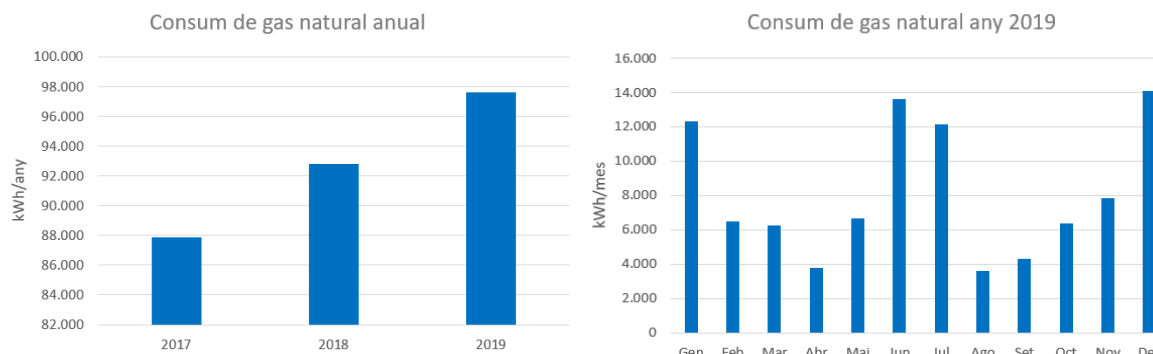
Caldera mural de condensació

DIAGNOSI**Consum final d'electricitat**



El consum elèctric és força constant, amb un valor mitjà anual (entre el 2017-2019) de 16.344 kWh. Segueix un perfil oposat al del gas, ja que **s'utilitza principalment per a la il·luminació.** El consum mínim es dona al mes d'agost, quan l'escola tanca per vacances. La tendència d'aquests tres anys és un augment lleuger però sostingut del consum any rere any. S'espera una reducció del consum i una millora del confort a l'interior de l'edifici amb la instal·lació dels nous equips d'aerotèrmia.

Consum final de gas natural



El consum de gas natural a l'escola Bressol el Lledoner presenta un valor mitjà anual (entre els anys 2017-2019) de 93 MWh/any. La cuina representa una petita fracció, entre el 10 i el 15% del consum total de l'equipament i que la gran majoria (85-90%) s'utilitza per a calefacció mitjançant terra radiant. Cal destacar l'augment del consum durant els mesos de juny i juliol del 2019, que no es poden associar amb una demanda de calefacció. Aquest perfil no es repeteix durant anys posteriors. La tendència d'aquests tres anys és un augment sostingut del consum any rere any, amb un gran increment rellevant el 2019. Recentment, s'ha actuat substituint l'anterior caldera per l'actual caldera de condensació i es preveu la instal·lació d'aerotèrmia pròximament i la reutilització d'aquesta caldera en altres equipaments.

MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Àmbit d'actuació	Mesura d'Eficiència Energètica	Estalvi energètic total aproximat (%)	Inversió (€)	Retorn (anys)*
GE-1	Formar l'equip de manteniment en eficiència energètica	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5

GE-2	Implantar un sistema de monitoratge energètic pels dos subministraments	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5
GE-3	Sectorització d'espais i tancament de persianes	2%	Baixa (<2.000 €)	2
ENV-1	Millorar l'estanquitat de les finestres i fusteries	5%	Mitja (2.000 € < x < 20.000 €)	0,5
ENV-2	Millorar l'aïllament de façanes	5%	Mitja (2.000 € < x < 20.000 €)	0,5
EN-1	Substituir de forma progressiva totes les lluminàries per LED, prioritzant aquelles de major potència i ús	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5
EN-2	Instal·lar detectors de presència a les zones de pas	2%	Baixa (<2.000 €)	0,5
CL-1	Millorar l'aïllament de canonades de distribució d'aigua calenta	2%	Baixa (<2.000 €)	2
CL-2	Substituir els equips actuals de climatització per una instal·lació d'aerotèrmia amb programació horària i per calendari	10%	Alta (20.000 € < x < 50.000 €)	2
TOTAL		27%¹⁰	102.000 € (màxim)	

Enllumenat públic

El consum energètic de l'enllumenat públic (inclou semàfors) ha augmentat en un 44,2% respecte el consum de l'any 2005.

El consum de lluminàries de semàfors ha patit una reducció força significativa. En el període de 2008-2019 **s'ha reduït fins a un 33,0%**.

L'any 2018 es va redactar el **Pla Director per a la millora de les instal·lacions d'Enllumenat Públic de Montornès del Vallès**. Durant l'any 2022 i el 2023 es preveu aplicar les accions derivades del Pla, que hauran de permetre reduir la potència instal·lada pel canvi de lluminàries de vapor de mercuri a LED (una reducció del 12%), l'ajust dels nivells lumínics i la reducció dels nivells de contaminació lumínica, tot adaptant-se a les normatives vigents. En global s'assolirà una reducció del 75% de consum energètic.

Taula 2.1.8. Quadre resum de les dades bàsiques de l'enllumenat, any 2005 i 2019.

	2005	2019
Nre. de quadres	-	59
Nre. de punts de llum	-	3.616
Làmpada majoritària	-	VSAP 50% VM 47%

¹⁰ S'ha aplicat una reducció a la suma absoluta de percentatges ja que hi ha accions que no es poden sumar entre elles perquè afecten al mateix àmbit de consum.

		LED 2% HM 0,7% FL 0,09%
Consum total (kWh)	-	2.323.370
Cost (€)	-	336.563,74
Emissions (tCO _{2eq})	-	711,8

Font: Ajuntament de Montornès del Vallès

Flota de vehicles

S'ha produït un augment en el consum energètic (86,3%) i d'emissions (85,9%) significatiu en el període 2005-2019.

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

- **Flota dels serveis municipals.** Inclou la flota dels serveis propis, pels quals el propi Ajuntament es fa càrrec de les factures. L'Ajuntament disposa d'un total de 51 vehicles, dels quals el 80% són de gasoil i només hi ha dues bicicletes elèctriques.
- **Flota dels serveis externalitzats.** Inclou el consum de les contractes de recollida de residus, la neteja viària i gestió del cicle de l'aigua.
- **Transport públic interurbà.** Tot i ser també un servei externalitzat, es considera de forma independent ja que l'evolució del consum d'aquest servei pot implicar canvis en el consum i emissions del transport privat.

La majoria de vehicles consumeixen gasoil (80%, dades de l'any 2019) i gasolina (20%). El consum dels vehicles elèctrics registrat és anecdòtic, no arriba al 0,1%. Cal tenir en compte però, que el consum dels punts de càrrega de vehicles elèctrics no sempre es comptabilitzen de forma segregada, i sovint el seu consum pot quedar integrat en el consum d'edificis.

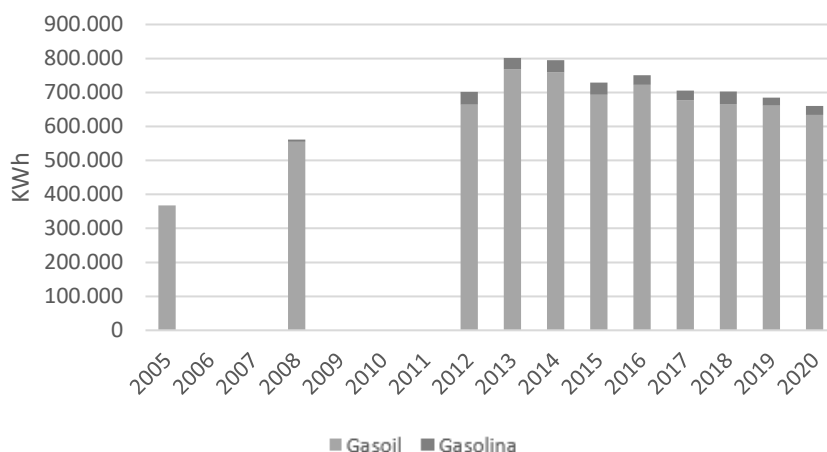


Figura 2.1.22. Evolució del consum energètic (kWh) de tota la flota de vehicles en funció del tipus de combustible. S'hi inclou la flota pròpia, l'externalitzada i el transport públic.

Font: Ajuntament de Montornès del Vallès.

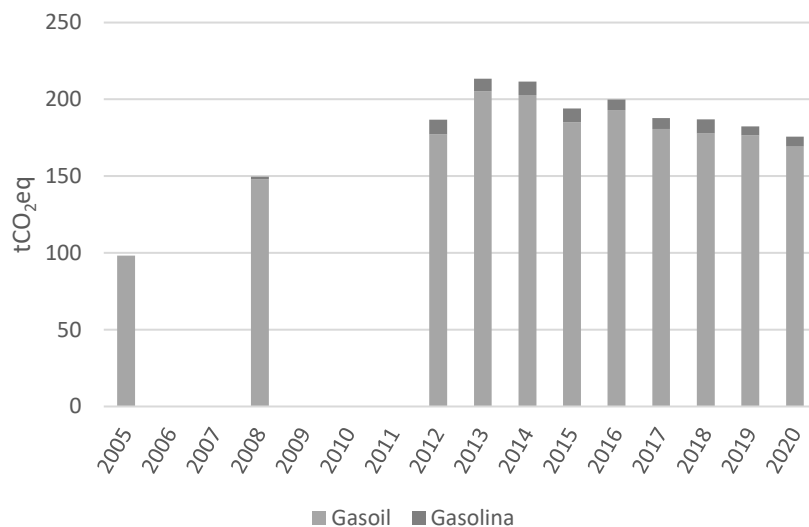


Figura 2.1.23. Evolució de les emissions de la flota de vehicles municipals, flota externalitzada i transport públic (tCO₂eq) segons el tipus de combustible.

Taules resum

Taula 2.1.9. Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2005.

Població any 2005 a Montornès del Vallès: 14.190 habitants.

Categoria	2005 CONSUM FINAL D'ENERGIA [MWh]												
	Electricitat	Calefacció/ Refrige- ració	Combustibles fòssils										Total
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Gasolina	Altres combus- tibles fòssils	Biocom- bustible	Biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica	
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS													
Edificis i equipaments municipals	1.081,3		1.216,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.297
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	33.458,1		36.036,0	279,8	322,7	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	70.102
Sector domèstic	19.167,4		32.269,4	2.085,4	1.990,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55.513
Enllumenat públic i semàfors	1.611,8					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.612
Subtotal edificis, equipaments i serveis	55.318,6	0,0	69.521,6	2.365,2	2.313,6	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	129.524
TRANSPORT:													
Flota municipal	0		0	0		366,6	1,1	0,0	0	0,0	0,0	0,0	368
Transport públic	0		0	0		0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0
Transport privat i comercial	0		0	0		85.372,7	23.730,6	0,0	155,3	0,0	0,0	0,0	109.259
Subtotal transport	0	0	0	0	0	85.739	23.732	0,0	155	0,0	0,0	0,0	109.626
Total	55.319	0	69.522	2.365	2.314	85.739	23.732	0,0	155	5	0	0	239.150
Adquisició municipal d'electricitat renovable certificada [MWh]:	0												

Taula 2.1.10. Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2019.

Població any 2019 a Montornès del Vallès: 16.393 habitants.

Categoria	2019 CONSUM FINAL D'ENERGIA [MWh]												
	Electricitat	Calefacció/ Refrige- ració	Combustibles fòssils										Total
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Gasolina	Altres combus- tibles fòssils	Biocom- bustible	Biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica	
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS													
Edificis i equipaments municipals	2.061,9		1.568,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,8	0	3.683
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	40.354,0		48.978,9	240,4	21,9	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	0	0	89.568
Sector domèstic	17.635,3		29.161,2	48,5	564,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	47.410
Enllumenat públic i semàfors	2.323,4					0,0	0,0	0,0	0,0				2.323
Subtotal edificis, equipaments i serveis	62.375	0	79.709	289	586	0	0	0	0	25	0	0	142.984
TRANSPORT:													
Flota municipal	0		0	0		477,7	23,8	0,0	0				501
Transport públic	0		0	0		183,4	0,0	0,0	0				183
Transport privat i comercial	29		0	0		96.078,5	20.839,6	0,0	16.920,3				133.868
Subtotal transport	29	0	0	0	0	96.740	20.863	0,0	16.920	0,0	0	0	134.553
Total	62.404	0	79.709	289	586	96.740	20.863	0,0	16.920	25	0	0	277.536
Adquisició municipal d'electricitat renovable certificada [MWh]:	3.953.116,9												

Taula 2.1.11. Emissions de gasos amb efecte d'hivernacle pels àmbits d'estudi any 2005.

Població any 2005 a Montornès del Vallès: 14.190 habitants.

Categoria	2005 EMISSIONS DE CO ₂ (t)												
	Electrici- tat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils										Total
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Gasoli- na	Altres combusti- bles fòssils	Biocom- bustible	Biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmi- ca	
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS													
Edificis i equipaments municipals	520		246	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	766
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	16.093		7.279	65	86	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23.523
Sector domèstic	9.219		6.518	482	532	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16.751
Enllumenat públic i semàfors	775		0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	775
Subtotal edificis, equipaments i serveis	26.608	0	14.043	546	618	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41.816
TRANSPORT:													
Flota municipal	0		0	0		98	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	98
Transport públic	0		0	0		0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0
Transport privat i comercial	0		0	0		22.795	5.909	0,0	29	0,0	0,0	0,0	28.732
Subtotal transport	0	0	0	0	0	22.892	5.909	0,0	29	0,0	0,0	0,0	28.831
ALTRES:													
Gestió de residus (tractament)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4.821,2
Cicle de l'aigua	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	310,9
Subtotal altres	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5.132,1
Total	26.608	0	14.043	546	618	22.892	5.909	0	0	0	0	29	0

Taula 2.1.12. Emissions de gasos amb efecte d'hivernacle pels àmbits d'estudi any 2019.

Població any 2019 a Montornès del Vallès: 16.393 habitants.

Categoria	2019 EMISSIONS DE CO ₂ (t)												Total
	Electrici- tat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils										
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Gasoli- na	Altres combusti- bles fòssils	Biocom- bustible	Biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmi- ca	
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS													
Edificis i equipaments municipals	587		317	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	904
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	11.484		9.894	56	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21.439
Sector domèstic	5.019		5.891	11	151	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11.071
Enllumenat públic i semàfors	661		0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	661
Subtotal edificis, equipaments i serveis	17.751	0	16.101	67	157	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34.075
TRANSPORT:													
Flota municipal	0		0	0		128	6	0,0	0				133
Transport públic	0		0	0		49	0	0,0	0				49
Transport privat i comercial	8		0	0		25.653	5.189	0,0	3.162				34.013
Subtotal transport	8	0	0	0	0	25.829	5.195	0,0	3.162	0	0	0	34.195
ALTRES:													
Gestió de residus (tractament)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3.472,4
Cicle de l'aigua	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	248,5
Subtotal altres	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3.720,9
Total	17.759	0	16.101	67	157	25.829	5.195	0	3.162	0	0	0	68.270

Taula 2.1.13. Taules resum comparatives.

	2005	2019		2005	2019	Tendència
Total emissions Ajuntament tCO_{2eq}:	1.639	1.747	Emissions PAESC per habitant	5,31	4,37	Reducció
% emissions Ajuntament respecte PAESC	2,28	2,43	Emissions Ajuntament per habitant	0,12	0,11	Reducció

Dependència energètica de l'Ajuntament

L'Ajuntament de Montornès del Vallès té com a fonts energètiques principals l'any 2019:

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

La dependència energètica de l'Ajuntament de Montornès del Vallès s'ha reduït respecte l'any 2005 en un 0,78%.

La **compra d'electricitat verda certificada** a través de l'acord marc de l'Associació Catalana de Municipis implica que les emissions associades al consum d'electricitat siguin zero des l'any 2016 i que es redueixi la dependència energètica del carboni.

Actualment el municipi adquireix energia amb Garantia d'Origen, el que comporta que les emissions de GEH de les instal·lacions de l'Ajuntament siguin nul·les (al PAESC es contemplen emissions ja que la compra d'energia verda s'aplica fent minvar el factor d'emissió del mix elèctric global del municipi).

Pel que fa a l'**energia solar tèrmica**, el municipi disposa de 4 instal·lacions de les que es desconeix l'estat. Són les següents:

- Pista El Sorralet: 6 captadors tèrmics d'uns 12m²
- Escola Hostaleria: 3 captadors tèrmics d'uns 6,8m²
- Escola Palau d'Ametlla: 10 captadors tèrmics de tubs de buit d'uns 22m². La instal·lació està sobredimensionada per la realitat ja que hi ha molt poc consum d'ACS.
- Escola Mogent: 8 captadors tèrmics de tubs de buit d'uns 24m² (hi ha 4 captadors que no funcionen i la gestió és externa).

Taula 2.1.14. Evolució de la dependència energètica exterior i la dependència del carboni entre el 2005 i el 2019.

% respecte tota energia consumida Ajuntament	ENERGIA NO LOCAL				ENERGIA LOCAL	
	FÒSSIL		NO FÒSSIL		NO FÒSSIL	
	2005	2019	2005	2019	2005	2019
Mobilitat	Gasoil		Biodièsel			
	Gasolina		Electricitat xarxa			
	Biodièsel	8,59%		0,00%	Electricitat	0,00%
	Electricitat xarxa	10,24%		0,00%		
	Gas natural/Gl					
Usos tèrmics	Gas natural				Biomassa	
	Gasoil C	28,44%			Solar tèrmica	0,00%
	GLP	23,44%			Geotèrmia	0,78%
Usos elèctrics	Electricitat xarxa	62,97%	Electricitat xarxa	0%	Fotovoltaica	
		65,54%		0%	Hidràulica	0,00%
					Eòlica, etc.	0,00%
TOTAL		100,00%		14%		0,78%

Font: Diputació de Barcelona.

Cal tenir en compte des de l'any 2013 l'Ajuntament treballa per aprofitar el potencial geotèrmic del subsòl del municipi. Aquell mateix any es va encarregar a la Diputació de Barcelona l'"Estudi de les característiques i resposta tèrmica del subsòl per a la climatització geotèrmica de l'edifici de l'Ajuntament de Montornès del Vallès. Dimensionament del camp de sondes geotèrmiques." Les conclusions de l'estudi van ser:

- Conductivitat tèrmica al voltant de 3,41 W/m°C
- Difusivitat tèrmica de 0,11 m²/dia
- Temperatura permanent del sòl de 19,1°C

A partir d'aquell estudi es van perforar pous i es va incorporar una bomba de calor geotèrmica que actualment no funciona. Per això l'Ajuntament ha encarregat recentment la revisió del projecte "Modificació del Projecte executiu de la instal·lació de climatització geotèrmica de l'edifici de l'Ajuntament de Montornès del Vallès" realitzat al Octubre 2017 i valorar tècnicament i econòmicament la instal·lació de la bomba de calor geotèrmica. Actualment ha sortit a licitació pública la incorporació de la bomba de calor geotèrmica atenent a les necessitats actuals de l'edifici consistorial, que es preveu de 90 kW.

Alhora, l'Ajuntament té 3 instal·lacions solars fotovoltaïques a coberta (2 de l'any 2021):

- Casal de Joves Sputnik: 12 Captadors de 310Wp, un total de 3.720 Wp amb una producció de 5.431 kWh/any.
- CEM Les Vernedes: 39 captadors de 410 Wp, un total de 15.990 Wp amb una producció de 22.836 kWh/any
- Escola Mogent: 88 panells que no funcionen, amb una potència instal·lada propera als 15-20 kW. Ho gestiona la Generalitat.

2.1.5. Producció d'energia renovable local

La tecnologia renovable en desenvolupament al municipi són les instal·lacions solars fotovoltaïques.

Entre el 2005 i el 2019 la implantació d'instal·lacions de producció d'energia renovable a Montornès del Vallès ha incrementat significativament, tant pel que fa a la producció d'energia elèctrica com tèrmica.

Segons les dades de la Diputació de Barcelona, la producció d'**energia fotovoltaica** a tot el municipi de Montornès del Vallès **s'han doblat** des de l'any 2015.

A partir de l'Observatori de l'Autoconsum de Catalunya s'observa que amb l'actualització legislativa de l'autoconsum amb l'RD 244/2019 les instal·lacions solars fotovoltaïques d'autoconsum de menys de 15 kW han augmentat fins a 56 l'any 2022, **a un ritme de creixement al voltant de 20 instal·lacions anuals.**

El volum total d'instal·lacions solars fotovoltaïques d'autoconsum instal·lades al municipi es troba en els **905 kWp** (un 2,8% de la comarca -en dades de població Montornès del Vallès abarca un 4% del total de la comarca-).

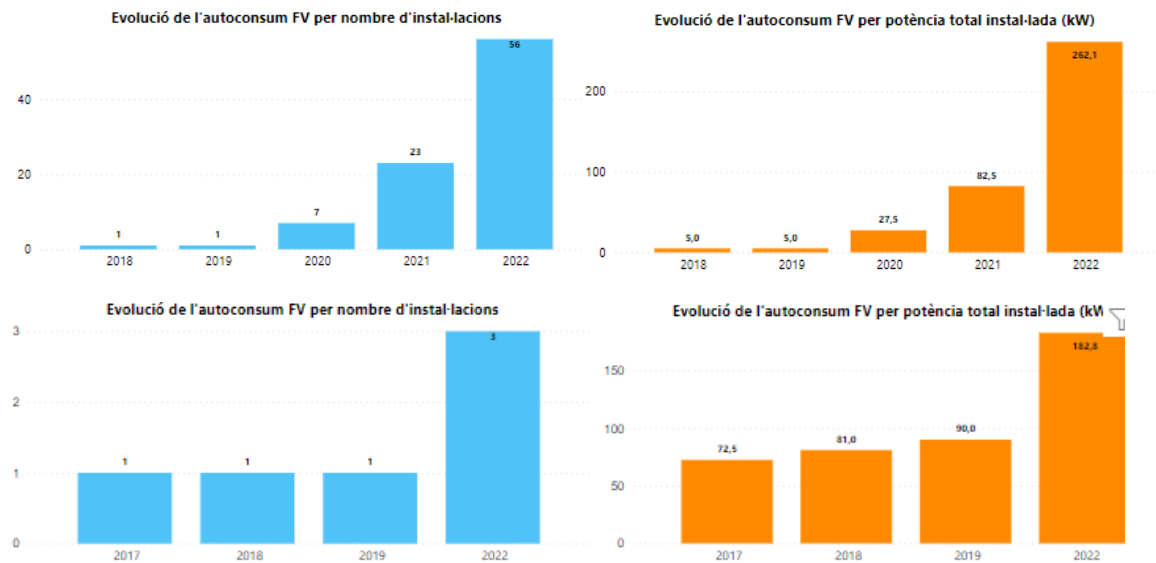


Figura 2.1.24. Evulsió de les instal·lacions d'autoconsum solar fotovoltaic per nombre d'instal·lacions i potència total de menys de 15 kW (a dalt) i entre 15 i 100 kW (a baix).

Font. Observatori de l'Autoconsum de Catalunya

- La **potència mitjana de les instal·lacions solars fotovoltaïques de l'àmbit residencial és de 4,0 kWp**, segons els tècnics municipals. Aquesta dada l'obtenen a partir de les sol·licituds per obtenir la bonificació a l'IBI, que apliquen en el cas d'habitatges unifamiliars a un 50%, sempre que la instal·lació solar fotovoltaica tingui com a mínim una potència pic instal·lada d'1 kW o del 5% en el cas dels habitatges plurifamiliars, per tots els habitatges vinculats, durant 5 anys, sempre que la instal·lació solar fotovoltaica tingui com a mínim una producció elèctrica del 30% de la despesa energètica dels serveis comuns.
- En base a les dades de l'Observatori de l'Autoconsum de Catalunya, la mitjana de menys de 15 kWp es troba en 4,7 kWp i entre 15 i 100 kWp es troba en 61 kWp.
- Segons l'Observatori de l'Autoconsum de Catalunya des de l'any 2021 hi ha una instal·lació de més de 100 kWp amb excedents, **sumant un total de 460 kWp.**

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

A través del SITMUN de la Diputació de Barcelona es disposa d'un primer estudi del potencial solar fotovoltaic en funció del tipus d'edifici. A nivell residencial **s'estima una producció màxima potencial de gairebé 4 GWh** (havent aplicat un coeficient de reducció del 80%) i **12 GWh a nivell industrial i comercial** (aplicant una reducció del 60%).

L'any 2021 Montornès del Vallès va treballar en l'“*Estudi tècnic per al dimensionament de 9 instal·lacions solars fotovoltaïques municipals*”, a partir del que es comprova com es **podrien generar fins a 464 MWh/any**. Si s'extrapola a una trentena d'equipaments de característiques similars, aquest consum pot ser del **doblet del consum energètic municipal (1,4 GWh/any)**.

En relació a la producció d'energia renovable per al consum tèrmic, no hi ha dades de **solar tèrmica** més enllà de l'àmbit municipal. Pel que fa al **consum de biomassa**, ha experimentat un creixement de gairebé 5 vegades entre el 2005 i el 2019. Ara bé, en ser un municipi de l'Àmbit B-30, a nivell municipal **no hi ha voluntat d'incorporar calderes de biomassa per la seva implicació en la qualitat de l'aire**.

Taula 2.1.15. Evolució de la implantació d'energia renovable a Montornès del Vallès.

kWh	2005	2019
Fotovoltaica	0	732.008
Biomassa	5.016	24.636
Total	5.016	756.644

Font: Diputació de Barcelona.

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

En relació a la producció local d'energia elèctrica, l'Ajuntament vol donar un fort impuls a la generació renovable fotovoltaica local, mitjançant la **constitució d'una Comunitat Energètica Local (CEL)** per promoure l'autoconsum compartit entre l'Ajuntament i la ciutadania, a través de la instal·lació solar fotovoltaica que s'està executant a l'Escola Palau d'Ametlla.

2.1.6. Punts forts i punts febles

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

	Punts forts	Punts febles
1. Estructura i territori	- Entitats socials actives i participació ciutadana com a eix vertebrador de la transició energètica - Els 10 polígons d'activitat econòmica on es poden establir sinèrgies en relació a l'economia circular - Gairebé 2/3 parts dels immobles contenen un sol habitatge, el que facilita les decisions en termes de rehabilitació energètica.	- Desconnexió del barri de Montornès Nord del nucli urbà, el que dificulta els desplaçaments - Urbanitzacions que formen un continu amb el nucli urbà però amb tipologia unifamiliar aïllada que impliquen més consum energètic
2. Mobilitat i transport	- Facilitat d'aparcament públic i gratuït pròxim al nucli urbà - Projecte per l'execució del carril bici entre Montornès del Vallès i Montmeló	- Poca rotació als aparcaments localitzats al centre del municipi. - Alta dependència del vehicle privat. - Servei de transport públic interurbà amb poca freqüència per connectar amb l'estació de trens de Montmeló.

	Punts forts	Punts febles
	La predominança de la tipologia d'habitatge unifamiliar pot facilitar la instal·lació de punts de recàrrega per al vehicle elèctric en privats.	No es disposa d'autobús urbà al municipi.
3. Residus	- El percentatge de recollida selectiva, del 46,8%, és més alt que la mitjana dels municipis de la comarca (43,0%). - Pla Local de Prevenció i Gestió de Residus actualitzat i amb l'ambició d'assolir els objectius vigents (55% l'any 2025, 60% any 2030 i 65% any 2035) - Previsió de reforç de la recollida de FORM pel projecte comarcal BioVO de producció de biometà	Evolució creixent de la generació de residus per càpita (1,31 kg/hab·dia).
4. Energia (Domèstic i Serveis)	- Llançament de l'Oficina d'Acció Climàtica per realitzar tràmits d'ajuts a la rehabilitació energètica en mode finestra única - Els habitatges unifamiliars poden convertir-se en productors d'energia solar fotovoltaica, a més, actualment tenen bonificació a l'IBI al 50% amb instal·lacions de >1kWp. - Desenvolupament del projecte de rehabilitació energètica de 207 habitatges a Montornès Centre i Montornès Nord	- Costos elevats i dificultats en els tràmits dels projectes de rehabilitació energètica, que limiten l'accés a la població en general. - Dificultat per implicar als sectors econòmics en l'eficiència energètica i la promoció de les renovables.
5. Equipaments	- Diversos projectes presentats per aconseguir ajuts a la rehabilitació energètica o a la generació d'energia renovable (Escola Marinada, Escola Palau d'Ametlla) - Només 5 equipaments municipals representen gairebé el 65% del consum energètic de tots els equipaments. Aquests edificis i instal·lacions són susceptibles de renovar-se des del punt de vista de l'eficiència energètica. - Voluntat municipal per incorporar monitoratge energètic com a primer pas per conèixer l'estat dels edificis des del punt de vista energètic	- La major part dels equipaments municipals no disposen encara de les certificacions energètiques, que permeten identificar punts de millora. - Auditories redactades i ja desfasades que no s'han aprofitat per implementar mesures de millora - Increment del consum energètic als equipaments en els últims anys, tot i l'adquisició d'energia renovable certificada.
6. Enllumenat públic	- Existència d'un Pla Director per la millora de les instal·lacions d'enllumenat públic de Montornès del Vallès que permetrà reduir el 76% del consum energètic d'enllumenat públic. - Extensió progressiva de l'enllumenat LED.	Implicació pressupostària elevada.
7. Flota de vehicles	Control i facilitat per a la recollida de dades sobre el consum energètic de la flota pròpia i externalitzada.	Flota municipal envellida, alta representació de vehicles dièsel i gairebé nul·la penetració del vehicle elèctric.

	Punts forts	Punts febles
9. Energies renovables	• Ampli sostre industrial com a potencial punt de generació solar fotovoltaica. • L'Ajuntament està impulsant les instal·lacions fotovoltaïques pròpies i té la voluntat d'iniciar una comunitat energètica a partir de la instal·lació de l'Escola Palau d'Ametlla. • El subsol del municipi presenta una conductivitat tèrmica i dissipació diària interessants des del punt de vista d'aprofitar el potencial geotèrmic.	• Dificultat tècniques i administratives per a l'establiment de comunitats energètiques locals. • Les bonificacions fiscals a l'IBI no permeten el desplegament de les instal·lacions d'autoconsum en habitatges plurifamiliars perquè l'ajut és només del 5%. • En ser un municipi ubicat a l'Àmbit B-30 es considera que la biomassa no és una opció favorable per les implicacions que pot tenir en la qualitat de l'aire, tot i la significativa existència de massa forestal propera (30% del municipi)

2.2. Pla d'acció de mitigació

2.2.1. Objectius específics en matèria de mitigació

Atès que les emissions de l'àmbit de compromís del PAESC al 2005 són de 71.501 tCO_{2eq} es proposen 3 eixos d'acció que **han de permetre la reducció de 44.041 tCO_{2eq}, la qual cosa suposa un 58,5% d'emissions respecte el 2005.**

En termes relatius **es preveu que de les 4,37 tCO_{2eq}/hab del 2005 es passi a 1,78 tCO_{2eq}/hab. al 2030.**

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

El desenvolupament de les accions que es plantegen ha de permetre l'assoliment dels objectius del PAESC (horitzó 2023-2030):

Taula 2.2.1. Objectius de reducció d'emissions del PAESC (2030). També s'indiquen els valors que corresponen a l'any 2005 (any base) i 2019 (últim any amb dades completes per a tots els sectors).

	2005	2019	2025	2030
Emissions totals (tCO_{2eq})	75.298	71.168	39.642	31.257
Emissions estalviades (tCO_{2eq})	-	9.697	23.777	44.041
Estalvi en valor absolut (% respecte 2005).	-	5,5%	33,2%	58,5%
Emissions/hab. (tCO_{2eq}/hab)	5,31	4,37	2,90	1,78
Estalvi per habitant (% respecte 2005).	-	18,0%	33,6%	59,3%

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

La implantació de les accions del PAESC permet assolir els objectius de reducció. En un escenari de no prioritització d'aquest Pla, les emissions de GEH incrementarien, superant fins i tot el nivell d'emissions de l'any 2005.

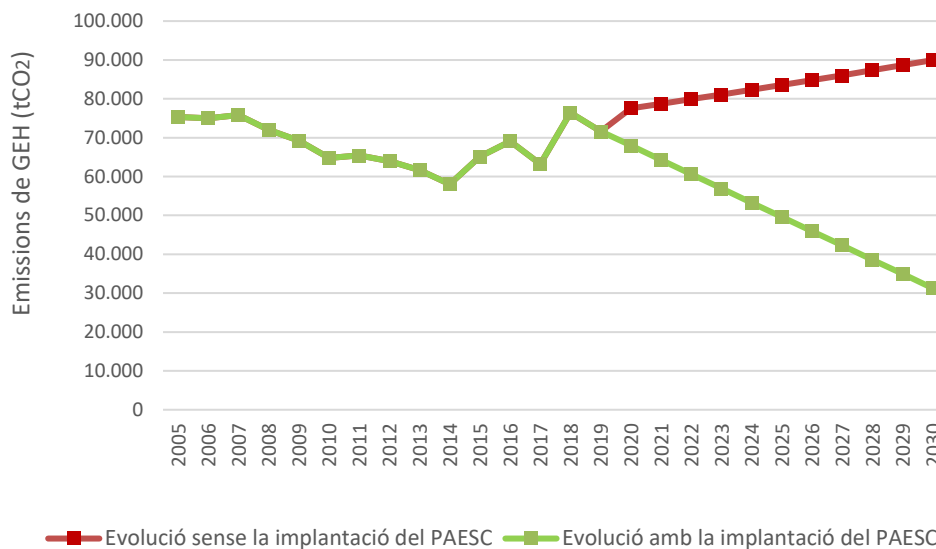


Figura 2.2.1. Evolució de les emissions de GEH a Montornès, segons si s'implanta el PAESC, o no es prioritzen.

Font: elaboració pròpia.

El Pla consta de 51 accions i la major part de les accions i de les emissions estalviades s'associen a la mobilitat i a la transició energètica. La gestió dels residus basada en un model circular també representa un estalvi d'emissions significatiu.

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

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

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

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

Taula 2.2.2. Taula resum de les accions del Pla d'Acció de mitigació del PAESC 2030 de Montornès del Vallès.

Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
TE	ED-EM-1	01. Edificis municipals	Crear la figura del gestor energètic	2024	2030	No iniciada	121	334.549	-	40.000,00	240.000,00
TE	ED-EM-2	01. Edificis municipals	Redactar el Pla Director d'Equipaments municipals	2024	2025	No iniciada	26	73.654	-	15.000,00	15.000,00
TE	ED-EM-3	01. Edificis municipals	Optimitzar la contractació elèctrica municipal	2023	2030	No iniciada	0	0	-	1.000,00	1.000,00
TE	ED-EM-4	01. Edificis municipals	Executar el Certificat Energètic dels edificis municipals	2019	2025	Iniciada	26	73.654	-	90.000,00	90.000,00
TE	ED-EM-5	01. Edificis municipals	Implantar el 50/50 en diversos equipaments municipals	2024	2030	Iniciada	52	147.307	-	1.200,00	15.000,00
TE	ED-EM-6	01. Edificis municipals	Formar i apoderar els treballadors municipals	2023	2025	No iniciada	73	200.729	-	6.400,00	6.400,00
TE	ED-EM-7	01. Edificis municipals	Implantar un protocol de compra, contractació i licitació ambientalitzada, circular, de proximitat, social i solidària	2023	2024	No iniciada	24	66.910	-	2.000,00	2.000,00
TE	ED-EM-8	01. Edificis municipals	Implantar un sistema de manteniment preventiu i predictiu efectiu	2023	2030	No iniciada	65	184.134	-	3.600,00	25.200,00
TE	ED-EM-9	01. Edificis municipals	Incorporar monitoratge energètic als equipaments municipals	2023	2030	No iniciada	13	36.827	-	5.000,00	12.000,00
TE	ED-EM-10	01. Edificis municipals	Rehabilitació energètica d'equipaments municipals	2019	2030	Iniciada	589	1.657.208	-	750.000,00	750.000,00

Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
TE	ED-EM-11	01. Edificis municipals	Substitució progressiva de làmpades antigues per tecnologia LED	2013	2027	Iniciada	99	206.194	-	93.000,00	93.000,00
TE	ED-EM-12	01. Edificis municipals	Descarbonitzar els sistemes de climatització amb aerotèrmia acompanyada d'una millora del control	2017	2030	No iniciada	262	736.537	-	1.750.000,00	1.750.000,00
TE	ED-ET-1	02. Edificis del sector terciari	Acompanyament d'eficiència energètica al sector terciari i secundari	2023	2030	No iniciada	3.173	9.557.403	-	3.840,00	3.840,00
TE	ED-ET-2	02. Edificis del sector terciari	Llançar el "Concurs anual del comerç pel clima"	2024	2030	No iniciada	317	955.740	-	3.200,00	3.200,00
TE	ED-ET-3	02. Edificis del sector terciari	Impulsar la compra agregada d'energia verda a les activitats econòmiques	2024	2030	No iniciada	430	0	-	4.800,00	4.800,00
TE	ED-ER-1	03. Edificis residencials	Executar auditories energètiques a les llars i aconseguir ajuts per les famílies vulnerables	2024	2030	No iniciada	290	948.191	-	34.800,00	208.800,00
TE	ED-ER-2	03. Edificis residencials	Obertura de l'Oficina d'Acció Climàtica amb el model de "Finestreta única"	2022	2030	Iniciada	1.450	4.740.954	-	12.000,00	96.000,00
TE	ED-ER-3	03. Edificis residencials	Implicar les associacions socials del municipi per posar el canvi climàtic com a eix de debat	2023	2030	Iniciada	145	474.095	-	2.880,00	2.880,00
TE	ED-ER-4	03. Edificis residencials	Desenvolupar el projecte de rehabilitació de 207 habitatges a Montornès	2022	2025	Iniciada	725	2.370.477	-	5.150.000,00	5.150.000,00

Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
			Centre i Montornès Nord (Ajuts Next Generation)								
TE	EP-1	04. Enllumenat públic	Implantació del Pla Director per la millora de les instal·lacions d'enllumenat públic de Montornès del Vallès	2022	2030	Iniciada	600	1.248.343	-	712.000,00	712.000,00
TE	EP-2	04. Enllumenat públic	Minimitzar les hores d'encesa de l'enllumenat de Nadal	2022	2030	Iniciada	6	11.617			
TE	PER-1	09. Producció local d'energia	Fomentar les comunitats energètiques entre equipaments municipals, empreses i habitatges	2024	2030	No iniciada	4.280	-	7.500.000	50.760,00	34.560,00
TE	PER-2	09. Producció local d'energia	Compra col·lectiva de panells solars fotovoltaics entre les activitats econòmiques	2024	2030	No iniciada	3.463	-	7.200.000	5.760,00	34.560,00
TE	PER-3	09. Producció local d'energia	Implementar instal·lacions solars fotovoltaiques a cobertes públiques aprofitant el treball del potencial d'implantació	2023	2030	Iniciada	670	-	1.392.540	458.850,00	458.850,00
TE	PER-4	09. Producció local d'energia	Incorporar instal·lacions solars fotovoltaiques en habitatges protegits o dotacionals	2025	2030	No iniciada	6	-	12.800	20.000,00	20.000,00
TE	PER-5	09. Producció local d'energia	Revisar les instal·lacions solars tèrmiques i substituir-les per instal·lacions solars	2022	2030	Iniciada	10	-	20.000	60.000,00	60.000,00

Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
			fotovoltaïques si no funcionen								
TE	PER-6	09. Producció local d'energia	Impulsar una comunitat energètica amb polígons de Montornès Nord i els edificis residencials i municipals del barri	2025	2030	No iniciada	481	-	1.000.000	5.760,00	28.800,00
TE	PER-7	09. Producció local d'energia	Valorar l'ampliació de les instal·lacions geotèrmiques al municipi (CEM Les Vernedes) a partir de l'estudi del potencial	2020	2030	Iniciada	89	-	184.134		
TE	PER-8	09. Producció local d'energia	Revisar les bonificacions fiscals per a la promoció de l'energia solar fotovoltaica privada	2024	2030	No iniciada	269		1.440.000	3.500,00	3.500,00
TE	AL-1	11. Altres	Incorporar criteris sostenibilistes en processos de reurbanització i en la redacció d'actualització del POUM	2023	2030	No iniciada	176	-	-	0,00	0,00
MS	MOB-FM-1	05. Flota municipal	Implantar un sistema de gestió de la flota municipal	2023	2024	No iniciada	13	50.149	-	10.000,00	20.500,00
MS	MOB-FM-2	05. Flota municipal	Instal·lar punts de recàrrega lenta públics als principals equipaments municipals	2022	2030	Iniciada	4	15.045	-	1.800,00	14.400,00
MS	MOB-FM-3	05. Flota municipal	Adquirir vehicles municipals amb	2022	2030	Iniciada	13	50.149	-	120.000,00	120.000,00

Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
			etiquetes 0 o ECO (excepció GLP i MHEV)								
MS	MOB-FM-4	05. Flota municipal	Valorar criteris ambientals dels vehicles en l'adjudicació dels serveis externalitzats que requereixin vehicles	2022	2030	Iniciada	7	25.074	-	-	-
MS	MOB-FM-5	05. Flota municipal	Substituir els vehicles de combustió de determinats serveis de la flota municipal per VMP	2023	2030	No iniciada	7	25.074	-	6.000,00	6.000,00
MS	MOB-FM-6	05. Flota municipal	Incorporar el carsharing a la flota municipal i acompanyar-lo amb formació de conducció eficient	2023	2030	No iniciada	13	50.149	-	-	1.000,00
MS	MOB-TP-1	06. Transport públic	Millorar l'accessibilitat, informació i senyalització del recorregut per accedir al transport públic	2023	2025	Iniciada	705	2.677.352	-	5.000,00	5.000,00
MS	MOB-TP-2	06. Transport públic	Implantar una llançadera d'autobús entre l'estació de tren de Montmeló i el nucli urbà de Montornès del Vallès	2023	2030	No iniciada	2.821	10.709.407	-	50.000,00	350.000,00
MS	MOB-TP-3	06. Transport públic	Aplicar el bus a demanda per a les urbanitzacions	2023	2030	No iniciada	705	2.677.352	-	50.000,00	350.000,00
MS	MOB-TP-4	06. Transport públic	Actualització del Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Montornès del Vallès 2022-2030	2023	2026	No iniciada	353	1.338.676	-	10.000,00	10.000,00

Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
MS	MOB-TP-5	06. Transport públic	Implantar una línia de bus urbà que connecti serveis municipals	2023	2030	No iniciada	2.116	8.032.055	-	100.000,00	700.000,00
MS	MOB-TPR-1	07. Transport privat	Implantar una xarxa de bicisharing i motosharing complementant el transport públic	2023	2030	No iniciada	3.526	13.386.759	-	50.000,00	50.000,00
MS	MOB-TPR-2	07. Transport privat	Promoure els camins escolars	2023	2030	No iniciada	1.763	6.693.379	-	5.000,00	5.000,00
MS	MOB-TPR-3	07. Transport privat	Fomentar Plans de Desplaçaments d'Empresa (PDE) incloses les administracions	2023	2026	No iniciada	4.231	16.064.111	-	1.000,00	3.000,00
MS	MOB-TPR-4	07. Transport privat	Fomentar el carsharing entre particulars	2023	2026	No iniciada	1.763	6.693.379	-	3.000,00	3.000,00
MS	MOB-TPR-5	07. Transport privat	Promoure l'ús dels aparcaments gratuïts públics existents per dissuadir l'ús del vehicle privat al nucli urbà	2023	2030	No iniciada	3.526	13.386.759	-	-	-
MS	MOB-TPR-6	07. Transport privat	Promoure l'execució del carril bici que connecta l'estació de trens de Montmeló amb el municipi de Montornès del Vallès	2022	2030	Iniciada	2.116	8.032.055	-	10.000,00	10.000,00
RZ	RES-1	10. Residus	Promoure la nova deixalleria com un espai on reutilitzar materials i fer formació	2023	2030	Iniciada	156	-	-	70.000,00	70.000,00
RZ	RES-2	10. Residus	Incrementar el valor de recollida selectiva a partir del Pla Local de	2018	2025	Iniciada	2.116	-	-	70.000,00	70.000,00

Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
			Prevenició i Gestió de Residus								
RZ	RES-3	10. Residus	Llançar una campanya per promoure la compra a granel, el producte proximitat i la substitució de les bosses d'un sol ús	2023	2030	No iniciada	156	-	-	5.000,00	5.000,00
RZ	RES-4	10. Residus	Promoure el Projecte BioVO per produir biometà reforçant la recollida selectiva de FORM	2024	2026	Iniciada		-		-	-
TOTAL							44.041	113.931.444	18.749.474	9.852.150	11.614.290

Font: elaboració pròpia.

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

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

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

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

Eix de l'acció climàtica	Relació amb els ODS
Transició energètica  	ODS 7. Garantir l'accés a una energia assequible, segura, sostenible i moderna per a totes les persones: es relaciona amb les accions per incrementar la taxa d'eficiència energètica, incrementar la proporció d'energia renovable respecte l'energia total consumida i reduir les situacions de pobresa energètica, garantint l'accés a una energia sostenible, neta i segura. Objectiu 9. Construir infraestructures resilients, promoure la industrialització inclusiva i sostenible i fomentar la innovació: relacionat amb les accions per incrementar l'eficiència i sostenibilitat de les empreses i indústries.
Mobilitat sostenible  	Objectiu 3. Garantir una vida sana i promoure el benestar per a totes les persones a totes les edats: les accions per promoure els modes de transport amb menys emissions de GEH i contaminants poden millorar la qualitat de l'aire i reduir els perjudicis a la salut de la població. Objectiu 11. Aconseguir que les ciutats i els assentaments humans siguin inclusius, segurs, resilients i sostenibles: accés a sistemes de transport segurs, assequibles, accessibles i sostenibles per a totes les persones. Especial èmfasi en el transport públic.
Residu zero 	Objectiu 12. Garantir modalitats de consum i producció sostenibles: s'hi inclouen accions per reduir la generació de residus mitjançant polítiques de prevenció, reducció, reciclatge i reutilització, evitar el malbaratament alimentari

Eix de l'acció climàtica	Relació amb els ODS
Tots els eixos 	ODS 13. Adoptar mesures urgents per a combatre el canvi climàtic i els seus efectes: s'incorporen mesures relatives al canvi climàtic en les polítiques i estratègies municipals, reduint les emissions de GEH. Objectiu 16. Promoure societats pacífiques i inclusives i desenvolupar institucions eficaces, responsables i inclusives a tots els nivells: accions enfocades a incrementar l'eficàcia i transparència en la gestió municipal. Es garanteix l'adopció de decisions inclusives i participatives. Objectiu 17. Enfortir els mitjans per a implementar i revitalitzar l'Aliança Mundial per al Desenvolupament Sostenible: es promouen la constitució d'aliances eficaces en els àmbits públic, publico-privat i de la societat civil.

Font: elaboració pròpia.

Contingut de la fitxa

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Estimació de reducció d'emissions: estimació de les tones de gasos d'efecte hivernacle (en CO_{2eq}) que es deixaran d'emetre amb l'execució de l'acció.

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

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

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

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

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

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

Indicadors de seguiment: indicadors proposats per tal d'avaluar l'estat d'execució de l'acció i els seus resultats (Vegeu 4. *Seguiment*). No s'indica per a aquelles accions en que no hi ha un indicador directament relacionat. En aquest cas, l'indicador vàlid és executada/no executada.

Fitxes de les accions

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

2.2.2. Eix 1: Transició energètica

Àmbit: Edificis municipals		ED-EM-1 Crear la figura del gestor energètic	7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE
ED-EM-1 Launching the energy manager			
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 01. Edificis municipals	Risc (adaptació):	
Descripció La proposta consisteix en el nomenament d'un gestor energètic a l'Ajuntament que ha de tenir les següents tasques: • Gestionar els consums energètics dels equipaments municipals i la flota i pensar propostes que tinguin com a objectiu la seva reducció, així com la descarbonització • Optimitzar la contractació de subministraments d'energia • Revisar les tasques de manteniment dels equipaments municipals per tipologia i promoure el manteniment preventiu i predictiu abans que el correctiu • Gestionar i prioritzar les accions de millora i reducció de consums de la flota municipal • Conèixer el rànkig de consums dels edificis en kWh/m² i elaborar informes mensuals de consum i tendències a partir de la implantació del monitoratge energètic o les actuals eines de seguiment de consums (plataforma de , Datadis...) • Engegar un Pla Director d'Equipaments municipals i coordinar les diferents accions. • Promoure la certificació energètica dels diferents equipaments municipals • Dotar els equipaments municipals d'instal·lacions solars fotovoltaïques i implicar altres ens del teixit social en comunitats energètiques • Formar el personal de l'Ajuntament en matèria d'eficiència energètica			
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 121		Estalvi (kWh/any): 334.549 Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació			Estat d'implantació
Inici 2024		Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) 240.000,00			Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh), Producció energia fotovoltaica respecte el consum d'energia final per edificis municipals (%)			

Àmbit: 01. Edificis municipals	ED-EM-2 Redactar el Pla Director d'Equipaments municipals	
<i>ED-EM-2 Working on Public Building Plan</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 01. Edificis municipals	Risc (adaptació):
Descripció Es detecta una mancança d'organització a l'hora d'executar mesures d'estalvi energètic. Des de l'any 2009 s'han redactat 9 auditories energètiques que proposaven accions que no s'han dut a terme en general. Els esforços s'han centrat en substituir enllumenats antics per tecnologia LED i, en algun cas puntual, s'ha millorat el sistema de producció tèrmica. Darrerament s'han executat 6 CEE (Escola Marinada, Escola Palau Ametlla, Escola Sant Sadurní primària, CJ Sputnik, Teatre municipal i ZEM Les Vernedes), dos de les quals estan vinculades a la sol·licitud d'un ajut tipus PIREP, que les requereix. L'acció proposa l'execució d'un Pla Director d'equipaments municipals que endreci els equipaments per ràtios de consum energètic i elabori Millores d'Estalvi Energètic pròpies per cada edifici, englobades en una estratègia conjunta i aprofitant les economies d'escala. El Pla Director d'equipaments municipals ha de tenir com a principal objectiu la reducció dels consums energètics i la producció local d'energia renovable duta a terme d'una manera endreçada i establint un sistema de seguiment apropiat, prioritzant aquells equipaments que presentin més consums.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 26	Estalvi (kWh/any): 73.654 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2024	Final 2025	No iniciada
Cost total acció (€) 15.000,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh), Producció energia fotovoltaica respecte el consum d'energia final per edificis municipals (%)		

Àmbit: 01. Edificis municipals	ED-EM-3 Optimitzar la contractació elèctrica municipal	
<i>ED-EM-3 Optimizing public electricity bill</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 01. Edificis municipals	Risc (adaptació):
Descripció Revisar la contractació d'energia elèctrica del municipi i optimitzar la potència contractada i la compensació d'energia reactiva inductiva. Després de la pandèmia de la Covid-19 s'han succeït molts canvis en el sistema tarifari. Alguns exemples són l'Orden TED/371/2021, que va modificar els preus dels càrrecs del sistema elèctric, o bé l'actual volatilitat dels preus del gas natural i com a derivada, de l'electricitat, a partir del conflicte de Rússia amb Ucraïna, els darrers mesos. Per això es creu convenient estar al cas de les noves tarifes i cercar la modalitat òptima per cada equipament. Tot i que la contractació es faci a través de l'Associació Catalana de Municipis (ACM) -o altres possibilitats similars- i es tracti d'una compra majorista i amb la Garantia d'Origen (energia renovable), l'optimització de potència i l'adequada compensació d'energia reactiva va a càrrec de l'Ajuntament.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 0	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) 1.000,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Cost energètic (€/kWh)		

Àmbit: 01. Edificis municipals	ED-EM-4 Executar el Certificat Energètic (CEE) dels edificis municipals	
<i>ED-EM-4 Executing the Building Energy Certificate (CEE) of the public buildings</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 01. Edificis municipals	Risc (adaptació):
Descripció L'any 2013 va passar a ser obligatòria l'obtenció de la Certificació Energètica dels Edificis públics de més de 250 m². A Montornès del Vallès, amb 37 equipaments públics, més d'un 70% tenen més de 250 m² i només un 15% dels mateixos disposa de CEE (6 en total). Executar una CEE amb l'objectiu de conèixer el desenvolupament energètic d'un edifici és una manera interessant de treballar sobre la reducció del seu consum, sobretot per millorar el seu envolupant, tancaments i finestres. D'altra banda, les actuals convocatòries d'ajuts tipus PIREP a la rehabilitació energètica exigeixen la certificació abans i després del projecte de millora. Aquesta proposta consisteix en l'execució de les CEE prioritzant els edificis més consumidors del municipi. Actualment és obligatòria executar la CEE en aquells edificis que s'hagi de passar la Inspecció Tècnica d'Edificis (aquells que tinguin més de 30 anys).		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 26	Estalvi (kWh/any): 73.654 Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2019	Final 2025	Iniciada
Cost total acció (€) 90.000,00		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh), Producció energia fotovoltaica respecte el consum d'energia final per edificis municipals (%)		

Àmbit: 01. Edificis municipals	ED-EM-5 Implantar el 50/50 en diversos equipaments municipals	
<i>ED-EM-5 Implementing the "50/50" in different public building</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 01. Edificis municipals	Risc (adaptació):
Descripció Euronet 50/50 max és un projecte europeu que incentiva l'estalvi energètic en edificis públics a partir de l'aplicació de bones pràctiques en l'ús i la gestió de l'energia. La metodologia que es fa servir és el 50/50, que consisteix en introduir incentius econòmics a l'estalvi energètic aconseguit. L'ajuntament (que és qui paga les factures) i l'equipament signen un compromís on el primer es compromet a retornar el 50% dels estalvis econòmics aconseguits i l'equipament es compromet a aplicar un conjunt de bones pràctiques i liderar el projecte. La idea és tornar a aplicar la filosofia Euronet 50/50max en escoles i ampliar-ho a altres equipaments municipals, de tal manera que de l'estalvi energètic se'n beneficiïn tant l'alumnat d'una escola com els usuaris/usuàries d'un Centre Esportiu o d'un casal. De l'experiència dels tècnics municipals es fa especial èmfasi que cal un enfoc pedagògic que impliqui els i les usuàries dels centres, alhora que sigui imprescindible conèixer els consums parcials de l'equipament a partir d'un sistema de monitoratge energètic concret, amb consums generals (DATADIS) i consums parcials (submetering). D'aquesta manera s'aconsegueix la corresponsabilitat en el consum energètic i la despesa, no només de l'Ajuntament, sinó de tota la ciutadania que fa ús dels equipaments públics.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 52	Estalvi (kWh/any): 147.307 Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2024	Final 2030	Iniciada
Cost total acció (€) 15.000,00		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)		

Àmbit: 01. Edificis municipals	ED-EM-6 Formar i apoderar els treballadors municipals	
<i>ED-EM-6 Empowering public workers in sustainability</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 01. Edificis municipals	Risc (adaptació):
Descripció La proposta consisteix en fer formacions en matèria d'eficiència energètica entre el personal treballador de l'Ajuntament per fomentar bones pràctiques. El programa pot anar acompanyat d'un concurs intern amb l'objectiu de reduir el consum energètic dels equipaments municipals, des de l'equip gestor. Les sessions poden anar adreçades: • Als i les conserges d'escoles i equipaments municipals • Al personal de neteja • Als treballadors i treballadores dels equipaments municipals • Al personal de manteniment Idealment, les sessions haurien de contenir sessions teòriques i pràctiques. Es podria fer servir un software de gestió energètica per poder mostrar el consum energètic de l'equipament en temps real.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 73	Estalvi (kWh/any): 200.729 Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2025	No iniciada
Cost total acció (€) 6.400,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)		

Àmbit: 01. Edificis municipals	ED-EM-7 Implantar un protocol de compra, contractació i licitació ambientalitzada, circular, de proximitat, social i solidària	
<i>ED-EM-7 Implementing an environmental, circular, proximity, social and solidarity purchasing, contracting and bidding protocol</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 01. Edificis municipals	Risc (adaptació):
Descripció Es proposa ampliar la capacitat dels responsables de compra i contractació de l'Ajuntament en matèria de compra verda i ambientalització de plecs i facilitar el coneixement sobre els productes i serveis més sostenibles existents al mercat. En aquest sentit, és necessari introduir en els nous contractes de neteja, bones pràctiques del personal de la neteja, respecte al control de la calefacció i il·luminació.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 24	Estalvi (kWh/any): 66.910 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2024	No iniciada
Cost total acció (€) 2.000,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh), Nombre de vehicles elèctrics i híbrids dins la flota pròpia de l'Ajuntament		

Àmbit: Edificis municipals		ED-EM-8 Implantar un sistema de manteniment preventiu i predictiu efectiu	
<i>ED-EM-8 Implementing an effective preventive and predictive maintenance system</i>			
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 01. Edificis municipals		Risc (adaptació):
Descripció Arran de les visites realitzades a 4 equipaments municipals es denota una mancança evident de manteniment preventiu, ja que s'observa: • Filtres d'equips de climatització que no s'han canviat quan toca • Desconeixença per part de l'equip de manteniment sobre l'ús d'alguns elements, com el recuperador de calor • Desconeixença sobre la gestió del sistema de calefacció de l'escola Parellada. Amb aquesta actuació es proposa la prioritització del manteniment preventiu davant del correctiu a partir del nou Gestor energètic de l'Ajuntament.			
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat -
t CO_{2eq} / any: 65	Estalvi (kWh/any): 184.134 Producció (kWh/any): -		
Període d'implantació			Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030		No iniciada
Cost total acció (€) 25.200,00			Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)			

Àmbit: Edificis municipals		ED-EM-9 Incorporar monitoratge energètic als equipaments municipals	
ED-EM-9 Incorporating energy monitoring in public building			
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 01. Edificis municipals	Risc (adaptació):	
Descripció La proposta promou el disseny i la implantació d'un sistema de monitoratge energètic als equipaments municipals, ja sigui a través de Datadis per a l'electricitat o un altre sistema in-situ, i sistemes de seguiment de consum per a gas natural. El consum energètic s'ha de registrar horàriament i s'ha de visualitzar a través d'alguna plataforma de gestió energètica per tal de facilitar el disseny de Millores d'Estalvi Energètic per reduir el consum energètic dels equipaments. Es podria valorar la incorporació de submetering principal (clima i enllumenat), sobretot en aquells edificis més consumidors, o en aquells on es duguin a terme altres accions que facin necessària una anàlisi més acurada. El monitoratge energètic no reporta reduccions de consums com a tal, però sí de manera indirecta, permetent centrar esforços en les millores que poden tenir més impacte i veure com influeix la implantació de qualsevol acció en els sistemes consumidors. Aquesta acció ha d'anar vinculada al Pla Director d'Equipaments.			
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 13		Estalvi (kWh/any): 36.827 Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació			Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030		No iniciada
Cost total acció (€)			Responsable l'Ajuntament a
12.000,00			Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)			

Àmbit: Edificis municipals	ED-EM-10 Rehabilitació d'equipaments municipals	energètica	11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES 
ED-EM-10 Energy rehabilitation of public building			
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 01. Edificis municipals	Risc (adaptació):	
Descripció Actualment des de la Comissió Europea s'estan destinant molts fons a la rehabilitació energètica d'edificis envellits. Des de l'Ajuntament és necessari que es vehiculin els ajuts per tal de renovar energèticament els equipaments municipals. Aquesta proposta consisteix en capacitar l'Ajuntament per aconseguir ajuts per millorar els equipaments, estant alerta de les diferents convocatòries i tenint una llista d'edificis prioritaris on actuar. La incorporació d'aïllament tèrmic de cobertes i façanes acostumen a ser mesures que comporten grans estalvis energètics a la llarga, atès que redueixen la demanda energètica de l'espai. Per conèixer com influeix una actuació així és necessari simular energèticament el comportament de l'edifici amb un software especialitzat. Els ajuts actuals exigeixen, com a mínim, una reducció del 30% de l'Energia Primària no Renovable (EPnR). Actualment ja s'ha sol·licitat el PIREP per dos edificis (Escola Marinada i Escola Sant Sadurní), però es podria estendre a molts altres. L'acció s'ha quantificat en base als 5 edificis més consumidors, que representen al voltant del 70% del consum energètic dels equipaments municipals de Montornès del Vallès.			
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 589		Estalvi (kWh/any): 1.657.208 Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació			Estat d'implantació
Inici 2019		Final 2030	Iniciada
Cost total acció (€)			Responsable l'Ajuntament
750.000,00			Àrea de Territori
Indicadors de seguiment			
Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)			

Àmbit: Edificis municipals	ED-EM-11 Substitució progressiva de làmpades antigues per tecnologia LED	
<i>ED-EM-11 Progressive replacement of old lamps with LED technology</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 01. Edificis municipals	Risc (adaptació):
Descripció S'han visitat 4 equipaments municipals i s'ha detectat excés d'il·luminació artificial en alguns, com ara el CEM Les Vernedes. A més a més, en general es van canviant progressivament les lluminàries que es fan malbé per tipus LED, però no hi ha cap ordre. Aquesta proposta consisteix en planificar la substitució de lluminàries antigues i la incorporació de sistemes de detecció de presència en passadissos i zones de pública concurrència com lavabos i serveis. No és convenient canviar de cop tot l'enllumenat antic (fluorescència, incandescència) per tecnologia LED, però sí planificar zones en què es comenci a fer malbé i aprofitar la lluminària substituïda que encara funciona per renovar les d'altres zones que s'hagin fet malbé. D'aquesta manera es generen menys residus en la millora de l'enllumenat.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 99	Estalvi (kWh/any): 206.194 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2013	Final 2027	Iniciada
Cost total acció (€) 93.000,00		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)		

Àmbit: Edificis municipals		ED-EM-12 Descarbonitzar els sistemes de climatització amb aerotèrmia acompanyada d'una millora del control			
ED-EM-12 Decarbonizing HVAC systems with aerothermia and an improvement of its control					
Tipus: Mitigació		Àrea d'Intervenció (mitigació): 01. Edificis municipals		Risc (adaptació):	
Descripció Amb l'objectiu d'avançar cap a la descarbonització, aquesta acció consisteix en eliminar les calderes de gas natural, de manera progressiva, per bombes de calor aerotèrmiques. Amb un rendiment de 5 vegades superior, la reducció de consum és molt significativa allà on sigui viable la incorporació d'una bomba de calor aerotèrmica. Aquests aparells necessiten ventilació exterior i són idonis en edificis que disposin d'una instal·lació amb distribució tèrmica per radiadors, així com edificis que presentin demanda d'ACS. L'actual consum de gas natural del municipi és del 44%, una xifra molt elevada susceptible de disminuir. Els edificis públics han de ser pioners en la descarbonització municipal. Aquesta mesura engloba les accions proposades al PAES de 2010 relacionades amb la millora de les instal·lacions de climatització del municipi, que s'han anat implementant mica en mica, tot i que el ritme d'implantació és baix.					
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat	
t CO _{2eq} / any: 262		Estalvi (kWh/any): 736.537 Producció (kWh/any): -		-	
Període d'implantació				Estat d'implantació	
Inici 2017		Final 2030		No iniciada	
Cost total acció (€) 1.750.000,00				Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori	
Indicadors de seguiment					
Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)					

Àmbit: Edificis del sector terciari	ED-ET-1 Acompanyament d'eficiència energètica al sector terciari i secundari	
<i>ED-ET-1 Energy efficiency support in the tertiary and secondary sectors</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 02. Edificis del sector terciari	Risc (adaptació):
Descripció La proposta consisteix en llançar un programa d'acompanyament als titulars de les empreses presents al municipi per engegar accions d'eficiència energètica. Això es pot abordar a través de Promoció Econòmica. Un sistema referent i proper pot ser el de Granollers, que compta amb un Servei de Gestió Energètica Compartida amb assessorament tècnic tant dels aspectes econòmics i de contractació com dels aspectes tècnics vinculats al propi consum d'energia i/o a la implementació de mesures d'eficiència energètica i els sistemes de generació renovables. En les dues darreres edicions s'ha estalviat entre 300 i 700 MWh d'energia, equivalent a gairebé 90.000 €/any. Els polígons d'activitat econòmica ofereixen la possibilitat d'aplicar economies d'escala en la contractació de serveis, l'aplicació de tecnologies i la creació de models de negoci que permetin optimitzar l'activitat, gràcies a la proximitat entre els consumidors.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 3.173	Estalvi (kWh/any): 9.557.403 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) 3.840,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Reducció del consum d'energia final a l'àmbit PAESC respecte el 2005 (%)		

Àmbit: Edificis del sector terciari	ED-ET-2 Llançar el "Concurs anual del comerç pel clima"	
<i>ED-ET-2 Launching the "Annual Climate Trade Competition"</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 02. Edificis del sector terciari	Risc (adaptació):
Descripció Una manera alternativa d'implicar el comerç en la sostenibilitat ambiental de la seva activitat és generar un concurs anual en què es visibilitzin els canvis que s'hagin dut a terme per tenir menys impacte. Així, accions com la reducció de residus d'un sol ús, el canvi de lluminàries per tecnologia LED o la venda de producte de proximitat pot estar premiat i poden formar part de la xarxa de comerços amics del clima. Aquesta iniciativa es pot dur a terme a través de l'àrea de participació de l'Ajuntament, i es pot vincular a altres línies de treball com ara la possibilitat d'esdevenir "Comerç Amic" en la generació de camins escolars, com passa a Girona. Es pot aprofitar la celebració del Dia mundial del Clima o altres propostes municipals que ja es celebrin enguany per reconèixer l'esforç dels comerços que s'impliquin en la iniciativa.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 317	Estalvi (kWh/any): 955.740 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2024	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) 3.200,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Reducció del consum d'energia final a l'àmbit PAESC respecte el 2005 (%)		

Àmbit: Edificis del sector terciari	ED-ET-3 Impulsar la compra agregada d'energia verda a les activitats econòmiques	
<i>ED-ET-3 Promoting the aggregate purchase of green energy in economic activities</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 02. Edificis del sector terciari	Risc (adaptació):
Descripció Aprofitant l'economia d'escala a les activitats econòmiques és possible contractar paquets majoristes d'energia verda per a totes les empreses implicades. És important que l'energia que es contracti gaudeixi de la Garantia d'Origen. Aquesta opció es pot integrar en l'acció ED-ET-1 o fer-se per separat.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 430	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2024	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) 4.800,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Emissions de GEH per càpita en l'àmbit PAESC (tCO_{2eq}/hab.)		

Àmbit: Edificis residencials		ED-ER-1 Executar auditories energètiques a les llars i aconseguir ajuts per les famílies vulnerables			
ED-ER-1 Executing energy audits at home and obtain aid for vulnerable families					
Tipus: Mitigació		Àrea d'Intervenció (mitigació): 03. Edificis residencials		Risc (adaptació):	
Descripció L'Ajuntament pot oferir el servei d'acompanyament a llars per reduir el consum energètic i revisar els subministraments energètics. Un model interessant és el que s'impulsava des de Rubí Brilla, que a partir dels programes “Comunitats Rubí Brilla” i els tallers d'estalvi en la factura d'electricitat i de gas natural ofereix assessorament en l'optimització econòmica dels subministraments, en estalvi energètic, informe del potencial d'estalvi i de producció d'energies renovables, etc. El projecte s'havia articulat inicialment a través de tres eixos: des de l'Ajuntament com a promotor, amb les llars com a demandants i amb estudiants d'universitat que duen a terme el projecte, treballant en format de pràctiques.					
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat	
t CO_{2eq} / any: 290		Estalvi (kWh/any): 948.191 Producció (kWh/any): -			
Període d'implantació				Estat d'implantació	
Inici 2024		Final 2030		No iniciada	
Cost total acció (€) 208.800,00				Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori	
Indicadors de seguiment Reducció del consum d'energia final a l'àmbit PAESC respecte el 2005 (%)					

Àmbit: Edificis residencials		ED-ER-2 Obertura de l'Àrea de Territori amb el model de "Finestreta única"		11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES 	
ED-ER-2 Opening of the Climate Action Office with the "Single Window" model					
Tipus: Mitigació		Àrea d'Intervenció (mitigació): 03. Edificis residencials		Risc (adaptació):	
Descripció El municipi ha de tenir un espai adreçat a la ciutadania on es puguin realitzar tots els tràmits necessaris en matèria d'eficiència energètica. El model de Finestreta única és molt interessant, ja que permet optimitzar els esforços per dur a terme millores d'eficiència energètica, rehabilitació energètica o de producció d'energia renovable. Recentment, l'Ajuntament del Prat de Llobregat ha llançat l'oficina de l'energia, un espai on poder assessorar in-situ a la ciutadania. També actualment, projectes com el RehabGi, a la província de Girona, permeten establir vincles directes amb el Col·legi d'Arquitectes, qui posa a disposició de la ciutadania tècnics especialistes per projectar millores de rehabilitació energètica en habitatges. Des de l'Ajuntament de Montornès del Vallès ja s'ha impulsat recentment (desembre 2022) l'Àrea de Territori. El propòsit d'aquesta acció és donar continuïtat a l'espai i dotar-lo de recursos.					
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat	
t CO _{2eq} / any: 1.450		Estalvi (kWh/any): 4.740.954 Producció (kWh/any): -			
Període d'implantació				Estat d'implantació	
Inici 2022		Final 2030		Iniciada	
Cost total acció (€) 96.000,00				Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori	
Indicadors de seguiment					
Reducció del consum d'energia final a l'àmbit PAESC respecte el 2005 (%)					

Àmbit: Edificis residencials	ED-ER-3 Implicar les associacions socials del municipi per posar el canvi climàtic com a eix de debat	 
<i>ED-ER-3 Involving social entities to put climate change as a focus of debate</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 03. Edificis residencials	Risc (adaptació):
Descripció Aprofitar l'embranchida del Consell Escolar, que es reuneix 3 cops l'any i té la voluntat de ser un espai de debat, per dur a terme projectes vinculats amb la transició energètica a les escoles del municipi. Aprofitar la Fira de Turisme, el dia Mundial pel Medi Ambient o la recollida de brossa que duen a terme diverses escoles, per fer projectes transversals de temàtica sostenible amb l'alumnat. El Centre Juvenil Sputnik, instal·lat recentment en un edifici icònic i sostenible, fruit de la participació ciutadana, pot ser un punt catalitzador de propostes que tinguin com a principal eix vertebrador la sostenibilitat.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 145	Estalvi (kWh/any): 474.095 Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	Iniciada
Cost total acció (€) 2.880,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Reducció del consum d'energia final a l'àmbit PAESC respecte el 2005 (%), Emissions de GEH per càpita en l'àmbit PAESC (tCO _{2eq} /hab)		

Àmbit: Edificis residencials	ED-ER-4 Desenvolupar el projecte de rehabilitació de 207 habitatges a Montornès Centre i Montornès Nord (Ajuts Next Generation)	
<i>ED-ER-4 Developing the rehabilitation project of 207 homes in Montornès Centre and Montornès Nord (Next Generation grants)</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 03. Edificis residencials	Risc (adaptació):
Descripció L'Ajuntament de Montornès ha aconseguit més de 3 milions d'euros dels fons Next Generation per a la rehabilitació i millora de l'eficiència energètica d'edificis, sent l'ajut més important de la comarca. L'ajut està destinat a la rehabilitació d'un total de 207 habitatges, situats a Montornès Nord i a Montornès centre. Són edificis plurifamiliars (construïts abans de 1980) que presenten deficiències en la conservació de les façanes posteriors i les cobertes i que necessiten sobretot intervencions de millora de l'eficiència energètica. L'acció donarà continuïtat a les desenvolupades a través del Projecte d'Intervenció Integral de Montornès Nord (Llei de barris). De 2009 a 2019, l'Ajuntament va acumular molta experiència tècnica i de suport a les comunitats que ara beneficiarà tot el municipi. L'acció continguda al PAESC pretén posar en valor la feina feta en aquest àmbit i busca trobar recursos dins l'Ajuntament per coordinar aquest projecte.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 725	Estalvi (kWh/any): 2.370.477 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2022	Final 2025	Iniciada
Cost total acció (€) 5.150.000,00		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Reducció del consum d'energia final a l'àmbit PAESC respecte el 2005 (%)		

Àmbit: Enllumenat públic	EP-1 Implantació del Pla Director per la millora de les instal·lacions d'enllumenat públic de Montornès del Vallès	
<i>EP-1 Implementating the Plan for the improvement of public lighting facilities in Montornès del Vallès</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 04. Enllumenat públic	Risc (adaptació):
Descripció El 2018 es va redactar el Pla Director per la millora de les instal·lacions d'enllumenat públic de Montornès del Vallès. A partir de la planimetria del municipi i de revisar in-situ els quadres de distribució elèctrica, es van comptabilitzar fins a 3.633 làmpades, més de la meitat de VSAP (Vapor de Sodi d'Alta Pressió), amb una potència total de gairebé 600 kW, i distribuïdes en 65 armaris. Gairebé l'altre 50% correspon a làmpades ineficients (de vapor de mercuri). Tots els quadres controlaven l'encesa amb rellotge astronòmic i el 75% dels armaris disposen d'algun sistema de regulació de flux. Les propostes del Pla s'emmarquen en tres grups: • El compliment del Decret 3/2015 • La millora de l'eficiència energètica i la reducció de la contaminació lumínica (disminució del FHS, o el flux lumínic que va cap al cel) • L'ajust dels nivells lumínics En cadascun dels casos, es considera o bé la substitució de les làmpades de Vapor de Mercuri per tecnologia LED amb driver autònom regulable, o bé regulació en capçalera, la reorientació del projector, o bé la incorporació d'un sistema de regulació en la làmpada de descàrrega. Del PD es va redactar un projecte que planteja la renovació parcial, assolint una reducció global del 38% del consum energètic (el 76% del consum corresponent a 28 quadres, amb una reducció de potència de 343,56 kW a 91,44 kW). El projecte està en fase d'execució.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 600	Estalvi (kWh/any): 1.248.343 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2022	Final 2030	Iniciada
Cost total acció (€) 712.000,00		Responsable a l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum energètic total d'enllumenat públic (kWh), Llumeneres LED a la via pública respecte al total (%)		

Àmbit: Enllumenat públic	EP-2 Minimitzar les hores d'encesa de l'enllumenat de Nadal	
<i>EP-2 Minimizing the hours the Christmas lights are on</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 04. Enllumenat públic	Risc (adaptació):
Descripció Durant les festes de Nadal de l'any 2022, l'Ajuntament de Montornès del Vallès va endarrerir uns dies l'encesa de l'enllumenat de Nadal per afavorir l'estalvi energètic i com un gest de responsabilitat envers la situació d'emergència climàtica. Per donar continuïtat a aquest comportament responsable, es proposa retardar l'encesa i avançar l'apagada de la lluminària nadalenca del municipi i reduir en termes globals diaris una hora de consum energètic, retardant mitja hora l'encesa i avançant mitja hora l'apagada.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 6	Estalvi (kWh/any): 11.617 Producció (kWh/any):	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2022	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) -		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum energètic total d'enllumenat públic (kWh)		

Àmbit: Producció local d'energia		PER-1 Fomentar les comunitats energètiques entre equipaments municipals, empreses i habitatges		7 ENERGIA NETA I ASSEQUIBLE	
PER-1 Fostering energy communities between municipal facilities, businesses and homes					
Tipus: Mitigació		Àrea d'Intervenció (mitigació): 09. Producció local d'energia		Risc (adaptació):	
Descripció La comunitat energètica local és una nova figura emergent en la cadena de valor del sector energètic, amb un fort component social d'empoderament de l'usuari final- ciutadà o empresa- sobre un recurs vital bàsic. Aquesta modalitat es fomenta actualment des de les institucions i diferents marcs normatius. Es tracta d'un concepte ampli i innovador que ja s'està experimentant en diverses fórmules. Els Ajuntaments gaudeixen d'una posició central en la transició energètica, especialment si es vol aconseguir una transició democràtica i justa, a partir de la promoció i el foment de les comunitats energètiques. Per calcular la producció energètica potencial del municipi s'ha fet servir el valor mitjà de producció de la capa residencial i industrial de SITMUN aplicant un factor de seguretat del 20% i el 40%, respectivament, i considerant que s'hi podrien adherir un 30% de les cobertes disponibles, un valor molt agosarat. Amb aquesta acció es pretén pensar una possible comunitat energètica entre equipaments municipals, empreses i habitatges al municipi. El cost està vinculat a engegar la idea, no hi consta el material i la mà d'obra posterior.					
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat	
t CO _{2eq} / any: 4.280		Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): 7.500.000			
Període d'implantació				Estat d'implantació	
Inici 2024		Final 2030		No iniciada	
Cost total acció (€) 34.560,00				Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori	
Indicadors de seguiment					
Producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi (tèrmica i elèctrica) (%), Emissions de GEH per càpita en l'àmbit PAESC (tCO _{2eq} /hab)					

Àmbit: Producció local d'energia		PER-2 Compra col·lectiva de panells solars fotovoltaics entre les activitats econòmiques		7 ENERGIA NETA TASSEQUIBLE	
PER-2 Collective purchasing of photovoltaic solar panels among economic activities					
Tipus: Mitigació		Àrea d'Intervenció (mitigació): 09. Producció local d'energia		Risc (adaptació):	
Descripció A través de Promoció Econòmica és possible vehicular ajuts a les empreses dels PAE (Polígons d'Activitat Econòmica) per tal d'estudiar el potencial fotovoltaic de les cobertes i implantar sistemes de generació fotovoltaica. La compra col·lectiva de panells permet reduir costos a partir de l'economia d'escala. Per fer el càlcul s'ha fet servir el valor mitjà de producció de la capa industrial de SITMUN aplicant un factor de seguretat del 40% i considerant 50 empreses. Són exemples de compra col·lectiva de panells els que s'estan duent a terme a través de Som Energia.					
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat	
t CO _{2eq} / any: 3.463		Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): 7.200.000		-	
Període d'implantació				Estat d'implantació	
Inici 2024		Final 2030		No iniciada	
Cost total acció (€) 34.560,00				Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori	
Indicadors de seguiment Producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi (tèrmica i elèctrica) (%), Emissions de GEH per càpita en l'àmbit PAESC (tCO_{2eq}/hab)					

Àmbit: Producció local d'energia	PER-3 Implementar instal·lacions solars fotovoltaïques a cobertes públiques aprofitant el treball del potencial d'implantació	
<i>PER-3 Implementing photovoltaic solar installations on public roofs taking advantage of the work of the implementation potential</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 09. Producció local d'energia	Risc (adaptació):
Descripció Aprofitar l'estudi tècnic pel dimensionament de 9 instal·lacions fotovoltaïques municipals, de 2021, per incorporar fins a 9 instal·lacions solars fotovoltaïques, amb una producció de gairebé 500 MWh anuals i una potència nominal total de 293 kW. Actualment ja s'ha encarregat el projecte executiu per a la instal·lació de l'Escola Palau Ametlla, així com un ajut a la rehabilitació energètica i incorporació de fotovoltaïca al CEIP Marinada i al CEIP Sant Sadurní. Aquestes tres instal·lacions corresponen a un potencial fotovoltaïc de 100 kW, una tercera part del potencial estudiat. Amb aquesta proposta es busca planificar la incorporació de més instal·lacions fotovoltaïques al municipi, aprofitant les possibles compres col·lectives i inscrivint les noves instal·lacions en comunitats energètiques.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 670	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): 1.392.540	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	Iniciada
Cost total acció (€) 458.850,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi (tèrmica i elèctrica) (%), Emissions de GEH per càpita en l'àmbit PAESC (tCO_{2eq}/hab)		

Àmbit: Producció local d'energia	PER-4 Incorporar instal·lacions solars fotovoltaïques en habitatges protegits o dotacionals	
<i>PER-4 Incorporating photovoltaic solar installations in sheltered or subsidized housing</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 09. Producció local d'energia	Risc (adaptació):
Descripció Aprofitant els habitatges de protecció oficial del municipi, des del consistori es poden instal·lar panells solars fotovoltaïcs, fent partícips els llogaters o els propietaris i engegant noves comunitats energètiques. Energia per Tothom d'Osona ha editat el Manual de participació de col·lectius en situació de vulnerabilitat en instal·lacions renovables com a element de cohesió social. Aquesta guia pot esdevenir un referent per executar instal·lacions i comunitats energètiques amb famílies en situació de vulnerabilitat que no accedeixen a participar de la transició energètica per manca d'accés a la informació, barreres financeres, limitacions en l'accés al finançament, règim de tinença i les condicions de l'habitatge.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 6	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): 12.800	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2025	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) 20.000,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi (tèrmica i elèctrica) (%), Emissions de GEH per càpita en l'àmbit PAESC (tCO _{2eq} /hab)		

Àmbit: Producció local d'energia	PER-5 Revisar les instal·lacions solars tèrmiques i substituir-les per instal·lacions solars fotovoltaïques si no funcionen	
<i>PER-5 Checking solar thermal installations and replace them with solar photovoltaic installations if they are not working</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 09. Producció local d'energia	Risc (adaptació):
Descripció El municipi disposa de 65 m² de col·lectors solars tèrmics, en concret 4 instal·lacions a la Pista El Sorralet, l'Escola d'Hostaleria, l'Escola Palau Ametlla i l'Escola Mogent. Les instal·lacions solars tèrmiques, instal·lades durant la les darreres dècades presenten moltes ineficiències degut, en general, a una mancança de manteniment. L'acció consisteix en la revisió exhaustiva de les instal·lacions solars tèrmiques, la reparació de les que s'hagin fet malbé i l'estudi per a la possible substitució de les instal·lacions solars tèrmiques per panells solars fotovoltaïcs, que permetin la generació d'ACS a partir d'equips d'aerotèrmia.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 10	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): 20.000	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2022	Final 2030	Iniciada
Cost total acció (€) 60.000,00		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)		

Àmbit: Producció local d'energia	PER-6 Impulsar una comunitat energètica amb polígons de Montornès Nord i els edificis residencials i municipals del barri	
<i>PER-6 Promoting an energetic community with Montornès Nord PAE and residential and municipal buildings</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 09. Producció local d'energia	Risc (adaptació):
Descripció La ubicació del barri residencial de Montornès Nord juntament amb els PAE del voltant fa possible el desenvolupament d'una comunitat energètica. Les empreses o indústries, sovint amb consums elevats durant el dia, i els habitatges, amb consums que s'incrementen durant les tardes, fan possibles acords de participació per repartir la producció d'una manera justa. A més a més, actualment s'ha incrementat el radi per fer acords d'autoconsum compartit a 2 km (Real Decreto-ley (RDL) 20/2022, de 27 de desembre). El càlcul de l'acció s'ha fet a partir del SITMUN, considerant que un edifici plurifamiliar pot produir una mitjana de 15 MWh/any (havent aplicat un factor reductor) i considerant 40 edificis (residencials i industrials).		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 481	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): 1.000.000	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2025	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) 28.800,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)		

Àmbit: Producció d'energia	09. local PER-7 Valorar l'ampliació de les instal·lacions geotèrmiques al municipi (CEM Les Vernedes) a partir de l'estudi del potencial	
<i>PER-7 Assessing the expansion of the geothermal facilities in the municipality (CEM Les Vernedes) based on the potential study</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 09. Producció local d'energia	Risc (adaptació):
Descripció Aprofitant l'experiència d'instal·lació geotèrmica de l'Edifici Consistorial i atès el potencial del municipi (a partir de l'Estudi de les característiques i resposta tèrmica del subsol per a la climatització geotèrmica de l'edifici de l'Ajuntament de Montornès del Vallès de l'any 2013) és interessant explorar la possibilitat d'obrir altres pous geotèrmics per aprofitar-ne l'energia, per exemple, al CEM Les Vernedes. Actualment està prevista la incorporació d'una bomba de calor geotèrmica nova a l'Ajuntament de 90 kW.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 89	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): 184.134	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2020	Final 2030	Iniciada
Cost total acció (€)		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)		

Àmbit: Producció local d'energia	PER-8 Revisar les bonificacions fiscals per a la promoció de l'energia solar fotovoltaica privada	
<i>PER-1 Check bonifications related with the promotion of the private solar energy installation</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 09. Producció local d'energia	Risc (adaptació):
Descripció Actualment, a Montornès del Vallès, la Ordenança Fiscal que regula la recaptació de l'Impost de Béns Immobles aplica bonificacions el cas d'habitatges unifamiliars a un 50%, sempre que instal·lin panells solars fotovoltaics i aquesta instal·lació tingui com a mínim una potència pic instal·lada d'1 kW. En el cas dels habitatges plurifamiliars, per tots els habitatges vinculats, durant 5 anys, la bonificació és del 5% sempre que la instal·lació solar fotovoltaica tingui com a mínim una producció elèctrica del 30% de la despesa energètica dels serveis comuns. Es considera que aquesta bonificació no permet el desplegament de les instal·lacions solars d'autoconsum compartit en habitatges plurifamiliars i per això es planteja la seva revisió. És important que des de l'Ajuntament es dugui a terme un registre tant del nombre de peticions com de la potència mitjana instal·lada per conèixer la producció d'energia local al municipi. Segons l'Observatori de l'Autoconsum de Catalunya el ritme de creixement dels darrers anys per instal·lacions de menys de 15 kWh/kWp és d'unes 30 instal·lacions/any. S'ha considerat aquest valor per la producció pic de 1.500 kWh/kWp, una mitjana pic de 4 kWp per instal·lació i 6 anys per saber a quin valor es podrà arribar de producció (considerant només l'àmbit residencial i el mateix ritme de creixement, un valor conservador).		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 269	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): 1.440.000	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2024	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) 34.560,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Nombre d'instal·lacions solars fotovoltaïques amb sol·licitud de bonificació a l'IBI		

Àmbit: Transport privat	MOB-TPR-7 Incorporar criteris sostenibilistes en processos de reurbanització i en la redacció d'actualització del POUM	
<i>AI-2 Incorporating sustainable criteria in redevelopment processes and in the drafting of the update of the POUM</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 11. Altres	Risc (adaptació):
Descripció La directiva urbanística de Montornès del Vallès es regeix pel Text Refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Montornès, de l'any 1990. Les innovacions tecnològiques i les necessitats en matèria d'emergència climàtica fan palesos canvis en l'àmbit urbanístic i en les normatives derivades, com ara: • Posar el vianant al centre, prioritzant carrers amb voreres amples i minvant la presència del vehicle rodat de combustió • Evitar urbanitzar de forma inconnexa als nuclis urbans per reduir el nombre de desplaçaments • Prioritzar els paviments drenants (SUDS) en nous espais urbanitzables per evitar el col·lapse de xarxes de clavegueram • Adoptar solucions de clavegueram separatives per tal d'aprofitar les aigües pluvials • Incrementar el percentatge de zones i espais verds		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 176	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) 0,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Reducció del consum d'energia final a l'àmbit PAESC respecte el 2005 (%)		

2.2.3. Eix 2: Mobilitat sostenible

Àmbit: municipal		Flota		MOB-FM-1 Implantar un sistema de gestió de la flota municipal		11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES	
MOB-FM-1 Implementing a municipal fleet management system							
Tipus: Mitigació		Àrea d'Intervenció (mitigació): 05. Flota municipal			Risc (adaptació):		
Descripció Els sistemes de gestió de flotes permeten augmentar la sostenibilitat, l'eficiència i la seguretat dels conductors en l'ús de flotes de vehicles gràcies al seguiment telemàtic. El sistema de gestió de la flota municipal se centra en el seguiment mitjançant GPS, el comportament del vehicle i el seu estat, millorant la seguretat i evitant riscos. La informació recollida per sistema permet generar informes de consum de combustible, supervisió dels conductors i gestió del manteniment. Aquest sistema també es pot fer servir com una eina per gestionar les reserves dels vehicles a través d'una aplicació mòbil, augmentant així el factor d'utilització dels vehicles menys contaminants, més segurs i permetent la desmaterialització de la flota fruit d'optimitzar el nombre total de vehicles. Es calcula que l'aplicació d'un sistema de gestió per a la flota municipal suposaria un gran impacte, i permetria reduir en un 10% el consum energètic d'aquest sector.							
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030			Impacte en la reducció de la vulnerabilitat		
t CO _{2eq} / any: 13		Estalvi (kWh/any): 50.149 Producció (kWh/any): -			-		
Període d'implantació					Estat d'implantació		
Inici 2023		Final 2024			No iniciada		
Cost total acció (€) 20.500,00					Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori		
Indicadors de seguiment							
Nombre de vehicles elèctrics i híbrids dins la flota pròpia de l'Ajuntament							

Àmbit: municipal		Flota	MOB-FM-2 Instal·lar punts de recàrrega lenta públics als principals equipaments municipals	9 INDÚSTRIA, INNOVACIÓ I INFRAESTRUCTURES 
MOB-FM-2 Installing public slow charging points in the main municipal facilities				
Tipus: Mitigació		Àrea d'Intervenció (mitigació): 05. Flota municipal		Risc (adaptació):
Descripció Actualment, municipi de Montornès del Vallès disposa de 2 punts de recàrrega per a vehicles elèctrics i híbrids endollables. Amb la previsió de renovació de vehicles de la flota municipal i l'augment de vehicles d'aquestes tipologies entre particulars es presenta aquesta acció amb l'objectiu de dotar de 5 nous punts de recàrrega els principals equipaments municipals. Els punts de recàrrega es recomana que siguin públics i se'ls hi apliqui una tarifa especial en base temporal, i no amb la quantitat d'energia que es transfereixi dels carregadors als vehicles. Pel que fa a la potència que puguin subministrar, es recomanen carregadors de baixa potència, amb els quals s'aconsegueix abaratir la instal·lació i allargar la vida útil de les bateries. Les característiques de tots els punts de recàrrega són les següents: • Punts de càrrega de baixa velocitat, 16 A. • Connector Tipus 2, Mennekes. • Gestor de càrregues intel·ligent. S'ha calculat que l'impacte resultant d'aplicar aquesta acció permetrà reduir en un 3% el consum energètic de la flota municipal.				
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 4		Estalvi (kWh/any): 15.045 Producció (kWh/any): -		
Període d'implantació				Estat d'implantació
Inici 2022		Final 2030		Iniciada
Cost total acció (€) 14.400,00				
Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori				a
Indicadors de seguiment Nombre de vehicles elèctrics i híbrids dins la flota pròpia de l'Ajuntament				

Àmbit: municipal		Flota		MOB-FM-3 Adquirir vehicles municipals amb etiquetes 0 o ECO (excepció GLP i MHEV)			
MOB-FM-3 Purchasing municipal vehicles with 0 or ECO labels (excepting LPG and MHEV)							
Tipus: Mitigació		Àrea d'Intervenció (mitigació): 05. Flota municipal			Risc (adaptació):		
Descripció Per augmentar l'eficiència energètica del conjunt de la flota de vehicles i, recolzats per la mesura MOB-FM-2, es proposa la compra d'entre 5 i 7 vehicles elèctrics o híbrids endollables per a suplir els vehicles més antics, contaminants, amb un ús més intensiu i insegurs de flota municipal. Cal vetllar perquè els vehicles adquirits supleixin les necessitats en referència a l'espai i la necessitat de quilometratge, si parlem de vehicles elèctrics. En aquest cas cal valorar la compra de vehicles híbrids endollables si l'autonomia és un factor limitant. Es calcula que la compra de nous vehicles més eficients permetria reduir el consum energètic de la flota municipal en un 15%.							
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030			Impacte en la reducció de la vulnerabilitat		
t CO _{2eq} / any: 13		Estalvi (kWh/any): 50.149 Producció (kWh/any): -			-		
Període d'implantació					Estat d'implantació		
Inici 2022		Final 2030			Iniciada		
Cost total acció (€)					Responsable l'Ajuntament a		
120.000,00					Àrea de Territori		
Indicadors de seguiment Nombre de vehicles elèctrics i híbrids dins la flota pròpia de l'Ajuntament							

Àmbit: municipal	Flota	MOB-FM-4 Valorar criteris ambientals dels vehicles en l'adjudicació dels serveis externalitzats que requereixin vehicles	
MOB-FM-4 Assessing environmental criteria for vehicles in the awarding of outsourced services			
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 05. Flota municipal		Risc (adaptació):
Descripció L'Ajuntament de Montornès del Vallès ofereix els següents serveis municipals amb personal externalitzat: - Recollida de residus - Neteja viària - Gestió de l'aigua Integrar criteris ambientals centrats en la sostenibilitat i eficiència de la flota de vehicles en els concursos de contractació pública pretén reduir l'impacte ambiental dels serveis externalitzats i forçar a les empreses a electrificar les flotes. Els beneficis de l'electrificació de la flota de vehicles per aquests serveis van més enllà de l'estalvi energètic, reduir la contaminació de l'aire i el soroll dels motors de combustió.			
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 7		Estalvi (kWh/any): 25.074 Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació			Estat d'implantació
Inici	Final		Iniciada
2022	2030		
Cost total acció (€)			Responsable l'Ajuntament a
0,00			Àrea de Territori
Indicadors de seguiment			
Nombre de vehicles elèctrics i híbrids dins els serveis externalitzats de l'Ajuntament, km/veh.			

Àmbit: municipal		Flota		MOB-FM-5 Substituir els vehicles de combustió de determinats serveis de la flota municipal per VMP			
MOB-FM-5 Replacing the combustion vehicles of certain services of the municipal fleet with VMP							
Tipus: Mitigació		Àrea d'Intervenció (mitigació): 05. Flota municipal			Risc (adaptació):		
Descripció Els vehicles de mobilitat personal o VMP són aquells vehicles de dues o més rodes destinats a la mobilitat d'una sola persona de manera simultània. Amb aquesta acció es pretén valorar la substitució d'alguns dels vehicles de combustió de la flota municipal per vehicles de mobilitat personal (patinets, bicicletes i bicicletes elèctriques). D'aquesta manera es pretén adequar el consum energètic a la tasca a realitzar i la quantitat de persones a mobilitzar. Les àrees que han de dur a terme aquesta valoració són els següents: • Policia Local • Brigada • Territori • Inspecció de residus • Serveis municipals							
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030			Impacte en la reducció de la vulnerabilitat		
t CO _{2eq} / any: 7		Estalvi (kWh/any): 25.074 Producció (kWh/any): -			-		
Període d'implantació					Estat d'implantació		
Inici 2023		Final 2030			No iniciada		
Cost total acció (€) 6.000,00					Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori		
Indicadors de seguiment Km amb VMP de flota pròpia							

Àmbit: municipal	Flota	MOB-FM-6 Incorporar el <i>carsharing</i> a la flota municipal i acompanyar-lo amb formació de conducció eficient	11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES
MOB-FM-6 Incorporating carsharing in the municipal fleet and doing efficient driving training			
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 05. Flota municipal		Risc (adaptació):
Descripció El vehicle compartit, vehicle multiusuari o <i>carsharing</i> és un sistema de mobilitat en què una empresa o organització gestiona una flota d'automòbils i els posa a disposició dels seus abonats o treballadors (des d'una hora fins a diversos dies). Existeixen diverses possibilitats, des d'utilitzar la flota pròpia de vehicles o adquirir nous vehicles a través d'empreses de gestió de flota. També cal definir qui serà l'usuari final, si els treballadors de l'Ajuntament o tots els usuaris del municipi. El <i>carsharing</i> sumat als motors elèctrics, suposa una reducció dràstica en l'emissió de GEH, partícules en suspensió i la contaminació acústica. A diferència d'un sistema de <i>renting</i>, la implementació del <i>carsharing</i> permet incrementar el factor d'utilització del vehicle i es redueix el factor de disponibilitat. L'efecte final és l'augment de l'ús i, per tant, l'aprofitament del vehicle. Els sistemes de <i>carsharing</i> funcionen a través de l'ús d'una aplicació que integra tots els vehicles geolocalitzats i permet gestionar la reserva a través del telèfon mòbil o l'ordinador. Així, els usuaris poden organitzar els seus desplaçaments disposant d'un vehicle durant les hores reservades. S'ha calculat que l'impacte resultant de l'aplicació d'aquesta acció suposarà una reducció en el consum energètic de la flota municipal de 10%			
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 13		Estalvi (kWh/any): 50.149 Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació			Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030		No iniciada
Cost total acció (€) 1.000,00			Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment			
Nombre de vehicles elèctrics i híbrids dins els serveis externalitzats de l'Ajuntament. km/veh.			

Àmbit: Transport públic	MOB-TP-1 Millorar l'accessibilitat, informació i senyalització de les parades d'autobús	
<i>MOB-TP-1 Improving accessibility, information and route signage to access public transport</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 06. Transport públic	Risc (adaptació):
Descripció Cal millorar la informació que es rep a les parades d'autobús del municipi. Es proposa instal·lar monitors per informar sobre els següents autobusos, parades i possibles incidències que tinguin lloc durant el servei. Com a resultat s'espera un augment de la confiança de l'usuari vers el servei de transport i l'increment en l'ús d'aquest.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 705	Estalvi (kWh/any): 2.677.352 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2025	Iniciada
Cost total acció (€) 5.000,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Nombre usuàries transport públic/dia		

Àmbit: Transport públic		MOB-TP-2 Implantar una llançadera d'autobús entre l'estació de tren de Montmeló i el nucli urbà de Montornès del Vallès			
MOB-TP-2 Implementing a bus shuttle between the Montmeló train station and the urban center of Montornès del Vallès					
Tipus: Mitigació		Àrea d'Intervenció (mitigació): 06. Transport públic		Risc (adaptació):	
Descripció El trajecte entre Montornès del Vallès i l'estació de tren de Montmeló no presenta la freqüència suficient per a abastir la demanda del municipi en hores punta. Molts habitants treballen o estudien fora del municipi i han d'utilitzar vehicles privats per arribar a l'estació a l'hora adequada per no perdre el tren. Per evitar l'ús d'aquests vehicles privats i suplir la demanda dels habitants de Montornès, es proposa implantar un bus llançadora entre el centre de Montornès i l'estació de tren de Montmeló durant les hores en les quals la demanda és més elevada, primera hora del matí i última hora de la tarda.					
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat	
t CO_{2eq} / any: 2.821		Estalvi (kWh/any): 10.709.407 Producció (kWh/any): -			
Període d'implantació				Estat d'implantació	
Inici 2023		Final 2030		Responsable l'Ajuntament a	
Cost total acció (€) 350.000,00				Àrea de Territori	
Indicadors de seguiment Nombre usuàries transport públic/dia					

Àmbit: Transport públic	MOB-TP-3 Aplicar el bus a demanda per a les urbanitzacions	
<i>MOB-TP-3 Apply the bus on demand for the urbanisations</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 06. Transport públic	Risc (adaptació):
Descripció Entre els habitants del municipi existeix la necessitat d'un bus urbà que faciliti el desplaçament cap a diferents punts d'afluència important, com són els centres esportius, comercials i de salut. Previ estudi, definir quines localitzacions o barris acumulen una major demanda i quin és el recorregut òptim per a satisfer el màxim de persones amb aquest servei. Aquest servei va dirigit, principalment, a la gent gran i persones amb problemes de mobilitat i pretén integrar-los al dia a dia del municipi, del qual se'n senten exclosos.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 705	Estalvi (kWh/any): 2.677.352 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) 350.000,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Nombre usuàries transport públic/dia		

Àmbit: Transport públic		MOB-TP-4 Actualització del Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Montornès del Vallès 2022-2030		11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES 	
MOB-TP-4 Updating of the Sustainable Urban Mobility Plan of Montornès del Vallès 2022-2030					
Tipus: Mitigació		Àrea d'Intervenció (mitigació): 06. Transport públic		Risc (adaptació):	
Descripció L'Ajuntament de Montornès disposa del "Pla de Mobilitat Urbana i Sostenible 2015-2021" i té pendent la redacció del document actualitzat pel període 2022-2030. En aquesta actualització del pla s'han de definir els objectius i els mecanismes per assolir-los. Entre els objectius, cal contemplar les accions que es presenten en el PAESC i que afecten tant al transport privat com a la flota municipal.					
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat	
t CO _{2eq} / any: 353		Estalvi (kWh/any): 1.338.676 Producció (kWh/any): -			
Període d'implantació				Estat d'implantació	
Inici 2023		Final 2026		No iniciada	
Cost total acció (€) 10.000,00				Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori	
Indicadors de seguiment					
Nombre usuàries transport públic/dia, Vehicles elèctrics privats al parc automobilístic (%), longitud o carrer bici (km), nivell autocontenció (despl. dia interns/despl. total), emissions per càpita associades al sector de la mobilitat (tCO _{2eq} /hab.)					

Àmbit: Transport públic		MOB-TP-5 Implantar una línia de bus urbà que connecti serveis municipals			
MOB-TP-5 Implementing an urban bus line that connects municipal services					
Tipus: Mitigació		Àrea d'Intervenció (mitigació): 06. Transport públic		Risc (adaptació):	
Descripció El municipi de Montornès del Vallès, actualment no disposa de servei de bus urbà que connecti els equipaments municipals. Aquesta situació dona lloc a un augment en el nombre de desplaçaments que es realitzen amb vehicles privats. Amb l'objectiu de reduir la demanda energètica associada als desplaçaments amb vehicles privats, es proposa dotar d'una línia de bus urbà que connecti els principals equipaments municipals. Aquesta nova línia urbana s'ha d'ajustar en freqüència i horari als usos dels diferents equipaments i pot ser complementària al bus a demanda					
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat	
t CO _{2eq} / any: 2.116		Estalvi (kWh/any): 8.032.055 Producció (kWh/any): -		-	
Període d'implantació				Estat d'implantació	
Inici 2023		Final 2030		No iniciada	
Cost total acció (€) 700.000,00				Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori	
Indicadors de seguiment Nombre usuàries transport públic/dia					

Àmbit: Transport privat	MOB-TPR-1 Implantar una xarxa de bicisharing i motossharing complementant el transport públic	
MOB-TPR-1 Implementing a bike sharing and motorbike sharing network complementing public transport		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 07. Transport privat	Risc (adaptació):
Descripció Amb l'objectiu de dissuadir els desplaçaments amb vehicles privats contaminants, es proposa desenvolupar i implantar una xarxa de bicicletes i motocicletes compartides (bici-sharing o moto-sharing). Amb la implementació d'aquestes xarxes es pretén oferir mitjans de transport alternatius durant les hores en les quals la freqüència de l'autobús que enllaça Montornès del Vallès amb l'estació de trens de Montmeló no encaixa amb les necessitats dels usuaris, a més de potenciar l'activitat física i el transport amb vehicles lliures d'emissions.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 3.526	Estalvi (kWh/any): 13.386.759 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) 50.000,00		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Longitud carril o carrer bici (km), Nombre de desplaçaments de bicicletes diaris, Emissions per càpita associades al sector de la mobilitat (tCO_{2eq}/hab.)		

Àmbit: Transport privat	MOB-TPR-2 Promoure els camins escolars	
<i>MOB-TPR-2 Promoting school paths</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 07. Transport privat	Risc (adaptació):
Descripció Els camins escolars són els itineraris destinats als nens i nenes del municipi i tenen com a objectiu que puguin anar i tornar de l'escola a peu de forma segura, autònoma, saludable i sostenible. Per a desenvolupar correctament aquesta acció és molt important treballar des de les escoles i les associacions dels barris, per tal transmetre una cultura viària als nens i nenes centrada en recuperar els carrers com espais de convivència i aprenentatge. El cost de l'acció contempla la senyalització i millors que s'hagin de realitzar en els futurs camins escolars. El resultat esperat d'aquesta acció és la reducció dels desplaçaments en vehicles privats, un augment de la comunicació entre veïns que afavoreixi la convivència i els nuclis socials. El resultat de l'aplicació d'aquesta acció té com a resultat una reducció en la demanda energètica en el sector de la mobilitat privada del 5%.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 1.763	Estalvi (kWh/any): 6.693.379 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) 5.000,00		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Emissions per càpita associades al sector de la mobilitat (tCO _{2eq} /hab.)		

Àmbit: Transport privat		MOB-TPR-3 Fomentar Plans de Desplaçaments d'Empresa (PDE) incloses les administracions			
MOB-TPR-3 Promoting Business Travel Plans (PDE) including administrations					
Tipus: Mitigació		Àrea d'Intervenció (mitigació): 07. Transport privat		Risc (adaptació):	
Descripció El municipi disposa d'un potent polígon industrial (Polígon Nord) el qual concentra un gran nombre de desplaçaments en vehicles privats i amb baixa ocupació, principalment provinents de Montornès i Montmeló. Algunes de les empreses disposen d'extenses plantilles, mentre que d'altres són pimes amb menys personal. La comunicació guiada per l'ajuntament pot accelerar l'aplicació d'aquests plans de desplaçament i que es duguin a terme entre empreses que comparteixin horaris i localització. Aquesta tendència també s'ha d'aplicar amb el personal de l'administració municipal, previ estudi.					
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat	
t CO _{2eq} / any: 4.231		Estalvi (kWh/any): 16.064.111 Producció (kWh/any): -		-	
Període d'implantació				Estat d'implantació	
Inici 2023		Final 2026		No iniciada	
Cost total acció (€)				Responsable l'Ajuntament a	
3.000,00				Àrea de Territori	
Indicadors de seguiment Emissions per càpita associades al sector de la mobilitat (tCO_{2eq}/hab.)					

Àmbit: Transport privat	MOB-TPR-4 Fomentar el <i>carsharing</i> entre particulars	
<i>MOB-TPR-4 Encouraging carsharing between individuals</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 07. Transport privat	Risc (adaptació):
Descripció Els desplaçaments en vehicles privats són la principal font d'emissions del municipi. Cal transmetre aquesta informació als habitants i facilitar eines com les que ofereixen empreses i plataformes de <i>carsharing</i> entre particulars. Des de l'Ajuntament s'han de promocionar aquestes plataformes i facilitar-ne la integració al municipi.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 1.763	Estalvi (kWh/any): 6.693.379 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2026	No iniciada
Cost total acció (€)		Responsable l'Ajuntament a
3.000,00		Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Emissions per càpita associades al sector de la mobilitat (tCO _{2eq} /hab.)		

Àmbit: Transport privat	MOB-TPR-5 Promoure l'ús dels aparcaments gratuïts públics existents per dissuadir l'ús del vehicle privat al nucli urbà	
<i>MOB-TPR-5 Promoting the use of existing free public car parks to discourage the use of private vehicles in the urban core</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 07. Transport privat	Risc (adaptació):
Descripció El municipi disposa de moltes places d'aparcament públiques i gratuïtes als afores del nucli urbà, els quals són una bona alternativa donada la mida del municipi, per evitar l'accés directe al nucli comercial. Des d'aquests aparcaments es pot accedir a qualsevol indret del municipi en menys de quinze minuts a peu. Gran part d'aquestes places d'aparcament es troben a tocar del Riu Mogent, (Aparcament Passeig Fluvial i L'Aparcament gratuït del recinte firal). L'ús d'aquests aparcament també permetrà que l'aparcament de Montornès Centre, al costat del Teatre Margarida i l'OAC tingui certa rotació, ja que actualment queda completament ple a primera hora del matí. Donar visibilitat a aquestes places d'aparcament gratuïtes des de diferents vies del municipi i dirigir els vehicles privats a aparcar en aquestes zones permetrà descongestionar el nucli urbà		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 3.526	Estalvi (kWh/any): 13.386.759 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) 0,00		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Emissions per càpita associades al sector de la mobilitat (tCO_{2eq}/hab.)		

Àmbit: 07. Transport privat	MOB-TPR-6 Promoure l'execució del carril bici que connecta l'estació de trens de Montmeló amb el municipi de Montornès del Vallès	
<i>MOB-TPR-6 Promoting the implementation of the cycle path that connects the Montmeló train station with the municipality of Montornès del Vallès</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 07. Transport privat	Risc (adaptació):
Descripció Actualment, l'ajuntament de Montornès i Montmeló tenen sobre la taula un projecte per a executar un carril bici que connecti els dos municipis a través del polígon industrial Nord. L'objectiu d'aquest carril bici, a més de connectar l'estació de trens de Montmeló amb Montornès permetrà que part dels treballadors de les empreses que es troben al polígon puguin arribar als seus llocs de treball utilitzant la bicicleta, potenciant així la mobilitat sostenible dins de l'àmbit privat. Cal remarcar que els carrils bici han de ser segurs, i per oferir aquesta seguretat cal que estiguin ben il·luminats, senyalitzats i separats dels carrils per a vehicles amb estructures determinades.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: 1.763	Estalvi (kWh/any): 8.032.055 Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2022	Final 2030	Iniciada
Cost total acció (€) 10.000,00		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Longitud dels carrils o carrers bici (km)		

2.2.4. Eix 3: Residu zero

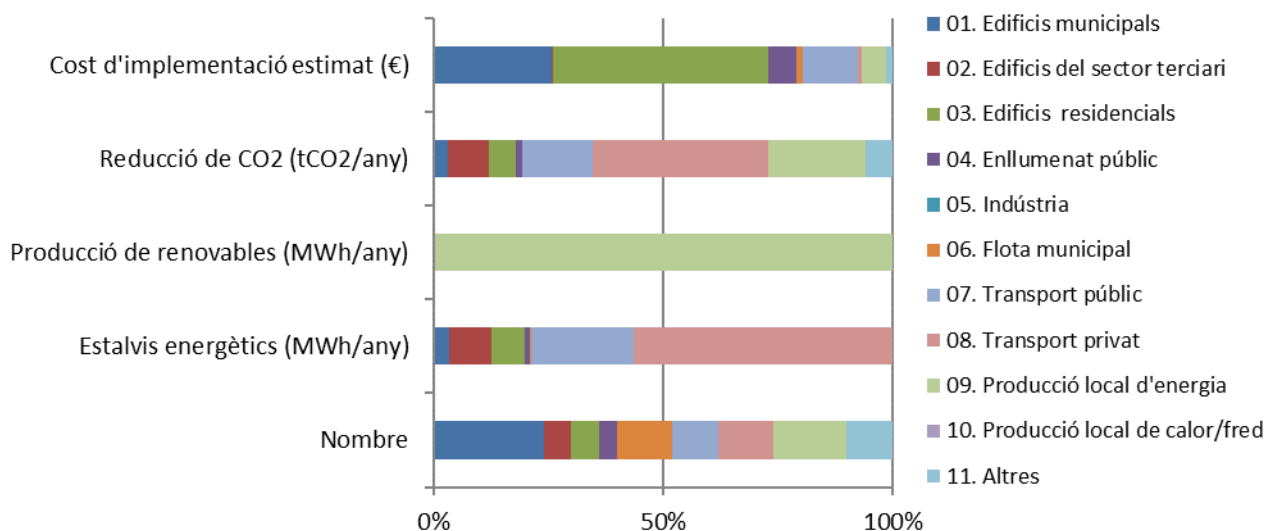
Àmbit: 10. Residus	RES-1 Promoure la nova deixalleria com un espai on reutilitzar materials i fer formació	
<i>RES-1 Promote the new rubbish dump as a space to reuse materials and do training</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 10. Residus	Risc (adaptació):
Descripció La deixalleria de Montornès, situada a un espai del Polígon Industrial de Montornès Nord, serà pionera a l'hora de realitzar aquesta reconversió de les seves instal·lacions. L'Ajuntament ha començat a treballar en la redacció d'un projecte per a la seva reestructuració, que comptarà amb una renovació dels usos i els emplaçaments de la deixalleria. Això es durà a terme a través d'un programa pilot que convertirà l'equipament en un espai més accessible per als usuaris. A més, també vol esdevenir un espai d'intercanvi i un espai de formació. Amb aquesta acció es posa en valor la proposta i se'n valora la reducció d'emissions que podria reportar.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 156	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	Iniciada
Cost total acció (€) 70.000,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Generació de residus per càpita (kg/hab·dia), Recollida selectiva bruta respecte el total de recollida (%), Residus reutilitzats a la deixalleria (kg), Generació de residus per fracció en equipaments municipals (kg anuals)		

Àmbit: 10. Residus	RES-2 Incrementar el valor de recollida selectiva a partir del Pla Local de Prevenció i Gestió de Residus	
<i>RES-2 Increasing the value of selective collection based on the Local Waste Prevention and Management Plan</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 10. Residus	Risc (adaptació):
Descripció El Pla Local de Prevenció i Gestió de Residus permetrà fixar línies estratègiques i actuacions per reduir i gestionar millor els residus al poble i, d'aquesta manera, donar compliment a la normativa vigent que fomenta la prevenció, la preparació per a la reutilització i el reciclatge davant d'altres vies de gestió. El marc legal estableix que els nivells de reciclatge per als propers anys han de ser del 55 % el 2025, del 60 % el 2030 i del 65 % el 2035. Actualment, al municipi es generen 8.190 tones de residus anuals, equivalents a 1,35 kg per habitant i dia. Pel que fa a la recollida selectiva, només se separen correctament un 43 % dels residus generats. Aquestes dades entorpeixen el camí per arribar als objectius de la normativa europea. Per tal d'assolir-los, l'Ajuntament ha posat en marxa l'elaboració d'un Pla Local de Prevenció i Gestió de Residus.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 2.116	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2018	Final 2025	Iniciada
Cost total acció (€) 70.000,00		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Generació de residus per càpita (kg/hab·dia), Recollida selectiva bruta respecte el total de recollida (%), Residus reutilitzats a la deixalleria (kg), Generació de residus per fracció en equipaments municipals (kg anuals)		

Àmbit: 10. Residus	RES-3 Llançar una campanya per promoure la compra a granel, el producte proximitat i la substitució de les bosses d'un sol ús	
<i>RES-3 Launching a campaign to promote bulk buying, local products and the replacement of single-use bags</i>		
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 10. Residus	Risc (adaptació):
Descripció A la sessió de participació del passat 29 de setembre del PAESC va sorgir la proposta de promoure una campanya per augmentar la compra a granel, el producte de proximitat i la substitució de les bosses d'un sol ús. Amb aquesta acció es pretén desenvolupar la proposta a través de Medi Ambient a l'Ajuntament.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 156	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): -	-
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) 5.000,00		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Generació de residus per càpita (kg/hab·dia), Recollida selectiva bruta respecte el total de recollida (%), Residus reutilitzats a la deixalleria (kg)		

Àmbit: 10. Residus	RES-4 Promoure el Projecte BioVO per produir biometà reforçant la recollida selectiva de FORM		12 CONSUM I PRODUCCIO RESPONSABLES
RES-4 Promoting the BioVO Project to produce biomethane by strengthening the selective collection of FORM			
Tipus: Mitigació	Àrea d'Intervenció (mitigació): 10. Residus	Risc (adaptació):	
Descripció El Consorci per a la Gestió de Residus del Vallès Oriental i el Consorci Besòs Tordera, dels quals forma part Montornès, col·laboraran per generar biometà, un gas renovable, a partir del biogàs que es genera a les seves plantes de tractament de residus. Per produir el gas es construirà una planta d'enriquiment de biogàs o <i>upgrading</i> al polígon industrial El Raiguer, a cavall entre Granollers i Montornès. Aquesta instal·lació estarà formada per una planta de neteja i purificació de biogàs, un gasòmetre amb capacitat per a 1.250 m³ i un mòdul d'injecció de biometà a la xarxa de gas natural. El biometà és una alternativa als combustibles fòssils, tenint en compte que es pot barrejar amb el gas natural i injectar directament als gasoductes convencionals, o bé utilitzar-lo com a biocombustible per a mitjans de transport.			
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any:	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any):		
Període d'implantació			Estat d'implantació
Inici 2024	Final 2026		Iniciada
Cost total acció (€)			Responsable l'Ajuntament a
0,00			Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Generació de residus per càpita (kg/hab·dia), Recollida selectiva bruta respecte el total de recollida (%), Generació de residus per fracció en equipaments municipals (kg anuals)			

	Nombre	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)
01. Edificis municipals	12	3.718	0	1.351,4	2.999.600,0
02. Edificis del sector terciari	3	10.513	0	3.921	11.840
03. Edificis residencials	3	8.534	0	2.609	5.457.680
04. Enllumenat públic	2	1.260	0	606	712.000
05. Indústria	0	0	0	0	0
06. Flota municipal	6	216	0	57	161.900
07. Transport públic	5	25.435	0	6.700	1.415.000
08. Transport privat	6	64.256	0	16.925	71.000
09. Producció local d'energia	8	0	18.749	9.268	640.270
10. Producció local de calor/fred	0	0	0	0	0
11. Altres	5	0	0	2.603	145.000
Total	50	113.931	18.749	44.041	11.614.290



3. ADAPTACIÓ

3.1. Organització municipal i recursos disponibles

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

3.1.1. Organització de l'Ajuntament

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

- Regidoria de Medi Ambient i Sostenibilitat
- Regidoria de Mobilitat
- Regidoria d'Urbanisme i Protecció del Sòl
- Regidoria d'Habitatge
- Regidoria de Seguretat ciutadana i Convivència
- Regidoria de Serveis Socials i Ciutadania
- Regidoria de Salut Pública
- Regidoria de Serveis Municipals
- Regidoria de Via Pública

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

- Àrea de Presidència
- Àrea d'Acció Social
- Àrea de Ciutadania
- Àrea del Territori
- Àrea de Seguretat Ciutadana i Convivència

La major part dels àmbits de treball relacionats amb la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic s'associen a l'Àrea del Territori. Altrament, des de l'Àrea de Seguretat Ciutadana i Convivència es duu a terme la gestió dels processos de Participació i comunicació ciutadana.

3.1.2. Serveis d'emergència i protecció civil

Segons la Direcció General de Protecció Civil de Catalunya, a data de 10 de març de 2022, l'estat de la planificació municipal per a Montornès del Vallès és el següent:

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

Comarca	Municipi	Risc	Nivell	Pla	Data homologació
Vallès Oriental	Montornès del Vallès	Incendis Forestals	Obligat	PAM INFOCAT Montornès del Vallès	2000-9-21
Vallès Oriental	Montornès del Vallès	Inundacions	Obligat	PAM INUNCAT Montornès del Vallès	2009-2-19
Vallès Oriental	Montornès del Vallès	Químic	Obligat	PAM PLASEQCAT Montornès del Vallès	2010-2-18
Vallès Oriental	Montornès del Vallès	Sísmic	Obligat	PAM SISMICAT Montornès del Vallès	2006-2-16
Vallès Oriental	Montornès del Vallès	Transport de mercaderies perilloses	Obligat	PAM TRANSCAT Montornès del Vallès	2006-2-16
Vallès Oriental	Montornès del Vallès	Radiològic	Obligat		-
Vallès Oriental	Montornès del Vallès	Nevades	Recomanat		-
Vallès Oriental	Montornès del Vallès	Ventades	Recomanat		-
Vallès Oriental	Montornès del Vallès	Territorial - multirisc	-	PBEM Montornès del Vallès	2006-2-16

Font: Direcció General de Protecció Civil de Catalunya.

A més, des del 2019, el municipi compta amb un **Document únic de protecció civil municipal (DUPROCI)**, especialment rellevant degut a que Montornès del Vallès és una població considerada de risc especial per la seva situació geogràfica i la seva activitat industrial, alhora que és afectat per riscos territorials, risc químic, risc d'incendis forestals, risc d'inundacions, risc en el transport de mercaderies perilloses, risc de nevades, risc de sismes, risc radiològic i risc de ventades.

Montornès del Vallès disposa d'un **Centre de Coordinació Operativa Local (CECOPAL)**, que és el centre de coordinació municipal, on es dirigeixen les actuacions dels diversos serveis relacionats amb el Pla. També compta amb una **Associació de Voluntaris de Protecció Civil de Montornès del Vallès Congost-Mogent** i forma part de l'Agrupació de Defensa Forestal La Conreria, amb caràcter supramunicipal.

Amb relació als incendis forestals, el municipi està adherit al Pla de Vigilància contra incendis forestals (PVI) que elabora i posa en marxa la Diputació de Barcelona, té aprovat el Pla de Prevenció d'Incendis Forestals (PPI) 2020-2025 i en execució el Pla de prevenció en urbanitzacions (PPU).

Per altra banda, Montornès està adherit a l'**Agrupació de Defensa Forestal (ADF) la Conreria**, integrada per altres cinc municipis: Martorelles, Tiana, Vallromanes, Santa Maria de Martorelles i Sant Fost de Campsentelles. La tasca principal d'aquesta agrupació de voluntaris és la de prevenir, vigilar i extingir els incendis forestals que es puguin generar.

3.1.3. Serveis de salut

El municipi disposa d'un Centre d'Atenció Primària, el CAP Montornès del Vallès.

Pel que fa a les farmàcies, n'hi ha total de 6 establiments.

- Farmàcia Balcells (C/ del Riu Mogent, 7).
- Farmàcia Montornès (Av. de l'Onze de Setembre, 7).
- Farmàcia La Bòbila (C/ Major, 55).
- Farmàcia Moreno (Av. de l'Onze de Setembre, 38).
- Farmàcia Pardos (C/ de Palau d'Ametlla, 17 bxs. A-B).
- Farmàcia Sempere (C/ de Federico García Lorca, 3-4).

D'altra banda, els centres hospitalaris de referència més propers que formen part de la xarxa de sanitat pública són l'Hospital General de Granollers (365 llits) i l'Hospital de Mollet (147 llits).

3.1.4. Sistemes de comunicació al municipi

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

- **Web municipal i altres webs**

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

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

- **Xarxes socials**

L'Ajuntament de Montornès del Vallès empra les xarxes socials amb l'objectiu d'arribar a la ciutadania i establir un canal de comunicació bidireccional. Destaquen els comptes de l'Ajuntament a xarxes com Twitter i Instagram, amb més de 2.000 i 3.000 seguidors, respectivament.

- **Ràdio Montornès i Vallés Visió**

Es tracta de l'emissora municipal de ràdio (91.2 FM) i el canal de televisió comarcal. Cadascun, de manera independent, ofereix en la seva programació una gran varietat de programes, entre els que destaquen els informatius, així com programes d'actualitat, musicals i culturals.

3.1.5. Gestió municipal de l'aigua

El servei de subministrament d'**aigua potable** és responsabilitat de l'empresa pública Consorci per a la Gestió Integral d'Aigües de Catalunya (GIACSA) des del novembre de 2014, amb explotació del sistema amb gestió directa. La xarxa d'aigua és de propietat municipal.

Tot i disposar de captacions pròpies, el servei municipal s'abasta actualment al 100% d'aigua en alta del sistema regional Ter Llobregat, gestionat per Aigües Ter Llobregat (ATL), mitjançant tres punts de lliurament:

- El dipòsit de Tres Creus (propietat d'ATL)
- El dipòsit de Can Bosquerons (propietat d'ATL)
- El dipòsit de Can Xec (propietat municipal)

Tots tres dipòsits disposen d'un correcte dimensionat respecte als consums actuals, sent el dipòsit de Can Bosquerons el que es troba més al límit envers la seva capacitat màxima.

L'aigua provinent de l'ATL es tractada a l'**ETAP del Ter**, que se situa en els termes municipals de Cardedeu, Llinars i La Roca del Vallès. El procés de tractament està

constituït per les fases i operacions de captació i obra d'arribada; obra de barreja, repartiment i decantació; filtració per carbó actiu i emmagatzematge de l'aigua tractada.

En relació al **consum d'aigua**, es tracta de consums moderats (2020):

- Consum domèstic de 118,0 l/hab·dia, per sota del valor de la comarca (133,5 l/hab·dia) i la província (135,64 l/hab·dia)
- Consum total de 148,56 l/hab·dia, per sota el valor de la comarca (192,0 l/hab·dia) i la província (184,0 l/hab·dia).

Amb tot, el valor del 2020 és més elevat respecte el dels anys precedents i el del 2021 a Montornès. Per exemple, aquest va ser de 111,42 l/hab·dia (consum domèstic) i 149,56 l/hab·dia (consum total) el 2021.

El **rendiment de la xarxa d'abastament** és superior al 85%, valor per sobre del que es considera acceptable (75%). El 15% de la diferència entre l'aigua subministrada i la facturada es pot deure a aigua que no passa per comptador, la pèrdua d'aigua per infiltracions i per mal estat de la xarxa d'alguns trams, tot i que en general es troba en bon estat.

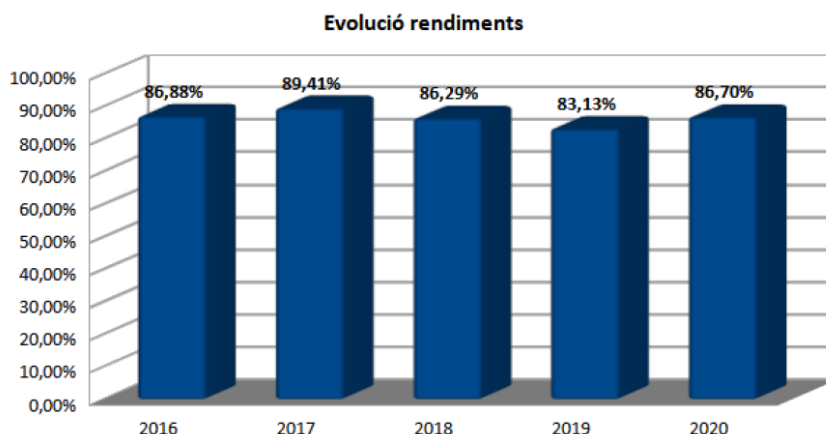


Figura 3.1.1. Evolució del rendiment del cabal injectat a la xarxa/cabal registrat per any, durant el període 2016-2020.

Font: GIACSA.

No existeix al municipi una ordenança reguladora per a l'estalvi d'aigua, malgrat que el consum industrial total al municipi és elevat, de més de 175.000 m³/any, comptant els grans consumidors.

El **consum d'aigua dels serveis municipals** representa prop del 6% del consum total d'aigua registrada per GIACSA al municipi (2021). Aquest percentatge ha disminuït en els darrers anys –per exemple, aquest valor era de 9% el 2019–, en part degut als efectes de la pandèmia per la Covid-19.

Es disposa de dades classificades en una sèrie de categories: equipaments públics, reg d'espais verds, hidrants i altres comptadors. Com mostra la taula següent, el major consum d'aigua el 2021 es va produir en el reg dels espais verds (41,4%), seguit dels equipaments municipals (38,2%).

Pel que fa al reg, el consum s'ha gairebé duplicat en l'últim any, tot i que aquest valor s'ha reduït en un 32% en els darrers cinc anys. El consum dels equipaments municipals també

ha disminuït en un 28% durant aquest període –un 22% en l'últim any–. En destaca l'increment del consum a la categoria “Altres”, que s'associa principalment als horts urbans.

Taula 3.1.2. Consums d'aigua (m³) procedents de comptadors de l'Ajuntament.

	2017	2018	2019	2020	2021
Comptadors equipaments	29.573,00	29.171,00	35.139,00	27.402,00	21.376,00
Reg espais verds	33.843,00	28.518,00	39.657,00	12.121,00	23.165,00
Hidrants	0,00	0,00	2,00	12,00	6,00
Fonts	2.735,00	3.217,00	2.303,00	509,00	1.625,00
Altres	847,00	5.739,00	3.640,00	10.184,00	9.800,00
TOTAL	66.998,00	66.645,00	80.741,00	50.228,00	55.972,00

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

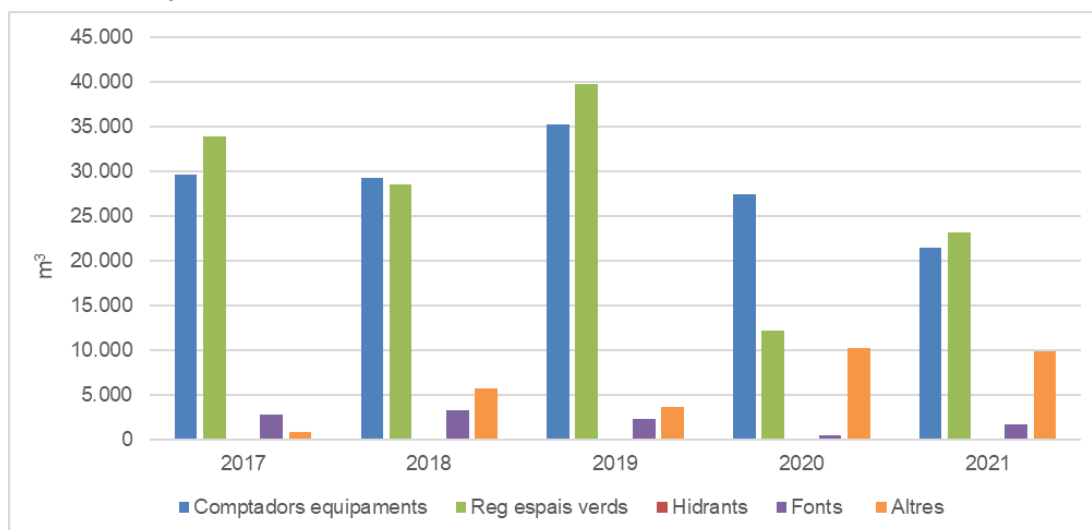


Figura 3.1.2. Evolució dels consums d'aigua entre el 2017 i 2021.

Font: dades de l'Ajuntament i de GIACSA.

Pel que fa als equipaments, destaca per sobre de la resta el consum d'aigua de la Zona Esportiva Municipal (ZEM) les Vernedes, de gairebé 6.000 m³ anuals. Altres equipaments que van presentar un consum elevat són la piscina (de més de 4.000 m³/any) seguit per tres centres educatius: l'Escola Can Perera, l'Escola Mogent i l'Escola Marinada. La resta d'equipaments, d'entre els quals s'inclou l'Ajuntament, el Teatre i el Palau Ametlla, tenen un consum anual inferior als 1.000 m³.

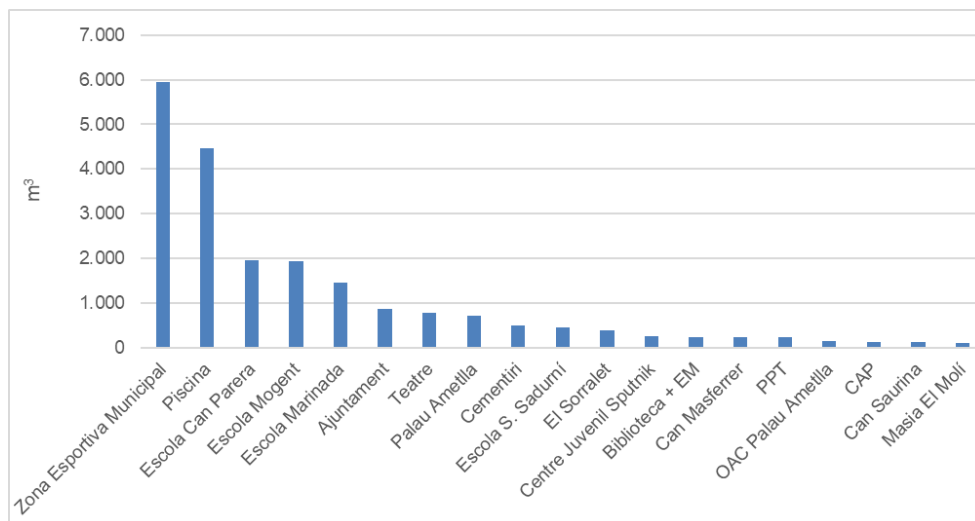


Figura 3.1.3. Consum d'aigua dels diferents equipaments municipals l'any 2021. S'han inclòs els comptadors amb consums de més de 100 m³ anuals.

Font: dades de l'Ajuntament i de GIACSA.

Pel que fa al reg dels espais verds, el consum d'aigua més elevat s'associa a la plaça de la Joventut, de gairebé 8.000 m³ anuals el 2021, seguit d'un reg la localització del qual no està especificada i del reg de la plaça Remences.

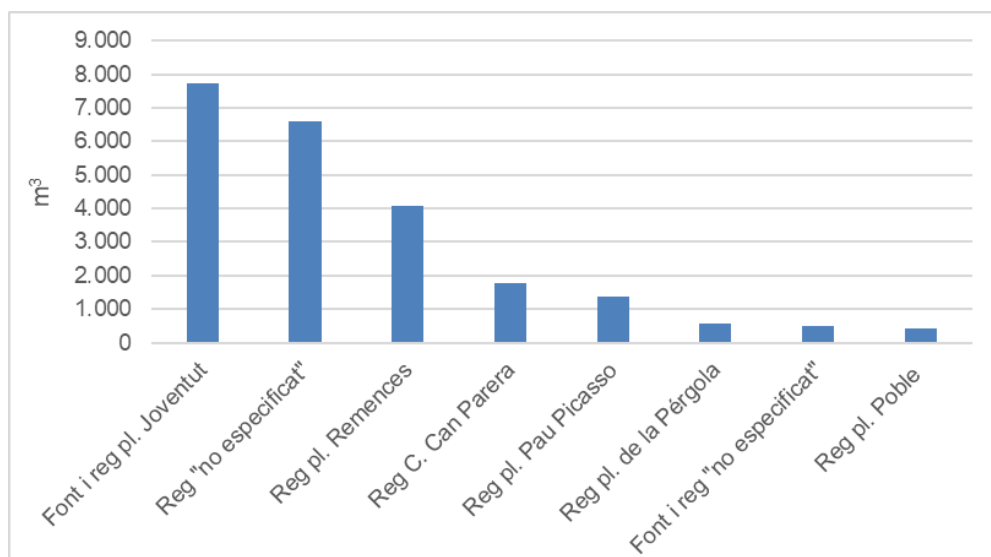


Figura 3.1.4. Consum d'aigua associada al reg l'any 2021. S'han inclòs els comptadors amb consums de més de 100 m³ anuals.

Font: dades de l'Ajuntament i de GIACSA.

3.1.6. Gestió dels espais verds

Descripció

La ràtio de verd urbà a Montornès és elevada, de 10,9 hab/m², valor que es troba en el rang mínim recomanat per l'OMS (10-15 m²/hab). Montornès Nord és la zona del municipi amb major superfície de verd urbà (49.072,87 m², un 26,8% del total), destacant la Plaça de Lluís Companys i la Plaça del Poble.

Altrament, la major part dels equipaments municipals es troba rodejat de zona verda. En els projectes de reforma que es realitzen a tot el municipi, es té en compte l'increment del verd –per exemple, en la peatonalització d'alguns carrers del centre s'hi estan col·locant jardineres—. Durant el 2021, es van incorporar 5.423,02 m² de zones verdes al municipi.

L'adaptació al canvi climàtic ja s'està tenint en compte en la gestió del verd: la plantació d'espècies adaptades a la sequera, la substitució d'algunes espècies (com la gespa) per d'altres amb menys necessitats hídriques i la diversificació d'espècies són algunes de les mesures que s'estan impulsant des de l'Ajuntament.

Amb tot, Montornès del Vallès no disposa d'un Pla director del verd urbà (PDVU), malgrat que des de l'Ajuntament es valora positivament el paper d'aquest instrument sobre la gestió del conjunt del verd.

Gestió i manteniment

La gestió del verd urbà a Montornès és directa, a excepció del barri de Montornès Nord, on es realitza mitjançant un contracte extern amb una fundació privada. No obstant, degut a la disponibilitat pressupostària actual, es realitza un manteniment mínim, especialment tenint en compte la superfície significativa que representa sobre el total del municipi.

En algunes zones del municipi, el reg es realitza amb aigua freàtica, com el Parc Torrent de les Vinyes Velles, el Parc dels Castanyers i la plaça de Pau Picasso, malgrat que no existeix una xarxa de reg, sinó que es tracta de punts aïllats, els quals estan automatitzats. Altrament, hi ha zones que compten amb forces aspersors i difusors; fins que no s'aprovi un projecte de reforma o millora de les zones en qüestió, no es preveu la seva substitució per sistemes més eficients, com per exemple, el reg per degoteig.

El municipi disposa d'un **Inventari i Pla de poda de l'arbrat viari del municipi de Montornès del Vallès (2019)**, que considera tots els arbres del vial del municipi sense comptar els arbres localitzats en parcs i jardins, i en zones tipificades com a espais verds o places. L'objectiu del document és oferir una eina de planificació actualitzada per millorar la gestió dels treballs de poda i del manteniment dels arbres viaris municipals.

3.2. Vulnerabilitat als efectes del canvi climàtic

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

3.2.1. Marc Conceptual

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

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

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

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

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

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

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

Resultats de la vulnerabilitat de Montornès del Vallès

	Mitjana	Exposició Mitjana	Sensibilitat Baixa	Capacitat Mitjana
VULNERABILITAT GLOBAL	1,4	0,51	0,40	0,50

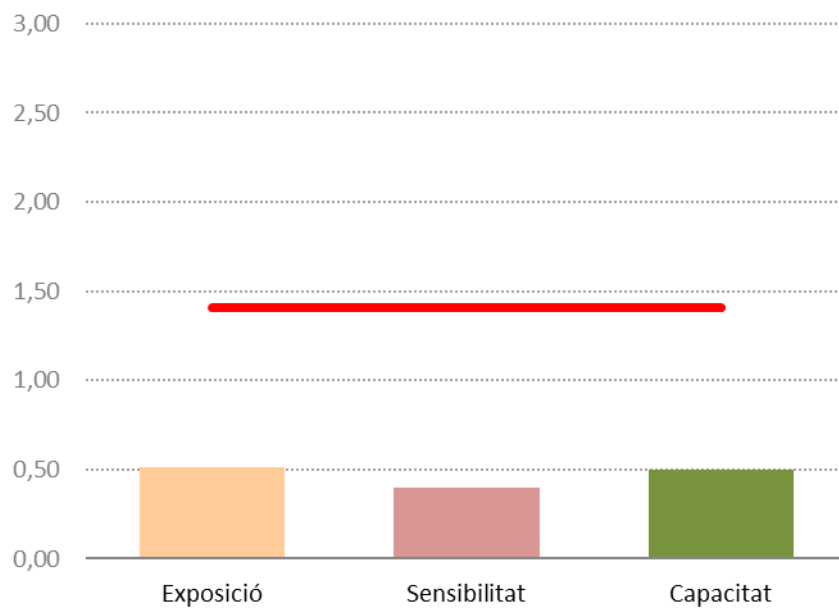


Figura 3.2.1. Vulnerabilitat mitjana del municipi de Montornès del Vallès, segons l'ASVICC. La línia vermella marca el valor mitjà de la vulnerabilitat.

Font: eina ASVICC de la Diputació de Barcelona.

Taula 3.2.1. Resultats de l'avaluació simplificada de la vulnerabilitat al municipi de Montornès del Vallès.

	Exposició	Sensibilitat	Capacitat	Vulnerabilitat	
Onades de calor / Augment temperatura	0,4	0,3	0,4	0,89	Mitja
Increment de demanda d'energia	0,4	0,3	0,5	1,18	Mitja
Afectació de la calor a infraestructures	0,4	0,5	0,3	1,24	Mitja
Afectació a la població feble (augment mortalitat)	0,4	0,1	0,4	0,82	Mitja
Empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen d'illa de calor)				0,30	Baixa
Canvis en els conreus				0,90	Mitja
Sequeres i disponibilitat d'aigua	0,4	0,4	0,6	1,5	Alta
Problemes d'abastament	0,5	0,4	0,7	1,6	Alta
Problemes en l'agricultura i ramaderia	0,5	0,3	0,4	1,5	Mitja
Problemes al verd urbà	0,5	0,5	0,5	1,6	Alta
Disponibilitat aqüífers	0,3	0,4	0,9	1,5	Alta
Efectes sobre els boscos	0,6	0,3	0,5	1,3	Mitja
Incendis forestals	0,4	0,3	0,5	1,2	Mitja
Plagues	0,7	0,3	0,4	1,4	Mitja
Sequera als boscos, menys disponibilitat aigua	0,7			1,4	Mitja
Valors paisatgístics i biodiversitat	0,6	0,6	0,5	1,7	Alta
Erosió	0,9	0,8	0,5	2,1	Alta
Pèrdua d'interès turístic entorn natural*(no costa)	0,5	0,5	0,4	1,4	Mitja
Pèrdua de biodiversitat	0,4	0,5	0,6	1,4	Mitja
Tempestes i pluges torrencials	0,6	0,4	0,5	1,5	Mitja
Inundacions i riuades	0,6	0,4	0,5	1,5	Mitja

Font: Eina ASVICC de la Diputació de Barcelona.

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

- **Sequeres i disponibilitat d'aigua:** especialment rellevant en relació a la disponibilitat en l'abastament d'aigua, el verd urbà i la disponibilitat d'aqüífers.
- **Valors paisatgístics i biodiversitat:** els resultats indiquen una vulnerabilitat molt alta en relació a l'erosió.

3.2.3. Descripció dels riscos i les vulnerabilitats del municipi

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

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

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

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

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

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

Taula 3.2.3. Riscos potencials amb vulnerabilitat més elevada a Montornès del Vallès.

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

Font: elaboració pròpia

Risc: Empitjorament del confort climàtic i afectació a la població més feble	
Vulnerabilitat	Alta
Exposició i sensibilitat alta: manca d'espai públic confortable i parc d'habitatges amb necessitat de rehabilitació energètica	
L'increment de les temperatures, tant diürnes com nocturnes, especialment a l'estiu ja és una realitat, i se succeeixen sovint a través de situacions climàtiques d'onada de calor. Tot i que Montornès no és una ciutat densa, sí que hi ha zones del municipi on la pèrdua del confort tèrmic i les condicions associades a l'efecte illa de calor poden implicar un perjudici molt important per a la ciutadania, i es veuen agreujades durant els episodis d'onada de calor. El nucli urbà de Montornès, més dens, amb carrers més estrets i menys presència d'espais verds i lliures que les zones perifèriques i les urbanitzacions, és on es poden trobar en general espai públic més vulnerable a la calor. A més de les característiques de l'espai públic (presència de zones verdes i ombrejades, punts d'aigua per al refresc), la disponibilitat d'equipaments climatitzats i les condicions dels habitatges són aspectes rellevants a tenir en compte. La disponibilitat d'habitatges adaptats a la variabilitat de temperatures (sobretot a la calor, però també al fred), amb un aïllament tèrmic i tancaments adequats, amb una bona ventilació, i sistemes actius de climatització, a més de millorar el confort tèrmic, redueixen la vulnerabilitat de la ciutadania de patir problemes de salut associats a la calor i d'incrementar la demanda d'energia. Segons les dades del Cens d'Habitatges del 2011 de l'Institut Nacional de Estadística, un 40% del parc d'habitatges del municipi va ser construït entre 1991 i 2011. Només un 11,39% del parc d'habitatges és construït a partir del 2006, és a dir, coincidint amb l'aprovació del Codi Tècnic de l'Edificació; per tant se suposa que es tracta d'habitatges amb unes exigències constructives més elevades, una demanda energètica més acotada i una vulnerabilitat més baixa envers la pèrdua de confort tèrmic. Aquests habitatges representen una petita part sobre el total del parc construït. En relació a la vulnerabilitat de la població a la calor, la població de més de 75 anys – especialment la que viu sola i presenta problemes de dependència– representa un dels col·lectius més afectats per la calor extrema. També es consideren vulnerables els nadons, persones en determinades circumstàncies socials (soles, amb necessitats econòmiques), malalties cròniques, persones amb discapacitat física o psíquica amb limitació de mobilitat i d'autocura, persones que prenen determinades medicacions, duen a terme una activitat física intensa i treballadors a l'aire lliure i exposats a ambients calorosos. D'entre ells, el col·lectiu de la gent gran és un dels més afectats i sobre els que és més factible actuar. En aquest sentit, prop del 7,5% de la població de Montornès té més de 75 anys. Malgrat que els índex d'envelliment (91,6%) i sobreenvelliment (13,7%) són inferiors al municipi que la mitjana de la comarca (108,9% i 15,3%, respectivament), cal tenir en compte que, com a conseqüència de la calor extrema, s'incrementen sensiblement els índexs de mortalitat per cops de calor, així com per l'agreujament de malalties cardiovasculars i respiratòries. Per altra banda, tot i què s'espera que l'ocurrència i efectes de les onades de fred tinguin menys pes en la vulnerabilitat de la població que la vulnerabilitat que genera la calor extrema, la combinació d'aquests episodis amb els casos de pobresa energètica pot esdevenir un problema agreujat.	
Perill climàtic i conseqüències al municipi: allargament dels períodes de calor extrema	
Segons el ESCAT-2020 s'espera a curt termini un clar increment de la temperatura mitjana anual, que serà més notori durant l'època estival. A la zona Prelitoral s'esperen increments	

d'entre 1 i 2°C a curt termini (2021-2030) i increments més marcadament de 2 °C a mitjà termini (2030-2050).

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

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

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

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

Capacitat d'adaptació moderada: plans de protecció civil actualitzats i impuls a la rehabilitació d'habitatges

Montornès del Vallès no disposa de Pla Director del Verd Urbà –que és l'eina de diagnosi i a partir de la qual s'implanten mesures de millora–, ni cap ordenança de promoció dels espais verds al municipi.

Altrament, el DUPROCIM considera com a risc per a tot el municipi, i les persones que hi viuen, les onades de calor, així com les de fred. Amb tot, no disposa d'un Protocol propi d'actuació. El DUPROCIM també contempla mecanismes **d'actuació conjunta entre Protecció Civil i Serveis Socials**, actualment centrats en activar mecanismes de protecció davant onades de fred. Aquests mecanismes són adaptables a les situacions d'onades de calor.

Pel que fa a la **rehabilitació del parc privat d'habitatges**, l'Ajuntament està fent esforços amb la posada en funcionament de l'Oficina d'acció climàtica, que atén a ciutadania i empreses per impulsar la rehabilitació dels immobles, atenent també a criteris de sostenibilitat. Entre les línies de treball de l'Oficina es troba la gestió i el suport en la tramitació d'ajudes atorgades per la Generalitat de Catalunya.

Risc: Manca de disponibilitat d'aigua per a l'abastament	
Vulnerabilitat	Alta
Exposició i sensibilitat alta: consum significatiu d'aigua i manca de regulació del consum	
L'abastament d'aigua potable de Montornès prové de tres punts de lliurament en alta del sistema regional Ter Llobregat: el dipòsit de Tres Creus (propietat d'ATL), el dipòsit de Can Bosquerons (propietat d'ATL), i el dipòsit de Can Xec (propietat municipal). L'aigua provinent de l'ATL es tractada a l'ETAP del Ter. De les captacions pròpies n'hi han que estan fora d'ús definitiu, com són els pous del Raiguer i els pous de Riera Marsà i d'altres fora d'ús temporal, com els pous de l'Ametller. La capacitat actual dels tres dipòsit dels quals s'abasteix el municipi de Montornès del Vallès és de 12.800 m³. Considerant el consum mig anual de 3.082 m³/dia, això suposa una autonomia a plena capacitat de 4,15 dies. En cas de considerar el consum màxim de 3.620 m³/dia, això suposa una autonomia de 3,54 dies. El rendiment de la xarxa s'estima al voltant del 85%, valor per sobre del que es considera acceptable (75%). Existeixen infraestructures de captació d'aigua freàtica pròpies, i està prevista la recuperació d'alguns d'aquest elements per diversificar les fonts d'aigua emprades. Tot i així, l'aigua freàtica de l'aquífer del Mogent és utilitzada per a activitats industrials, pel reg d'explotacions agrícoles i pel reg de zones verdes. També s'utilitza per a l'ompliment de les piscines. L'any 2020 el consum d'aigua domèstica –que va ser més elevat respecte el d'anys precedents– va ser de 118,0 l/hab·dia i el consum total 126,4 l/hab·dia, valors per sota dels comarcals. Tot i que el consum es pot considerar acotat, no existeix una ordenança reguladora que apliqui mesures d'obligat compliment. El Pla Director d'Aigües Regenerades del Consorci Besòs-Tordera redactat el 2017 identifica la regeneració d'aigua com a estratègia prioritària per a proporcionar aigua de qualitat adequada a demandes agrícoles, industrials, ambientals (restitució de cabals ecològics) i municipals (reg i neteja viària). Proposa l'execució d'instal·lacions de regeneració d'aigua en diferents fases temporals. La instal·lació que proposa associada a l'EDAR de Montornès se situa en la segona (horitzó temporal de 5 anys) i en l'última fase (horitzó temporal de 10 anys). Per altra banda, cal tenir en compte la relació entre la gestió i la disponibilitat d'aigua amb la gestió del territori, i concretament, dels boscos. Les masses forestals menys gestionades i denses requereixen més aigua durant l'evapotranspiració, cosa que redueix substancialment l'aigua disponible pels cursos superficials i subterranis, i per extensió, a l'aigua disponible per a l'abastament.	
Perill climàtic i conseqüències al municipi: menys aigua de qualitat suficient per als diferents usos i increment del seu preu	
Segons les conclusions de l'ESCAT-2020¹¹, les alteracions en els règims de precipitació causats pel canvi climàtic no són estadísticament tant concloents com l'increment de temperatura. No obstant, es preveu una reducció de les precipitacions en els propers decennis, del 5% al Prelitoral on se situa Montornès per a l'escenari d'emissions de CO₂ moderat (RCP4.5) entre l'any 2021 i 2030. A llarg termini, entre el 2030 i el 2050, la reducció de les precipitacions pot ser d'entre 5-10% en la zona Prelitoral per l'escenari RCP4.5 i d'un 15% per l'escenari més intensiu en emissions (RCP8.5.). La reducció de la precipitació, juntament amb el marcat increment de les temperatures implicarà un increment de la demanda d'aigua, també per l'augment de l'evapotranspiració de la vegetació	

¹¹ Informe tècnic *Escenaris climàtics regionalitzats a Catalunya* (ESCAT-2020) publicat recentment pel Servei Meteorològic de Catalunya.

i espais forestals. Això comportarà una **reducció de la disponibilitat d'aigua** a nivell regional i també a nivell local i s'espera un increment de l'ocurrència de fenòmens extrems, com les sequeres. En relació a les afectacions a Montornès, es poden produir les següents:

- Menor disponibilitat d'aigua freàtica per la reducció de la recàrrega dels aqüífers
- Menor disponibilitat d'aigua procedent d'ATL i encariment del preu del recurs per a l'Ajuntament i els usuaris del servei
- Restriccions per al consum d'aigua potable en situació de sequera
- Menor disponibilitat d'aigua potable per la població, empreses i serveis municipals (equipaments i verd urbà)
- Efectes sobre el verd urbà menys adaptat, per manca de recursos

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

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

La xarxa d'aigua és de propietat municipal, la gestió d'aquesta xarxa és responsabilitat del Consorci per a la Gestió Integral d'Aigües de Catalunya (GIACSA), amb explotació del sistema amb gestió directa, des del 2014. Les millores necessàries en la xarxa d'abastament per millorar-ne el rendiment i reduir les pèrdues que reduirien la vulnerabilitat en aquest aspecte, impliquen inversions importants sobre els pressupostos municipals.

S'han dut a terme actuacions puntuals per promoure l'estalvi d'aigua a nivell domèstic, tot i que no s'han arribat a aplicar mesures reguladores. De fet, Montornès no disposa d'una **ordenança reguladora d'estalvi d'aigua**, que podria repercutir en estalvis d'aigua aplicant-se en projectes de nova edificació, rehabilitació i fins i tot, a grans consumidors. Tampoc es disposa de criteris d'aplicació en cas de sequera, integrats en una ordenança o com a un pla específic.

S'han fet esforços per a la **diversificació de les fonts d'aigua per a l'abastament**, a través d'inversions i el manteniment de pous i captacions d'aigua freàtica.

En relació a l'aigua regenerada, tot i que existeix el projecte de disposar d'una Estació d'Aigua Regenerada a la depuradora de Montornès, l'acció depèn en gran mesura del Consorci Besòs-Tordera, que no prioritza a mitjà (5 anys) i a llarg termini (10 anys).

Risc: Problemes en agricultura i ramaderia	
Vulnerabilitat	Alta-mitjana
Exposició i sensibilitat altes: activitat agrícola i ramadera amb elevat valor ambiental i patrimonial en regressió	
La presència d'espais agrícoles i ramaders explotats de manera sostenible aporta importants beneficis en relació a la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic. Des de l'emmagatzematge de carboni al sòl, la disponibilitat de sòl permeable per reduir els efectes de pluges torrencials, la reducció del risc d'incendi forestal o l'increment de la sobirania alimentària en són només alguns exemples. No obstant això, també són font d'externalitats negatives especialment els models d'explotació intensiva amb una manca de gestió ambiental: consum de recursos energètics, d'aigua, fertilitzants, pesticides, producció de dejeccions ramaderes, entre d'altres. Tot i que l'activitat agrícola i ramadera al municipi no és predominant, representa uns 1,8 milions d'euros de Valor afegit brut (0,34% del total). Segons les dades del Cens Agrari (INE, 2009) hi havia 98 ha de superfície agrària utilitzada i 15 explotacions, el 84,6% de regadiu i la resta de secà. Predominen els conreus herbacis (93,9%). La superfície agrícola de Montornès s'ha vist reduïda en les últimes dècades. Entre el Cens Agrari del 2009 i el del 1999, es va produir una reducció del 5,8% en les superfícies conreades. Entre els espais més rellevants destaca l'espai situat a la capçalera de les Vinyes Velles, on es conserven plantacions de vinya en el format de cultiu tradicional. Una altra de les zones a considerar és la Plana de Can Vilaró, inclosa a la Xarxa Natura. Destaca per la seva ubicació al voltant del riu Mogent i la diversitat de conreus. Una part de l'espai es correspon a viviers d'arbres i arbusts viaris i de jardineria. Pel que fa la ramaderia, se centra bàsicament en dues activitats, l'ovina i l'avicultura, tot i que no es tracta d'un sector prevalent. Segons les dades del Cens agrari del 2009, a Montornès existien explotacions d'oví (62 caps) i d'aviram (60 caps), i amb molta menys proporció, equins (23 caps), conilles (10 caps) i cabrum (9 caps).	
Perill climàtic i conseqüències al municipi: empitjorament de les condicions per a la producció local.	
Segons l'ESCAT-2020 s'espera a curt termini un clar increment de la temperatura mitjana anual, que serà més notori durant l'època estival. A la zona Prelitoral s'esperen increments d'entre 1 i 2°C a curt termini (2021-2030) i increments més marcadament de 2 °C a mitjà termini (2030-2050). També es preveu una reducció en les precipitacions en els propers decennis, del 5%, que poden ser del 5-15% entre el 2030 i el 2050, en funció dels escenaris d'emissions. Tot i la reducció general, s'esperen episodis de pluges torrencials més freqüents. La combinació d'aquestes condicions, fa preveure importants perjudicis en el sector agropecuari degut a l'increment de les temperatures i la variabilitat dels règims de precipitació, esperant situacions de calor extrema, sequera i episodis de pluges torrencials. D'aquesta manera, s'esperen efectes com els següents: • Increment del consum d'aigua a causa de l'estrès hídric i tèrmic, tant pel que fa a les necessitats de reg (especialment pels conreus d'horta) com pel manteniment dels caps de bestiar. • Reducció de la productivitat agrícola i ramadera (estrès hídric, tèrmic, canvis fenològics i aparició de plagues als conreus i malalties al bestiar), del rendiment de les collites (pèrdues a causa d'episodis climàtics extrems) i reducció de la viabilitat econòmica de les explotacions locals.	

- Pèrdua de sòl agrícola i reducció dels valors ambientals (emmagatzematge de carboni, sòl permeable, prevenció d'incendis) i patrimonials.
- Reducció de la disponibilitat d'aliments d'origen local i de la sobirania alimentària del municipi.

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

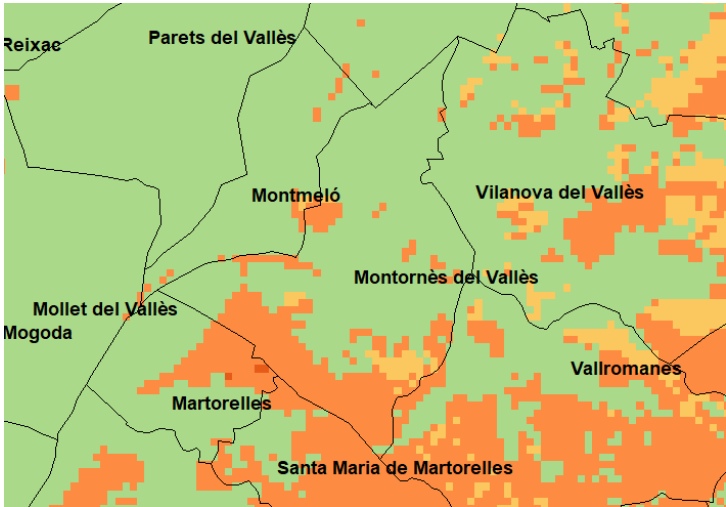
L'Ajuntament de Montornès del Vallès identifica el valor que proporciona l'activitat agrícola i ramadera al municipi. S'identifica clarament espais agrícoles rellevants, com la Plana de Can Vilaró o les Vinyes Velles.

Des de l'Ajuntament s'impulsa el projecte d'horts socials i ecològics al marge del riu des de l'any 2013, amb l'objectiu era posar a disposició del veïnat un espai verd on fer conèixer el cultiu d'horticultura per al consum propi amb la promoció de l'agricultura ecològica.

La promoció i la transició del model d'explotació local envers un **model basat en la producció sostenible** en l'ús de recursos i promovent pràctiques ecològiques pot ser una de les principals estratègies d'adaptació. Es tracta de línies de treball que cal impulsar a nivell regional, a escala de comarca amb el Consell Comarcal del Vallès Oriental i la Diputació de Barcelona.

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

Un dels altres aspectes cabdals per incrementar la capacitat d'adaptació del sector agrícola de Montornès, és la formació, l'especialització i professionalització dels productors, especialment en relació a les necessitats d'adaptació de les seves explotacions als efectes del canvi climàtic, i en l'ús de mètodes més sostenibles, com l'agricultura ecològica i regenerativa.

Risc: Increment de l'ocurrència d'incendis forestals	
Vulnerabilitat	Alta
Exposició i sensibilitat altes : urbanitzacions en posicions vulnerables i superfície forestal extensa i contínua amb l'entorn proper	
La superfície forestal és molt significativa al municipi de més del 30%. Es correspon sobretot a pinedes de pi blanc, alzinars de terra baixa i pinedes de pi pinyer, que es troben en comunitats pures o mixtes. D'acord amb el Pla d'informació i vigilància contra incendis forestals (2021), al municipi hi ha 436,86 ha de superfície forestal vulnerable. En relació amb el risc d'incendi forestal, segons el Pla INFOCAT Montornès del Vallès és un municipi amb un perill alt i amb una vulnerabilitat molt elevada, motiu pel qual està obligat a la redacció del Pla d'actuació Municipal (PAM) en cas d'incendi forestal. Concretament, l'INFOCAT identifica com a vulnerables al foc algunes urbanitzacions, com Can Bosquerons i Can Xec, i el Barri del Castell i el Barri Ametller. El DUPROCIM també identifica les àrees d'urbanitzacions com a sectors de risc per incendis forestals. Concretament: • Sector 1. Zona de Can Bosquerons de Dalt. • Sector 2. Zona de El Telègraf-Casablanca • Sector 3. Zona Vinyes Velles • Sector 4. Zona Can Coll - Manso Coll • Sector 5. Barri del Castell • Sector 6. Zona Can Xec – Carrer Ametller • Sector 7. Zona Montornès Nord Aquests sectors es caracteritzen per ser zones residencials de baixa densitat edificatòria formada principalment per habitatges unifamiliars aïllats. D'acord amb el mapa de perill bàsic d'incendi forestal, el risc elevat d'incendi correspon a les zones boscoses del municipi, especialment al sud-oest. Amb tot, no hi ha cap zona amb risc molt alt.	
	
Figura 3.2.2. Mapa de perill bàsic d'incendi forestal. El verd fa referència a un risc baix; el groc, a un risc moderat; el taronja clar, a un risc alt i, el fosc, a un risc molt alt.	

Font: Departament de Territori i Sostenibilitat.

Dins del terme municipal de Montornès no hi ha hagut una gran incidència d'incendis forestals, però cal tenir molt present que possibles incendis generats als municipis de l'entorn podrien tenir una afectació greu sobre els boscos de Montornès atesa la continuïtat de les superfícies forestals al sud-oest de Montornès.

Montornès del Vallès va sofrir un incendi forestal l'any 1989 on es van cremar 88 ha del bosc entre aquest municipi i el de Martorelles.

Altrament, el projecte VulneMap,¹² elaborat en col·laboració entre la Diputació de Barcelona i el CREAM, va estudiar la vulnerabilitat dels boscos de Catalunya davant dels impactes del canvi climàtic, essencialment davant escenaris de sequera. Segons l'informe publicat, el Vallès Oriental és de les comarques de Catalunya amb més **superfície forestal vulnerable en situacions de sequera** lleu, moderada i severa.

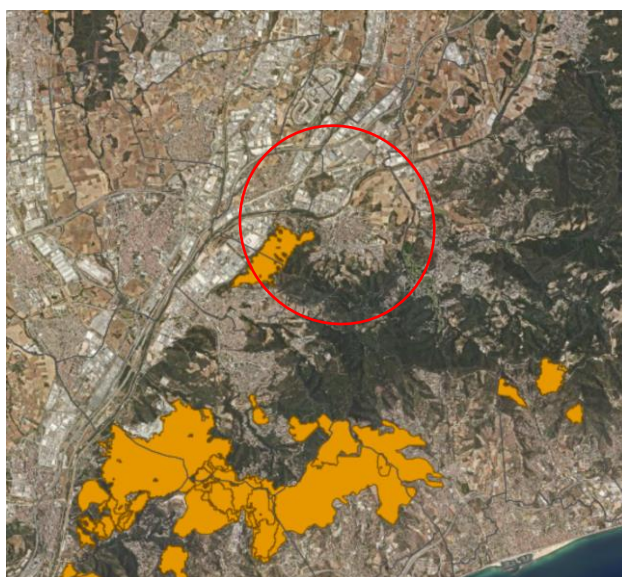


Figura 3.2.3. Superfície cremada en incendis forestals (1989-2021). Les superfícies cremades s'identifiquen amb un color taronja. També s'identifica amb un oval vermell el terme municipal de Montornès del Vallès on es destaca l'incendi de l'any 1989. L'ortoimatge també fa patent la continuïtat forestal del sud-oest de Montornès amb els municipis de l'entorn.

Font: Departament de Territori i Sostenibilitat.

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

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

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

¹² Diputació de Barcelona i CREAM (2018). *Estudi de la vulnerabilitat dels boscos de la província de Barcelona*.

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

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

- Increment de la probabilitat d'ocurrència d'incendis al sud-oest del municipi, a l'entorn de la Serralada Prelitoral.
- Pèrdues humanes o accidents greus i danys en béns, immobles i infraestructures, essent especialment vulnerables les urbanitzacions i habitatges aïllats en l'entorn forestal.
- Pèrdua de biodiversitat, masses forestals amb comunitats vegetals poc madures, increment de la vulnerabilitat dels boscos a les plagues.
- Pèrdua de vegetació i sòl productiu, incrementant l'erosió del sòl.
- Reducció de la capacitat d'embornal de CO₂ dels boscos del municipi.

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

La **superfície forestal** de Montornès és de titularitat eminentment **privada**. Malgrat la titularitat privada, l'Ajuntament realitza **actuacions de prevenció**, tasques de **manteniment, obertura i manteniment de franges de protecció**, en col·laboració amb l'ADF la Conreria i la Diputació de Barcelona. S'executen la totalitat de les franges, tot i que cal una major incidència en el manteniment del seu estat. També es duen a terme desbrossades anuals de parcel·les municipals, el que inclou tasques de reducció de densitat de l'arbrat i arbustos, poda, estassada del sotabosc, desbrossada manual o mecànica i trituració de restes. Aquestes actuacions es duen a terme en zones periurbanes, zones industrials, torrents i camins.

Es disposa del Pla municipal de Prevenció d'Incendis forestals del Montornès (2019-2025), que conté la planificació econòmica i temporal d'actuacions i obres de prevenció d'incendis forestals en relació a arranjament i manteniment de camins, construcció de nous punts d'aigua i al manteniment de seccions de servei.

A més, participa en el Pla d'Informació i Vigilància contra Incendis Forestals (PVI) que posa en funcionament anualment la Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals i Desenvolupament Agrari.

En relació a la resposta davant situacions d'emergències, Montornès, juntament amb altres cinc municipis, està adherit a l'**Agrupació de Defensa Forestal (ADF) la Conreria**. Altrament, des del 2018 s'ha reforçat la comunicació i coordinació entre Protecció Civil de l'Ajuntament i el Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT).

El DUPROCIM disposa d'un procediment operatiu definit associat al risc d'incendi forestal. En aquest s'identifiquen tasques preventives i operatives per a les fases de pre-alerta, alerta i emergència. Aquest document també defineix una sèrie de consells d'autoprotecció per a la població.

Risc: Pèrdua de biodiversitat i del valor natural	
Vulnerabilitat	Alta
Exposició i sensibilitat altes: espais naturals amb un paper rellevant com a connectors ecològics en un entorn altament urbanitzat	
El municipi de Montornès del Vallès està envoltat d'espais naturals d'interès significatiu, alguns dels quals compten amb alguna figura de protecció. Concretament, s'hi troba, d'una banda, l'espai natural que forma part de la Xarxa Natura 2000 "Serres del litoral septentrional" i, d'altra banda, el Riu Congost, que també forma part de la Xarxa Natura 2000, a més d'estar inclòs en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN). Aquests espais, i especialment els espais fluvials, tenen un paper important com a connector ecològic. Les Serres del litoral septentrional són un espai natural extens (22.161 ha). Montornès és proper a l'àmbit de l'espai que forma part del Parc de la Serralada de Marina, prop de la Conreria, Sant Mateu i les muntanyes de Céllecs. Inclou la zona amb un caràcter més forestal al sud, a tocar de la Serralada de Marina. I una part de la zona agrícola del Pla de Can Vilaró. Es tracta d'un espai característic del país de l'alzinar litoral, on tenen una gran importància les pinedes litorals de pi pinyoner. La fauna és la característica dels ambients mediterranis, només amb algunes penetracions extramediterrànies en els enclavaments més humits. L'espai del Riu Congost, que se situa dins un territori altament antropitzat té una gran importància com a corredor biològic entre el massís del Montseny, la Serra Prelitoral Septentrional i la costa. Al terme de Montornès, inclou l'espai fluvial del Mogent a més del riu Congost. Tot i l'important grau d'artificialització, s'hi poden trobar fins i tot comunitats vegetals ripàries característiques dels rius mediterranis, les quals s'han anat regenerant i recuperant després de les importants pressions antròpiques patides els darrers anys. Les pressions a les que ha de fer front l'espai són la presència d'activitat industrial, la modificació del seu curs per obres d'infraestructures lineals o l'ocurrència d'abocaments industrials incontrolats i accidentals, que provoquen importants alteracions als seus hàbitats. La conservació i gestió sostenible de l'entorn fluvial, forestal i del mosaic agroforestal de Montornès té un paper cabdal en el manteniment de la biodiversitat, la regulació del cicle de l'aigua, la mitigació i l'adaptació als efectes del canvi climàtic, la prevenció dels riscos naturals (com incendis i inundacions) i l'aprovisionament d'aliments d'origen local. Els objectius de la seva gestió s'han de dirigir cap a la identificació, obtenció i manteniment d'aquests serveis ecosistèmics que proveeixen.	
Perill climàtic i conseqüències al municipi: empitjorament de la qualitat dels espais naturals i pèrdua dels seus valors	
Segons el TICCC, l'increment a curt termini de la temperatura mitjana anual i la provable reducció de les precipitacions a mitjà termini, tindran com a conseqüència una major incidència dels períodes secs. Aquests canvis també fan preveure l'increment de l'ocurrència d'incendis forestals –que es veuran afavorits per l'estat del combustible forestal– i una menor disponibilitat d'aigua en torrents i rieres. La poca disponibilitat d'aigua i l'increment de la calor també afectaran els espais agrícoles. A més, segons el TICCC els canvis fenològics en les espècies de flora i fauna són i seran una de les respostes més generalitzades a l'increment de temperatures i a la reducció de precipitacions provocant impactes com el desacoblament entre espècies i, d'aquesta manera, augmentant el risc de pèrdua de biodiversitat.	

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

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

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

En la **gestió de l'entorn fluvial del Mogent i del Congost** hi intervenen múltiples actors, com són la Generalitat de Catalunya, l'Agència Catalana de l'Aigua, el Consorci Besòs-Tordera, entitats i associacions, així com tots els municipis de l'entorn, entre els que es troba Montornès del Vallès.

S'han dut a terme iniciatives de recuperació i restauració de l'espai fluvial promogudes per ens supramunicipals (per exemple, la recuperació de trams de desembocadura de la riera de Vallromanes, la recuperació de trams del camí fluvial del Mogent) que contribueixen a l'adaptació de l'espai als efectes del canvi climàtic.

L'any 2020 el Consorci Besòs-Tordera va aprovar el Pla Viu el Besòs! Pla de conservació, restauració d'ecosistemes, biodiversitat i preservació de l'espai litoral i els recursos hídrics, que contempla actuacions en tota la conca de la Tordera, incloent el Mogent i el Congost. En relació al Mogent es contempla especialment la recuperació del seu camí fluvial que acostia l'espai a la ciutadania.

L'Ajuntament de Montornès promou la recuperació dels trams urbans d'aquests espais, sota la seva competència. Destaca per exemple la proposta de projecte de restauració ecològica del riu Mogent, en el tram entre el municipal amb Vilanova del Vallès i el pont de l'Av. Llibertat. Es tracta d'un tram en una Àrea de risc potencial significatiu d'inundació (ARPSI), de manera que la recuperació de la funció ecològica i hidràulica d'aquest espai també contribueix a reduir el risc d'inundacions.

En relació al manteniment de la qualitat de l'aigua a la sortida de l'EDAR de Montornès depèn del Consorci Besòs-Tordera, que aboca les aigües tractades al Besòs. L'Ajuntament de Montornès treballa per **reduir l'impacte negatiu dels sobreiximents** de la seva xarxa de clavegueram, essent un dels objectius del nou Pla Director de Clavegueram que es troba en procés de redacció i posterior aprovació. En tot cas, es tracta d'actuacions amb necessitats molt importants de pressupost i de finançament.

Risc: increment de l'ocurrència d'inundacions i riudes	
Vulnerabilitat	Alta-mitjana
Exposició i sensibilitat mitjana: espais inundables molt localitzats per a llargs períodes de retorn	
La hidrologia superficial del municipi la configuren el riu Mogent i el Congost, que circulen per la part nord del municipi i d'una xarxa de rieres i torrents que majoritàriament baixen directament al Mogent des de la Serralada Litoral, com la Riera de Vallromanes, que recull torrents d'un ample sector, entre els quals cal destacar el torrent del Xaragall o el Rierot. L'INUNCAT situa Montornès en la classificació de municipis amb la obligatorietat de redactar un pla d'actuació municipal (PAM) per inundació amb un risc d'inundació alt. Amb tot, l'INUNCAT no identifica espais potencialment inundables al municipi. El DUPROCIM sí identifica sectors de risc per inundacions, els quals són: • Zona Esportiva Municipal Les Vernedes • Polígon Concentració Industrial Vallesana • Terrenys agrícoles del Pla de Can Vilaró • Polígon Industrial Can Bosquerons de Baix • Polígons industrials El Raiguer i El Congost També indica nou punts conflictius per risc d'inundacions: • Pont de l'avinguda de la Llibertat • Carrer Pi i Margall • Carrer Joan Carles I • Carrer Palau Ametlla • Torrent de les Bruixes • Torrent de Can Torrents • Pas soterrat que comunica els polígons de Montornès Nord i El Raiguer • Pas soterrat que comunica els polígons El Raiguer i El Congost, per sota l'autopista (Carrer del Riu Congost) • Rotonda entrada Nord (Sortida 13 AP-7) (al costat de l'empresa Lucta) Pel que fa a les superfícies inundables al municipi per als períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys, la major part de les superfícies inundables es corresponen a sòl no urbanitzat que forma part de la llera d'inundació de la riera. Amb tot, el Polígon industrial de Can Bosquerons i el de la Riera Marsà es poden patir afectacions en el període de retorn dels 100 anys, que s'agreguen amb el període de retorn dels 500 anys. La zona agrícola del Barri Pinxo, i algunes edificacions de Can Bosquerons també s'hi poden veure afectades.	
	
Figura 3.2.4. Risc d'inundacions per a diferents períodes de retorn segons l'ACA. La imatge esquerra correspon al període de retorn de 100 anys i la dreta, al període de retorn dels 500 anys. Es marquen les superfícies inundables per cada període de retorn en blau clar. Font: ACA. Mapa de Protecció Civil de Catalunya.	

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

Segons el TICCC¹³, tot i la tendència a la disminució de la mitjana anual de les precipitacions, es preveu a mig termini l'increment de l'ocurrència i de la magnitud d'episodis de pluges intenses, cosa que es pot traduir en un **increment de l'impacte de les inundacions i riudes**.

També segons l'ESCAT-2020¹⁴ l'evolució projectada per a la precipitació demostra una gran variabilitat interanual per la successió d'anys molt plujosos i d'anys molt secs, cosa que fa difícil identificar una tendència clara i robusta en aquest aspecte. Aquest fet es fa més patent a l'hivern i la tardor. Segons l'informe, aquest fet indica un augment de la freqüència d'ocurrència de **temporals de pluja** durant l'hivern o la tardor al conjunt de Catalunya com els recents casos del temporal Gloria de gener de 2020. Aquest fet pot reduir el període de retorn de les grans inundacions, de manera que poden ocórrer **episodis més intensos amb més freqüència**.

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

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

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

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

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

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

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

DUPROCIM disposa d'un procediment operatiu definit associat al risc d'inundacions. En aquest s'identifiquen tasques preventives i operatives per a les fases de pre-alerta i alerta. Aquest document també defineix una sèrie de consells d'autoprotecció per a la població.

¹³ Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya.

¹⁴ l'informe tècnic *Escenaris climàtics regionalitzats a Catalunya (ESCAT-2020)* publicat recentment pel Servei Meteorològic de Catalunya.

3.3. Pla d'acció d'adaptació

3.3.1. Objectius específics en matèria d'adaptació

El Pla consta de 22 accions que aborden els riscos climàtics als que Montornès és especialment vulnerable. Tot i que el Pla d'adaptació no disposa d'un indicador quantitatiu, sí que s'ha valorat que **les accions representin una reducció efectiva de la vulnerabilitat als efectes del canvi climàtic.**

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

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

Taula 3.3.1. Riscos pels que Montornès del Vallès és més vulnerable i accions del Pla que en reduiran la vulnerabilitat.

Risc	Vulnerabilitat actual	Codi de les accions per reduir la vulnerabilitat
Onades de calor/Augment temperatura	Alta-mitjana	
Empitjorament del confort climàtic i afectació a la població més feble	<i>Alta</i>	IV-01, IV-02, IV-03, IV-04, IV-05, GOV-01, GOV-02
Afectació de la població per augment de malalties relacionades amb el canvi climàtic	<i>Mitjana</i>	IV-05, GOV-01
Increment de demanda d'energia i afectació a les infraestructures	<i>Mitjana</i>	IV-03, IV-04, GOV-03
Sequeres i disponibilitat d'aigua	Alta-mitjana	
Reducció de la disponibilitat d'aigua per a l'abastament	<i>Alta</i>	AIG-01, AIG-02, AIG-03, AIG-04, AIG-05, GOV-03
Disponibilitat aquífers	<i>Mitjana</i>	AIG-01, AIG-02, AIG-03, AIG-04
Problemes al verd urbà	<i>Mitjana</i>	AIG-02, AIG-03, AIG-04, AIG-05, IV-01, GOV-03
Problemes en l'agricultura i ramaderia	<i>Alta-mitjana</i>	AIG-03, AIG-04, IV-12, IV-13
Efectes sobre els boscos	Alta-mitjana	
Incendis forestals	<i>Alta</i>	IV-08, IV-10, IV-11, GOV-01, GOV-03

Plagues	Mitjana	IV-08, IV-10, IV-11
Sequera als boscos, menys disponibilitat aigua	Mitjana	IV-08, IV-10, IV-11
Valors paisatgístics i biodiversitat	Mitjana	
Pèrdua de biodiversitat i del valor natural	Alta-Mitjana	IV-01, IV-02, IV-03, IV-04, IV-06, IV-07, IV-08, IV-10, GOV-03
Erosió	Mitjana	IV-07, IV-10, IV-11
Pèrdua d'interès turístic entorn natural	Mitjana	IV-06, IV-09, IV-10
Tempestes i pluges torrencials	Alta-mitjana	
Inundacions i riuades	Alta-mitjana	AIG-06, IV-02, IV-03, IV-07, IV-08, IV-12, GOV-01, GOV-03

Font: elaboració pròpia

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

- 1. Transició energètica:** augment de la generació d'energia renovable i reducció de consums energètics.
- 2. Mobilitat sostenible:** canvi en el model de mobilitat, fomentant la mobilitat a peu, la bicicleta i altres vehicles de mobilitat personal, el transport públic i els vehicles elèctrics.
- 3. Residu zero:** implementació dels principis de consum responsable i l'economia circular.
- 4. Gestió eficient de l'aigua:** gestió integral del cicle de l'aigua, considerant l'abastament d'aigua potable, la regeneració, el sanejament i la gestió i la infiltració.
- 5. Infraestructura verda, espais naturals i biodiversitat:** gestió sostenible i amb criteris d'adaptació al canvi climàtic i de conservació de la biodiversitat dels ecosistemes urbans i periurbans, aposta per la producció agropecuària ecològica i local.
- 6. Governança i reducció del risc:** gestió municipal de l'acció climàtica; planificació i prevenció del risc climàtic; participació ciutadana i d'agents socials i econòmics.

Les accions del **Pla d'adaptació** es troben estretament vinculades als **eixos de la Gestió eficient de l'aigua, Infraestructura verda, espais naturals i biodiversitat**, així com amb les accions de **Governança**.

Taula 3.3.1. Llista de les accions d'adaptació incloses al Pla. Els codis fan referència a l'eix de l'acció climàtica. (AIG, Gestió eficient de l'aigua, IV, Infraestructura verda, espais naturals i biodiversitat i GOV, Governança i reducció del risc).

Títol acció
AIG-01 Eficiència en els elements de consum d'aigua dels equipaments municipals
AIG-02 Sistemes de reg eficients i telegestió
AIG-03 Redactar una Ordenança per a l'estalvi d'aigua que incorpori criteris d'actuació en situació de sequera
AIG-04 Planificar l'aprofitament d'aigua regenerada a través de l'EDAR de Montornès
AIG-05 Aprofitament sostenible de l'aigua freàtica
AIG-06 Aprovació i execució del Pla Director de clavegueram
"IV-01 Pla director del verd urbà que defineixi l'estratègia municipal per a un verd més sostenible
IV-02 Increment de la superfície i la qualitat dels espais verds
IV-03 Promoure la renaturalització de la ciutat incloent solucions adaptades a l'entorn en l'espai públic i edificis
IV-04 Millora dels patis escolars com espais frescos i verds
IV-05 Reducció de la calor en l'espai públic i disseny d'itineraris frescos
IV-06 Manteniment dels espais naturals de Montornès i correcta delimitació de les figures de protecció
IV-07 Redacció de projectes de restauració de torrents i rieres
IV-08 Posada en valor i manteniment dels entorns verds periurbans
IV-09 Millorar la relació de la ciutadania amb els espais naturals
IV-10 Impulsar la gestió forestal sostenible a través d'una associació de propietaris/es forestals
IV-11 Manteniment de les assignacions pressupostàries a les actuacions de prevenció d'incendis forestals i gestió de franges
IV-12 Suport a l'agricultura de proximitat, als circuits curts de comercialització i als projectes d'economia social i solidària
IV-13 Impuls als horts urbans municipals
GOV-01 Redacció i aprovació del DUPROCIM i del Pla de resiliència municipal
GOV-02 Coordinació municipal per a l'actuació davant onades de calor
GOV-03 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica
IV-12 Suport a l'agricultura de proximitat, als circuits curts de comercialització i als projectes d'economia social i solidària
IV-13 Impuls als horts urbans municipals
GOV-01 Redacció i aprovació del DUPROCIM i del Pla de resiliència municipal
GOV-02 Coordinació municipal per a l'actuació davant onades de calor
GOV-03 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica

Font: elaboració pròpia

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

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

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

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

Font: elaboració pròpia.

Contingut de la fitxa

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

Àmbit de l'acció climàtica: les accions es classifiquen en 3 dels dels 5 eixos de l'acció climàtica (AIG, Gestió eficient de l'aigua; IV, Verd i biodiversitat; GOV, Governança i reducció del risc).

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

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

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

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

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

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

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

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

Estimació de reducció d'emissions: estimació de les tones de gasos d'efecte hivernacle (en CO_{2eq}) que es deixaran d'emetre amb l'execució de l'acció, en cas que n'hi haguessin.

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

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

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

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

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

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

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

Fitxes de les accions

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

3.3.2. Eix 4: Gestió eficient de l'aigua

Àmbit: Aigua	AIG-01 Eficiència en els elements de consum d'aigua dels equipaments municipals		6 AIGUA NETA I SANEJAMENT 
AIG-01 Efficiency in the water consumption elements of municipal equipment			
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Sequeres	
Descripció El consum d'aigua dels equipaments públics de Montornès es troba al voltant dels 30.000 m³ a l'any, entre el 35% i el 45% del consum d'aigua dels serveis municipals. Els equipaments amb més consum d'aigua potable són la zona esportiva, la piscina municipal i les escoles (Can Parera, Mogent i Marinada). L'acció proposada implica els següents aspectes:			
• Monitorar el consum d'aigua en els equipaments més consumidors i principals punts de reg i incorporar els punts de consum al software de gestió existent. El seguiment dels consums a través del programa de gestió (Gemweb) i la configuració de sistemes d'alarma permet identificar fuites de forma ràpida i evitar consums excessius. • Instal·lació de sistemes eficients d'ús de l'aigua, prioritzant els equipaments amb més ús. Es garantirà que les aixeteries disposen de perlitzadors, la instal·lació de polsadors a lavabos i dutxes i la instal·lació de cisternes de WC amb sistema de doble descàrrega. Es durà a terme de forma progressiva en moment que es duguin a terme renovacions d'equipaments. Cal tenir en compte que la majoria d'equipaments ja disposen de perlitzadors, mentre que encara resten alguns polsadors i cisternes de doble descàrrega per substituir. • Valoració de la instal·lació de sistemes de recuperació d'aigües grises en nous edificis i rehabilitacions. En nous equipaments o en rehabilitacions que ho permetin, s'estudiarà la possibilitat de recuperar les aigües grises (recuperades de rentamans i dutxes) prèviament tractades per a per a usos que no requereixin una qualitat d'aigua elevada (especialment per a la descàrrega de cisternes de WC, neteja, reg, etc.). Serà especialment rellevant en equipaments que puguin generar suficient aigües grises (amb un ús rellevant de dutxes, per exemple) i que tinguin oportunitat per aprofitar-les <i>in situ</i> (suficient afluència de visitants, que facin ús del WC).			
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: -		Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació			Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030		No iniciada
Cost total acció (€)			Responsable l'Ajuntament a
35.400			Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum d'aigua per habitant i dia (l/pers·dia) Consum total d'aigua del municipi (m³) Rendiment de la xarxa d'aigua potable (%)			

Àmbit: Aigua	AIG-02 Sistemes de reg eficients i telegestió	
<i>AIG-02 Efficient irrigation systems and remote management</i>		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Sequeres
Descripció El consum anual d'aigua per al reg dels espais verds en el període 2017-2021 va representar entre el 40 i el 50% del consum d'aigua dels serveis municipals. Aquest consum ha oscil·lat entre els 12.000 i els 39.000 m³. Tot i que els sistemes es troben automatitzats i no es fan regs manuals, entre els sistemes de reg dels espais verds municipals encara hi ha una proporció rellevant de sistemes ineficients (especialment difusors i aspersors). Per altra banda, una part rellevant del reg municipal encara es duu a terme mitjançant aigua potable de xarxa. A mitjà termini es preveu que l'EDAR de Montornès tingui disponibilitat de produir aigua regenerada, que pot esdevenir un recurs rellevant per al reg de les zones verdes del municipi. Així, es considera necessari que la infraestructura municipal estigui adaptada per al seu ús. L'acció consisteix en el següent: • Millora de l'eficiència del sistema de reg. S'estan incorporant nous programadors al sistema d'automatització de la xarxa de reg per garantir un consum més eficient. • Telegestió. A mig termini, es preveu la incorporació de sistemes de telegestió, especialment en les zones amb la xarxa més obsoleta. • Adaptar la xarxa de reg per al consum d'aigua regenerada: es preveu l'execució de la infraestructura de la xarxa de reg en alta de les zones verdes del casc urbà de Montornès del Vallès. La obra inclouria l'execució dels ramals que van de la canonada d'expulsió d'aigua regenerada del Golf de Vallromanes fins als dipòsits prefabricats fins a les zones verdes i els automatismes de control. De forma complementària, la selecció de vegetació adaptada als efectes del canvi climàtic, amb menys requeriments hídrics i la reducció de la superfície de gespes contribuirà també a la reducció del consum d'aigua.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	Moderat
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2022	Final 2030	En curs
Cost total acció (€) 394.800		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum total d'aigua per al reg de serveis municipals (m ³ i m ³ aigua/m ² verd)		

Àmbit: Aigua	AIG-03 Redactar una Ordenança per a l'estalvi d'aigua que incorpori criteris d'actuació en situació de sequera		6 AIGUA NETA I SANEJAMENT
AIG-03 Draft an Ordinance for water conservation that incorporates criteria for action in drought situations			
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Sequeres	
Descripció Montornès no disposa d'una ordenança reguladora per a promoure l'estalvi d'aigua que estableixi determinacions tant per al sector domèstic com per a les empreses ni un Pla per regular les situacions de sequera. La reducció de les precipitacions a causa del canvi climàtic afectarà a la disponibilitat d'aigua. L'acció proposa redactar i aprovar un model d'ordenança que reguli per a tota nova edificació i construcció la implantació de sistemes per a l'estalvi d'aigua (sistemes d'estalvi, reguladors de pressió, airejadors per a aixetes i dutxes, captadors d'aigua de pluja, aigua sobrant de piscines, reutilització d'aigües grises de dutxes i banyeres, aprofitament d'aigües subterrànies, estalvi d'aigua en jardins i els requisits) i sistemes de control i manteniment. També es preveu incloure a l'ordenança com a exigència als grans consumidors d'aigua la redacció d'un Pla de gestió sostenible del cicle de l'aigua, que inclogui la mesura i registre dels consums d'aigua i l'aplicació d'estratègies d'estalvi. S'incorporaran criteris d'actuació en situació de sequera, a través de la mateixa ordenança o a través d'un Pla específic. Aquest document ha de quantificar i avaluar la dotació de recursos disponibles, quantificar la demanda per usos sectorials i definir la situació dels recursos i la demanda segons diferents escenaris de sequera. Es definiran les mesures d'actuació aplicables per cadascun dels escenaris (normalitat, pre-alerta, alerta, excepcionalitat i emergència). Cal tenir en compte que l'aplicació de l'ordenança requerirà de recursos tècnics municipals per a verificar el compliment de les directrius que s'estableixin.			
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: 25		Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació			Estat d'implantació
Inici	Final		No iniciada
2023	2025		
Cost total acció (€)			Responsable l'Ajuntament
30.000			Àrea de Territori
Indicadors de seguiment			
Consum d'aigua per habitant i dia (l/pers·dia)			
Consum total d'aigua del municipi (m³)			

Àmbit: Aigua	AIG-04 Planificar l'aprofitament d'aigua regenerada a través de l'EDAR de Montornès	
AIG-04 Plan the use of regenerated water through the Montornès WWTP		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Sequeres
Descripció La major part de l'aigua consumida pel municipi de Montornès és potable de xarxa adquirida a través d'ATL, si bé és cert que l'aqüífer al·luvial del Mogent també és un recurs rellevant (usos municipals, reg agrícola, reg industrial). Es considera prioritari incrementar les fonts d'aigua disponibles al municipi per reduir la dependència d'aigua exterior, especialment aquelles que permeten abastir usos de menys qualitat. En aquest cas, disposar d'aigua regenerada procedent de la depuradora després d'un tractament de regeneració és una estratègia que permet incrementar la resiliència del municipi durant episodis de sequera. L'acció que es proposa es desenvolupa de la següent forma: • Planificar les instal·lacions necessàries per garantir el subministrament d'aigua reutilitzada, per reduir el termini d'implantació de l'estació d'aigua regenerada. L'Ajuntament ja va signar l'any 2001 un conveni amb el Golf de Vallromanes per utilitzar la canonada del Golf que abasteix aigua de la sortida de la depuradora. No obstant, atès que l'EDAR de Montornès no disposa de tractament terciari, l'Ajuntament no pot disposar d'aigua amb suficient qualitat per a la reutilització. • Donar suport al Consorci Besòs-Tordera i a l'ACA per a l'execució del tractament terciari a l'EDAR. Aquesta actuació està inclosa en la 2a fase del Pla Director d'Aigües Regenerades (PDAR) que preveu una Estació d'Aigües Regenerades associada a l'EDAR de Montornès. D'aquesta manera Montornès podrà disposar d'aigua amb una qualitat suficient per a ser reutilitzada.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2028	Final 2030	En curs
Cost total acció (€) NQ Es preveuen costos associats a recursos tècnics per al suport al Consoci del Besòs i l'ACA.		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Consum total d'aigua regenerada respecte el total d'aigua consumida al municipi (m ³ i %)		

Àmbit: Aigua	AIG-05 Aprofitament sostenible de l'aigua freàtica	
AIG-05 Sustainable use of groundwater		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Sequeres
Descripció L'aqüífer al·luvial del Mogent va ser una de les principals fonts d'abastament d'aigua potable del municipi fins que es va connectar a la xarxa d'ATLL. Es tracta d'un aquífer de tipus lliure, amb una recàrrega principal a través de l'aigua circulant pel riu Mogent, especialment en els moments en que hi circula més cabal. Actualment la major part de l'aigua consumida prové de la xarxa d'ATLL, tot i que l'aigua freàtica és un recurs rellevant i disponible. Aquest recurs freàtic s'empra pels serveis municipals per a usos no potables: reg d'espais verds, neteja viària i ompliment de piscines. Davant la possibilitat d'incrementar el consum d'aquest recurs, l'Ajuntament de Montornès va encarregar l'any 2009 un estudi per avaluar els recursos d'aigua subterrània al municipi i determinar les possibilitats d'incrementar-ne l'extracció de forma sostenible. Els resultats d'aquest estudi indicaven una tendència ascendent del nivell piezomètric de l'aqüífer i la viabilitat d'incrementar l'extracció en un 20%, sempre avaluant la resposta de l'aqüífer a l'increment del volum d'extracció. El reg es fa majoritàriament amb aigua potable de xarxa, tot i que hi ha alguns espais que es reguen amb aigua freàtica, com el parc del Torrent de les Vinyes Velles, el Parc dels Castanyers, la Plaça Pau Picasso o la Zona esportiva. L'acció que es proposa inclou el següent: • Actualització de l'estudi per a l'avaluació dels recursos d'aigua subterrània. Cal actualitzar l'estudi dut a terme l'any 2009 tenint en compte les afectacions que pot tenir el canvi climàtic en la disponibilitat d'aigua de l'aqüífer del Mogent. El canvi en el règim de precipitacions altera el cabal del riu Mogent, que és la principal font de recàrrega de l'aqüífer. El nou estudi pot establir amb garanties el potencial d'explotació d'aquest recurs. • Instal·lació de comptadors. Molts dels pous d'extracció que s'utilitzen actualment per a usos municipals no disposen de comptador. La disponibilitat d'aquests elements de control permetrà avaluar de forma més eficient el consum d'aigua freàtica per a tots els usos. • Ampliació dels pous disponibles. En coherència amb les conclusions que s'extreguin de l'estudi per a l'avaluació de recursos d'aigua subterrània, es preveu l'ampliació dels pous disponibles pels serveis municipals. Entre els projectes que s'identifiquen destaca: ○ La recuperació i condicionament dels 4 pous existents a la plana de Can Vilaró, que anteriorment es feien servir per a l'extracció d'aigua per a usos potables. En els propers mesos es durà a terme l'expropiació de 2 dels pous i el seu condicionament. La resta de pous s'haurien d'expropiar i executar a mitjà termini. ○ Ampliació de la capacitat del pou de Can Espasell per abastir el reg del Parc de les Feixes i execució d'una xarxa de reg associada. ○ Recuperació de la utilització d'aigua freàtica a les piscines cobertes i les d'estiu. Els pous per a l'extracció d'aigua freàtica ja existeixen i es troben en bon estat, tot i que cal incorporar un sistema de tractament previ a les instal·lacions (desnitrificació)..		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat

Àmbit: Aigua		AIG-05 Aprofitament sostenible de l'aigua freàtica		6 AIGUA NETA I SANEJAMENT	
AIG-05 Sustainable use of groundwater					
t CO _{2eq} / any: -		Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -		Moderat	
Període d'implantació				Estat d'implantació	
Inici 2024		Final 2030		En curs	
Cost total acció (€) 600.000				Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori	
Indicadors de seguiment					
Consum total d'aigua freàtica respecte el total d'aigua consumida al municipi (m³ i %)					

Àmbit: Aigua	AIG-06 Aprovació i execució del Pla Director de clavegueram	
AIG-06 Approval and execution of the Sewer Master Plan		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Inundacions
Descripció La infraestructura de clavegueram de Montornès requereix de millores per garantir el seu correcte funcionament i per reduir les afectacions que pot patir a causa del canvi climàtic, especialment per incrementar la seva resiliència durant els episodis de pluges torrencials. Està prevista la redacció del Pla Director de clavegueram a mitjà termini, tot i que prèviament es redactaran el Pla Director Hidràulic i el Pla Director Estructural, que inclouen l'avaluació de l'estat de canonades, identificació de necessitat de reparacions, identificació de necessitat d'increment de la capacitat, entre d'altres aspectes. Pel que fa a l'impacte de la xarxa al medi, es va dur a terme un estudi per valorar la necessitat d'instal·lació de sensors de sobreiximent en 20 sobreixidors, encarregat el maig del 2022. Per altra banda, també s'identifiquen habitatges pertanyents a urbanitzacions que no es troben correctament connectades a la xarxa. L'actuació inclou: • Reduir l'impacte negatiu de la xarxa de clavegueram al medi: ○ Es preveu la instal·lació de 20 sensors al sistema de sobreixidors de Montornès i la implantació de sistemes per mitigar l'efecte dels sobreiximents. ○ Incorporar en el futur Pla director de clavegueram la identificació i previsió de correcció de les males connexions d'aigües residuals. Es detecta l'existència de connexions d'aigües residuals que desemboquen en torrents canalitzats pels quals haurien de circular únicament aigües pluvials. Es disposa de sistemes per recircular aquestes aigües a la depuradora, tot i que cal aplicar una solució definitiva. En trobar-se els torrents soterrats la identificació i correcció d'aquests punts és complexa. ○ Connexió a la xarxa d'urbanitzacions desconnectades. Es preveu connectar a la xarxa les urbanitzacions de la zona de Telègraf, Casa Blanca, i C. Ametller. • Augment de la capacitat hidràulica de la xarxa. Implica la redacció del Pla Director Hidràulic i el Pla Director Estructural per identificar les necessitats de la xarxa i l'execució de les mesures identificades. Està previst també la redacció del Pla Director de Sanejament.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	Moderat
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2024	Final 2030	En curs
Cost total acció (€) 193.000		Responsable a l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Xarxa separativa de pluvials respecte a la xarxa total (km i %)		

3.3.3. Eix 5: Infraestructura verda, espais naturals i biodiversitat

Àmbit: Medi ambient i biodiversitat		IV-01 Pla director del verd urbà que defineixi l'estratègia municipal per a un verd més sostenible		11 CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES	
IV-01 Urban greening Master plan that defines the municipal strategy for a more sustainable greening					
Tipus: Adaptació		Àrea d'Intervenció (mitigació): -		Risc (adaptació): Calor extrema	
Descripció Montornès disposa d'una superfície extensa d'espais verds urbans (10,9 m²/hab) i a nivell tècnic s'estan incorporant criteris de gestió sostenible (selecció de noves espècies d'arbrat per incrementar la biodiversitat, vegetació adaptada a menys necessitats de reg, reducció de superfícies de gespa, etc.). No obstant, no es disposen d'unes directrius clares que es trobin fonamentades en un Pla Director del Verd urbà o en una ordenança. Sí que es disposa d'un Pla de poda de l'arbrat viari, que inclou un inventari de les espècies presents al municipi. Per exemple, s'identifiquen reptes rellevants pel que fa a l'increment de la biodiversitat de l'arbrat viari (hi dominen espècies com l'<i>Acer negundo</i>, <i>Ligustrum lucidum</i>, o el <i>Celtis australis</i>, entre d'altres). L'acció inclou els següents aspectes: Redacció del Pla Director del verd urbà de Montornès. El Pla ha de servir per donar suport a estratègies de gestió que ja es comencen a aplicar: diversificació d'espècies, valoració d'espècies autòctones, selecció d'espècies adaptades al clima i de baixos requeriments hídrics (reducció de les superfícies de gespes de gran consum), espècies adaptades a l'ocurrència de plagues, optimització del sistema de reg, selecció de vegetació de baix manteniment, reducció de l'ús de fitosanitaris, etc. La redacció del Pla es preveu a curt termini (2024-2025). Adequació del verd existent, millora de la qualitat i funcions ambientals. Tenir en compte les directrius del Pla Director del verd urbà en la gestió dels espais existents i en la planificació del manteniment. Es considera especialment rellevant millorar la gestió de la poda, seguint els criteris del Pla de poda, redactat el 2019, per optimitzar les funcions d'ombra i refresc de l'arbrat i els espais verds. Formació del personal propi i exigència als contractes externs un nivell de formació adequat per a les tasques a realitzar. Es consideren prioritaris aspectes relacionats amb l'arboricultura, la jardineria, el reg i la poda. Caldrà garantir la formació contínua d'operaris i personal responsable de dirigir els equips.					
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat	
t CO _{2eq} / any: -		Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -			
Període d'implantació				Estat d'implantació	
Inici 2024		Final 2030		No iniciada	
Cost total acció (€)				Responsable l'Ajuntament	
36.000				Àrea de Territori	

Àmbit: Medi ambient i biodiversitat	IV-01 Pla director del verd urbà que defineixi l'estratègia municipal per a un verd més sostenible	
<i>IV-01 Urban greening Master plan that defines the municipal strategy for a more sustainable greening</i>		
Indicadors de seguiment Rati per persona d'arbres viaris (arbre/habitant) Rati de superfície de verd urbà per habitant (m ² /habitant) Proporció de les 5 espècies més freqüents de l'arbrat viari (% respecte el total)		

Àmbit: Medi ambient i biodiversitat	IV-02 Increment de la superfície i la qualitat dels espais verds	
IV-02 Increase in the surface area and quality of green spaces		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Calor extrema
Descripció La superfície verda a Montornès és rellevant (10,9 m²/hab) i ha incrementat en els últims anys amb la incorporació de nous espais (per exemple, més de 20.000 m² nous entre el 2021 i el 2022). No obstant, encara es presenten reptes pel que fa a la millora de la qualitat d'aquests espais per maximitzar les seves funcions ambientals i per a assolir un accés equitatiu als espais verds per part de tota la població. Un dels aspectes que es consideren indispensables per garantir la qualitat dels espais verds és l'ajustament de la plantilla de la brigada de jardineria a les necessitats reals del municipi. La plantilla actual es correspon a 8 persones a la brigada municipal de jardineria (una d'elles amb diversitat funcional), i un contracte (pendent d'actualització) amb la Fundació Vallès Oriental, que incorpora 5 persones amb diversitat funcional i un monitor. Segons els resultats d'un estudi del que disposa l'Ajuntament, es tracta de recursos de personal insuficients. Els resultats de l'estudi indicaven que pels més de 227.000 m² de superfície verda de Montornès es requeria una plantilla de 18,67 treballadors (considerant una ràtio d'absentisme d'1,05). En cas d'incorporar criteris socials i persones amb diversitat funcional la ràtio d'absentisme augmentaria fins a 1,33. L'acció incorpora els següents aspectes: • Incorporar espais verds de qualitat en nous projectes urbans. Garantir que es compleixen en nous espais els criteris de disseny d'espais verds sostenibles que s'estableixin a partir del Pla director del verd urbà, que es preveu en l'acció IV-01 <i>Estratègia municipal per a un verd urbà més sostenible i biodivers</i>. • Adaptar els espais verds a l'entorn. Fomentar el disseny urbà de manera que faciliti incorporar més vegetació als carrers de Montornès. La pacificació de carrers pot permetre incorporar més arbrat de més grans dimensions, mentre que en teixits urbans més complexos i de carrers estrets es poden impulsar solucions adaptades, com l'ús de jardineres, arbrat de port petit en contenidor, etc. Per a garantir-ho cal que la dotació pressupostària de les partides d'enjardinament per a noves plantacions i reposicions siguin suficients i adequades. • Millorar les ràtios de personal de brigada. Cal que la quantitat de personal tècnic dedicat a la gestió i manteniment dels espais verds de Montornès sigui suficient per garantir-ne la qualitat. Segons l'estudi específic del que disposa l'Ajuntament, això significa una plantilla de 18,7 treballadors.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: -*	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2022	Final 2030	En curs

Àmbit: Medi ambient i biodiversitat	IV-02 Increment de la superfície i la qualitat dels espais verds	
<i>IV-02 Increase in the surface area and quality of green spaces</i>		
Cost total acció (€) 477.530		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Rati per persona d'arbres viaris (arbre/habitant) Rati de superfície de verd urbà per habitant (m ² /habitant) Proporció de les 5 espècies més freqüents de l'arbrat viari (% respecte el total) Rati de personal de brigada de jardineria per superfície verda (m ² /operari)		

Àmbit: Medi ambient i biodiversitat	IV-03 Promoure la renaturalització de la ciutat incloent solucions adaptades a l'entorn en l'espai públic i edificis	
<i>IV-03 Promote renaturation in green roofs, green facades and green walls</i>		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Calor extrema
Descripció La renaturalització de la ciutat i els espais urbans implica la incorporació d'elements per fomentar els espais verds biodiversos i connectats amb l'entorn natural de Montornès. Es planteja l'aplicació de noves solucions adaptades a la realitat del municipi per a aprofitar els espais disponibles per a la renaturalització i l'enverdiment, tant a l'espai públic com a l'espai construït. Aquestes solucions seran útils especialment per a aquells espais en que tradicionalment no s'hi ha pogut incorporar vegetació per les seves característiques i dimensions. Es preveu la implantació en nous projectes d'edificació i rehabilitació solucions com les cobertes verdes, façanes verdes i murs verds. En la reforma o reurbanització d'espais urbans es planteja la incorporació de paviments tous i drenants, jardineres, parterres i escocells més grans en teixit urbà amb poc espai disponible per a arbrat de gran port. L'aprofitament d'aquests espais per incrementar la presència de verd té implicacions diverses: reducció de l'efecte illa de calor a l'espai públic, reducció de la demanda energètica dels edificis, millor gestió de l'escorrentia generada per les pluges, així com esdevenir espais que promoguin la biodiversitat a Montornès Tant els edificis públics com els privats poden incorporar aquestes estratègies. La construcció de nous edificis o la rehabilitació d'edificis existents és una oportunitat per incloure aquestes solucions. L'acció que es proposa es concreta a continuació: • Incorporar aquestes solucions en nous projectes públics: les reformes urbanes, la construcció de nous edificis o rehabilitació d'equipaments municipals és una oportunitat per a incorporar aquest tipus d'estratègies. En els nous projectes es valorarà en la fase d'avantprojecte la possibilitat d'incorporar aquestes solucions. • Promoure aquestes solucions entre els privats a través de l'Oficina d'acció climàtica: la tasca de l'Oficina, especialment l'assessorament en relació a promoure la rehabilitació energètica d'edificis és una oportunitat perquè la ciutadania i les empreses puguin valorar. L'Oficina pot aportar informació sobre l'interès d'aquestes estratègies, exemples que s'han dut a terme en altres indrets, així com identificar professionals que desenvolupen projectes d'aquest tipus.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2025	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) NQ		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori

Àmbit: Medi ambient i biodiversitat	IV-03 Promoure la renaturalització de la ciutat incloent solucions adaptades a l'entorn en l'espai públic i edificis	
<i>IV-03 Promote renaturation in green roofs, green facades and green walls</i>		
Indicadors de seguiment Superfície verda de nova creació amb criteris de sostenibilitat (m ²)		

Àmbit: Medi ambient i biodiversitat	IV-04 Millora dels patis escolars com espais frescos i verds	
<i>IV-04 Improvement of schoolyards as fresh and green spaces</i>		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Calor extrema
Descripció En bona part dels patis escolars de Montornès hi predominen les superfícies dures i amb una presència d'arbrat i altre vegetació limitada. Estan previstes actuacions al pati de l'Escola Mogent, per a millorar-hi el confort de l'alumnat mitjançant la instal·lació de tendals. A més, també s'hi ha dut a terme amb freqüència plantacions d'arbrat. Algunes de les escoles del municipi (com l'Escola Mogent o l'Escola Palau d'Ametlla) també disposen d'hort escolar, espais que a més de tenir un paper pedagògic molt rellevant, acosten a l'alumnat a l'agricultura de proximitat, a la cura de l'entorn i són font de biodiversitat. L'acció proposada consisteix en el següent: • Patis escolars verds. Millora de la qualitat dels patis escolars, tenint en compte la incorporació d'arbrat i altra vegetació que generi ombra, així com altres elements estructurals (pèrgoles, tendals, etc.). Les actuacions a l'Escola Mogent ja estan previstes i es proposa incloure les escoles Sant Sadurní i Can Parera. • Foment dels horts escolars. Cal garantir que l'hort escolar disposarà de manteniment durant tot l'any, especialment quan no hi ha alumnes al centre. La implicació de personal encarregat del manteniment del centre pot ser una via per garantir-ne un manteniment adient la major part de l'any. La instal·lació d'un sistema de reg amb programador també contribuirà a garantir el correcte funcionament de l'espai.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	Moderat
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	En curs
Cost total acció (€) 108.000		Responsable a l'Ajuntament Àrea de Territori i Àrea d'Acció Social (Educació)
Indicadors de seguiment Superfície verda de nova creació amb criteris de sostenibilitat (m ²) Superfície d'horts urbans de gestió sostenible (m ²)		

Àmbit: Medi ambient i biodiversitat	IV-05 Reducció de la calor en l'espai públic i disseny d'itineraris frescos	
IV-05 Reduction of heat in public spaces and design of cool itineraries		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Calor extrema
Descripció L'increment de la temperatura mitjana anual, especialment a l'estiu, i l'increment de l'ocurrència de les onades de calor fa necessari disposar d'un entorn urbà adaptat a aquesta circumstància. En l'entorn urbà una de les funcions que fan les zones verdes és la de reduir la calor, gràcies a l'evapotranspiració i la generació d'ombra per part de l'arbrat. El medi urbà i les seves característiques són una de les principals fonts generadores de calor: la circulació de vehicles a motor, la presència de maquinària (com les sortides d'aires condicionats), la presència de paviments durs i foscos que absorbeixen i emeten calor, etc. Tots aquests elements contribueixen a incrementar l'efecte illa de calor, reduir el confort tèrmic a l'espai públic i perjudicar a la població sensible (especialment gent gran i persones que pateixen malalties cardiovasculars). L'acció incorpora els següents aspectes: • Increment de la presència d'arbrat de carrer i altra vegetació que generi ombra i espais frescos. Identificació dels àmbits del municipi amb menys presència d'arbrat que generi ombra, selecció d'arbrat amb una densitat d'ombra adequada, aplicació del Pla de poda per millorar la gestió de l'arbrat maximitzant la quantitat d'ombra que genera, etc. • Altres elements arquitectònics per a la generació d'ombres. Incorporació de pèrgoles i tendals en l'espai públic que permetin la generació d'ombres i espais frescos. • Paviments frescos. Incorporar en els projectes de manteniment de l'espai públic i en nous espais urbans nous materials i solucions innovadores. Allà on sigui possible evitar l'asfalt i paviments foscos, paviments porosos i de junta oberta. Introduir paviments clars. • Identificar itineraris de circulació més frescos. S'identificaran aquells equipaments i àmbits del municipi amb més moviment de persones (d'equipaments educatius o de salut amb les zones comercials, o residencials, entre d'altres), la presència de carrers arbrats amb suficient ombra, parcs i espais verds, equipaments refrigerats i punts d'aigua (fonts i brolladors). S'identificaran els espais amb més necessitat de millora. Es dissenyaran itineraris que connectin els espais frescos del municipi amb els punts d'afluència de la població.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	Moderat
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	No iniciada

Àmbit: Medi ambient i biodiversitat	IV-05 Reducció de la calor en l'espai públic i disseny d'itineraris frescos	
IV-05 Reduction of heat in public spaces and design of cool itineraries		
Cost total acció (€) 15.000 Es consideren costos associats a la identificació de necessitats per a incorporar a nous projectes d'urbanització o reurbanització i a la millora d'itineraris frescos.	Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori (Serveis Urbans i Urbanisme i Protecció del Sòl)	a
Indicadors de seguiment Rati per persona d'arbres viaris (arbre/habitant) Superfície verda de nova creació (m²)		

Àmbit: Medi ambient i biodiversitat	IV-06 Manteniment dels espais naturals de Montornès i correcta delimitació de les figures de protecció	
<i>IV-06 Maintenance of the natural spaces of Montornès and correct delimitation of the protection figures</i>		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Altres (especificar)
Descripció Montornès s'ubica entre diversos espais amb valor natural rellevant, com són l'Espai d'Interès Natural de la Conreria-Sant Mateu-Céllecs (gestionat pel consorci del Parc de la Serralada Litoral), l'EIN del riu Congost (inclòs a la Xarxa Natura 2000), el bosc de Santa Caterina i la riba del Mogent o el Turó de les Tres Creus. Tot i el valor d'aquests espais, encara hi ha reptes rellevants per a la seva conservació i manteniment. La conservació i adequada gestió d'aquests espais permet reduir la vulnerabilitat davant dels incendis forestals i conservar la biodiversitat. A més, l'Ajuntament ha detectat diverses deficiències en la delimitació d'aquests espais dins d'algunes de les figures de protecció cosa que fa que aquests espais siguin més vulnerables davant pertorbacions. L'acció es concreta amb els següents aspectes: • Manteniment de les tasques de vigilància i neteja municipals d'adequació dels espais. Especialment en relació a la neteja dels espais i eliminació de residus acumulats. Bona part de les tasques se centren en el manteniment de les lleres fluvials en l'àmbit urbà mitjançant el finançament d'altres administracions (com l'ACA, o el Departament d'Acció climàtica de la Generalitat de Catalunya). També es duen a terme tasques de neteja i manteniment a l'àmbit de la Serralada litoral, en que la major part de les finques no són públiques. • Manteniment de les tasques d'eliminació de vegetació invasora. L'eliminació de la canya americana i de la vegetació acumulada permet reduir també el risc d'inundacions. • Tasques de restauració ambiental. Es duen a terme principalment a l'entorn del riu Congost, en col·laboració amb el Consorci Besòs Tordera, el Consell Comarcal del Vallès Oriental i els ajuntaments de l'àmbit (Granollers i Montmeló principalment). Està prevista la redacció d'un projecte de restauració ambiental a la font de Santa Caterina, a l'àmbit de l'aiguabarreig Mogent-Congost per part de la Diputació de Barcelona. • Elaboració de plans de gestió forestal al bosc de Santa Caterina. Per exemple, per al bosc de Santa Caterina, a fi que es disposin de criteris tècnics que garanteixin la pervivència d'aquesta arbreda a tocar del riu Mogent i que té un ús públic intensiu important. Aquest pla de gestió forestal hauria de preveure la conservació dels arbres actuals i la seva futura substitució. • Elaborar un pla de gestió forestal per al bosc de Can Vilaró. Tenint en compte que es tracta d'un espai privat, cal establir un acord de col·laboració amb la propietat. Per exemple, a través d'un acord de Custòdia del territori. Aquesta actuació hauria de servir per fer més funcional la finca des del punt de vista ecosistèmic i potenciar el bosc de tipus devesa amb el predomini de l'alzina i el roure. • Millores en la delimitació i incorporació de determinades parcel·les dins dels límits de l'EIN del riu Congost i l'EIN Sant Mateu-Céllecs. L'Ajuntament de Montornès ha d'instar a les administracions competents perquè es modifiquin els límits d'aquests espais. Cal ajustar la delimitació del límit de l'EIN riu Congost en el seu tram del riu Mogent, en el qual s'aprecien disfuncions importants. Es detecten trams que no inclouen la llera del riu i altres que inclouen sòl no urbanitzable amb usos no ajustats a la seva protecció.		

Àmbit: Medi ambient i biodiversitat	IV-06 Manteniment dels espais naturals de Montornès i correcta delimitació de les figures de protecció	
<i>IV-06 Maintenance of the natural spaces of Montornès and correct delimitation of the protection figures</i> L'entorn del bosc de Santa Caterina, de gran vàlua natural, es troba en un àmbit de delimitació poc precisa de l'EIN riu Congost. La delimitació en aquesta àrea del riu Mogent no és precisa i deixa fora la llera del riu en algun indret i inclou sòl no urbanitzable amb usos no ajustats al que hauria de ser aquesta qualificació. Es preveu sol·licitar que s'inclouguin aquests espais a l'EIN per garantir la protecció d'aquests espais. Es preveu sol·licitar en el marc de la revisió del Pla Especial de la Serralada Litoral, l'ajust de la delimitació de l'EIN en aquesta zona per tal que recolzi sobre elements físics i així facilitar la gestió de l'espai protegit. Es detecten espais d'aquest tipus a l'entorn del Turó de les Tres Creus i a l'entorn del bosc de Can Vilaró.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	Moderat
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2022	Final 2030	En curs
Cost total acció (€) NQ		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Superfície d'espais naturals gestionats (m ²)		

Àmbit: Medi ambient i biodiversitat	IV-07 Redacció de projectes de restauració de torrents i rieres	
<i>IV-07 Drafting of restoration projects for streams and creeks</i>		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Inundacions
Descripció Els entorns fluvials i els hàbitats associats són molt rellevants com a espais per reduir la incidència de les inundacions, així com el seu paper com a connectors ecològics. Entre els espais de més valor de Montornès es troben espais associats a torrents i rieres que afluïxen al riu Mogent i al Congost i que es troben en diferents estats de conservació. L'acció proposa el desenvolupament a mig termini de projectes de millora i restauració ecològica d'aquests espais: • Restauració del bosquet de Santa Caterina. A més, es preveu donar continuïtat a aquest espai a la riba del Besòs, després de l'aiguabarreig entre el Mogent i el Congost. • Garantir la conservació de la vegetació natural resseguint el torrent de Can Comes i la riera de Vallromanes a fi de facilitar l'existència d'un corredor ecològic entre la plana de Can Vilaró i l'espai forestal de la Serralada Litoral. • Promoure un pla de recuperació de la riba arbrada existent del riu Mogent entre el pont de l'avinguda Llibertat i la desembocadura de la riera de Vallromanes. Aquesta riba, per on ja hi circula el camí fluvial, és idònia per a la revegetació de la franja fluvial i per incrementar l'hàbitat natural de bosc de ribera mediterrani. • Promoure la recuperació del sotabosc amb espècies autòctones que atorguin identitat a l'hàbitat de ribera característic de la zona. A tocar de la riba del Mogent, tot i que alguns dels trams estan força encaixats, hi ha opcions encara per promoure la recuperació de la riba fluvial més propera al curs d'aigua.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	Alt
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2025	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) NQ Costos derivats de la redacció de projectes i de la seva execució. No es disposa d'un ordre de magnitud dels costos associats.		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Superfície d'espais naturals gestionats (m ²)		

Àmbit: Medi ambient i biodiversitat	IV-08 Posada en valor i manteniment dels entorns verds periurbans	
<i>IV-08 Enhancement and maintenance of peri-urban green environments</i>		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Incendis forestals
Descripció Montornès disposa de diversos espais periurbans en procés de ruderalització i abandonament que tot i trobar-se envoltats de sòl urbanitzable tenen un potencial per recuperar els seus hàbitats naturals i ser font de biodiversitat local. Alguns d'aquests espais són l'espai verd de Ca l'Arnau, l'espai verd de l'antic circuit de motos, l'espai verd de Can Raiguer, l'espai verd de l'àmbit de la deixalleria o la plataneda del torrent de Can Comes. Alguns d'aquests espais es corresponen a zones verdes urbanes silvestres per cessions d'espais verds que no s'han executat i presenten vegetació espontània i fins i tot fauna com conills o rapinyaires. L'acció proposa dur-hi a terme actuacions molt puntuals de neteja, eliminació de vegetació invasora i conservació d'hàbitats naturals que facilitin que aquests espais tinguin un desenvolupament natural i de baix manteniment.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€)		Responsable l'Ajuntament
24.000		Àrea de Territori
Indicadors de seguiment		
Superfície verda renaturalitzada (m ²)		

Àmbit: Medi ambient i biodiversitat	IV-09 Millorar la relació de la ciutadania amb els espais naturals	
IV-09 Improve the relationship of citizens with natural spaces		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Altres (especificar)
Descripció Montornès disposa d'un patrimoni natural rellevant, que sovint no és prou conegut i per tant valorat per part de la ciutadania. Alguns dels espais que són utilitzats per a passejants i ciclistes es corresponen al camí a l'entorn del riu Mogent. L'Ajuntament duu a terme esforços per donar a conèixer el seu entorn natural, tot i que cal incrementar l'acció. L'acció es desenvolupa de la següent manera: • Incrementar la divulgació sobre els valors naturals de Montornès. El projecte Estimo Montornès impulsat entre el 2005 i el 2012 ha dut a terme una tasca important donant a conèixer valors del municipi. Tot i que aquestes publicacions es van dur a terme fa uns anys, la major part dels seus continguts encara són vigents. Per altra banda, es disposa d'un projecte de senyalització redactat per la Diputació de Barcelona que incorpora tots els camins i itineraris del municipi. Es preveu la simplificació i selecció dels itineraris més rellevants, per digitalitzar-los com a GPS i executar definitivament la senyalització. • Creació de sinèrgies entre natura i esport. Es preveu impulsar itineraris de salut que incloguin els entorns naturals, passejades col·lectives, activitats d'esport a l'aire lliure, etc. Algunes d'aquestes activitats ja es duen a terme anualment i cal garantir que es duen a terme de forma respectuosa amb l'entorn natural. • Implicació dels centres educatius en la cura de l'entorn. S'organitzen anualment activitats que impliquen l'alumnat de les escoles de Montornès en el respecte i el coneixement de l'entorn. Es duen a terme activitats pedagògiques com l'apadrinament de parcs i espais naturals, activitats de neteja de l'entorn, així com la celebració de jornades familiars per a la conscienciació de la resta de la ciutadania.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	En curs
Cost total acció (€)		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori i Àrea de Seguretat Ciutadana i Convivència (Participació) i Servei d'Esports
Indicadors de seguiment Implicació en activitats en relació al medi natural i la sostenibilitat (nombre de persones)		

Àmbit: Agricultura i sector forestal	IV-10 Impulsar la gestió forestal sostenible a través de la participació en l'associació de propietaris/es forestals	
IV-10 Promote sustainable forest management through an association of forest owners		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Incendis forestals
Descripció Les estratègies basades en incrementar la productivitat dels boscos de forma sostenible es consideren òptimes per a prevenir el risc d'incendis amb una inversió pública moderada. Entre aquest tipus d'iniciatives destaquen la gestió forestal per a l'obtenció de biomassa, o la silvopastura (la pastura del sotabosc amb ramats, generalment ovelles, cabres, vaques o cavalls). Es tracta d'estratègies que permeten reduir la intensitat i velocitat dels incendis forestals, ja que redueixen la càrrega de combustible present al bosc. Es tracta d'iniciatives que presenten una bona implantació quan es treballen a escala supramunicipal, ja que es poden establir sinèrgies rellevants entre les administracions competents i els agents implicats (propietat forestal, ramaders, consumidors de biomassa, etc.). A nivell supramunicipal existeix l'Associació de propietaris forestals de la Serralada Litoral Central, que es considera un òrgan de participació i gestió conjunta molt rellevant per impulsar estratègies de gestió forestal sostenible. Encara resta una gran part de propietàries i propietaris forestals del municipi que no formen part de l'Associació Per a facilitar l'establiment d'aquestes activitats, cal promoure-la entre els propietaris forestals i garantir que l'activitat es pot realitzar amb garanties i el planejament urbanístic municipal ho permet. L'acció es concreta de la següent forma: • Promoure la participació dels propietaris i propietàries de Montornès en l'Associació de propietaris/es forestals de la Serralada Litoral Central. Encara resta una gran part de propietàries i propietaris forestals del municipi que no formen part de l'Associació, de manera que l'Ajuntament, conjuntament amb la Diputació de Barcelona, pretén donar a conèixer els beneficis de formar part d'aquesta entitat. • Adequació del planejament urbanístic a la gestió forestal sostenible. Cal garantir que l'activitat de la pastura extensiva és permesa pel planejament municipal en sòl no urbanitzable, així com es permet disposar de coberts, tancats simples per al descans del bestiar o filats elèctrics per delimitar la zona de pastura. L'associació d'un pla d'explotació concret a l'activitat ramadera extensiva també és una estratègia per evitar que l'activitat derivi en usos indeguts. • Coordinació amb altres administracions. Cal impulsar aquesta acció de forma coordinada amb el Consell Comarcal del Vallès Oriental, la Diputació de Barcelona, el Parc de la Serralada Litoral i els ajuntaments veïns. El Pla de resiliència front el canvi climàtic del Vallès Oriental inclou també aquesta acció. La coordinació entre administracions pot contribuir a identificar zones d'actuació prioritària, la identificació d'explotacions ramaderes extensives disponibles, o la promoció de la comercialització dels productes ramaders obtinguts d'aquesta activitat.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	

Àmbit: Agricultura i sector forestal	IV-10 Impulsar la gestió forestal sostenible a través de la participació en l'associació de propietaris/es forestals	
<i>IV-10 Promote sustainable forest management through an association of forest owners</i>		
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2023	Final 2030	No iniciada
Cost total acció (€) NQ Es preveu la dedicació de recursos tècnics interns.		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Participació de propietaris/es forestals en l'Associació de propietaris/es forestals de la Serralada Litoral Central (% respecte el total)		

Àmbit: Agricultura i sector forestal	IV-11 Manteniment de les assignacions pressupostàries a les actuacions de prevenció d'incendis forestals i gestió de franges	
IV-11 Maintenance of budget allocations for forest fire prevention actions and strip management		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Incendis forestals
Descripció Més del 30% de la superfície de Montornès es correspon a superfície forestal, la major part es corresponen a pinedes de pi blanc, alzinars de terra baixa i pinedes de pi pinyer. El municipi presenta un nivell de perill alt i una vulnerabilitat molt alta, segons l'INFOCAT. D'aquesta manera, es preveu que els efectes del canvi climàtic incrementin encara més aquesta vulnerabilitat. El Document únic de protecció civil municipal (DUPROCI) de Montornès identifica com a més vulnerables zones residencials de baixa densitat, algunes amb presència d'edificacions aïllades (Can Bosquerons de Dalt, Telègraf Casablanca, Vinyes Velles, Can Coll, el Barri del Castell, Can Xec-C. Ametller), així com la zona d'habitatges plurifamiliars Montornès Nord. L'Ajuntament de Montornès està duent a terme tasques de prevenció i manteniment. Es considera imprescindible mantenir anualment les partides pressupostades per al correcte desenvolupament i execució dels plans. L'acció es basa en el següent: • Desbrossades anuals de parcel·les municipals. Inclou tasques de reducció de densitat de l'arbrat i arbustos, poda, estassada del sotabosc, desbrossada manual o mecànica i trituració de restes. Aquestes actuacions es duen a terme en zones periurbanes, zones industrials, torrents i camins. • Execució i manteniment de les franges perimetrals associades al Pla de Prevenció en Urbanitzacions (PPU). Execució de la totalitat de les franges i manteniment del seu estat. • Pla municipal de Prevenció d'Incendis forestals del Montornès (2019-2025). Conté la planificació econòmica i temporal d'una sèrie d'actuacions i obres de prevenció d'incendis forestals en relació a arranjament i manteniment de camins, construcció de nous punts d'aigua i al manteniment de seccions de servei. • Participació en el Pla d'Informació i Vigilància contra Incendis Forestals (PVI) que posa en funcionament anualment la Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals i Desenvolupament Agrari.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2022	Final 2030	En curs
Cost total acció (€)		Responsable l'Ajuntament Àrea de Territori
Indicadors de seguiment		
Superfície forestal gestionada (ha)		

Àmbit: Agricultura i sector forestal	IV-12 Suport a l'agricultura de proximitat, als circuits curts de comercialització i als projectes d'economia social i solidària	
IV-12 Support for local agriculture, short marketing circuits and social and solidarity economy projects		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Altres (especificar)
Descripció El sector agrícola del Vallès es considera vulnerable als efectes del canvi climàtic. L'increment de la temperatura mitjana anual, la reducció general de les precipitacions i l'increment de l'ocurrència d'episodis extrems (pluges torrencials, pedregades, etc.) fa preveure que la productivitat dels conreus del Vallès es vegi afectada. La conservació d'aquests espais i de l'activitat agrícola contribueix a reduir el risc d'incendi, mantenir els espais permeables davant de pluges intenses, conservar els ecosistemes i el paisatge, a més de ser un suport local per reduir la dependència alimentària. L'activitat agrícola comarcal és rellevant, amb espais agraris de referència, com l'espai Gallecs, els espais de la Vall del Tenes, o associats a la riera de Caldes. La superfície agrícola a Montornès també és a tenir en compte (unes 145 ha, que equivalen a un 14% del terme municipal, segons el mapa de cobertes de Catalunya del 2009), tot i la important reducció que s'ha produït en les últimes dècades. Destaquen els espais agrícoles a la plana de Can Vilaró, o el conreu de vinya adscrita al Consell Regulador de la Denominació d'Origen Alella. L'acció que es planteja conté els següents aspectes: • Impuls a l'espai agrícola de la Plana de Can Vilaró i definició d'una normativa específica per aquest espai. Foment de l'activitat agrícola familiar i de les pràctiques d'agricultura ecològica i regenerativa, suport als productors per incorporar el conreu de varietats locals, suport a les finques intensives per a fer una transició envers models d'agricultura ecològica i regenerativa, treballar campanyes per incrementar la presència de productes locals als mercats i comerços de Montornès i informar a les persones consumidores. - Es preveu la definició d'una normativa específica per a la plana agrícola de Can Vilaró, Can Saiol i Ca n'Ametller, espais inclosos dins la Xarxa Natura 2000, per tal que es garanteixi que els conreus d'aquesta zona es mantinguin i s'eviti qualsevol terciarització de l'indret amb activitats no agràries, com succeeix sovint en els espais rurals. Es preveu reconvertir aquests espais a través d'una normativa a producció verda i ecològica. , etc. • Impuls al conreu de la vinya. Preservació de les zones de cultiu de la vinya, incloses a la D.O. Alella i promoció d'aquest producte als establiments del municipi. • Promoció de les varietats locals i dels circuits curts de comercialització. Suport a les iniciatives impulsades des d'altres administracions per promoure els productes produïts al Vallès Oriental, com la Xarxa de Productes de la Terra, el Catàleg de productors artesans, la festa Benvinguts a Pagès, entre d'altres. L'Escola d'Hosteleria del Vallès Oriental, present a Montornès és una oportunitat a aquests efectes. • Impuls als projectes d'economia social i solidària. Es preveu el suport municipal a iniciatives d'economia social i solidària que promoguin l'activitat agrícola i ramadera local, així com el consum dels productes de proximitat. S'inclou, entre d'altres, el suport a cooperatives de productors, cessions de bancs de terres o acords de custòdia agrícola. • Coordinació amb altres administracions per a l'impuls de l'activitat agrícola al Vallès. Es considera imprescindible treballar amb les administracions que promouen l'activitat agrícola i ramadera a la comarca, com el Consell Comarcal del Vallès Oriental, Diputació de Barcelona, parcs agraris existents i la resta d'Ajuntaments. Es valora l'impuls a estratègies per a l'adaptació de l'activitat als efectes del canvi climàtic, impuls a circuits		

Àmbit: Agricultura i sector forestal	IV-12 Suport a l'agricultura de proximitat, als circuits curts de comercialització i als projectes d'economia social i solidària	
<i>IV-12 Support for local agriculture, short marketing circuits and social and solidarity economy projects</i> curts de comercialització a nivell comarcal, formació en noves pràctiques agrícoles, impuls al relleu generacional, entre d'altres.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	Moderat
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2024	Final 2030	
Cost total acció (€) NQ Es consideren costos derivats de la dedicació tècnica municipal.		Responsable l'Ajuntament a Àrea de Territori
Indicadors de seguiment Superfície cultivada al municipi (ha)		

Àmbit: Agricultura i sector forestal	IV-13 Impuls als horts urbans municipals	
IV-13 Boost to municipal urban gardens		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Altres (especificar)
Descripció Montornès disposa des de l'any 2014 de 40 parcel·les d'horts municipals (uns 3.000 m²) situats al marge dret del riu Mogent que formen part del programa municipal de conreu d'horts socials i ecològics. Algunes de les parcel·les es reserven a projectes col·lectius per a associacions i entitats. L'objectiu d'aquests espais és posar a disposició del veïnat un espai verd públic on convisquin el cultiu d'horticultura ecològica per al consum propi amb accions lúdiques i pedagògiques. Cal tenir en compte que la implantació de l'horticultura ecològica presenta reptes importants. Cal garantir que les persones usuàries dels horts compleixen amb el reglament per al cultiu ecològic, cosa que no sempre s'aconsegueix. L'acció consisteix en el següent: • Reforç al respecte al reglament entre persones usuàries. L'Ajuntament vetllarà per fer complir el Reglament i normes de règim d'ús i funcionament dels Horts Municipals de Montornès del Vallès. Es preveu la incorporació d'una figura tècnica a temps parcial que gestioni l'espai, doni suport tècnic a les persones usuàries i vetlli per la convivència/voluntari adjudicatari per posar ordre. • Programa de formació dels hortolans. S'inclourà la realització de tallers i jornades sobre pràctiques agroecològiques o la promoció de varietats locals, entre d'altres. • Incrementar les activitats d'educació ambiental que tenen lloc als horts. S'incrementarà les activitats relacionades amb l'educació ambiental i la sostenibilitat que tenen lloc als horts. En aquest sentit, el nou projecte de deixalleria, molt propera als horts, pot ser una oportunitat per crear sinèrgies entre els dos espais.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO _{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2022	Final 2030	En curs
Cost total acció (€)		Responsable l'Ajuntament a
105.000		Àrea de Territori
Indicadors de seguiment		
Superfície cultivada al municipi (ha)		
Superfície d'horts urbans de gestió sostenible (m²)		

3.3.4. Eix 6: Governança i reducció del risc

Àmbit: Protecció civil i emergències		GOV-01 Redacció i aprovació del DUPROCIM i del Pla de resiliència municipal		13 ACCIÓ CLIMÀTICA	
GOV-01 Drafting and approval of the DUPROCIM and the Municipal Resilience Plan					
Tipus: Adaptació		Àrea d'Intervenció (mitigació): -		Risc (adaptació): Altres (especificar)	
Descripció L'Ajuntament de Montornès ha treballat en l'actualització de tota la planificació per a la protecció davant d'emergències a través del DUPROCIM. El document, inclou els riscos territorials, risc químic, risc per incendi forestal, risc per inundacions, risc químic en el transport, risc per nevades, risc per sismes, risc radiològic i risc per ventades, risc per contaminació atmosfèrica i pandèmies. El document que s'ha acabat de redactar durant el 2022 es troba pendent d'aprovació. A més, també s'està elaborant el Pla de resiliència per tal de millorar l'eficiència del municipi en la resposta a impactes d'origen natural, humà o tecnològic. D'aquesta manera permetrà identificar les principals vulnerabilitats davant diferents impactes, no només en el moment inicial del fenomen, sinó també estudiant els impactes colaterals generats, els anomenats efectes en cascada. L'acció consisteix en l'aprovació del DUPROCIM i del Pla de resiliència municipal.					
Estimació de reducció d'emissions el 2030		Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat	
t CO_{2eq} / any: -		Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -			
Període d'implantació				Estat d'implantació	
Inici 2022		Final 2023		En curs	
Cost total acció (€) NQ No es consideren costos associats més enllà dels recursos tècnics dedicats a l'aprovació dels documents ja redactats.					
Responsable a l'Ajuntament Àrea de Territori i Àrea de Seguretat Ciutadana i Convivència					
Indicadors de seguiment Activació de mecanismes de gestió del risc a la calor segons el DUPROCIM (nombre d'activacions anuals)					

Àmbit: Protecció civil i emergències	GOV-02 Coordinació municipal per a l'actuació davant onades de calor	
GOV-02 Municipal coordination for action against heat waves		
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Calor extrema
Descripció La calor extrema és un dels aspectes que més contribuiran a incrementar la vulnerabilitat al canvi climàtic a Montornès. Els episodis de calor extrema i d'onades de calor ja s'estan produint, i el canvi climàtic implica que cada vegada es produiran de manera més freqüent i durant períodes més llargs, no només a l'estiu. Aquest excés de temperatures elevades i sostingudes al llarg del temps afecten la mortalitat i la morbiditat dels col·lectius més vulnerables (en general, infants menors d'un any, la gent gran de més de 75 anys, malalts crònics i les persones en situació de vulnerabilitat econòmica i social). Per a fer front a aquestes situacions cal disposar de protocols d'actuació, a més de garantir que la població més vulnerable tingui unes condicions d'habitatge adequades o d'accés a espais d'estada frescos durant els episodis de calor extrema. Espais com parcs urbans i espai públic amb una bona proporció d'ombra o equipaments públics ben climatitzats poden esdevenir refugis climàtics durant aquests episodis. L'acció que es planteja considera els següents aspectes: • Incorporació del risc per onada de calor a la planificació municipal de protecció civil. El Document únic de protecció civil (DUPROCI), pendent d'aprovació, ja inclou els aspectes associats a la vulnerabilitat a les onades de calor i les actuacions que se'n deriven. • Coordinació entre departaments municipals i altres agents. Treball conjunt entre Protecció Civil, Serveis Socials i altres agents (teleassistència, Càrites, etc.) per a tractar aquests aspectes en comissions de treball específiques (per exemple, Comissió de persones vulnerables). Es tracta d'un aspecte ja inclòs al DUPROCI. • Identificació clara dels refugis climàtics municipals i informació a la ciutadania. Inclou la identificació de la disponibilitat d'equipaments amb unes condicions de confort tèrmic i refrigeració adequades, així com la presència d'espais públics (parcs, jardins, etc.) frescos i ombrejats, punts d'aigua per al refresc, etc. Senyalització d'aquests espais i difusió a través dels canals de comunicació municipals. • Promoció la protecció de les persones vulnerables a través de teixits socials de suport: es donarà a conèixer les actuacions entre persones voluntàries, associacions de veïns, xarxes de comerços, equipaments i centres cívics, entre d'altres.		
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat
t CO_{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	
Període d'implantació		Estat d'implantació
Inici 2022	Final 2030	En curs

Àmbit: Protecció civil i emergències	GOV-02 Coordinació municipal per a l'actuació davant onades de calor	
GOV-02 Municipal coordination for action against heat waves		
Cost total acció (€) 6.000	Responsable a l'Ajuntament Àrea de Territori i Àrea de Seguretat Ciutadana i Convivència	
Indicadors de seguiment Activació de mecanismes de gestió del risc a la calor segons el DUPROCIM (nombre d'activacions anuals)		

Àmbit: Altres	GOV-03 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica		16 PAU, JUSTÍCIA I INSTITUCIONS SÒLIDES
GOV-03 Diffusion and citizen involvement strategy towards the climate emergency			
Tipus: Adaptació	Àrea d'Intervenció (mitigació): -	Risc (adaptació): Altres (especificar)	
Descripció La implantació del PAESC de Montornès del Vallès implica uns objectius de reducció d'emissions de CO_{2eq} molt ambiciosos. Les accions que es duen a terme per part dels serveis municipals de forma directa (millora de l'eficiència en equipaments, millora de l'enllumenat, etc.) seran responsables d'una petita part d'aquestes emissions, de manera que la implicació de la ciutadania, empreses i entitats és cabdal per assolir aquests objectius. Per altra banda, l'acció climàtica i l'emergència que suposa inclouen aspectes complexos, que cal comunicar de forma adaptada al conjunt de la ciutadania. Així, cal impulsar una estratègia de divulgació i implicació ciutadana ambiciosa, que apel·li als actors clau per a la transició cultural que implica la sostenibilitat, però també reforçant la transparència i el rendiment de comptes en l'assoliment dels objectius de l'Ajuntament. L'acció consisteix en la definició d'una estratègia de comunicació i sensibilització que inclogui els següents aspectes: • Transmetre els arguments per a l'acció climàtica de forma propera, adaptada a la realitat dels diferents actors municipals (ciutadania, empreses i entitats). Serà rellevant identificar les accions del Pla que requereixen un esforç comunicatiu i de sensibilització més important (associat a la mobilitat sostenible, canvis en el model de gestió de residus, canvis en la gestió dels espais verds i l'arbrat, etc.). • Campanya per implicar als sectors de Montornès en la reducció de la seva petjada de carboni, campanya per a la reducció d'envasos i compra a granel, Concurs d'Amics del Clima, etc. • Comunicar de forma transparent l'evolució de l'actuació municipal, transmetent l'evolució dels indicadors de resultat i fites a assolir. Això inclou disposar d'un espai específic al web municipal. • Donar continuïtat a espais de participació ciutadana que garanteixin la implicació en l'emergència climàtica. Es preveu la continuïtat d'activitat com jornades, tallers, i xerrades emmarcades en les temàtiques incloses al PAESC (estalvi energètic, impuls a les energies renovables, mobilitat sostenible, minimització de residus, medi natural, etc.).			
Estimació de reducció d'emissions el 2030	Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030	Impacte en la reducció de la vulnerabilitat	
t CO _{2eq} / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -		
Període d'implantació		Estat d'implantació	
Inici	Final	En curs	
2022	2030		

Àmbit: Altres	GOV-03 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica	
<i>GOV-03 Diffusion and citizen involvement strategy towards the climate emergency</i>		
Cost total acció (€)	Responsable l'Ajuntament	a
27.000	Àrea de Territori i Àrea de Seguretat Ciutadana i Convivència (Participació)	
Indicadors de seguiment Nombre d'activitats anuals de comunicació ambiental dutes a terme (nombre d'activitats i nombre d'interaccions) Nombre d'activitats anuals de participació en el marc del PAESC dutes a terme (nombre d'activitats i nombre de participants)		

4. SEGUIMENT

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

Estarà impulsat per l'Àrea de Territori de l'Ajuntament, amb la participació de totes les àrees municipals que intervenen en el desenvolupament de les accions.

4.1. Indicadors de seguiment del PAESC

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

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

S'aporten les dades disponibles més recents per aquests indicadors. Degut a la situació provocada per les restriccions d'activitat associades a la Covid-19, per bona part dels indicadors es consideren dades representatives les que es corresponen a l'any 2019 i al 2021, en cap cas les del 2020. Per alguns dels indicadors no es disposa encara de dades, que es recolliran a partir de la implantació del PAESC.

Taula 4.1.1. Proposta d'indicadors de seguiment. S'indica si els indicadors fan referència al Pla de mitigació (M) o al Pla d'adaptació (A). S'indica com a s.d. (sense dades) aquells que encara no es troben disponibles i que es començaran a recollir a partir de la implantació del PAESC.

Conjunt d'Indicadors		Valor (any)
Transició energètica		
M	Emissions de GEH per càpita en l'àmbit PAESC (tCO ₂ eq/hab)	4,37 (2019)
M	Reducció del consum d'energia final a l'àmbit PAESC respecte el 2005 (%)	+ 16,35 (2019)
M	Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)	3.682.684 (2019)
M	% Producció energia fotovoltaica respecte el total per edificis municipals	1,41 (2019)
M	Consum energètic total d'enllumenat públic (kWh)	2.323.370 (2019)
M	% Llumineres LED a la via pública respecte al total	10 (2018)
M	% Producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi	0,3 (2019)
M	Nombre de bonificacions a l'ICIO i IBI per a projectes d'estalvi energètic i de producció renovable	s.d.
Mobilitat sostenible		
M	Emissions per càpita associades al sector de la mobilitat (tCO ₂ eq /hab)	2,09 (2019)
M	Longitud de carril bici o carrer bici (km)	s.d.
M	Vehicles elèctrics privats al parc automobilístic (%)	0,02

Conjunt d'Indicadors		Valor (any)
M	Nombre de vehicles elèctrics i híbrids dins la flota pròpia de l'Ajuntament	s.d.
M	Nombre d'usuaris/es del servei de bus per dia Q	s.d.
Residu zero		
M	Generació de residus per kg, habitant i dia	1,26 (2021)
M	% Recollida selectiva bruta respecte el total de recollida	41,5 (2021)
M	Kg de residus reutilitzats a la deixalleria	s.d.
M	Generació de residus per fracció en equipaments municipals (kg anuals)	s.d.
M	Nombre de bonificacions de la taxa d'activitats per motius de sostenibilitat inclosos a l'ordenança	s.d.
Gestió eficient de l'aigua		
A	Consum d'aigua total per habitant i dia (l/pers·dia)	149,56 (2021)
A	Consum total d'aigua del municipi (m³)	898.286,00 (2021)
A	Consum total d'aigua per al reg de serveis municipals (m³)	23.165,00 (2021)
A	Rendiment de la xarxa d'aigua potable (%)	85% (2022)
A	Consum total d'aigua freàtica respecte el total d'aigua consumida al municipi (m³ i %)	s.d.
A	Consum total d'aigua regenerada respecte el total d'aigua consumida al municipi (m³ i %)	s.d.
A	Clavegueram: % de Km de xarxa de pluvials respecte a la xarxa total	s.d. (majoritàriament xarxa unitària)
Infraestructura verda, espais naturals i biodiversitat		
A	Rati per persona d'arbres viaris (arbre/habitant)	s.d.
A	Rati de superfície de verd urbà per habitant (m²/habitant)	10,9
A	Proporció de les 5 espècies més freqüents de l'arbrat viari (% respecte el total)	s.d.
A	Rati de personal de brigada de jardineria per superfície verda (m²/operari)	17.461
A	Superfície verda de nova creació amb criteris de sostenibilitat (m²)	s.d.
A	Superfície verda renaturalitzada (m²)	s.d.
A	Superfície d'espais naturals gestionats (m²)	227.000
A	Superfície cultivada al municipi (ha)	145
A	Superfície d'horts urbans de gestió sostenible (m²)	3.000
A	Participació de propietaris/es forestals en l'Associació de propietaris/es forestals de la Serralada Litoral Central (% respecte el total)	s.d.
A	Implicació en activitats en relació al medi natural i la sostenibilitat (nombre de persones)	s.d.
A	Superfície forestal gestionada (ha)	s.d.
Governança i reducció del risc		
A	Activació de mecanismes de gestió del risc a la calor segons el DUPROCIM (nombre d'activacions anuals)	s.d.
M/A	Nombre d'activitats anuals de comunicació ambiental dutes a terme (nombre d'activitats i nombre d'interaccions)	s.d.

Conjunt d'Indicadors		Valor (any)
M/A	Nombre d'activitats anuals de participació en el marc del PAESC dutes a terme (nombre d'activitats i nombre de participants)	2 activitats s.d. participants

Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament.

4.2. Fites de l'acció climàtica a assolir el 2030

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

S'han escollit, entre els indicadors proposats, aquells més representatius de cada eix per comprovar l'evolució del Pla, i esdevindran els indicadors clau.

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

Taula 4.2.1 Indicadors de seguiment i proposta de fites a assolir el 2030. S'indica si els indicadors fan referència al Pla de mitigació (M) o al Pla d'adaptació (A).

	Indicadors	Valor més recent	Fita a 2030	Motivació
M	Emissions de GEH per càpita en l'àmbit PAESC (tCO _{2eq} /hab)	4,37	1,78	Reducció del 58% respecte el 2005, d'acord amb el PAESC
M	Reducció del consum d'energia final a l'àmbit PAESC respecte el 2005 (%)	+16	-32,5%	La UE demana una millora de l'eficiència energètica de com a mínim el 32,5%
M	Consum energètic total d'enllumenat públic (kWh)	2.323.370	1.259.959	Reducció segons les accions del PAESC
M	Producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi (%)	0,07%F	32%	Valor proposat d'acord amb el Pacte d'Aldaldies
M	Emissions per càpita associades al sector de la mobilitat (tCO _{2eq} /hab)	2,09	0,85	Reducció del 58% respecte el 2005, d'acord amb el PAESC.
M	Generació de residus per càpita (kg /hab·dia)	1,26	1,15	Reducció de la generació de residus en un 15% respecte el 2015, d'Acord amb l'Agenda 2030
M	Recollida selectiva bruta respecte el total de recollida (%)	41,5	60%	Directiva Europea 2018/851 sobre residus (que demana el 65% el 2035)
A	Consum total d'aigua per càpita (litre/hab·dia)	149,56	110	Valor proposat pel CADS, d'acord amb l'Agenda 2030.
A	Superfície de verd urbà per càpita (m ² /hab)	10,9	15	L'OMS considera adequats valors d'entre 15 i 20 m ²
A	Superfície cultivada al municipi (ha)	145 (dades 2009)	Increment de la superfície i proporció de producció agroecològica	Pla d'acció per l'alimentació sostenible de l'AMB

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

5. PROCÉS DE PARTICIPACIÓ

La realització del PAESC de Montornès del Vallès s'han acompanyat d'un **procés de participació**, que inclou tant la participació **interna tècnica i política** com la participació **ciutadana**.

5.1. Participació interna

L'elaboració dels Plans s'ha liderat des de la Regidoria de Medi Ambient i Sostenibilitat, concretament des de l'Àrea de Territori.

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

Taula 5.1.1. Àrees municipals i temàtiques tractades durant reunions tècniques en la participació interna del Pla.

Àrees implicades	Temàtiques tractades en reunions tècniques
Àrea de Territori	• Equipaments municipals i instal·lacions renovables (incloent visites a equipaments). • Flota municipal i mobilitat • Gestió de Residus • Verd urbà • Gestió forestal • Clavegueram i sanejament • Abastament d'aigua
Àrea de Serveis Personals	• Participació ciutadana

Font: elaboració pròpia.

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

5.2. Participació ciutadana

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

Aquests **objectius**, especialment els de **reducció d'emissions**, **no són assolibles únicament des de l'acció municipal**, ja que els serveis municipals **són responsables de forma directa únicament del 2,5% de les emissions de tot el municipi**.

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

Per impulsar la implicació ciutadana s'ha promogut la **participació presencial**, així com la **participació virtual a través de la Plataforma Participa-311 de l'Ajuntament de Montornès del Vallès**.

El procés de participació s'ha acompanyat d'una **campanya de difusió rellevant**, amb l'organització de diverses activitats durant la Setmana de l'Energia. També s'ha elaborat material audiovisual específic, com és un vídeo explicatiu sobre el canvi climàtic i el PAESC, per impulsar la participació ciutadana.



Figura 5.2.1. Selecció de fotogrames del vídeo realitzat per l'Ajuntament de Montornès per impulsar la participació ciutadana.

Font: Ajuntament de Montornès del Vallès.

Els **objectius** del procés participatiu, dissenyat des de l'àrea de Participació Ciutadana de Montornès, ha estat el següent:

- **Promoure el debat ciutadà** sobre aspectes com l'emergència climàtica, el model energètic i de consum, la reducció d'emissions, l'adaptació al canvi climàtic, així com la importància de l'acció climàtica en el context de canvi global en el què ens trobem.
- **Incorporar la visió conjunta dels agents socials, econòmics i la ciutadania** en general a la planificació estratègica que és el Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) per impulsar accions innovadores que permeten assolir els reptes que es plantegen en relació a l'emergència climàtica.
- **Impulsar el compromís col·lectiu** com a multiplicador dels resultats de l'acció municipal.

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

Taula 5.2.1. Fases del procés de participació ciutadana.

Fase	Data	Continguts
Fase informativa	29/09/2022	Presentació informativa sobre l'emergència climàtica i la necessitat d'actuació a Montornès. S'ha comptat amb la presència d'una persona experta (Salvador Samitier, Director de l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic) per a dur a terme una explicació divulgativa sobre el canvi climàtic i els seus efectes. Es duu a terme una sessió de treball ciutadà per fer una primera recollida de propostes
Fase propositiva	10/10/2022 a 27/10/2022	Proposta d'accions per part de la ciutadania a través de la plataforma Participa 311 , que s'afegeixen a les realitzades en la sessió anterior S'ha celebrat una sessió de divulgació i recollida de propostes amb el Consell d'Infància de Montornès .
Fase de retorn	27/10/2022	Debat ciutadà , valoració de propostes presentades Detall sobre la incorporació al Pla de les accions tractades en el procés de participació

Font: elaboració pròpia.

La participació ha estat especialment activa en les fases de realització de propostes i debat i priorització. En total, s'han rebut 46 propostes, la major part de les quals s'han incorporat al Pla d'acció.

Taula 5.2.2. Resultats de la Fase propositiva.

Àmbits	Resultats sessió de participació	Títol acció inclosa al PAESC
Transició energètica	Assistència i assessorament per a la tramitació d'ajudes (rehabilitació energètica, fotovoltaica, revisió de la facturació) – Oficina d'Acció Climàtica	ED-ER-2 Obertura de l'Oficina d'Acció Climàtica amb el model de "Finestreta única"
	Oferir ajuts per substituir tancaments i finestres	ED-ER-2 Obertura de l'Oficina d'Acció Climàtica amb el model de "Finestreta única" PER-8 Revisar les bonificacions fiscals per a la promoció de l'energia solar fotovoltaica privada
	Bonificacions sobre l'IBI per habitatges passius.	No s'ha pogut prioritzar a nivell tècnic. No obstant, l'acció ED-ER-2 Obertura de l'Oficina d'Acció Climàtica amb el model de "Finestreta única"
	Equipaments municipals més eficients: millores en enllumenat, sistemes de climatització i tancaments i aïllaments.	ED-EM-1 Crear la figura del gestor energètic ED-EM-2 Redactar el Pla Director d'Equipaments municipals
	Instal·lacions fotovoltaïques en equipaments municipals per a l'autoconsum.	PER-3 Implementar instal·lacions solars fotovoltaïques a cobertes públiques aprofitant el treball del potencial d'implantació
Mobilitat sostenible	Gestionar correctament els aparcaments rotatoris i dotar-los de comunicacions i sensors perquè s'orienti al conductor cap als aparcament amb places disponibles	MOB-TPR-5 Promoure l'ús dels aparcaments gratuïts públics existents per dissuadir l'ús del vehicle privat al nucli urbà
	Estudiar l'optimització dels trajectes i les freqüències del transport públic	MOB-TP-3 Aplicar el bus a demanda per a les urbanitzacions
	Coordinar el servei d'autobús amb el tren	MOB-TP-2 Implantar una llançadera d'autobús entre l'estació de tren de Montmeló i el nucli urbà de Montornès del Vallès
	Reduir el preu del servei de transport públic per a la gent gran	No s'ha pogut prioritzar a nivell tècnic.
	Millorar la informació a les parades i avisar sobre el temps d'espera estimat	MOB-TP-1 Millorar l'accessibilitat, informació i senyalització del recorregut per accedir al transport públic
	Impulsar el Carsharing municipal (vehicles municipals compartits)	MOB-FM-6 Incorporar el carsharing a la flota municipal i acompanyar-lo amb formació de conducció eficient MOB-TPR-4 Fomentar el carsharing entre particulars
Residu zero	Instal·lar més contenidors de recollida específica a Montornès Nord (piles, fluorescents, altres)	RES-2 Incrementar el valor de recollida selectiva a partir del Pla Local de Prevenció i Gestió de Residus

Àmbits	Resultats sessió de participació	Títol acció inclosa al PAESC
		RES-1 Promoure la nova deixalleria com un espai on reutilitzar materials i fer formació
	Promoure el canvi de bosses de plàstic per cabassos o carros a l'hora d'anar a comprar	RES-3 Llançar una campanya per promoure la compra a granel, el producte proximitat i la substitució de les bosses d'un sol ús
	Promoure la compra a granel i amb carmanyola (bonificacions, materials, campanyes divulgatives, xerrades)	
	Promoure el producte de proximitat	
	Llançar concursos per botigues i restaurants "Amics del Clima" per promoure el residu zero i el km0.	
Gestió eficient de l'aigua	Instal·lacions municipals per reaprofitar l'aigua de la pluja per al rec i altres usos	No es prioritza el desenvolupament de grans infraestructures per a la recollida de pluja, tot i que s'impulsa l'ús d'aigua regenerada: AIG-04 Planificar l'aprofitament d'aigua regenerada a través de l'EDAR de Montornès
	Substitució de gespes naturals (gran consum d'aigua) per altres espècies o solucions (també gespes artificials en jardins privats)	IV-01 Pla director del verd urbà que defineixi l'estratègia municipal per a un verd més sostenible
	Equipaments municipals amb sistemes d'estalvi d'aigua (reducció de flux en aixetes i dutxes)	AIG-01 Eficiència en els elements de consum d'aigua dels equipaments municipals
Infraestructura verda, espais naturals i biodiversitat	Incorporar tècniques de construcció i restauració naturals per reduir l'erosió causada per les pluges. Per exemple, col·locació de malles de contenció als terrenys del Pedró i entorns similars, per quan plou no col·lapsi el clavegueram	IV-07 Redacció de projectes de restauració de torrents i rieres
	Promoure la biodiversitat als espais verds urbans a través de vegetació autòctona diversa i hotels d'insectes	IV-01 Pla director del verd urbà que defineixi l'estratègia municipal per a un verd més sostenible IV-08 Posada en valor i manteniment dels entorns verds periurbans IV-03 Promoure la renaturalització de la ciutat incloent solucions adaptades a l'entorn en l'espai públic i edificis
	Millorar la quantitat i gestió de l'arbrat de carrer, també fent que els carrers siguin espais d'ombra per on caminar de forma confortable	IV-05 Reducció de la calor en l'espai públic i disseny d'itineraris frescos
	Reduir la quantitat de superfícies urbanes que provoquen l'efecte illa de calor (sobretot zones pavimentades dures i	IV-05 Reducció de la calor en l'espai públic i disseny d'itineraris frescos

Àmbits	Resultats sessió de participació	Títol acció inclosa al PAESC
	asfalts foscos) allà on sigui possible i promoure més espais frescos (superfícies verdes, paviments porosos i clars, etc.)	
	Millorar l'accés de la població als espais naturals de Montornès	IV-09 Millorar la relació de la ciutadania amb els espais naturals
	Fomentar l'activitat física i l'esport en comunitat també en espais naturals	IV-09 Millorar la relació de la ciutadania amb els espais naturals
	Millorar la neteja i augmentar les zones encerclades per a lleure dels animals de companyia	IV-01 Pla director del verd urbà que defineixi l'estratègia municipal per a un verd més sostenible
	Valorar més la qualitat dels boscos de Montornès	IV-09 Millorar la relació de la ciutadania amb els espais naturals GOV-03 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica
	Potenciar que les àrees agrícoles no utilitzin fertilitzants i es promoguin els processos naturals de gestió de plagues	IV-12 Suport a l'agricultura de proximitat, als circuits curts de comercialització i als projectes d'economia social i solidària
	Incorporació de silvopastura (ramats per netejar el bosc)	IV-10 Impulsar la gestió forestal sostenible a través d'una associació de propietaris/es forestals
	Incorporar tècniques de construcció i restauració naturals per reduir l'erosió causada per les pluges. Per exemple, col·locació de malles de contenció als terrenys del Pedró i entorns similars, per quan plou no col·lapsi el clavegueram	IV-07 Redacció de projectes de restauració de torrents i rieres AIG-06 Aprovació i execució del Pla Director de clavegueram
	Promoure la biodiversitat als espais verds urbans a través de vegetació autòctona diversa i hotels d'insectes	IV-01 Pla director del verd urbà que defineixi l'estratègia municipal per a un verd més sostenible IV-08 Posada en valor i manteniment dels entorns verds periurbans IV-03 Promoure la renaturalització de la ciutat incloent solucions adaptades a l'entorn en l'espai públic i edificis
Governança i reducció del risc	Incrementar i millorar la comunicació de l'acció climàtica municipal a la ciutadania. Cal explicar l'objectiu i els resultats de les mesures que s'apliquen.	GOV-03 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica
	Millorar la comunicació a la població en relació al risc químic. Millorar el coneixement i com cal actuar en situació de risc.	GOV-01 Redacció i aprovació del DUPROCIM i del Pla de resiliència municipal
	Augmentar la capacitat de fer complir les mesures que es plantegen (més presència d'agents rurals a les zones forestals, més control en l'abocament de residus, etc.)	GOV-03 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica

Font: elaboració pròpia.

6. TAULES RESUM DEL PLA D'ACCIÓ

6.1. Taules resum de les accions incloses al Pla de mitigació

Taula 6.1.1. Taula resum general de les accions de mitigació.

Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
TE	ED-EM-1	01. Edificis municipals	Crear la figura del gestor energètic	2024	2030	No iniciada	121	334.549	-	40.000,00	240.000,00
TE	ED-EM-2	01. Edificis municipals	Redactar el Pla Director d'Equipaments municipals	2024	2025	No iniciada	26	73.654	-	15.000,00	15.000,00
TE	ED-EM-3	01. Edificis municipals	Optimitzar la contractació elèctrica municipal	2023	2030	No iniciada	0	0	-	1.000,00	1.000,00
TE	ED-EM-4	01. Edificis municipals	Executar el Certificat Energètic dels edificis municipals	2019	2025	Iniciada	26	73.654	-	90.000,00	90.000,00
TE	ED-EM-5	01. Edificis municipals	Implantar el 50/50 en diversos equipaments municipals	2024	2030	Iniciada	52	147.307	-	1.200,00	15.000,00
TE	ED-EM-6	01. Edificis municipals	Formar i apoderar els treballadors municipals	2023	2025	No iniciada	73	200.729	-	6.400,00	6.400,00
TE	ED-EM-7	01. Edificis municipals	Implantar un protocol de compra, contractació i licitació ambientalitzada, circular, de proximitat, social i solidària	2023	2024	No iniciada	24	66.910	-	2.000,00	2.000,00

Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
TE	ED-EM-8	01. Edificis municipals	Implantar un sistema de manteniment preventiu i predictiu efectiu	2023	2030	No iniciada	65	184.134	-	3.600,00	25.200,00
TE	ED-EM-9	01. Edificis municipals	Incorporar monitoratge energètic als equipaments municipals	2023	2030	No iniciada	13	36.827	-	5.000,00	12.000,00
TE	ED-EM-10	01. Edificis municipals	Rehabilitació energètica d'equipaments municipals	2019	2030	Iniciada	589	1.657.208	-	750.000,00	750.000,00
TE	ED-EM-11	01. Edificis municipals	Substitució progressiva de làmpades antigues per tecnologia LED	2013	2027	Iniciada	99	206.194	-	93.000,00	93.000,00
TE	ED-EM-12	01. Edificis municipals	Descarbonitzar els sistemes de climatització amb aerotèrmia acompanyada d'una millora del control	2017	2030	No iniciada	262	736.537	-	1.750.000,00	1.750.000,00
TE	ED-ET-1	02. Edificis del sector terciari	Acompanyament d'eficiència energètica al sector terciari i secundari	2023	2030	No iniciada	3.173	9.557.403	-	3.840,00	3.840,00
TE	ED-ET-2	02. Edificis del sector terciari	Llançar el "Concurs anual del comerç pel clima"	2024	2030	No iniciada	317	955.740	-	3.200,00	3.200,00
TE	ED-ET-3	02. Edificis del sector terciari	Impulsar la compra agregada d'energia verda a les activitats econòmiques	2024	2030	No iniciada	430	0	-	4.800,00	4.800,00
TE	ED-ER-1	03. Edificis residencials	Executar auditories energètiques a les llars i	2024	2030	No iniciada	290	948.191	-	34.800,00	208.800,00

Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
			aconseguir ajuts per les famílies vulnerables								
TE	ED-ER-2	03. Edificis residencials	Obertura de l'Oficina d'Acció Climàtica amb el model de "Finestreta única"	2022	2030	Iniciada	1.450	4.740.954	-	12.000,00	96.000,00
TE	ED-ER-3	03. Edificis residencials	Implicar les associacions socials del municipi per posar el canvi climàtic com a eix de debat	2023	2030	Iniciada	145	474.095	-	2.880,00	2.880,00
TE	ED-ER-4	03. Edificis residencials	Desenvolupar el projecte de rehabilitació de 207 habitatges a Montornès Centre i Montornès Nord (Ajuts Next Generation)	2022	2025	Iniciada	725	2.370.477	-	5.150.000,00	5.150.000,00
TE	EP-1	04. Enllumenat públic	Implantació del Pla Director per la millora de les instal·lacions d'enllumeant públic de Montornès del Vallès	2022	2030	Iniciada	600	1.248.343	-	712.000,00	712.000,00
TE	EP-2	04. Enllumenat públic	Minimitzar les hores d'encesa de l'enllumenat de Nadal	2022	2030	Iniciada	6	11.617			
TE	PER-1	09. Producció local d'energia	Fomentar les comunitats energètiques entre equipaments municipals, empreses i habitatges	2024	2030	No iniciada	4.280	-	7.500.000	50.760,00	34.560,00
TE	PER-2	09. Producció local d'energia	Compra col·lectiva de panells solars	2024	2030	No iniciada	3.463	-	7.200.000	5.760,00	34.560,00

Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
			fotovoltaics entre les activitats econòmiques								
TE	PER-3	09. Producció local d'energia	Implementar instal·lacions solars fotovoltaïques a cobertes públiques aprofitant el treball del potencial d'implantació	2023	2030	Iniciada	670	-	1.392.540	458.850,00	458.850,00
TE	PER-4	09. Producció local d'energia	Incorporar instal·lacions solars fotovoltaïques en habitatges protegits o dotacionals	2025	2030	No iniciada	6	-	12.800	20.000,00	20.000,00
TE	PER-5	09. Producció local d'energia	Revisar les instal·lacions solars tèrmiques i substituir-les per instal·lacions solars fotovoltaïques si no funcionen	2022	2030	Iniciada	10	-	20.000	60.000,00	60.000,00
TE	PER-6	09. Producció local d'energia	Impulsar una comunitat energètica amb polígons de Montornès Nord i els edificis residencials i municipals del barri	2025	2030	No iniciada	481	-	1.000.000	5.760,00	28.800,00
TE	PER-7	09. Producció local d'energia	Valorar l'ampliació de les instal·lacions geotèrmiques al municipi (CEM Les Vernedes) a partir de l'estudi del potencial	2020	2030	Iniciada	89	-	184.134		
TE	PER-8	09. Producció local d'energia	Revisar les bonificacions fiscals per a la promoció	2024	2030	No iniciada	269		1.440.000	3.500,00	3.500,00

Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
			de l'energia solar fotovoltaica privada								
TE	AL-1	11. Altres	Incorporar criteris sostenibilistes en processos de reurbanització i en la redacció d'actualització del POUM	2023	2030	No iniciada	176	-	-	0,00	0,00
MS	MOB-FM-1	05. Flota municipal	Implantar un sistema de gestió de la flota municipal	2023	2024	No iniciada	13	50.149	-	10.000,00	20.500,00
MS	MOB-FM-2	05. Flota municipal	Instal·lar punts de recàrrega lenta públics als principals equipaments municipals	2022	2030	Iniciada	4	15.045	-	1.800,00	14.400,00
MS	MOB-FM-3	05. Flota municipal	Adquirir vehicles municipals amb etiquetes 0 o ECO (excepció GLP i MHEV)	2022	2030	Iniciada	13	50.149	-	120.000,00	120.000,00
MS	MOB-FM-4	05. Flota municipal	Valorar criteris ambientals dels vehicles en l'adjudicació dels serveis externalitzats que requereixin vehicles	2022	2030	Iniciada	7	25.074	-	-	-
MS	MOB-FM-5	05. Flota municipal	Substituir els vehicles de combustió de determinats serveis de la flota municipal per VMP	2023	2030	No iniciada	7	25.074	-	6.000,00	6.000,00
MS	MOB-FM-6	05. Flota municipal	Incorporar el carsharing a la flota municipal i acompanyar-lo amb	2023	2030	No iniciada	13	50.149	-	-	1.000,00

Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
			formació de conducció eficient								
MS	MOB-TP-1	06. Transport públic	Millorar l'accessibilitat, informació i senyalització del recorregut per accedir al transport públic	2023	2025	Iniciada	705	2.677.352	-	5.000,00	5.000,00
MS	MOB-TP-2	06. Transport públic	Implantar una llançadera d'autobús entre l'estació de tren de Montmeló i el nucli urbà de Montornès del Vallès	2023	2030	No iniciada	2.821	10.709.407	-	50.000,00	350.000,00
MS	MOB-TP-3	06. Transport públic	Aplicar el bus a demanda per a les urbanitzacions	2023	2030	No iniciada	705	2.677.352	-	50.000,00	350.000,00
MS	MOB-TP-4	06. Transport públic	Actualització del Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Montornès del Vallès 2022-2030	2023	2026	No iniciada	353	1.338.676	-	10.000,00	10.000,00
MS	MOB-TP-5	06. Transport públic	Implantar una línia de bus urbà que connecti serveis municipals	2023	2030	No iniciada	2.116	8.032.055	-	100.000,00	700.000,00
MS	MOB-TPR-1	07. Transport privat	Implantar una xarxa de bicisharing i motosharing complementant el transport públic	2023	2030	No iniciada	3.526	13.386.759	-	50.000,00	50.000,00
MS	MOB-TPR-2	07. Transport privat	Promoure els camins escolars	2023	2030	No iniciada	1.763	6.693.379	-	5.000,00	5.000,00

Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
MS	MOB-TPR-3	07. Transport privat	Fomentar Plans de Desplaçaments d'Empresa (PDE) incloses les administracions	2023	2026	No iniciada	4.231	16.064.111	-	1.000,00	3.000,00
MS	MOB-TPR-4	07. Transport privat	Fomentar el carsharing entre particulars	2023	2026	No iniciada	1.763	6.693.379	-	3.000,00	3.000,00
MS	MOB-TPR-5	07. Transport privat	Promoure l'ús dels aparcaments gratuïts públics existents per dissuadir l'ús del vehicle privat al nucli urbà	2023	2030	No iniciada	3.526	13.386.759	-	-	-
MS	MOB-TPR-6	07. Transport privat	Promoure l'execució del carril bici que connecta l'estació de trens de Montmeló amb el municipi de Montornès del Vallès	2022	2030	Iniciada	2.116	8.032.055	-	10.000,00	10.000,00
RZ	RES-1	10. Residus	Promoure la nova deixalleria com un espai on reutilitzar materials i fer formació	2023	2030	Iniciada	156	-	-	70.000,00	70.000,00
RZ	RES-2	10. Residus	Incrementar el valor de recollida selectiva a partir del Pla Local de Prevenció i Gestió de Residus	2018	2025	Iniciada	2.116	-	-	70.000,00	70.000,00
RZ	RES-3	10. Residus	Llançar una campanya per promoure la compra a granel, el producte proximitat i la	2023	2030	No iniciada	156	-	-	5.000,00	5.000,00



Eix	Codi	Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació	Reducció de CO ₂ eq (tCO ₂ /any)	Estalvis energètics (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Cost inversió (€)	Cost final (€) (acumulat a 2030)
			substitució de les bosses d'un sol ús								
RZ	RES-4	10. Residus	Promoure el Projecte BioVO per produir biometà reforçant la recollida selectiva de FORM	2024	2026	Iniciada		-		-	-
TOTAL							44.041	113.931.444	18.749.474	9.852.150	11.614.290

Font: elaboració pròpia.

Taula 6.1.2. Cronograma del Pla de mitigació

Codi	Nom de l'acció	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ED-EM-1	Crear la figura del gestor energètic									
ED-EM-2	Redactar el Pla Director d'Equipaments municipals									
ED-EM-3	Optimitzar la contractació elèctrica municipal									
ED-EM-4	Executar el Certificat Energètic dels edificis municipals									
ED-EM-5	Implantar el 50/50 en diversos equipaments municipals									
ED-EM-6	Formar i apoderar els treballadors municipals									
ED-EM-7	Implantar un protocol de compra, contractació i licitació ambientalitzada, circular, de proximitat, social i solidària									
ED-EM-8	Implantar un sistema de manteniment preventiu i predictiu efectiu									
ED-EM-9	Incorporar monitoratge energètic als equipaments municipals									
ED-EM-10	Rehabilitació energètica d'equipaments municipals									
ED-EM-11	Substitució progressiva de làmpades antigues per tecnologia LED									
ED-EM-12	Descarbonitzar els sistemes de climatització amb aerotèrmia acompanyada d'una millora del control									
ED-ET-1	Acompanyament d'eficiència energètica al sector terciari i secundari									
ED-ET-2	Llançar el "Concurs anual del comerç pel clima"									
ED-ET-3	Impulsar la compra agregada d'energia verda a les activitats econòmiques									
ED-ER-1	Executar auditories energètiques a les llars i aconseguir ajuts per les famílies vulnerables									

Codi	Nom de l'acció	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ED-ER-2	Obertura de l'Oficina d'Acció Climàtica amb el model de "Finestreta única"									
ED-ER-3	Implicar les associacions socials del municipi per posar el canvi climàtic com a eix de debat									
ED-ER-4	Desenvolupar el projecte de rehabilitació de 207 habitatges a Montornès Centre i Montornès Nord (Ajuts Next Generation)									
EP-1	Implantació del Pla Director per la millora de les instal·lacions d'enllumenat públic de Montornès del Vallès									
EP-2	Minimitzar les hores d'encesa de l'enllumenat de Nadal									
MOB-FM-1	Implantar un sistema de gestió de la flota municipal									
MOB-FM-2	Instal·lar punts de recàrrega lenta públics als principals equipaments municipals									
MOB-FM-3	Adquirir vehicles municipals amb etiquetes 0 o ECO (excepció GLP i MHEV)									
MOB-FM-4	Valorar criteris ambientals dels vehicles en l'adjudicació dels serveis externalitzats que requereixin vehicles									
MOB-FM-5	Substituir els vehicles de combustió de determinats serveis de la flota municipal per VMP									
MOB-FM-6	Incorporar el carsharing a la flota municipal i acompanyar-lo amb formació de conducció eficient									
MOB-TP-1	Millorar l'accessibilitat, informació i senyalització del recorregut per accedir al transport públic									
MOB-TP-2	Implantar una llançadera d'autobús entre l'estació de tren de Montmeló i el nucli urbà de Montornès del Vallès									
MOB-TP-3	Aplicar el bus a demanda per a les urbanitzacions									
MOB-TP-4	Actualització del Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Montornès del Vallès 2022-2030									
MOB-TP-5	Implantar una línia de bus urbà que connecti serveis municipals									

Codi	Nom de l'acció	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
MOB-TPR-1	Implantar una xarxa de bicisharing i motosharing complementant el transport públic									
MOB-TPR-2	Promoure els camins escolars									
MOB-TPR-3	Fomentar Plans de Desplaçaments d'Empresa (PDE) incloses les administracions									
MOB-TPR-4	Fomentar el carsharing entre particulars									
MOB-TPR-5	Promoure l'ús dels aparcaments gratuïts públics existents per dissuadir l'ús del vehicle privat al nucli urbà									
MOB-TPR-6	Promoure l'execució del carril bici que connecta l'estació de trens de Montmeló amb el municipi de Montornès del Vallès									
AL-1	Incorporar criteris sostenibilistes en processos de reurbanització i en la redacció d'actualització del POUM									
PER-1	Fomentar les comunitats energètiques entre equipaments municipals, empreses i habitatges									
PER-2	Compra col·lectiva de panells solars fotovoltaics entre les activitats econòmiques									
PER-3	Implementar instal·lacions solars fotovoltaiques a cobertes públiques aprofitant el treball del potencial d'implantació									
PER-4	Incorporar instal·lacions solars fotovoltaiques en habitatges protegits o dotacionals									
PER-5	Revisar les instal·lacions solars tèrmiques i substituir-les per instal·lacions solars fotovoltaiques si no funcionen									
PER-6	Impulsar una comunitat energètica amb polígons de Montornès Nord i els edificis residencials i municipals del barri									
PER-7	Valorar l'ampliació de les instal·lacions geotèrmiques al municipi (CEM Les Vernedes) a partir de l'estudi del potencial									
PER-8	Revisar les bonificacions fiscals per a la promoció de l'energia solar fotovoltaica privada									
RES-1	Promoure la nova deixalleria com un espai on reutilitzar materials i fer formació									

Codi	Nom de l'acció	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
RES-2	Incrementar el valor de recollida selectiva a partir del Pla Local de Prevenció i Gestió de Residus									
RES-3	Llançar una campanya per promoure la compra a granel, el producte proximitat i la substitució de les bosses d'un sol ús									
RES-4	Promoure el Projecte BioVO per produir biometà reforçant la recollida selectiva de FORM									

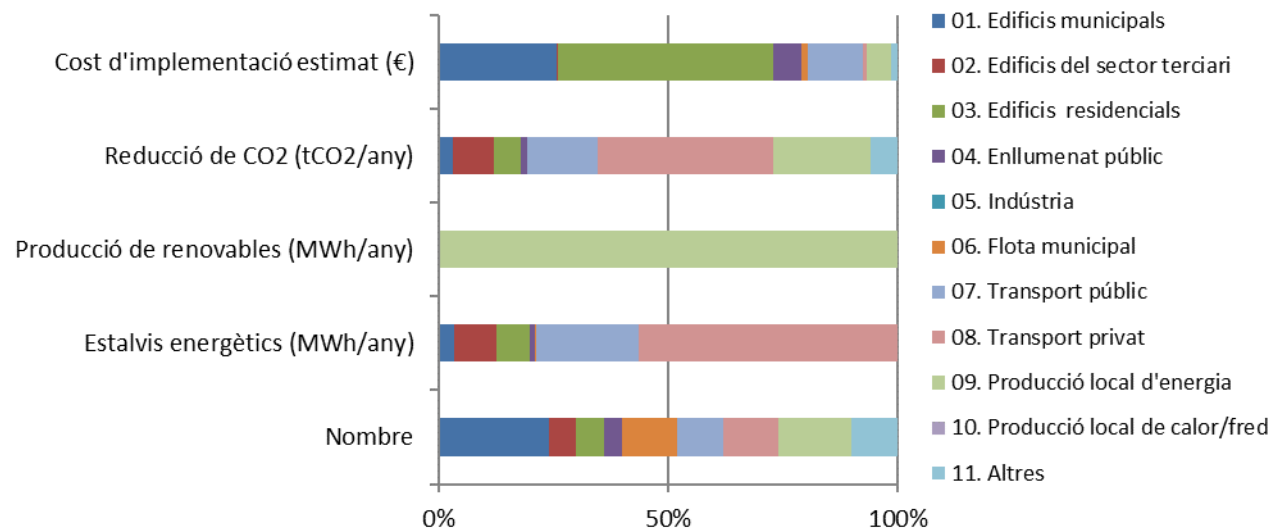
Font: elaboració pròpia.

Taula 6.1.3. Taula resum per àrea d'intervenció de les accions de mitigació.

	Nombre	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)
01. Edificis municipals	12	3.718	0	1.351,4	2.999.600,0
02. Edificis del sector terciari	3	10.513	0	3.921	11.840
03. Edificis residencials	3	8.534	0	2.609	5.457.680
04. Enllumenat públic	2	1.260	0	606	712.000
05. Indústria	0	0	0	0	0
06. Flota municipal	6	216	0	57	161.900
07. Transport públic	5	25.435	0	6.700	1.415.000
08. Transport privat	6	64.256	0	16.925	71.000
09. Producció local d'energia	8	0	18.749	9.268	640.270
10. Producció local de calor/fred	0	0	0	0	0
11. Altres	5	0	0	2.603	145.000
Total	50	113.931	18.749	44.041	11.614.290

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

Figura 6.1.4. Percentatge d'accions i reducció d'emissions (tCO_{2eq}) per Àrea d'Intervenció del Pla d'Acció



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

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

Taula 6.2.1. Taula resum general de les accions d'adaptació.

	Títol acció	Àrea o departament responsable	Inici	Final	Estat	Cost total (€)	Reducció vulnerabilitat
1	AIG-01 Eficiència en els elements de consum d'aigua dels equipaments municipals	Àrea de Territori	2023	2030	No iniciada	35.400,00	Baix
2	AIG-02 Sistemes de reg eficients i telegestió	Àrea de Territori	2022	2030	En curs	394.800,00	Moderat
3	AIG-03 Redactar una Ordenança per a l'estalvi d'aigua que incorpori criteris d'actuació en situació de sequera	Àrea de Territori	2023	2025	No iniciada	30.000,00	Alt
4	AIG-04 Planificar l'aprofitament d'aigua regenerada a través de l'EDAR de Montornès	Àrea de Territori	2028	2030	En curs	NQ	Moderat
5	AIG-05 Aprofitament sostenible de l'aigua freàtica	Àrea de Territori	2024	2030	En curs	600.000,00	Moderat
6	AIG-06 Aprovació i execució del Pla Director de clavegueram	Àrea de Territori	2024	2030	En curs	193.000,00	Moderat
7	"IV-01 Pla director del verd urbà que defineixi l'estratègia municipal per a un verd més sostenible	Àrea de Territori	2024	2026	No iniciada	36.000,00	Moderat
8	IV-02 Increment de la superfície i la qualitat dels espais verds	Àrea de Territori	2022	2030	En curs	477.530,00	Moderat
9	IV-03 Promoure la renaturalització de la ciutat incloent solucions adaptades a l'entorn en l'espai públic i edificis	Àrea de Territori	2025	2030	No iniciada	NQ	Moderat
10	IV-04 Millora dels patis escolars com espais frescos i verds	Àrea de Territori i Àrea d'Acció Social (Educació)	2023	2030	En curs	108.000,00	Moderat

	Títol acció	Àrea o departament responsable	Inici	Final	Estat	Cost total (€)	Reducció vulnerabilitat
11	IV-05 Reducció de la calor en l'espai públic i disseny d'itineraris frescos	Àrea de Territori (Serveis Urbans i Urbanisme i Protecció del Sòl)	2023	2030	No iniciada	15.000,00	Moderat
12	IV-06 Manteniment dels espais naturals de Montornès i correcta delimitació de les figures de protecció	Àrea de Territori	2022	2030	En curs	NQ	Moderat
13	IV-07 Redacció de projectes de restauració de torrents i rieres	Àrea de Territori	2025	2030	No iniciada	NQ	Alt
14	IV-08 Posada en valor i manteniment dels entorns verds periurbans	Àrea de Territori	2023	2030	No iniciada	24.000,00	Moderat
15	IV-09 Millorar la relació de la ciutadania amb els espais naturals	Àrea de Territori i Àrea de Seguretat Ciutadana i Convivència (Participació) i Servei d'Esports	2023	2030	No iniciada	10.500,00	Moderat
16	IV-10 Impulsar la gestió forestal sostenible a través d'una associació de propietaris/es forestals	Àrea de Territori	2023	2030	No iniciada	NQ	Alt
17	IV-11 Manteniment de les assignacions pressupostàries a les actuacions de prevenció d'incendis forestals i gestió de franges	Àrea de Territori	2022	2030	En curs	308.250,00	Alt
18	IV-12 Suport a l'agricultura de proximitat, als circuits curts de comercialització i als projectes d'economia social i solidària	Àrea de Territori	2024	2030	No iniciada	NQ	Moderat
19	IV-13 Impuls als horts urbans municipals	Àrea de Territori	2022	2030	En curs	105.000,00	Moderat

	Títol acció	Àrea o departament responsable	Inici	Final	Estat	Cost total (€)	Reducció vulnerabilitat
20	GOV-01 Redacció i aprovació del DUPROCIM i del Pla de resiliència municipal	Àrea de Territori i Àrea de Seguretat Ciutadana i Convivència	2022	2023	En curs	NQ	Alt
21	GOV-02 Coordinació municipal per a l'actuació davant onades de calor	Àrea de Territori i Àrea de Seguretat Ciutadana i Convivència	2022	2030	En curs	6.000,00	Alt
22	GOV-03 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica	Àrea de Territori i Àrea de Seguretat Ciutadana i Convivència (Participació)	2022	2030	En curs	27.000,00	Moderat
	Total					2.370.480,00	

Font: elaboració pròpia.

Taula 6.2.2. Cronograma del Pla d'adaptació.

Nom de l'acció	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
AIG-01 Eficiència en els elements de consum d'aigua dels equipaments municipals									
AIG-02 Sistemes de reg eficients i telegestió									
AIG-03 Redactar una Ordenança per a l'estalvi d'aigua que incorpori criteris d'actuació en situació de sequera									
AIG-04 Planificar l'aprofitament d'aigua regenerada a través de l'EDAR de Montornès									
AIG-05 Aprofitament sostenible de l'aigua freàtica									
AIG-06 Aprovació i execució del Pla Director de clavegueram									
"IV-01 Pla director del verd urbà que defineixi l'estratègia municipal per a un verd més sostenible									
IV-02 Increment de la superfície i la qualitat dels espais verds									
IV-03 Promoure la renaturalització de la ciutat incloent solucions adaptades a l'entorn en l'espai públic i edificis									
IV-04 Millora dels patis escolars com espais frescos i verds									
IV-05 Reducció de la calor en l'espai públic i disseny d'itineraris frescos									
IV-06 Manteniment dels espais naturals de Montornès i correcta delimitació de les figures de protecció									
IV-07 Redacció de projectes de restauració de torrents i rieres									
IV-08 Posada en valor i manteniment dels entorns verds periurbans									
IV-09 Millorar la relació de la ciutadania amb els espais naturals									

Nom de l'acció	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
IV-10 Impulsar la gestió forestal sostenible a través d'una associació de propietaris/es forestals									
IV-11 Manteniment de les assignacions pressupostàries a les actuacions de prevenció d'incendis forestals i gestió de franges									
IV-12 Suport a l'agricultura de proximitat, als circuits curts de comercialització i als projectes d'economia social i solidària									
IV-13 Impuls als horts urbans municipals									
GOV-01 Redacció i aprovació del DUPROCIM i del Pla de resiliència municipal									
GOV-02 Coordinació municipal per a l'actuació davant onades de calor									
GOV-03 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica									