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

(exp. núm. 2016/4039)

Document 1 PAESC



6 d'abril de 2017

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima del municipi de Canovelles

El Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima s'ajusta al "Pacte d'alcaldes/esses" de la UE i seguint la metodologia establerta des de l'Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat.

El Pacte d'alcaldes/esses compromet als municipis adherits a aconseguir els objectius comunitaris de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle mitjançant actuacions relacionades amb l'eficiència energètica i les fonts d'energies renovables.

Equip Redactor:

GAIA - Serveis Ambientals, empresa consultora

- Pilar Clapers. Llicenciada en Biologia / Coordinadora
- Montse Clapers. Llicenciada en Biologia
- Cristina Forcada. Llicenciada en Ciències Ambientals

Ajuntament de Canovelles: responsables seguiment PAES

- Antonio Rubio. Ajuntament Canovelles. Enginyer Tècnic de l'àrea de Serveis.

Diputació de Barcelona: direcció del treball

- Carme Melcion. Tècnica de l'Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS. CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI	1
1.1.	INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS	1
1.2.	CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DEL MUNICIPI	2
1.2.1.	CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DEL MUNICIPI	2
1.2.2.	CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DE LA POBLACIÓ	2
1.2.3.	CARACTERÍSTIQUES GEOGRÀFIQUES I DE MEDI NATURAL	3
1.2.4.	CARACTERÍSTIQUES SOCIOECONÒMIQUES	14
1.2.5.	PLANEJAMENT URBANÍSTIC	14
1.2.6.	INFRAESTRUCTURES	15
1.2.7.	REGISTRE HISTÒRIC D'INCENDIS I INUNDACIONS	17
1.3.	CLIMA ACTUAL I PROJECCIONS CLIMÀTIQUES	18
1.3.1.	CLIMA AL MUNICIPI DE CANOVELLES	18
1.3.2.	INUNDACIONS I ZONES INUNDABLES	19
1.3.3.	INCENDIS FORESTALS	22
1.3.4.	NEVADES	23
1.3.5.	PREVISIONS CLIMÀTIQUES AL MUNICIPI	23
2.	MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC	26
2.1.	GESTIÓ ENERGÈTICA MUNICIPAL	26
2.2.	INVENTARI D'EMISSIONS	26
2.2.1.	CONSUMS I EMISSIONS	26
2.2.2.	PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA INFERIOR A 20 MW	48
2.3.	DIAGNOSI	49
2.3.1.	TAULES RESUM	49
2.3.2.	PUNTS FORTS I PUNTS FEBLES	55
2.3.3.	PROJECCIÓ D'ESCENARIS DE GEH FINS AL 2020 I 2030	58
2.3.4.	ANÀLISI DEL POTENCIAL D'IMPLANTACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES AL MUNICIPI	58
2.3.5.	OBJECTIUS ESTRATÈGICS DE REDUCCIÓ I ÀMBITS D'ACTUACIÓ	61
2.4.	PLA D'ACCIÓ: ACCIONS DE MITIGACIÓ	62
2.4.1.	CONTINGUT DE LA FITXA	62
2.4.2.	CRONOGRAMA	181
2.4.3.	FINANÇAMENT POTENCIAL DE LES ACTUACIONS	189
3.	ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	197
3.1.	ORGANITZACIÓ DE L'AJUNTAMENT, CAPACITAT D'ACTUACIÓ DEL MUNICIPI, RECURSOS I SERVEIS DISPONIBLES	197
3.1.1.	ORGANITZACIÓ DE L'AJUNTAMENT	197
3.1.2.	SERVEIS D'EMERGÈNCIA I PROTECCIÓ CIVIL	199
3.1.3.	SERVEIS DE SALUT	200
3.2.	GESTIÓ MUNICIPAL DE L'AIGUA	203
3.2.1.	A ESCALA MUNICIPAL	203
3.2.2.	A L'AJUNTAMENT	204
3.2.3.	DISPONIBILITAT DE RECURSOS PROPIS	206
3.3.	AVALUACIÓ DE LES VULNERABILITATS I RISCOS ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC	207
3.3.1.	MARC CONCEPTUAL	207
3.3.2.	AVALUACIÓ SIMPLIFICADA DE LA VULNERABILITAT ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC	207
3.3.3.	DESCRIPCIÓ DELS RISCOS I LES VULNERABILITATS DEL MUNICIPI	208
3.4.	DIAGNOSI I IDENTIFICACIÓ D'ACCIONS. OBJECTIUS ESPECÍFICS EN MATÈRIA D'ADAPTACIÓ	211
3.4.1.	IDENTIFICACIÓ D'ACCIONS	211
3.5.	PLA D'ACCIÓ: ACCIONS D'ADAPTACIÓ	214
3.5.1.	LLISTA DE LES ACTUACIONS	214
3.5.2.	DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS	217
3.5.3.	ORGANITZACIÓ DE LES ACTUACIONS EN EL PLA	264
3.5.4.	CRONOGRAMA	267

3.5.5.	FINANÇAMENT POTENCIAL DE LES ACTUACIONS	271
3.5.6.	EL COST DE LA INACCIÓ	275
4.	SEGUIMENT	277
5.	TAULES RESUM DE LES ACTUACIONS	278
5.1.	PLA D'ACCIÓ DE MITIGACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	278
5.2.	PLA D'ACCIÓ D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	292

ÍNDEX TAULES

Característiques generals del municipi	2
Característiques de la població	2
Usos del sòl	4
Desnivell i % d'elevació riu Congost	9
Desnivell i % d'elevació torrent de Can Canyelles	9
Desnivell i % d'elevació torrent de Can Fangues	10
Desnivell i % d'elevació torrent de Can Sabater	10
Desnivell i % d'elevació torrent de Can Serra	11
Pla General d'Ordenació de Canovelles	14
Infraestructures sensibles al canvi climàtic	15
Inventari d'infraestructures amb risc d'inundació segons l'ACA	17
Dades climatològiques període 2001-2013	18
Temperatures mitjanes i variacions estimades de temperatura	23
Precipitacions, previsions i variacions	24
Humitat relativa mitjana, previsions i variacions	25
Evolució consum energia àmbit PAES per sectors (MWh), 2005-2014	27
Evolució consum energia per càpita de l'àmbit PAES per sectors (kWh/hab), 2005-2012	28
Evolució emissions de l'àmbit PAES per sectors (tones CO ₂), 2005-2012	29
Evolució emissions de l'àmbit PAES per càpita i per sectors (tCO ₂ /hab), 2005-2014	30
Evolució consum energia àmbit PAES per fonts energètiques (MWh), 2005-2014	31
Evolució emissions àmbit PAES per fonts energètiques (MWh), 2005-2014	32
Evolució consum i emissions associades al cicle de l'aigua, 2005-2014	35
Evolució de la gestió dels residus municipals (tones), 2005-2014	36
Evolució de les emissions associades a la gestió dels residus municipals (tones CO ₂), 2005-2014	37
Consum energètic àmbit ajuntament per sectors (kWh), 2005, 2012, 2014 i 2015	38
Emissions àmbit ajuntament per sectors (tones CO ₂), 2005, 2012, 2014 i 2015	38
Consum energètic àmbit ajuntament per fonts energètiques (kWh), 2005, 2012, 2014 i 2015	39
Consum, costos i emissions equipaments, 2005, 2012, 2014 i 2015	40
Actuacions dutes a terme als equipaments	40
Consum, costos i emissions electricitat equipaments, 2005, 2012, 2014 i 2015	42
Consum, costos i emissions gas natural equipaments, 2005, 2012, 2014 i 2015	43
Consum, costos i emissions energia solar equipaments, 2005, 2012, 2014 i 2015	43
Consum, costos i emissions equipaments, 2005, 2012, 2014 i 2015	44
Consum, costos i emissions enllumenat públic, 2005, 2012, 2014 i 2015	45
Resum estudi millora enllumenat públic, 2012	46
Consum i cost semàfors, 2014 i 2015	47
Consum, costos i emissions flota municipal, 2005, 2012, 2014 i 2015	47
Vehicles de la flota municipal, tipus de vehicle, marca, model i antiguitat	47
Producció d'energia local inferior a 20 MW en kWh/hab i any	48
Taula de consums energètics any 2005	49
Taula d'emissions de gasos d'efecte hivernacle any 2005	50
Taula de consums energètics any 2012	51

Taula d'emissions de gasos d'efecte hivernacle any 2012	52
Taula de consums energètics any 2014	53
Taula d'emissions de gasos d'efecte hivernacle any 2014	54
Taula resum emissions Ajuntament i àmbit PAESC, 2005, 2012 i 2014	55
Instal·lacions realitzades i potencial d'implantació d'energia solar fotovoltaica per a autoabastament dels equipaments municipals	60
Taula resum dels objectius estratègics de reducció i àmbits d'actuació	61
Tècnics de l'ajuntament	198
Operaris i peons brigada municipal	198
Plans d'emergència a Canovelles	199
Distància al centre hospitalari de referència	201
Equipaments amb més consum d'aigua	204
Consum municipal d'aigua en m ³ i en euros, 2012-2015	204
Consum municipal d'aigua en m ³ segons el seu origen	205
Vulnerabilitat del municipi de Canovelles	207
Classificació d'impactes segons grau	208
Llista d'accions per impacte	211
Llista de les actuacions del pla d'acció d'adaptació	214
Actuacions del pla d'acció d'adaptació organitzades en funció de les àrees implicades en la seva execució	264
Llistat de totes les actuacions per àrea d'intervenció	278
Taula resum amb els subtotals per àrea d'intervenció	287
Llistat d'actuacions de mitigació que també es poden considerar d'adaptació	288
Taula de totes les actuacions (directes i indirectes) classificades per àrees o departaments que han de liderar l'actuació	292
Taula resum de les actuacions en funció de l'àrea o departament que lidera l'actuació	296
Taula resum en base a l'impacte principal on s'actua	297

ÍNDEX GRÀFIQUES

Perfil d'elevació entre dos punts del riu Congost a Canovelles, de nord a sud	9
Perfil d'elevació entre dos punts del torrent de Can Canyelles a Canovelles, de nord a sud	9
Perfil d'elevació entre dos punts del torrent de Can Fangues a Canovelles, de nord a sud	10
Perfil d'elevació entre dos punts del torrent de Can Sabater a Canovelles, de nord a sud	10
Perfil d'elevació entre dos punts del torrent de Can Serra a Canovelles, d'est a oest	11
Activitat econòmica per sectors	14
Gràfica ombrotèrmica	18
Nombre de nits tropicals i nombre de dies amb temperatura màxima a més de 35°C	18
Consum energètic àmbit PAES per sectors, 2005-2014	27
Consum energètic àmbit PAES per sectors, 2005	27
Consum d'energia àmbit PAES per càpita, 2005-2014	28
Evolució emissions àmbit PAES per sectors, 2005-2014	30
Distribució emissions àmbit PAES per sectors, 2005	30
Consum energia àmbit PAES per fonts energètiques, 2005-2014	31
Distribució consum energia àmbit PAES, 2005	31
Evolució emissions àmbit PAES per fonts, 2005-2014	32
Distribució emissions àmbit PAES per fonts, 2005	32
Evolució consum energètic i emissions àmbit PAES, 2005-2014	33
Evolució consum energètic i emissions sector domèstic, 2005-2014	34
Parc d'habitatges de Canovelles	34
Consum i emissions cicle de l'aigua, 2005-2014	35
Generació de residus municipals, 2005-2014	36
Evolució de les emissions associades a la gestió dels residus municipals, 2005-2014	37
Consum energètic àmbit ajuntament per sectors, 2005	38
Consum energètic Ajuntament per fonts energètiques, 2005	39

Emissions àmbit Ajuntament per fonts energètiques, 2005	39
Consum energètic, costos i emissions equipaments, 2005, 2012, 2014 i 2015	40
Consum, costos i emissions enllumenat públic, 2005, 2012, 2014 i 2015	45
Projecció d'escenaris de GEH fins al 2020 i 2030	58
Consum municipal d'aigua en m ³	204
Cost municipal d'aigua en euros	205
Consum municipal d'aigua en m ³ segons el seu origen	205

ÍNDIX FIGURES

Distribució de la població per sexe i edats	3
Usos del sòl	5
Hidrologia	7
Hàbitats d'Interès Comunitari	12
Espais naturals protegits: àrees d'interès faunístic i florístic, PEIN i Xarxa Natura 2000 i forests d'utilitat pública	13
POUM Canovelles	15
Mapa d'ubicació de les urbanitzacions	16
Infraestructures inundables segons l'ACA	17
Zones potencialment inundables, segons l'Agència Catalana de l'Aigua	19
Període de retorn 10 anys	20
Període de retorn 50 anys	20
Període de retorn 100 anys	21
Període de retorn 500 anys	21
Mapa de perill d'incendi	22
Mapa de vulnerabilitat d'incendi	22
Ubicació del CAP de Canovelles	200
Ubicació de l'Hospital de Granollers	201
Mapa d'ubicació de les farmàcies	202

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS. CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI

1.1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

En les últimes dècades s'ha manifestat un canvi global i regional del sistema climàtic, produït per l'augment de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera. "L'escalfament del sistema climàtic és inequívoc i aquest és atribuïble, amb més d'un 90% de certesa, a l'activitat humana" (*informe publicat pel Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic l'any 2007*). Aquest escalfament s'ha produït de manera accelerada des de l'inici de l'era industrial.

Davant d'aquesta situació, Europa es planteja objectius molt clars: reduir com a mínim un 20% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle d'aquí al 2020 i aconseguir que les energies renovables representin el 20% del consum energètic de la UE el 2020 (*COM (2008) 30 final*).

El Pacte dels Alcaldes i Alcaldesses pel Clima i l'Energia és la fusió de la mitigació del canvi climàtic (Pacte dels Alcaldes – Covenant of Mayors) i l'adaptació (Alcaldes per l'Adaptació – Mayors Adapt) sota un mateix paraigua en una sola iniciativa i constitueix el corrent principal del moviment europeu que involucra les autoritats locals i la seva ciutadania en la lluita contra el canvi climàtic.

Aquesta iniciativa renovada defineix els compromisos renovats i la visió compartida (més enllà del 2020) per abordar reptes interconnectats: la mitigació del canvi climàtic, l'adaptació i l'energia sostenible. La visió és triple:

- Acceleració de la reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle als nostres territoris, contribuint a què l'escalfament mitjà global estigui per sota dels 2°C
- Reforç de les nostres capacitats per adaptar-nos als impactes inevitables del canvi climàtic, fent que els nostres territoris siguin més resilients
- Augment de l'eficiència energètica i de l'ús de fonts d'energia renovables als nostres territoris, per garantir un accés universal a serveis energètics segurs, sostenibles i assequibles

Les ciutats i pobles signants del Pacte dels Alcaldes i les Alcaldesses pel Clima i l'Energia es comprometen a reduir les emissions de carboni o de gasos d'efecte hivernacle al seu territori com a mínim en un 40% el 2030 i a augmentar la resiliència als impactes del canvi climàtic.

A Catalunya ja hi ha més de 600 municipis adherits al Pacte d'Alcaldes inicial. El nou pacte suposa la continuïtat de la feina feta, i la necessitat d'actuar amb fermesa i promptitud planteja la necessitat no només de confirmar de nou els compromisos municipals, ara a l'horitzó 2030, sinó de compartir i conèixer les accions que permetin assolir els reptes previstos.

El municipi de Canovelles és signant en data 31/03/2016 del Pacte dels Alcaldes i Alcaldesses pel Clima i l'Energia per a la realització d'un Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima.

1.2. CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DEL MUNICIPI

1.2.1. CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DEL MUNICIPI

Característiques generals del municipi

Superfície	6,66 km ²
Altitud	175 m
Coordenades UTM	31T 440400 4607850
Habitants	15.906 (2015)
Densitat (hab/km²)	2.388,29
Renda familiar bruta disponible (RFBD) per habitant	14,2 (milers d'euros)

Font: IDESCAT

1.2.2. CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DE LA POBLACIÓ

○ POBLACIÓ (2015)

Característiques de la població

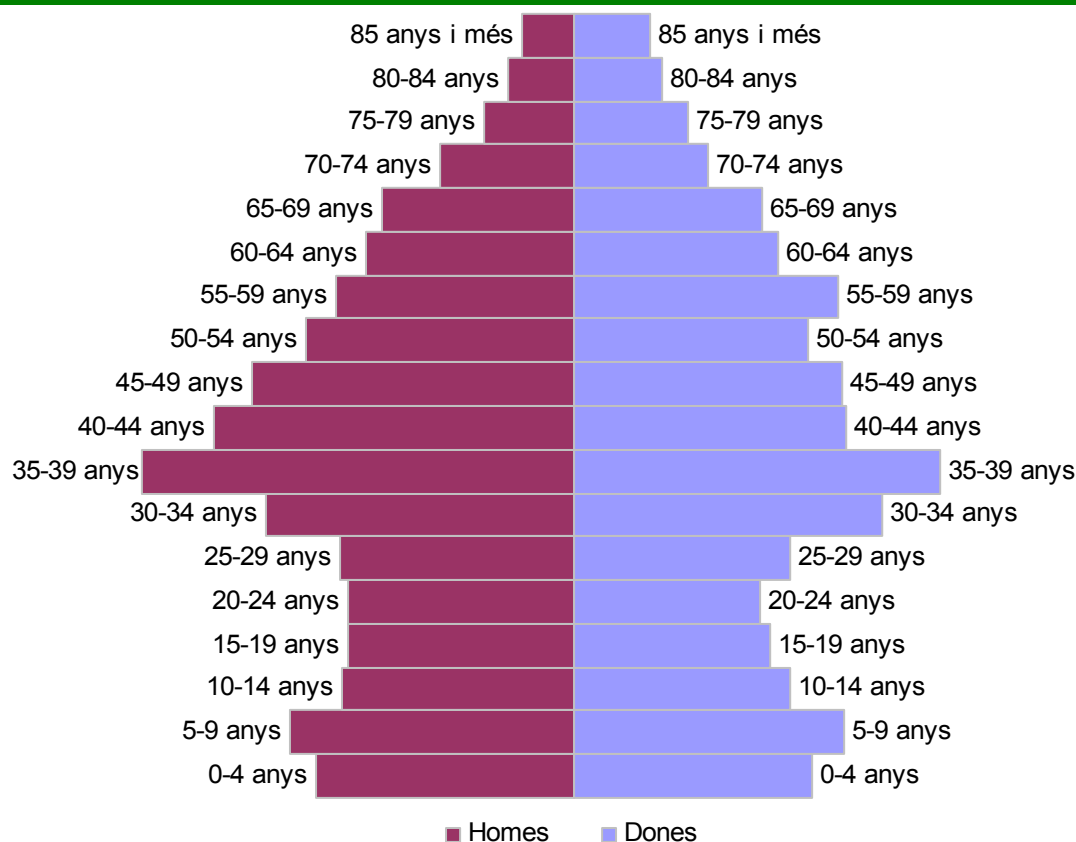
Població total	15.906
Variació anual	-0,30%
Variació 2009-2013	0,35%
Habitants per km ²	2.388
Homes	8.205
Dones	7.701
Percentatge de joves	20,01%
Percentatge d'adults	65,76%
Percentatge pob. gran	14,23%
Índex d'envelliment	71,13
Edat mitjana	39,03
Índex de dependència global	52,08
Índex de recanvi	97,98
Població estacional	14.647
Població estrangera	2.856
Percentatge població estrangera	17,96 %
Població resident a l'estranger	204

Font: Diputació de Barcelona. Sistema d'informació socioeconòmica local. Hermes

Al municipi hi viu un percentatge elevat de persones de fora. Aquest fet caldrà tenir-lo en compte en les actuacions de comunicació que es realitzin a curt i mig termini, per tal de valorar quins seran els millors canals i idiomes a utilitzar per sensibilitzar i conscienciar aquest grup de població.

○ PIRÀMIDE DE POBLACIÓ

Distribució de la població per sexe i edats



Font: Diputació de Barcelona. Sistema d'informació socioeconòmica local. Hermes

Segons es veu en aquest gràfic, en l'actualitat hi ha força població major de 60 anys; que és la que en un futur no gaire llunyà es pot veure més afectada per onades i cops de calor (cops de calor...). I en un futur (a 20 anys vista) encara n'hi haurà més (seria la de majors de 40-55 anys actualment).

1.2.3. CARACTERÍSTIQUES GEOGRÀFIQUES I DE MEDI NATURAL

○ CARACTERÍSTIQUES GEOGRÀFIQUES

El municipi de Canovelles està ubicat al sud-oest de la comarca del Vallès Oriental a la zona anomenada Plana del Vallès i a la vall mitjana del riu Congost. Aquest riu discorre de nord a sud pel sector est del municipi.

Limita al nord amb el municipi de l'Ametlla del Vallès, a l'est amb Les Franqueses, al sud i est amb Granollers i a l'oest amb Lliçà d'Amunt.

Les zones urbanes residencials se situen al sud-est del municipi i al nord-est municipal s'hi situen els sòls industrials. Les àrees no urbanitzades ocupen aproximadament dos terços del total del terme municipal, concentrades a l'oest i al nord del mateix. El sòl no

urbanitzable presenta una continuïtat potencial elevada, però ha de fer front al trencament que suposa la carretera C-17 que discorre pel municipi de nord a sud.

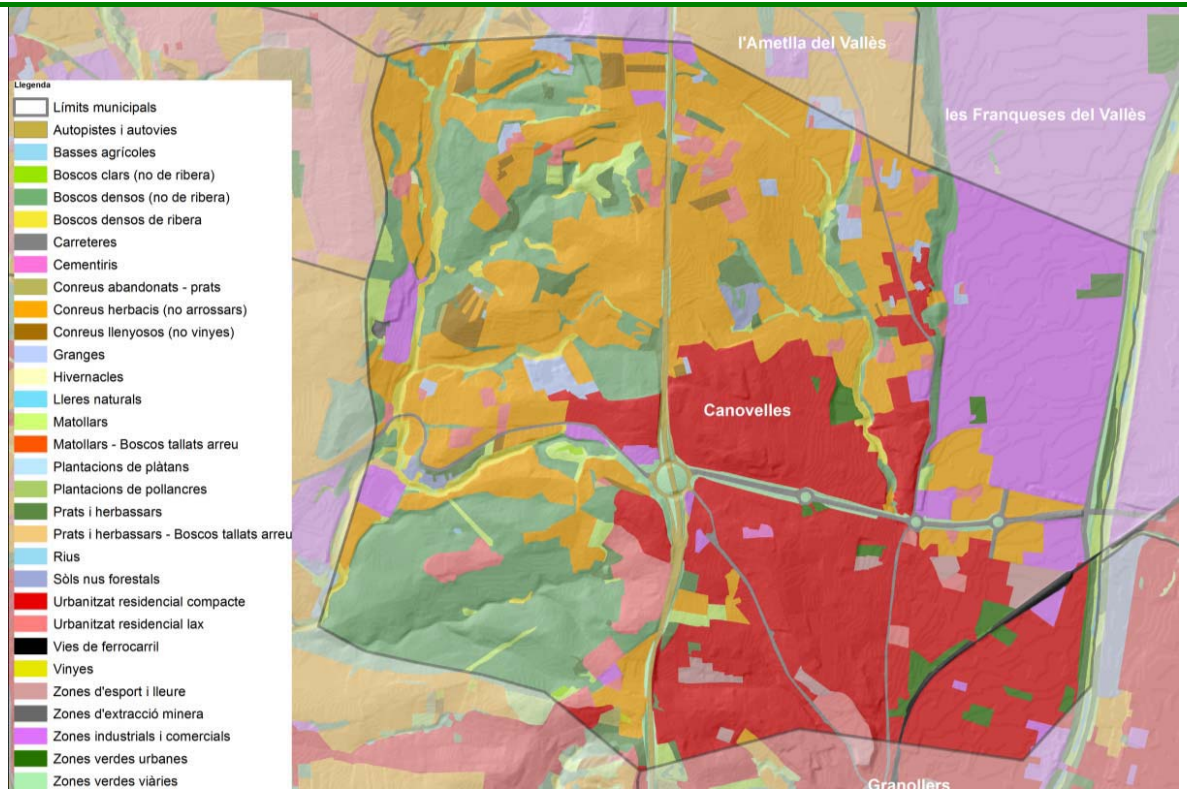
L'àmbit no urbà de Canovelles està format per camps de conreu, que ocupen aproximadament un 27% del sòl no urbà del municipi, i boscos mediterranis (alzinars i carrascars), que ocupen un 17% del sòl no urbanitzat i que coincideixen amb les zones muntanyoses: Serra de Bellulla i Serra de Can Cuana.

Usos del sòl

Cobertes del sòl	Superfície (Ha)	% respecte el total municipal
Conreus herbacis (no arrossars)	179,56	26,97%
Urbanitzat residencial compacte	158,06	23,74%
Boscors densos (no de ribera)	110,25	16,56%
Zones industrials i comercials	80,21	12,05%
Urbanitzat residencial lax	26,42	3,97%
Matollars	17,61	2,64%
Prats i herbassars	15,59	2,34%
Carreteres	11,16	1,68%
Boscors densos de ribera	10,75	1,62%
Zones verdes viàries	9,02	1,36%
Granges	8,03	1,21%
Zones verdes urbanes	7,93	1,19%
Autopistes i autopistes	7,49	1,13%
Conreus llenyosos (no vinyes)	6,76	1,02%
Zones d'esport i lleure (excepte càmperings i camps de golf)	5,63	0,85%
Sòls nus forestals	2,78	0,42%
Plantacions de pollancre	2,27	0,34%
Vies de ferrocarril	2,14	0,32%
Conreus abandonats - prats	1,44	0,22%
Cementiris	0,45	0,07%
Prats i herbassars - Boscors tallats arreu	0,41	0,06%
Boscors clars (no de ribera)	0,36	0,05%
Zones d'extracció minera	0,33	0,05%
Rius	0,33	0,05%
Matollars - Boscors tallats arreu	0,19	0,03%
Vinyes	0,11	0,02%
Lleres naturals	0,11	0,02%
Hivernacles	0,11	0,02%
Plantacions de plàtans	0,10	0,01%
Basses agrícoles	0,09	0,01%
TOTAL	665,69	100%

Font: Document Inicial Estratègic, avanç de POUM de Canovelles (2015)

Usos del sòl



Font: Document Inicial Estratègic, avanç de POUM de Canovelles (2015)

Pel que fa a les zones verdes arbrades a l'entorn del nucli urbà i dins el mateix s'observa:

- l'estructura dels espais verds amb major continuïtat i superfície a l'entorn del nucli se situa a l'oest de la C17, sense solucions de continuïtat amb la zona est del nucli urbà.
- El Torrent de Fangues, al nord del nucli urbà, i la llera del riu Congost, són les àrees que més faciliten la penetració de l'arbrat al sí de la trama urbana.

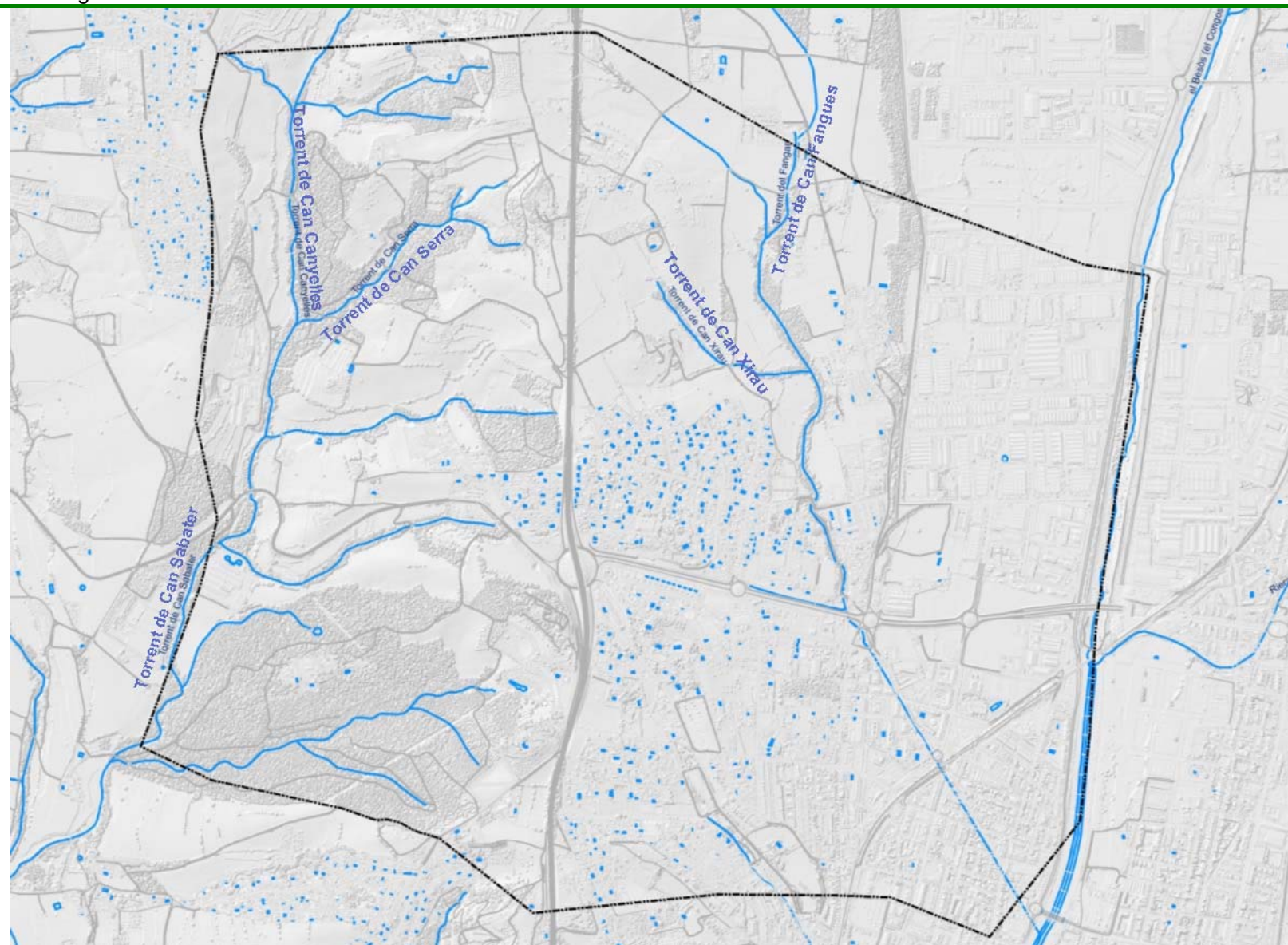
○ MEDI NATURAL I ZONES PROTEGIDES

El municipi de Canovelles es troba, com tot el litoral i pre-litoral català, en un entorn mediterrani on predominen els boscors de pi blanc i alzines amb un sotabosc dens sobretot a les zones obagues.

HIDROLOGIA

Al terme municipal hi ha 5 petits torrents i rieres a l'àmbit oest del terme municipal que desemboquen al riu Tenes. Un sisè torrent, el Torrent de Fangues, recorre des del nord del nucli urbà (en la part final soterrat al carrer de la Diagonal) fins a desembocar al riu Congost, que és el curs fluvial més important del municipi que més al sud desembocarà al riu Besòs.

Hidrologia



Font: Document Inicial Estratègic, avanç de POUM de Canovelles (2015)

Les característiques físiques de l'orografia del terreny fa que les rieres i els torrents, tot i no ser molt llargs i no tenir unes conques hidrogràfiques gaire extenses, tinguin un pendent molt acusat en els primers trams del seu recorregut. Aquest fet dóna molta velocitat a l'aigua quan baixa, especialment en episodis de pluja intensa provocant una erosió considerable arrossegant grans quantitats de sauló que s'acumula a les parts baixes del recorregut.

Perfil d'elevació entre dos punts del riu Congost a Canovelles, de nord a sud



Font: Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)

Desnivell i % d'elevació riu Congost

Desnivell	Pendent total
17,7	1,11%

Font: Elaboració pròpia

Perfil d'elevació entre dos punts del torrent de Can Canyelles a Canovelles, de nord a sud



Font: Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)

Desnivell i % d'elevació torrent de Can Canyelles

Desnivell	Pendent total
17,0	1,95%

Font: Elaboració pròpia

Perfil d'elevació entre dos punts del torrent de Can Fangues a Canovelles, de nord a sud



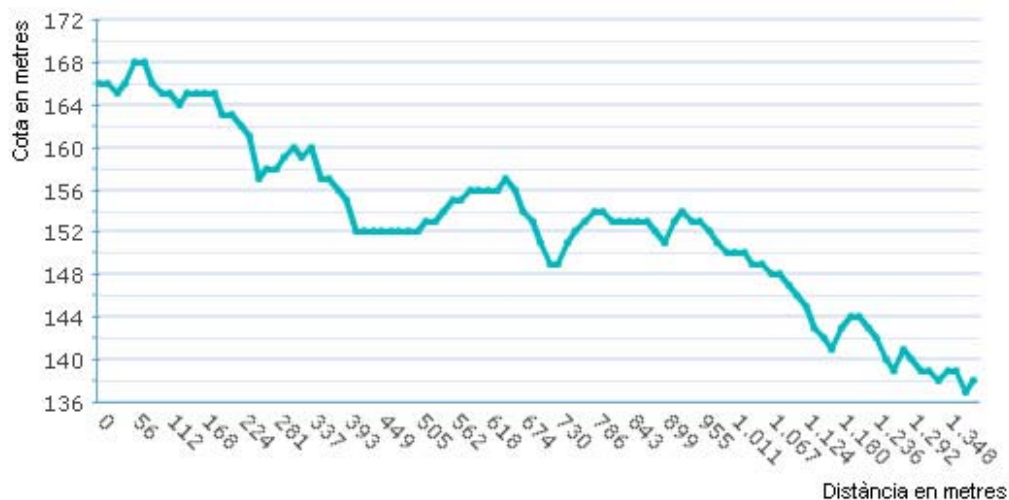
Font: Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)

Desnivell i % d'elevació torrent de Can Fangues

Desnivell	Pendent total
30,0	2,14%

Font: Elaboració pròpia

Perfil d'elevació entre dos punts del torrent de Can Sabater a Canovelles, de nord a sud



Font: Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)

Desnivell i % d'elevació torrent de Can Sabater

Desnivell	Pendent total
28,0	2,08%

Font: Elaboració pròpia

Perfil d'elevació entre dos punts del torrent de Can Serra a Canovelles, d'est a oest



Font: Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)

Desnivell i % d'elevació torrent de Can Serra

Desnivell	Pendent total
25,5	4,31%

Font: Elaboració pròpia

VEGETACIÓ

La formació boscosa de la zona és l'alzinar amb marfull, que de manera natural recobriria tota la zona no urbanitzada. L'acció humana però ha fet canviar el paisatge de la zona ocupada per nuclis urbanitzats i camps de conreu.

Només resten clapes de bosc als turons poc favorables als conreus; i aquest bosc ara és dominat pel pi blanc amb fragments d'alzinar.

Als marges dels torrents s'hi troba vegetació de ribera: pollancre, àlbers, salzes, oms...

FAUNA

Als boscos del municipi troben refugi espècies d'ocells com: el gaig, el tudó, el gafarró, l'astor, l'esperver, el gamarús,,. També s'hi troben espècies de mamífers com l'esquirol, la rata cellarda, la geneta, el porc senglar, la guineu, el toixó, ratpenats...

Entre la fauna del sector fluvial cal destacar ocells com el pit roig, el cargolet, l'oriol, el rossinyol...i algunes espècies d'ocells aquàtics com els ànecs coll verds, les polles d'aigua, els bernats pescaires, els esplugabous...

També hi són presents nombroses espècies d'amfibis i rèptils: sargantanes comunes, llangardaix, serp verda, serp blanca, granota verda, reineta, salamandra...

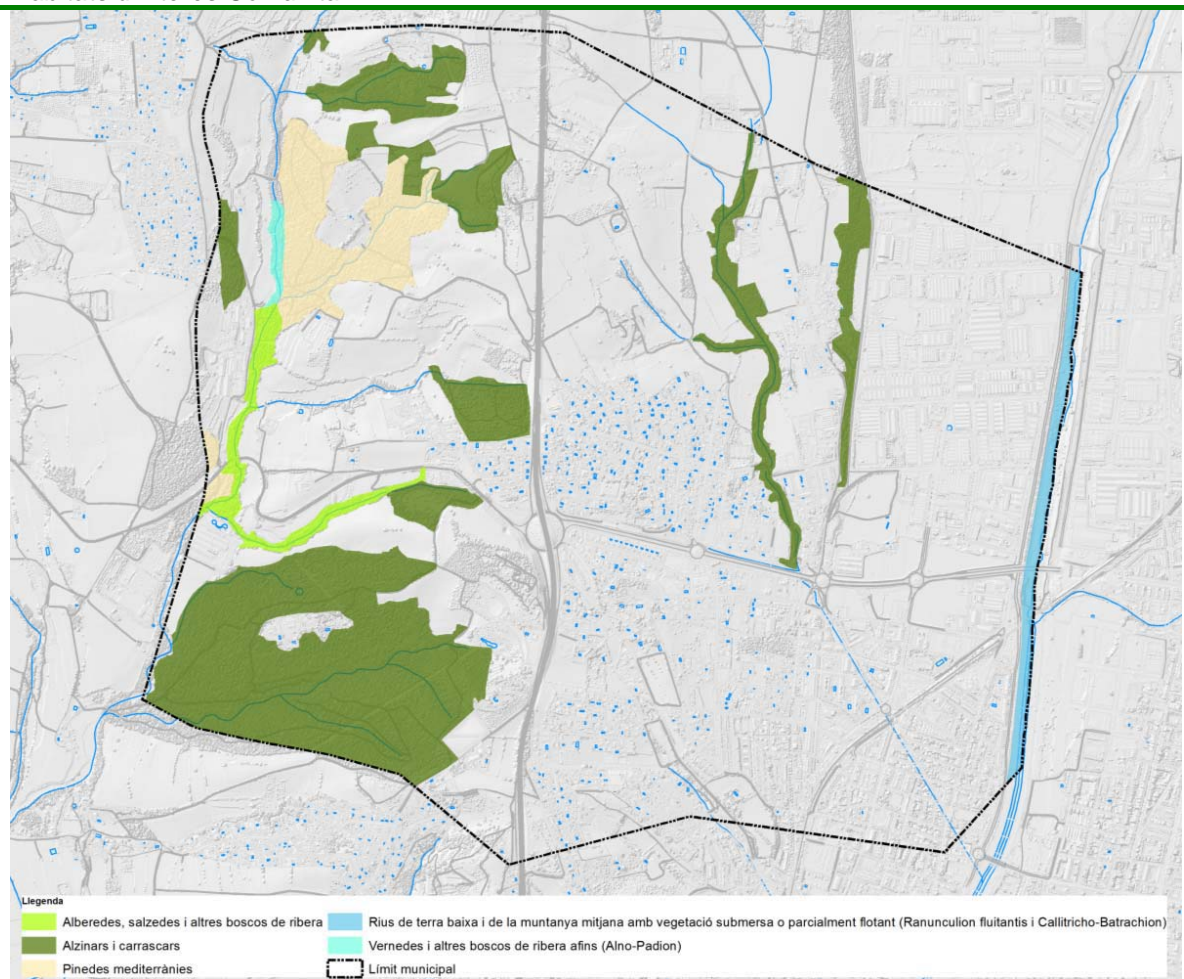
ZONES PROTEGIDES

- **Hàbitats d'interès comunitari**

Els hàbitats d'interès comunitari (HIC's), llistats a l'annex I de la Directiva 97/62/CEE, són una selecció d'hàbitats presents a la UE dels quals cal conservar mostres representatives que en garanteixin la conservació dins el territori de la UE.

Pel que fa als hàbitats d'interès comunitari a Canovelles cal destacar les zones boscoses (alzinars i carrascars) i les principals lleres fluvials que contenen hàbitats de la categoria: hàbitats d'interès comunitari no prioritari.

Hàbitats d'Interès Comunitari



Font: Document Inicial Estratègic, avanç de POUM de Canovelles (2015)

Entre els hàbitats classificats de protecció prioritària, a Canovelles només s'hi troben les vernedes i altres boscos de ribera, al llarg de la riera de Can Duran i el torrent de Can Sabater, al sector oest del municipi.

- **Àrees d'interès faunístic i florístic**

El Departament d'Agricultura defineix un seguit d'àrees d'interès faunístic i florístic (AIFF) a partir de la suma de les àrees més crítiques de totes les espècies de fauna i flora amenaçades.

Cal destacar que s'inclou en el sí d'aquestes àrees tota la llera del riu Congost al seu pas per el terme municipal de Canovelles.

- **Forests del Catàleg d'Utilitat Pública**

S'inclou la llera del riu Congost.

Catàleg de paisatge de la Regió Metropolitana de Barcelona

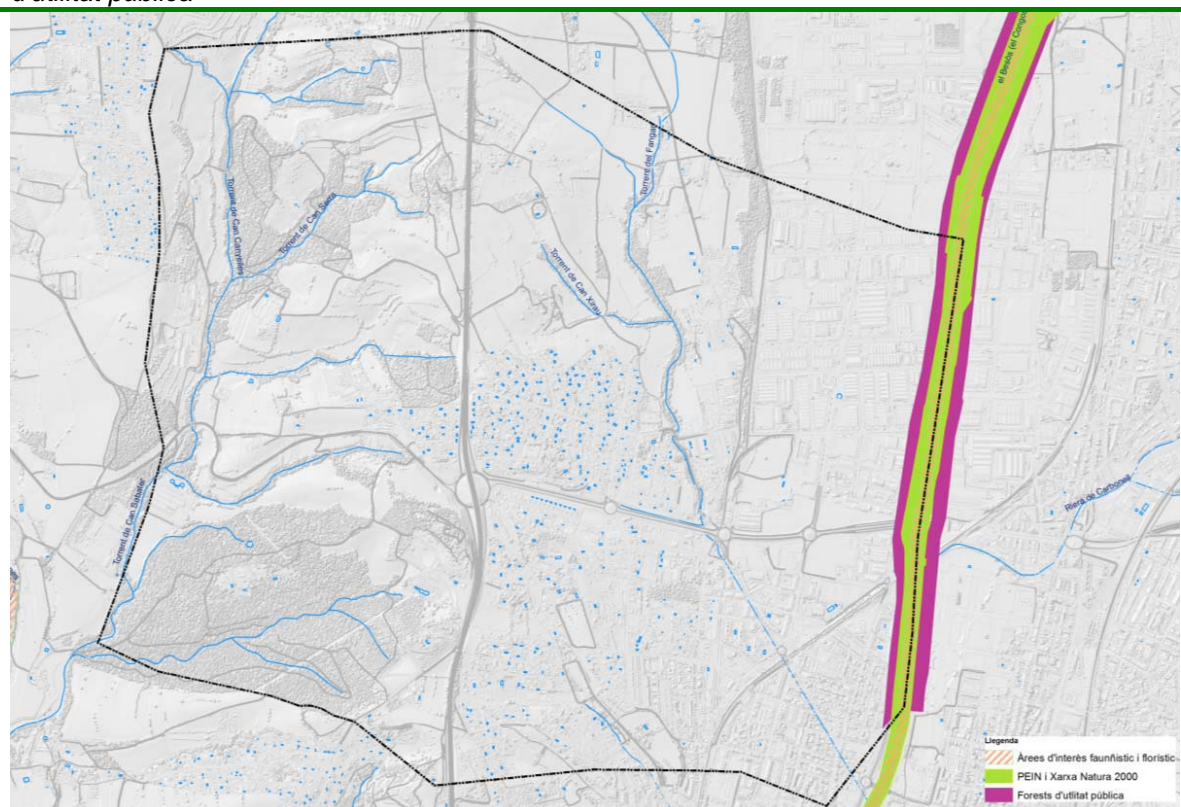
El Pla territorial metropolità de Barcelona qualifica el mosaic agroforestal vallesà i el del municipi de Canovelles com a sòl de protecció especial pel seu interès natural i agrari.

L'objectiu principal que defineix el Pla per aquesta zona és el de mantenir i/o garantir la connectivitat ambiental i paisatgística a partir dels corredors agroforestals i, en la mesura que sigui possible, dels corredors fluvials.

- **Pla d'Espais d'Interès Natural i Xarxa Natura 2000**

El PEIN i la Xarxa Natura 2000 inclouen la llera del riu Congost al terme de Canovelles.

Espais naturals protegits: àrees d'interès faunístic i florístic, PEIN i Xarxa Natura 2000 i forests d'utilitat pública



Font: Document Inicial Estratègic, avanç de POUM de Canovelles (2015)

1.2.4. CARACTERÍSTIQUES SOCIOECONÒMIQUES

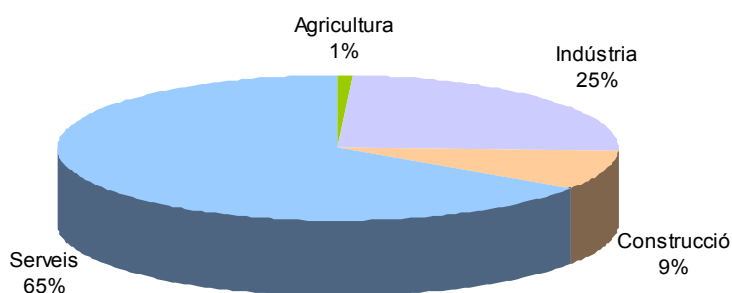
La part urbanitzada del municipi de Canovelles presenta varis sectors amb característiques socioeconòmiques també diferenciades:

- per una banda es troba el nucli urbà principal on conviuen habitatges i activitat comercial
- un sector del nucli amb molts pisos d'habitatges a la zona anomenada Barriada Nova, on hi viuen la majoria de famílies amb menys poder adquisitiu
- diverses urbanitzacions (pràcticament dins el continu del nucli urbà) on predominen les zones residencials i sense activitat comercial: Can Duran, Bellulla, Tíbel, Sa Avinguda, Les Aligues.
- El barri de Sanahuja situat lluny del nucli urbà, a la carretera que va a l'Ametlla del Vallès
- el polígon industrial de Can Castells que és on es concentra tota l'activitat industrial del municipi.

El gruix de l'activitat econòmica del municipi recau en el sector serveis (65%) seguit de l'activitat industrial (25%) i la construcció (9%). Finalment, l'agricultura només representa un 1% de l'economia local.

El fet que la major part de l'economia del poble no estigui al sector primari la fa menys vulnerable als canvis provocats pel canvi climàtic.

Activitat econòmica per sectors



Font: Diputació de Barcelona. Sistema d'informació socioeconòmica local. Hermes

1.2.5. PLANEJAMENT URBANÍSTIC

El municipi de Canovelles compta amb un Pla General d'Ordenació Urbana de 1984, i d'un Avanç del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de 2015.

Pla General d'Ordenació de Canovelles

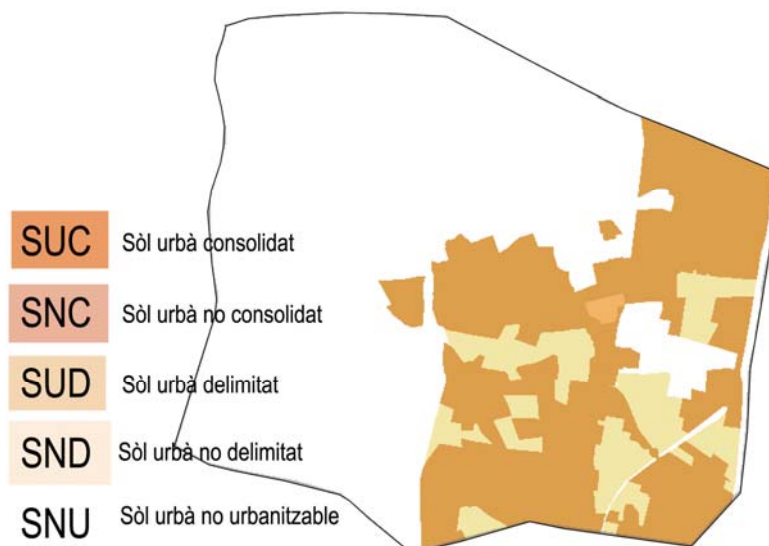
Pla General d'Ordenació

Data d'aprovació 27 de juny de 1984

Data de publicació 3 d'octubre de 1984

Avanç del Pla d'Ordenació Octubre de 2015

POUM Canovelles



Font: elaboració pròpia a partir del Sistema d'informació territorial municipal (SITMUN)

1.2.6. INFRAESTRUCTURES

Les característiques físiques i climatològiques del municipi de Canovelles fan que siguin especialment vulnerables les infraestructures que queden exposades als fenòmens d'inundació, neu i incendis i en menor grau en episodis excepcionals de vents forts.

En la major part de les infraestructures del municipi no s'han detectat mancances flagrants però si, posant-nos en el pitjor dels casos, sensibilitats potencials.

○ INFRAESTRUCTURES I ZONES SENSIBLES

Les infraestructures que presenten sensibilitats potencials són:

Infraestructures sensibles al canvi climàtic

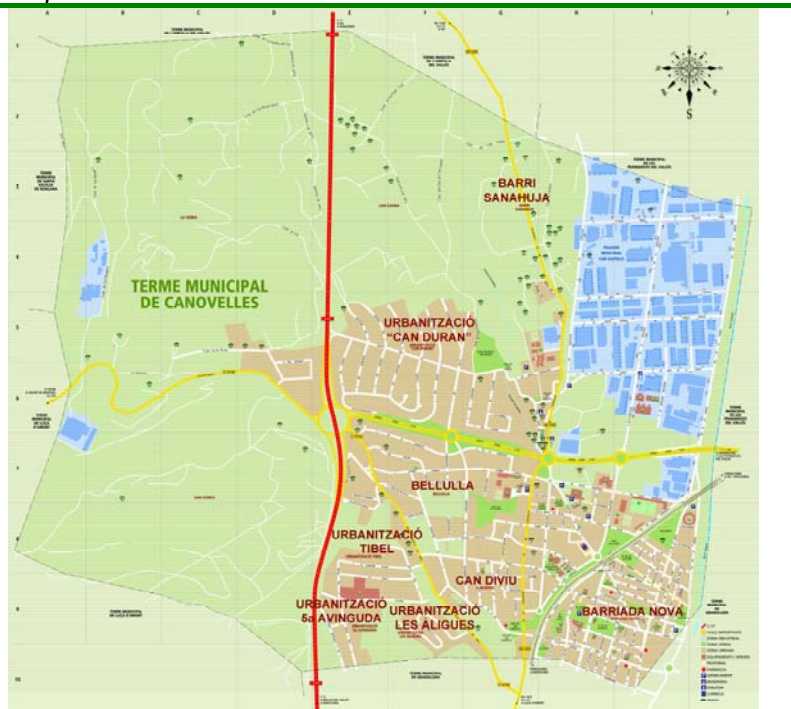
Infraestructura	Antiguitat	Manteniment	Dimensionament	Ubicació	Sensibilitat
Clavegueram	X	X			Inundacions
Xarxa Viària		X		X	Neu Inundacions Incendis
Ponts		X	X	X	Inundacions
Polígon Can Castells				X	Inundacions
Centre Cívic La Quitxalla				X	Inundacions (T50)
Biblioteca Frederica Montseny		X		X	Inundacions (T100) Onada de calor
Camp de futbol				X	Inundacions (T500)
CEIP Els quatre vents				X	Inundacions (T500)
Pistes de petanca				X	Inundacions (T500)
Policia Local				X	Inundacions (T500)
Pavelló Ca La Tona	X				Onada de calor
Pavelló Tagamanent	X				Onada de calor
Torrent de Can Fangues				X	Inundacions

Font: Elaboració pròpia

DESCRIPCIONS:

- **Clavegueram.** No presenta problemes de dimensionament, però sí d'antiguitat i manteniment.
- **Xarxa viària.** Possibilitat de quedar tallada en cas d'inundació en alguns punts per obstrucció de ponts. En cas d'incendi per la proximitat de les flames. En cas de glaçada o nevada poden ser intransitables.
- **Ponts.** La falta de manteniment de les rieres i torrents (per falta de recursos) fa que hi hagi molta vegetació, especialment canyes, que poden obstruir amb molta facilitat alguns ponts de la xarxa viària.
- **Polígon Industrial Can Castells.** Està ubicat en zona inundable en cas de desbordament del riu Congost en fenomen de retorn de 50 anys.
- **Centre Cívic La Quitxalla.** Està ubicat en zona inundable en cas de desbordament del riu Congost en fenomen de retorn de 50 anys.
- **Biblioteca Frederica Montseny.** Està ubicat en zona inundable en cas de desbordament del riu Congost en fenomen de retorn de 100 anys. Aïllament tèrmic. Possible vulnerabilitat en cas d'onada de calor.
- **Camp de futbol.** Està ubicat en zona inundable en cas de desbordament del riu Congost en fenomen de retorn de 500 anys.
- **CEIP Els Quatre Vents.** Està ubicat en zona inundable en cas de desbordament del riu Congost en fenomen de retorn de 500 anys.
- **Pistes de petanca.** Està ubicat en zona inundable en cas de desbordament del riu Congost en fenomen de retorn de 500 anys.
- **Policia Local.** Està ubicat en zona inundable en cas de desbordament del riu Congost en fenomen de retorn de 500 anys.
- **Pavelló Ca La Tona.** Aïllament tèrmic. No hi ha sistemes de climatització. Possible vulnerabilitat en cas d'onada de calor.
- **Pavelló Tagamanent.** Aïllament tèrmic. No hi ha sistemes de climatització. Possible vulnerabilitat en cas d'onada de calor.
- **Torrent de Can Fangues.** El qual d'accés a Can Duran s'inunda en cas de pluges fortes.

Mapa d'ubicació de les urbanitzacions

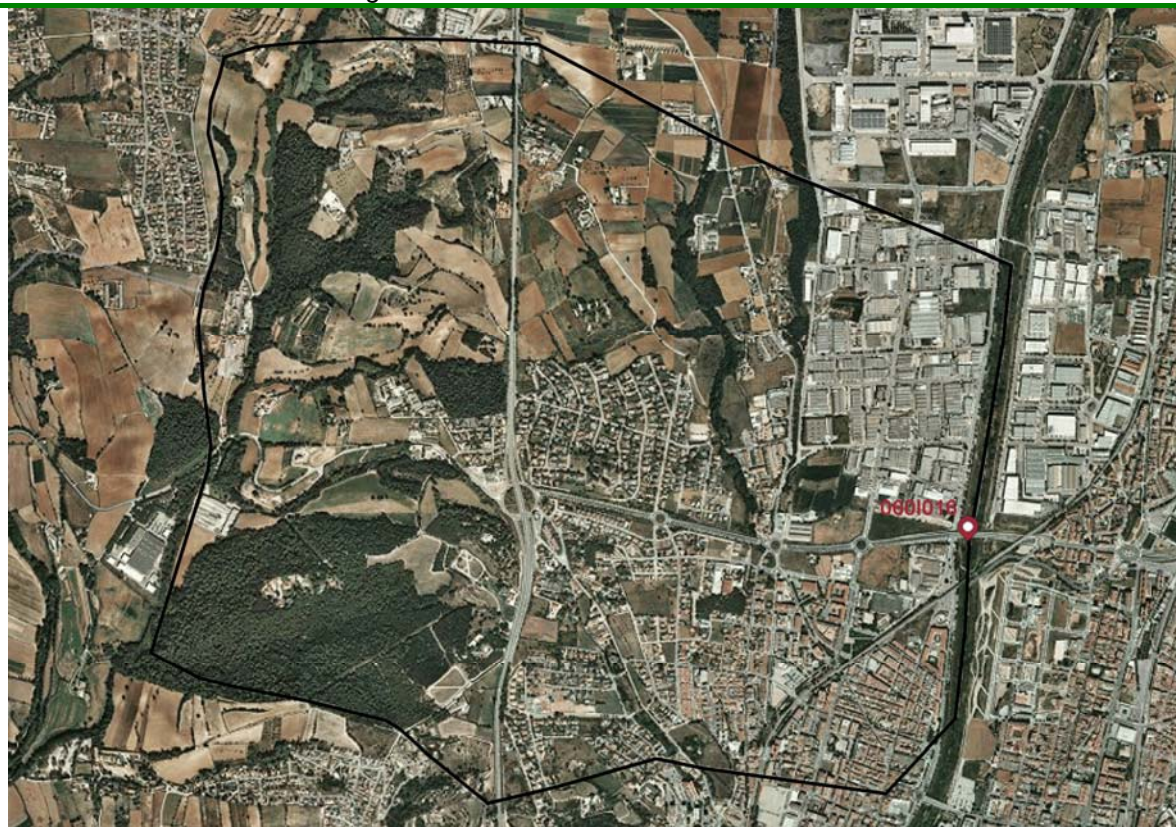


Font: Ajuntament de Canovelles

○ INFRASTRUCTURES INUNDABLES

Les infraestructures amb risc d'inundació a Canovelles segons dades i estudis de l'Agència Catalana de l'Aigua es localitzen al següent plànol.

Infraestructures inundables segons l'ACA



Font: elaboració pròpia a partir de dades del SITMUN i del document Planificació de l'Espai Fluvial de la conca del Besòs (Agència Catalana de l'Aigua)

Inventari d'infraestructures amb risc d'inundació segons l'ACA

Codi	Subtipus/Localització	Descripció punt singular	Observacions
0601016	Vies de comunicació Carretera C-352 al límit entre els termes municipals de Canovelles i les Franqueses del Vallès	Inundacions a la carretera C-352 per avingudes amb cabals iguals o superiors a 1.242,6 m ³ /s	La sobrelevació provocada pel pont de la C-352 sobre el Congost (060E070) empitjoraria les condicions d'inundabilitat de la infraestructura

Font: document Planificació de l'Espai Fluvial de la conca del Besòs (Agència Catalana de l'Aigua)

1.2.7. REGISTRE HISTÒRIC D'INCENDIS I INUNDACIONS

Al registre de la Policia Local de Canovelles hi consten 110 incendis forestals entre 2004 i 2016 en zona forestal, agrícola i/o rural. Aquests incendis no estan diferenciats per gravetat, i la majoria són cremes de matolls i similars.

Pel que fa a les inundacions, fins l'any 2015, en què es va arreglar el clavegueram pluvial del Passeig de la Ribera, hi havia 1 o 2 inundacions puntuals per any en aquesta zona (Ribera, Molí, Riera). A la resta del poble no hi ha afectacions per inundacions, excepte per les pujades de nivell del Torrent de Fangues al pas de Can Duran. En aquest punt hi va haver un accident mortal l'any 1999, en què una dona va morir ofegada en quedar atrapat el seu vehicle per una riuada.

1.3. CLIMA ACTUAL I PROJECCIONS CLIMÀTIQUES

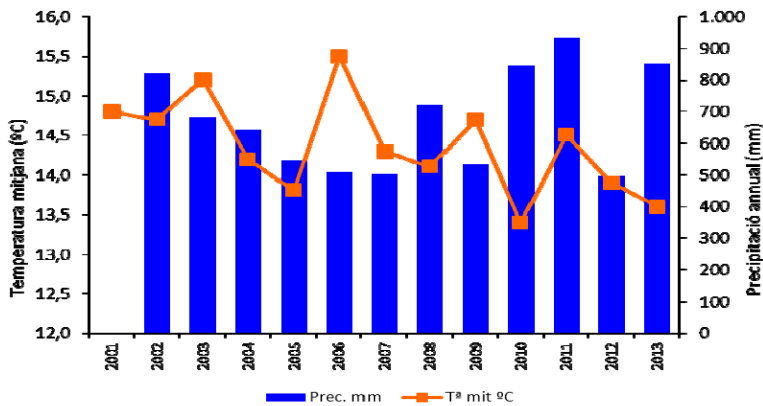
1.3.1. CLIMA AL MUNICIPI DE CANOVELLES

A Canovelles no ens consta que hi hagi cap estació meteorològica. Per al present estudi hem cregut adient fer ús de les dades meteorològiques de l'observatori de Vilanova del Vallès que recull dades amb un període de temps llarg i que està inclòs a la xarxa d'observatoris meteorològics de Catalunya.

El clima de Canovelles es pot considerar de tipus mediterrani, amb estius secs i calorosos i precipitacions irregulars, de caire torrencial en determinats períodes de l'any. La distribució de la precipitació és irregular, amb un total anual de mitjana durant el període de 1997 a 2015 de 672 mm, i amb uns màxims que han sobrepassat els 899 mm els anys 2002, 2010, 2011 i 2013. Pel que fa al règim tèrmic, els estius són calorosos i els hiverns són suaus. El període lliure de glaçades abasta tant sols 5 mesos, de maig a setembre.

Cal destacar les freqüents inversions tèrmiques que es donen al municipi, com la majoria de municipis de la depressió del Vallès, sobretot a l'hivern. Aquest fet sol donar lloc a boires d'una certa persistència a les parts més enclotades.

Gràfica ombrotèrmica



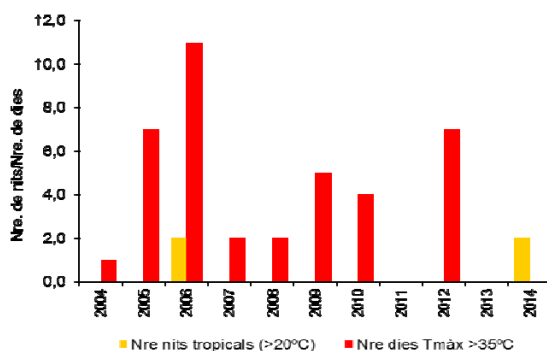
Font: Diputació de Barcelona

Dades climatològiques període 2001-2013

Temperatura mitjana (°C)	14,4
Precipitació mitjana (mm)	672
Humitat relativa mitjana (%)	76
Velocitat del vent mitjana (m/s)	SD
Temperatura màxima (°C)	21,8
Temperatura mínima (°C)	8,3

Font: Diputació de Barcelona

Nombre de nits tropicals i nombre de dies amb temperatura màxima a més de 35°C



Font: Diputació de Barcelona

1.3.2. INUNDACIONS I ZONES INUNDABLES

Les zones inundables són aquells indrets on les inundacions tenen lloc de manera recurrent i amb magnituds diverses.

D'acord amb les seves competències, l'Agència Catalana de l'Aigua elabora estudis hidrològics i hidràulics per posar-los a disposició dels organismes competents en la planificació del territori i en l'establiment de les mesures de protecció de les persones i els seus béns.

D'acord amb la planificació de l'espai fluvial a la conca del Besòs (PEFCAT) el risc d'inundació a Canovelles es localitza al voltant del riu Congost.

Aquesta inundabilitat, considerant els períodes de retorn de 100 i 500 anys, afecta a la zona de la Barriada Nova i el Passeig de la Ribera (zona més baixa del municipi a tocar del riu Congost, on històricament s'han produït inundacions en períodes de pluges intenses i crescudes estacionals del riu) i a la zona industrial (al carrer Indústria al seu pas pel polígon industrial Can Castells).

Actualment està en fase de redacció el Pla Director de Clavegueram, que ha de determinar les carències estructurals existents, i el nou POUM (actualment en fase de redacció) determina les zones inundables.

○ ZONES POTENCIALMENT INUNDABLES (ACA)

Segons s'observa al plànol, dins del terme de Canovelles no hi ha cap zona que es trobi dins d'aquesta zona potencialment inundable, que està en terme de Les Franqueses del Vallès.

El que sí que s'observa al plànol és que dins d'aquesta zona potencialment inundable hi ha el punt amb referència 0601016, registrat per l'ACA com a infraestructura potencialment inundable, que correspon al pont que hi ha a la carretera C-352 al límit entre els termes municipals de Canovelles i les Franqueses del Vallès.

Zones potencialment inundables, segons l'Agència Catalana de l'Aigua



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

○ PERÍODES DE RETORN

La previsió de l'increment de fenòmens meteorològics extrems, causats pel canvi climàtic, fa que sigui de vital importància tenir presents els períodes de retorn en matèria d'inundacions, ja que aquests augmentaran en freqüència.

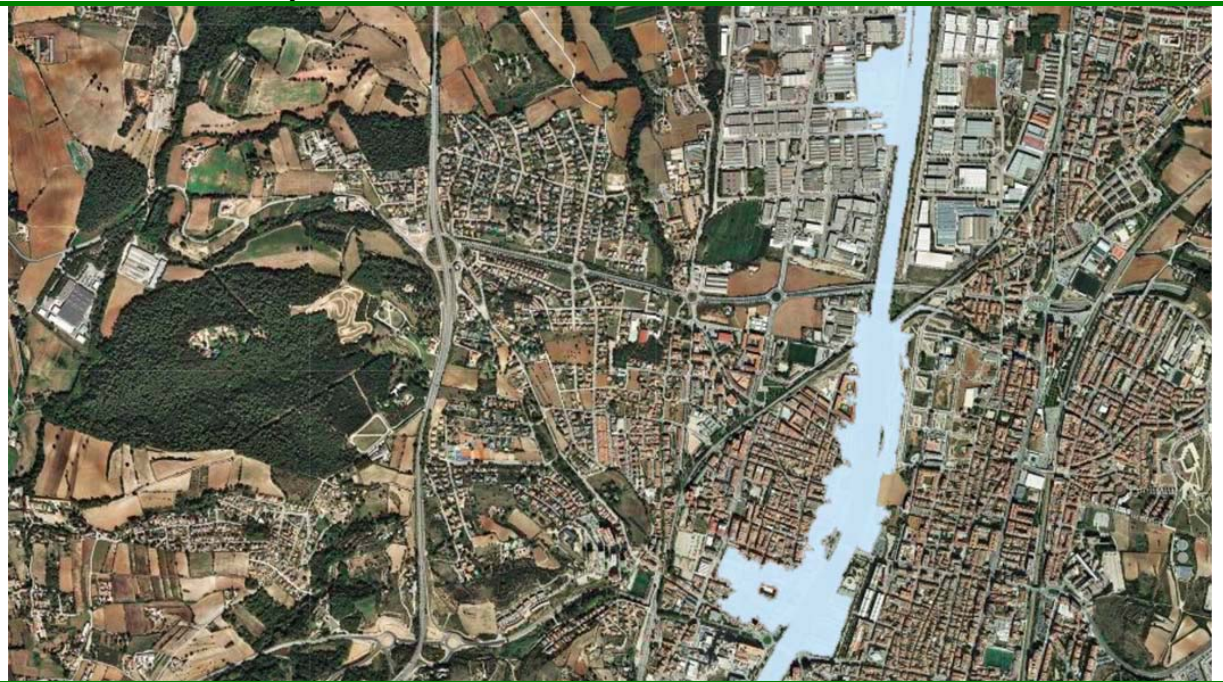
Període de retorn 10 anys



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

En el cas del municipi de Canovelles les zones afectades són les adjacents a la llera del Riu Congost, concretament el polígon industrial de Can Castells i la zona d'habitatges de la Barriada Nova.

Període de retorn 50 anys



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

Tant en el mapa de període de retorn de 50 anys com en el de 100 anys s'observen aquestes zones afectades, el polígon a la part nord del municipi, i la Barriada Nova a la part sud.

Període de retorn 100 anys



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

L'afectació de l'entramat urbà és encara més acusada en el període de retorn de 500 anys, en què es veu afectada més població.

Període de retorn 500 anys



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

○ CONS DE DEJECCIÓ

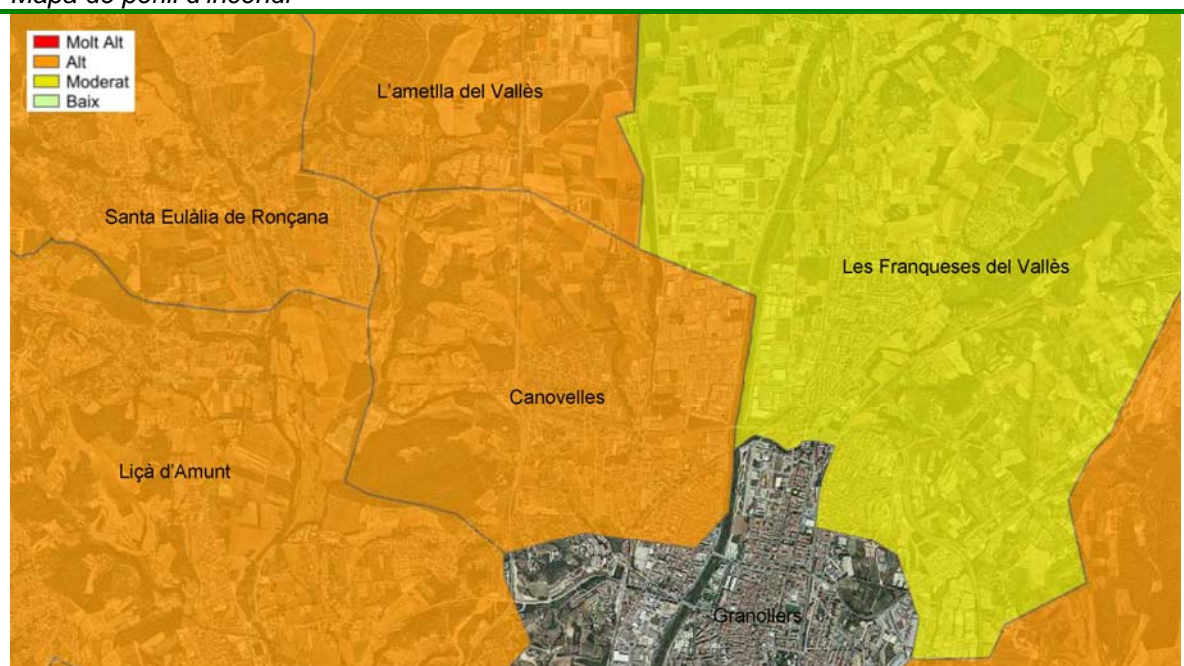
Al mapa de Protecció Civil no hi consta que al municipi hi hagi cons de dejecció.

1.3.3. INCENDIS FORESTALS

La ubicació del municipi de Canovelles fa que es trobi envoltat, en gran part, i sobretot a les urbanitzacions per boscos i matollar de tipus mediterrani formats sobretot per pi blanc i alzina, que en època de sequera o onada de calor, pot ser un combustible molt inflamable, agreujat pel factor de la pressió humana, que és força important.

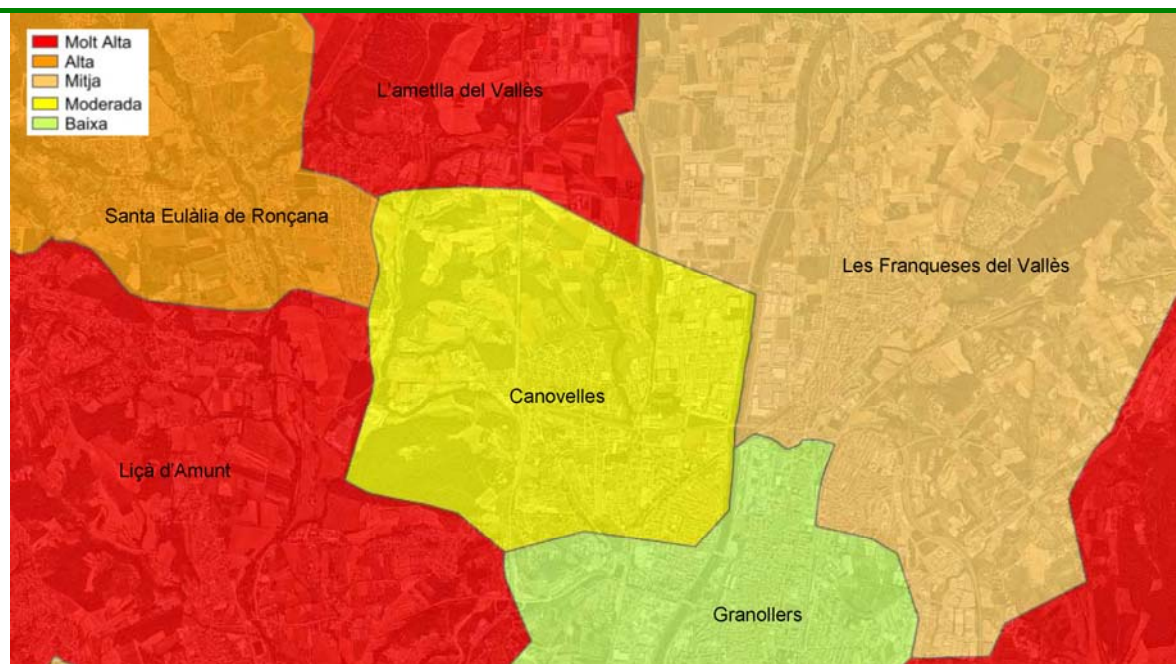
En els mapes de riscos de protecció civil inclosos dins del pla INFOCAT, el municipi de Canovelles hi consta com a municipi amb perill ALT d'incendi i una vulnerabilitat MODERADA.

Mapa de perill d'incendi



Font: mapes de risc de Protecció Civil

Mapa de vulnerabilitat d'incendi



Font: mapes de risc de Protecció Civil

1.3.4. NEVADES

No són gaire freqüents, però en anys que ha nevat en cotes baixes s'han donat episodis d'incomunicació a alguna de les urbanitzacions.

Segons els plans d'emergències (PEM) elaborats per la Generalitat de Catalunya, el risc de nevades és MIG.

1.3.5. PREVISIONS CLIMÀTIQUES AL MUNICIPI

Els models de predicció climàtics apunten cap a un augment progressiu de les temperatures mitjanes que produirà, entre d'altres, canvis en la distribució de les estacions de l'any i dels fenòmens meteorològics.

A continuació es detallen alguns d'aquest canvis i les seves conseqüències.

○ TEMPERATURES

Temperatures mitjanes i variacions estimades de temperatura

	2001-2013	2040	2070	2100
Temperatura mitjana (°C)	14,4	15,2	16,5	18,0
Variació de temp estimada (C°)		0,8	2,1	3,6

Font: informe sobre la generació d'escenaris climàtics regionalitzats per a Catalunya durant el segle XXI

L'augment de la temperatura de l'aire indueix a canvis en la freqüència, la intensitat i la durada d'esdeveniments extrems (com les onades de calor, les pluges torrencials, tempestes tropicals, etc.).

CONSEQÜÈNCIES

- Períodes de sequera més llargs
- Menys disponibilitat d'aigua

- Onades de calor més fortes i freqüents
- Augment del risc d'incendis
- Afectacions a la salut de les poblacions de risc
- Afectacions a zones habitades properes a zones forestals amb risc d'incendi
- Efecte illa de calor
- Sobreescalfament en edificis específics

MESURES

- Elaboració d'un cens de pous
- Inventariar i cartografiar el conjunt de sistemes de reg urbà públic.
- Millora i modernització per tal d'augmentar l'eficiència de les instal·lacions de reg urbà
- Promoure sistemes de millora de l'ús de l'aigua a nivell domèstic
- Campanyes de sensibilització a la població per a l'estalvi d'aigua
- Revisió del Pla de Previsió d'Incendis (PPI) amb l'ADF La Conreria. Ubicació de tallafocs, revisió de xarxa d'hidrants
- Gestió dels espais oberts en terreny forestal (Pastures, horts, cultius, bosc...)
- Paviments de tonalitats clares per evitar l'absorció de calor
- Augment de les zones d'ombra especialment per arbrat
- Aïllaments tèrmics en tots els equipaments municipals

○ PRECIPITACIONS

Precipitacions, previsions i variacions

	1997-2013	2040	2070	2100
Precipitació mitjana (mm)	672	662	661,6	655,2
Variació (mm)		-10,0	-10,4	-16,8

Font: Informe sobre la generació d'escenaris climàtics regionalitzats per a Catalunya durant el segle XXI

El canvi climàtic global comportarà un lleuger descens de les precipitacions acumulades, però la màxima afectació serà en la distribució d'aquestes, és a dir, en un augment d'episodis extrems.

CONSEQÜÈNCIES

- Tempestes torrencials més freqüents
- Inundacions més freqüents
- Afectacions a l'agricultura
- Afectacions a la població en zones inundables
- Afectació a infraestructures

MESURES

- Preveure la construcció de tancs de tempesta o revisar el manteniment i si estan ben dimensionats
- Construcció d'elements dissipadors d'energia de l'aigua
- Localitzar i inventariar les zones susceptibles de ser inundables i elaborar un pla d'emergència que quedi incorporat al de protecció civil
- Actualitzar el Pla INUNCAT de Protecció civil i Salut en coordinació amb el CAP i serveis socials. Disposar de llista de gent vulnerable i de protocols d'actuació actualitzats
- Adaptar les infraestructures i equipaments municipals a les projeccions climàtiques.
- Adaptar els serveis municipals (inclosos els externalitzats) a les possibles contingències produïdes pel canvi climàtic

○ HUMITAT RELATIVA

Humitat relativa mitjana, previsions i variacions

	1997-2013	2040	2070	2100
Humitat relativa mitjana (%)	76	76,5	76,5	76,6
variació H. rel (%)		0,5	0,5	0,6

Font: Informe sobre la generació d'escenaris climàtics regionalitzats per a Catalunya durant el segle XXI

La humitat relativa mitjana no experimenta unes variacions remarcables, tot i tenir una lleugera tendència a la baixa a llarg termini. Una menor humitat relativa està relacionada amb l'estrès hídric de les plantes amb el conseqüent augment del risc d'incendis.

CONSEQÜÈNCIES

- Augment del risc d'incendi
- Afectació a l'agricultura
- Afectació a les zones forestals
- Afectació a zones habitades properes a zones forestals
- Afectació a les zones verdes

MESURES

- Adequació dels cultius a climes més secs
- Adequació de zones verdes a climes més secs
- Veure mesures anti-incendis a l'apartat "Temperatures"

2. MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC

2.1. GESTIÓ ENERGÈTICA MUNICIPAL

Fins l'any 2014 el departament de comptabilitat de l'Ajuntament entrava els costos dels energètics dins d'una mateixa partida comptable separats per tipologia de subministrament.

A partir de l'any 2015 les factures d'electricitat les entra a l'aplicatiu informàtic GemWeb l'empresa concessionària de l'enllumenat públic. L'Ajuntament té accés a aquestes dades. A partir del mateix any el cost de les factures de gas natural s'entra de forma separada per a cada equipament. L'enginyer tècnic municipal és qui analitza els consums.

No es fa control del consum dels equipaments municipals concessionats: centre esportiu Thalassa i bar del camp de futbol, són les empreses les que es fan càrrec de les factures dels subministres energètics. En el cas de les piscines el contracte preveu una clàusula en la que l'Ajuntament es faria càrrec de les factures que sobrepassin un determinat cost.

L'ordenança fiscal núm. 2, impost de vehicles de tracció mecànica, al seu article 5è, contempla una bonificació del 75% per als vehicles eficients energèticament: elèctrics, híbrids, pila de combustible, de categoria A (menys de 120 g CO₂/km), gas natural, GLP o bioetanol.

Principals distribuïdores que actuen al municipi: Endesa, Estabanell Energia i Gas Natural. L'ordenança fiscal num. 13, taxa per aprofitament especial del domini públic local, a favor d'empreses explotadores de serveis de subministraments d'interès general; preveu un ingrés a favor de l'Ajuntament de l'1,5% de la facturació d'aquestes empreses al municipi.

Ja fa uns anys que l'Ajuntament està treballant per millora l'eficiència energètica dels equipaments municipals amb actuacions a 10 edificis i en l'enllumenat públic amb una primera fase desenvolupada l'any 2014 i una segona fase a punt de licitar.

2.2. INVENTARI D'EMISSIONS

2.2.1. CONSUMS I EMISSIONS

○ ÀMBIT PAESC

L'àmbit PAESC inclou tots els consums municipals exceptuant els sectors primari i industrial i és on s'ha d'aplicar el compromís de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (en endavant, GEH).

CONSUM D'ENERGIA ÀMBIT PAES PER SECTOR

Evolució consum energia àmbit PAES per sectors (MWh), 2005-2014

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Δ 2005/2014
Terciari	24.926	23.701	24.978	23.106	20.564	21.599	20.788	20.656	19.977	19.392	-22%
Domèstic	52.381	52.549	52.793	45.782	56.664	53.224	44.215	54.212	47.098	40.863	-22%
Transport	103.521	108.773	112.162	106.437	107.408	106.303	101.656	94.423	89.120	95.406	-8%
Total	180.828	185.023	189.932	175.325	184.636	181.126	166.659	169.292	156.196	155.662	-14%

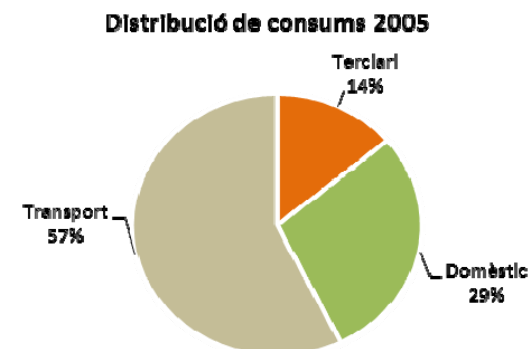
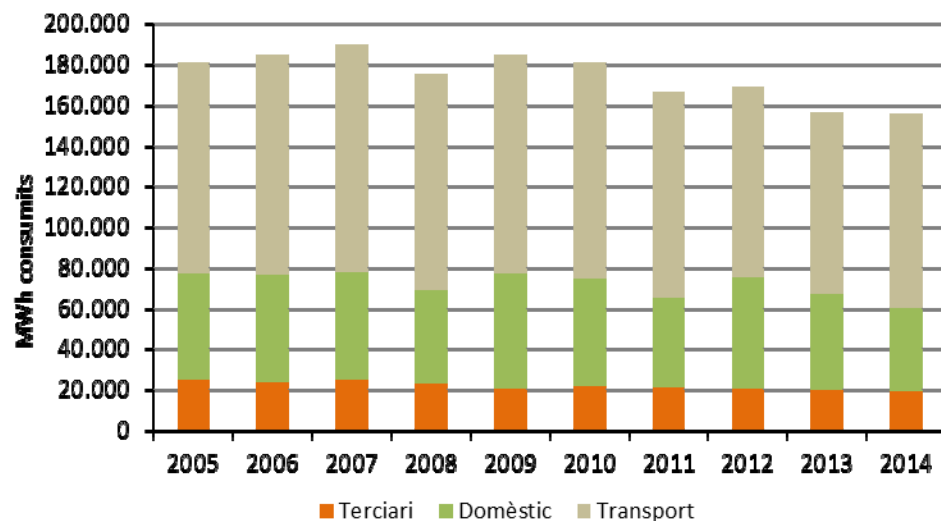
Font: Diputació de Barcelona, a partir de dades de l'ICAEN i Idescat

Entre els anys 2005 i 2014 hi ha hagut una reducció del 14% de consum d'energia en l'àmbit PAES. La reducció ha estat més important, d'un 22%, en els sectors domèstic i terciari. El sector transport ha tingut una reducció del 8%.

En global s'observa un augment del consum fins l'any 2007 i una reducció a partir del 2008 amb algunes remuntades (2009, 2010 i 2012).

L'any 2005 el transport va suposar el 57% del consum energètic de l'àmbit PAES.

Consum energètic àmbit PAES per sectors, 2005-2014



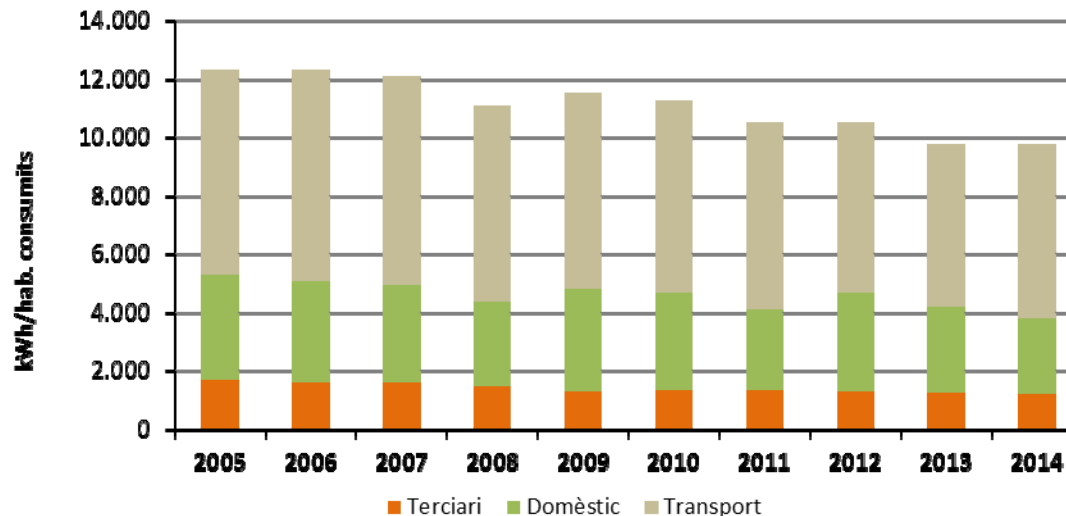
Si s'analitza el consum d'energia per càpita la tendència a la disminució és més important.

Evolució consum energia per càpita de l'àmbit PAES per sectors (kWh/hab), 2005-2012

kWh/habitant	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Δ 2005/2014
Terciari	1.699	1.579	1.591	1.461	1.283	1.344	1.311	1.284	1.248	1.216	-28%
Domèstic	3.571	3.500	3.362	2.895	3.536	3.311	2.789	3.369	2.942	2.561	-28%
Transport	7.058	7.246	7.142	6.730	6.703	6.613	6.413	5.868	5.567	5.980	-15%
Total	12.328	12.325	12.095	11.085	11.523	11.267	10.514	10.522	9.757	9.757	-21%

Font: Diputació de Barcelona, a partir de dades de l'ICAEN i Idescat

Entre els anys 2005 i 2014 la reducció global del consum d'energia per càpita és del 21%, assolint els objectius del pacte d'alcaldes per a l'any 2020. La reducció més important, d'un 28%, és produeix als sectors domèstic i terciari. El sector transport té una reducció del 15%. Els anys 2013 i 2014 tenen presenten el mateix consum total, tot i que a nivell domèstic es continua reduint i també en menor mesura a nivell terciari. El darrer any el sector transport comença augmenta lleugerament després d'any de reducció.



EMISSIONS GEH ÀMBIT PAES PER SECTORS

A l'hora de calcular les emissions de l'àmbit PAES, a més de tenir en compte els tres sectors analitzats en l'apartat de consum d'energia, s'afegeixen les emissions associades al cicle de l'aigua (potabilització i depuració) i també les associades a la gestió dels residus municipals (tractament dels residus).

Les emissions del consum elèctric varien d'un any a l'altre atenent a la contribució de les diferents fonts energètiques al mix, així si el percentatge d'ús de les energies renovables més gran el factor d'emissió disminueix. Al mix estatal s'hi incorpora la producció local d'energia renovable que el fa disminuir el mix local a mesura que creix.

Evolució emissions de l'àmbit PAES per sectors (tones CO2), 2005-2012

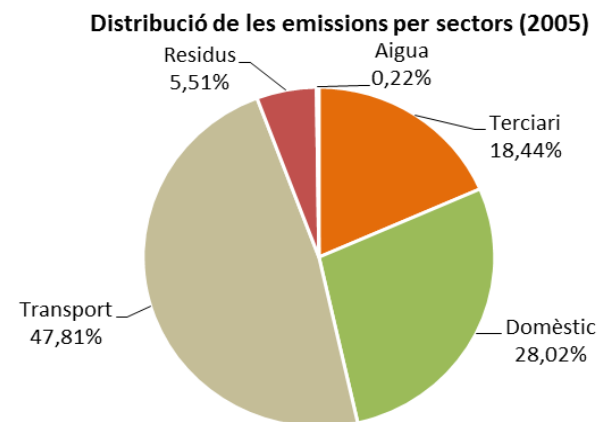
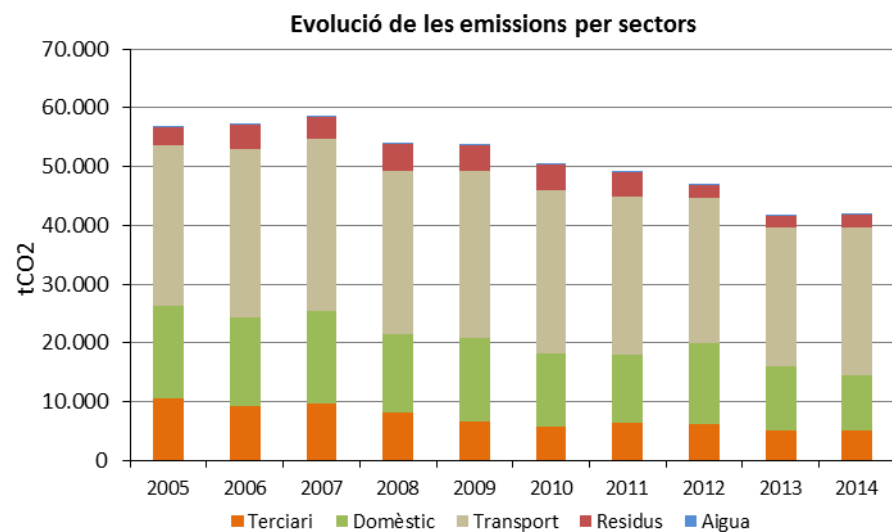
tCO ₂	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Δ 2005/2014
Terciari	10.473	9.198	9.764	8.202	6.541	5.685	6.434	6.265	5.188	5.076	-52%
Domèstic	15.919	15.238	15.603	13.269	14.410	12.432	11.645	13.611	10.928	9.495	-40%
Transport	27.158	28.560	29.337	27.888	28.227	27.923	26.757	24.859	23.454	25.125	-7%
Residus	3.130	4.213	3.746	4.435	4.442	4.368	4.217	2.011	1.978	2.023	-35%
Aigua	127	103	118	108	107	83	91	90	64	59	-54%
Total	56.807	57.313	58.568	53.902	53.727	50.491	49.145	46.837	41.611	41.777	-26%

Font: Diputació de Barcelona, a partir de dades de l'ICAEN, Idescat, Agència de Residus de Catalunya i Agència Catalana de l'Aigua

Entre els anys 2005 i 2014 la reducció de les emissions de l'àmbit PAES ha estat del 26%, assolint els objectius del pacte d'alcaldes. La reducció es dona a tots els sectors, i és especialment considerable als sectors terciari (51%) i domèstic (40%) i als sectors de gestió de l'aigua (54%) i els residus (35%). Els sector transport és el que ha reduït menys les emissions, un 7%.

El petit augment d'emissions de l'any 2014 es degut al sector transport i en petita part la gestió de residus.

L'any 2005 el transport va ser responsable del 48% de les emissions de l'àmbit PAES.



Analitzant les emissions per càpita i per sector es pot veure que l'evolució de les emissions entre 2005 i 2014 va disminuir un 32%.

Evolució emissions de l'àmbit PAES per càpita i per sectors (tCO₂/hab), 2005-2014

tCO ₂ /habitant	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Δ 2005/2014
Terciari	0,71	0,61	0,62	0,52	0,41	0,35	0,41	0,39	0,32	0,32	-55%
Domèstic	1,09	1,02	0,99	0,84	0,90	0,77	0,73	0,85	0,68	0,60	-45%
Transport	1,85	1,90	1,87	1,76	1,76	1,74	1,69	1,54	1,47	1,57	-15%
Residus	0,21	0,28	0,24	0,28	0,28	0,27	0,27	0,12	0,12	0,13	-41%
Aigua	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-57%
Total	3,87	3,82	3,73	3,41	3,35	3,14	3,10	2,91	2,60	2,62	-32%

Font: Diputació de Barcelona, a partir de dades de l'ICAEN, Idescat, Agència de Residus de Catalunya i Agència Catalana de l'Aigua

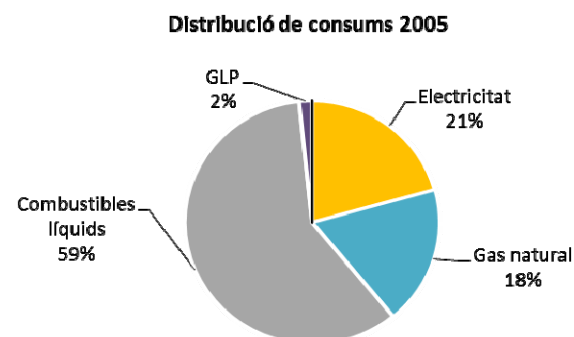
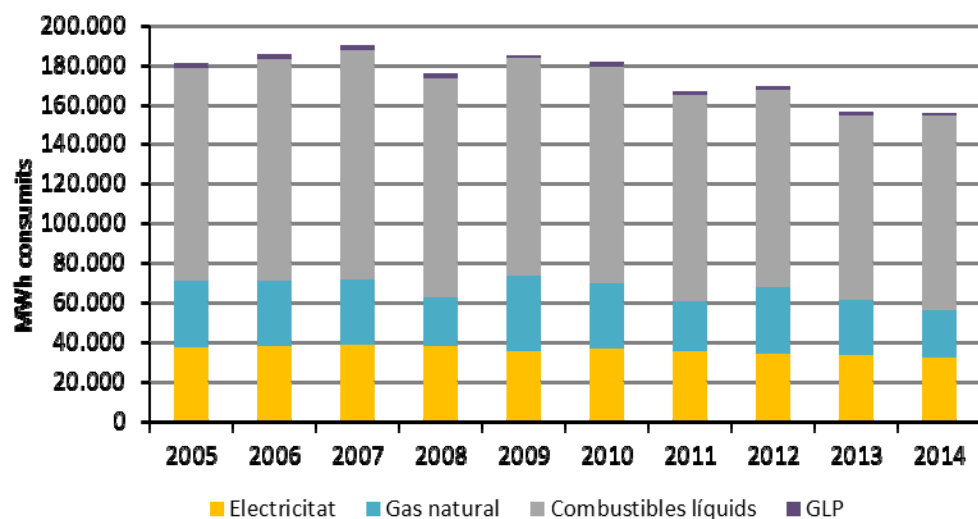
CONSUM D'ENERGIA ÀMBIT PAES PER FONTS ENERGÈTIQUES

Evolució consum energia àmbit PAES per fonts energètiques (MWh), 2005-2014

MWh	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Δ 2005/2014
Electricitat	37.431	37.846	38.825	38.096	35.500	36.694	35.592	34.022	33.285	32.066	-14%
Gas natural	33.124	33.132	32.944	24.575	37.716	32.976	25.040	33.630	28.135	23.929	-28%
Combustibles líquids	107.327	111.570	115.681	110.240	109.824	109.116	104.083	99.680	92.989	98.063	-9%
GLP	2.946	2.476	2.483	2.415	1.596	2.340	1.944	1.958	1.787	1.604	-46%
Total	180.828	185.023	189.932	175.325	184.636	181.126	166.659	169.292	156.196	155.662	-14%

Font: Diputació de Barcelona, a partir de dades de l'ICAEN i Idescat

Entre els anys 2005 i 2014, la reducció més important ha estat en els gasos líquids del petroli (GLP) amb un 46%, seguida del gas natural (28%), l'electricitat (14%) i finalment els combustibles líquids (9%). Els combustibles líquids van suposar el 59% del consum energètic de l'àmbit PAES.



EMISSIONS GEH ÀMBIT PAES PER FONTS ENERGÈTIQUES

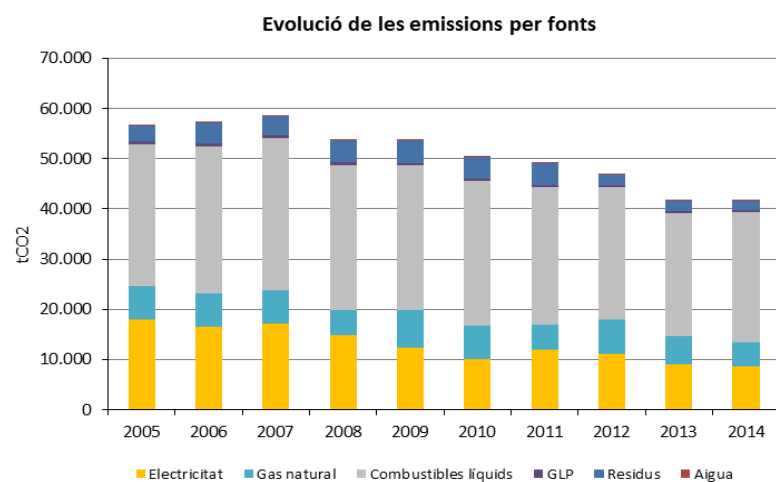
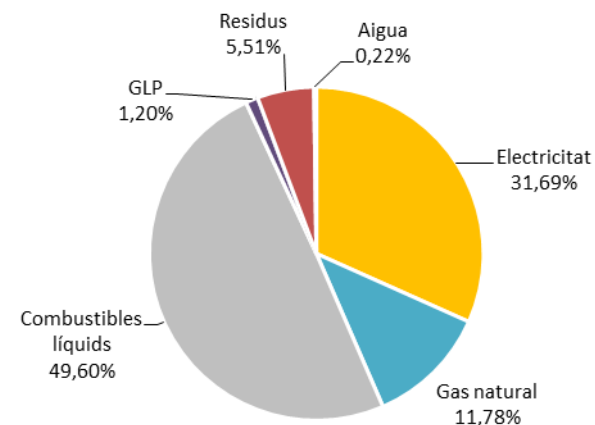
Evolució emissions àmbit PAES per fonts energètiques (MWh), 2005-2014

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Δ 2005/2014
Electricitat	18.004	16.425	17.199	14.934	12.319	10.164	11.923	11.227	8.987	8.658	-52%
Gas natural	6.691	6.693	6.655	4.964	7.619	6.661	5.058	6.793	5.683	4.834	-28%
Combustibles líquids	28.174	29.307	30.276	28.904	28.872	28.674	27.405	26.263	24.487	25.834	-8%
GLP	680	572	573	558	369	540	449	452	413	371	-46%
Residus	3.130	4.213	3.746	4.435	4.442	4.368	4.217	2.011	1.978	2.023	-35%
Aigua	127	103	118	108	107	83	91	90	64	59	-54%
Total	56.807	57.313	58.568	53.902	53.727	50.491	49.145	46.837	41.611	41.777	-26%

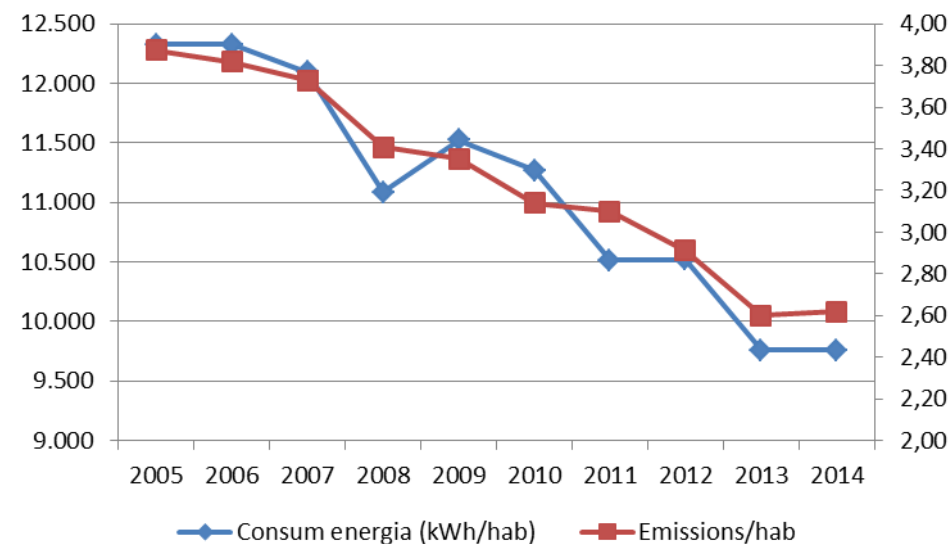
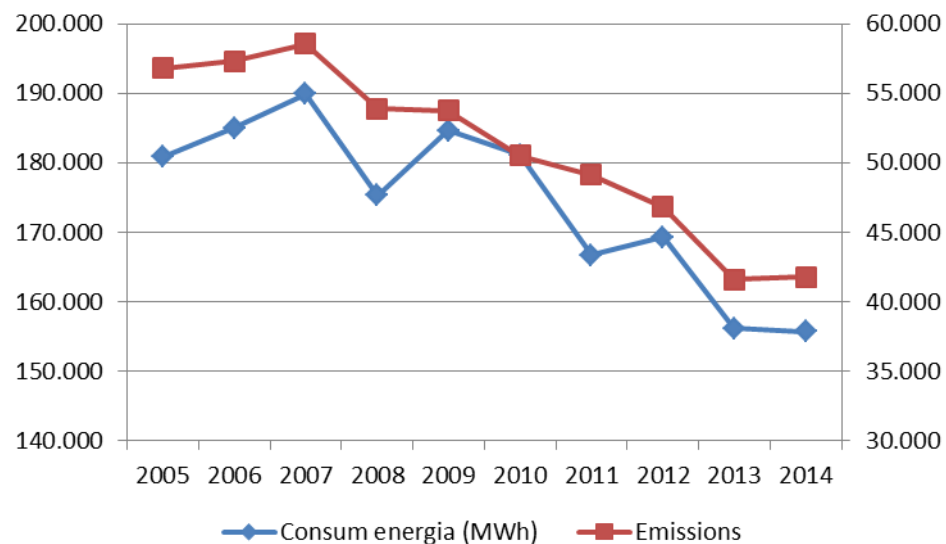
Font: Diputació de Barcelona, a partir de dades de l'ICAEN, Idescat, Agència de Residus de Catalunya i Agència Catalana de l'Aigua

Entre els anys 2005 i 2014 les emissions disminueixen per a totes les fonts energètiques. En el cas de l'electricitat la reducció d'un 52% de les emissions es deguda a la reducció del 14% del consum i a l'evolució d'un mix energètic per produir electricitat amb una major presència d'energies renovables.

Distribució de les emissions per fonts (2005)



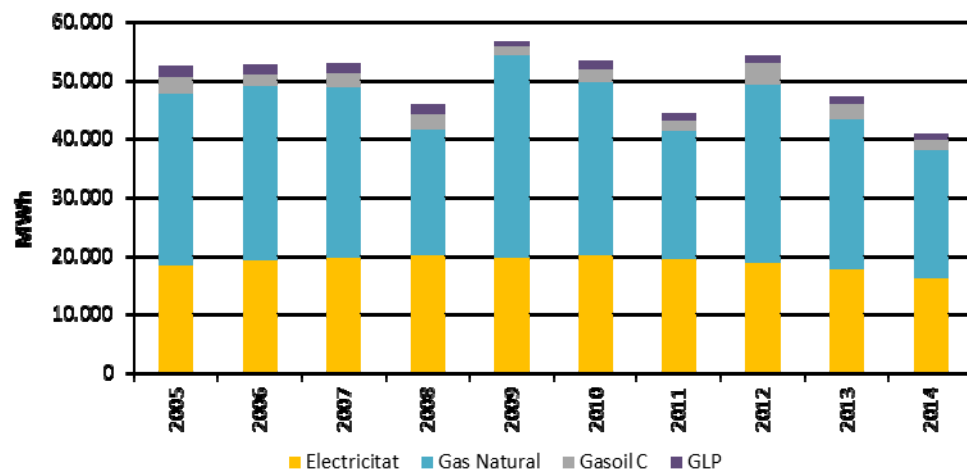
EVOLUCIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC I LES EMISSIONS ÀMBIT PAES



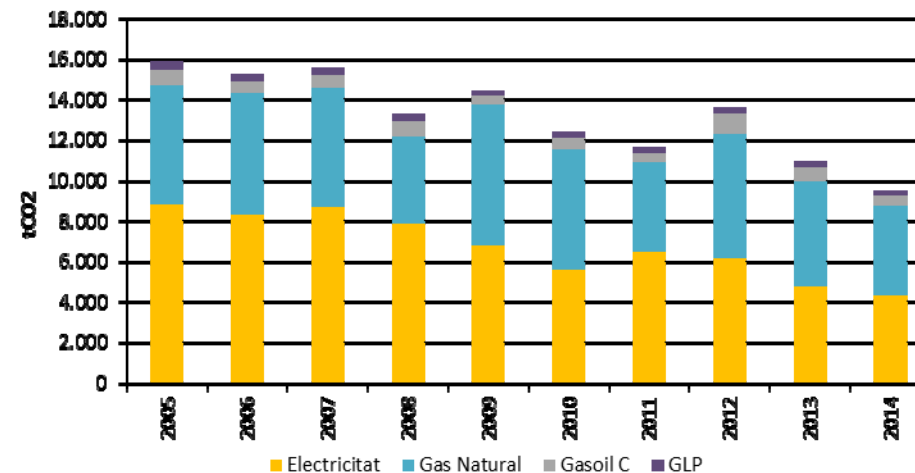
Com es pot comprovar a les gràfiques, els darrers 10 anys hi ha una tendència clara a la reducció tant del consum d'energia com de les emissions a l'àmbit PAES. Entre els anys 2013 i 2014 sembla que s'inicia una estabilització. Caldrà veure com evoluciona els anys vinents.

CONSUM I EMISSIONS ASSOCIADES AL SECTOR DOMÈSTIC

Evolució del consum energètic del sector domèstic



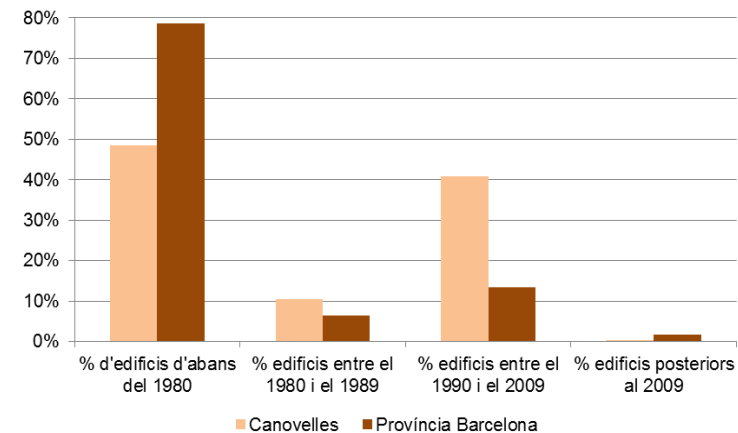
Evolució de les emissions del sector domèstic



L'evolució del consum d'energia del sector domèstic presenta moltes oscil·lacions però entre els anys 2005 i 2014 per càpita hi ha una reducció del 28%. En el mateix període la reducció de les emissions és del 45%.

L'any 2005, el gas natural suposava el 56% del consum a les llars però l'electricitat era causant del 55% de les emissions.

El parc d'habitatges del municipi no està tan envellit com el de la província. A Canovelles un 41% dels edificis són posteriors al 1990 mentre a la província només representen un 15%.



EMISSIONS ASSOCIADES AL CICLE DE L'AIGUA

El cicle de l'aigua, potabilització i depuració, té associats uns consums energètics i les conseqüents emissions. Els càlculs dels consums energètics s'han fet a partir de dades facilitades per l'Agència Catalana de l'Aigua.

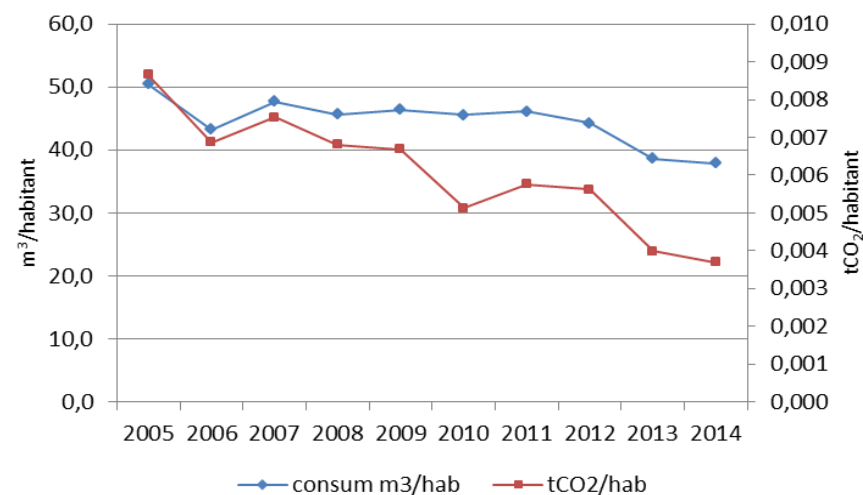
Evolució consum i emissions associades al cicle de l'aigua, 2005-2014

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Δ 2005/2014
Cosum m ³ PAESC	740.490	649.516	748.132	722.630	742.778	732.098	730.563	712.217	618.178	605.002	-18%
Consum m ³ PAESC/hab	50,5	43,3	47,6	45,7	46,4	45,5	46,1	44,3	38,6	37,9	-25%
Consum kWh	263.752	237.477	266.792	274.775	308.313	298.016	272.814	274.195	236.341	218.371	-17%
kWh/m ³	0,36	0,37	0,36	0,38	0,42	0,41	0,37	0,38	0,38	0,36	1%
tCO ₂	126,9	103,1	118,2	107,7	107,0	82,6	91,4	90,5	63,8	59,0	-54%
tCO ₂ /hab	0,0086	0,0069	0,0075	0,0068	0,0067	0,0051	0,0058	0,0056	0,0040	0,0037	-57%
kg CO ₂ /m ³	0,171	0,159	0,158	0,149	0,144	0,113	0,125	0,127	0,103	0,097	-43%

Font: Diputació de Barcelona, a partir de dades Agència Catalana de l'Aigua

El consum d'aigua a l'àmbit PAES s'ha reduït un 18% entre els anys 2005 i 2014, fent el càlcul per càpita la reducció és del 25%.

Les emissions associades al consum d'aigua s'han reduït un 54% en global i un 57% per càpita. La diferència en la reducció respecte l'estalvi d'aigua ve donada bàsicament per l'augment de les energies renovables en el mix elèctric ja que el consum d'energia per m³ consumit ha augmentat un 1% en el mateix període.



EMISSIONS ASSOCIADES A LA GESTIÓ DELS RESIDUS MUNICIPALS

Evolució de la gestió dels residus municipals (tones), 2005-2014

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Δ 2005/2014
Resta	4.094,0	5.534,5	4.896,0	5.700,9	5.591,1	5.343,7	5.121,2	4.872,7	4.695,0	4.800,8	17%
Matèria orgànica	474,1	484,5	488,1	526,7	521,0	638,5	660,3	607,4	595,3	616,7	30%
Paper i cartró	236,6	326,4	245,9	339,8	337,0	309,3	212,4	89,6	65,9	65,8	-72%
Vidre	129,7	153,0	156,1	169,2	177,3	163,4	153,5	155,5	163,9	156,9	21%
Envasos lleugers	67,9	81,9	102,4	117,3	126,0	117,7	110,9	111,7	109,9	112,3	65%
Total	5.002,38	6.580,18	5.888,44	6.853,82	6.752,42	6.572,60	6.258,26	5.836,92	5.630,01	5.752,45	15%
% RS	18,2%	15,9%	16,9%	16,8%	17,2%	18,7%	18,2%	16,5%	16,6%	16,5%	-1,6
kg/habitant i dia	0,93	1,20	1,03	1,19	1,15	1,12	1,08	0,99	0,96	0,99	5,3%

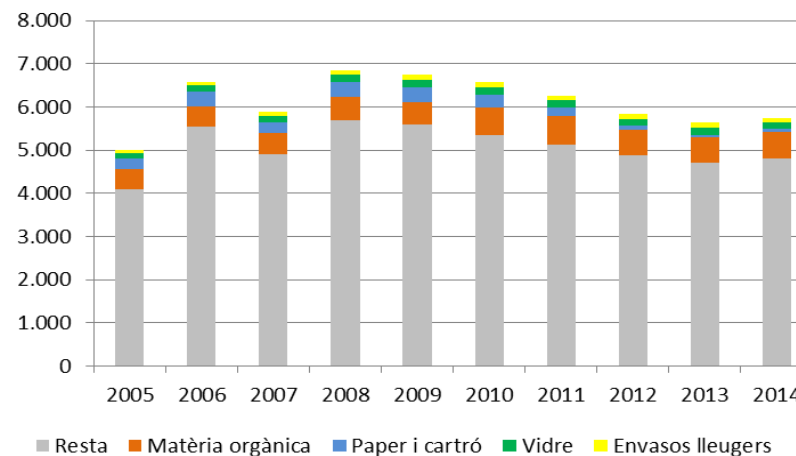
Font: Diputació de Barcelona a partir de dades de l'ARC

La recollida de residus municipal s'efectua mitjançant contenidors.

Entre els anys 2005 i 2014 la generació de residus gestionats als contenidors per càpita i dia ha augmentat un 5,3%, mentre el percentatge de recollida selectiva s'ha reduït en 1,6 punts.

Si es considera la totalitat dels residus municipals¹, la generació de residus l'any 2015 va ser de 1,10 quilos per habitant i dia, xifra inferior a la mitjana comarcal (1,24) i catalana (1,35).

Comptant tots els residus el percentatge de recollida selectiva l'any 2015 al municipi va ser del 25,0%, xifra inferior a la mitjana comarcal (37,9%) i catalana (39,0%).



¹ A més dels residus dels contenidors es comptabilitzen també els voluminosos, les restes vegetals, els residus de la deixalleria...

Les emissions associades a la gestió de residus depenen del destí de cada fracció:

Evolució de les emissions associades a la gestió dels residus municipals (tones CO₂), 2005-2014

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Δ 2005/2014
Resta. Deposició controlada	3050,0	4.123,2	3.582,8	3.808,9	3.389,8	2.952,0	2.546,6	0,0	0,0	0,0	
Resta. Incineració	0,0	0,0	92,9	628,8	1112,8	1476,6	1820,5	0,0	0,0	0,0	
Resta. Tractament mecànic biològic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2144,0	2065,8	2112,3	
Compostatge	52,0	53,1	53,5	57,8	57,1	70,0	72,4	66,6	65,3	67,6	30%
Paper i cartró	14,9	20,5	15,5	21,4	21,2	19,4	13,3	5,6	4,1	4,1	-72%
Vidre	4,8	5,6	5,8	6,2	6,5	6,0	5,7	5,7	6,1	5,8	21%
Envasos lleugers	8,6	10,4	13,0	14,8	15,9	14,9	14,0	14,1	13,9	14,2	65%
Valorització energètica	0,0	0,0	-17,2	-103,2	-161,6	-171,2	-255,2	-225,1	-177,5	-181,5	
TOTAL	3.130,3	4.212,8	3.746,1	4.434,8	4.441,8	4.367,8	4.217,3	2.011,0	1.977,7	2.022,6	-35%

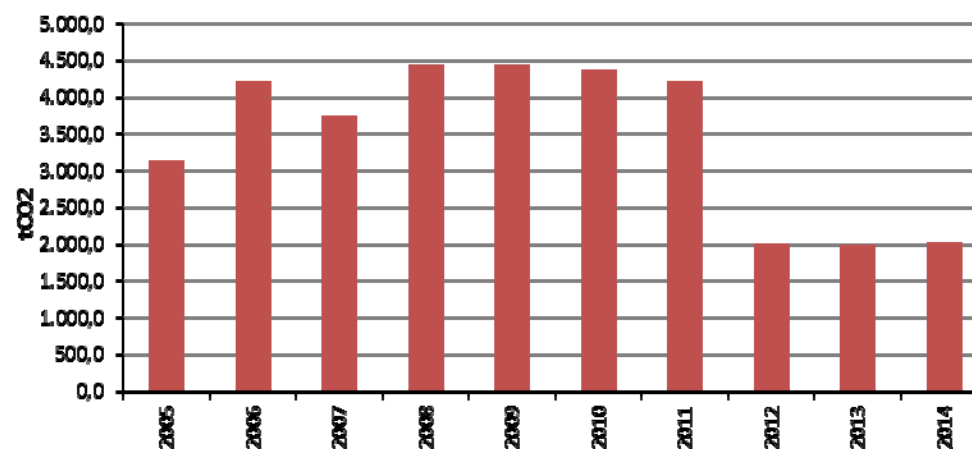
Font: Diputació de Barcelona a partir de dades de l'ARC

Entre els anys 2005 i 2014 les emissions associades a la gestió dels residus municipals s'han reduït un 35% en total i un 41% per càpita.

Aquesta reducció té el seu origen en el canvi de destí dels residus. La fracció resta, que suposa entre el 81,3 i un 84,1% del total dels residus gestionats, ha reduït les emissions generades degut al canvi de destí de deposició controlada i incineració a tractament mecànic biològic (amb la corresponent valorització energètica per la metanització de la fracció orgànica continguda).

Per a la resta de fraccions els increments en les emissions són els mateixos que s'observen en les tones gestionades.

Evolució de les emissions de residus



○ ÀMBIT AJUNTAMENT

L'any 2005 l'activitat de l'Ajuntament va emetre 1.503 tones de gasos d'efecte hivernacle (0,10 tones per habitant), que representaven el 2,65% de les emissions de l'àmbit PAESC.

CONSUM I EMISSIONS PER SECTORS

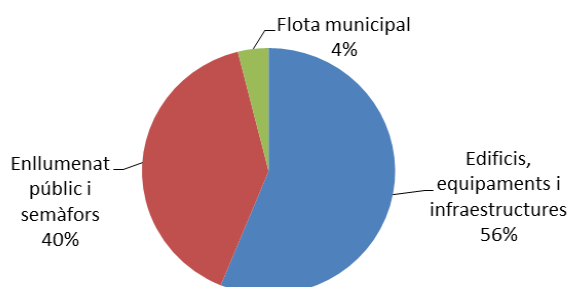
Consum energètic àmbit ajuntament per sectors (kWh), 2005, 2012, 2014 i 2015

	2005 ²	2012	2014	2015	Δ 2005/2015
Edificis, equipaments i infraestructures ³	2.146.650	2.526.694	3.062.514	2.712.991	26%
Enllumenat públic i semàfors	1.525.238	1.351.179	931.534	914.800	-40%
Flota municipal	149.582	157.267	164.034	107.795	-28%
Total	3.821.471	4.035.140	4.158.082	3.735.587	-2%

Font: elaboració pròpia a partir de costos energètics facilitats per l'Ajuntament

Entre els anys 2005 i 2015 el consum total d'energia de l'Ajuntament s'ha reduït en un 2%. Amb una reducció molt important a l'enllumenat públic i semàfors (40%) i a la flota municipal (28%). El consum als equipaments ha augmentat un 26% amb l'entrada en funcionament de més serveis.

L'any 2005 els equipaments van ser els principals consumidors amb un 56% del total. L'any 2015 van suposar el 73% del consum.



Emissions àmbit ajuntament per sectors (tones CO₂), 2005, 2012, 2014 i 2015

	2005	2012	2014	2015	Δ 2005/2015
Edificis, equipaments i infraestructures	729	641	707	671	-8%
Enllumenat públic i semàfors	734	446	252	274	-63%
Flota municipal	40	42	44	29	-28%
Total	1.503	1.129	1.002	974	-35%

Font: elaboració pròpia a partir de costos energètics facilitats per l'Ajuntament

Entre els anys 2005 i 2015 les emissions de l'àmbit Ajuntament s'han reduït un 35%.

L'any 2005, la contribució a les emissions dels equipaments i l'enllumenat públic eren molt similars.

² El consum d'electricitat de l'any 2005 s'ha comptat a partir dels costos facilitats per l'Ajuntament. Aquests costos no estaven desagregats entre equipaments, enllumenat públic i semàfors. La distribució per a cadascun dels sectors s'ha fet a partir de la mitjana dels anys 2014 i 2015.

³ L'augment de consum dels anys 2012 i 2014 és degut a la posada en marxa del nou centre esportiu municipal Thalassa que inclou 3 piscines cobertes, 1 d'exterior, sales activitats... L'any 2014 el consum d'aquesta instal·lació va ser molt més gran que l'any de posada en marxa (2012). La reducció de consum entre els anys 2014 i 2015 són degut a actuacions de millora en l'eficiència.

CONSUM I EMISSIONS PER FONTS ENERGÈTIQUES

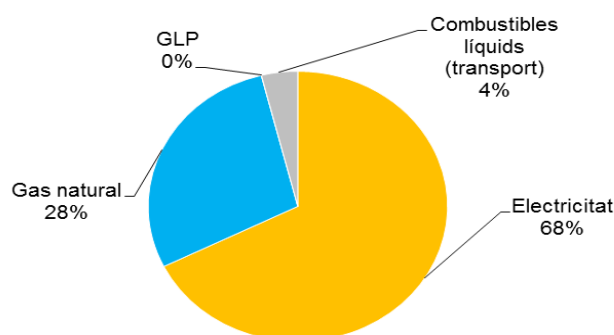
Consum energètic àmbit ajuntament per fonts energètiques (kWh), 2005, 2012, 2014 i 2015

	2005	2012	2014	2015	Δ 2005/2015
Electricitat	2.585.608	2.371.453	2.232.843	2.193.527	-15%
Gas natural	1.085.558	1.506.420	1.761.205	1.422.574	31%
GLP	723	0	0	0	
Combustibles líquids (transport)	149.582	157.267	164.034	107.795	-28%
Solar tèrmica	0	0	0	6.216	
Solar fotovoltaica	0	0	0	5.475	

Font: elaboració pròpia a partir de costos energètics facilitats per l'Ajuntament

Entre els anys 2005 i 2015 el consum d'electricitat de l'Ajuntament s'ha reduït un 15%, els combustibles líquids un 28%, i el gas natural ha augmentat un 31%.

L'any 2005 l'electricitat va ser la principal font energètica de l'Ajuntament amb un 68% del total.



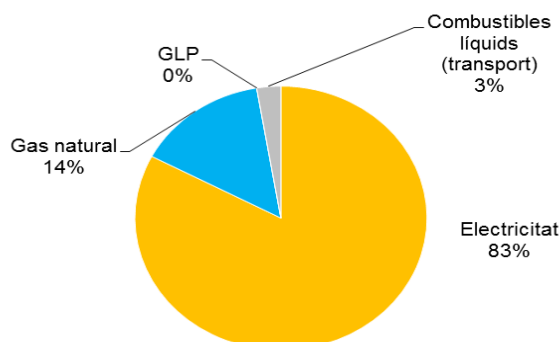
Emissions àmbit ajuntament per fonts energètiques (tones CO₂), 2005, 2012, 2014 i 2015

	2005	2012	2014	2015	Δ 2005/2015
Electricitat	1.243,7	783	603	658	-47%
Gas natural	219,3	304	356	287	31%
GLP	0,2	0	0	0	
Combustibles líquids (transport)	39,9	42	44	29	-28%

Font: elaboració pròpia a partir de costos energètics facilitats per l'Ajuntament

Entre els anys 2005 i 2015 les emissions generades a l'Ajuntament per l'electricitat consumida es va reduir en un 47%, pels combustibles líquids un 28%, i pel gas natural van augmentar un 31%.

L'any 2005, l'electricitat va ser la causa del 83% del CO₂ emès per l'àmbit Ajuntament.



CONSUM I EMISSIONS EQUIPAMENTS MUNICIPALS

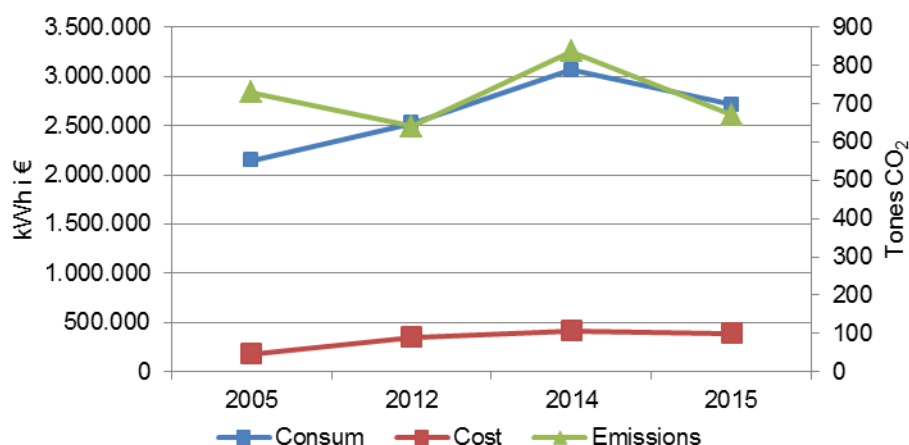
L'any 2015 el municipi té un total de 24 equipaments. No es disposa de dades del número d'equipaments municipals existents l'any 2005.

Consum, costos i emissions equipaments, 2005, 2012, 2014 i 2015

	2005	2012	2014	2015	Δ 2005/2015
Consum (kWh)	2.146.650	2.526.694	3.062.514	2.712.991	26%
Consum/habitant	146,35	157,04	191,96	170,56	17%
Cost (€)	183.290,34	352.451,80	415.299,39	388.284,79	112%
Cost/kWh	0,0854 €	0,1395 €	0,1356 €	0,1431 €	68%
Emissions (tones CO ₂)	729,32	640,99	707,12	670,98	-8%
Emissions/habitant	0,050	0,040	0,044	0,042	-15%

Font: elaboració pròpia a partir de costos energètics facilitats per l'Ajuntament

Entre els anys 2005 i 2015 el consum energètic en equipaments ha augmentat en un 26% (un 17% per càpita), mentre que el cost ha augmentat un 112%. Les emissions s'han reduït un 8% (un 15% per càpita).



Els darrers anys l'Ajuntament ha implementat actuacions en alguns dels equipaments municipals que han permès millorar-ne l'eficiència energètica i, en la majoria de casos, reduir costos.

A continuació es poden consultar les actuacions que s'han dut a terme als equipaments.

Actuacions dutes a terme als equipaments

Equipament	Actuació	Any
Ajuntament	Obres de reforma i adequació de les instal·lacions per radiadors, amb la instal·lació d'una nova caldera de gas natural de condensació i la millora de la instal·lació amb 5 distribuïdors amb vàlvula mescladora i 5 sondes de temperatura ambient sense fil per radiofreqüència	2014
Biblioteca Frederica Montseny	Canvi de totes les reactàncies magnètiques dels fluorescents existents per reactàncies electròniques	2015
	Canvi de les làmpades dels downlights existents per làmpades tipus LED	2015-2016

Equipament	Actuació	Any
	Canvi de les làmpades halògenes dels ulls de bou de 50W existents per làmpades tipus LED	2015-2016
	Millora i reforma de les instal·lacions de climatització	2015-2016
Camp de futbol	Renovació de l'enllumenat esportiu i millora de la instal·lació elèctrica	2009
	Canvi d'una part de les pantalles fluorescents existents per fluorescents tipus LED	2015-2016
CEIP Congost	Millora de les instal·lacions elèctriques del centre	2008
	Millora de la instal·lació de fontaneria i aigua calenta sanitària	2010
CEIP Jacint Verdaguer	Millora de les instal·lacions de calefacció amb la construcció de dos ramals nous cap a l'edifici d'educació infantil i la instal·lació de dos termòstats nous	2014
Centre Cultural	Obres de reparació i adequació de les instal·lacions de climatització, amb la instal·lació d'una caldera de gas natural de condensació, un acumulador per a l'ACS i una estació de radiofreqüència	2014
Centre Obert Casa Nostra	Instal·lació d'una caldera mural de gas natural de condensació	2015
Pavelló Ca La Tona	Canvi d'una part de les pantalles fluorescents existents per fluorescents tipus LED	2015-2016
	Instal·lació solar fotovoltaica de 6kW de potència nominal, amb una producció anual calculada de 8.880,5 kWh	2015
Pavelló Tagamanent	Instal·lació solar tèrmica amb una producció estimada de 6.625kWh, que permetrà cobrir el 40% de la demanda energètica total de la instal·lació	2015
	Canvi d'una part de les pantalles fluorescents existents per fluorescents tipus LED	2015-2016
Teatre Auditori Can Palots	Reforma i reparació dels conductes d'aire climatitzat situats sota la platea	2013

Font: Ajuntament de Canovelles

Consum, costos i emissions electricitat equipaments, 2005, 2012, 2014 i 2015

EQUIPAMENT	2005			2012			2014			2015		
	CONSUM	COST	EMISSIONS	CONSUM	COST	EMISSIONS	CONSUM	COST	EMISSIONS	CONSUM	COST	EMISSIONS
CEIP Congost				26.988	6.692,96	8,91	51.326	9.627,95	13,86	60.915	11.001,17	18,27
CEIP Jacint Verdaguer				38.744	9.608,40	12,79	82.758	14.941,39	22,34	71.537	13.456,50	21,46
CEIP Els Quatre Vents				75.569	18.741,17	24,94	110.145	19.344,14	29,74	126.920	22.497,64	38,08
CEIP Joan Miró				25.549	6.336,20	8,43	36.230	6.431,40	9,78	31.114	6.371,15	9,33
Escola Bressol Sant Jordi				11.976	2.970,05	3,95	11.736	2.285,97	3,17	11.048	2.239,83	3,31
Escola Bressol Marta Mata				18.594	4.611,29	6,14	18.428	4.466,82	4,98	18.999	3.991,43	5,70
Teatre Auditori Can Palots				164.945	40.906,41	54,43	85.632	21.118,16	23,12	96.452	20.446,14	28,94
Biblioteca Frederica Montseny				116.142	28.803,29	38,33	95.337	20.063,95	25,74	85.455	18.504,63	25,64
Centre Cultural				22.309	5.532,70	7,36	22.874	6.322,02	6,18	24.175	6.141,18	7,25
Sala El Campanar - Centre Obert Casa Nostra				8.970	2.224,62	2,96	7.698	1.828,29	2,08	8.203	1.842,45	2,46
El Local				23.544	5.838,90	7,77	11.491	3.092,84	3,10	10.386	2.962,95	3,12
Centre Cívic La Quitxalla				4.421	1.096,45	1,46	2.974	1.254,72	0,80	3.330	1.311,06	1,00
Camp de futbol				33.368	8.275,35	11,01	47.705	13.035,43	12,88	49.775	11.806,50	14,93
Pavelló Ca La Tona				21.529	5.339,24	7,10	22.743	5.791,36	6,14	26.924	6.296,17	8,08
Pavelló Tagamanent				53.036	13.153,05	17,50	50.126	14.040,55	13,53	47.011	10.753,05	14,10
Pistes de petanca				35.846	8.889,84	11,83	52.960	9.087,12	14,30	33.535	6.075,23	10,06
Ajuntament				16.641	4.126,97	5,49	31.369	6.811,95	8,47	39.701	8.230,97	11,91
Polícia Local				49.612	12.303,85	16,37	53.363	9.556,60	14,41	55.192	9.380,61	16,56
Aula Tecnològica (pre-taller)				11.182	2.773,08	3,69	12.421	2.555,30	3,35	15.828	3.175,85	4,75
Nau Promoció Econòmica i Arxiu				24.701	6.125,95	8,15	64.653	10.532,38	17,46	39.653	7.304,10	11,90
Magatzem jardineria				1.038	257,48	0,34	840	433,70	0,23	1.191	506,79	0,36
Locals Brigada				730	181,16	0,24	200	405,32	0,05	471	462,10	0,14
Cementiri				5.665	1.404,91	1,87	6.830	1.046,02	1,84	4.323	859,90	1,30
Taller magatzem Font Carrencà				14.439	3.580,90	4,76	23.437	4.076,07	6,33	15.773	3.405,08	4,73
Piscines Municipals				4.444	1.102,18	1,47	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Centre esportiu Thalassa				205.321	50.919,63	67,76	398.033	99.110,34	107,47	400.815	105.414,43	0,00
Servei d'Activitats Esportives				4.968	1.232,07	1,64	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
TOTAL	1.060.370	144.210,27	510,04	1.020.275	253.028,10	336,69	1.301.309	287.259,80	351,35	1.278.727	284.436,90	383,62

Els valors ombrejats tenen períodes extrapolats en no disposar de dades reals.

Consum, costos i emissions gas natural equipaments, 2005, 2012, 2014 i 2015

EQUIPAMENT	2005			2012			2014			2015		
	CONSUM	COST	EMISSIONS	CONSUM	COST	EMISSIONS	CONSUM	COST	EMISSIONS	CONSUM	COST	EMISSIONS
CEIP Congost	177.597	6.393,48	35,87	188.434	12.436,63	38,06	0	0,00		139.799	10.205,32 €	28,24
CEIP Jacint Verdaguer	217.834	7.842,01	44,00	242.923	16.032,90	49,07	0	0,00		154.072	11.247,25 €	31,12
CEIP Joan Miró	74.891	2.696,09	15,13	67.952	4.484,80	13,73	0	0,00		69.856	5.099,49 €	14,11
Escola Bressol Sant Jordi	64.555	2.323,99	13,04	60.566	3.997,37	12,23	0	0,00		57.810	4.220,12 €	11,68
Escola Bressol Marta Mata	0	-	0,00	70.641	4.662,31	14,27	0	0,00		58.325	4.257,74 €	11,78
Centre Cultural	61.668	2.220,03	12,46	40.248	2.656,39	8,13	0	0,00		27.129	1.980,40 €	5,48
Sala El Campanar - Centre Obert Casa Nostra	137.450	4.948,21	27,76	55.653	3.673,11	11,24	0	0,00		39.580	2.889,34 €	8,00
El Local	0	-	0,00	18.299	1.207,72	3,70	0	0,00				
Centre Cívic La Quitxalla	0	-	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00		35.282	2.575,55 €	7,13
Camp de futbol	34.873	1.255,42	7,04	33.017	2.179,09	6,67	0	0,00		34.146	2.492,68 €	6,90
Pavelló Ca La Tona	23.845	858,42	4,82	30.535	2.015,30	6,17	0	0,00		44.328	3.235,93 €	8,95
Pavelló Tagamanent	98.906	3.560,63	19,98	99.825	6.588,45	20,16	0	0,00		78.107	5.701,81 €	15,78
Ajuntament	90.519	3.258,70	18,28	48.424	3.195,98	9,78	0	0,00		40.509	2.957,19 €	8,18
Polícia Local	103.419	3.723,09	20,89	75.278	4.968,34	15,21	0	0,00		85.321	6.228,47 €	17,23
Centre esportiu Thalassa	0	-	0,00	474.626	31.325,31	95,87	639.755	46.510,20	129,23	558.310	40.756,60 €	112,78
TOTAL	1.085.558	39.080,07 €	219,28	1.506.420	99.423,70	304,30	1.761.205	128.039,59 €	355,76	1.422.574	63.091,29 €	287,36

L'any 2005 hi ha un consum de 722,98 kWh de GLP.

Consum, costos i emissions energia solar equipaments, 2005, 2012, 2014 i 2015

EQUIPAMENT	2005			2012			2014			2015		
	CONSUM	COST	EMISSIONS	CONSUM	COST	EMISSIONS	CONSUM	COST	EMISSIONS	CONSUM	COST	EMISSIONS
Solar tèrmica -Pavelló Tagamanent	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.216	0	0
Solar fotovoltaica -Pavelló Tagamanent	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.475	0	0

Consum, costos i emissions equipaments, 2005, 2012, 2014 i 2015

EQUIPAMENT	2005			2012			2014			2015		
	CONSUM	COST	EMISSIONS	CONSUM	COST	EMISSIONS	CONSUM	COST	EMISSIONS	CONSUM	COST	EMISSIONS
CEIP Congost	177.597	6.393	36	215.422	19.130	47	51.326	9.628	14	200.714	21.206	47
CEIP Jacint Verdaguer	217.834	7.842	44	281.666	25.641	62	82.758	14.941	22	225.609	24.704	53
CEIP Els Quatre Vents	0	0	0	75.569	18.741	25	110.145	19.344	30	126.920	22.498	38
CEIP Joan Miró	74.891	2.696	15	93.501	10.821	22	36.230	6.431	10	100.970	11.471	23
Escola Bressol Sant Jordi	64.555	2.324	13	72.542	6.967	16	11.736	2.286	3	68.858	6.460	15
Escola Bressol Marta Mata	0	0	0	89.235	9.274	20	18.428	4.467	5	77.324	8.249	17
Teatre Auditori Can Palots	0	0	0	164.945	40.906	54	85.632	21.118	23	96.452	20.446	29
Biblioteca Frederica Montseny	0	0	0	116.142	28.803	38	95.337	20.064	26	85.455	18.505	26
Centre Cultural	61.668	2.220	12	62.558	8.189	15	22.874	6.322	6	51.304	8.122	13
Sala El Campanar - Centre Obert Casa Nostra	137.450	4.948	28	64.623	5.898	14	7.698	1.828	2	47.783	4.732	10
El Local	0	0	0	41.843	7.047	11	11.491	3.093	3	10.386	2.963	3
Centre Cívic La Quitxalla	0	0	0	4.421	1.096	1	2.974	1.255	1	38.612	3.887	8
Camp de futbol	34.873	1.255	7	66.385	10.454	18	47.705	13.035	13	83.922	14.299	22
Pavelló Ca La Tona	23.845	858	5	52.064	7.355	13	22.743	5.791	6	71.252	9.532	17
Pavelló Tagamanent	98.906	3.561	20	152.861	19.741	38	50.126	14.041	14	136.809	16.455	30
Pistes de petanca	0	0	0	35.846	8.890	12	52.960	9.087	14	33.535	6.075	10
Ajuntament	90.519	3.259	18	65.065	7.323	15	31.369	6.812	8	80.210	11.188	20
Polícia Local	103.419	3.723	21	124.890	17.272	32	53.363	9.557	14	140.513	15.609	34
Aula Tecnològica (pre-taller)	0	0	0	11.182	2.773	4	12.421	2.555	3	15.828	3.176	5
Nau Promoció Econòmica i Arxiu	0	0	0	24.701	6.126	8	64.653	10.532	17	39.653	7.304	12
Magatzem jardineria	0	0	0	1.038	257	0	840	434	0	1.191	507	0
Locals Brigada	0	0	0	730	181	0	200	405	0	471	462	0
Cementiri	0	0	0	5.665	1.405	2	6.830	1.046	2	4.323	860	1
Taller magatzem Font Carrencà	0	0	0	14.439	3.581	5	23.437	4.076	6	15.773	3.405	5
Piscines Municipals	0	0	0	4.444	1.102	1	0	0	0	0	0	0
Piscina Thalassa	0	0	0	679.947	82.245	164	1.037.789	145.621	237	959.125	146.171	233
Servei d'Activitats Esportives	0	0	0	4.968	1.232	2	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2.145.927	183.290,34 €	729,32	2.526.694	352.451,80 €	640,99	3.062.514	415.299,39 €	836,35 €	2.712.991	388.284,79 €	670,98

CONSUM I EMISSIONS ENLLUMENAT PÚBLIC

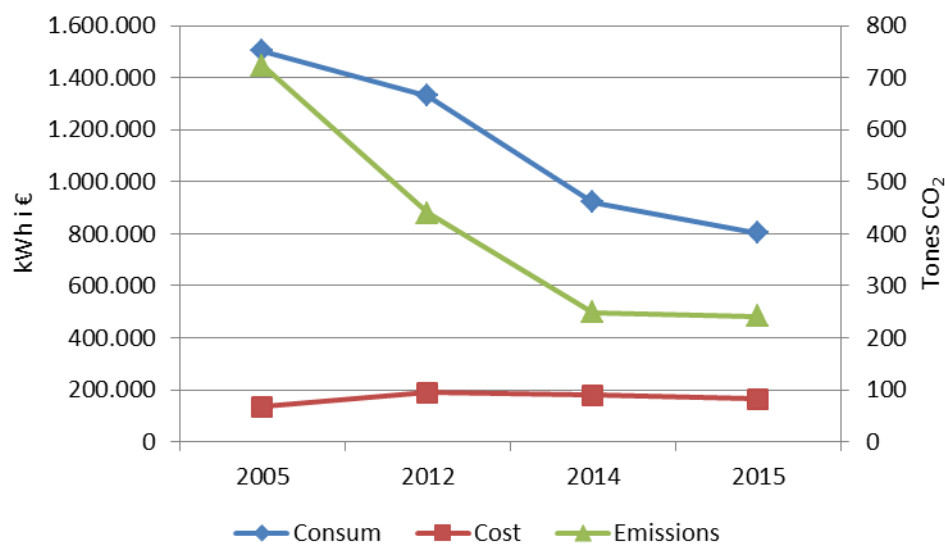
Consum, costos i emissions enllumenat públic, 2005, 2012, 2014 i 2015

	2005 ⁴	2012	2014	2015	Δ 2005/2015
Consum (kWh)	1.502.985	1.331.379	920.538	802.748	-47%
Consum/habitant	102,47	82,75	57,70	50,47	-51%
Cost (€)	135.268,69	190.387,22	179.111,92	165.293,97	22%
Cost/kWh	0,0900	0,1430	0,1946	0,2059	129%
Emissions (tones CO ₂)	722,94	439,36	248,55	240,82	-67%
Emissions/habitant	0,049	0,027	0,016	0,015	-69%

Font: elaboració pròpia a partir de costos energètics facilitats per l'Ajuntament

Entre els anys 2005 i 2015 ha una reducció del 47% en el consum d'electricitat en l'enllumenat públic, un 51% si es compta per càpita. L'estalvi de l'any 2012 es va aconseguir apagant un 875 dels punts de llum amb una potència total de 130,53 kW. Els estalvis dels anys 2014 i 2015 són el resultat d'aplicar canvis de millora de l'eficiència energètica arran de l'auditoria efectuada durant l'any 2012, en concret s'han canviat 1.200 lluminàries i 400 làmpades i reactàncies. Encara queda pendent d'efectuar una part del canvi que no va poder entrar en el primer concurs.

La reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle és el 67% (un 69% per càpita). Malgrat la important reducció el cost ha augmentat un 22% en el mateix període. Sense la reducció de consum efectuada el cost al 2015 seria de 309.480 €, 1,87 vegades l'actual. L'augment del cost per unitat d'electricitat ha augmentat un 129%.



Actualment hi ha 3 sectors d'enllumenat públic que estan connectats a 3 equipaments municipals diferents: pavelló Tagamanent, cementiri i Teatre-auditori. Anteriorment hi havia hagut un nombre important de punts de llum connectats a equipaments que s'han anat separant. L'any 2014 es van separar 100 punts de llum que estaven connectats a la biblioteca.

⁴ El consum, costos i emissions per a l'any 2005 s'han calculat a partir del consum d'electricitat de tot l'Ajuntament. S'ha distribuït el cost total entre equipaments, enllumenat públic i semàfors a proporció de la mitjana dels costos reals dels anys 2014 i 2015 per a cada sector.

El municipi disposa d'un estudi de febrer de 2013 de la gestió energètica i millores de l'enllumenat públic redactat per la Diputació de Barcelona dins el programa ELENA.

Resum estudi millora enllumenat públic, 2012

	Número de quadres	55
	Número llumeneres	2.848
	Potència instal·lada (kW)	487,61
	VSAP	83,49%
	VM	6,68%
Làmpades	Compactes	3,47%
	Halogenurs metàl·lics	2,53%
	Fluorescents	1,68%
	Altres	2,15%
	No existent	67,27%
Regulació	Electrònic	9,09%
	Reduït	3,64%
	Reduït en capçalera	20,00%
	Relotge astronòmic	85,45%
Encesa	Telecontrol	9,09%
	Relotge manual	1,82
	Cèl·lula	1,82
	Inexistent	1,82
Consum	Actual anual estimat (kWh)	1.893.886,78
	Futur anual estimat (kWh)	936.657,77
FHS	Compleixen requeriments	39,50%
	No compleixen requeriments	53,65%
	Es desconeix	6,85%
Nivell lumínic	Excessiu	98,39
	Deficient	1,61
Estalvi	Estalvi (kWh)	957.229,01
	Estalvi (€), sense IVA	126.840,13 €
	Emissions (t CO ₂)	255,58
	Cost inversió	536.935,57 €

Com es pot comprovar l'estalvi el consum de l'any 2015 (802.748 kWh) està per sota del consum previst un cop efectuats tots els canvis proposats a l'estudi (957.229,01) i encara queda una part de canvis per materialitzar.

Segons dades de l'empresa, amb les actuacions que es faran, tenint en compte un horari de funcionament de 4.366 hores i 2.190 hores amb una reducció del 30% (dades de boquet), s'estalviaran 114.504 kWh anuals. Això suposa que en aquesta segona fase l'estalvi econòmic per la disminució del consum serà d'aproximadament 17.748 €, amb un estalvi de 34,35 tones de CO₂.

Segons l'anàlisi de les factures, la potència contractada l'any 2015 era de 593.3 kW, mentre que la potència instal·lada l'any 2012 era de 432,1 kW. Hi ha un marge important per reduir la potència contractada que també es traduirà en una reducció dels costos.

CONSUM I EMISSIONS SEMÀFORS

Al municipi hi ha en total 6 instal·lacions semafòriques. Dues d'aquestes instal·lacions disposen de quadre elèctric propi (S1 i S2), mentre que les altres 4 instal·lacions estan connectades a quadres de l'enllumenat públic⁵.

Tots els semàfors excepte els d'una cruïlla, la corresponent als carrers Riera i Molí de la Sal, disposen de làmpades tipus LED, i l'Ajuntament disposa d'un pressupost per canviar a LED les unitats semafòriques que falten.

Es disposa de dades de consum dels semàfors per als anys 2014 i 2015. Les dades mostren que entre aquests dos anys el consum d'electricitat ha augmentat lleugerament.

Consum i cost semàfors, 2014 i 2015

Codi	Adreça	2014			2015		
		Consum (kWh)	Cost (€)	Emissions (tones CO ₂)	Consum (kWh)	Cost (€)	Emissions (tones CO ₂)
S1	C/ Riera – C/ Molí de la Sal	4.776	942,76	1,29	5.608	1.122,15	1,68
S2	C/ Indústria – C/ Molí de la Sal	1.103	287,43	0,30	1.327	354,76	0,40
S3	C/ Indústria – C/ Sant Jordi	1.314	307,18	0,35	1.314	307,18	0,39
S4	C/ Indústria, 4	1.230	287,58	0,33	1.230	287,58	0,37
S5	C/ Nou, 10	811	189,54	0,22	811	189,54	0,24
S6	C/ Enric Gurgui – Plaça Ajuntament	1.762	411,76	0,48	1.762	411,76	0,53
TOTAL		10.996	2.426,25	2,97	12.052	2.672,97	3,62

CONSUM I EMISSIONS FLOTA VEHICLES

De la flota de municipal de vehicles es disposa de les dades de costos en carburant per als anys 2005, 2014 i 2015.

Consum, costos i emissions flota municipal, 2005, 2012, 2014 i 2015

	2005	2014	2015
Consum	149.582,03	164.034,42	
Cost	13.719,15	21.220,03	12.189
Emissions	39,94	43,8	

En l'actualitat la flota municipal de vehicles la componen els vehicles que es relacionen a continuació.

Vehicles de la flota municipal, tipus de vehicle, marca, model i antiguitat

DEPARTAMENT	VEHICLE	MARCA	MODEL	Data matric. (aprox.)	Antiguitat
BRIGADA	AUTOMÒBIL	RENAULT	KANGOO COMBI AUTHENTIQUE 1.9D65 5P	07/11/2004	13
BRIGADA	CAMIÓ	IVECO PEGASO	DAILY 35C11 F 3000C RD 5P	18/07/2001	16
BRIGADA	DUMPER	AUSA	175 RMS X4PLUS		
BRIGADA	FURGÓ	RENAULT	MASTER FURGON C TA 3300 2.5 DCI	23/03/2005	12
BRIGADA	FURGÓ	RENAULT	TRAFIC T27 KOMBI C 2.5 DCI140 6P	13/06/2003	14

⁵ Es disposa de dades de consum i cost dels anys 2014 i 2015 per als semàfors que disposen de quadre elèctric propi. Per a la resta de semàfors s'ha fet una estimació del consum i del cost en funció de la mitjana d'hores de funcionament dels semàfors, tenint en compte el número de làmpades i la potència de cadascun.

DEPARTAMENT	VEHICLE	MARCA	MODEL	Data matric. (aprox.)	Antiguitat
BRIGADA	FURGÓ	VOLKSWAGEN	TRANSPORTER KOMBI 2 D 1.9 5P	27/04/1993	24
BRIGADA	AUTOMÒBIL	NISSAN	MICRA 1.2 65 VISIA 3P	30/04/2006	11
BRIGADA	AUTOMÒBIL	RENAULT	KANGOO	28/07/2010	7
BRIGADA	CAMIÓ CISTELLA	NISSAN	CABSTAR TL35L/3	29/03/2006	11
BRIGADA	AUTOMÒBIL	CITROEN	C3 1.4 VIVACE	14/02/2013	4
BRIGADA	FURGÓ	FORD	TRANSIT FT330M KOMBI	17/07/2007	10
BRIGADA	ESPECIAL OBRES	BOBCAT	S130	29/03/2007	10
BRIGADA	AUTOMÒBIL	RENAULT	KANGOO X76K/X1V	18/01/2007	10
BRIGADA	AUTOMÒBIL	RENAULT	KANGOO X76K/SL FC1FHF	28/08/2007	10
POLICIA LOCAL	MOTOCICLETA	SYM	JOYMAX 300	23/05/2013	4
POLICIA LOCAL	AUTOMÒBIL	SEAT	ALTEA STYLANCE 1.9 TDI 5P	29/07/2007	10
POLICIA LOCAL	MOTOCICLETA	HONDA	XL 700 TRAIL	18/03/2009	8
POLICIA LOCAL	MOTOCICLETA	HONDA	XL 650V TRANSALP	13/02/2005	12
POLICIA LOCAL	GRUA	NISSAN	PATROL PICK UP 2.8 D (4C) (2P)	15/02/1993	24
POLICIA LOCAL	AUTOMÒBIL	FORD	MONDEO 2.0 TDCI 130 FUTURA	25/10/2002	15
POLICIA LOCAL	AUTOMÒBIL	DACIA	DUSTER 1,5DCI LAUREATE	27/01/2014	3
POLICIA LOCAL	AUTOMÒBIL	DACIA	DUSTER 1,5DCI LAUREATE	27/01/2014	3
POLICIA LOCAL	AUTOMÒBIL	SEAT	ALTEA FREETRACK 1.6 TDI 2WD 5P	05/06/2011	6
NOTIFICADOR	MOTOCICLETA	SYM	GTS 125	06/03/2009	8

Font: Ajuntament

Dels 24 vehicles, 15 tenen una antiguitat de 10 o més anys, i en un cas no consta la data de matriculació, però en tractar-se d'un dúmper probablement també tindrà més de 10 anys.

Així, un 66% de la flota municipal té una antiguitat de 10 anys o més.

2.2.2. PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA INFERIOR A 20 MW

Al municipi es genera de forma local energia renovable a través d'una instal·lació solar fotovoltaica ubicada a la coberta del Pavelló Tagamanent, amb una potència instal·lada de 6,25 kWp, que es va posar en funcionament el 2015.

Producció d'energia local inferior a 20 MW en kWh/hab i any

Producció d'energia local		kWh/any		kWh/hab i any	
		2005	2015	2005	2015
Sector privat	Fonts renovables				
	Altres				
Sector públic municipal	Fonts renovables		5.475		0,344
	Altres				
TOTAL			5.475		0,344

Font: Ajuntament

2.3. DIAGNOSI

2.3.1. TAULES RESUM

Taula de consums energètics any 2005

Població any 2005: 14.668

Categoria	CONSUM FINAL D'ENERGIA [MWh]											Total
	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils					Energies renovables				
			Gas natural	Gas líquat	Gasoil de calefacció	Gasoil	Benzina	Biocombustible	Altres tipus de biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica	
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS I INDÚSTRIA:												
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	1.060,4	0,0	1.085,6	0,7	0,0				0,0	0,0	0,0	2.147
Edificis i equipaments/instal·lacions terciàries (no municipals)	16.562,5	0,0	2.675,7	978,7	1.037,2				0,0	0,0	0,0	21.254
Edificis residencials	18.282,9	0,0	29.362,4	1.966,5	2.769,3				0,0	0,0	0,0	52.381
Enllumenat públic municipal	1.525,2											1.525
Subtotal edificis, equipaments/instal·lacions i indústria	37.431,0	0,0	33.123,7	2.945,8	3.806,5	0	0		0	0	0	77.307
TRANSPORT:												
Flota municipal						149,6	0,0					150
Transport públic						0,0	0,0					0
Transport privat i comercial						77.091,9	26.134,7	144,6				103.371
Subtotal transport	0	0	0	0	0	77.241	26.135	145	0	0	0	103.521
Total	37.431	0	33.124	2.946	3.807	77.241	26.135	145	0	0	0	180.828

Taula d'emissions de gasos d'efecte hivernacle any 2005

Població any 2005: 14.668

Categoria	Emissions de CO2 [t]/emissions equivalents de CO2 [t]											Total	
	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils					Energies renovables					
			Gas natural	Gas líquat	Gasoil de calefacció	Gasoil	Benzina	Biocombustible	Altres tipus de biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica		
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS I INDÚSTRIA:													
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	510	0	219	0	0					0	0	0	729
Edificis i equipaments/instal·lacions terciàries (no municipals)	7.967	0	540	226	277								9.010
Edificis residencials	8.794	0	5.931	454	739								15.919
Enllumenat públic municipal	734	0	0	0									734
Subtotal edificis, equipaments/instal·lacions i indústria	18.004	0	6.691	680	1.016	0	0	0	0	0	0	0	26.392
TRANSPORT:													
Flota municipal	0		0			40	0	0					40
Transport públic	0		0			0	0	0					0
Transport privat i comercial	0		0			20.584	6.508	27					27.118
Subtotal transport	0	0	0	0	0	20.663	6.508	27	0	0	0	0	27.158
Total	18.004	0	6.691	680	1.016	20.623	6.508	27	0	0	0	0	53.550

	Emissions tCO2
Sectors energètics	53.550
Altres sectors no energètics	
Gestió dels residus	3.130,3
Gestió de les aigües residuals	126,9
TOTAL EMISSIONS PAESC	56.807
TOTAL EMISSIONS PAESC PER HABITANT	3,87

Taula de consums energètics any 2012

Població any 2012: 16.090

Categoria	CONSUM FINAL D'ENERGIA [MWh]											Total	
	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils					Energies renovables					
			Gas natural	Gas líquat	Gasoil de calefacció	Gasoil	Benzina	Biocombustible	Altres tipus de biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica		
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS I INDÚSTRIA:													
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	1.020,3	0,0	1.506,4	0,0	0,0					0,0	0	0	2.527
Edificis i equipaments/instal·lacions terciàries (no municipals)	13.055,0	0,0	1.550,0	637,1	1.536,2					0	0	0	16.778
Edificis residencials	18.595,7	0,0	30.574,1	1.321,4	3.721,0					0	0	0	54.212
Enllumenat públic municipal	1.351,2												1.351
Subtotal edificis, equipaments/instal·lacions i indústria	34.022,2	0,0	33.630,5	1.958,5	5.257,2	0	0	0	0	0	0	0	74.868
TRANSPORT:													
Flota municipal							157,3	0,0	0				157
Transport públic							0,0	0,0	0				0
Transport privat i comercial							77.180,6	16.368,6	716,7				94.266
Subtotal transport	0	0	0	0	0	0	77.338	16.369	717	0	0	0	94.423
Total	34.022	0	33.630	1.958	5.257	77.338	16.369	717	0	0	0	0	169.292

Taula d'emissions de gasos d'efecte hivernacle any 2012

Població any 2012: 16.090

Categoria	Emissions de CO2 [t]/emissions equivalents de CO2 [t]											Total	
	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils					Energies renovables					
			Gas natural	Gas líquat	Gasoil de calefacció	Gasoil	Benzina	Biocombustible	Altres tipus de biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica		
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS I INDÚSTRIA:													
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	337	0	304	0	0					0	0	0	641
Edificis i equipaments/instal·lacions terciàries (no municipals)	4.308	0	313	147	410								5.179
Edificis residencials	6.137	0	6.176	305	994								13.611
Enllumenat públic municipal	446	0	0										446
Subtotal edificis, equipaments/instal·lacions i indústria	11.227	0	6.793	452	1.404	0	0	0	0	0	0	0	19.877
TRANSPORT:													
Flota municipal	0	0	0			42	0	0					42
Transport públic	0	0	0			0	0	0					0
Transport privat i comercial	0	0	0			20.607	4.076	134					24.817
Subtotal transport	0	0	0	0	0	20.649	4.076	134	0	0	0	0	24.859
Total	11.227	0	6.793	452	1.404	20.649	4.076	134	0	0	0	0	44.736

	Emissions tCO2
Sectors energètics	44.736
Altres sectors no energètics	
Gestió dels residus	2.011,0
Gestió de les aigües residuals	90,5
TOTAL EMISSIONS PAESC	46.837
TOTAL EMISSIONS PAESC PER HABITANT	2,91

Taula de consums energètics any 2014

Població any 2014: 15.954

Categoria	CONSUM FINAL D'ENERGIA [MWh]											Total
	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils					Energies renovables				
			Gas natural	Gas líquid	Gasoil de calefacció	Gasoil	Benzina	Biocombustible	Altres tipus de biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica	
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS I INDÚSTRIA:												
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	1.301,3	0,0	1.761,2	0,0	0,0				0,0	0	0	3.063
Edificis i equipaments/instal·lacions terciàries (no municipals)	13.847,2	0,0	251,1	520,6	779,4				0	0	0	15.398
Edificis residencials	15.985,7	0,0	21.916,2	1.083,5	1.877,4				0	0	0	40.863
Enllumenat públic municipal	931,5											932
Subtotal edificis, equipaments/instal·lacions i indústria	32.065,7	0,0	23.928,5	1.604,1	2.656,8	0	0	0	0	0	0	60.255
TRANSPORT:												
Flota municipal						164,0	0,0	0				164
Transport públic						0,0	0,0	0				0
Transport privat i comercial						78.439,3	16.054,3	748,8				95.242
Subtotal transport	0	0	0	0	0	78.603	16.054	749	0	0	0	95.406
Total	32.066	0	23.929	1.604	2.657	78.603	16.054	749	0	0	0	155.662

Taula d'emissions de gasos d'efecte hivernacle any 2014

Població any 2014: 15.954

Categoria	Emissions de CO2 [t]/emissions equivalents de CO2 [t]											Total	
	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils					Energies renovables					
			Gas natural	Gas líquid	Gasoil de calefacció	Gasoil	Benzina	Biocombustible	Altres tipus de biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica		
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS I INDÚSTRIA:													
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	351	0	356	0	0					0	0	0	707
Edificis i equipaments/instal·lacions terciàries (no municipals)	3.739	0	51	120	208								4.118
Edificis residencials	4.316	0	4.427	250	501								9.495
Enllumenat públic municipal	252	0	0										252
Subtotal edificis, equipaments/instal·lacions i indústria	8.658	0	4.834	371	709	0	0	0	0	0	0	0	14.571
TRANSPORT:													
Flota municipal	0	0	0			44	0	0					44
Transport públic	0	0	0			0	0	0					0
Transport privat i comercial	0	0	0			20.943	3.998	140					25.081
Subtotal transport	0	0	0	0	0	20.987	3.998	140	0	0	0	0	25.125
Total	8.658	0	4.834	371	709	20.987	3.998	140	0	0	0	0	39.696

	Emissions tCO2
Sectors energètics	39.696
Altres sectors no energètics	
Gestió dels residus	2.022,6
Gestió de les aigües residuals	59,0
TOTAL EMISSIONS PAESC	41.778
TOTAL EMISSIONS PAESC PER HABITANT	2,62

Taula resum emissions Ajuntament i àmbit PAESC, 2005, 2012 i 2014

	2005	2012	2014	Δ 2005-2014
Total emissions Ajuntament tCO ₂	1.503	1.129	1.003	-35%
% emissions Ajuntament respecte PAESC	2,65%	2,41%	2,40%	-9%
Emissions PAESC per habitant	3,873	2,911	2,619	-32%
Emissions Ajuntament per habitant	0,102	0,070	0,063	-39%

2.3.2. PUNTS FORTS I PUNTS FEBLES

○ GESTIÓ ENERGÈTICA MUNICIPAL



Des de l'any 2015 es controlen els consums municipals. El consum d'electricitat de l'Ajuntament el gestiona l'empresa concessionària de l'enllumenat públic a través del programari GemWeb i els costos de gas natural es comptabilitzen de forma separada per a cada equipament.



Els consums dels equipaments municipals concessionats no es registren al programari GemWeb.



L'ordenança fiscal d'impost de vehicles de tracció mecànica preveu una bonificació del 75% pels vehicles energèticament eficients.

○ CONSUM I EMISSIONS ÀMBIT PAESC



Entre els anys 2005 i 2014 el consum d'energia a l'àmbit PAESC s'ha reduït en un 14% i les emissions en un 21%. Per càpita les reduccions són del 21% i del 32% respectivament, assolint els compromisos de reducció del pacte d'alcaldes per l'any 2020.



Entre el 2005 i el 2014, la reducció de les emissions per càpita s'ha donat a tots els sectors: gestió aigua un 57%, terciari un 55%, domèstic un 45%, gestió residus un 41% i transport un 15%.



L'any 2005 el sector transport va ser responsable del 48% de les emissions de l'àmbit PAESC



Entre el 2005 i el 2014, la reducció de les emissions per càpita s'ha donat a totes les fonts energètiques: 56% electricitat, 50% els gasos liquats del petroli (GLP), 34% gas natural i 16% combustibles líquids.

○ CONSUM I EMISSIONS SECTOR DOMÈSTIC



Entre els anys 2005 i 2014 el consum d'energia domèstica presenta oscil·lacions però es redueix en un 28% per càpita, mentre les emissions es redueixen un 45%.



L'any 2005, el gas natural suposava el 56% del consum a les llars però l'electricitat era causant del 55% de les emissions.



El parc d'habitatges del municipi no està tan envellit com el de la província. A Canovelles un 41% dels edificis són posteriors al 1990 mentre a la província només representen un 15%.

○ EMISSIONS ASSOCIADAES AL CICLE DE L'AIGUA



El consum d'aigua per càpita de l'àmbit PAESC s'ha reduït, entre els anys 2005 i 2014, un 25% i les emissions associades un 57% (degut a la reducció de les emissions del mix elèctric).

○ EMISSIONS ASSOCIADAES A LA GESTIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS



La generació de residus l'any 2015 va ser de 1,10 quilos per habitant i dia, xifra inferior a la mitjana comarcal (1,24) i catalana (1,35).



La recollida selectiva l'any 2015 al municipi va ser del 25,0%, xifra inferior a la mitjana comarcal (37,9%) i catalana (39,0%).



Entre els anys 2005 i 2014 les emissions associades a la gestió dels residus municipals s'han reduït un 35% en total i un 41% per càpita. La reducció de les emissions és deguda al canvi de destí de la fracció resta, de dipòsit controlat i incineració a tractament mecànic biològic.

○ CONSUMS I EMISSIONS AJUNTAMENT



L'any 2005 les emissions de pròpies de l'Ajuntament van suposar el 2,65% del total d'emissions de l'àmbit PAESC.



Entre els anys 2005 i 2015 el consum total d'energia de l'Ajuntament s'ha reduït en un 2%.



L'any 2005 els equipaments van ser els principals consumidors d'energia amb un 56% del total. L'any 2015 van suposar el 73% del consum.



Entre els anys 2005 i 2015 les emissions de gasos hivernacle de l'Ajuntament es van reduir en un 35%. Un 63% en enllumenat públic i semàfors, un 28% en flota municipal i un 8% en equipaments.

○ CONSUMS I EMISSIONS EQUIPAMENTS MUNICIPALS



Entre els anys 2005 i 2015 el consum energètic als equipaments ha augmentat un 26% mentre el cost ha augmentat un 112%. Les emissions s'han reduït un 8% en total i un 15% per càpita.



Els darrers anys l'Ajuntament ha implementat actuacions en alguns dels equipaments municipals que han permès millorar-ne l'eficiència energètica i, en la majoria de casos, reduir costos.

○ CONSUMS I EMISSIONS ENLLUMENAT PÚBLIC



Entre els anys 2005 i 2015 el consum energètic de l'enllumenat públic s'ha reduït un 47% mentre el cost ha augmentat un 22%. Les emissions s'han reduït un 67% en total i un 69% per càpita.



Els estalvis dels anys 2014 i 2015 són el resultat d'aplicar canvis de millora de l'eficiència energètica arran de l'auditoria efectuada durant l'any 2012, en concret s'han canviat 1.200 lluminàries i 400 làmpades i reactàncies.



Sense la reducció de consum efectuada el cost al 2015 seria de 309.480 €, 1,87 vegades l'actual. L'augment del cost per unitat d'electricitat ha augmentat un 129%.



Actualment hi ha 3 sectors d'enllumenat públic que estan connectats a 3 equipaments municipals diferents: pavelló Tagamanent, cementiri i Teatre-auditori.

○ CONSUMS I EMISSIONS SEMÀFORS



Entre els anys 2014 i 2015 el consum energètic i les emissions dels semàfors han augmentat un 9,6% i un 21,8% respectivament.



La majoria de les unitats semaforiques del municipi disposen ja de làmpades LED. Només resta una unitat que cal adaptar, i l'Ajuntament disposa ja del pressupost per a adaptar-la.

○ CONSUMS I EMISSIONS FLOTA VEHICLES



Entre els anys 2014 i 2015 el consum energètic i les emissions de la flota municipal de vehicles s'han reduït.

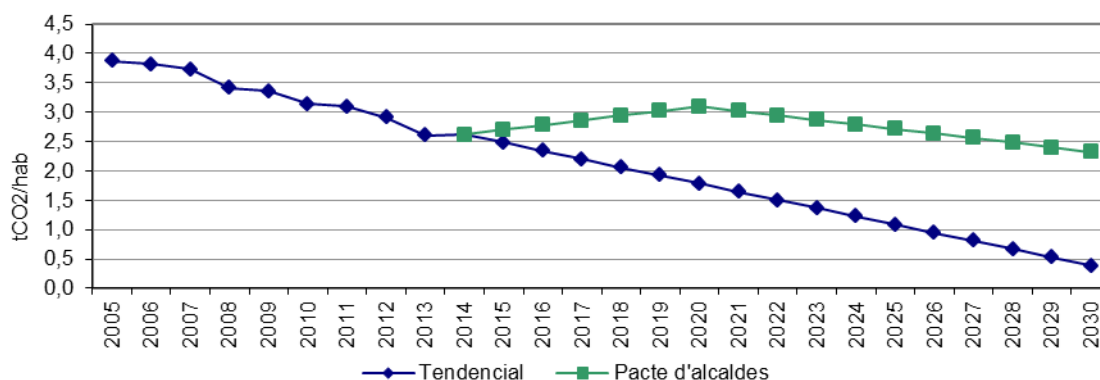


El 66% dels vehicles que formen part de la flota municipal tenen una antiguitat de més de 10 anys.

2.3.3. PROJECCIÓ D'ESCENARIS DE GEH FINS AL 2020 I 2030

Els darrers nou anys (2005-2014) les emissions per càpita de l'àmbit PAES presenten una tendència a la reducció del 32,4%. Si la població i les emissions seguissin la mateixa tendència que en aquest període, l'any 2030 les emissions es reduirien un 90% respecte l'any 2005.

El compromís de reducció de les emissions per a l'any 2030 és del 40%. Tal com s'observa a la gràfica, això suposa que en el cas de Canovelles les emissions presenten una tendència a l'alça fins el 2020, any en què disminueixen fins a situar-se en 2,32 tones CO₂ per habitant.



2.3.4. ANÀLISI DEL POTENCIAL D'IMPLANTACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES AL MUNICIPI

Un cop analitzats els diferents equipaments municipals, i tenint en compte l'escenari actual pel que fa a les instal·lacions fotovoltaïques, es proposen instal·lacions en alguns equipaments municipals que permetin a l'equipament en qüestió autoabastir-se amb energia solar fotovoltaica.

L'any 2015 es va dur a terme al Pavelló Tagamanent una instal·lació solar fotovoltaica de 6,25 kW de potència, amb una superfície de 41,42 m², que suposa la generació de 8.881 kWh anuals. Aquesta instal·lació ha de permetre cobrir prop del 14% del consum d'electricitat del pavelló. En aquest mateix equipament hi ha una instal·lació solar tèrmica, amb una superfície de captació de 7,77 m², que proveeix el 47% del consum d'aigua calenta sanitària de l'equipament.

L'Ajuntament disposa de dos projectes més per a instal·lacions solars fotovoltaïques. En el primer cas, es tracta d'una instal·lació solar fotovoltaïca de 9 kW, que s'instal·laria a la coberta de l'edifici de l'Ajuntament. Aquesta instal·lació produiria uns 11.913 kWh anuals, i permetria cobrir aproximadament el 25% del consum d'electricitat de l'edifici.

En el segon cas, l'Ajuntament proposa una instal·lació solar fotovoltaïca i tèrmica a la coberta de l'edifici de la Policia Local, d'iguals característiques que la instal·lació solar ubicada a la coberta del Pavelló Tagamanent. Aquesta instal·lació permetria cobrir una part del consum d'electricitat, i permetria generar aigua calenta sanitària per als vestuaris de la Policia Local.

A continuació es relacionen les instal·lacions existents i proposades als equipaments de Canovelles.

Instal·lacions realitzades i potencial d'implantació d'energia solar fotovoltaica per a autoabastament dels equipaments municipals

Equipament	Consum EE 2015 (kWh)	Superfície a instal·lar (m²)	Potència (kW)	Estalvi GEH	Cost	Amortització	% demanda coberta	Observacions
Ajuntament	39.701	58,82	9,00	4,00	20.856,55 €	26,07	20,0	L'Ajuntament disposa d'un pressupost per a aquesta instal·lació
Polícia Local	55.192	41,42	6,25	2,66	16.893,41 €	14,0	14,7	L'Ajuntament vol fer una instal·lació igual a l'existent al Pavelló Tagamanent
Nau Promoció Econòmica i Arxiu	39.653	34,44	5,27	2,09	16.513,33 €	22,2	14,5	
Camp de futbol	49.775	21,24	3,25	0,89	10.185,18 €	34,8	5,9	La instal·lació s'hauria de fer damunt de la coberta plana de les oficines
Pavelló Ca La Tona	26.924	24,40	3,73	1,48	11.699,89 €	34,8	12,6	Caldria estudiar la idoneïtat de col·locar aquesta instal·lació damunt de la teulada de panell sandwich
Pavelló Tagamanent	47.011	41,42	6,25	2,66	16.893,41 €	14,0	14,8	Aquesta instal·lació està en funcionament des de finals de 2015
Teatre Auditori Can Palots	96.452	51,35	7,86	3,12	24.619,77 €	34,8	7,4	Tenint en compte que hi pot haver consums importants de nit, aquesta instal·lació cobriria part del consum de les oficines
Biblioteca Frederica Montseny	85.455	60,84	9,31	3,70	29.171,39 €	34,8	9,9	
CEIP Jacint Verdaguer	71.537	72,89	11,15	4,15	34.951,85 €	23,9	18,2	Aquesta instal·lació s'ubicaria a la teulada de l'edifici d'educació primària
CEIP Joan Miró	23.433	28,85	4,41	1,64	13.833,94 €	23,9	16,5	
TOTAL	535.133	435,67	66,48	26,39	195.618,72 €			

Font: elaboració pròpia

Segons l'Inventari Forestal de Catalunya, la superfície de bosc del municipi era l'any 1998 de 675 hectàrees. El mateix inventari dona una ràtio de productivitat mitjana dels boscos del Vallès Oriental de 2,9 tones per hectàrea i any. Així el potencial de generació de biomassa del municipi és d'unes 392 tones anuals. Comptant un consum mig a les calderes de gasoil de 1.000 litres anuals, i tenint en compte que la capacitat calorífica de la fusta és la meitat que el gasoil, es podria dir que els boscos de Canovelles podrien cobrir les necessitats d'uns 170 habitatges.

2.3.5. OBJECTIUS ESTRATÈGICS DE REDUCCIÓ I ÀMBITS D'ACTUACIÓ

Taula resum dels objectius estratègics de reducció i àmbits d'actuació

	GEH (t CO ₂ eq)					GEH (t CO ₂ eq/hab)			Objectiu 2030		
	2005	%	2014	%	Tendència	2005	2014	Tendència	t CO ₂ eq	t CO ₂ eq/hab	Nº accions
Població	14.668		15.954								
Emissions PAES											
Edificis residencials	15.919	28,0	9.495	22,7	▼	1,09	0,60	▼	13.754,4	0,9	10
Edificis sector terciari	10.473	18,4	5.076	12,2	▼	0,71	0,32	▼	10.368,4	0,6	2
Transport privat	27.158	47,8	25.125	60,1	▼	1,85	1,57	▼	15.729,9	1,0	9
Altres: residus, aigua...	3.257	5,7	2.082	5,0	▼	0,22	0,13	▼	2.534,1	0,2	10
Total emissions PAES	56.807		41.777		▼	3,87	2,62	▼	42.386,8	2,7	31
Emissions àmbit Ajuntament											
Edificis municipals	729	48,5	470	61,4	▼	0,050	0,029	▼	13,8	0,0	65
Enllumenat públic	734	48,8	252	32,8	▼	0,050	0,016	▼	0,3	0,0	8
Flota de vehicles pròpia, externalitzada i t. públic	40	2,7	44	5,7	▲	0,003	0,003	▼	0,2	0,0	6
Total emissions Ajuntament	1.503		766		▼	0,102	0,048	▼	14,4	0,001	79
<i>% emissions Ajuntament respecte l'àmbit PAES</i>											
	2,6		1,8								
Producció local d'energia									23.728	1,487	5

Font: elaboració pròpia

Donat que les emissions de l'àmbit de compromís del PAESC al 2005 són de **58.310 tCO₂e** es proposen **115** accions que han de permetre la reducció de **25.348 tCO₂e**, la qual cosa suposa un **44,6%** d'emissions respecte el 2005.

En termes relatius es preveu que de les **3,97 tCO₂e/hab** del 2005 es passi a **2,70 tCO₂e/hab** al 2030.

2.4. PLA D'ACCIÓ: ACCIONS DE MITIGACIÓ

El Pla d'Acció recull les accions que l'Ajuntament ha d'emprendre per tal d'assolir l'objectiu de reduir com a mínim el 40% les emissions del seu territori.

2.4.1. CONTINGUT DE LA FITXA

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE «Municipi» ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Nom de l'acció			Adaptació
Nom de l'acció en anglès					
Àrea d'intervenció:			Mecanisme d'acció		
Descripció					
Expectativa de reducció de CO _{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
Indicadors de seguiment:					

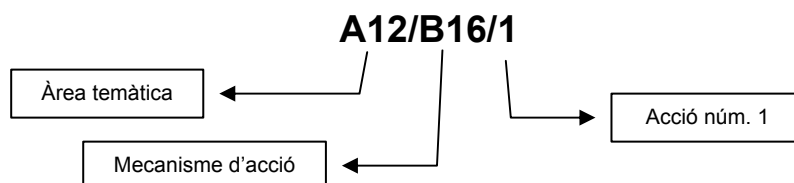
Nom del municipi:

Codi: el codi de l'acció es basa en segons a qui afectarà l'acció (subjecte de l'acció), l'Àrea temàtica i el mecanisme d'acció de les accions.

Àrea d'intervenció	Mecanisme d'acció
A1 Edificis: municipals, residencials i terciaris	B1 Edificis
A11 Envoltent edifici	B11 Sensibilització/Formació
A12 Renovables per a climatització i aigua calenta	B12 Gestió energètica
A13 Eficiència energètica per climatització i aigua calenta	B13 Certificació/etiquetatge energètics
A14 Eficiència energètica en il·luminació	B14 Obligacions a subministradors d'energia
A15 Eficiència energètica d'aparells elèctrics	B15 Taxes sobre energia/emissions
A16 Acció integrada (totes les anteriors)	B16 Ajuts i subvencions
A17 Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	B17 Finançament per tercers. PPP
A18 Canvi d'hàbits	B18 Compra pública
A19 Altres	B19 Estàndards en edificació
	B110 Planificació urbanística
	B111 No aplica
	B112 Altres
A2 Enllumenat públic	B2 Enllumenat públic
A21 Eficiència energètica	B21 Gestió energètica
A22 Integració d'energia renovable	B22 Obligacions a subministradors d'energia
A23 Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	B23 Finançament per tercers. PPP
A24 Altres	B24 Compra pública
	B25 No aplica
	B26 Altres
A4 Transport municipal, públic i privat	B4 Transport
A41 Vehicles nets/eficients	B41 Sensibilització/Formació
A42 Vehicles elèctrics (inclòs infraestructures)	B42 Bitllets integrats
A43 Canvi modal cap al transport públic	B43 Ajuts i subvencions
A44 Canvi modal a bicicleta i anar a peu	B44 Tarificació viària
A45 Compartir cotxe ("sharing/pooling")	B45 Planificació urbanística
A46 Millora de logística i de transport urbà de mercaderies	B46 Regulació/planificació de transport/mobilitat
A47 Optimització de la xarxa viària	B47 Compra pública
A48 Desenvolupament d'usos mixtos i contenció en la dispersió urbanística	B48 Acords voluntaris amb agents implicats
A49 Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	B49 No aplica
A410 Conducció eficient	B410 Altres
A411 Altres	
A5 Producció local d'energia	B5 Producció local d'energia
A51 Energia hidroelèctrica	B51 Sensibilització/Formació
A52 Energia eòlica	B52 Obligacions a subministradors d'energia
A53 Energia fotovoltaica	B53 Ajuts i subvencions
A54 Generació elèctrica amb biomassa	B54 Finançament per tercers. PPP
A55 Cogeneració	B55 Compra pública
A56 Xarxes intel·ligents ("smart grids")	B56 Estàndards en edificació
A57 Altres	B57 Planificació urbanística
	B58 No aplica
	B59 Altres
A6 Producció local de calor/fred	B6 Producció local de calor/fred
A61 Cogeneració	B61 Sensibilització/Formació

Àrea d'intervenció	Mecanisme d'acció
A62 Plantes per a xarxes de calor/fred	B62 Obligacions a subministradors d'energia
A63 Xarxes de calor/fred (noves, reurbanitzacions, expansions)	B63 Ajuts i subvencions
A64 Altres	B64 Finançament per tercers. PPP
	B65 Estàndards en edificació
	B66 Planificació urbanística
	B67 No aplica
	B68 Altres
A7 Altres	B7 Altres
A71 Regeneració urbana	B71 Sensibilització/Formació
A72 Gestió de residus	B72 Planificació urbanística
A73 Plantació d'arbres en zones urbanes	B73 No aplica
A74 Agricultura i gestió forestal	B74 Altres
A75 Altres	

El codi és la numeració específica de cada acció. Així l'acció A12/B16/SP/1 serà:



Nom de l'acció en català: nom que identifiqui l'acció proposada.

Nom de l'acció a l'anglès: és la traducció a l'anglès del nom de l'acció, i és el que s'ha d'incloure al *SEAP template* de la web del Pacte dels Alcaldes (www.eumayors.eu).

Acció d'adaptació: (S/ en blanc). Determinades actuacions poden ser a l'hora d'adaptació al canvi climàtic i de mitigació. Ens els casos on hi hagi la possibilitat de quantificar les emissions a reduir s'assignaran al Pla d'acció de mitigació, però s'afegirà S (Sí) en aquest apartat. En cas contrari es deixa l'espai en blanc.

Àrea d'intervenció: d'acord amb el quadre anterior, es descriuen 7 àrees d'intervenció que són les definides a la metodologia *SEAP template* de l'oficina del Pacte.

Mecanisme d'acció: d'acord amb el quadre anterior, vénen definits per la metodologia de l'Oficina del Pacte dels Alcaldes.

Descripció: s'ha de desenvolupar el títol de l'acció i definir els objectius que es persegueixen mitjançant una breu explicació que justifiqui l'actuació.

Ha de quedar clar, quan es faci referència a plans i projectes, si l'acció és redactar o executar o ambdues coses. Cal que la descripció inclogui què s'ha tingut en compte per fer les estimacions d'emissions estalviades i de cost. Hi haurà accions que poden contenir diferents subaccions. Així accions del tipus "canviar calderes estàndard per calderes d'alt rendiment" de diferents equipaments és una sola acció però caldrà llistar els equipaments afectats dins la descripció.

Expectativa de reducció de CO₂ (Tn/any) a 2020 i a 2030: estimació de les tones de gasos d'efecte hivernacle (en CO₂eq) que es deixaran d'emetre amb l'execució de l'acció. Per a les emissions associades a estalvis o produccions elèctriques s'utilitzarà el mix elèctric de l'any 2005 (0,481 kgCO₂/kWh).

Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) a 2020 i a 2030: determinar quin és l'estalvi energètic associat a l'acció. Pot donar-se el cas que no n'hi hagi, com en les accions de gestió de residus.

Expectativa de producció energètica local (kWh/any) a 2020 i a 2030: en les mesures de producció d'energètica local connectada a xarxa cal especificar la producció esperada.

Període d'implementació: cal posar l'any d'inici i el final. Per a les accions executades cal posar com a any d'inici el 2005 i com a final l'any de redacció del PAESC o, si es coneix, l'any en què es van iniciar i acabar. L'any d'inici i el final no poden ser el mateix.

Font d'energia renovable: cal escollir quina és la font d'energia renovable que considera l'acció.

COST: es diferencien dos tipus de cost no excloents: un de cost periòdic (manteniments, campanyes regulars, gestor energètic, etc.) que s'indica en euros per any, i un de cost d'inversió, en euros, associat a un cost més puntual. El cost total de l'acció al final de la vigència del PAESC serà el cost d'inversió més el cost periòdic multiplicat pels anys de vigència de l'acció.

Cal posar un cost a les accions que pot ser:

- el cost que s'estimi
- 0€ o 0€/any: quan no hi ha cost associat.
- NQ: quan no s'ha pogut quantificar.

Cost (no inversió, €/any): per aquelles accions que no són estrictament d'inversió, com programes de comptabilitat que cal mantenir any a any, campanyes, gestor energètic, etc... especificar el cost anual (impostos inclosos). El cost és el de l'Ajuntament per dur a terme l'acció. Per exemple en una acció de promoure electrodomèstics classe A, només incloure el cost de la campanya, no el del canvi de l'electrodomèstic. Algunes actuacions poden tenir tant un cost anual com d'inversió. Pot haver accions que tinguin cost anual i un cost d'inversió.

Cost d'inversió (euros): cost d'inversió estimat de l'acció en € i amb l'IVA inclòs. El cost és la inversió que ha de dur a terme l'Ajuntament per desenvolupar l'acció. No és excloent amb el cost periòdic. El cost aproximat hauria d'incloure: impostos i taxes (IVA, per exemple), uns mínims costos d'execució, benefici industrial i despeses generals en cas que no es puguin tenir en compte tots aquests aspectes, indicar a la descripció, què s'ha considerat i amb quin criteri han establert el preu.

Cost total acció a 2030 (€): el cost de portar a terme l'acció. El cost anual de les accions es multiplica pel període d'implantació de l'acció i es suma al cost d'inversió.

Responsable: especificar el departament, àrea o càrrec tècnic que ha de portar a terme l'acció dins l'Ajuntament.

Origen de l'acció: qui ha de portar a terme l'acció, encara que la rebí un tercer. Per exemple una ordenança específica d'edificació la dur a terme l'Ajuntament però la rep el sector privat (majoritàriament).

Indicadors de seguiment: per avaluar l'estat d'execució de l'acció i els seus resultats.

A continuació es relacionen les fitxes de les accions per a Canovelles.

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Gestor energètic municipal			
A16-B12/1					
Municipal energy manager					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Acció integrada (totes les anteriors)			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Es proposa la creació de la figura del gestor/a energètic en l'equip tècnic municipal amb l'objectiu de controlar de manera eficaç el consum energètic de totes les instal·lacions municipals, acció que suposa una reducció de les emissions de CO₂, així com un estalvi econòmic.</p> <p>Les tasques principals d'aquesta figura serien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestió centralitzada i contínua del consum energètic dels equipaments municipals. - Gestió preventiva de les instal·lacions energètiques d'aquests equipaments. - Detecció de disfuncions i aplicació de mesures d'estalvi i reducció de consum energètic sempre que sigui possible. - Planificar les mesures d'estalvi i eficiència energètica a prendre en els equipaments. - Planificar la incorporació d'energies renovables en els equipaments. - Assessorament i formació en l'àmbit d'energia al personal municipal o personal responsable dels equipaments municipals. - Seguiment i avaluació del procés d'execució del PAES. - Preparació de material divulgatiu adreçat a la ciutadania sobre les mesures aplicades per l'ajuntament en matèria de sostenibilitat energètica. - Assessorament en matèria energètica a la ciutadania i a les activitats econòmiques. - Vetllar pel compliment de l'ordenança d'ecoeficiència. <p>L'any 2015 l'Ajuntament va implantar la utilització d'un programa de comptabilitat energètica. En aquest sentit, es proposa valorar adherir-se a l'agència d'energia del Consell Comarcal.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
10,41	45,09	26.456,33	114.644,12	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
18.000,00				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		234.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Comptabilitat energètica municipal			
A16-B12/2					
Municipal energy accounting					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Acció integrada (totes les anteriors)			Gestió energètica		
Descripció					
<p>L'any 2015 l'Ajuntament va implantar un software de gestió de l'energia amb la finalitat d'optimitzar el consum energètic dels equipaments municipals. En l'actualitat s'incorporen al sistema les factures de consum d'electricitat de la majoria dels equipaments i de l'enllumenat públic, però l'Ajuntament vol incorporar-hi les dades de tots els consums energètics.</p> <p>El sistema de comptabilitat del software de gestió es basa en la implantació d'un sistema de control integrat que permet analitzar, gestionar i reportar informació del consum energètic de forma instantània i regular i així permet actuar de forma directa sobre les variables causants de l'increment innecessari del consum energètic.</p> <p>Amb la introducció de les dades de facturació, es revisa de forma automàtica un conjunt de paràmetres de seguiment: en cas de sobrepassar els rangs preestablerts o de no coincidir amb la programació de correcte funcionament, es genera l'alarma corresponent. Per mitjà de les alarmes és possible identificar anomalies en el consum energètic i d'aigua, i d'aquesta manera facilita la ràpida actuació per tal de corregir-les.</p> <p>El gestor/a energètic serà la persona encarregada de controlar aquest sistema.</p> <p>• Acció relacionada amb les següents accions: A16/B12/1 Creació figura gestor/a energètic i A16/B11/25 Creació d'un servei d'assessorament en matèria d'energia i canvi climàtic o instar que se'n creï un a escala supramunicipal. L'Ajuntament vol entrar dades de tots els subministraments. El servei es pot mancomunar.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
24,38	73,15	61.186,09	183.558,28	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2015		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
18.000,00				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		270.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A16-B12/3		Programa o protocol de manteniment dels equipaments i infraestructures municipals			Adaptació
Maintenance program of the municipal facilities					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Acció integrada (totes les anteriors)			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Un manteniment adequat de totes les instal·lacions dels edificis i equipaments municipals és la clau per allargar la vida útil i millorar-ne l'eficiència i estalvi energètics. Per aquest motiu es proposa la implantació d'un programa centralitzat de manteniment de les instal·lacions de tots els equipaments municipals (gestionats directament o indirecta).</p> <p>La realització d'aquest tipus de manteniment implica prendre unes mesures determinades, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisió de calderes, equips de combustió i sistemes de bombament. - Detecció de fuites i revisió d'instal·lacions per detectar defectes d'aïllament. - Neteja de làmpades i lluminàries de forma regular. - Verificar el funcionament correcte dels controls i termòstats. <p>Tant si la gestió del manteniment és per mitjans propis com si s'externalitza, s'han de seguir uns protocols requerits per cadascun dels equips en els quals es determina la realització informes periòdics que descriguin l'estat de la instal·lació. La figura del gestor energètic serà qui supervisarà aquests informes.</p> <p>Respecte les instal·lacions tèrmiques, l'Ajuntament vetllarà perquè es compleixi estrictament la reglamentació vigent del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis (RITE), essent el titular de les instal·lacions tèrmiques el responsable del seu correcte manteniment. A més, es proposa recolzar aquesta acció amb una formació específica als encarregats de manteniment dels edificis i equipaments.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acció relacionada amb les següents accions: A16/B12/1 Creació figura gestor/a energètic A18/B11/13 Sensibilització per als treballadors municipals per a l'ús racional de l'energia. 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
4,65	20,13	18.701,31	81.039,01	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
7.500,00				Enginyer Tècnic Municipal i Brigada Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		97.500		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES				
ACCIONS DE MITIGACIÓ				
Codi	Cursos de formació en matèria d'energia (gestió energètica, telegestió i telemesures, comptabilitat energètica, noves tecnologies, estalvi i eficiència en equipaments, ...) als treballadors municipals			
A16-B11/4				
Training to municipal staff on energy issues (remote management, energy accountability, ESCo and EPC, ICT; energy amangement...)				
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció	
Acció integrada (totes les anteriors)			Sensibilització/Formació	
Descripció				
<p>Moltes de les actuacions a tirar endavant requeriran de formació específica dels treballadors municipals. El coneixement és bàsic per saber si una acció és o no factible i com portar-la a terme, per la qual cosa es planteja la realització de cursos específics: en gestió energètica municipal bàsica, en bones pràctiques en equipaments, etc.</p>				
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
2020	2030	2020	2030	2020
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0
Període d'implementació				Font d'energia renovable
Inici		Final		
2017		2030		
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament
				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció
				Administració local (Aj.)
Indicadors de seguiment:				
6. Consum final d'energia de l'ajuntament				

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES		
ACCIONS DE MITIGACIÓ		
Codi A19-B18/5	Incorporar criteris ambientals en l'adquisició de béns i serveis municipals	
Environment criteria in public procurement (green procurement)		
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Altres	Mecanisme d'acció Compra pública	
Descripció		
<p>L'acció consisteix a incorporar criteris ambientals en l'adquisició de béns i serveis municipals a partir de la redacció d'un "manual de compra ambientalment correcte" ("compra verda" o "sostenible") en què es definiran d'una banda, les directrius a seguir en l'ambientalització de compres i consum responsable i d'altra banda, els requisits ambientals en els plecs de prescripcions tècniques, amb l'objectiu d'augmentar el pes dels productes i les prestacions de serveis amb el mínim cost ambiental.</p> <p>Realitzar una "compra verda" implica adquirir productes que ofereixen els nivells de qualitat exigits i alhora són més respectuosos amb el medi ambient. Els productes que generen un menor impacte ambiental estan certificats amb etiquetes ecològiques (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental, Ecoetiqueta Europea, Cigne Blanc, Angel Blau, Energy Star, FSC, etc.).</p> <p>A més de la tipologia de producte, també es poden incloure criteris de consum responsable i minimització de residus, com ara: reutilitzar mobiliari (2a mà) i racionalitzar la seva adquisició; escollir productes amb la menor quantitat d'emballatge possible o que aquest sigui reutilitzable; productes amb un període de vida útil llarg; que no continguin substàncies perilloses o en la menor proporció possible, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per obtenir més informació es poden consultar els següents documents: Eines per a la compra verda municipal. Fitxes per a la compra verda. Base de dades d'ecoproductes municipals. (Xarxa de Ciutats i pobles cap a la Sostenibilitat) http://www.diba.es/Xarxasost/cat/compra_verda.pdf <p>Guia de Compres Públiques Ambientalment Correctes. (Departament de Medi Ambient i Habitatge) http://www.arc-cat.net/ca/publicacions/pdf/ccr/guia_cpac.pdf</p> <p>Manual Procura+ (ICLEI – Sustainable Procurement Campaign) http://www.procuraplus.org/index.php?id=4927</p> <p>Per tal de fer un seguiment del procés d'implantació es proposa la creació d'una comissió de seguiment formada per representants de Medi Ambient i de Compres, amb l'objectiu de facilitar i fomentar la seva aplicació, detectar incidències i proposar alternatives.</p>		
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
2020 2030	2020 2030	2020 2030
NA NA	NA NA	0,0
Període d'implementació		Font d'energia renovable
Inici 2017	Final 2030	
Cost (no inversió €/any)		Responsable a l'Ajuntament
		Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal
Cost d'inversió (€)	Cost total acció (€)	Origen de l'acció
		Administració local (Aj.)
Indicadors de seguiment:		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Compra d'energia verda certificada			
A19-B18/6					
Green certified electricity purchase by the municipality					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Altres			Compra pública		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix a comprar energia "verda certificada" mitjançant la inclusió en el contracte del servei de subministrament d'electricitat municipal que com a mínim el 50% de l'electricitat sigui "verda" amb l'objectiu de promoure la generació energètica amb fonts d'energies renovables, fomentar la inversió en noves plantes i reduir els impactes de la producció amb combustibles fòssils i nuclears.</p> <p>L'electricitat "verda certificada" és una electricitat generada a partir de fonts d'energia ambientalment sostenibles (solar, eòlica, hidràulica, energia de les ones, geotèrmica i biomassa). La garantia del seu origen es basa en els certificats d'origen de l'energia, regulats per la Directiva europea 2001/77/EC i Directiva 2009/28/EC.</p> <p>Fins la data d'avui la compra d'electricitat "verda" ha estat complicada, ja que el sistema ha dificultat que les empreses comercialitzadores d'aquest servei puguin ser viables (preu de compra de l'electricitat majorista sovint està per sobre de la tarifa regulada); però cada cop sorgeixen noves comercialitzadores i cooperatives de consum que aposten per l'energia de fonts renovables.</p> <p>En el marc actual de liberalització del mercat energètic, hi ha la possibilitat de contractar diferents comercialitzadores per obtenir un millor preu. Una altra estratègia és la cooperació entre diferents ens locals (mancomunitats, associacions de municipis, ...) per obtenir encara millors condicions en la contractació d'energia.</p> <p>• Per obtenir més informació es poden consultar els següents documents: El manual Procura+, de l'ICLEI, fixa en el capítol VI un seguit de criteris de subministrament d'electricitat verda per a edificis públics que es pot consultar a: http://www.procuraplus.org/fileadmin/template/projects/procuraplus/New_website/printed_Manual/Printed_Manual_cat alan/Manual_Procura_capitol_6_c.pdf.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
86,10	373,10	0,0		0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Reducció de la potència contractada als equipaments municipals			
A19-B12/7					
Reducing contracted power in municipal equipments					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Altres			Gestió energètica		
Descripció					
<p>L'Ajuntament, a rel d'un estudi, va detectar que la potència contractada en alguns equipaments era superior a la necessària, i va fer les actuacions pertinents per baixar-la. Tot i que aquesta mesura no suposi un estalvi energètic, és important des del punt de vista econòmic, ja que les tarifes d'energia elèctrica són d'estructura binomial (una part de la factura és la potència i una altra l'energia) i la contractació d'una potència inadequada implica un augment dels costos de la factura.</p> <p>Al Camp de Futbol la mesura ha sigut la contrària, augmentar la potència, per tal d'evitar sobre costos a la factura elèctrica.</p> <p>L'Ajuntament és qui decideix la potència que vol contractar, per aquest motiu va ser important dur a terme l'estudi per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la potència òptima a contractar. - Contractació de la discriminació horària adequada. - Determinar la tarifa més adequada. <p>Amb l'actual alliberament del mercat elèctric, l'Ajuntament pot negociar el preu de la tarifa emprant com a referència el cost mig del kWh a partir dels preus del Pool elèctric (cost actual: 0,06 €/kWh pool elèctric).</p> <p>S'han fet les següents reduccions de potència:</p> <ul style="list-style-type: none"> · CEIP Jacint Verdaguer: de 45kW a 36,428kW · Escola Bressol Marta Mata: de 43,64kW a 15,50kW · Teatre Auditori Can Palots: de 173kW a 88kW · Centre Cultural: de 40kW a 32kW · Pavelló Ca La Tona: de 31,5kW a 15,5kW · Pavelló Tagamanent: de 125kW a 31,05kW · Policia Local: de 39,837kW a 26kW · Nau Promoció Econòmica i Arxiu: de 34,641kW a 24,24kW 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NA	NA	NA	NA	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2012		2016			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Separació dels punts de llum de l'enllumenat públic connectats a quadres elèctrics d'equipaments municipals			
A19-B12/8					
Separation of public lightning connected to municipal facilities					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Altres			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Una part de l'enllumenat públic del municipi estava connectat a quadres elèctrics d'equipaments. En detectar-se aquesta situació, a l'estudi dut a terme el 2012, l'Ajuntament va dur a terme una primera fase de desconexió de l'enllumenat, però encara resten tres equipaments amb enllumenat públic:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Teatre Auditori Can Palots · Cementiri · Pavelló Tagamanent <p>L'Ajuntament preveu acabar de desconectar l'enllumenat amb la segona fase de canvis de l'enllumenat públic.</p> <p>Aquesta mesura no suposa un estalvi, però permet conèixer amb més exactitud els consums dels equipaments per poder fer actuacions.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NA	NA	NA	NA	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2012		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Reforma de la instal·lació elèctrica de l'Ajuntament			
A19-B12/9					
Reform of the electrical installation of the Town Hall					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Altres			Gestió energètica		
Descripció					
<p>L'Ajuntament disposa d'un estudi per a la reforma de la instal·lació elèctrica de l'edifici que ocupa. Actualment l'edifici disposa de tres comptadors elèctrics, cadascun corresponent a una part de l'edifici. L'estudi proposa la unificació de potències, passant dels tres comptadors actuals a un comptador, amb una potència contractada fins a 34,641kW (superior a la suma de les potències dels tres comptadors actuals), i la unificació de les línies en quadres de distribució existents i nous.</p> <p>Aquesta actuació permetrà augmentar l'eficiència de les instal·lacions, tot i que no suposarà un estalvi.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NA	NA	NA	NA	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2019			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
122.308		122.308		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A19-B12/10		Instal·lació d'un botó de parada per a eliminar consums fantasma a l'Ajuntament			
Installing a stop button to avoid base electricity consumption in the Town Hall					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Altres			Mecanisme d'acció Gestió energètica		
Descripció L'Ajuntament té un consum base d'electricitat que es podria eliminar instal·lant un botó de parada. Aquest botó permetria evitar els consums de standby que hagin pogut quedar engegats, mantenint els subministraments bàsics com ara el servidor.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2019			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A19-B12/11		Instal·lació d'un temporitzador digital setmanal als escalfadors elèctrics d'ACS de l'Ajuntament			
Installing a digital weekly timer to the electric water heaters of the Town Hall					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Altres			Mecanisme d'acció Gestió energètica		
Descripció L'office de la planta baixa i els lavabos de la primera planta disposen d'un escalfador elèctric per a l'aigua calenta sanitària. Per tal d'evitar consums nocturns, es proposa la instal·lació d'un temporitzador digital setmanal que permeti regular en quin horari i quins dies de la setmana cal que l'escalfador estigui en funcionament.					
Expectativa de reducció de CO₂eq (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,24	0,24	792,00	792,00	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€) 38		Cost total acció (€) 38		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A19-B112/12		Instal·lació d'un comptador al pou del Camp de Futbol			Adaptació
Installing a water counter on the well of the Football Camp					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Altres			Mecanisme d'acció Altres		
Descripció El Camp de Futbol disposa d'un pou d'on s'extreu aigua que, un cop tractada, s'utilitza per al reg de la gespa artificial del camp i per a la neteja viària. L'any 2016 s'ha instal·lat un comptador al pou per tal de conèixer amb exactitud l'aigua que se n'extreu.					
Expectativa de reducció de CO₂eq (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NA	NA	NA	NA	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2016		Final 2017			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A19-B112/13		Permetre l'accés als escalfadors elèctrics dels vestuaris del Camp de Futbol només als responsables del camp			
Allow access to electric heaters of changing rooms of the Football Camp only to the person in charge					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Altres			Mecanisme d'acció Altres		
Descripció Els vestuaris del Camp de Futbol disposen d'escalfadors elèctrics per a climatització. Tot i que els escalfadors estan ubicats a una certa alçada, els usuaris els poden manipular. El que proposa aquesta acció és estudiar la manera d'evitar aquesta manipulació, i que només la persona responsable del camp pugui manipular els escalfadors, per tal d'evitar que estiguin en funcionament quan no són necessaris.					
Expectativa de reducció de CO₂eq (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A19-B112/14		Evitar la manipulació dels termòstats dels vestuaris del Pavelló Ca La Tona			
Avoid handling of changing rooms thermostats of the Ca La Tona Pavilion					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Altres			Altres		
Descripció					
Per tal d'evitar la manipulació dels termòstats de la calefacció dels vestuaris del Pavelló Ca La Tona per part dels usuaris, es proposa la instal·lació d'una caixa de metacrilat ventilada.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,09	0,09	443,28	443,28	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
229		229		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A19-B112/15		Establir un horari de funcionament de la caldera del Pavelló Tagamanent			
Establish a schedule of operation of the boiler of the Tagamanent Pavilion					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Altres			Mecanisme d'acció Altres		
Descripció Per tal de millorar el funcionament del sistema de calefacció, es proposa establir un horari per a la caldera de gas natural de l'edifici, tal com es fa a la resta d'equipaments.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Instal·lació d'un temporitzador digital setmanal a l'escalfador elèctric d'ACS de la Biblioteca Frederica Montseny			
A19-B12/16					
Installing a digital weekly timer to the electric water heater of the Frederica Montseny Library					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Altres			Gestió energètica		
Descripció					
L'office de la primera planta disposa d'un escalfador elèctric per a l'aigua calenta sanitària. Per tal d'evitar consums nocturns, es proposa la instal·lació d'un temporitzador digital setmanal que permeti regular en quin horari i quins dies de la setmana cal que l'escalfador estigui en funcionament.					
Expectativa de reducció de CO₂eq (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,28	0,28	928,00	928,00	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
19		19		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A19-B12/17		Instal·lació d'un temporitzador digital setmanal als escalfadors elèctrics d'ACS del CEIP Joan Miró			
Installing a digital weekly timer to the electric water heaters of the CEIP Joan Miró					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Altres			Mecanisme d'acció Gestió energètica		
Descripció Els lavabos de la planta baixa i el laboratori de la segona planta disposen d'un escalfador elèctric per a l'aigua calenta sanitària. Per tal d'evitar consums nocturns, es proposa la instal·lació d'un temporitzador digital setmanal que permeti regular en quin horari i quins dies de la setmana cal que l'escalfador estigui en funcionament.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,01	0,01	28,8	28,8	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€) 19		Cost total acció (€) 19		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A18-B11/18		Implantació de mesures tipus 50/50			
50/50 (win-win) measures in municipal buildings and facilities					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Canvi d'hàbits			Mecanisme d'acció Sensibilització/Formació		
Descripció					
<p>La Diputació de Barcelona, a través de l'Àrea de Medi Ambient, ha liderat el projecte EURONET 50/50 i ara té en marxa l'Euronet 50/50max, en el qual s'aplica la metodologia 50/50 a les escoles i d'altres equipaments municipals per promoure l'estalvi energètic. Aquesta metodologia es basa en la creació d'incentius econòmics vers l'estalvi energètic, així el 50% de l'estalvi econòmic fruit de les mesures d'eficiència energètiques aplicades retorna a l'equipament en forma de transferència econòmica i l'altre 50% es tradueix en un estalvi de l'ajuntament en factures.</p> <p>El resultat és que totes les parts guanyen: l'equipament té majors possibilitats d'actuació, l'ajuntament disminueix la seva despesa econòmica i la societat per la disminució dels impactes ambientals derivats de l'estalvi energètic assolit. L'èxit aconseguit a les escoles encoratja a fer-lo extensiu a d'altres tipologies d'equipaments municipals, i inclús no municipals.</p> <p>L'Ajuntament promourà la implantació d'aquest mètode d'estalvi energètic als edificis i equipaments municipals, prioritzant els de major despesa energètica. En aquest cas, es proposa implantar aquesta metodologia als centres escolars Jacint Verdaguer, Congost, Els 4 Vents i Joan Miró (aquest últim ha implantat el 50/50 durant el curs 2015/2016), i als equipaments esportius: Pavelló Tagamanent, Pavelló Ca La Tona, Camp de Futbol i piscina Thalassa. L'Ajuntament serà també el responsable del bon funcionament del projecte. En aquest sentit, és interessant que es creï un grup als equipaments que supervisi el bon funcionament del projecte i informi els responsables municipals de qualsevol incident o noves propostes.</p> <p>El gran nombre d'equipaments municipals i el seu elevat consum energètic són dues realitats que fan que aquesta metodologia tingui una gran potencialitat en l'estalvi energètic municipal. Es considera un estalvi mig d'un 10% anual del consum energètic per cada equipament municipal.</p> <p>• Per obtenir més informació es pot consultar la següent adreça: www.euronet50-50.eu</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
10,67	46,24	43.699,13	189.362,91	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€) 28.000		Cost total acció (€) 28.000		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					
PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A18-B11/19		Sensibilització per a l'ús racional de l'energia als treballadors municipals			

Raising awareness towards a better use of the energy to municipal staff					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Canvi d'hàbits			Sensibilització/Formació		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix a sensibilitzar els treballadors municipals sobre l'eficiència i l'estalvi energètic tot incorporant pautes per a un consum correcte de l'energia en les seves tasques diàries mitjançant sessions informatives i formatives i la disposició de cartells informatius per fomentar la correcta utilització d'aquest recurs. Una de les vies de sensibilització és mitjançant la realització d'estimacions sobre la despesa energètica que comporten les diferents tasques a la feina.</p> <p>Es poden realitzar formacions específiques dirigides d'una banda, als tècnics municipals que realitzin inspeccions als equipaments privats amb l'objectiu que puguin proposar mesures bàsiques per a l'estalvi energètic i d'altra banda, als encarregats del manteniment de les instal·lacions municipals per aplicar criteris d'estalvi i eficiència a les seves tasques. La formació es pot acompanyar amb la monitorització dels consums energètics.</p>					
Expectativa de reducció de CO _{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
10,41	45,12	31.303,75	135.649,57	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)			Responsable a l'Ajuntament		
300,00			Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal		
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		3.900		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A18-B11/20		Informació regular sobre el consum dels diferents equipaments municipals			
Regular information on energy consumption of the buildings and facilities					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Canvi d'hàbits			Sensibilització/Formació		
Descripció					
<p>Proporcionar informació sobre els consums energètics i les emissions dels diferents equipaments municipals als treballadors permet incrementar la conscienciació i pot esdevenir un estímul per reduir el consum mitjançant el canvi d'hàbits. Es poden posar panells informatius als equipaments/edificis, per exemple. A més de ser una acció de sensibilització al personal municipal si els panells informatius es disposen de cara al públic també poden ser una mesura de conscienciació a la resta de la ciutadania.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
1.000,00				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		13.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES			
ACCIONS DE MITIGACIÓ			
Codi A18-B11/21	Educació ambiental (en energia i canvi climàtic) a les escoles		Adaptació
Environmental (in energy and climate change) training in schools			
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Canvi d'hàbits		Mecanisme d'acció Sensibilització/Formació	
Descripció			
<p>L'educació ambiental a les escoles és un element clau per difondre les bones pràctiques ambientals. L'objectiu de l'acció és introduir activitats relacionades amb aquestes bones pràctiques i, més específicament, sobre l'estalvi i l'eficiència energètica en els currículums escolars.</p> <p>A més de la incorporació de l'escola al programa d'escoles verdes per prendre mesures concretes envers un desenvolupament sostenible, es poden realitzar les següents activitats:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organitzar tallers, xerrades i jornades ludicofestives relacionades amb l'estalvi energètic, la promoció d'energies renovables, l'estalvi d'aigua, reciclatge dels residus, etc. - Desenvolupar un projecte escolar relacionat específicament amb l'estalvi i l'eficiència energètica i treballar-lo de manera transversal en les diferents matèries amb l'objectiu que cada classe prengui un compromís d'estalvi que condueixi a una millora energètica de tot el centre educatiu. Com ampliació d'aquest projecte es pot crear una aula de l'energia amb un comptador intel·ligent de visualització del consum del centre, per sensibilitzar alumnes i pares i mares. - Implantació del projecte 50/50 al centre per reduir el consum energètic (el CEIP Joan Miró l'ha implantat el curs 2015/2016). La base del 50/50 és que el 50% de l'estalvi econòmic aconseguit fruit de les mesures d'eficiència energètica implantades es retorna a l'escola en forma de transferència econòmica i l'altre 50% és un estalvi per a l'ens que paga les factures. - A més la Direcció General d'Energia i Transport de la UE ha promogut durant els cursos 2010-11 i 2011-12 una competició europea per a què les escoles de tots els estats membres treballin l'eficiència energètica i les energies renovables. Aquesta competició consta de diferents categories tant a nivell nacional de cada estat com a nivell europeu. <p>• Per obtenir més informació es poden consultar les següents adreces: Competició energètica escolar europea "U4energy": http://www.u4energy.eu/web/quest/ Xarxa Euronet 50/50: http://www.euronet50-50.eu/</p>			
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ
Expectativa de producció energètica local (kWh/any)			
2020			2030
0,0			
Període d'implementació			Font d'energia renovable
Inici		Final	
2017		2030	
Cost (no inversió €/any)			Responsable a l'Ajuntament
			Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)	
Origen de l'acció			
Administració local (Aj.)			
Indicadors de seguiment:			
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)			
6. Consum final d'energia de l'ajuntament			
PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES			
ACCIONS DE MITIGACIÓ			
Codi	Sensibilització per a l'ús racional de l'energia als usuaris dels		

A18-B11/22		equipaments			
Raising awareness towards a better use of the energy to users					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals		Mecanisme d'acció			
Canvi d'hàbits		Sensibilització/Formació			
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix a sensibilitzar els usuaris dels equipaments sobre l'eficiència i l'estalvi energètic tot incorporant pautes per a un consum correcte de l'energia mitjançant la disposició de cartells informatius per fomentar la correcta utilització d'aquest recurs.</p> <p>En aquest sentit, les escoles ubiquen cartells a les portes d'entrada indicant que cal tancar-les per evitar malgastar calefacció, però també es podrien ubicar cartells amb consells per a disminuir el consum energètic en la il·luminació dels diferents espais dels equipaments o el consum d'aigua.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2015		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
200,00				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		3.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A15-B112/23		Incorporació de variadors de freqüència a les bombes			
Variable frequency drives in water pumps					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica d'aparells elèctrics			Altres		
Descripció					
<p>Es proposa la incorporació de variadors de freqüència. El variador de freqüència és el mètode més eficient per controlar i regular la velocitat del motor elèctric de bombament, estalviant notablement en el consum energètic.</p> <p>S'haurà de dur a terme un inventari dels motors de bombament actuals i determinar quin tipus de variador de freqüència és l'adequat per a cada cas. Els variadors de freqüència no requereixen de motors especials.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,24	0,24	493,66	493,66	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal i Brigada Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Canvi de les bombes per d'altres més eficients			
A15-B112/24					
Replacement of pumps for more efficient ones					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica d'aparells elèctrics			Altres		
Descripció					
<p>L'acció proposa canviar progressivament les bombes més antigues per models més eficients. Els motors d'alta eficiència transformen pràcticament tota l'energia elèctrica que consumeixen en energia mecànica útil, inclouen ventiladors més petits i eficients i tenen càrregues magnètiques menors, la qual cosa fa que siguin més silenciosos. Hi ha models que també inclouen variadors de freqüència (augmentant encara més la seva eficiència).</p> <p>L'ajuntament haurà de dur a terme una diagnosi de l'estat actual de les bombes municipals i determinar la prioritat de substitució per a cada cas.</p>					
Expectativa de reducció de CO₂eq (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2020		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal i Brigada Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Il·luminació eficient a l'Ajuntament			
A14-B12/25					
Efficient lighting in the Town Hall					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica en il·luminació			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix en la substitució progressiva de les làmpades de l'Ajuntament per làmpades de tecnologia més eficient (LED), les quals permeten un estalvi energètic considerable, així com una gran reducció de les emissions de GEH associats.</p> <p>Les làmpades de tecnologia LED ofereixen més avantatges respecte les altres tipologies de làmpades, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La llum que ofereixen té un contrast més alt, de manera que sempre és visible, inclús quan el sol hi incideix directament. - Tenen una vida útil molt més llarga (estimada en 50.000 hores: el doble que les VSAP i 10 vegades superior a les incandescents). - Impliquen un menor cost de manteniment, ja que es fonen de manera gradual. - No contenen metalls pesants, fet que les fa més respectuoses amb el medi. - Presenten immunitat a les oscil·lacions de tensió. 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
1,83	1,83	6.103,44	6.103,44	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2019			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
24.224		24.224		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		II·luminació eficient a la Policia Local			
A14-B12/26					
Efficient lighting in the Local Police					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica en il·luminació			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix en la substitució progressiva de les làmpades de l'edifici de la Policia Local, Jutjat i Serveis Socials per làmpades de tecnologia més eficient (LED), les quals permeten un estalvi energètic considerable, així com una gran reducció de les emissions de GEH associats.</p> <p>Les làmpades de tecnologia LED ofereixen més avantatges respecte les altres tipologies de làmpades, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La llum que ofereixen té un contrast més alt, de manera que sempre és visible, inclús quan el sol hi incideix directament. - Tenen una vida útil molt més llarga (estimada en 50.000 hores: el doble que les VSAP i 10 vegades superior a les incandescents). - Impliquen un menor cost de manteniment, ja que es fonen de manera gradual. - No contenen metalls pesants, fet que les fa més respectuoses amb el medi. - Presenten immunitat a les oscil·lacions de tensió. 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
7,64	7,64	25.472,09	25.472,09	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2016		2019			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
8.037		8.037		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A14-B12/27		Instal·lació de temporitzadors a la il·luminació de l'escala de la Policia Local			
Installation of lighting timers in the stairs of the Local Police					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica en il·luminació			Gestió energètica		
Descripció					
L'escala que porta a les plantes superiors de l'edifici disposa d'interruptors sense temporitzador. Aquesta escala és molt utilitzada pels usuaris de l'edifici, de manera que molt probablement la il·luminació es queda moltes hores encesa. La instal·lació de temporitzadors pot suposar un estalvi del 20% del consum d'aquesta il·luminació.					
Expectativa de reducció de CO₂eq (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,03	0,03	87,09	87,09	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
95		95		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Il·luminació eficient a la Nau de Promoció Econòmica i Arxiu			
A14-B12/28					
Efficient lighting in the building of Economic Development and Archive					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica en il·luminació			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix en la substitució progressiva de les làmpades de la Nau de Promoció Econòmica i Arxiu per làmpades de tecnologia més eficient (LED), les quals permeten un estalvi energètic considerable, així com una gran reducció de les emissions de GEH associats.</p> <p>Les làmpades de tecnologia LED ofereixen més avantatges respecte les altres tipologies de làmpades, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La llum que ofereixen té un contrast més alt, de manera que sempre és visible, inclús quan el sol hi incideix directament. - Tenen una vida útil molt més llarga (estimada en 50.000 hores: el doble que les VSAP i 10 vegades superior a les incandescents). - Impliquen un menor cost de manteniment, ja que es fonen de manera gradual. - No contenen metalls pesants, fet que les fa més respectuoses amb el medi. - Presenten immunitat a les oscil·lacions de tensió. <p>Els canvis en la il·luminació inclouen el canvi de les campanes industrials de la nau de la brigada, que s'hauran d'adequar amb il·luminació més eficient. El 2016 es van canviar les làmpades de baix consum dels downlights de la planta baixa (Promoció Econòmica i vestuaris de la brigada) per làmpades LED.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
2,89	2,89	9.628,03	9.628,03	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2016		2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
17.931		17.931		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Il·luminació eficient al Camp de Futbol			
A14-B12/29					
Efficient lighting in theFootball Camp					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica en il·luminació			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix en la substitució progressiva de les làmpades del Camp de Futbol per làmpades de tecnologia més eficient (LED), les quals permeten un estalvi energètic considerable, així com una gran reducció de les emissions de GEH associats.</p> <p>Les làmpades de tecnologia LED ofereixen més avantatges respecte les altres tipologies de làmpades, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La llum que ofereixen té un contrast més alt, de manera que sempre és visible, inclús quan el sol hi incideix directament. - Tenen una vida útil molt més llarga (estimada en 50.000 hores: el doble que les VSAP i 10 vegades superior a les incandescents). - Impliquen un menor cost de manteniment, ja que es fonen de manera gradual. - No contenen metalls pesants, fet que les fa més respectuoses amb el medi. - Presenten immunitat a les oscil·lacions de tensió. <p>Els canvis en la il·luminació inclouen canvis en les instal·lacions dels vestuaris i oficines i en la il·luminació de la gespa.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
14,33	14,33	47.753,12	47.753,12	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
53.027		53.027		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Il·luminació eficient al Pavelló Ca La Tona			
A14-B12/30					
Efficient lighting in the Ca La Tona Pavilion					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica en il·luminació			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix en la substitució progressiva de les làmpades del Pavelló Ca La Tona per làmpades de tecnologia més eficient (LED), les quals permeten un estalvi energètic considerable, així com una gran reducció de les emissions de GEH associats.</p> <p>Les làmpades de tecnologia LED ofereixen més avantatges respecte les altres tipologies de làmpades, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La llum que ofereixen té un contrast més alt, de manera que sempre és visible, inclús quan el sol hi incideix directament. - Tenen una vida útil molt més llarga (estimada en 50.000 hores: el doble que les VSAP i 10 vegades superior a les incandescents). - Impliquen un menor cost de manteniment, ja que es fonen de manera gradual. - No contenen metalls pesants, fet que les fa més respectuoses amb el medi. - Presenten immunitat a les oscil·lacions de tensió. <p>Aquesta actuació inclou el canvi de les làmpades de la pista per làmpades LED.</p> <p>El 2016 s'han dut a terme canvis en la il·luminació d'un dels vestuaris, de la sala de control i dels lavabos del públic, amb la instal·lació de làmpades LED als downlights.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
5,13	5,13	17.101,53	17.101,53	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
18.443		18.443		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Instal·lació de sensors de presència i crepusculars als passadissos, lavabos i vestíbul del Pavelló Tagamanent			
A14-B12/31					
Installation of movement and crepuscular sensors in the hallways, washrooms and hall of the Tagamanent Pavilion					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica en il·luminació			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix en la instal·lació de sensors de moviment als lavabos, passadissos i al vestíbul d'entrada del Pavelló Tagamanent, així com en la instal·lació de sensors crepusculars. Aquests sensors permeten adequar l'encesa de la il·luminació a l'entrada de llum natural, de manera que quan la llum a l'interior de l'edifici disminueix s'encenen automàticament els llums, mentre que si és suficient les làmpades es mantenen apagades.</p> <p>Amb la instal·lació d'aquest tipus de sensors s'aconsegueixen estalvis de fins el 60% de l'energia consumida.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,78	0,78	2.584,82	2.584,82	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
400		400		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Il·luminació eficient al Pavelló Tagamanent			
A14-B12/32					
Efficient lighting in the Tagamanent Pavilion					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica en il·luminació			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix en la substitució progressiva de les làmpades del Pavelló Tagamanent per làmpades de tecnologia més eficient (LED), les quals permeten un estalvi energètic considerable, així com una gran reducció de les emissions de GEH associats.</p> <p>Les làmpades de tecnologia LED ofereixen més avantatges respecte les altres tipologies de làmpades, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La llum que ofereixen té un contrast més alt, de manera que sempre és visible, inclús quan el sol hi incideix directament. - Tenen una vida útil molt més llarga (estimada en 50.000 hores: el doble que les VSAP i 10 vegades superior a les incandescents). - Impliquen un menor cost de manteniment, ja que es fonen de manera gradual. - No contenen metalls pesants, fet que les fa més respectuoses amb el medi. - Presenten immunitat a les oscil·lacions de tensió. <p>Aquesta actuació inclou el canvi de les làmpades de la pista per làmpades LED.</p> <p>El 2016 s'han dut a terme canvis en la il·luminació d'un dels vestuaris, del vestíbul i dels lavabos del públic de la primera planta, amb la instal·lació de làmpades LED.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
8,14	8,14	27.137,81	27.137,81	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2016		2019			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
65.746		65.746		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Il·luminació eficient al Teatre Auditori Can Palots			
A14-B12/33					
Efficient lighting in the Can Palots Theater Auditorium					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica en il·luminació			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix en la substitució progressiva de les làmpades del Teatre Auditori Can Palots per làmpades de tecnologia més eficient (LED), les quals permeten un estalvi energètic considerable, així com una gran reducció de les emissions de GEH associats.</p> <p>Les làmpades de tecnologia LED ofereixen més avantatges respecte les altres tipologies de làmpades, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La llum que ofereixen té un contrast més alt, de manera que sempre és visible, inclús quan el sol hi incideix directament. - Tenen una vida útil molt més llarga (estimada en 50.000 hores: el doble que les VSAP i 10 vegades superior a les incandescents). - Impliquen un menor cost de manteniment, ja que es fonen de manera gradual. - No contenen metalls pesants, fet que les fa més respectuoses amb el medi. - Presenten immunitat a les oscil·lacions de tensió. <p>Aquesta actuació no inclou l'adequació dels focus de l'escenari.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
3,31	3,31	11.035,2	11.035,2	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
16.029		16.029		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Il·luminació eficient a la Biblioteca Frederica Montseny			
A14-B12/34					
Efficient lighting in the Frederica Montseny Library					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica en il·luminació			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix en la substitució progressiva de les làmpades de la Biblioteca Frederica Montseny per làmpades de tecnologia més eficient (LED), les quals permeten un estalvi energètic considerable, així com una gran reducció de les emissions de GEH associats.</p> <p>Les làmpades de tecnologia LED ofereixen més avantatges respecte les altres tipologies de làmpades, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La llum que ofereixen té un contrast més alt, de manera que sempre és visible, inclús quan el sol hi incideix directament. - Tenen una vida útil molt més llarga (estimada en 50.000 hores: el doble que les VSAP i 10 vegades superior a les incandescents). - Impliquen un menor cost de manteniment, ja que es fonen de manera gradual. - No contenen metalls pesants, fet que les fa més respectuoses amb el medi. - Presenten immunitat a les oscil·lacions de tensió. <p>El 2016 s'han dut a terme canvis en la il·luminació de la planta baixa a l'entrada, la sala principal de lectura i la sala d'actes i els lavabos; a la primera planta, als lavabos, passadís, informació, sala d'estudi i despatx de direcció; i a la segona planta, als lavabos, sala de lectors fins a 4 anys, i en tres despatxos, on s'han instal·lat làmpades LED als downlights.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
2,15	2,15	7.155,4	7.155,4	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2016		2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
14.505		14.505		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES																													
ACCIONS DE MITIGACIÓ																													
Codi		Il·luminació eficient als edificis del CEIP Jacint Verdaguer																											
A14-B12/35																													
Efficient lighting in the buildings of the CEIP Jacint Verdaguer																													
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció																										
Eficiència energètica en il·luminació			Gestió energètica																										
Descripció																													
<p>Aquesta acció consisteix en la substitució progressiva de les làmpades dels edificis del CEIP Jacint Verdaguer per làmpades de tecnologia més eficient (LED), les quals permeten un estalvi energètic considerable, així com una gran reducció de les emissions de GEH associats.</p> <p>Les làmpades de tecnologia LED ofereixen més avantatges respecte les altres tipologies de làmpades, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La llum que ofereixen té un contrast més alt, de manera que sempre és visible, inclús quan el sol hi incideix directament. - Tenen una vida útil molt més llarga (estimada en 50.000 hores: el doble que les VSAP i 10 vegades superior a les incandescents). - Impliquen un menor cost de manteniment, ja que es fonen de manera gradual. - No contenen metalls pesants, fet que les fa més respectuoses amb el medi. - Presenten immunitat a les oscil·lacions de tensió. <p>En concret, es calculen els següents costos i estalvis per a cadascun dels edificis que formen part de l'escola:</p>																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Edifici</th> <th>Cost (€)</th> <th>Estalvi energètic (kWh)</th> <th>Estalvi CO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Edifici d'educació primària</td> <td>19.076,50</td> <td>10.651</td> <td>3,20</td> </tr> <tr> <td>Edifici d'educació infantil</td> <td>3.671,50</td> <td>2.603</td> <td>0,78</td> </tr> <tr> <td>Edifici de direcció</td> <td>2.801,50</td> <td>1.069</td> <td>0,32</td> </tr> <tr> <td>Gimnàs</td> <td>3.322,00</td> <td>1.438</td> <td>0,43</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>28.871,50</td> <td>15.761</td> <td>4,73</td> </tr> </tbody> </table>						Edifici	Cost (€)	Estalvi energètic (kWh)	Estalvi CO ₂	Edifici d'educació primària	19.076,50	10.651	3,20	Edifici d'educació infantil	3.671,50	2.603	0,78	Edifici de direcció	2.801,50	1.069	0,32	Gimnàs	3.322,00	1.438	0,43	TOTAL	28.871,50	15.761	4,73
Edifici	Cost (€)	Estalvi energètic (kWh)	Estalvi CO ₂																										
Edifici d'educació primària	19.076,50	10.651	3,20																										
Edifici d'educació infantil	3.671,50	2.603	0,78																										
Edifici de direcció	2.801,50	1.069	0,32																										
Gimnàs	3.322,00	1.438	0,43																										
TOTAL	28.871,50	15.761	4,73																										
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)																									
2020	2030	2020	2030	2020	2030																								
4,73	4,73	15.761,32	15.761,32	0,0																									
Període d'implementació				Font d'energia renovable																									
Inici		Final																											
2017		2020																											
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament																									
				Enginyer Tècnic Municipal																									
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció																									
28.872		28.872		Administració local (Aj.)																									
Indicadors de seguiment:																													
6. Consum final d'energia de l'ajuntament																													

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A14-B12/36		Instal·lació de sensors de presència i crepusculars als passadissos, lavabos i vestíbuls dels edificis del CEIP Jacint Verdaguer			
Installation of movement and crepuscular sensors in the corridors, washrooms and hallways of the buildings of the CEIP Jacint Verdaguer					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica en il·luminació			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix en la instal·lació de sensors de moviment als lavabos, passadissos i als vestíbuls dels edificis del CEIP Jacint Verdaguer, així com en la instal·lació de sensors crepusculars. Aquests sensors permeten adequar l'encesa de la il·luminació a l'entrada de llum natural, de manera que quan la llum a l'interior de l'edifici disminueix s'encenen automàticament els llums, mentre que si és suficient les làmpades es mantenen apagades.</p> <p>Amb la instal·lació d'aquest tipus de sensors s'aconsegueixen estalvis de fins el 60% de l'energia consumida.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,46	0,46	1.538,78	1.538,78	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
675		675		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A14-B12/37		Instal·lació de sensors de presència i crepusculars a les zones de pas (escala i passadissos) i a la il·luminació exterior del CEIP Joan Miró			
Installation of movement and crepuscular sensors in the passageways (stairs and corridors) and in the outdoor lighting of the CEIP Joan Miró					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica en il·luminació			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix en la instal·lació de sensors de moviment a les zones de pas (escala i passadissos) del CEIP Joan Miró, així com en la instal·lació de sensors crepusculars. Aquests sensors permeten adequar l'encesa de la il·luminació a l'entrada de llum natural, de manera que quan la llum a l'interior de l'edifici disminueix s'encenen automàticament els llums, mentre que si és suficient les làmpades es mantenen apagades.</p> <p>Amb la instal·lació d'aquest tipus de sensors s'aconsegueixen estalvis de fins el 60% de l'energia consumida.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,17	0,17	554,69	554,69	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
350		350		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Il·luminació eficient al CEIP Joan Miró			
A14-B12/38					
Efficient lighting in the CEIP Joan Miró					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica en il·luminació			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix en la substitució progressiva de les làmpades del CEIP Joan Miró per làmpades de tecnologia més eficient (LED), les quals permeten un estalvi energètic considerable, així com una gran reducció de les emissions de GEH associats.</p> <p>Les làmpades de tecnologia LED ofereixen més avantatges respecte les altres tipologies de làmpades, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La llum que ofereixen té un contrast més alt, de manera que sempre és visible, inclús quan el sol hi incideix directament. - Tenen una vida útil molt més llarga (estimada en 50.000 hores: el doble que les VSAP i 10 vegades superior a les incandescents). - Impliquen un menor cost de manteniment, ja que es fonen de manera gradual. - No contenen metalls pesants, fet que les fa més respectuoses amb el medi. - Presenten immunitat a les oscil·lacions de tensió. 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
1,5	1,5	4.985,21	4.985,21	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
14.658		14.658		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A13-B12/39		Substitució de la caldera vella de gas natural per una d'alt rendiment a l'Ajuntament			
Replacing the old gas boiler by a high efficiency gas condensing boiler in the Town Hall					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica per climatització i aigua calenta			Gestió energètica		
Descripció					
L'any 2013 l'Ajuntament va canviar la caldera vella de gas natural de l'edifici per una caldera Viessmann Vitodens WB2C594 de 60kW. En fer el canvi de la caldera també es va dur a terme la reforma i adequació de les instal·lacions de calefacció per radiadors, que abasteixen calefacció a tot l'edifici.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
2,05	2,05	10.127,35	10.127,35	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2013		2014			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
22.470		22.470		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A13-B12/40		Millores en la climatització de la sala de teatre del Teatre Auditori Can Palots			Adaptació
Improvements in the air conditioning of the theater room of the Can Palots Theater Auditorium					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Eficiència energètica per climatització i aigua calenta			Mecanisme d'acció Gestió energètica		
Descripció L'any 2013 es va dur a terme una millora en la climatització de la sala del teatre, conduint l'aire condicionat a les sortides d'aire del terra de la sala mitjançant tubs.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
3,56	3,56	17.620,75	17.620,75	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2013		Final 2014			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€) 11.841		Cost total acció (€) 11.841		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A13-B12/41		Reforma de la instal·lació de fontaneria i aigua calenta sanitària a l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer			
Reform of the plumbing and hot water installations in the Primary Education building of the CEIP Jacint Verdaguer					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica per climatització i aigua calenta			Gestió energètica		
Descripció					
<p>L'any 2015 es va posar en funcionament la millora del sistema de calefacció de l'edifici de primària, que consisteix en la reforma de la instal·lació de fontaneria i aigua calenta sanitària. També es van construir dos ramals nous fins l'edifici d'infantil, els quals consten de tub de polipropilè aïllat, i es van instal·lar dos termòstats a l'edifici d'infantil, per tal de millorar el confort tèrmic a l'edifici.</p> <p>Aquestes obres han tingut dos objectius. El primer, evitar les pèrdues constants d'aigua de la instal·lació de l'edifici de primària. El segon, millorar les condicions tèrmiques a l'edifici d'infantil, amb la instal·lació dels ramals nous i de dos termòstats a les aules, que permeten adequar la temperatura a l'edifici.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
3,11	3,11	15.407,19	15.407,19	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2015		Final 2016			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
73.358		73.358		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B12/42		Millora de l'aïllament de les portes d'entrada a l'edifici de l'Ajuntament			Adaptació
Improving isolation of the entrances of the Town Hall					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Envolvent edifici			Mecanisme d'acció Gestió energètica		
Descripció L'Ajuntament disposa de dues portes d'entrada, la principal, que dona accés a l'Oficina d'Atenció al Ciutadà, i la lateral, que dona accés a Urbanisme. Es proposa instal·lar rivets a les dues portes per tal de millorar-ne l'aïllament i evitar el màxim possible l'entrada directa d'aire de l'exterior.					
Expectativa de reducció de CO₂eq (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,1	0,1	466,34	466,34	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€) 20		Cost total acció (€) 20		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Millora dels tancaments de l'Ajuntament			Adaptació
A11-B112/43					
Improving exterior windows of the Town Hall					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Envolvent edifici			Altres		
Descripció					
<p>L'edifici de l'Ajuntament disposa encara de tancaments originals de fusta i vidre simple als despatxos de Recursos Humans i de l'Oficina d'Atenció al Ciutadà, a la planta baixa, i al distribuïdor de la primera planta, i en el cas del despatx d'Hisenda, les finestres són d'alumini, però amb vidre simple.</p> <p>Cal adequar aquests tancaments instal·lant finestres d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb cambra per tal de millorar les condicions de confort tèrmic en aquests espais, i evitant així que aquests tancaments suposin un sobrecost energètic.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,5	0,5	2.331,72	2.331,72	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2019			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
6.585		6.585		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Formació de vestíbul a l'entrada principal de l'Ajuntament			Adaptació
A11-B112/44					
Formation of hall at the main entrance of the Town Hall					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Envolvent edifici			Altres		
Descripció					
<p>L'entrada principal de l'edifici disposa d'una sola porta, que s'obre directament a l'Oficina d'Atenció al Ciutadà i a l'escala que porta al primer pis. Per tal d'evitar l'entrada directa d'aire de l'exterior caldria construir una doble porta amb vestíbul al mig. Aquesta opció, però, cal estudiar-la, ja que degut a les característiques de l'entrada és una opció complicada.</p>					
Expectativa de reducció de CO₂eq (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2019			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B112/45		Millora dels tancaments de la Policia Local			Adaptació
Improving exterior windows of the Local Police					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Envolvent edifici			Mecanisme d'acció Altres		
Descripció <p>Alguns dels espais de l'edifici disposen de tancaments remodelats, però la majoria són de fusta amb vidre simple o bé d'alumini amb vidre simple, i degut als problemes de confort tèrmic existents a l'edifici, aquesta acció proposa la reforma dels tancaments de l'edifici, amb la instal·lació de tancaments d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb cambra.</p> <p>Així mateix, es proposa la millora del tancament de l'escala, amb la col·locació d'un llanternó de plaques translúcides que permeti l'entrada de llum natural, millorant el tancament actual i evitant l'entrada directa d'aire de l'exterior.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
2,84	2,84	14.069,51	14.069,51	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€) 33.452		Cost total acció (€) 33.452		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B112/46		Instal·lació de doble porta a l'entrada del Pavelló Ca La Tona			
Installing double door at the entrance of Ca La Tona Pavilion					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Envolvent edifici			Mecanisme d'acció Altres		
Descripció Per tal de millorar les condicions de confort tèrmic a l'interior de l'edifici, es proposa la instal·lació d'una doble porta a l'entrada del pavelló que permeti evitar l'entrada directa d'aire de l'exterior.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B12/47		Millora de l'aïllament de les portes d'entrada del Pavelló Tagamanent			Adaptació
Improving isolation of the entrances of the Tagamanent Pavilion					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Envolvent edifici			Mecanisme d'acció Gestió energètica		
Descripció El pavelló disposa de dues portes d'entrada, una ubicada a la façana nord i l'altra a la façana sud, i de portes d'accés a l'exterior. Es proposa instal·lar rivets en aquestes portes per tal de millorar-ne l'aïllament i evitar el màxim possible l'entrada directa d'aire de l'exterior.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,26	0,26	1.279,34	1.279,34	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€) 46		Cost total acció (€) 46		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B112/48		Formació de vestíbul a les entrades principals del Pavelló Tagamanent			Adaptació
Formation of hall at the main entrances of the Tagamanent Pavilion					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Envolvent edifici			Mecanisme d'acció Altres		
Descripció Les dues entrades principals al Pavelló Tagamanent disposen d'una sola porta, que s'obre al vestíbul que permet l'accés als lavabos de la primera planta, als vestuaris i a la pista. Aquesta acció proposa la instal·lació d'una doble porta en aquests accessos que eviti l'entrada directa d'aire de l'exterior i millori les condicions de confort tèrmic de l'interior, però per tal com està construït l'edifici cal un estudi acurat per poder saber quin cost pot suposar aquesta acció.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2018		Final 2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B112/49		Formació de vestíbul a l'entrada del Teatre Auditori Can Palots			Adaptació
Formation of hall at the main entrance of the Can Palots Theater Auditorium					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Envolvent edifici				Mecanisme d'acció Altres	
Descripció L'entrada al vestíbul de la zona del teatre disposa d'una sola porta, de manera que permet l'entrada directa de l'aire de l'exterior. En aquest sentit, aquesta acció proposa la construcció d'una doble porta, que pot ser automàtica, que permeti la formació de vestíbul a l'entrada del teatre.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,42	0,42	1.409,66	1.409,66	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€) 3.866		Cost total acció (€) 3.866		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B12/50		Millora de l'aïllament de les portes d'entrada de la Biblioteca Frederica Montseny			Adaptació
Improving isolation of the entrances of the Frederica Montseny Library					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Envolvent edifici			Gestió energètica		
Descripció					
La biblioteca disposa de dues portes d'entrada, una ubicada a la façana nord-est i l'altra a la façana sud-oest. Es proposa instal·lar rivets en aquestes portes per tal de millorar-ne l'aïllament i evitar el màxim possible l'entrada directa d'aire de l'exterior.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,02	0,02	292,34	292,34	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
127		127		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B12/51		Instal·lació de làmina adhesiva de protecció solar a la vidriera del pati interior de la Biblioteca Frederica Montseny			Adaptació
Installing adhesive sheet sunscreen at the glass wall of the courtyard of the Frederica Montseny Library					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Envolvent edifici			Gestió energètica		
Descripció					
<p>El pati interior de la biblioteca disposa d'una vidriera de vidre doble col·locat sobre perfils metàl·lics que abarca les tres plantes de l'edifici, i té orientació nord-est, sud-est i nord-oest.</p> <p>La vidriera suposa una bona entrada de llum natural a les plantes de l'edifici, però suposa un problema, ja que a la planta baixa pràcticament no hi arriba radiació ni, per tant, escalfor, mentre que a la segona planta la radiació és més elevada, i tenint en compte que és on s'acumula l'escalfor, en aquest espai hi fa molta calor, mentre que a les altres plantes hi fa més fred.</p> <p>Aquesta actuació proposa la instal·lació d'una làmina solar. L'Ajuntament disposa d'un pressupost per a la instal·lació d'aquesta làmina.</p>					
Expectativa de reducció de CO₂eq (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,09	0,09	1.169,34	1.169,34	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
8.035		8.035		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B12/52		Instal·lació d'una molla de retorn a la porta lateral d'accés de l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer			Adaptació
Installation of a return spring to the side door of the Primary Education building of the CEIP Jacint Verdaguer					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Envolvent edifici			Gestió energètica		
Descripció					
<p>La porta d'accés lateral de l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer és utilitzada pels pares que recullen els alumnes de P5 de l'escola, els quals, segons comenta la conserge, normalment es deixen la porta oberta.</p> <p>Amb la col·locació d'una molla que permeti el retorn automàtic de la porta s'evitaria que es quedi oberta.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,16	0,16	770,36	770,36	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
26		26		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B12/53		Millora de l'aïllament de les portes d'entrada de l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer			Adaptació
Improving isolation of the entrances of the Primary Education building of the CEIP Jacint Verdaguer					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Envolvent edifici			Mecanisme d'acció Gestió energètica		
Descripció L'edifici d'educació primària disposa de dues portes d'entrada, una ubicada a la façana est i l'altra a la façana oest. Es proposa instal·lar rivets i felpes en aquestes portes per tal de millorar-ne l'aïllament i evitar el màxim possible l'entrada directa d'aire de l'exterior.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,16	0,16	770,36	770,36	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€) 32		Cost total acció (€) 32		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B112/54		Millora dels tancaments de l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer			Adaptació
Improving exterior windows of the Primary Education building of the CEIP Jacint Verdaguer					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Envolvent edifici			Altres		
Descripció					
<p>Els tancaments de l'edifici ubicats a les façanes exteriors són d'alumini amb vidre simple, mentre que la majoria dels que hi ha als patis interiors són encara originals, amb fusta i vidre simple. En aquesta acció es proposa actuar preferentment sobre aquests tancaments, tot i que caldria fer un estudi per canviar els tancaments de tot l'edifici. La millora dels tancaments de l'edifici permetrà la millora del confort tèrmic a l'interior.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
2,18	2,18	10.785,03	10.785,03	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
26.968		26.968		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Millora de les parets dels vestíbuls de la primera planta de l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer			Adaptació
A11-B112/55					
Improving the walls of the halls on the first floor of the Primary Education building of the CEIP Jacint Verdaguer					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Envolvent edifici			Altres		
Descripció					
Els vestíbuls dels passadissos de la primera planta de l'edifici d'educació primària disposen de parets amb vidres petits de color groc. Aquestes parets presenten deficiències importants, amb alguns vidres trencats i fins i tot esquerdes que comuniquen l'interior de l'edifici amb l'exterior. Caldria reformar aquestes parets i refer-les com a façanes ventilades, per tal que permetin una regulació més natural de la temperatura interior.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,16	0,16	770,36	770,36	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
4.766		4.766		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B112/56		Millora dels tancaments de l'edifici d'educació infantil del CEIP Jacint Verdaguer			Adaptació
Improving exterior windows of the Kindergarten building of the CEIP Jacint Verdaguer					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Envolvent edifici			Altres		
Descripció					
Els tancaments de l'edifici són d'alumini amb vidre simple. En aquesta acció es proposa actuar sobre la totalitat dels tancaments de l'edifici, ja que la millora dels tancaments permetrà la millora del confort tèrmic a l'interior.					
Expectativa de reducció de CO₂eq (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
1,56	1,56	7.703,59	7.703,59	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
34.577		34.577		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Millora de l'aïllament de les portes d'entrada de l'edifici de direcció del CEIP Jacint Verdaguer			Adaptació
A11-B112/57					
Improving isolation of the entrances of the management building of the CEIP Jacint Verdaguer					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Envolvent edifici			Altres		
Descripció					
L'edifici de direcció disposa d'una porta d'entrada, amb orientació sud. Es proposa instal·lar rivets i felpes en aquesta porta per tal de millorar-ne l'aïllament i evitar el màxim possible l'entrada directa d'aire de l'exterior.					
Expectativa de reducció de CO₂eq (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,16	0,16	770,36	770,36	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
16		16		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B112/58		Formació de vestíbul a l'entrada de l'edifici de direcció del CEIP Jacint Verdaguer			Adaptació
Formation of hall at the main entrance of the management building of the CEIP Jacint Verdaguer					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Envolvent edifici			Altres		
Descripció					
L'entrada a l'edifici de direcció disposa d'una sola porta, de manera que permet l'entrada directa de l'aire de l'exterior. En aquest sentit, aquesta acció proposa la construcció d'una doble porta que permeti la formació de vestíbul.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B112/59		Millora dels tancaments de l'edifici de direcció del CEIP Jacint Verdaguer			Adaptació
Improving exterior windows of the management building of the CEIP Jacint Verdaguer					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Envolvent edifici			Altres		
Descripció					
Els tancaments de l'edifici són els originals, amb fusta i vidre simple. En aquesta acció es proposa actuar sobre la totalitat dels tancaments de l'edifici, ja que la millora dels tancaments permetrà la millora del confort tèrmic a l'interior.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,93	0,93	4.622,16	4.622,16	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
22.441		22.441		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Instal·lació d'estors enrotllables a la façana est del CEIP Joan Miró			
A11-B112/60					
Installation of roller blinds on the east front of the CEIP Joan Miró					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Envolvent edifici			Altres		
Descripció					
<p>Les aules de la façana est de l'edifici del CEIP Joan Miró presenten problemes de confort tèrmic. Es tracta d'espais amb molta incidència de llum natural, però alhora hi ha un augment de la temperatura dins les aules a l'estiu, i un descens important a l'hivern. Caldria millorar el control del gradient tèrmic amb la instal·lació d'estors enrotllables amb propietats tèrmiques i lumíniques reforçades.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
1,41	1,41	6.985,61	6.985,61	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2019			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
1.680		1.680		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B112/61		Millora dels tancaments del CEIP Joan Miró			
Improving exterior windows of the CEIP Joan Miró					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals Envolvent edifici			Mecanisme d'acció Altres		
Descripció A l'edifici encara hi ha tancaments originals, amb fusta i vidre simple, en alguns espais com ara els lavabos, i les portes d'entrada són d'alumini amb vidre de seguretat. En aquesta acció es proposa actuar sobre aquests tancaments, ja que la millora dels tancaments permetrà la millora del confort tèrmic a l'interior.					
Expectativa de reducció de CO₂eq (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,71	0,71	3.492,8	3.492,8	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€) 18.502		Cost total acció (€) 18.502		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES				
ACCIONS DE MITIGACIÓ				
Codi A12-B19/62	Implantació de captadors solars tèrmics a edificis i equipaments municipals			Adaptació
Solar thermal energy in municipal buildings and facilities				
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció	
Renovables per a climatització i aigua calenta			Estàndards en edificació	
Descripció				
<p>L'acció consisteix a implantar captadors solars tèrmics als següents equipaments municipals: Pavelló Tagamanent (instal·lada i en funcionament des de 2015), Pavelló Ca La Tona, vestuaris del Camp de Futbol, gimnàs del CEIP Jacint Verdaguer i vestuaris de la Policia Local. Les dades tècniques es poden consultar als corresponents informes d'avaluació energètica.</p> <p>En els sistemes de captació solar tèrmica es produeix una transformació de la radiació solar en energia tèrmica i té diferents aplicacions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producció i subministrament d'ACS. - Recolzament calefacció per terra radiant. - Climatització dels edificis i equipaments. - Climatització de piscines. <p>Les instal·lacions de circuit tancat són més cares i complexes que les de circuit obert, però són les més adequades pels edificis de col·lectivitats, amb un consum molt elevat i continu com els equipaments esportius. La no presència d'ombres, així com la correcta orientació i inclinació dels col·lectors determinarà el màxim rendiment i funcionament de la instal·lació.</p>				
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
2020	2030	2020	2030	2020
				2030
2,05	6,16	0,0		10.165,00
				30.494,99
Període d'implementació				Font d'energia renovable
Inici		Final		Solar tèrmica
2015		2030		
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament
5.000,00				Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció
43.698		118.698		Administració local (Aj.)
Indicadors de seguiment:				
7. Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia				

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Instal·lació de calderes de biomassa per a ACS i/o climatització d'equipaments municipals			Adaptació
A12-B112/63					
Biomass boilers in municipal buildings and facilities					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Renovables per a climatització i aigua calenta			Altres		
Descripció					
<p>L'acció consisteix en plantejar la instal·lació de calderes de biomassa per a cobrir les necessitats tèrmiques de l'ACS i climatització dels edificis i equipaments municipals en noves instal·lacions.</p> <p>Les instal·lacions per a un edifici amb calderes mitjanes i grans (a partir de 300kW) poden incorporar aplicacions avançades com la producció de fred amb màquina d'absorció.</p> <p>Les calderes de biomassa generen calor mitjançant la combustió de recursos forestals i agrícoles, restes de la indústria de la fusta i agroalimentària, etc. per aplicar-la a la calefacció i a l'ACS, essent una font d'energia renovable local, de fàcil obtenció i transformació. Es considera que la combustió de biomassa té un balanç net d'emissions, ja que les emissions de CO₂ alliberades per combustió de biomassa han estat absorbides prèviament per la planta a partir de la qual s'ha generat.</p> <p>Existeixen diversos combustibles que formen part de la biomassa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restes de la indústria de la fusta: estella, pèl·let, briqueta tronc (per calderes petites), etc. - Restes agrícoles: excrements procedents de granges, etc. - Altres: closques triturades, pinyols d'oliva, cereals, marro, palla, etc. <p>Aquesta tipologia de calderes requereixen de major manteniment i vigilància que les convencionals. Un factor important a tenir en compte és el grau d'autoabastament de combustible, per aquest motiu es proposa estudiar les possibilitats del municipi i vincular-ho als PTGMF i fer partícips a les ADF, de manera que permeti treure un rendiment dels boscos, que podrien esdevenir una nova font d'ingressos.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NA	NA	0,0		NA	NA
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final		Biomassa	
2020		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
7. Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Instal·lació de la geotèrmia en nous edificis, equipaments o desenvolupaments previstos			
A12-B110/64					
Geothermal energy in new buildings or facilities					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Renovables per a climatització i aigua calenta			Planificació urbanística		
Descripció					
<p>Es proposa implantar energia geotèrmica en aquells equipaments o nous edificis on sigui viable i efectiu (es pot començar amb la instal·lació d'una prova pilot en un edifici municipal). L'energia geotèrmica aprofita la calor interna de la terra que es considera contínua i inesgotable i no depèn de la variabilitat del temps (se'n disposa els 365 dies/any) a més d'altres avantatges com la seva llarga durabilitat (vida útil de 25-50 anys) i alta eficiència dels equips de baixa temperatura.</p> <p>Les aplicacions de geotèrmia de baixa temperatura (<30°C) poden ser les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terra radiant (sostre o paret) per calefacció/refrigeració. - Fan coil calefacció/refrigeració (moltes hores o sempre en funcionament). - ACS. - Climatització de piscines. <p>Mitjançant un sistema de captació adequat i una bomba de calor geotèrmica (les d'aigua-aigua són les més recomanables), s'aconsegueix absorbir o cedir grans quantitats de calor per ser utilitzada com a calefacció a l'hivern o refrigeració a l'estiu, i per l'ACS. L'augment de temperatura s'aconsegueix mitjançant el consum d'energia elèctrica amb un quocient d'eficiència (COP) de 4/5, és a dir que per cada kWh d'electricitat consumit la bomba de calor geotèrmica produeix 4-5 kWh tèrmics.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	0,0		NQ	NQ
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final		Geotèrmia	
2020		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Alcaldia, Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
7. Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Telemesura i telegestió dels equipaments més consumidors			
A17-B12/65					
Remote metering and remote managing of the facilities that consume more energy					
Àrea d'Intervenció: 01. Edificis municipals			Mecanisme d'acció		
Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Al municipi hi ha 10 equipaments amb un consum elevat d'energia: les escoles Jacint Verdaguer, Congost, Els 4 Vents i Joan Miró, el Pavelló Tagamanent, el Camp de Futbol, la piscina Thalassa, el Teatre Auditori, la Policia Local i la Biblioteca Frederica Montseny.</p> <p>En aquests equipaments a més de la comptabilitat energètica es proposa la instal·lació d'aparells (smart meters) que permetin un telecontrol dels consums per detectar consums vampírics, mals usos, alarmes, etc.</p> <p>Es pot anar un pas més enllà i apostar per la telegestió, la qual cosa implica no només conèixer el consum gairebé instantani, sinó l'acció a distància.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
5,39	32,37	16.461,84	98.771,06	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2018		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
2.500,00				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
25.000		55.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Miniauditories energètiques a les activitats del sector serveis			Adaptació
A16-B11/66					
Energy assessments in the tertiary sector					
Àrea d'Intervenció: 02. Edificis del sector terciari			Mecanisme d'acció		
Acció integrada (totes les anteriors)			Sensibilització/Formació		
Descripció					
<p>Les miniauditories a les petites activitats econòmiques inclouen visites a les activitats, instal·lació de comptadors d'energia (smart meters) i anàlisis de la informació. S'incidirà més en la gran reducció de costos i l'augment de la competitivitat que representa l'aplicació dels principis d'estalvi i eficiència, ja que aquests establiments tenen un potencial de reducció del consum energètic important.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
24,17	104,73	57.521,37	249.259,26	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)			Responsable a l'Ajuntament		
1.500,00			Enginyer Tècnic Municipal		
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		19.500		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A18-B11/67		Premiar les entitats que prenen mesures per reduir els seus consums energètics i les seves emissions			
Award those entities/organisations that have implemented measures to reduce energy consumption and greenhouse gases emissions					
Àrea d'Intervenció: 02. Edificis del sector terciari			Mecanisme d'acció		
Canvi d'hàbits			Sensibilització/Formació		
Descripció					
<p>Es proposa premiar aquelles entitats del municipi que prenguin mesures per reduir les seves emissions de CO₂ mitjançant els principis d'estalvi i eficiència energètics.</p> <p>L'acció consisteix a dur a terme xerrades informatives i assessoraments específics sobre la problemàtica del canvi climàtic i les estratègies locals, per promoure que els responsables i les juntes directives prenguin el compromís de reducció en els seus àmbits d'actuació. Les diferents entitats poden realitzar auditories energètiques i millorar la seva gestió ambiental, fer compra "verda", ambientalització de festes i esdeveniments populars, etc.</p> <p>Caldria compensar l'esforç realitzat per les entitats compromeses ambientalment com, per exemple, obrint una línia de subvencions específica, etc.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A16-B19/68		Ordenança de construcció sostenible que vagi més enllà del CTE i del decret d'ecoeficiència			Adaptació
Municipal ordinance on sustainable building , beyond national building standards					
Àrea d'Intervenció: 03. Edificis residencials			Mecanisme d'acció		
Acció integrada (totes les anteriors)			Estàndards en edificació		
Descripció					
<p>Actualment hi ha dos decrets vigents pel que fa a les ordenances de construcció sostenible. D'una banda, el Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals d'ecoeficiència en els nous edificis, el qual presenta limitacions com ara la no consideració dels edificis industrials, amb la qual cosa es desaprofita el potencial d'obtenció d'energia que els sostres d'aquests equipaments ofereixen.</p> <p>D'altra banda, el CTE, que estableix uns requisits bàsics d'estalvi energètic a complir pels nous edificis. Aquests requisits consisteixen a aconseguir un ús racional de l'energia necessària per a l'ús dels edificis, reduint a límits sostenibles el seu consum i aconseguint que una part d'aquest consum procedeixi de fonts d'energia renovable.</p> <p>Amb l'objectiu de superar les exigències pels dos decrets i garantir el seu compliment, es proposa que l'Ajuntament aprovi una ordenança de construcció sostenible tot incloent aquelles mancances observades en els decrets de construcció sostenible esmentats.</p> <p>Aquesta ordenança podria incloure en part el Model d'ordenança reguladora de la incorporació de sistemes de captació d'energia solar per a la producció d'aigua calenta en edificis i construccions redactat pel grup de treball sobre energia i canvi climàtic de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Creació d'un servei d'assessorament en matèria d'energia i canvi climàtic o instar que se'n creï un a escala supramunicipal			Adaptació
A16-B11/69					
Advice service on energy and climate change, municipal or joint with other municipalities					
Àrea d'Intervenció: 03. Edificis residencials			Mecanisme d'acció		
Acció integrada (totes les anteriors)			Sensibilització/Formació		
Descripció					
<p>La creació d'un servei d'assessorament energètic i de canvi climàtic té com a principal objectiu difondre a la ciutadana la relació existent entre l'ús que es fa de l'energia i l'escalfament global, oferint un seguit d'eines per poder actuar i mitigar així els efectes del canvi climàtic.</p> <p>L'Ajuntament vetllarà per a què s'ofereixin els següents serveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar i assessorar sobre eficiència energètica i les energies renovables, a més de difondre campanyes municipals per reduir el consum energètic domèstic (substitució de làmpades, adquisició electrodomèstics de baix consum, etc.) - Organització de conferències, cinefòrums, seminaris, intercanvis d'experiències, tallers, exposicions, ... - Creació d'un fons de documentació i recursos d'informació. <p>De cara a millorar la seva difusió, és important preveure un espai virtual del servei al web municipal, tot informant de les activitats que es duen a terme i bones pràctiques en matèria energètica.</p> <p>Aquest servei el portarà a terme el gestor energètic.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acció relacionada amb les següents accions: A16/B12/1 Gestor energètic municipal 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A16-B16/70		Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o locals			Adaptació
Tax credits in building permits to implement energy efficiency measures					
Àrea d'Intervenció: 03. Edificis residencials			Mecanisme d'acció		
Acció integrada (totes les anteriors)			Ajuts i subvencions		
Descripció					
<p>Per tal d'assegurar un desenvolupament sostenible és necessari incentivar l'estalvi i l'eficiència mitjançant l'aplicació de bonificacions fiscals. Una de les eines de què disposa l'Ajuntament és l'aplicació de bonificacions en l'ICIO per a aquells habitatges o locals que implantin millores amb la finalitat d'augmentar l'eficiència energètica (millora aïllaments, etc.). Es poden aplicar estàndards de certificació energètica més enllà del que obliga la llei en matèria d'arquitectura i construcció dels edificis.</p> <p>Per tal que aquestes bonificacions tinguin efecte cal que estiguin recollides de manera explícita en l'ordenança fiscal de l'any corresponent.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Alcaldia, Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Visites d'avaluació energètica a les llars			Adaptació
A16-B11/71					
Energy assessments in households					
Àrea d'Intervenció: 03. Edificis residencials			Mecanisme d'acció		
Acció integrada (totes les anteriors)			Sensibilització/Formació		
Descripció					
<p>La realització de VAE o auditories domèstiques als habitatges té per objectiu promoure l'estalvi i l'eficiència energètica a les llars, així com detectar les possibilitats d'instal·lació d'energies renovables per tal de reduir les emissions de CO₂.</p> <p>Les VAE als habitatges consisteixen a visitar els domicilis per assessorar de forma personalitzada sobre com reduir les emissions de GEH amb l'ajuda de comptadors intel·ligents del consum d'electricitat. En aquestes visites es mesura el consum energètic, el consum d'aigua i la gestió dels residus. En els casos de domicilis amb risc de pobresa energètica la mesura té una doble rellevància, ambiental i social. S'han de detectar mesures d'estalvi i eficiència així com avaluar la potència i la tarifa contractada.</p> <p>Cada avaluació inclou tres visites del tècnic/a: en la primera s'instal·la el comptador, es facilita un qüestionari sobre els consums i s'informa sobre les bones pràctiques per a l'estalvi i l'eficiència energètica. La segona visita (passats 6 mesos) s'analitzen els consums i s'informa sobre les mesures que poden dur a terme per ser més eficients. La tercera visita es realitza per observar els resultats de les mesures aplicades passats entre 6 i 12 mesos.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
36,74	159,19	120.879,54	523.811,35	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
10.000,00				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		130.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Compra d'energia verda a llars i serveis			
A19-B112/72					
Green energy purchasing in households and tertiary sector					
Àrea d'Intervenció: 03. Edificis residencials			Mecanisme d'acció		
Altres			Altres		
Descripció					
<p>L'acció consisteix a promoure la contractació del subministrament elèctric a comercialitzadores d'electricitat verda entre els particulars i serveis del municipi.</p> <p>A partir de l'alliberament del mercat elèctric, qualsevol consumidor pot escollir quina empresa vol que li subministri l'energia elèctrica. Les comercialitzadores d'energia verda comercialitzen únicament amb energia procedent de fonts d'energia renovable certificades, la seva contractació implica un consum energètic amb un balanç de zero emissions.</p> <p>En aquest sentit, existeix també la possibilitat de formar part d'una cooperativa de producció i consum d'energia verda, que tot just comencen a implantar-se. Aquest és un model innovador a Catalunya, però a la resta d'Europa ja s'han dut experiències similars amb resultats satisfactoris: enercoop (França), onze energie (Holanda), etc. Es considera que s'adheriran un 2% de les llars i serveis del municipi.</p> <p>Així doncs, l'Ajuntament actuarà com a impulsor i difusor d'aquesta informació entre els particulars i comerços del municipi. La informació es pot transmetre mitjançant les vies de comunicació habituals:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.). - diaris i butlletins municipals, cartells, etc. - bustiada amb díptics informatius. <p>Es poden dur a terme campanyes puntuals, que informin sobre la possibilitat de contractació d'energia "verda" per part d'usuaris domèstics i de serveis. Aquestes campanyes poden incloure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - punts informatius situats en llocs estratègics del municipi. - distribució díptics informatius. <p>Hi ha la possibilitat de crear un distintiu específic per aquells serveis que contractin electricitat verda i col·locar-lo a l'exterior per tal de fer encara més difusió.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acció relacionada amb les següents accions: A19/B18/11 Compra d'energia verda 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
540,13	540,13	NA	NA	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				No és possible dir-hol	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A18-B11/73		Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i l'ús d'energies renovables			Adaptació
Campaigns for a better energy use and spread the use of renewable energy					
Àrea d'Intervenció: 03. Edificis residencials			Mecanisme d'acció		
Canvi d'hàbits			Sensibilització/Formació		
Descripció					
<p>L'acció consisteix a realitzar campanyes periòdiques per informar la població sobre les bones pràctiques en l'ús de l'energia aplicables a les seves llars o comerços, tals com la substitució de les làmpades incandescentes per les de baix consum o tecnologia LED, l'etiquetatge energètic dels electrodomèstics, etc.</p> <p>La campanya pot incloure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creació de material divulgatiu. - Xerrades centrades en l'estalvi, l'eficiència i les energies renovables (associacions de veïns, centres cívics, comerços més específicament, etc.). - Punts d'informació i exposicions sobre les bones pràctiques en l'ús energètic. - Es pot considerar la idea de regalar "kits d'eficiència" (regletes, bombetes de baix consum, etc.). - Informar sobre la campanya als mitjans de comunicació i a través dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.). - Informar sobre accions i mesures que afecten directament als ciutadans com el Pla renove d'electrodomèstics, el Pla de renovació de vehicles, etc. - Cessió d'aparells de mesura dels consums energètics domèstics. <p>De cara a les activitats econòmiques es podrien adherir a la campanya i comprometre's a reduir el seu consum energètic en el període d'un any. Amb aquest objectiu se'ls informa de com estalviar energia i ser més eficients in situ. La campanya podria donar lloc, fins i tot, a la creació d'un segell de responsabilitat ambiental, a més de fomentar l'adhesió a la Xarxa de Comerços Respectuosos amb el Medi Ambient, òrgan que aglutina totes les experiències de xarxa de comerços i comerç verd de Catalunya. Aquesta xarxa disposa d'una base de dades amb els proveïdors "verds" dels diferents productes (bosses compostables, bosses de paper, safates de cartró, envasos retornables, agricultura ecològica, etc.).</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
18,37	79,59	89.200,45	386.535,30	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
2.000,00				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		26.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Renovació d'electrodomèstics			
A15-B112/74					
Replacing appliances for more efficient ones.					
Àrea d'Intervenció: 03. Edificis residencials			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica d'aparells elèctrics			Altres		
Descripció					
<p>Es proposa la substitució progressiva dels electrodomèstics de línia blanca estàndard per d'altres amb etiqueta energètica de classe A o superior en l'àmbit domèstic mitjançant campanyes de renovació d'electrodomèstics. Es preveu que la mesura s'apliqui al 5% de les llars del municipi.</p> <p>L'etiqueta energètica informa sobre el consum energètic de l'aparell, és obligatori des del 1992 als electrodomèstics de línia blanca (rentadores, assecadores, rentadores/assecadores combinades, rentavaixelles, aparells aire condicionat, refrigeradors i congeladors) i estableix 7 nivells d'eficiència energètica, la lletra A pels més eficients i la lletra G pels menys eficients. En el cas dels frigorífics i congeladors s'han creat 3 categories més que superen l'A, i que s'indiquen com a A+, A++, etc.</p> <p>L'objectiu de les campanyes és sensibilitzar i informar als ciutadans sobre l'estalvi energètic i la minimització dels impactes ambientals que suposa l'adquisició d'electrodomèstics d'alta eficiència energètica, així com assessorar sobre els Plans Renove d'electrodomèstics oferts des de l'Administració.</p> <p>La campanya pot incloure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - creació de material informatiu - col·laboració dels punts de venda dels electrodomèstics - punts d'informació i assessorament en la compra d'electrodomèstics eficients. - informar sobre la campanya a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.). 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
20,29	87,94	42.191,27	182.828,82	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
3.000,00				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		39.000		No és possible dir-ho	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Renovació de bombetes			
A15-B112/75					
Replacing bulbs for more efficient ones.					
Àrea d'Intervenció: 03. Edificis residencials			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica d'aparells elèctrics			Altres		
Descripció					
<p>Es proposa la substitució progressiva de les bombetes incandescentes per d'altres més eficients com les làmpades fluorescents compactes (baix consum) o les làmpades LED al sector domèstic i serveis mitjançant campanyes de renovació de bombetes. Es preveu que la mesura s'apliqui al 10% de les llars del municipi.</p> <p>Les làmpades fluorescents compactes són molt més eficients que les incandescentes (poden arribar fins el 80% d'estalvi) i tenen una vida útil molt superior (fins a 15 vegades més), la qual cosa implica un menor cost de manteniment. Pel que fa a les làmpades LED, són també molt més eficients que les incandescentes, amb estalvis de més del 85%, i tenen una vida útil de 50.000 hores, molt més elevada que la de les làmpades incandescentes.</p> <p>El paper de l'ajuntament és el d'informar els ciutadans i comerços sobre les alternatives existents a les bombetes incandescentes i sensibilitzar sobre el seu ús mitjançant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - material informatiu. - difusió de les subvencions Plans Renove de bombetes ofertades des de l'Administració (sobretot de cara als comerços). - punts d'informació i possible distribució de bombetes eficients. - informar sobre la campanya a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.). <p>En el període 2009-2012, la UE ha fet desaparèixer progressivament les bombetes tradicionals per donar pas a les bombetes de baix consum; s'estima que gràcies a aquesta mesura, l'any 2020 es reduiran 15 milions de tones de CO₂ anuals.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
290,84	1.260,3	604.654,02	2.620.167,41	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
5.250		5.250		No és possible dir-ho	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Renovació de calderes per d'altres més eficients			
A13-B112/76					
Replacing boilers for more efficient ones					
Àrea d'Intervenció: 03. Edificis residencials			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica per climatització i aigua calenta			Altres		
Descripció					
<p>L'acció consisteix a fomentar la substitució de calderes antigues per altres de més eficients als habitatges privats amb l'objectiu de cobrir les necessitats de climatització seguint els principis d'estalvi i eficiència energètica. Les calderes eficients d'última generació (de baixa temperatura o de condensació) representen un estalvi energètic de fins el 30% i redueixen fins un 70% les emissions de CO₂ respecte les calderes convencionals. Es preveu que la mesura s'apliqui al 5% de les llars del municipi.</p> <p>L'ajuntament oferirà un servei d'assessorament durant tot l'any, tasca que pot realitzar el gestor energètic municipal i, a més, promourà campanyes puntuals d'informació sobre les calderes més eficients, que poden incloure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mostra de les diferents tipologies de calderes eficients i períodes de retorn. - material informatiu. - difusió de les subvencions per la renovació de calderes ofertades des de l'Administració. - punts d'informació i assessorament sobre calderes eficients. - informar sobre els avantatges de les calderes eficients a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.). 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
5,12	22,18	19.172,36	83.080,21	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
2.000,00				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		26.000		No és possible dir-ho	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A11-B19/77		Millora d'aïllaments			Adaptació
Improving the insulation degree of buildings					
Àrea d'Intervenció: 03. Edificis residencials			Mecanisme d'acció		
Envolvent edifici			Estàndards en edificació		
Descripció					
<p>L'acció consisteix a promoure la millora dels aïllaments tèrmics i tancaments en els habitatges del municipi mitjançant campanyes d'informació i sensibilització centrades en l'estalvi energètic derivat d'aquestes millores. Es preveu que la mesura s'apliqui al 5% de les llars del municipi.</p> <p>L'aïllament tèrmic és clau per reduir l'ús de la calefacció a l'hivern i la refrigeració a l'estiu. Algunes de les mesures que es poden prendre són la instal·lació de doble finestra o doble vidre a les finestres amb baixos valors de transmissió tèrmica (tancament estanc), millores que estalvien fins un 30% del consum energètic.</p> <p>El paper de l'ajuntament és difondre aquesta informació mitjançant campanyes, que poden incloure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mostres d'exemples d'instal·lacions i períodes de retorn. - material informatiu. - difusió de les subvencions pel canvi de finestres ofertades des de l'Administració. - punts d'informació sobre l'aplicació de millores d'aïllament. - informar sobre la campanya a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.). - informar en campanyes puntuals com durant la Setmana Europea de l'Energia Sostenible. 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
3,52	15,25	13.176,41	57.097,79	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
1.500,00				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		19.500		No és possible dir-ho	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A24-B21/78		Elaboració del Pla d'adequació de l'enllumenat o d'un Pla director de l'enllumenat			
Drafting a Public lighting plan					
Àrea d'Intervenció: 04. Enllumenat públic			Mecanisme d'acció		
Altres			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix en la redacció del Pla d'Adequació de l'enllumenat (Decret 82/2005, de 3 de maig, que desenvolupa la Llei 6/2001) o d'un Pla Director de l'enllumenat públic municipal (Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre) amb l'objectiu d'adequar-se al reglament de contaminació lluminosa.</p> <p>Els objectius principals del Pla són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir les característiques de les instal·lacions actuals. - Millorar les condicions de seguretat i qualitat de vida de la ciutadania. - Optimització la despesa llumínica del municipi d'acord a les necessitats reals. - Allargar la vida útil de les instal·lacions. <p>L'elaboració d'aquest Pla consta de les fases següents</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventari: aixecament topogràfic de la xarxa amb identificació dels punts de llum, quadres, etc. - Diagnosi de l'estat actual de la xarxa amb identificació dels requeriments. - Definir les accions de millora seguint criteris d'estalvi i eficiència energètica. <p>Des de la Diputació de Barcelona s'ofereix suport tècnic en relació amb l'elaboració del Pla de la xarxa de l'enllumenat, així com altres assessoraments relacionats.</p> <p>Aquesta acció no inclou el desenvolupament del Pla, tot i que el paper de l'ajuntament serà instar per a què s'apliquin les mesures concretes del Pla i dur a terme un sistema de seguiment.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
40.000		40.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Disminució de la potència contractada			
A24-B21/79					
Reducing contracted power in public lighting					
Àrea d'Intervenció: 04. Enllumenat públic			Mecanisme d'acció		
Altres			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Es proposa disminuir la potència contractada en els quadres de l'enllumenat públic en cas que l'actual potència sigui superior a la necessària. Tot i que aquesta mesura no suposi un estalvi energètic, és important des del punt de vista econòmic, ja que les tarifes d'energia elèctrica són d'estructura binomial (una part de la factura és la potència i una altra l'energia) i la contractació d'una potència inadequada implica un augment dels costos de la factura.</p> <p>L'Ajuntament és qui decideix la potència que vol contractar, per aquest motiu és important fer un inventari de la potència instal·lada a cada quadre i conèixer bé la corba de consum horari i elèctric per tal de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la potència òptima a contractar. - Contractació de la discriminació horària adequada. - Determinar la tarifa més adequada. <p>Amb l'actual alliberament del mercat elèctric, l'ajuntament pot negociar el preu de la tarifa emprant com a referència el cost mig del kWh a partir dels preus del Pool elèctric (cost actual: 0,06 €/kWh pool elèctric).</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NA	NA	NA	NA	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A24-B21/80		Parada de 875 fanals per a reduir el consum energètic de l'enllumenat públic			
875 stopped to reduce energy consumption of public lighting					
Àrea d'Intervenció: 04. Enllumenat públic Altres			Mecanisme d'acció Gestió energètica		
Descripció L'any 2012, a rel de l'Auditoria de l'enllumenat públic, l'Ajuntament va dur a terme la parada de 875 fanals de l'enllumenat públic. Aquestes lluminàries van estar sense funcionar fins que el maig de 2015 es va acabar amb l'actuació del canvi de lluminàries i equips previst a l'auditoria.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
251,13	251,13	522.100,	522.100,	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2012		Final 2015			
Cost (no inversió €/any) ,00				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Instal·lació de LED als semàfors.			
A21-B26/81					
LED in traffic lights					
Àrea d'Intervenció: 04. Enllumenat públic			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica			Altres		
Descripció					
<p>Aquesta acció consisteix en la substitució progressiva de totes les làmpades dels semàfors per làmpades de tecnologia LED, les quals permeten un estalvi energètic considerable, així com una gran reducció de les emissions de GEH associats. L'objectiu és que el 100% dels semàfors funcionin amb tecnologia LED. Al municipi només resta una cruïlla que no disposa de làmpades LED.</p> <p>Les làmpades de tecnologia LED ofereixen més avantatges respecte les altres tipologies de làmpades, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La llum que ofereixen té un contrast més alt, de manera que sempre és visible, inclús quan el sol hi incideix directament. - Té una vida útil molt més llarga (estimada en 50.000 hores: el doble que les VSAP i 10 vegades superior a les incandescents). - Impliquen un menor cost de manteniment, ja que es fonen de manera gradual. - No contenen metalls pesants, fet que les fa més respectuoses amb el medi. - Major seguretat viària donat que són més visibles. - Presenten immunitat a les oscil·lacions de tensió. 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
3,48	3,48	7.231,50	7.231,50	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2012		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
112.100		112.100		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Substitució de làmpades de l'enllumenat per d'altres més eficients (VSAP, LED,...).			
A21-B26/82					
Replacing public lighting lamps for more efficient ones (Sodium vapour, LED, ...)					
Àrea d'Intervenció: 04. Enllumenat públic			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica			Altres		
Descripció					
<p>L'acció consisteix a substituir de forma progressiva les làmpades de vapor de mercuri (VM) per altres de més eficients com les làmpades de vapor de sodi d'alta pressió (VSAP), tecnologia LED, etc. en compliment del Decret 82/2005, de 3 de maig, que desenvolupa la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. L'objectiu és arribar a la substitució del 100% de les làmpades de l'enllumenat per d'altres més eficients al 2020.</p> <p>En aquest sentit l'Ajuntament ha aplicat canvis de millora de l'eficiència energètica arran de l'auditoria efectuada durant l'any 2012, en concret s'han canviat 1.200 lluminàries i 400 làmpades i reactàncies. Encara queda pendent d'efectuar una part del canvi, que s'efectuarà abans del 2018.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
391,89	391,89	814.741,00	814.741,00	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2012		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
443.748		443.748		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Incorporació de reguladors de flux en capçalera, doble nivell o altres			
A21-B21/83					
Flow regulators or other control systems in public lighting					
Àrea d'Intervenció: 04. Enllumenat públic			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta mesura consisteix a incorporar reguladors de flux en capçalera per millorar la intensitat lumínica de l'enllumenat públic. Els reguladors de flux en capçalera són dispositius que permeten reduir la tensió al conjunt de la làmpada reduint el flux lluminós, de manera que evita les sobretensions de la línia (una sobretensió del 10 % implica un sobreconsum del 20 %) obtenint un augment de l'estalvi energètic i de la vida útil de les làmpades i equips auxiliars.</p> <p>L'Ajuntament vetllarà per la incorporació d'aquesta mesura de control en tots els quadres amb una PTI (Potència Total Instal·lada) superior a 5KW, tal com decreta el Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. En el cas del municipi, dels 40 quadres que disposen d'una PTI superior a 5 kW, n'hi ha 18 que no disposen encara de regulació de flux.</p> <p>La majoria dels reguladors són equips electrònics estàtics que actuen de manera independent per a cada fase de la xarxa i sovint s'equipen amb sistemes de telegestió per facilitar el control remot de la instal·lació.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2012		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
72.000		72.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Instal·lació de rellotges astronòmics			
A21-B21/84					
Astronomical clocks in public lighting					
Àrea d'Intervenció: 04. Enllumenat públic			Mecanisme d'acció		
Eficiència energètica			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Aquesta acció proposa la instal·lació de rellotges astronòmics per tal de controlar l'horari d'encesa i apagada de l'enllumenat públic i disminuir el consum elèctric. L'enllumenat del municipi disposa de rellotges astronòmics pràcticament a tots els quadres elèctrics. Els horaris de funcionament d'aquestes instal·lacions han d'estar adaptats al cicle d'il·luminació natural per tal que no hi hagi períodes de penombra i no estigui connectat l'enllumenat artificial o que es disposi d'una il·luminació natural suficient i les instal·lacions estiguin enceses.</p> <p>El rellotge astronòmic calcula de forma automàtica l'hora de sortida i de posta del sol de forma que l'enllumenat del municipi s'encén i s'apaga a l'hora precisa i de manera sincronitzada (reduint el període d'encesa/apagada en uns 45 minuts diaris respecte les cèl·lules fotoelèctriques, que generen l'ordre segons la lluminositat ambiental). A més de la seva precisió, els rellotges astronòmics tenen un baix cost de manteniment i són molt fàcils de programar.</p> <p>L'ajuntament vetllarà per la incorporació d'aquesta mesura de control en tots els quadres amb una PTI superior a 5KWh, tal com decreta el Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2012		2018			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
900		900		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Implantar sistemes de telegestió (telemesura i/o telecontrol) de l'enllumenat			
A23-B21/85					
Remote management systems in public lighting (SMART)					
Àrea d'Intervenció: 04. Enllumenat públic			Mecanisme d'acció		
Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)			Gestió energètica		
Descripció					
<p>Iniciar la instal·lació en l'enllumenat de rellotge astronòmic que incorpora sistemes de mesura i enviament de dades a temps real. La telegestió permet realitzar les següents tasques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programació d'encesa i apagada mitjançant SMS o GPRS. - Mesura en temps reals de tensió i intensitat en cadascuna de les fases - Control i programació mitjançant relé dels sistemes de regulació de flux - Anàlisi de l'estat del quadre a través de l'enviament diari d'informes i alarmes 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
86,84	86,84	180.549,60	180.549,60	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
90.750		90.750		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Optimització de les rutes dels serveis			
A411-B410/86					
Optimization of the routes of the services					
Àrea d'Intervenció: 06. Flota municipal			Mecanisme d'acció		
Altres			Altres		
Descripció					
<p>Un dels mecanismes per a reduir el consum de combustible i les emissions de GEH associades a la flota de vehicles (municipal i externalitzada) és optimitzar al màxim les rutes dels diferents serveis. Per assolir aquest objectiu, l'ajuntament s'encarregarà de fer un estudi dels recorreguts realitzats per la flota de vehicles dels diferents serveis: recollida de residus, neteja viària, manteniment, etc.</p> <p>A partir dels resultats obtinguts, es planificaran de manera acurada les rutes per tal de reduir-ne el quilometratge mitjançant noves vies que redueixin la longitud dels recorreguts, sense perjudicar els serveis oferts a la població.</p> <p>És important que hi hagi un seguiment posterior a la implantació dels canvis proposats i seguir millorant les rutes. Les empreses concessionàries hauran d'emetre informes anuals a l'ajuntament amb informació relativa als quilòmetres recorreguts i els consums anuals.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
4.500		4.500		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Cursos de conducció eficient per als treballadors municipals o de les contractes que presten els serveis municipals			
A410-B41/87					
Eco-driving courses for municipal staff					
Àrea d'Intervenció: 06. Flota municipal			Mecanisme d'acció		
Conducció eficient			Sensibilització/Formació		
Descripció					
<p>L'acció consisteix a oferir cursos de conducció eficient als usuaris de la flota municipal de vehicles (incloent serveis externalitzats) amb l'objectiu de promoure un canvi d'hàbits en la conducció dels treballadors i reduir significativament el consum de combustible dels vehicles.</p> <p>Els cursos de conducció eficient parteixen de la base que la forma de conducció influeix en el consum de combustible dels vehicles i en conseqüència en l'emissió de GEH a l'atmosfera associades a aquest consum. En aquest sentit es proposa dur a terme cursos de conducció eficient periòdicament en els departaments de la policia i la brigada.</p> <p>• Per obtenir més informació es poden consultar els següents documents i adreces: Manual de Conducció eficient per a conductors de turismes (IDAE i ICAEN) http://www20.gencat.cat/docs/icaen/06_Relacions%20Institucionals%20I%20Comunicacio/04_Publicacions/Arxius/2009_conduccio%20eficient%20turismes.pdf</p> Manual de Conducció eficient per a conductors de vehicles industrials (IDAE i ICAEN) http://www20.gencat.cat/docs/icaen/06_Relacions%20Institucionals%20I%20Comunicacio/04_Publicacions/Arxius/2009_conduccio%20eficient%20vehicles%20industrials.pdf					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,46	2,00	1.725,95	7.479,10	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
2.000,00				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		26.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A42-B47/88		Ús de bicicleta elèctrica per part dels serveis tècnics i de la policia municipals			
Use of electric bikes for trips of the technical services and the police					
Àrea d'Intervenció: 06. Flota municipal Vehicles elèctrics (inclòs infraestructures)			Mecanisme d'acció Compra pública		
Descripció					
<p>Una de les mesures per a la promoció pública de la bicicleta és la utilització de la bicicleta per part pels tècnics i de la policia municipals.</p> <p>Es proposa la implantació progressiva d'una flota de bicicletes per incentivar-ne l'ús entre els treballadors del consistori en els seus desplaçaments laborals. En el cas del municipi, es considera que es pot fer l'adquisició de 10 bicicletes elèctriques, entre serveis tècnics i policia local. Aquesta acció es pot acompanyar d'altres mesures que promoguin l'ús de la bicicleta entre els mateixos treballadors, com ara cursets de manteniment i reparació de bicicletes, etc.</p> <p>La policia local és un cos de l'administració local en el qual l'ús d'aquest mitjà de transport és especialment compatible, per aquest motiu es proposa l'ús de la bicicleta a les rondes de vigilància del nucli urbà, zones verdes, platges, etc.</p> <p>La Diputació de Barcelona té un programa específic de cessió de bicicletes per a tècnics i policies locals.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,37	1,6	1.380,76	5.983,28	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2030			
Cost (no inversió €/any) 1.500,00				Responsable a l'Ajuntament Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€) 15.000		Cost total acció (€) 34.500		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Ús de biocombustibles (biodièsel) a la flota municipal.			
A41-B47/89					
Biofuels use by municipal fleet					
Àrea d'Intervenció: 06. Flota municipal			Mecanisme d'acció		
Vehicles nets/eficients			Compra pública		
Descripció					
<p>L'ús de biocombustibles (biodièsel) en els vehicles municipals té per objectiu reduir les emissions de CO₂ i promoure el seu ús entre la població del municipi.</p> <p>A Europa i a Catalunya els biocombustibles més utilitzats i amb més possibilitats de desenvolupament són els obtinguts a partir d'olis vegetals verges i reciclats, com el biodièsel, el qual presenta unes propietats semblants a les del gasoil, essent especialment apte per emprar-se sense cap canvi en el motor dièsel convencional i comporta diversos beneficis ambientals, com ara la reducció de la dependència del petroli, la valorització dels olis vegetals de les deixalleries, etc.</p> <p>Es preveu que el 2020 un 20% de la flota de vehicles públics dels municipis funcionin amb biodièsel, i superar així l'objectiu marcat per la Comissió Europea d'un 10% per l'any 2015.</p> <p>Des de l'Ajuntament es determinaran un seguit de mesures per garantir l'èxit de l'acció, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'establiment d'un acord amb les benzineres locals per a què disposin de biodièsel, sempre i quan provenguin de la regeneració d'olis usats i no de conreus energètics. Actualment el biocombustible més comú a les benzineres de Catalunya és el B20, la barreja d'un 30% de biocombustible i d'un 70% de gasoil. - Inclusió en el plec de clàusules la promoció dels biocombustibles en els vehicles de transport públic per a la contractació de serveis, a més d'informar directament als treballadors dels parcs mòbils, etc. Es farà un seguiment del canvi als biocombustibles. - Publicació de la informació sobre la decisió de l'ajuntament a favor del biodièsel i difusió mitjançant un full informatiu en què, a més d'informació sobre els biocombustibles, es faciliti la localització de totes les benzineres que els subministren. <p>També fora interessant realitzar un estudi sobre la viabilitat d'autoabastament de biocombustible al municipi mitjançant l'anàlisi de les següents produccions potencials: excedents agrícoles del municipi; terrenys de cultiu sense explotar; residus agrícoles, forestals, altres residus susceptibles de valorització, la possibilitat d'utilitzar residus municipals per a aquesta finalitat, etc.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,55	2,4	NA	NA	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A41-B47/90		Canvi de vehicles per d'altres menys emissors quan acabin la vida útil			
Replacing municipal fleet vehicles for more efficient ones					
Àrea d'Intervenció: 06. Flota municipal			Mecanisme d'acció		
Vehicles nets/eficients			Compra pública		
Descripció					
<p>Es proposa la renovació progressiva de la flota de vehicles municipals per vehicles de baixes emissions (<120 g CO₂/km) un cop en finalitzi la vida útil. La major part dels vehicles de la flota municipal del municipi tenen una antiguitat de més de 10 anys. L'adquisició de vehicles de baixes emissions per part del consistori promou la seva compra per part de la població, sobretot si es difon correctament aquesta bona pràctica.</p> <p>Actualment hi ha diferents tipus de vehicles de baixes emissions, en el moment d'adquirir-los s'haurà de considerar l'eficiència i la tecnologia que més s'adapti al servei que haurà d'oferir. Es poden adquirir vehicles de classe A, que funcionin amb motor biodièsel o, en funció de les possibilitats, vehicles d'alta eficiència (híbrids Full o Mild Hybrid, elèctrics, vehicles bifuel alimentats per gas natural i gasolina, motocicletes elèctriques, etc.). En el cas dels camions haurien de complir com a mínim la norma EURO V i posterior (com per exemple la norma EURO VI, que entrarà en vigor l'1 de setembre de 2014).</p> <p>És important disposar de benzineres amb servei de biodièsel o punts de recàrrega per les bateries dels cotxes elèctrics.</p> <p>• Per obtenir més informació sobre els consums de carburant i les emissions de CO₂ en vehicles nous es pot consultar el següent web: www.idae.es/coches/</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,55	2,4	2.071,14	8.974,92	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
96.000		96.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A41-B47/91		Incorporació de criteris de vehicles eficients en els plecs de contractació			
Including environmental criteria related to vehicles in tenders					
Àrea d'Intervenció: 06. Flota municipal Vehicles nets/eficients			Mecanisme d'acció Compra pública		
Descripció					
<p>La incorporació de criteris de vehicles més eficients en els plecs de contractació té per objectiu impulsar aquesta tipologia de vehicles en la flota de vehicles externs i reduir les emissions de CO₂. Els plecs de contractació són l'eina que disposa l'ajuntament per promoure les millores ambientals en aquells serveis que presta mitjançant una empresa privada.</p> <p>A l'hora de redactar el plec de contractació externa d'un servei que requereixi l'ús d'una flota de vehicles (recollida de residus, neteja viària, manteniment, transport públic, etc.) s'exigirà:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Que tots els vehicles que funcionin amb motor dièsel siguin aptes per a l'ús de biodièsel . 2) Que tots els vehicles de la flota compleixin com a mínim la norma EURO V i posterior (norma EURO VI, que ha entrat en vigor l'1 de setembre de 2014) . 3) Que la flota incorpori vehicles que funcionin amb gas natural comprimit (si es compta amb estacions a prop). 4) Que els vehicles nous que s'adquireixen siguin, en la mesura del possible, vehicles híbrids o elèctrics. <p>A més, l'empresa concessionària haurà d'acreditar la realització de cursos de conducció eficient per part de tots els conductors i emetre informes anuals amb informació relativa als vehicles usats (model, antiguitat, combustible, etc.), a més dels km recorreguts i consums anuals estimats.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
7,22	31,3	27.055,18	117.239,13	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 6. Consum final d'energia de l'ajuntament					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Plans o estudis de mobilitat específics per als nuclis generadors de mobilitat (polígons, zones comercials, hospitals, ...).			
A411-B46/92					
Mobility plans or studies for areas generating mobility (industrial areas, commercial areas, hospitals...)					
Àrea d'Intervenció: 08. Transport privat			Mecanisme d'acció		
Altres			Regulació/planificació de transport/mobilitat		
Descripció					
<p>Plans o estudis de mobilitat específics per als nuclis generadors de mobilitat (polígons, zones comercials, hospitals, ...). D'acord amb la normativa vigent (DECRET 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada) els estudis d'avaluació de la mobilitat generada també s'han d'incorporar en els projectes següents:</p> <p>a) Projectes de noves instal·lacions que tinguin la consideració d'implantació singular.</p> <p>b) Projectes de reforma d'instal·lacions existents que com a conseqüència de la reforma passin a tenir la consideració d'implantació singular.</p> <p>c) Projectes d'ampliació de les implantacions singulars existents.</p> <p>3.4 Als efectes de l'apartat anterior, es consideren implantacions singulars:</p> <p>a) Establiments comercials, individuals o col·lectius, amb superfície de venda superior a 5.000 m².</p> <p>b) Edificis per a oficines amb un sostre de més de 10.000 m².</p> <p>c) Instal·lacions esportives, lúdiques, culturals, amb un aforament superior a 2.000 persones.</p> <p>d) Clíniques, centres hospitalaris i similars amb una capacitat superior a 200 llits.</p> <p>e) Centres educatius amb una capacitat superior a 1.000 alumnes.</p> <p>f) Edificis, centres de treball i complexos on hi treballin més de 500 persones.</p> <p>g) Altres implantacions que puguin generar de forma recurrent un nombre de viatges al dia superior a 5.000.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				No és possible dir-ho	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A44-B45/93		Adequació de carrers i de senyalització per facilitar l'ús de la bicicleta			
Street adaptation and signs for bikes					
Àrea d'Intervenció: 08. Transport privat Canvi modal a bicicleta i anar a peu			Mecanisme d'acció Planificació urbanística		
Descripció					
<p>Les mesures relacionades amb l'adequació de carrers i senyalització per a les bicicletes són elements que reforcen la seguretat, faciliten i promouen el seu ús, la qual cosa disminueix les emissions de GEH a l'atmosfera.</p> <p>L'Ajuntament farà un estudi de la situació actual dels carrer i incorporarà les millores necessàries per facilitar l'ús de les bicicletes al municipi, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcció o ampliació de vies ciclistes (a ser possible segregades del trànsit). - Adaptació d'escales i eliminació de desnivells excessius de voreres. - Facilitació d'una posició més avançada dels ciclistes als semàfors. <p>Pel que fa la senyalització, algunes de les mesures a tenir en consideració són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Senyalitzacions en les cruïlles que donin prioritat als ciclistes. - Senyalar (en horitzontal i vertical) les vies ciclistes. 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Creació d'aparcaments segurs per a bicicletes			
A44-B45/94					
Safe parking for bikes.					
Àrea d'Intervenció: 08. Transport privat			Mecanisme d'acció		
Canvi modal a bicicleta i anar a peu			Planificació urbanística		
Descripció					
<p>La creació d'aparcaments segurs per a bicicletes és molt important per a la promoció d'aquest mitjà de transport entre la ciutadania, ja que en dificulta el robatori.</p> <p>Els criteris bàsics per a una localització segura dels aparcaments de bicicletes és que aquests estiguin en zones ben il·luminades, siguin visibles i situats a prop de zones de gran afluència de gent. Hi ha molts tipus d'aparcaments, un dels més segurs són els amarradors de quadre i rodes, tot i que també hi ha la possibilitat d'instal·lar pàrquings soterrats automàtics, utilitzant un sistema de consignes.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A44-B45/95		Implantació de mesures de “mobilitat suau”: carrers per a vianants, eixamplament de voreres, camins escolars,...			
Soft mobility measures: pedestrian streets, expansion of sidewalks, school paths...					
Àrea d'Intervenció: 08. Transport privat Canvi modal a bicicleta i anar a peu			Mecanisme d'acció Planificació urbanística		
Descripció					
<p>Es proposa implantar mesures de “mobilitat suau” amb l'objectiu de potenciar els desplaçaments a peu en detriment del transport motoritzat privat i augmentar la qualitat de vida de les persones. Per assolir aquests objectius, es contemplen les següents mesures: la peatonalització de carrers, la millora d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, l'eixamplament de voreres, creació i ampliació d'espais urbans dedicats a vianants, etc., així com les zones de prioritat invertida afavoreixen el desplaçament a peu o en bicicleta en detriment del transport privat i contaminant (com és el cotxe o la motocicleta), potencien els espais on els ciutadans es poden desplaçar (i jugar) de forma més segura, asseguruen l'accessibilitat per a totes les persones i afavoreixen les relacions veïnals.</p> <p>Una altra mesura és la creació de camins escolars, es tracta de crear itineraris segurs mitjançant la senyalització de les principals rutes d'accés als centres escolars perquè els nens i nenes puguin anar sols a l'escola (a peu o en bicicleta). També es poden introduir mesures per reduir el volum de trànsit al voltant d'aquests centres com ara reduir la velocitat, senyalitzacions d'avís, etc. Aquests camins es poden dissenyar a partir d'un procés participatiu per part del propis alumnes, on també s'involucrin les famílies, professors, l'administració, els establiments comercials, etc.</p> <p>Amb l'aplicació d'aquestes mesures es preveu reduir en un 2% el trànsit de vehicles privats al municipi.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
125,34	543,16	477.788,15	2.070.415,32	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Cursos de conducció eficient per a la població.			
A410-B41/96					
Eco-driving courses for citizens					
Àrea d'Intervenció: 08. Transport privat			Mecanisme d'acció		
Conducció eficient			Sensibilització/Formació		
Descripció					
<p>L'acció consisteix a oferir cursos de conducció eficient a la ciutadania amb l'objectiu de promoure un canvi d'hàbits en la conducció i reduir significativament el consum de combustible dels vehicles privats. Els cursos de conducció eficient parteixen de la base que la forma de conducció influeix en el consum de combustible dels vehicles i en conseqüència en l'emissió de GEH a l'atmosfera associades a aquest consum.</p> <p>Es proposa que l'Ajuntament ofereixi cursos de conducció eficient al municipi, ja sigui en les seves instal·lacions o en col·laboració amb les autoescoles, per tractar els següents aspectes: els beneficis ambientals d'una conducció eficient, l'estalvi econòmic, el major confort de conducció i la disminució del risc en carretera.</p> <p>Per assegurar la participació ciutadana es realitzarà una campanya de difusió a través dels canals de comunicació que utilitza l'ajuntament (ràdio, butlletí, etc.), dirigida sobretot als col·lectius professionals (taxistes, professors d'autoescola, etc) i a conductors/es professionals de vehicles industrials. A més, es repartiran díptics i fulletons sobre les mesures bàsiques que es recomanen per una conducció eficient. Es suposa que els 50% dels conductors integraran els criteris "d'ecoconducció".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per obtenir més informació es poden consultar els següents documents i adreces: Manual de Conducció eficient per a conductors de turismes (IDAE i ICAEN) http://www20.gencat.cat/docs/icaen/06_Relacions%20Institucionals%20I%20Comunicacio/04_Publicacions/Arxius/2009_conduccio%20eficient%20turismes.pdf Manual de Conducció eficient per a conductors de vehicles industrials (IDAE i ICAEN) http://www20.gencat.cat/docs/icaen/06_Relacions%20Institucionals%20I%20Comunicacio/04_Publicacions/Arxius/2009_conduccio%20eficient%20vehicles%20industrials.pdf 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
313,36	1.357,9	1.194.470,38	5.176.038,3	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
3.300,00				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		42.900		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A47-B46/97		Pla de mobilitat del municipi o de la zona on s'ubica el municipi (PMU).			
Mobility plans: at the municipal scale or at a supramunicipal scale					
Àrea d'Intervenció: 08. Transport privat Optimització de la xarxa viària			Mecanisme d'acció Regulació/planificació de transport/mobilitat		
Descripció					
<p>La redacció d'un Pla de Mobilitat Urbana (PMU) és l'eina bàsica de la planificació futura i desenvolupament de la gestió de la mobilitat sostenible dins el terme municipal. Els objectius principals són potenciar el transport sostenible i promoure el desplaçament eficient, en detriment del vehicle privat i d'acord amb el què preveu la llei 9/2003.</p> <p>Per tal d'assolir aquests objectius, el PMU pot incloure accions com ara la pacificació del trànsit rodat, ampliació de la xarxa de carrils bicicleta, habilitació d'aparcaments perifèrics, promoció dels camins escolars segurs, fomentar el transport públic,...</p> <p>Una altra mesura relacionada seria realitzar una campanya per donar a conèixer les diferents possibilitats de mobilitat urbana i recollir suggeriments i bones pràctiques per part dels ciutadans i considerar-les de cara a la redacció del Pla i posteriors actualitzacions (es poden promoure fòrums, taules o pactes de mobilitat).</p> <p>Per garantir l'èxit del PMU es proposa la creació d'una comissió transversal encarregada d'analitzar la planificació de la mobilitat amb l'objectiu de facilitar la seva aplicació, detectar incidències i proposar alternatives.</p> <p>• Per obtenir més informació es poden consultar els següents documents: Guia bàsica per a l'elaboració de Plans de Mobilitat Urbana (Departament de Territori i Sostenibilitat) http://www20.gencat.cat/docs/ptop/Home/Serveis%20i%20tramits/Biblioteca%20i%20documentacio/Mobilitat/Publicacions/Guia%20basica%20per%20a%20elaboracio%20de%20plans%20de%20mobilitat%20urbana/doc/GuiaPlansMobilitat_tcm32-35794.pdf</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
5.431,61	5.431,61	20.704.153,20	20.704.153,20	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Alcaldia, Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€) 75.000		Cost total acció (€) 75.000		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Xarxa de punts de recàrrega per als vehicles elèctrics			
A42-B45/98					
Network of electric charging points					
Àrea d'Intervenció: 08. Transport privat			Mecanisme d'acció		
Vehicles elèctrics (inclòs infraestructures)			Planificació urbanística		
Descripció					
<p>Es proposa la implantació d'un sistema municipal de recàrrega per a vehicles elèctrics amb l'objectiu de promoure l'adquisició progressiva d'aquest tipus de vehicles entre la població i aconseguir reduir les emissions de CO₂eq associades als combustibles dels vehicles convencionals. Des del punt de vista ambiental, el vehicle elèctric presenta avantatges respecte el vehicle de combustió interna pel que fa a eficiència energètica i emissions contaminants, malgrat que no podem considerar-lo exempt d'impactes. El vehicle elèctric al llarg de la seva vida pot estalviar entre 10 i 40 tones de CO₂ en funció del recurs i de les tecnologies emprades en la generació de l'electricitat.</p> <p>L'Ajuntament traurà a concurs la instal·lació dels punts de recàrrega per a vehicles elèctrics, fent una concessió per a la gestió i explotació de la instal·lació. Així doncs, se cediran espais públics per tal que l'empresa concessionària dugui a terme la inversió, amortitzada amb els beneficis de l'explotació.</p> <p>A més, l'Ajuntament promourà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El desplegament d'infraestructura pública de recàrrega. - L'assignació d'ajuts per la instal·lació de punts de recàrrega d'accés privat. <p>Els punts de recàrrega per a vehicles elèctrics es poden situar als pàrquings públics municipals o fins i tot es pot modificar normativa per tal que els promotors d'obra nova incorporin places d'aparcament adaptades a aquests vehicles. En la mesura del possible, seria interessant que els punts de recàrrega s'alimentessin de l'electricitat generada a partir d'energies renovables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per obtenir més informació es poden consultar els següents documents: Diagnosi i perspectives del vehicle elèctric a Catalunya. Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS). 					
Expectativa de reducció de CO₂eq (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
5,01	21,73	19.111,53	82.816,61	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				No és possible dir-ho	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Recanvi de vehicles per d'altres més eficients en el parc mòbil privat			
A41-B410/99					
Renewal of vehicles for more efficient ones among the private sector.					
Àrea d'Intervenció: 08. Transport privat			Mecanisme d'acció		
Vehicles nets/eficients			Altres		
Descripció					
<p>L'acció consisteix a promoure el recanvi dels vehicles convencionals per altres de més eficients en el parc mòbil privat amb l'objectiu de reduir l'impacte ambiental (contaminació atmosfèrica i acústica) i augmentar així la qualitat de vida de la població.</p> <p>L'Ajuntament s'encarregarà de promoure l'adquisició de vehicles més eficients entre la població mitjançant diverses mesures, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicació d'una reducció de l' Impost sobre Vehicles de Tracció Mecànica (IVTM), més conegut com l'impost de circulació, a tots aquells vehicles que siguin més eficients i, per tant, emetin menys emissions a l'atmosfera (<120 g CO₂/Km). Es realitzarà un seguiment de l'evolució del parc mòbil privat amb les dades requerides a l'IVTM (tipus de combustible, emissions, etc.) i es valorarà la possibilitat d'aplicar penalitzacions econòmiques als vehicles més contaminants (> 300 g CO₂/Km). - Afavorir la instal·lació de benzineres locals que disposin de biodièsel, sempre i quan vingui de la regeneració d'olis usats i no de conreus energètics, i la instal·lació de punts de recàrrega per les bateries dels vehicles elèctrics. Aquestes mesures es reforçaran amb una campanya informativa, que pot constar de: <ul style="list-style-type: none"> - Creació de díptics informatius. - Xerrades a centres cívics, associacions de veïns, etc. - Col·laboració amb concessionaris de cotxes per la cessió de vehicles de baixes emissions i exposar-los en actes públics. - Informar sobre els beneficis dels vehicles de baixes emissions a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, facebook, twitter, etc.). <p>• Per obtenir més informació sobre els consums de carburant i les emissions de CO₂ en vehicles nous es pot consultar el següent web: www.idae.es/coches/</p> <p>• Acció relacionada amb les següents accions: A41/B43/56 Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
626,72	2.715,8	2.388.940,75	10.352.076,6	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				No és possible dir-ho	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions			
A41-B43/100					
Tax reduction for low emission vehicles					
Àrea d'Intervenció: 08. Transport privat			Mecanisme d'acció		
Vehicles nets/eficients			Ajuts i subvencions		
Descripció					
<p>L'Impost sobre Vehicles de Tracció Mecànica (IVTM), més conegut com l'impost de circulació, és un import d'àmbit local que grava la titularitat dels vehicles aptes per circular per les vies públiques. Actualment, la quota a satisfer es fixa en funció de la potència del vehicle, sense considerar cap indicador d'impacte ambiental.</p> <p>L'acció planteja bonificar la quota d'aquest impost en funció de les emissions de CO₂ del vehicle amb la finalitat d'introduir criteris ambientals en l'impost i impulsar la compra de vehicles més sostenibles per part dels ciutadans i empreses, ja que els vehicles a motor són una de les primeres causes de contaminació a les ciutats.</p> <p>Es proposa que es bonifiquin els vehicles menys contaminants, establint un percentatge de bonificació a favor dels titulars de vehicles que, per la classe de carburant utilitzat o per les característiques dels seus motors es consideri que produeixen menor impacte ambiental. A mode d'exemple es podrien seguir els següents paràmetres per tal d'aplicar les bonificacions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vehicle elèctric: exempt de l'IVTM. - Vehicle híbrid: reducció del 80% en l'IVTM. - Altres vehicles amb emissions inferiors o iguals a 110 g CO₂/km: reducció del 60%. - Altres vehicles amb emissions entre 111 g CO₂/km i 120 g CO₂/km: reducció del 40%. <p>També es poden contemplar penalitzacions econòmiques als vehicles contaminants en forma d'increments del 20% per als vehicles amb emissions iguals o superiors als 300 g CO₂/km. Per obtenir més informació sobre els consums de carburant i les emissions de CO₂ en vehicles nous es pot consultar el següent web: www.idae.es/coches/</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acció relacionada amb les següents accions: A42/B45/50 Recanvi de vehicles per d'altres més eficients en el parc mòbil privat 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
313,36	1.357,9	1.194.470,38	5.176.038,3	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A57-B53/101		Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a la implantació d'energies renovables			Adaptació
Tax reduction in building permits when installing renewable energy sources					
Àrea d'Intervenció: 09. Producció local d'energia Altres			Mecanisme d'acció Ajuts i subvencions		
Descripció Per tal d'assegurar un desenvolupament sostenible és necessari incentivar l'estalvi i la inclusió d'energies renovables en els edificis. Una de les eines que disposa l'ajuntament és l'aplicació de bonificacions fiscals en l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per a aquelles que implantin energies renovables que no siguin d'obligat compliment (com l'aprofitament tèrmic o elèctric de l'energia solar per a l'autoconsum, etc.). Per tal que aquestes bonificacions tinguin efecte cal que estiguin recollides de manera explícita en l'ordenança fiscal de l'any corresponent.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	NA	NA
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2030		Fotovoltaica	
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 2. Producció local d'energies renovables (Indicador de xarxa nre.16) 7. Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A57-B51/102		Cursos de formació en matèria d'energies renovables per a tècnics municipals			Adaptació
Training on renewable energy installations for municipal staff					
Àrea d'Intervenció: 09. Producció local d'energia Altres			Mecanisme d'acció Sensibilització/Formació		
Descripció Aquesta acció consisteix a formar els tècnics municipals en matèria d'energies renovables amb l'objectiu d'impulsar la seva implantació a nivell local i reduir les emissions de CO ₂ . A nivell municipal, es poden realitzar moltes accions en les quals s'aprofiten les diferents fonts d'energies renovables (sobretot l'energia solar), per aquest motiu calen tècnics formats en la matèria que siguin capaços d'extreure el màxim rendiment d'aquestes fonts energètiques inesgotables. La Diputació de Barcelona ofereix cursos de formació en matèria d'energies renovables dirigits específicament als tècnics municipals, aquests poden participar de la formació i aplicar els coneixements adquirits als municipis respectius.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment: 2. Producció local d'energies renovables (Indicador de xarxa nre.16) 7. Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A53-B59/103	Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum			Adaptació	
Photovoltaic installations in municipal buildings for self-consumption					
Àrea d'Intervenció: 09. Producció local d'energia Energia fotovoltaïca			Mecanisme d'acció Altres		
Descripció					
<p>Per tal d'incrementar la producció d'energies renovables al municipi es proposa aprofitar les cobertes i teulades de titularitat municipal per instal·lar plaques fotovoltaïques.</p> <p>Per tal de dur a terme aquesta acció cal fer estudis de viabilitat preliminar on es determinin els sostres amb potencial, a més de la viabilitat econòmica i tècnica de la proposta. Un dels objectius de les VAE és determinar la viabilitat de la instal·lació a cobertes d'edificis i equipaments municipals (m² superfície a terrats) per instal·lar plaques fotovoltaïques i la potència estimada de les instal·lacions. El principal requeriment per establir-ne la viabilitat és la disponibilitat d'espai per a la correcta ubicació dels mòduls. Altres factors que condicionaran les instal·lacions són l'orientació i inclinació de la coberta, així com la tipologia del material de la mateixa.</p> <p>Un cop efectuats aquests estudis es pot desenvolupar un avantprojecte a partir del qual es podrà establir quin és el millor mecanisme per aplicar l'acció i es podran elaborar plecs específics, ja sigui per executar l'obra o per concessionar-la.</p> <p>Al municipi hi ha una instal·lació en funcionament, al Pavelló Tagamanent, i l'Ajuntament vol fer dues instal·lacions més en breu, una a la coberta de l'edifici de l'Ajuntament, i l'altra a la coberta de l'edifici de la Policia Local. A partir de les VAE realitzades, s'han proposat instal·lacions a la resta d'equipaments avaluats, ja que disposen de superfície de coberta suficient i sense ombres. Es poden consultar les dades per a cada instal·lació a l'informe d'avaluació corresponent.</p> <p>També hi ha la possibilitat d'involucrar la població en els projectes municipals de generació d'electricitat mitjançant els mòduls solars fotovoltaïcs. La participació ciutadana consistiria en la realització d'una inversió mínima, a determinar en funció del projecte, que es recuperarà amb la venda de l'electricitat generada.</p> <p>La Diputació de Barcelona ofereix assessorament sobre les diferents possibilitats contractuals per impulsar instal·lacions productores d'energies renovables.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
4,95	21,45	0,0		10.290,99	44.594,30
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2030		Fotovoltaïca	
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Alcaldia, Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
195.619		195.619		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
2. Producció local d'energies renovables (Indicador de xarxa nre.16)					
7. Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A53-B59/104	Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques per a autoconsum instantani a les activitats econòmiques amb sostre disponible			Adaptació	
Photovoltaic installations in private sector for self-consumption					
Àrea d'Intervenció: 09. Producció local d'energia Energia fotovoltaïca			Mecanisme d'acció Altres		
Descripció					
<p>Per tal d'incrementar la producció d'energies renovables al municipi es proposa aprofitar les cobertes i teulades de titularitat privada per instal·lar plaques fotovoltaïques.</p> <p>L'objectiu de la mesura és que l'ajuntament actuï com a interlocutor entre empreses explotadores d'instal·lacions fotovoltaïques i les indústries del municipi per tal que aquestes instal·lin mòduls fotovoltaïcs al sostre. És important que l'ajuntament acompanyi el seu paper d'interlocutor amb altres accions més directes que donin contingut i permetin assolir l'objectiu proposat com ara organitzar xerrades i trobades amb el sector, jornades informatives sobre els tràmits necessaris, bonificacions en l'impost de construcció, etc.</p> <p>Els mecanismes financers per aconseguir la instal·lació són diversos. En règim d'autoconsum l'actuació esdevé més similar a una actuació d'estalvi d'energia elèctrica de xarxa.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
2.173,23	9.417,34	0,0		7.244.104,17	31.391.118,06
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2030		Fotovoltaïca	
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				No és possible dir-ho	
Indicadors de seguiment:					
2. Producció local d'energies renovables (Indicador de xarxa nre.16)					
7. Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Implantació d'una Xarxa Intel·ligent (Smart Grid).			
A56-B57/105					
Smart grid implemenetation/deployment					
Àrea d'Intervenció: 09. Producció local d'energia			Mecanisme d'acció		
Xarxes intel·ligents ("smart grids")			Planificació urbanística		
Descripció					
<p>El sistema Smart Grid (o xarxa intel·ligent) es basa en la utilització de la tecnologia digital per controlar i regular la xarxa de distribució elèctrica. A diferència de les xarxes convencionals basades en la unidireccionalitat (de proveïdor a consumidor), el Smart Grid preveu les demandes de la xarxa i equilibra els punts de producció amb els de consum. L'objectiu d'aplicar un Smart Grid és assegurar l'estabilitat de la xarxa i disminuir el consum d'energia, facilitant la implantació de sistemes de generació renovables.</p> <p>També hi ha la possibilitat d'implantar un Microgrid (microxarxa), funciona igual que un Smart Grid però es gestiona a una escala local. Aquestes xarxes més petites es poden integrar a les grans xarxes intel·ligents amb la característica principal que funcionen de forma independent si se les desconnecta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per obtenir més informació es poden consultar les següents adreces: European Technology Platform for the electricity Networks of the future. (Plataforma tecnològica europea per la xarxa elèctrica del futur). http://www.smartgrids.eu/ 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2020		2022			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
				Alcaldia, Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
				Altres (Administracions Nacional, Regional)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A74-B71/106		Foment del consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica			Adaptació
Promotion of bio products and local producers (km 0)					
Àrea d'Intervenció: 11. Altres Agricultura i gestió forestal			Mecanisme d'acció Sensibilització/Formació		
Descripció					
<p>L'agricultura és un dels major emissors de GEH degut, en gran mesura, al transport dels aliments. Per aquest motiu és important promoure el consum de productes de proximitat existents al territori, que siguin de temporada i millor si són d'agricultura ecològica.</p> <p>El paper de l'Ajuntament serà fomentar el consum de productes locals mitjançant diverses mesures:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establiment d'un logotip per als productes d'agricultura ecològica del territori, independentment del segell CCPAE. - Fer d'interlocutor entre les escoles i els pagesos ecològics locals per introduir aliments ecològics locals en el menú dels menús. - Realitzar cursos d'agricultura ecològica dirigit als pagesos. <p>És important fer una bona difusió de la importància de consumir aquests productes, per aquest motiu caldrà realitzar campanyes de sensibilització dirigides a la ciutadania de forma periòdica i inclús es poden organitzar cursos d'agricultura ecològica obert als ciutadans (o cursos d'agricultura ecològica al balcó de casa).</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2030			
Cost (no inversió €/any) 2.500,00				Responsable a l'Ajuntament Regidoria de Comunicació i Medi Ambient	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€) 32.500		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A75-B74/107		Compensació de les emissions de determinades actuacions municipals			Adaptació
Carbon offset for some municipal activities					
Àrea d'Intervenció: 11. Altres Altres			Mecanisme d'acció Altres		
Descripció					
<p>Per tal de contrarestar les emissions de determinades actuacions municipals (congressos, actes esportius, festes etc.) es proposa sumar-se a una de les iniciatives existents de compensació de les emissions de CO₂.</p> <p>Unir-se a un projecte d'aquest tipus implica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organitzar l'acte evitant la generació d'emissions innecessàries. - Calcular les emissions de CO₂ generades (transport, electricitat, calefacció) - Realitzar una aportació econòmica equivalent a les emissions generades destinada a l'assoliment de projectes concrets per tal de compensar-les (la majoria són projectes d'energia renovable, d'educació i divulgació ambiental establerts a països en vies de desenvolupament). - Reforestació de zones denudades <p>Una altra mesura de compensació de les emissions seria plantar arbres al propi municipi (tenint en compte que de 1ha d'arbres de bosc mediterrani absorbeix de mitjana 4,93t CO₂/any).</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,0		NA	NA	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Implantació del compostatge casolà o comunitari			
A72-B74/108					
Promotion of home or community composting					
Àrea d'Intervenció: 11. Altres			Mecanisme d'acció		
Gestió de residus i cicle de l'aigua			Altres		
Descripció					
<p>La implantació del compostatge casolà pretén promoure l'autogestió de la fracció orgànica i vegetal al municipi. El principal objectiu és que els ciutadans reciclin aquests residus a la seva pròpia llar (residus orgànics de la cuina i residus vegetals) per obtenir un adob natural. Es pretén, així, assolir l'objectiu del PRECAT arribant al 60% de recollida selectiva.</p> <p>L'acció consisteix a realitzar campanyes de difusió, tot informant de manera personal als participants sobre els aspectes fonamentals del compostatge (quins materials es poden compostar i quins no, quines són les eines adequades de manipulació, cicles naturals, etc); a més de facilitar un compostador per a cada llar participant i oferir formació in situ, col·laborar en el muntatge i fer el seguiment (tres visites).</p> <p>En funció de les característiques del municipi o barri existeix la possibilitat d'implantar el compostatge comunitari, en aquest cas els compostadors s'instal·len en zones verdes i l'aportació de residus orgànics és col·lectiva, donant lloc a un procés participatiu. Un dels participants pot ser el mateix Servei de Parcs i Jardins del municipi, ja que pot aportar una quantitat considerable de restes vegetals. Es preveu que un 30% de la població faci autocompostatge, a la seva llar o comunitari.</p> <p>Hi ha la possibilitat d'establir bonificacions a la taxa d'escombraries (10 – 15%) per aquells qui optin a fer compostatge casolà o comunitari.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NA	NA	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2025			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
2.000,00				Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
20.000		36.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Increment de serveis (deixalleria mòbil, més contenidors, ...).			
A72-B74/109					
Increasing services to recycle (mobile green points, more recycling containers...)					
Àrea d'Intervenció: 11. Altres			Mecanisme d'acció		
Gestió de residus i cicle de l'aigua			Altres		
Descripció					
<p>L'increment dels serveis de la recollida municipal de residus té com a objectius facilitar a la ciutadania la separació correcta de les diferents fraccions de residus i assegurar la màxima recuperació i reciclatge d'aquests per superar el percentatge de reducció establert al PRECAT per l'any 2020, que és del 15% en pes de la generació de residus respecte l'existent l'any 2010.</p> <p>El paper de l'Ajuntament és el de continuar fent un seguiment dels resultats de la recollida selectiva dels residus i en base a aquests desenvolupar mesures concretes, que poden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oferir el servei d'una deixalleria mòbil per apropar la deixalleria al ciutadà, la mobilitat d'aquesta deixalleria permet ubicar-la a diferents punts del municipi i facilita la recuperació de ,sobretot, petites quantitats de residus especials. Existeix la possibilitat de compartir aquest vehicle entre diferents municipis. - Instal·lar contenidors específics a llocs amb gran afluència de públic, com ara situar contenidors de recollida de CD, telèfons mòbils i altres residus especials a la biblioteca, l'escola, centres cívics, etc. - Augmentar la dotació de contenidors destinats a la recollida selectiva incentiva la població a separar els residus i dipositar-los en el contenidor corresponent. <p>En l'elaboració del nou plec de condicions tècniques del servei de recollida de residus s'hi hauria d'incloure que totes les àrees d'aportació disposin de contenidors per a les 5 fraccions de recollida, i en l'estudi de la taxa de residus (aplicable a partir del 2018) s'hi haurien d'incloure bonificacions per als grans generadors que reciclin correctament.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
329,81	329,81	NA	NA	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2020			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
21.000,00				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		63.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
8. Percentatge de recollida selectiva					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva			
A72-B71/110					
Specific campaigns to increase recycling and reusing					
Àrea d'Intervenció: 11. Altres			Mecanisme d'acció		
Gestió de residus i cicle de l'aigua			Sensibilització/Formació		
Descripció					
<p>L'acció consisteix a realitzar campanyes periòdiques per informar la població sobre la separació correcta de les diferents fraccions de residus a les seves llars o comerços, així com la correcta deposició d'aquests en els diferents contenidors de la via pública, deixalleria, etc. El nou plec de condicions tècniques del servei de recollida dels residus hauria d'incloure un apartat d'inversió en campanyes, així com el mecanisme per a comprovar que realment els diners s'inverteixen en campanyes.</p> <p>Els objectius d'aquestes campanyes són incrementar la quantitat de residus recollits i disminuir el percentatge d'impropis en les diferents fraccions, així com recordar la importància de la col·laboració ciutadana alhora d'assolir millores ambientals en l'àmbit municipal per tal de superar els percentatges de reducció establerts al PRECAT per l'any 2020, que és del 15% en pes de la generació de residus respecte l'existent l'any 2010.</p> <p>La campanya pot incloure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creació de material divulgatiu. - Xerrades sobre la correcta separació dels residus i difusió de bones pràctiques. - Punts d'informació i exposicions sobre les diferents fraccions de residus. - Es pot considerar la idea de regalar cubells de recollida selectiva domèstica. - Informar sobre la campanya a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.). 					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
76,11	329,81	NA	NA	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
2.000,00				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		26.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					
8. Percentatge de recollida selectiva					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES						
ACCIONS DE MITIGACIÓ						
Codi		Millores en els sistemes de reg per minimitzar el consum d'aigua				Adaptació
A72-B74/111						
Improving watering systems to reduce water losses and water consumption						
Àrea d'Intervenció: 11. Altres			Mecanisme d'acció			
Gestió de residus i cicle de l'aigua			Altres			
Descripció						
<p>La introducció de millores en els sistemes de reg té com a objectius optimitzar el sistema de reg i minimitzar el consum energètic municipal.</p> <p>A l'hora d'escollir el sistema de reg cal tenir en compte les característiques del terreny (extensió, les espècies plantades, tipologia de sòl, etc) i aplicar el sistema més eficient per a cada cas, com ara: reg manual, reg per aspersió (de baix consum) o per degoteig.</p> <p>En qualsevol cas, es proposa la implantació d'un sistema de control, el qual permet controlar informàticament el reg a partir de les necessitats hídriques específiques de cada moment en funció de les condicions meteorològiques (regula la quantitat i la freqüència del reg). Cal recalcar la importància de disposar d'un programa de manteniment per minimitzar les fuites.</p> <p>Les bones pràctiques en el reg també són molt importants, cal tenir en compte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regar al capvespre o a primera hora del matí per reduir les pèrdues per evaporació (sobretot a l'estiu). - Seleccionar varietats de plantes autòctones, que són les més adaptades a les característiques climàtiques i edàfiques de la zona. <p>L'Ajuntament disposa d'un pressupost per al subministrament, muntatge i configuració d'un sistema de telegestió per al reg de les zones verdes del municipi.</p>						
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)		
2020	2030	2020	2030	2020	2030	
38,06	38,06	79.125,51	79.125,51	0,0		
Període d'implementació				Font d'energia renovable		
Inici		Final				
2017		2020				
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament		
				Tècnica de Jardineria i Medi Ambient		
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció		
				Administració local (Aj.)		
Indicadors de seguiment:						

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A72-B74/112		Recursos hídrics alternatius per a usos que no requereixen aigua potable			Adaptació
Use of groundwater, rain and/or wastewater					
Àrea d'Intervenció: 11. Altres Gestió de residus i cicle de l'aigua			Mecanisme d'acció Altres		
Descripció					
<p>La implementació de recursos hídrics alternatius als convencionals té com a principal objectiu evitar el malbaratament d'aigua potable municipal. En funció de les característiques del municipi, es poden aplicar les següents mesures:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reutilització: l'aigua reutilitzada es pot fer servir per regar zones verdes i netejar carrers (després de rebre el tractament de depuració específic). Per exemple, l'aigua de la piscina municipal es pot reutilitzar per netejar carrers. - Captació i aprofitament de l'aigua de pluja: instal·lació de captadors d'aigua a les cobertes d'edificis municipals (equipaments esportius, escoles, etc.) i aprofitar-la per a reg de zones verdes o neteja de carrers. - Recuperació de l'aigua de pou i aqüífers d'aigua potable i no potable i donar-li un ús per al municipi (regar zones verdes o netejar carrers). <p>Al municipi s'utilitza l'aigua del pou ubicat al Camp de Futbol per a regar la gespa del camp i per al servei de neteja viària.</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
2,93	12,69	6.086,58	26.375,17	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Tècnica de Jardineria i Medi Ambient	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES					
ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi		Campanyes per reduir el consum domèstic de serveis d'aigua			Adaptació
A72-B71/113					
Campaigns to reduce water consumption in households					
Àrea d'Intervenció: 11. Altres			Mecanisme d'acció		
Gestió de residus i cicle de l'aigua			Sensibilització/Formació		
Descripció					
<p>L'acció consisteix a realitzar campanyes periòdiques per conscienciar la població sobre la importància de fer un ús racional de l'aigua a nivell domèstic i donar a conèixer mesures d'estalvi, bones pràctiques, etc. per tal de reduir el consum d'aigua entre la població.</p> <p>La campanya pot incloure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creació de material divulgatiu. - Xerrades sobre l'ús racional de l'aigua i difusió de bones pràctiques. - Punts d'informació i exposicions sobre l'estalvi d'aigua. - Promocionar l'estalvi a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.) - Es pot considerar la idea de regalar airejadors per a les aixetes o altres mecanismes estalviadors (reductors de cabal, reductors volumètrics, ...). La implantació massiva d'aquests mecanismes podria comportar un estalvi de fins el 20% d'aigua d'ús domèstic. - Creació d'un espai de participació en què la ciutadania pugui aportar i donar a conèixer les iniciatives ciutadanes per a l'estalvi d'aigua. <p>Les campanyes d'estalvi d'aigua solen tenir una resposta molt positiva per part de la població, amb un canvi dels hàbits i el consegüent estalvi en el consum d'aigua (5%).</p>					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
2,93	12,69	6.086,58	26.375,17	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici		Final			
2017		2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament	
2.000,00				Alcaldia i Enginyer Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció	
		26.000		Administració local (Aj.)	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES ACCIONS DE MITIGACIÓ					
Codi A72-B72/114		Sistemes de recuperació de pluvials i aigües grises en noves edificacions o grans rehabilitacions			Adaptació
Systems to collect rain water and recycling water in new buildings or in deep renovations					
Àrea d'Intervenció: 11. Altres Gestió de residus i cicle de l'aigua			Mecanisme d'acció Planificació urbanística		
Descripció En noves construccions o en grans rehabilitacions l'Ajuntament pot instar, mitjançant ordenances específiques per exemple, a la incorporació de mecanismes de recuperació d'aigües grises i/o de pluvials per a usos que no requereixin qualitat d'aigua de boca. D'aquesta manera es reduirà el consum d'aigua de xarxa (i per tant l'energia associada a tractament de potabilització i transport) tot incrementant l'ús de recursos propis. L'Ajuntament pot introduir bonificacions fiscals per les obres que incorporin aquests mecanismes.					
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0	
Període d'implementació				Font d'energia renovable	
Inici 2017		Final 2030			
Cost (no inversió €/any)				Responsable a l'Ajuntament Alcaldia, Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció No és possible dir-ho	
Indicadors de seguiment:					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CANOVELLES				
ACCIONS DE MITIGACIÓ				
Codi A71-B72/115	Inclusió de criteris que afavoreixen l'estalvi i l'eficiència energètica i la inclusió d'energies renovables en els nous desenvolupaments urbans			Adaptació
Urban and building criteria in new urban developments in order to promote energy efficiency, energy savings and renewable energy				
Àrea d'Intervenció: 11. Altres Regeneració urbana			Mecanisme d'acció Planificació urbanística	
Descripció				
<p>De cara a assegurar un creixement urbà sostenible és necessari integrar criteris que afavoreixin l'estalvi, l'eficiència energètica i la inclusió d'energies renovables en els nous desenvolupaments urbans mitjançant els instruments de planejament municipal (POUM, PAUM, PMU, etc.) que disposa l'Ajuntament.</p> <p>L'Ajuntament vetllarà per la inclusió d'aquests criteris en la redacció dels plans, tenint en consideració els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fixar l'obtenció de la classificació A d'eficiència energètica en nous equipaments i en noves promocions d'habitatges, així com assegurar el compliment de la normativa vigent relativa a l'eficiència i estalvi energètic en noves construccions (CTE i Decret pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i ecoeficiència en els edificis). Es vetllarà aquest compliment en les noves construccions que depenguin tant de l'administració local com d'altres administracions. - Dur a terme projectes d'emissió zero en edificis i incorporar criteris bioclimàtics en les noves construccions i edificis, tenint en compte criteris com ara: orientació de carrers, inclusió d'energies renovables, xarxes de calor i fred urbanes amb producció centralitzada, etc. 				
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
2020	2030	2020	2030	2020
NQ	NQ	NQ	NQ	0,0
Període d'implementació				Font d'energia renovable
Inici 2020		Final 2021		
Cost (no inversió €/any)			Responsable a l'Ajuntament	
			Alcaldia, Enginyer Tècnic Municipal i Arquitecte Tècnic Municipal	
Cost d'inversió (€)		Cost total acció (€)		Origen de l'acció
				Administració local (Aj.)
Indicadors de seguiment:				
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)				
7. Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia				

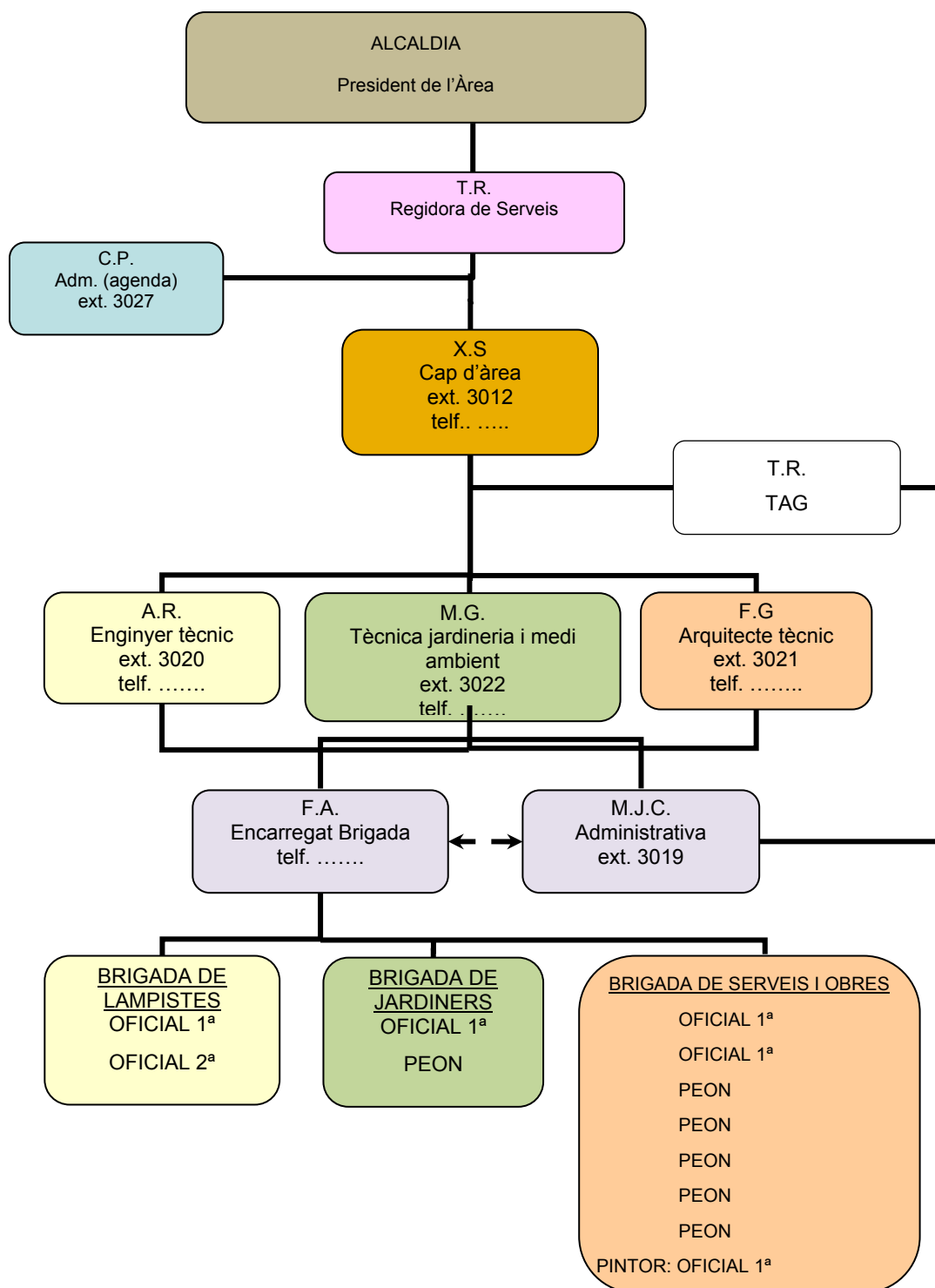
3. ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

3.1. ORGANITZACIÓ DE L'AJUNTAMENT, CAPACITAT D'ACTUACIÓ DEL MUNICIPI, RECURSOS I SERVEIS DISPONIBLES

3.1.1. ORGANITZACIÓ DE L'AJUNTAMENT

○ ÀREES AFECTADES PEL PLACC

Àrea de Presidència, Territori, Serveis i Planificació Estratègica.



○ ORGANITZACIÓ DE RECURSOS

TÈCNICS

Tècnics de l'ajuntament

Enginyer tècnic

Arquitecte tècnic

Tècnica jardineria i medi ambient

Auxiliar de gestió administrativa

Font: Ajuntament de Canovelles

BRIGADA MUNICIPAL

Operaris i peons brigada municipal

	2 lampistes
6 operaris	1 jardineria
	3 brigada serveis i obres
1 peó	Jardineria
5 peons	Brigada serveis i obres

Font: Ajuntament de Canovelles

POLICIA LOCAL

9 vehicles.

COMUNICACIONS LOCALS

- Web ajuntament: <http://www.canovelles.cat/>
- Butlletí digital
- Ràdio Canovelles City
- Xarxes Socials
 - Canal Youtube de l'Ajuntament
 - Twitter
 - Flickr
 - Instagram

3.1.2. SERVEIS D'EMERGÈNCIA I PROTECCIÓ CIVIL

○ SERVEIS D'EMERGÈNCIES

El municipi disposa del servei de Policia Local, integrat dins l'Àrea de Governació de l'Ajuntament, compost per una plantilla orgànica formada per un inspector en cap, 7 caporals, 24 agents, 2 administratius i un gruista.

La Policia Local es basa en un model de proximitat, amb un apropament màxim dels agents a la ciutadania, incrementant el temps de patrullatge a peu.

A l'edifici de la Policia Local els ciutadans disposen d'un espai d'atenció al públic per a tràmits administratius comuns i d'una oficina de denúncies. També disposen d'un telèfon directe per contactar amb la unitat de proximitat (600 21 61 21), i de dues línies de telèfon en cas d'emergències (93 846 75 76).

Com a norma general, la Policia Local ha d'arribar al lloc dels fets en menys de 5 minuts per atendre situacions greus com ara accidents i altres sinistres, activant de forma immediata i simultània els serveis d'urgència complementaris necessaris, com bombers, ambulància, etc.

El municipi no disposa de Protecció Civil ni Associació de Defensa Forestal (ADF).

○ LLISTAT DE PLANS D'EMERGÈNCIA

Plans d'emergència a Canovelles

Pla	Obligació	Disponibilitat	Data	Observacions
PROCICAT	-	PBEM Canovelles	30/04/2009	
INFOCAT	Obligat	PAM INFOCAT Canovelles	30/04/2009	
NEUCAT	Recomanat	És recomanable tenir-ne		
INUNCAT	Obligat	PAM INUNCAT Canovelles	03/11/2010	
SISMICAT	Obligat	PAM SISMICAT Canovelles	03/11/2010	
TRANSCAT	Obligat	PAM TRANSCAT Canovelles	03/11/2010	
PLASEQCAT	Obligat	PAM PASEQCAT Canovelles	03/11/2010	
RADCAT	Recomanat	És recomanable tenir-ne		
Plans específics municipals				
PEM Mercat Municipal Canovelles			30/04/2009	
PAESC	Adherit al Pacte		En curs	

Font: Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior. Protecció civil

3.1.3. SERVEIS DE SALUT

○ CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA

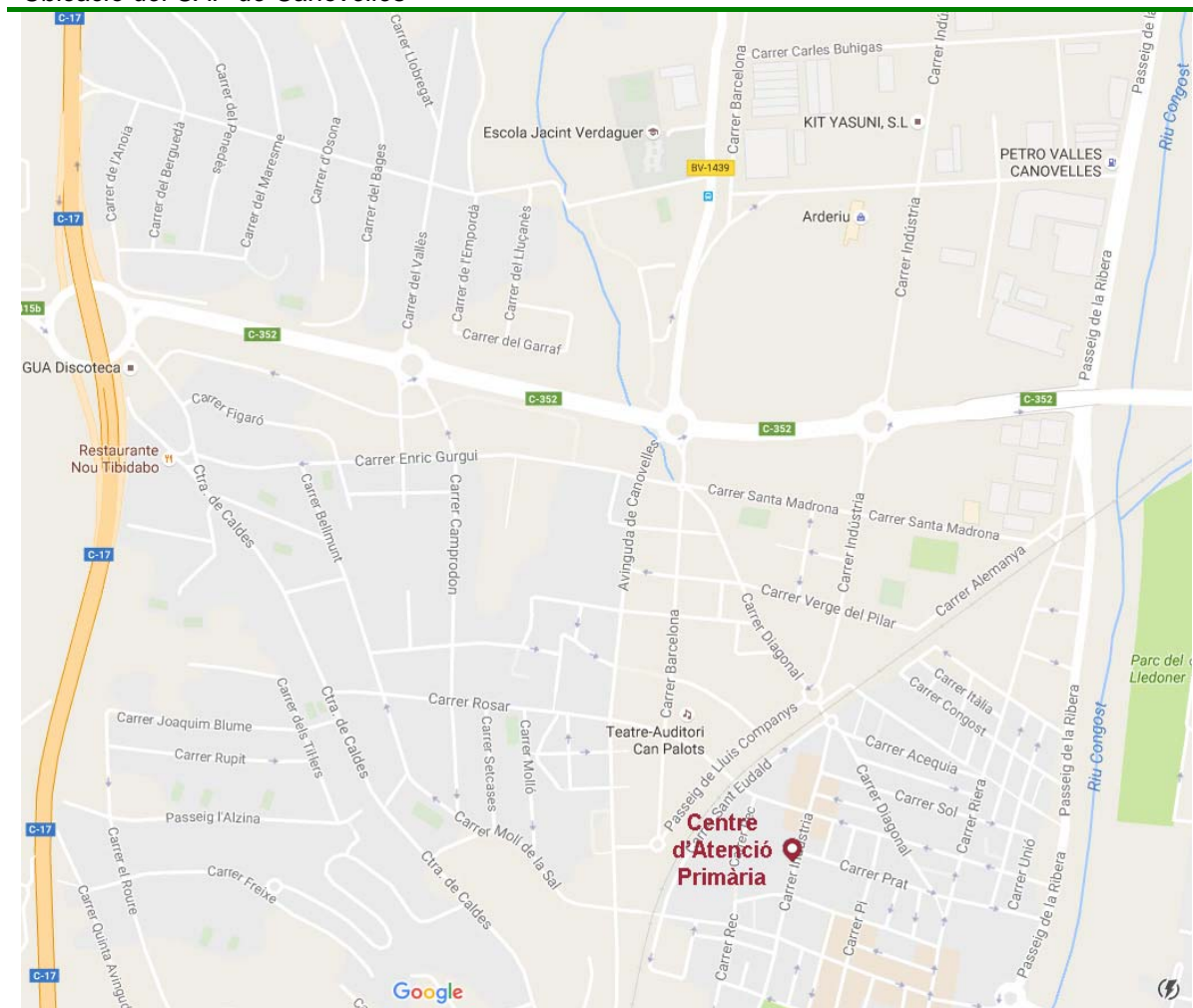
CAP Canovelles

Carrer Indústria, 23

08420 Canovelles

Tel: 93 846 83 28

Ubicació del CAP de Canovelles



Font: elaboració pròpia

○ CENTRE HOSPITALARI DE REFERÈNCIA

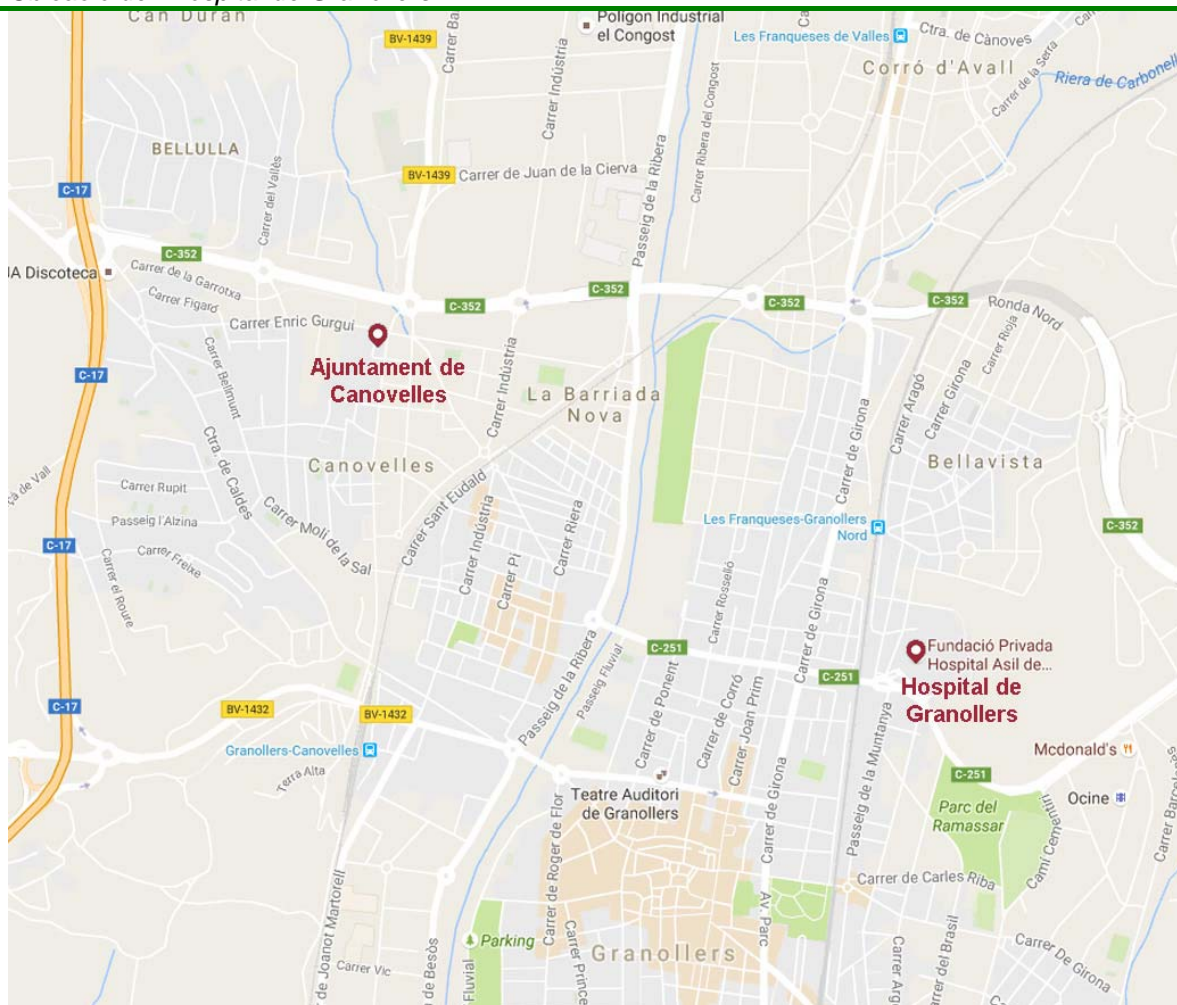
Hospital de Granollers

Avinguda Francesc Ribas s/n

08402 Granollers

Tel: 93 842 50 00

Ubicació de l'Hospital de Granollers



Font: elaboració pròpia

Distància al centre hospitalari de referència

Distància des de l'Ajuntament de Canovelles a l'Hospital de Granollers	3,2 km
Temps	11 minuts

Font: elaboració pròpia

○ SERVEI D'AMBULÀNCIES I EMERGÈNCIES

El 112 centralitza totes les trucades d'urgència, amb la qual cosa serveix perquè els ciutadans i ciutadanes puguin sol·licitar els serveis públics d'urgències sanitàries, d'extinció d'incendis i salvaments, de seguretat ciutadana i de protecció civil quan es trobin davant d'una situació d'emergència.

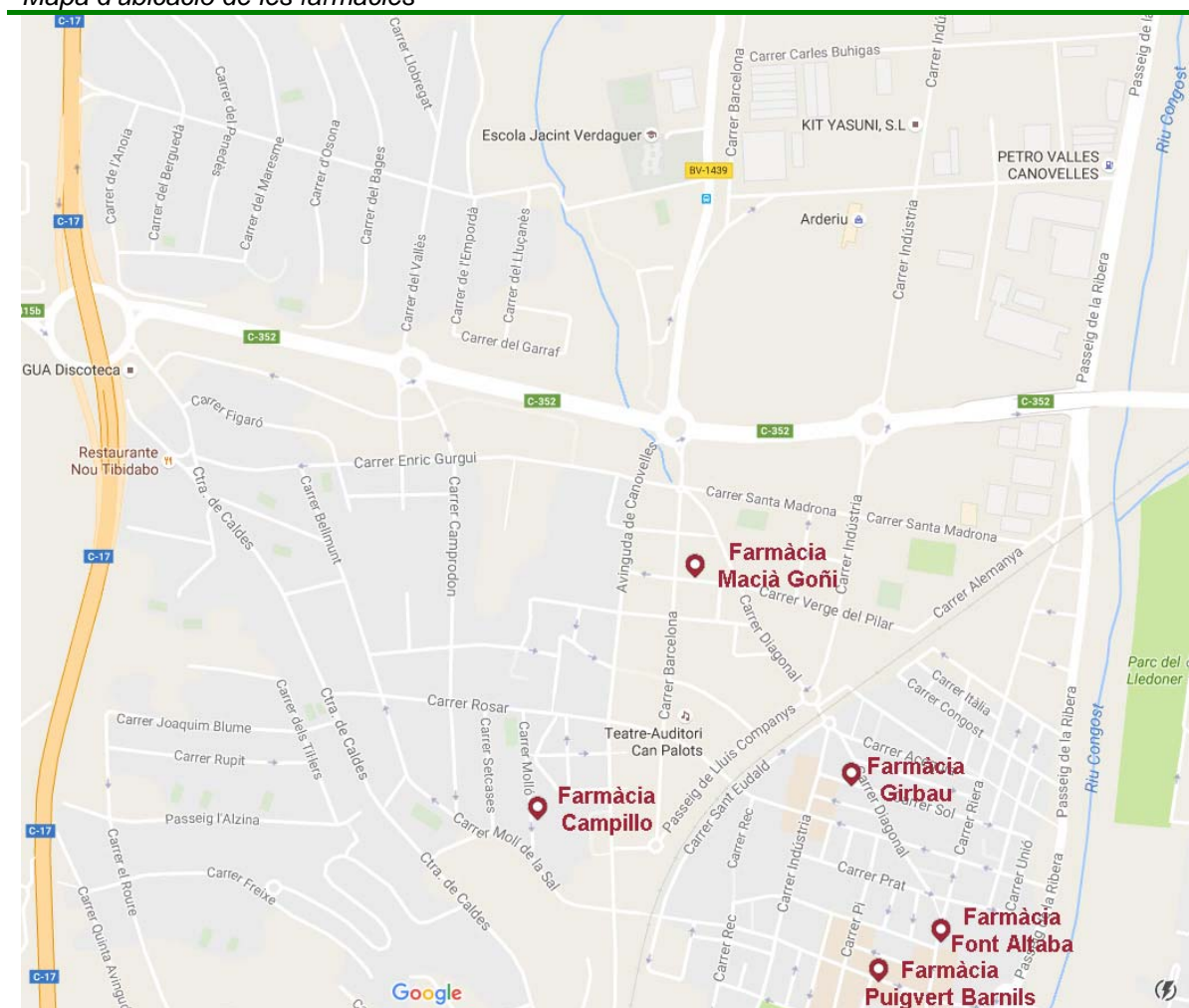
L'organisme encarregat de prestar aquest servei d'atenció de trucades d'urgència és el Departament d'Interior, per mitjà del Centre d'Atenció i Gestió de Trucades d'Urgència 112 Catalunya.

La persona que truqui a aquest telèfon haurà de donar informació del seu nom, adreça, municipi, telèfon i tipus de sinistre.

○ FARMÀCIES

- **Farmàcia Campillo:** carrer Molló, 3
- **Farmàcia Font Altaba:** carrer Riera, 38
- **Farmàcia Girbau:** carrer Sol, 65
- **Farmàcia Macià Boñi:** carrer Verge del Pilar, 5
- **Farmàcia Puigvert Barnils:** carrer Molí de la Sal, 23

Mapa d'ubicació de les farmàcies



Font: elaboració pròpia

SISTEMA DE COORDINACIÓ INTERNA, SEGUIMENT I CONTROL

Tenint en compte que l'adaptació al canvi climàtic té un caràcter transversal que afecta diferents àrees municipals, cal generar un espai de coordinació dels agents implicats. Les àrees més directament implicades són:

- Urbanisme, Habitatge i Medi ambient, Serveis, POUM, Planificació Estratègica, Vies de Comunicació i Transport Públic i Recursos Humans
- Benestar Social, Igualtat i Ciutadania
- Salut Pública, Medi Rural i Pagesia
- Salut Comunitària
- Gent Gran
- Serveis
- Economia i Hisenda
- Noves Tecnologies i Societat de la Informació

La coordinació d'aquestes àrees es duria a terme mitjançant reunions periòdiques dels màxims responsables de cada àrea. El fet que cada una d'aquestes àrees comprèn diverses disciplines fa també recomanable la presència dels tècnics corresponents.

3.2. GESTIÓ MUNICIPAL DE L'AIGUA

3.2.1. A ESCALA MUNICIPAL

La xarxa d'aigua de Canovelles s'abasteix al 100% d'aigua d'ATLL (Aigües Ter-Llobregat), fet que li garanteix el subministrament, i l'empresa que en fa la gestió és SOREA.

La xarxa disposa de dos dipòsits en funcionament: el dipòsit municipal, amb una capacitat de 1.500 m³, i el dipòsit de Can Duran, amb una capacitat de 80 m³, i un tercer dipòsit al polígon industrial que està fora de servei.

Part de la xarxa s'abasteix amb grups de pressió. El grup de pressió de Can Duran agafa l'aigua del dipòsit de Can Duran i l'eleva a la zona alta. El grup de Can Gurgui agafa aigua del dipòsit municipal i alimenta les zones properes al dipòsit. Els grups de pressió 5^a avenida, Bellulla i Les Àligues abasteixen zones properes per mantenir la pressió de servei, agafant aigua directament de la canonada d'ATLL sense passar pel dipòsit municipal.

A part, l'estació elevadora de Can Duran permet elevar l'aigua des de la xarxa del dipòsit municipal fins el dipòsit de Can Duran, i la zona del c/ Riera disposa d'una vàlvula reguladora per disminuir la pressió al nucli i evitar així avaries.

Així, tant l'àrea del nucli com l'àrea del polígon industrial s'abasteixen del dipòsit municipal de 1.500 m³. Les tres zones d'urbanitzacions (Bellulla, Àligues, 5^a Avenida) tenen cadascuna un grup de pressió, i Can Duran s'alimenta del dipòsit de Can Duran de 80 m³, amb o sense grup de pressió segons la zona.

Actualment la xarxa presenta algunes deficiències.

- La falta de pressió a Can Duran ha provocat algunes queixes (hi ha un pla de renovació del 2014).
- Falten hidrants a la xarxa per donar compliment a la Instrucció Tècnica de sistemes d'incendis.
- Renovació de la xarxa de FIC de la xarxa de distribució i de la xarxa d'impulsió.
- Precarietat del dipòsit de Can Duran, tant en l'accessibilitat com en l'estat general, tant del dipòsit com del grup de pressió.
- Xarxa en PE de mala qualitat del carrer Sant Fèlix.
- Anul·lació de l'antiga mina del polígon industrial i eliminació del grup de pressió existent.

3.2.2. A L'AJUNTAMENT

L'Ajuntament disposa de subministrament d'aigua a 24 equipaments. Al municipi hi ha 80 hidrants, 44 parcs i 72 comptadors.

A la taula següent es poden observar els equipaments més consumidors.

Equipaments amb més consum d'aigua

Nom equipament	Ús	Consum m ³				Consum €			
		2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
CEIP JACINT VERDAGUER	Educatius: Primària	1.466	3.000	1.920	2.445	1.533	3.135	2.116	1.571
CAMP DE FUTBOL	Camps de futbol amb vestuaris	3.674	2.958	3.578	3.582	3.751	3.082	3.916	4.082
PAVELLÓ TAGAMANENT	Poliesportius sense piscina	1.952	1.261	3.931	2.385	2.010	1.354	4.306	2.727
CEIP CONGOTS	Educatius: Primària	1.031	1.069	1.174	3.091	1.082	1.136	1.308	3.544
ESCOLA BRESSOL MARTA MATA	Educatius: Llars d'infants	878	800	1.644	1.467	926	859	1.814	1.696
PISCINA THALASSA	Poliesportius amb piscina coberta	6.177				6.301			
CEIP ELS 4 VENTS	Educatius: Primària				1.396				1.607
TOTAL		14.597	8.299	11.286	11.519	15.011	8.753	12.418	12.001

Font: Ajuntament

Les dades de consum totals de la taula següent mostren que el consum municipal d'aigua és de 36.182 m³ el 2015. Els equipaments suposen el 53,1% del consum total (els més consumidors suposen el 31,8%).

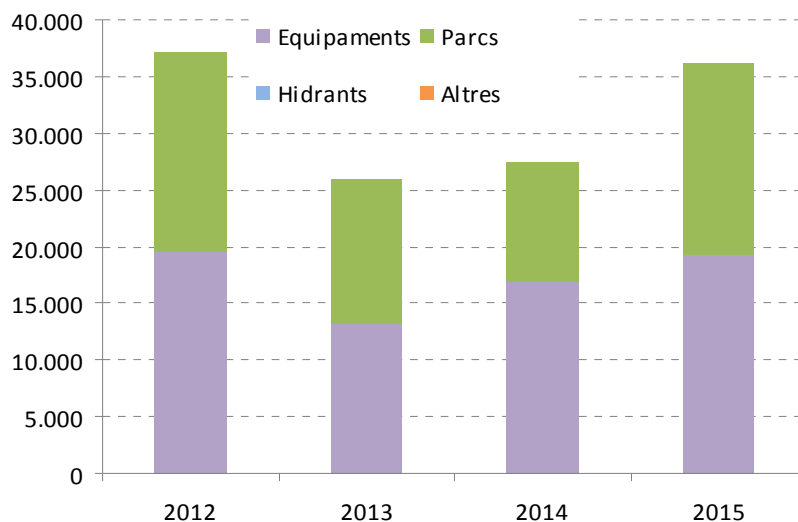
Consum municipal d'aigua en m³ i en euros, 2012-2015

	consum m ³					consum €				
	2012	2013	2014	2015	Δ 2012/2015	2012	2013	2014	2015	Δ 2012/2015
Equipaments	19.636	13.220	16.843	19.225	-2,1%	20.610	14.736	19.361	22.720	10,2%
Parcs	17.496	12.726	10.593	16.957	-3,1%	7.111	6.755	6.046	9.301	30,8%
Hidrants	0	0	0	0		0	0	0	0	
Altres	0	0	0	0		209	210	289	915	
TOTAL	37.132	25.946	27.436	36.182	-2,6%	27.930	21.702	25.697	32.935	17,9%

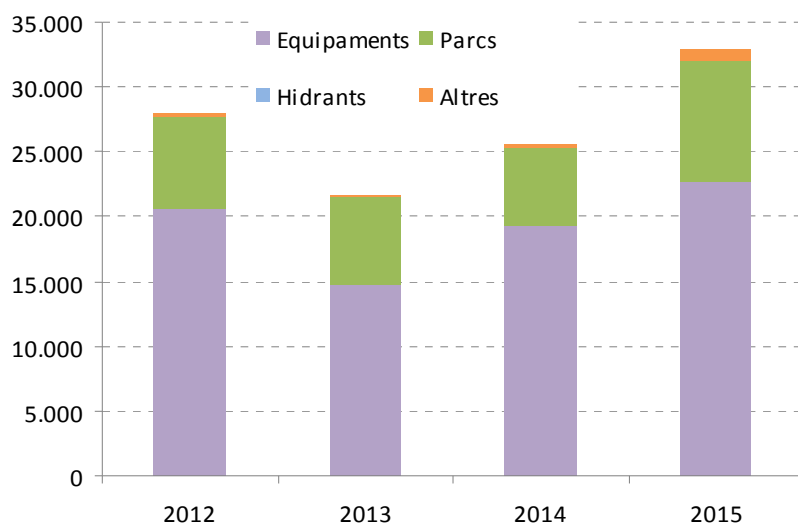
Font: Ajuntament

A la taula s'observa que el consum d'aigua municipal ha disminuït lleugerament entre 2012 i 2015, un 2,6%, mentre que el seu cost ha augmentat un 17,9% en el mateix període. Aquest augment es deu sobretot als parcs, on la disminució en el consum és del 3,1%, mentre que el cost augmenta un 30,8%.

Consum municipal d'aigua en m³



Cost municipal d'aigua en euros



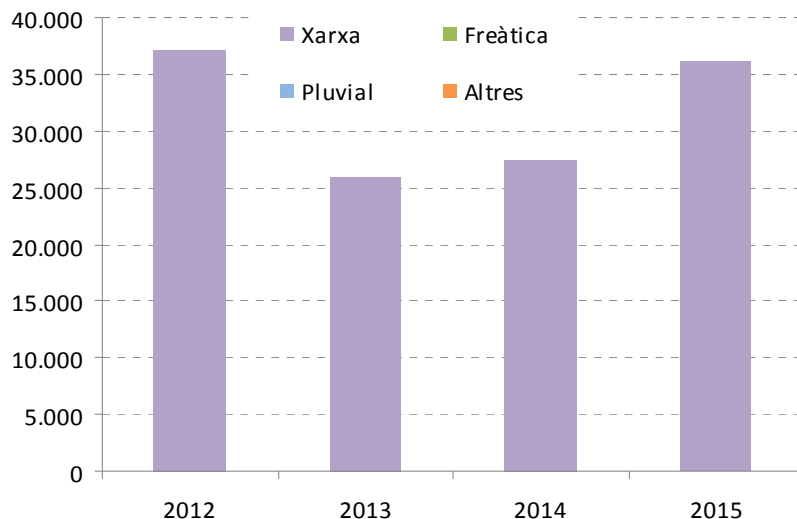
L'aigua que es consumeix a nivell municipal procedeix el 100% de la xarxa. Al camp de futbol hi ha un pou l'aigua del qual s'utilitza per a regar la gespa artificial del camp (previ tractament), i també és utilitzada pel servei de neteja viària. El setembre de 2016 es va legalitzar el pou i s'hi va instal·lar un comptador per tal de conèixer amb exactitud la quantitat d'aigua que se n'extreu.

Consum municipal d'aigua en m³ segons el seu origen

Origen de l'aigua	Consum aigua (m ³)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Xarxa	37.132	25.946	27.436	36.182	7.779
Freàtica	0	0	0	0	0
Pluvial	0	0	0	0	0
Altres	0	0	0	0	0

Font: Ajuntament

Consum municipal d'aigua en m³ segons el seu origen



Font: Ajuntament

L'Ajuntament disposa d'un estudi per a la instal·lació d'un sistema de reg amb telegestió a les zones verdes del municipi. El pressupost inclou el subministrament, muntatge i configuració d'un sistema de telegestió format per antena, transformador i transmissor, 2 programadors i mòdems centrals i 24 receptors de senyal col·locats dins d'arqueta per al control de com a màxim 48 estacions. El reg del municipi s'ha dividit per sectors, cadascun dels quals es controla amb un receptor. El cost d'aquesta actuació seria de 27.358,10 €, i es calcula que suposarà un 30% d'estalvi en el consum d'aigua.

3.2.3. DISPONIBILITAT DE RECURSOS PROPIS

L'aigua potable del municipi prové en la seva totalitat d'ATLL.

El municipi disposa de dos pous en servei i un que està pendent d'aportació pressupostària per equipar-lo, i de tres pous fora de servei.

Els dos pous en funcionament actualment són el del camp de futbol i el de Can Xarlet. El pou del camp de futbol està ubicat en aquest equipament, i subministra l'aigua per al rec de la gespa artificial del camp i per al servei de neteja viària. El pou de Can Xarlet està ubicat al final del carrer Riera, i l'aigua que se n'extreu s'utilitza per al reg de zones verdes.

El tercer pou és el del Parc de la Pau. Aquest pou, que ha de servir per al reg de zones verdes, està previst que s'equipi el 2017 amb tots els mecanismes d'elevació, moment en què entrarà en funcionament.

El procés de legalització d'aquests tres pous ha finalitzat el desembre del 2016, amb la instal·lació dels comptadors volumètrics que permetran conèixer el cabal d'aigua que s'hi extreu.

El municipi disposa de tres pous que estan fora de servei. Es tracta del pou Leiro, el pou del polígon i el pou Asturgo. El pou del polígon abasteix la xarxa del polígon industrial Can Castells, mentre que el pou Asturgo abasteix el casc urbà. Tenint en compte que se n'extreu poca aigua, els tres pous estan fora de servei.

Les aigües residuals del municipi es tracten a l'EDAR Sistema Granollers, ubicada al terme municipal de Granollers. A part de les aigües residuals de Canovelles, aquesta EDAR recull les aigües dels municipis de Les Franqueses del Vallès i Granollers.

3.3. AVALUACIÓ DE LES VULNERABILITATS I RISCOS ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

3.3.1. MARC CONCEPTUAL

Les àrees que s'avaluen són aquelles en les que el govern local pot gestionar, planificar o establir polítiques i on els efectes del canvi climàtic tinguin una especial incidència.

S'ha valorat també aquells aspectes de coordinació amb altres municipis per a riscos que depassin l'àmbit dels límits administratius del municipi.

L'Ajuntament podrà actuar directament en les infraestructures de la seva competència, però en la resta haurà d'establir protocols de coordinació i comunicació amb les altres administracions competents.

3.3.2. AVALUACIÓ SIMPLIFICADA DE LA VULNERABILITAT ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

Des de la Diputació de Barcelona s'ha elaborat una eina en format excel per facilitar l'avaluació de les vulnerabilitats del municipi.

Com a resultat s'obté una primera aproximació a la vulnerabilitat del municipi de Canovelles.

Vulnerabilitat del municipi de Canovelles

	Exposició	Sensibilitat	Capacitat	Vulnerabilitat	
Onades de calor/Augment temperatura	0,4	0,2	0,5	0,93	Mitja
Increment de demanda d'energia	0,4	0,2	0,6	1,17	Mitja
Afectació de la calor a infraestructures	0,4	0,3	0,5	1,22	Mitja
Afectació a la població feble (augment mortalitat)	0,4	0,2	0,5	1,08	Mitja
Empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen d'illa de calor) URB 01 Gen				0,60	Baixa
Canvis en els cultius (AGR03 Gen)				0,60	Baixa
Sequeres i disponibilitat d'aigua	0,4	0,3	0,6	1,3	Mitja
Problemes d'abastament	0,5	0,4	0,7	1,5	Alta
Problemes en l'agricultura i ramaderia (incorpora AGR01 Gen)	0,5	0,3	0,5	1,3	Mitja
Problemes al verd urbà (incorpora URB02 Gen)	0,4	0,3	0,5	1,2	Mitja
Disponibilitat aqüífers	0,3	0,3	0,9	1,4	Mitja
Efectes sobre els boscos	0,4	0,2	0,4	1,0	Mitja
Incendis forestals	0,4	0,1	0,4	0,9	Mitja
Plagues	0,4	0,3	0,4	1,0	Mitja
Sequera als boscos, menys disponibilitat aigua (basat en FOR02 i FOR03, Gen)	0,4			1,1	Mitja

Valors paisatgístics i biodiversitat	0,0	0,5	0,4	0,9	Mitja
Erosió	0,0	0,7	0,4	1,1	Mitja
Pèrdua d'interès turístic entorn natural*(no costa)	0,1	0,5	0,4	1,0	Mitja
Pèrdua de biodiversitat	0,0	0,3	0,5	0,8	Baixa
Tempestes i pluges torrencials	0,6	0,3	0,5	1,4	Mitja
Inundacions i riuades**	0,6	0,3	0,5	1,4	Mitja

Font: Diputació de Barcelona

La **vulnerabilitat (V)** de cada impacte es valora tenint en compte tres conceptes:

Sensibilitat : Grau en què un sistema o sector és afectat, ja sigui adversa o beneficiosa, per estímuls relacionats amb el clima. El grau d'afectació dependrà de la tipologia del municipi i de les seves característiques.

Exposició a l'impacte: Presència de persones, mitjans de subsistència, béns i serveis ambientals, actius econòmics, socials o culturals en llocs que podrien veure's afectats negativament pels impactes del canvi climàtic. Valoració a partir de la informació climàtica prevista i dels estudis existents: mapes de risc d'incendis forestals, inundacions, riuades, ventades...

Capacitat d'adaptació: En base als plans existents i accions implementades en altres plans (POUM, PAES, PAM, plans d'incendis...). També caldrà tenir en compte els recursos disponibles per part de l'Ajuntament (veure capítol 3.1 del present estudi).

3.3.3. DESCRIPCIÓ DELS RISCOS I LES VULNERABILITATS DEL MUNICIPI

En aquest capítol es procedeix a realitzar la descripció dels riscos i vulnerabilitats que afectaran al municipi.

Les vulnerabilitats a analitzar seran les que han obtingut una valoració de mitja o alta.

Classificació d'impactes segons grau

Alt	Problemes d'abastament d'aigua
Mig	Afectació de la calor a les infraestructures
	Increment de demanda energètica
	Afectació a la població feble (augment de mortalitat)
	Problemes en l'agricultura i ramaderia
	Problemes en el verd urbà
	Disponibilitat d'aqüífers
	Increment d'incendis forestals
	Increment de plagues i aparició de noves
	Sequera als boscos per menys disponibilitat d'aigua
	Augment de l'erosió
	Pèrdua d'interès turístic de l'entorn natural
	Augment de les inundacions i riuades

Font: Full de càlcul d'impactes de la Diputació de Barcelona

Problemes d'abastament d'aigua: a causa de l'increment de temperatures i de l'augment del període de sequeres, hi haurà menys disponibilitat d'aigua: tan per menys

recàrrega d'aqüífers com per menys cabals de rius; per la qual cosa és possible que s'incrementin els problemes d'abastament d'aigües en períodes determinats.

Afectació de la calor a les infraestructures: moltes de les infraestructures i equipaments de la via pública i de construccions d'edificis municipals, equipaments, etc... estan dissenyats per suportar o per treballar a uns màxims de temperatura. Aquests màxims de temperatura es veuran incrementats amb el canvi climàtic i, per tant, caldrà anar adequant estructures i equipaments a aquests nous paràmetres.

Increment de la demanda energètica: amb l'augment de temperatura, alguns dels equipaments que no necessitaven refrigeració durant els mesos d'estiu, en necessitaran, i els que ja tenien sistema de refrigeració allargaran els mesos en què el necessiten. Aquest fet provocarà canvis importants en la demanda energètica.

Afectació a la població feble (augment de mortalitat): el canvi climàtic provoca un augment de les onades de calor, que cada vegada duraran més dies. Això provocarà un augment de la mortalitat i l'agreujament de malalties en les persones més sensibles: les d'edat avançada, malalts crònics...

Problemes en l'agricultura i ramaderia: l'augment de temperatures, els períodes de sequera i la disminució de la disponibilitat d'aigua provoca l'estrès hídric de moltes plantes i animals; i això augmenta la seva vulnerabilitat davant les plagues i altres possibles patologies.

Problemes en el verd urbà: l'augment de temperatures i la disminució de les precipitacions provoca l'estrès hídric de moltes plantes i això les fa tornar més vulnerables a plagues i altres possibles patologies. Les espècies de verd urbà que són més resistents a les sequeres es veuran menys perjudicades que les que requereixen de reg d'aigua.

Disponibilitat d'aqüífers: amb l'augment de temperatura i la disminució de les precipitacions es preveu una disminució de la qualitat i quantitat d'aigua procedent dels aqüífers. Això afectarà a les previsions d'aigua per a ús domèstic i també per a reg.

Increment d'incendis forestals: l'augment de temperatura i els períodes de sequera i la disminució de la pluviositat faran augmentar considerablement el risc d'incendis i no només a l'estiu, sinó que hi ha risc que cada vegada siguin més freqüents al llarg de tot l'any i actuïn amb més virulència.

Increment de plagues i aparició de noves: el canvi de les condicions climàtiques pot afavorir l'increment d'espècies considerades plagues, espècies invasores i també l'aparició de noves espècies procedents d'altres latituds (el que s'anomena tropicalització).

Sequera als boscos per menys disponibilitat d'aigua: l'augment de temperatures i els períodes de sequera, junt amb la disminució de les precipitacions provoca l'estrès hídric de moltes plantes i arbres. Això farà que moltes espècies vegetals dels boscos i espais naturals es tornin més vulnerables a plagues i altres possibles patologies.

Augment de l'erosió: l'augment de les pluges torrencials, associades al canvi climàtic, incrementarà els processos d'erosió als espais naturals, modificant el valor paisatgístic dels mateixos i malmetent la xarxa de camins.

Pèrdua d'interès turístic de l'entorn natural: l'increment d'incendis forestals, espècies afectades per plagues, sequera i pèrdua de biodiversitat als boscos i/o altres espais naturals pot provocar la pèrdua d'interès turístic de l'entorn natural del municipi.

Augment de les inundacions i riudes: l'augment de pluges torrencials (molta quantitat d'aigua concentrada en molt poc temps) pot provocar risc d'inundacions a carrers, habitatges, infraestructures, equipaments i edificis.

3.4. DIAGNOSI I IDENTIFICACIÓ D'ACCIONS. OBJECTIUS ESPECÍFICS EN MATÈRIA D'ADAPTACIÓ

3.4.1. IDENTIFICACIÓ D'ACCIONS

Llista d'accions per impacte

Impactes	Accions	Departament Responsable
Increment d'incendis forestals	Redacció del DUPROCIM (Document Únic de Protecció Civil). Actualització del Pla INFOCAT	Medi ambient (Serveis tècnics)
	Programa de neteja i manteniment de les franges de seguretat de les urbanitzacions	Medi ambient (Serveis tècnics)
	Aprofitament de la biomassa forestal en processos de climatització d'equipaments per reduir la càrrega de combustible i el risc d'incendi	Medi ambient (Serveis tècnics)
	Inventari i manteniment de la xarxa d'hidrants	Protecció civil Medi ambient (Serveis tècnics)
	Adequació, en coordinació amb la Diputació de Barcelona, de les vies de comunicació en les zones forestals	Medi ambient (Serveis tècnics)
Problemes d'abastament d'aigua i disponibilitat d'aqüífers	Afavorir els sistemes de recuperació d'aigües pluvials	Serveis tècnics
	Adequar els cultius a la menor disponibilitat d'aigua	Medi ambient (Serveis tècnics)
	Millora i modernització per tal d'augmentar l'eficiència de les instal·lacions de reg urbà	Medi ambient (Serveis tècnics)
	Adaptar les zones verdes amb espècies vegetals amb pocs requeriments d'aigua	Medi ambient (Serveis tècnics)
	Campanya de sensibilització per a un ús racional de l'aigua	Medi ambient (Serveis tècnics)
	Elaboració d'un cens de pous	Serveis tècnics
	Cartografiar els sistemes de reg urbà i renovar els més vells	Serveis tècnics
	Aprofitament de les aigües grises en els habitatges de nova construcció	Serveis tècnics
	Recollida d'aigües pluvials en equipaments municipals	Serveis tècnics
	Inventari de pous i estudi de possibilitat d'utilitzar aigües freàtiques del municipi	Serveis tècnics
	Establir mecanismes d'estalvi d'aigua en equipaments municipals	Serveis tècnics
	Construir un dipòsit de reserva d'aigua per èpoques de sequera	Serveis tècnics
Augment de les inundacions i riudes	Manteniment i adequació dels ponts de les rieres	Via pública (Serveis tècnics)
	Construcció d'elements reductors de la velocitat de l'aigua	Via pública (Serveis tècnics)
	Construcció d'elements dissipadors de l'energia de l'aigua	Via pública (Serveis tècnics)

Impactes	Accions	Departament Responsable
	Redacció del DUPROCIM (Document Únic de Protecció Civil). Actualització del Pla INUNCAT	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Estudi d'actualització del dimensionament del clavegueram i proposta de renovació on sigui necessari	Serveis tècnics
	Adequar el planejament de zones urbanitzables i equipaments del nou POUM a les previsions del canvi climàtic	Serveis tècnics
Sequera als boscos i increment de plagues forestals	Estudi de qualitat ambiental, identificació d'espècies vulnerables, localització de possibles focus d'infecció i requeriments d'actuació	Medi ambient (Serveis tècnics)
	Plans de control de plagues	Medi ambient (Serveis tècnics)
Afectació de la calor a les infraestructures	Inventari d'infraestructures vulnerables	Serveis tècnics
	Planificar les inversions de millora dels equipaments municipals	Serveis tècnics
	Millora de l'aïllament i climatització dels llocs de confinament de la població	Serveis tècnics
Increment de la demanda energètica	Pla de millora de les instal·lacions d'autogeneració d'energia, tant domèstiques com municipals	Serveis tècnics Medi ambient (Serveis tècnics)
	Pla de millora de l'eficiència energètica dels equipaments municipals	Serveis tècnics Medi ambient (Serveis tècnics)
	Campanyes de sensibilització en l'ús eficient de l'energia i l'ús de les energies renovables	Medi ambient (Serveis tècnics)
	Educació ambiental sobre energia i canvi climàtic als centres educatius	Medi ambient (Serveis tècnics)
	Instal·lació d'estufa de biomassa als equipaments rehabilitats o de nova construcció	Serveis tècnics Medi ambient (Serveis tècnics)
	Millorar els aïllaments tèrmics als edificis municipals	Serveis tècnics Medi ambient (Serveis tècnics)
	Ordenança de construcció sostenible que vagi més enllà del CTE i el decret d'eficiència energètica	Serveis tècnics Medi ambient (Serveis tècnics) Serveis Jurídics
	Xarxa de calor amb biomassa als equipaments municipals que es pugui	Serveis tècnics Medi ambient (Serveis tècnics)
Augment de l'erosió	Pla de prevenció i contenció de l'erosió. Detecció de punts i zones problemàtiques i pla d'actuacions de prevenció i contenció de l'erosió	Medi ambient (Serveis tècnics)
Pèrdua d'interès turístic de l'entorn natural	Detecció de punts i zones problemàtiques i actuacions en llocs que ho requereixin	Medi ambient (Serveis tècnics)
Afectació a la població feble	Establir canals de comunicació per les persones vulnerables per onades de calor	Salut (Serveis socials)

Impactes	Accions	Departament Responsable
	Elaborar un Protocol d'actuacions en cas d'onada de calor	Salut (Serveis socials)
	Disposar d'espais per al confinament de persones vulnerables	Salut (Serveis socials) Serveis tècnics
	Campanya d'informació amb consells d'actuació en cas d'onada de calor	Salut (Serveis socials)
	Millorar els aïllaments tèrmics dels equipaments municipals	Serveis tècnics
	Fomentar l'ús de paviments clars que reflecteixin la calor del sol i que siguin més resistents a les altes temperatures	Serveis tècnics
	A les noves zones urbanitzades i les que s'hagin de reformar, adoptar criteris de mobiliari i enjardinat per protegir la població de la calor	Serveis tècnics
Problemes en l'agricultura i la ramaderia	Adaptació dels cultius a les noves característiques climàtiques	Medi ambient (Serveis tècnics)
	Pla de tractaments fitosanitaris	Medi ambient (Serveis tècnics)
Problemes en el verd urbà	Utilització d'espècies vegetals més resistents a les sequeres i amb menys requeriments d'aigua	Medi ambient (Serveis tècnics)
	Utilització d'espècies vegetals resistents les plagues	Medi ambient (Serveis tècnics)

Font: Elaboració pròpia

3.5. PLA D'ACCIÓ: ACCIONS D'ADAPTACIÓ

Cal diferenciar tres tipus d'accions:

1. Accions a dur a terme per l'Ajuntament en vase als serveis que presta i a les seves competències.
2. Accions que impliquen una actuació indirecta de l'Ajuntament (de promoció, impuls o d'ajuda a què es duguin a terme) i que els han de dur a terme la ciutadania, les activitats econòmiques i en definitiva els agents socioeconòmics del municipi. Accions relatives al consum de productes locals en són un exemple.
3. Accions d'especial interès en el municipi però que són competència d'un ens supramunicipal.

Cal centrar l'esforç en les actuacions que pot fer l'Ajuntament.

3.5.1. LLISTA DE LES ACTUACIONS

Llista de les actuacions del pla d'acció d'adaptació

Impacte	Accions	Organisme que l'ha de dur a terme
Major risc d'incendi	Redacció del DUPROCIM (Document Únic de Protecció Civil)	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Programa de neteja i manteniment de les franges de seguretat de les urbanitzacions	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Aprofitament de la biomassa forestal en processos de climatització d'equipaments per reduir la càrrega de combustible i el risc d'incendi	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Inventari i manteniment de la xarxa d'hidrants	Protecció Civil Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Adequació, en coordinació amb la Diputació de Barcelona, de les vies de comunicació en les zones forestals	Medi Ambient (Serveis tècnics)
Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	Afavorir els sistemes de recuperació d'aigües pluvials	Serveis tècnics
	Adequar els cultius a la menor disponibilitat d'aigua	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Adaptar les instal·lacions de reg urbà	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Adaptar les zones verdes amb espècies vegetals amb pocs requeriments d'aigua	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Campanya de sensibilització per a un ús racional de l'aigua	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Elaboració d'un cens de pous	Serveis tècnics
	Cartografiar els sistemes de reg urbà i renovar els més vells	Serveis tècnics
	Aprofitament de les aigües grises en els habitatges de nova construcció	Serveis tècnics
	Recollida d'aigües pluvials en equipaments municipals	Serveis tècnics
	Inventari de pous i estudi de la possibilitat d'utilitzar aigües freàtiques del municipi	Serveis tècnics

Impacte	Accions	Organisme que l'ha de dur a terme
	Establir mecanismes d'estalvi d'aigua en equipaments municipals	Serveis tècnics
	Construir un dipòsit de reserva d'aigua per èpoques de sequera	Serveis tècnics
Major intensitat de les tempestes	Manteniment i adequació dels ponts de les rieres	Via pública (Serveis tècnics)
	Construcció d'elements reductors de la velocitat i l'energia de l'aigua	Via pública (Serveis tècnics)
Augment del risc d'inundacions	Manteniment i adequació dels ponts de les rieres	Via pública (Serveis tècnics)
	Construcció d'elements reductors de la velocitat i l'energia de l'aigua	Via pública (Serveis tècnics)
	Redacció del DUPROCIM (Document Únic de Protecció Civil)	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Estudi d'actualització del dimensionament del clavegueram i proposta de renovació on sigui necessari	Serveis tècnics
	Adequar el planejament de zones urbanitzables i equipaments del nou POUM a les previsions del canvi climàtic	Serveis tècnics
Augment del risc de riuades	Manteniment i adequació dels ponts de les rieres	Via pública (Serveis tècnics)
	Construcció d'elements reductors de la velocitat i l'energia de l'aigua	Via pública (Serveis tècnics)
	Redacció del DUPROCIM (Document Únic de Protecció Civil)	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Estudi d'actualització del dimensionament del clavegueram i proposta de renovació on sigui necessari	Serveis tècnics
	Adequar el planejament de zones urbanitzables i equipaments del nou POUM a les previsions del canvi climàtic	Serveis tècnics
Efectes en infraestructures	Adequar el planejament de zones urbanitzables i equipaments del nou POUM a les previsions del canvi climàtic	Serveis tècnics
	Inventari d'infraestructures vulnerables	Serveis tècnics
	Planificar les inversions de millora dels equipaments municipals	Serveis tècnics
	Millora de l'aïllament i climatització dels llocs de confinament de la població	Serveis tècnics
Vulnerabilitat de les espècies forestals a malalties i plagues	Estudi de qualitat ambiental, identificació d'espècies vulnerables, localització de possibles focus d'infecció i requeriments d'actuació	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Plans de control de plagues	Medi Ambient (Serveis tècnics)
Canvis en els patrons de demanda energètica	Pla de millora de les instal·lacions d'autogeneració d'energia, tant domèstiques com municipals	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Pla de millora de l'eficiència energètica dels equipaments municipals	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Campanyes de sensibilització en l'ús eficient de l'energia i l'ús de les energies renovables	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Instal·lació d'estufes de biomassa als equipaments rehabilitats o de nova construcció	Serveis tècnics

Impacte	Accions	Organisme que l'ha de dur a terme
	Xarxa de calor amb biomassa als equipaments municipals que es pugui	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Millorar els aïllaments tèrmics als edificis municipals	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Ordenança de construcció sostenible	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Educació ambiental sobre energia i canvi climàtic als centres educatius	Medi Ambient (Serveis tècnics)
Augment de desertització o aridesa	Pla de prevenció i contenció de l'erosió	Medi Ambient (Serveis tècnics)
Pèrdua atractiu turístic	Detecció de punts i zones de l'entorn natural amb pèrdua d'interès turístic	Medi Ambient (Serveis tècnics)
Canvis en el patró de demanda turística	Detecció de punts i zones de l'entorn natural amb pèrdua d'interès turístic	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Millora de l'aïllament i climatització dels llocs de confinament de la població	Serveis tècnics
	Millorar els aïllaments tèrmics als edificis municipals	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Establir canals de comunicació per les persones vulnerables per onades de calor	Salut (Serveis socials)
Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor	Elaborar un Protocol d'actuacions en cas d'onada de calor	Salut (Serveis socials)
	Disposar d'espais de confinament de persones vulnerables	Salut (Serveis socials) Serveis tècnics
	Campanya informativa amb consells d'actuació en cas d'onada de calor	Salut (Serveis socials)
	Fomentar l'ús de paviments clars i que siguin més resistents a les altes temperatures	Serveis tècnics
	Adoptar criteris de mobiliari i enjardinat per protegir la població de la calor	Serveis tècnics
	Adaptar les zones verdes amb espècies vegetals amb pocs requeriments d'aigua	Medi Ambient (Serveis tècnics)
Major vulnerabilitat del verd urbà	Pla de tractaments fitosanitaris	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Utilització d'espècies vegetals més resistents a les sequeres i amb menys requeriments d'aigua	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Utilització d'espècies vegetals més resistents a les plagues	Medi Ambient (Serveis tècnics)
	Establir canals de comunicació per les persones vulnerables per onades de calor	Salut (Serveis socials)
Transversal (comunicació i informació general o de fenòmens meteorològics)	Elaborar un Protocol d'actuacions en cas d'onada de calor	Salut (Serveis socials)
	Campanya informativa amb consells d'actuació en cas d'onada de calor	Salut (Serveis socials)

3.5.2. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

Contingut de la fitxa.

Nom de l'actuació (en anglès)			
Núm. acció	Tipus d'acció	Acció de mitigació?	Acció clau?
Sector		Risc o vulnerabilitat afectats	
Impacte/s evitat/s			Estat de l'acció
Descripció			
Relació amb d'altres plans			
Cobeneficis			
	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost
Cost	Total en el període d'actuació (€)		
Període actuació			
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament			
Agents implicats			

Municipi: nom del municipi.

Número de l'acció: consecutius des de 1.

Tipus acció: cal especificar si és una acció que pot executar directament l'Ajuntament (Ajuntament (directa); si l'Ajuntament les promou o indueix (Ajuntament indirecta) o bé si l'ha d'executar algun altre ens (Altres).

Sector: cal indicar el sector afectat (prioritàriament) segons la classificació de sectors feta per l'Oficina del Pacte dels Alcaldes.

Nom acció: nom de l'acció en català.

Nom anglès: nom de l'acció en anglès.

Descripció: descripció de l'actuació. En el cas de les accions indirectes cal incloure: breu explicació (DESCRIPCIO_INTRO), ens implicats (ENS_IMPL), paper de l'Ajuntament (PAPER_AJ) i paper dels ens implicats (PAPER_ENS).

Responsable: àrea o departament responsable dins l'Ajuntament.

Inici: any d'inici.

Final: any d'acabament de l'actuació o si és periòdica any final del pla. Cal posar, com a mínim, un any més al d'inici.

Estat: estat d'execució de l'actuació: No iniciada, en curs, completada o cancel·lada en el cas de les revisions del Pla.

Mitigació: cal indicar si a més d'adaptació també és una acció de mitigació del canvi climàtic (X).

Acció clau: cal indicar si és una acció clau. En aquest cas caldrà afegir més informació de detall com els agents implicats, els costos i els resultats obtinguts.

Agents implicats: només cal omplir-la obligatòriament per a les accions clau.

Risc: a les accions clau, com a mínim, cal indicar els risc o vulnerabilitats als quals es fa front amb l'acció.

Impacte 1: impacte evitat. Se'n poden posar fins a 3.

Cobeneficis: cal indicar si l'acció té d'altres beneficis.

Resultats: a les accions clau cal indicar els resultats obtinguts.

Inversió: cost d'inversió en €. Obligat per a les accions clau. Important per a les actuacions directes o indirectes de l'Ajuntament (cost per a l'Ajuntament).

No inversió: cost de l'actuació periòdic en €/any. Obligat per a les accions clau. Important per a les actuacions directes o indirectes de l'Ajuntament (cost per a l'Ajuntament).

Total: s'autocalcula: $INVERSIÓ+(PERIÒDIC*(FINAL-INICI))$.

Nivell de cost: "alt", "mig" o "baix". Quan no hi ha cost concret indicat. En alguns casos es pot especificar que és baix en unes circumstàncies i alt en d'altres per exemple.

Cost baix <18.000 €

Cost mig de 18.000 a 50.000 €

Cost elevat > 50.000 €"

Relació amb altres plans: definir amb quin tipus de plans està relacionat, d'Urbanisme, d'aigua, d'energia... Posar el nom concret dels plans relacionats.

○ FITXES D'ACTUACIONS DE L'AJUNTAMENT

A continuació es relacionen les fitxes de les actuacions.

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Redacció del DUPROCIM (Document Únic de Protecció Civil Municipal) Writing of the DUPROCIM (Single Document of the Municipal Civil Protection)			
Núm. acció	1	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Protecció civil i emergències	Risc o vulnerabilitat afectats Incendis forestals		
Impacte/s evitat/s	Major risc d'incendi			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	El municipi disposa dels següents plans d'emergència municipals aprovats: PBEM, PAM INFOCAT, PAM INUNCAT, PAM SISMICAT, PAM TRANSCAT, PAM PASEQCAT, i es recomana que disposi del NEUCAT i del RADCAT. Es recomana integrar tots els plans de què disposa, i els que es puguin redactar, en un de sol, el DUPROCIM (Document Únic de Protecció Civil Municipal), i anar actualitzat cadascun dels plans amb els nous paràmetres de canvi climàtic.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis	Inclusió de criteris d'adaptació al Pla			
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
	10.000		Baix	
	Total en el període d'actuació (€) 10.000			
Període actuació	2018		2020	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Programa de neteja i manteniment de les franges de seguretat de les urbanitzacions			
	Cleaning and maintenance programme of residential perimetral strips			
Núm. acció	2	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Protecció civil i emergències	Risc o vulnerabilitat afectats Incendis forestals		
Impacte/s evitat/s	Major risc d'incendi			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Redacció d'un programa per a realitzar anualment la neteja i manteniment de les franges perimetrals de seguretat de les urbanitzacions.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
			Baix	
	Total en el període d'actuació (€)			
	0			
Període actuació	2018		2019	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Aprofitament de la biomassa forestal en processos de climatització d'equipaments per reduir la càrrega de combustible i el risc d'incendi Harnessing of forest biomass in HVAC equipments to reduce fuel loads and fire risk			
Núm. acció	3	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Agricultura i sector forestal	Risc o vulnerabilitat afectats Incendis forestals		
Impacte/s evitat/s	Major risc d'incendi			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Quan calgui fer canvis en els sistemes de climatització dels equipaments municipals, l'opció d'instal·lar calderes de biomassa permetria un aprofitament de la biomassa forestal.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis	Mitigació, estalvi econòmic, estímul a l'economia local			
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
	125.000		Alt inversió directa Ajuntament / Mig via ESE	
	Total en el període d'actuació (€) 125.000			
Període actuació	2018		2030	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Inventari i manteniment de la xarxa d'hidrants Inventory and maintenance of fire hydrants network		
Núm. acció	4	Tipus d'acció	Ajuntament (directa) Acció de mitigació? Acció clau?
Sector	Aigua	Risc o vulnerabilitat afectats Incendis forestals	
Impacte/s evitat/s	Major risc d'incendi		Estat de l'acció En curs
Descripció	Fer un inventari i situar sobre mapa la xarxa de hidrants del municipi. Fer tasques de manteniment periòdic de tots els hidrants.		
Relació amb d'altres plans			
Cobeneficis			
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost
	Total en el període d'actuació (€) 0		Baix
Període actuació	2017	2030	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Protecció Civil Medi Ambient (Serveis tècnics)		
Agents implicats			

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Adequació, en coordinació amb la Diputació de Barcelona, de les vies de comunicació en les zones forestals Adequacy of roads in forest areas, in coordination with the Provincial Government of Barcelona			
Núm. acció	5	Tipus d'acció	Ajuntament (indirecte)	Acció de mitigació?
Sector	Agricultura i sector forestal	Risc o vulnerabilitat afectats Incendis forestals		
Impacte/s evitat/s	Major risc d'incendi			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Adequació de pistes forestals, carreteres i camins de les zones forestals on sigui aconsellable (segons el Pla de Prevenció d'Incendis) per tal d'evitar riscos de persones o de patrimoni natural en cas d'incendi forestal.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
	Total en el període d'actuació (€) 0		Mig	
Període actuació	2018		2030	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Afavorir els sistemes de recuperació d'aigües pluvials Favour rainwater recovery systems			
Núm. acció	6	Tipus d'acció	Ajuntament (indirecte)	Acció de mitigació?
Sector	Aigua	Risc o vulnerabilitat afectats Sequeres		
Impacte/s evitat/s	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Afavorir els sistemes de recuperació d'aigües pluvials en noves edificacions i en rehabilitacions d'habitatges.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
			Baix	
	Total en el període d'actuació (€)			
	0			
Període actuació	2018		2030	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació	Adequar els cultius a la menor disponibilitat d'aigua			
(en anglès)	Adapt crops to lower water availability			
Núm. acció	7	Tipus d'acció	Ajuntament (indirecte)	Acció de mitigació?
Sector	Agricultura i sector forestal	Risc o vulnerabilitat afectats		Sequeres
Impacte/s evitat/s	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Fer campanyes informatives, reunions, xerrades... perquè els agricultors adaptin els cultius a la menor disponibilitat d'aigua i a les noves característiques climàtiques.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis	Estalvi econòmic			
	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
Cost			Baix	
	Total en el període d'actuació (€)			
	0			
Període actuació	2018		2030	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Adaptar les instal·lacions de reg urbà Adapting urban irrigation installations			
Núm. acció	8	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Aigua	Risc o vulnerabilitat afectats Sequeres		
Impacte/s evitat/s	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)			Estat de l'acció En curs
Descripció	<p>Millorar i modernitzar les instal·lacions de reg urbà, per tal d'augmentar-ne l'eficiència. Els primers anys de plantació, si no es disposa de sistema de reg, els arbres es reguen mitjançant camions cisternes. En noves actuacions urbanístiques on hi ha espais enjardinats s'instal·len sistemes de reg eficients.</p> <p>Recentment s'ha adequat el pou de Can Xarlet que ajuda a regar el parc del mateix nom, estalviant aigua de xarxa, i resta pendent l'actuació al pou del Parc de la Pau (ambdues captacions d'aigua estan legalitzades).</p> <p>L'Ajuntament disposa d'un projecte per a la incorporació d'un sistema de telegestió al reg urbà.</p>			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis	Estalvi econòmic i millora del servei			
	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
Cost	27.358,10		Mig	
	Total en el període d'actuació (€) 27.358,10			
Període actuació	2016		2019	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Adaptar les zones verdes amb espècies vegetals amb pocs requeriments d'aigua Adapting green areas with plant species with low water requirements			
Núm. acció	9	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Aigua	Risc o vulnerabilitat afectats Sequeres		
Impacte/s evitat/s	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	Major vulnerabilitat del verd urbà		Estat de l'acció En curs
Descripció	<p>Anar canviant i plantant noves espècies vegetals que tinguin menys requeriments d'aigua. Des de fa anys el servei de jardineria de l'Ajuntament mira de tenir en compte, a l'hora de triar l'arbrat a plantar al municipi, l'exposició (sol, semi ombra, ombra), la mida de l'espai i el creixement de l'espècie que es plantarà quan arribi al seu estat adult, la longevitat, la resistència a les plagues i les malalties, les característiques climàtiques (calor/fred, pluviometria, vent, etc.) i edàfiques de cada espècie, etc.</p> <p>L'objectiu és escollir les espècies més adients a cada espai, per tal d'evitar, dins del possible, problemàtiques futures, plantant sempre que sigui possible arbres i plantes adaptades a la climatologia, tant pel que fa a la temperatura com pel que fa a la pluviometria, prioritzant els arbres autòctons i/o naturalitzats i tenint en compte les espècies en funció de la seva exposició solar.</p>			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis	Estalvi econòmic			
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
	Total en el període d'actuació (€) 0		Baix	
Període actuació	2015	2030		
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Campanya de sensibilització per a un ús racional de l'aigua Awareness campaign for the rational use of water		
Núm. acció	10	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)
Acció de mitigació?		Acció clau?	
Sector	Aigua	Risc o vulnerabilitat afectats	Sequeres
Impacte/s evitat/s	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)		Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Campanya informativa que s'hauria d'adreçar a treballadors de l'Ajuntament, empreses de jardineria i altres vinculades amb ús d'aigua i habitants del municipi. Caldria fer actuacions periòdicament, segurament més intensives els primers anys i després més espaciades en el temps.		
Relació amb d'altres plans			
Cobeneficis	Estalvi econòmic i millora del servei		
Cost	Inversió(€) 5.000	Periòdic (€/any) 1200	Nivell de cost Mig
	Total en el període d'actuació (€) 20.600		
Període actuació	2017		2030
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)		
Agents implicats			

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Elaboració d'un cens de pous Elaboration of a census of wells			
Núm. acció	11	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Aigua	Risc o vulnerabilitat afectats Sequeres		
Impacte/s evitat/s	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)			Estat de l'acció En curs
Descripció	<p>Per tal de saber amb quins recursos es pot comptar en cas d'episodis de sequera, caldria elaborar un cens de pous tant públics com privats que hi pugui haver al municipi. El municipi disposa de dos pous públics en servei, els quals s'han legalitzat el 2016, i un que està pendent d'aportació pressupostària per equipar-lo. Aquests pous abasteixen aigua bàsicament als serveis de neteja viària i al reg públic (de zones verdes i de la gespa del camp de futbol).</p>			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
Cost	6.000		Baix	
	Total en el període d'actuació (€)			
	6.000			
Període actuació	2016		2020	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Cartografiar els sistemes de reg urbà i renovar els més vells Mapping urban irrigation systems and renovate the older ones			
Núm. acció	12	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Aigua	Risc o vulnerabilitat afectats Sequeres		
Impacte/s evitat/s	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)			Estat de l'acció En curs
Descripció	Elaborar un inventari i cartografiar el conjunt de sistemes de reg públic urbà existent. Amb el nou sistema de telegestió aquest inventari ja s'ha realitzat, i s'ha dividit el sistema de reg en sectors per tal de poder instal·lar els programadors i els receptors als diferents punts .			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis	Estalvi econòmic i millora del servei			
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
	1.500		Baix	
	Total en el període d'actuació (€) 1.500			
Període actuació	2016	2018		
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Aprofitament de les aigües grises en els habitatges de nova construcció Use of greywater in newly built housing			
Núm. acció	13	Tipus d'acció	Ajuntament (indirecte)	Acció de mitigació?
Sector	Planificació urbanística	Risc o vulnerabilitat afectats Sequeres		
Impacte/s evitat/s	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Adequar les ordenances i el Planejament urbanístic per tal d'afavorir l'aprofitament de les aigües grises en els habitatges de nova construcció.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
Cost	Total en el període d'actuació (€) 0			
Període actuació	2017	2030		
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Recollida d'aigües pluvials en equipaments municipals Collecting rain water in municipal facilities			
Núm. acció	14	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Aigua	Risc o vulnerabilitat afectats Sequeres		
Impacte/s evitat/s	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Adequar les instal.lacions municipals per tal de poder recollir les aigües pluvials i aprofitar-les per neteja urbana.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost Baix	
	Total en el període d'actuació (€) 0			
Període actuació	2017	2030		
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Inventari de pous i estudi de la possibilitat d'utilitzar aigües freàtiques del municipi Inventory of the wells and study of the possibility of using municipality phreatic waters			
Núm. acció	15	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Aigua	Risc o vulnerabilitat afectats Sequeres		
Impacte/s evitat/s	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	El municipi disposa de dos pous municipals en funcionament i d'un tercer pou que està pendent d'aportació pressupostària per equipar-lo. Aquests pous abasteixen bàsicament el servei de neteja viària i el reg públic. L'abastament d'aigua potable és a càrrec d'ATLL (Aigües Ter Llobregat). De tota manera, seria interessant dur a terme un estudi de la quantitat i qualitat de les aigües freàtiques del municipi per tal de poder-les utilitzar com a recurs alternatiu en períodes de sequera o de disminució d'aigua disponible.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
			Baix	
	Total en el període d'actuació (€)			
	0			
Període actuació	2018	2019		
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Establir mecanismes d'estalvi d'aigua en equipaments municipals Establish saving water mechanisms in municipal facilities		
Núm. acció	16	Tipus d'acció	Ajuntament (directa) Acció de mitigació? Acció clau?
Sector	Aigua	Risc o vulnerabilitat afectats Sequeres	
Impacte/s evitat/s	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)		Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Anar establint mecanismes i protocols per potenciar l'estalvi d'aigua en tots els equipaments municipals.		
Relació amb d'altres plans			
Cobeneficis			
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost Baix
	Total en el període d'actuació (€) 0		
Període actuació	2018	2030	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics		
Agents implicats			

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Construir un dipòsit de reserva d'aigua per èpoques de sequera Build a reservation deposit of water for drought times			
Núm. acció	17	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Aigua	Risc o vulnerabilitat afectats Sequeres		
Impacte/s evitat/s	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Avaluar el consum d'aigua del municipi, calcular les necessitats i dimensionar i realitzar el projecte de construcció d'un dipòsit d'aigua per tal d'assegurar-ne el subministrament durant diversos dies en períodes de sequera.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
			Mig	
	Total en el període d'actuació (€) 0			
Període actuació	2018	2025		
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Manteniment i adequació dels ponts de les rieres Maintenance and upgrading of stream's bridges			
Núm. acció	18	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Altres	Risc o vulnerabilitat afectats Inundacions		
Impacte/s evitat/s	Major intensitat de les tempestes	Augment del risc d'inundacions	Augment del risc de riudes	Estat de l'acció En curs
Descripció	Realitzar tasques de manteniment i neteja dels ponts de les rieres periòdicament per tal d'evitar inundacions, i realitzar obres d'adequació en aquells casos que sigui necessari.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
	Total en el període d'actuació (€) 0		Baix	
Període actuació	2016		2030	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Via pública (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Construcció d'elements reductors de la velocitat i l'energia de l'aigua Construction of dissipating elements of water's energy and velocity			
Núm. acció	19	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Altres	Risc o vulnerabilitat afectats Inundacions		
Impacte/s evitat/s	Major intensitat de les tempestes	Augment del risc d'inundacions	Augment del risc de riudes	Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Construcció d'elements dissipadors de l'energia i la velocitat de l'aigua a la Barriada Nova i al Passeig de la Ribera, on històricament s'han produït inundacions en períodes de pluges intenses i crescudes estacionals del riu.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
Cost	400.000		Alt	
	Total en el període d'actuació (€) 400.000			
Període actuació	2018		2019	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Via pública (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Estudi d'actualització del dimensionament del clavegueram i proposta de renovació on sigui necessari Study to update the dimensioning of the sewage system and renewal proposal where it's necessary			
Núm. acció	20	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Altres	Risc o vulnerabilitat afectats Inundacions		
Impacte/s evitat/s	Augment del risc d'inundacions	Augment del risc de riudes		Estat de l'acció En curs
Descripció	<p>Amb l'augment del risc de riudes i tenint en compte que la major part del clavegueram és antic, caldria actualitzar i revisar el dimensionament del mateix per tal d'evitar inundacions. El risc de riudes és molt alt a la zona Barriada Nova i a tot el Passeig de la Ribera, a tocar del riu Congost, on històricament s'han produït inundacions en períodes de pluges intenses i crescudes estacionals del riu. Davant d'aquest risc, el 2014 es van instal·lar sobreexidors superficials al llarg del Passeig de la Ribera; el 2015, reixes, embornals i sobreexidors a la xarxa de clavegueram al llarg del Passeig de la Ribera; i es duu a terme un manteniment extraordinari d'embornals i reixes davant avisos INUNCAT.</p> <p>Les actuacions han millorat la situació, però seria recomanable augmentar el número de sobreexidors existents.</p> <p>Actualment està en fase de redacció el Pla Director de Clavegueram, el qual ha de determinar les carències estructurals existents actualment.</p>			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
Cost	Total en el període d'actuació (€)		Baix	
	0			
Període actuació	2017	2021		
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Adequar el planejament de zones urbanitzables i equipaments del nou POUM a les previsions del canvi climàtic Adapt the planning of developable areas and equipments of the new POUM (municipal urban plan) to the forecasts of climate change			
Núm. acció	21	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Planificació urbanística	Risc o vulnerabilitat afectats		Calor extrema
Impacte/s evitat/s	Augment del risc d'inundacions	Augment del risc de riudes	Efectes en infraestructures	Estat de l'acció En curs
Descripció	Actualment està en redacció el nou POUM (Pla d'Ordenació Urbanística Municipal). Aquest pla haurà d'adequar a les previsions del canvi climàtic el planejament de les zones urbanitzables i dels equipaments			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis	Inclusió de criteris d'adaptació al planejament			
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
			Baix	
	Total en el període d'actuació (€)			
	0			
Període actuació	2016			2018
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Estudi de qualitat ambiental, identificació d'espècies vulnerables, localització de possibles focus d'infecció i requeriments d'actuació Study of environmental quality, identification of vulnerable species, location of potential focus of infection and action requirements				
Núm. acció	22	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?	Acció clau?
Sector	Agricultura i sector forestal	Risc o vulnerabilitat afectats			Sequeres
Impacte/s evitat/s	Vulnerabilitat de les espècies forestals a malalties i plagues				Estat de l'acció No iniciada
Descripció	<p>Amb l'increment de temperatures i la disminució de precipitacions hi haurà més risc que determinades espècies siguin més vulnerables a malalties i plagues. Es proposa realitzar un estudi per identificar espècies vulnerables a malalties, plagues i estrès hídric, i detectar i localitzar possibles focus d'infecció. Un cop identificats s'haurà de procedir a valorar quines poden ser les metodologies a utilitzar per tal d'evitar i/o tractar infeccions i patologies.</p> <p>El municipi ha comptat els darrers anys amb una assessora pel control de plagues fitosanitàries. El criteri que se segueix a l'hora de fer els controls de plagues és el de detectar els possibles depredadors naturals que es mengen la plaga existent, i si es detecten depredadors no es fa tractament. S'està treballant i fent proves per potenciar els espais de cria d'aquests depredadors naturals plantant plantes hostes per als insectes depredadors i fent proves amb caixes niu per als ocells beneficiosos.</p>				
Relació amb d'altres plans					
Cobeneficis					
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost		
	Total en el període d'actuació (€)		Baix		
	0				
Període actuació	2018		2025		
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)				
Agents implicats					

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Plans de control de plagues Pest control plans			
Núm. acció	23	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Agricultura i sector forestal	Risc o vulnerabilitat afectats Sequeres		
Impacte/s evitat/s	Vulnerabilitat de les espècies forestals a malalties i plagues			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	<p>Amb l'increment de temperatures i la disminució de precipitacions hi haurà més risc que determinades espècies siguin més vulnerables a malalties i plagues. Es recomana elaborar un pla de control i seguiment de les espècies que es poden considerar plagues i que poden comportar importants perjudicis als boscos.</p>			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
			Baix	
	Total en el període d'actuació (€)			
	0			
Període actuació	2018	2020		
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Inventari d'infraestructures vulnerables Inventory of vulnerable infrastructures			
Núm. acció	24	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Altres	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema		
Impacte/s evitat/s	Efectes en infraestructures			Estat de l'acció En curs
Descripció	A partir de les dades obtingudes en el present projecte, realitzar un inventari detallat de les infraestructures vulnerables que requereixen actuacions d'àmbit municipal.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
Cost	2.000		Baix	
	Total en el període d'actuació (€) 2.000			
Període actuació	2017		2018	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Planificar les inversions de millora dels equipaments municipals Planned investments to improve municipal equipments					
Núm. acció	25	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?	X	Acció clau?
Sector	Edificis	Risc o vulnerabilitat afectats			Calor extrema	
Impacte/s evitat/s	Efectes en infraestructures				Estat de l'acció En curs	
Descripció	Establir un pla amb pressupostos detallats i cronologia detallada per realitzar els projectes i intervencions en aquells equipaments municipals que ho requereixin.					
Relació amb d'altres plans						
Cobeneficis	Mitigació i estalvi econòmic					
	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost			
Cost	Total en el període d'actuació (€) 0					
Període actuació	2015		2020			
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics					
Agents implicats						

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació	Millora de l'aïllament i climatització dels llocs de confinament de la població				
(en anglès)	Improving the insulation and the climatization of the buildings of confinement of the population				
Núm. acció	26	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?	X
Sector	Edificis	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema			
Impacte/s evitat/s	Efectes en infraestructures	Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Es proposa el Pavelló Tagamanent com a zona de confinament de persones vulnerables davant catàstrofes naturals o onades de calor (sempre i quant no es construeixi un equipament nou per aquesta finalitat). Essent així, es considera convenient millorar l'aïllament d'aquest equipament, i seria convenient instal·lar-hi un sistema de calefacció (que podria ser amb biomassa) que permeti climatitzar la pista, així com un sistema d'aire condicionat, per tal de poder climatitzar l'espai en èpoques de fred i èpoques d'onades de calor				
Relació amb d'altres plans					
Cobeneficis	Mitigació i estalvi econòmic				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)		Nivell de cost	
	313.657,90			Alt	
	Total en el període d'actuació (€) 313.657,90				
Període actuació	2018	2020			
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics				
Agents implicats					

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Pla de millora de les instal·lacions d'autogeneració d'energia, tant domèstiques com municipals Plan to improve the self-generation installations, both domestic and municipal				
Núm. acció	27	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?	X
Sector	Energia	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema			
Impacte/s evitat/s	Canvis en els patrons de demanda energètica				Estat de l'acció No iniciada
Descripció	<p>Es proposa la redacció d'un Pla de millora de les instal·lacions d'autogeneració d'energia. En l'actualitat l'Ajuntament disposa d'una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum al Pavelló Tagamanent, i té projectat instal·lar-ne dues més, una a l'edifici de l'Ajuntament i una a l'edifici de la Policia Local.</p> <p>Igualment, aquest pla hauria d'incloure mesures per incentivar instal·lacions d'aquest tipus a nivell domèstic, estudiant la inclusió de bonificacions en l'impost sobre construccions per a aquells edificis nous o rehabilitats que incloguin aquest tipus d'instal·lacions.</p>				
Relació amb d'altres plans					
Cobeneficis	Mitigació i estalvi econòmic				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost		
	Total en el període d'actuació (€)			Baix	
	0				
Període actuació	2018	2030			
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)				
Agents implicats					

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Pla de millora de l'eficiència energètica dels equipaments municipals Plan to Improve Energy Efficiency of municipal equipments				
Núm. acció	28	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?	X
Sector	Energia	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema			
Impacte/s evitat/s	Canvis en els patrons de demanda energètica				Estat de l'acció En curs
Descripció	Es proposa la redacció d'un Pla de millora de l'eficiència energètica dels equipaments municipals, que ha d'incloure com a mínim les actuacions recollides a les Avaluacions energètiques dutes a terme dins del PAESC (Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima), així com altres actuacions que s'han de dur a terme en equipaments que no disposin d'aquesta avaluació.				
Relació amb d'altres plans					
Cobeneficis	Mitigació i estalvi econòmic				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost		
			Baix		
	Total en el període d'actuació (€)				
	0				
Període actuació	2017				2020
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)				
Agents implicats					

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Campanyes de sensibilització en l'ús eficient de l'energia i l'ús de les energies renovables Awareness campaigns on the efficient use of energy and use of renewable energy				
Núm. acció	29	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?	X
Sector	Energia	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema			
Impacte/s evitat/s	Canvis en els patrons de demanda energètica				Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Campanya informativa dirigida a habitatges, centres d'ensenyament, activitats empresarials..., per promoure l'ús eficient de l'energia i les energies renovables. Es podria fer cada 5 anys una campanya més completa i anualment actuacions de recordatori: tenir fulletons informatius a diferents equipaments, fer alguna xerrada...				
Relació amb d'altres plans					
Cobeneficis	Mitigació i estalvi econòmic				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost		
	5.000	1.200	Mig		
	Total en el període d'actuació (€) 19.400				
Període actuació	2018				2030
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)				
Agents implicats					

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Instal·lació d'estufes de biomassa als equipaments rehabilitats o de nova construcció Installation of biomass stoves at rehabilitated or newly constructed equipments				
Núm. acció	30	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?	X
Sector	Energia	Risc o vulnerabilitat afectats Fred extrem			
Impacte/s evitat/s	Canvis en els patrons de demanda energètica				Estat de l'acció No iniciada
Descripció	En cas d'equipaments de nova construcció o d'equipaments rehabilitats, es proposa la instal·lació d'estufes de biomassa.				
Relació amb d'altres plans					
Cobeneficis	Mitigació i estalvi econòmic				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost		
	Total en el període d'actuació (€)			Mig	
	0				
Període actuació	2018	2030			
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics				
Agents implicats					

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Xarxa de calor amb biomassa als equipaments municipals que es pugui Biomass district heating at municipal facilities where it's possible				
Núm. acció	31	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?	X
Sector	Energia	Risc o vulnerabilitat afectats Fred extrem			
Impacte/s evitat/s	Canvis en els patrons de demanda energètica				Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Es proposa construir una xarxa de calor amb biomassa en equipaments amb ubicacions properes, com ara l'edifici de l'Ajuntament i el Pavelló Ca La Tona, o les instal·lacions del Camp de Futbol i el Pavelló Tagamanent. Caldria fer un estudi de la idoneïtat d'aquest tipus d'instal·lació.				
Relació amb d'altres plans					
Cobeneficis	Mitigació i estalvi econòmic				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost		
	Total en el període d'actuació (€) 0			Alt	
Període actuació	2018	2025			
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)				
Agents implicats					

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Millorar els aïllaments tèrmics als edificis municipals Improving thermal insulation in municipal buildings				
Núm. acció	32	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?	X
Sector	Energia	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema			
Impacte/s evitat/s	Canvis en els patrons de demanda energètica	Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor			Estat de l'acció No iniciada
Descripció Millorar els aïllaments en els edificis municipals existents i en els de nova construcció.					
Relació amb d'altres plans					
Cobeneficis	Mitigació i estalvi econòmic				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost		
	Total en el període d'actuació (€) 0			Alt	
Període actuació	2018	2025			
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)				
Agents implicats					

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Ordenança de construcció sostenible Sustainable building ordinance				
Núm. acció	33	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?	X
Sector	Edificis	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema			
Impacte/s evitat/s	Canvis en els patrons de demanda energètica				Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Aprovar una ordenança de construcció sostenible que vagi més enllà del CTE i del decret d'eficiència energètica.				
Relació amb d'altres plans					
Cobeneficis					
	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost		
Cost	Total en el període d'actuació (€) 0				
Període actuació	2017				2018
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)				
Agents implicats					

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Pla de prevenció i contenció de l'erosió Plan for prevention and control of erosion			
Núm. acció	34	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Altres	Risc o vulnerabilitat afectats Tormentes		
Impacte/s evitat/s	Augment de desertització o aridesa			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Establir un pla de prevenció i contenció de l'erosió, amb la detecció de punts i zones problemàtiques.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
	Total en el període d'actuació (€) 0		Baix	
Període actuació	2018		2020	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Detecció de punts i zones de l'entorn natural amb pèrdua d'interès turístic Detection of points and areas of the natural environment with loss of tourist interest			
Núm. acció	35	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Turisme	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema		
Impacte/s evitat/s	Pèrdua atractiu turístic	Canvis en el patró de demanda turística		Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Detectar punts i zones problemàtiques de l'entorn natural que presenten pèrdua d'interès turístic, i establir les actuacions requerides en cadascun d'aquests espais.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
	Total en el període d'actuació (€) 0		Baix	
Període actuació	2017	2022		
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Establir canals de comunicació per les persones vulnerables per onades de calor Establish communication channels for people vulnerable to heat waves		
Núm. acció	36	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)
Acció de mitigació?		Acció clau?	
Sector	Salut	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema	
Impacte/s evitat/s	Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor	Transversal (comunicació i informació general o de fenòmens meteorològics)	
		Estat de l'acció No iniciada	
Descripció	Establir canals de comunicació per les persones que poden ser més vulnerables davant una onada de calor: persones d'edat avançada, persones que viuen soles, persones amb malalties greus, persones que no disposen d'aire condicionat... Són les que caldria prioritzar en el cas que fos necessari un confinament o altres tipus d'actuacions.		
Relació amb d'altres plans			
Cobeneficis			
	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost
Cost	2.000		Baix
	Total en el període d'actuació (€) 2.000		
Període actuació	2017	2030	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Salut (Serveis socials)		
Agents implicats			

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Elaborar un Protocol d'actuacions en cas d'onada de calor Develop an Action plan in case of heat wave			
Núm. acció	37	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Salut	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema		
Impacte/s evitat/s	Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor	Transversal (comunicació i informació general o de fenòmens meteorològics)		Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Elaborar i sistematitzar un Protocol per casos d'Onada de calor en coordinació amb els CAPs per tal de poder actuar ràpidament			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost Baix	
	Total en el període d'actuació (€) 0			
Període actuació	2017	2030		
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Salut (Serveis socials)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Disposar d'espais de confinament de persones vulnerables Having confinement areas for vulnerable people			
Núm. acció	38	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Salut	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema		
Impacte/s evitat/s	Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	El municipi ha de disposar d'espais de confinament on es puguin dirigir les persones vulnerables, sobretot en cas d'onada de calor. Un espai adient (si es millora l'aïllament i s'hi instal·la un sistema d'aire condicionat) és el Pavelló Tagamanent, però caldria que el municipi estableixi altres espais de confinament, ja sigui mitjançant la millora de l'aïllament i la climatització d'espais existents, o bé amb la construcció de nous espais destinats a aquesta finalitat.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis	Mitigació i estalvi econòmic			
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
	Total en el període d'actuació (€) 0		Alt	
Període actuació	2018	2020		
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Salut (Serveis socials) Serveis tècnics			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Campanya informativa amb consells d'actuació en cas d'onada de calor Information campaign with action tips in case of heat wave			
Núm. acció	39	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Salut	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema		
Impacte/s evitat/s	Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor	Transversal (comunicació i informació general o de fenòmens meteorològics)		Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Campanya de recomanacions per a les persones vulnerables, en cas d'onada de calor. Es podria fer cada 5 anys una campanya més completa i anualment actuacions de recordatori: tenir fulletons informatius a diferents equipaments, fer alguna xerrada...			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
Cost	5.000	1.200	Mig	
	Total en el període d'actuació (€) 19.400			
Període actuació	2018	2030		
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Salut (Serveis socials)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Fomentar l'ús de paviments clars i que siguin més resistents a les altes temperatures Promote the use of clear pavements and of pavements more resistant to high temperatures		
Núm. acció	40	Tipus d'acció	Ajuntament (indirecte)
Acció de mitigació?		Acció clau?	
Sector	Altres	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema	
Impacte/s evitat/s	Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor		Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Els paviments clars reflecteixen millor la calor del sol, no s'escalfen tant i són més resistents a les altes temperatures.		
Relació amb d'altres plans			
Cobeneficis			
	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost
Cost	Total en el període d'actuació (€) 0		
Període actuació	2018		2030
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics		
Agents implicats			

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Adoptar criteris de mobiliari i enjardinat per protegir la població de la calor Adopt criteria for furniture and landscaped to protect the population from the heat			
Núm. acció	41	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Altres	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema		
Impacte/s evitat/s	Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor			Estat de l'acció No iniciada
Descripció	A les noves zones urbanitzades i les que s'hagin de reformar, adoptar criteris de mobiliari i enjardinat: paviment que eviti calor, evitar mobiliari metàl·lic, zones amb espais d'ombra..., per protegir la població de la calor.			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
	Total en el període d'actuació (€) 0		Baix	
Període actuació	2018		2030	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Serveis tècnics			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Pla de tractaments fitosanitaris Phytosanitary treatments plan			
Núm. acció	42	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Altres	Risc o vulnerabilitat afectats Sequeres		
Impacte/s evitat/s	Major vulnerabilitat del verd urbà			Estat de l'acció En curs
Descripció	<p>A partir de les dades obtingudes en l'acció d'identificació d'espècies vegetals vulnerables, establir un pla de tractament periòdic.</p> <p>El municipi ha comptat els darrers anys amb una assessora pel control de plagues fitosanitàries. El criteri que se segueix a l'hora de fer els controls de plagues és el de detectar els possibles depredadors naturals que es mengen la plaga existent, i si es detecten depredadors no es fa tractament. S'està treballant i fent proves per potenciar els espais de cria d'aquests depredadors naturals plantant plantes hostes per als insectes depredadors i fent proves amb caixes niu per als ocells beneficiosos.</p> <p>Quan s'han de fer tractaments es potencien aquells que són de caire ecològic i s'evita en el possible l'ús d'insecticides i biocides de síntesis.</p>			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
	Total en el període d'actuació (€)		Baix	
	0			
Període actuació	2015		2030	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Utilització d'espècies vegetals més resistents a les sequeres i amb menys requeriments d'aigua Use of plant species more resistant to drought and with less water requirements			
Núm. acció	43	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Altres	Risc o vulnerabilitat afectats Sequeres		
Impacte/s evitat/s	Major vulnerabilitat del verd urbà			Estat de l'acció En curs
Descripció	<p>A l'hora d'escollir espècies vegetals per al verd urbà, cal utilitzar espècies més resistents a les sequeres i amb menys requeriments d'aigua.</p> <p>Al municipi, sempre que és possible es planten arbres i plantes adaptades a la climatologia, tant pel que fa a la temperatura com pel que fa a la pluviositat. Es prioritzen els arbres autòctons i/o naturalitzats. També es té en compte les espècies en funció de la seva exposició solar.</p>			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
	Total en el període d'actuació (€)		Baix	
	0			
Període actuació	2015		2030	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Utilització d'espècies vegetals més resistents a les plagues Use of plant species more resistant to pests			
Núm. acció	44	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?
Sector	Altres	Risc o vulnerabilitat afectats Sequeres		
Impacte/s evitat/s	Major vulnerabilitat del verd urbà			Estat de l'acció En curs
Descripció	<p>A l'hora d'escollir espècies vegetals per al verd urbà, cal utilitzar espècies més resistents a les plagues.</p> <p>Al municipi, des de fa anys a l'hora de triar l'arbrat a plantar es té en compte l'exposició (sol, semi ombra, ombra), la mida de l'espai i el creixement de l'espècie que es plantarà quan arribi al seu estat adult, la longevitat, la resistència a les plagues i les malalties, les característiques climàtiques (calor/fred, pluviometria, vent, etc.) i edàfiques de cada espècie, etc. L'objectiu és escollir les espècies més adients a cada espai, per tal d'evitar, dins del possible, problemàtiques futures.</p>			
Relació amb d'altres plans				
Cobeneficis				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost	
			Baix	
	Total en el període d'actuació (€)			
	0			
Període actuació	2015		2030	
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)			
Agents implicats				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAESC DE CANOVELLES

Nom de l'actuació (en anglès)	Educació ambiental sobre energia i canvi climàtic als centres educatius Environmental education on energy and climate change in schools				
Núm. acció	45	Tipus d'acció	Ajuntament (directa)	Acció de mitigació?	X
Sector	Altres	Risc o vulnerabilitat afectats Calor extrema			
Impacte/s evitat/s	Canvis en els patrons de demanda energètica				Estat de l'acció No iniciada
Descripció	Per tal de començar a sensibilitzar a la població sobre el canvi climàtic i les diferents actuacions que s'estan duent a terme des de l'Ajuntament per tal de reduir-ne els impactes, es considera adient realitzar diferents activitats als centres d'ensenyament.				
Relació amb d'altres plans					
Cobeneficis	Mitigació i estalvi econòmic				
Cost	Inversió(€)	Periòdic (€/any)	Nivell de cost		
		2.000	Mig		
	Total en el període d'actuació (€) 26.000				
Període actuació	2018				2030
Àrea o dep. responsable a l'Ajuntament	Medi Ambient (Serveis tècnics)				
Agents implicats					

3.5.3. ORGANITZACIÓ DE LES ACTUACIONS EN EL PLA

Les actuacions s'han organitzat en funció de les àrees implicades en la seva execució.

Actuacions del pla d'acció d'adaptació organitzades en funció de les àrees implicades en la seva execució

Organisme	Accions
Medi Ambient (Serveis tècnics)	Actualització del Pla INFOCAT
	Programa de neteja i manteniment de les franges de seguretat de les urbanitzacions
	Aprofitament de la biomassa forestal en processos de climatització d'equipaments per reduir la càrrega de combustible i el risc d'incendi
	Adequació, en coordinació amb la Diputació de Barcelona, de les vies de comunicació en les zones forestals
	Adequar els cultius a la menor disponibilitat d'aigua
	Adaptar les instal·lacions de reg urbà
	Adaptar les zones verdes amb espècies vegetals amb pocs requeriments d'aigua
	Campanya de sensibilització per a un ús racional de l'aigua
	Estudi de qualitat ambiental, identificació d'espècies vulnerables, localització de possibles focus d'infecció i requeriments d'actuació
	Plans de control de plagues
	Campanyes de sensibilització en l'ús eficient de l'energia i l'ús de les energies renovables
	Pla de prevenció i contenció de l'erosió
	Detecció de punts i zones de l'entorn natural amb pèrdua d'interès turístic
	Pla de tractaments fitosanitaris
	Utilització d'espècies vegetals més resistents a les sequeres i amb menys requeriments d'aigua
Utilització d'espècies vegetals més resistents a les plagues	
Educació ambiental sobre energia i canvi climàtic als centres educatius	
Protecció Civil Medi Ambient (Serveis tècnics)	Inventari i manteniment de la xarxa d'hidrants
Serveis tècnics	Afavorir els sistemes de recuperació d'aigües pluvials
	Elaboració d'un cens de pous
	Cartografiar els sistemes de reg urbà i renovar els més vells
	Aprofitament de les aigües grises en els habitatges de nova construcció
	Recollida d'aigües pluvials en equipaments municipals
	Inventari de pous i estudi de la possibilitat d'utilitzar aigües freàtiques del municipi
	Establir mecanismes d'estalvi d'aigua en equipaments municipals
	Construir un dipòsit de reserva d'aigua per èpoques de sequera
	Estudi d'actualització del dimensionament del clavegueram i proposta de renovació on sigui necessari
	Adequar el planejament de zones urbanitzables i equipaments del nou POUM a les previsions del canvi climàtic
	Inventari d'infraestructures vulnerables
	Planificar les inversions de millora dels equipaments municipals
	Millora de l'aïllament i climatització dels llocs de confinament de la població
	Instal·lació d'estufes de biomassa als equipaments rehabilitats o de nova construcció
	Fomentar l'ús de paviments clars i que siguin més resistents a les altes temperatures
Adoptar criteris de mobiliari i enjardinat per protegir la població de la	

Organisme	Accions
	calor
Via pública (Serveis tècnics)	Manteniment i adequació dels ponts de les rieres Construcció d'elements reductors de la velocitat i l'energia de l'aigua
	Pla de millora de les instal·lacions d'autogeneració d'energia, tant domèstiques com municipals
Serveis tècnics	Pla de millora de l'eficiència energètica dels equipaments municipals
Medi Ambient (Serveis tècnics)	Xarxa de calor amb biomassa als equipaments municipals que es pugui
	Millorar els aïllaments tèrmics als edificis municipals
	Ordenança de construcció sostenible
	Establir canals de comunicació per les persones vulnerables per onades de calor
Salut (Serveis socials)	Elaborar un Protocol d'actuacions en cas d'onada de calor
	Campanya informativa amb consells d'actuació en cas d'onada de calor
Salut (Serveis socials) Serveis tècnics	Disposar d'espais de confinament de persones vulnerables

3.5.6. EL COST DE LA INACCIÓ

L'anàlisi econòmica de l'adaptació és un aspecte clau per a la presa de decisions, tot i que no hi ha actualment encara prou estudis de detall que permetin elaborar una anàlisi cost-benefici de les actuacions en la majoria dels casos.

La dificultat principal està en determinar els costos dels impactes derivats del canvi climàtic, i cal tenir en compte que els costos dels impactes (riuades, incendis, inundacions, sequeres, pèrdua de sòl, plagues...) són assumits per diferents actors: administració local, Generalitat de Catalunya, sector econòmic i ciutadania.

L'Ajuntament de Canovelles no disposa de dades dels costos per resoldre les conseqüències dels impactes estudiats, fet que fa més difícil la valoració de la necessitat de la mesura o mesures a aplicar.

Els impactes que afecten el municipi es relacionen a continuació.

○ INCENDIS FORESTALS

La ubicació del municipi de Canovelles fa que es trobi envoltat, en gran part, i sobretot a les urbanitzacions per boscos i matollar de tipus mediterrani formats sobretot per pi blanc i alzina, que en època de sequera o onada de calor, pot ser un combustible molt inflamable, agreujat pel factor de la pressió humana, que és força important.

En els mapes de riscos de protecció civil inclosos dins del pla INFOCAT, el municipi de Canovelles hi consta com a municipi amb perill ALT d'incendi i una vulnerabilitat MODERADA.

En el càlcul de riscos i vulnerabilitats, l'impacte: Major risc d'incendi, té una vulnerabilitat MITJA.

Al registre de la Policia Local de Canovelles hi consten 110 incendis forestals entre 2004 i 2016 en zona forestal, agrícola i/o rural. Aquests incendis no estan diferenciats per gravetat, i la majoria són cremes de matolls i similars.

Cal tenir en compte el fet que el gruix de l'activitat econòmica del municipi recau en el sector serveis (65%) seguit de l'activitat industrial (25%) i la construcció (9%), mentre que l'agricultura només representa un 1% de l'economia local. En aquest sentit, les actuacions a tenir en compte a l'hora de valorar els costos dels incendis han d'anar en el sentit de gestionar les masses forestals i posar en valor la biomassa forestal.

○ INUNDACIONS

D'acord amb la planificació de l'espai fluvial a la conca del Besòs (PEFCAT) el risc d'inundació a Canovelles es localitza al voltant del riu Congost.

Aquesta inundabilitat, considerant els períodes de retorn de 100 i 500 anys, afecta a la zona de la Barriada Nova i el Passeig de la Ribera (zona més baixa del municipi a tocar del riu Congost, on històricament s'han produït inundacions en períodes de pluges

intenses i crescudes estacionals del riu) i a la zona industrial (al carrer Indústria al seu pas pel polígon industrial Can Castells).

La previsió de l'increment de fenòmens meteorològics extrems, causats pel canvi climàtic, fa que sigui de vital importància tenir presents els períodes de retorn en matèria d'inundacions, ja que aquests augmentaran en freqüència.

En el càlcul de riscos i vulnerabilitats, l'impacte: Inundacions i riudes, té una vulnerabilitat MITJA.

Fins l'any 2015, en què es va arreglar el clavegueram pluvial del Passeig de la Ribera, hi havia 1 o 2 inundacions puntuals per any en aquesta zona (Ribera, Molí, Riera). A la resta del poble no hi ha afectacions per inundacions, excepte per les pujades de nivell del Torrent de Fangues al pas de Can Duran. En aquest punt hi va haver un accident mortal l'any 1999, en què una dona va morir ofegada en quedar atrapat el seu vehicle per una riuada.

○ TEMPESTES

El clima de Canovelles es pot considerar de tipus mediterrani, amb estius secs i calorosos i precipitacions irregulars, de caire torrencial en determinats períodes de l'any. Els estius són calorosos i els hiverns suaus, i cal destacar les freqüents inversions tèrmiques, sobretot a l'hivern, com la majoria de municipis de la depressió del Vallès.

Els models de predicció climàtics apunten cap a un augment progressiu de les temperatures mitjanes que produirà, entre d'altres, canvis en la distribució de les estacions de l'any i dels fenòmens meteorològics.

L'augment de la temperatura comportarà canvis en la freqüència, la intensitat i la durada d'esdeveniments extrems com ara les pluges torrencials o les tempestes tropicals.

En el càlcul de riscos i vulnerabilitats, l'impacte: Inundacions i riudes, té una vulnerabilitat MITJA.

No es disposa de dades d'indemnitzacions per tramitacions per efectes de tempestes.

○ SEQUERA

La distribució de la precipitació al municipi és irregular. El canvi climàtic global comportarà un lleuger descens de les precipitacions acumulades, però la màxima afectació serà en la distribució d'aquestes, és a dir, en un augment d'episodis extrems.

Els períodes de sequera poden comportar problemes en la disponibilitat d'aigua per a la població, tot i que no es coneixen episodis d'aquest tipus al municipi.

En el càlcul de riscos i vulnerabilitats, l'impacte: Problemes d'abastament, té una vulnerabilitat ALTA.

○ SALUT

La població de Canovelles té tendència a l'envelliment, amb força població major de 60 anys actualment, i amb un augment d'aquesta franja de població a 20 anys vista.

A part d'aquest fet, les situacions freqüents d'inversió tèrmica al municipi fan que hi hagi més incidència de malalties respiratòries, i l'augment previst de temperatures fa que augmentin els cops de calor i incrementa la mortalitat.

Els impactes que tenen a veure amb la salut són variats i de difícil quantificació, ja que sovint es combinen diferents factors que fan difícil segregat els costos associats estrictament a incidències sanitàries. Tot i això, els impactes identificats sobre la salut tenen una classificació de mig.

4. SEGUIMENT

El seguiment del PAESC es farà d'acord amb els formularis i metodologies desenvolupades per l'Oficina del Pacte dels Alcaldes. El seguiment es farà cada dos anys, diferenciant les accions de mitigació de les accions d'adaptació.

En el cas del municipi de Canovelles, el seguiment es farà des de l'àrea de Serveis, en col·laboració amb les àrees de Verd Urbà, Via Pública, Serveis Socials i Policia Local. La coordinació la realitzarà el tècnic de l'àrea de Serveis.

El document de seguiment ha d'incloure els següents aspectes.

1. Mitigació:

- a. Dades de consums dels equipaments municipals, l'enllumenat públic i els semàfors i de la flota municipal pròpia i de serveis externalitzats.
- b. Dades de grau d'execució de les actuacions.

2. Adaptació:

- a. Dades que permetin re-avaluar la vulnerabilitat als impactes dle canvi climàtic. En funció de cada municipi i dels resultats obtinguts en l'avaluació de vulnerabilitats.
- b. Dades del grau d'execució de les actuacions i del cost.
- c. Seria d'especial interès poder conèixer dels impactes del canvi climàtic al municipi, potser establir un mecanisme per anar recollint aquesta informació.

5. TAULES RESUM DE LES ACTUACIONS

5.1. PLA D'ACCIÓ DE MITIGACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

Llistat de totes les actuacions per àrea d'intervenció

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
01. Edificis municipals	Gestor energètic municipal	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2017	2030	114,64	0,00	45,09	234.000	No iniciada
01. Edificis municipals	Comptabilitat energètica municipal	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2015	2030	183,56	0,00	73,15	270.000	Completada
01. Edificis municipals	Programa o protocol de manteniment dels equipaments i infraestructures municipals	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2017	2030	81,04	0,00	20,13	97.500	No iniciada
01. Edificis municipals	Cursos de formació en matèria d'energia (gestió energètica, telegestió i telemesures, comptabilitat energètica, noves tecnologies, estalvi i eficiència en equipaments, ...) als treballadors municipals	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	NQ	0	No iniciada
01. Edificis municipals	Incorporar criteris ambientals en l'adquisició de béns i serveis municipals	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	NA	0	No iniciada
01. Edificis municipals	Compra d'energia verda certificada	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2030	0,00	0,00	497,47	0	No iniciada
01. Edificis municipals	Reducció de la potència contractada als equipaments municipals	Altres	Administració local (Aj.)	2012	2016		0,00	NA	0	Completada
01. Edificis municipals	Separació dels punts de llum de l'enllumenat públic connectats a quadres elèctrics d'equipaments municipals	Altres	Administració local (Aj.)	2012	2018		0,00	NA	0	En curs
01. Edificis	Reforma de la instal·lació elèctrica de	Altres	Administració local	2017	2019		0,00	NA	122.308	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
municipals	l'Ajuntament		(Aj.)							
01. Edificis municipals	Instal·lació d'un botó de parada per a eliminar consums fantasma a l'Ajuntament	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2019		0,00	NQ	0	No iniciada
01. Edificis municipals	Instal·lació d'un temporitzador digital setmanal als escalfadors elèctrics d'ACS de l'Ajuntament	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,79	0,00	0,24	38	No iniciada
01. Edificis municipals	Instal·lació d'un comptador al pou del Camp de Futbol	Altres	Administració local (Aj.)	2016	2017		0,00	NA	0	Completada
01. Edificis municipals	Permetre l'accés als escalfadors elèctrics dels vestuaris del Camp de Futbol només als responsables del camp	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2018		0,00	NQ	0	No iniciada
01. Edificis municipals	Evitar la manipulació dels termòstats dels vestuaris del Pavelló Ca La Tona	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,44	0,00	0,09	229	No iniciada
01. Edificis municipals	Establir un horari de funcionament de la caldera del Pavelló Tagamanent	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2018		0,00	NQ	0	No iniciada
01. Edificis municipals	Instal·lació d'un temporitzador digital setmanal a l'escalfador elèctric d'ACS de la Biblioteca Frederica Montseny	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,93	0,00	0,28	19	No iniciada
01. Edificis municipals	Instal·lació d'un temporitzador digital setmanal als escalfadors elèctrics d'ACS del CEIP Joan Miró	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,03	0,00	0,01	19	No iniciada
01. Edificis municipals	Implantació de mesures tipus 50/50	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2017	2030	189,36	0,00	46,24	28.000	En curs
01. Edificis municipals	Sensibilització per a l'ús racional de l'energia als treballadors municipals	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2017	2030	135,65	0,00	45,12	3.900	No iniciada
01. Edificis municipals	Informació regular sobre el consum dels diferents equipaments municipals	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	NQ	13.000	No iniciada
01. Edificis municipals	Educació ambiental (en energia i canvi climàtic) a les escoles	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	NQ	0	No iniciada
01. Edificis municipals	Sensibilització per a l'ús racional de l'energia als usuaris dels equipaments	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2015	2030		0,00	NQ	3.000	En curs
01. Edificis	Incorporació de variadors de	Eficiència energètica	Administració local	2017	2018	0,49	0,00	0,24	0	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
municipals	freqüència a les bombes	d'aparells elèctrics	(Aj.)							
01. Edificis municipals	Canvi de les bombes per d'altres més eficients	Eficiència energètica d'aparells elèctrics	Administració local (Aj.)	2020	2030			NQ	0	No iniciada
01. Edificis municipals	Il·luminació eficient a l'Ajuntament	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2017	2019	6,10	0,00	1,83	24.224	No iniciada
01. Edificis municipals	Il·luminació eficient a la Policia Local	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2016	2019	25,47	0,00	7,64	8.037	En curs
01. Edificis municipals	Instal·lació de temporitzadors a la il·luminació de l'escala de la Policia Local	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,09	0,00	0,03	95	No iniciada
01. Edificis municipals	Il·luminació eficient a la Nau de Promoció Econòmica i Arxiu	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2016	2020	9,63	0,00	2,89	17.931	En curs
01. Edificis municipals	Il·luminació eficient al Camp de Futbol	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2017	2020	47,75	0,00	14,33	53.027	No iniciada
01. Edificis municipals	Il·luminació eficient al Pavelló Ca La Tona	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2017	2020	17,10	0,00	5,13	18.443	En curs
01. Edificis municipals	Instal·lació de sensors de presència i crepusculars als passadissos, lavabos i vestíbul del Pavelló Tagamanent	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2017	2018	2,58	0,00	0,78	400	No iniciada
01. Edificis municipals	Il·luminació eficient al Pavelló Tagamanent	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2016	2019	27,14	0,00	8,14	65.746	En curs
01. Edificis municipals	Il·luminació eficient al Teatre Auditori Can Palots	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2017	2020	11,04	0,00	3,31	16.029	No iniciada
01. Edificis municipals	Il·luminació eficient a la Biblioteca Frederica Montseny	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2016	2020	7,16	0,00	2,15	14.505	En curs
01. Edificis municipals	Il·luminació eficient als edificis del CEIP Jacint Verdguer	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2017	2020	15,76	0,00	4,73	28.872	No iniciada
01. Edificis municipals	Instal·lació de sensors de presència i crepusculars als passadissos, lavabos i vestíbuls dels edificis del CEIP Jacint Verdguer	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2017	2018	1,54	0,00	0,46	675	No iniciada
01. Edificis municipals	Instal·lació de sensors de presència i crepusculars a les zones de pas (escala i passadissos) i a la	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,55	0,00	0,17	350	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
	il·luminació exterior del CEIP Joan Miró									
01. Edificis municipals	Il·luminació eficient al CEIP Joan Miró	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2017	2020	4,99	0,00	1,50	14.658	No iniciada
01. Edificis municipals	Substitució de la caldera vella de gas natural per una d'alt rendiment a l'Ajuntament	Eficiència energètica per climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2013	2014	10,13	0,00	2,05	22.470	Completada
01. Edificis municipals	Millors en la climatització de la sala de teatre del Teatre Auditori Can Palots	Eficiència energètica per climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2013	2014	17,62	0,00	3,56	11.841	Completada
01. Edificis municipals	Reforma de la instal·lació de fontaneria i aigua calenta sanitària a l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer	Eficiència energètica per climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2015	2016	15,41	0,00	3,11	73.358	Completada
01. Edificis municipals	Millora de l'aïllament de les portes d'entrada a l'edifici de l'Ajuntament	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,47	0,00	0,10	20	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora dels tancaments de l'Ajuntament	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2019	2,33	0,00	0,50	6.585	No iniciada
01. Edificis municipals	Formació de vestíbul a l'entrada principal de l'Ajuntament	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2019		0,00	NQ	NQ	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora dels tancaments de la Policia Local	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2020	14,07	0,00	2,84	33.452	No iniciada
01. Edificis municipals	Instal·lació de doble porta a l'entrada del Pavelló Ca La Tona	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018		0,00	NQ	NQ	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora de l'aïllament de les portes d'entrada del Pavelló Tagamanent	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018	1,28	0,00	0,26	46	No iniciada
01. Edificis municipals	Formació de vestíbul a les entrades principals del Pavelló Tagamanent	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2018	2020		0,00	NQ	NQ	No iniciada
01. Edificis municipals	Formació de vestíbul a l'entrada del Teatre Auditori Can Palots	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2020	1,41	0,00	0,42	3.866	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora de l'aïllament de les portes d'entrada de la Biblioteca Frederica Montseny	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,29	0,00	0,02	127	No iniciada
01. Edificis	Instal·lació de làmina adhesiva de	Envolvent edifici	Administració local	2017	2018	1,17	0,00	0,09	8.035	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
municipals	protecció solar a la vidriera del pati interior de la Biblioteca Frederica Montseny		(Aj.)							
01. Edificis municipals	Instal·lació d'una molla de retorn a la porta lateral d'accés de l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,77	0,00	0,16	26	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora de l'aïllament de les portes d'entrada de l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,77	0,00	0,16	32	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora dels tancaments de l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2020	10,79	0,00	2,18	26.968	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora de les parets dels vestíbuls de la primera planta de l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,77	0,00	0,16	4.766	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora dels tancaments de l'edifici d'educació infantil del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2020	7,70	0,00	1,56	34.577	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora de l'aïllament de les portes d'entrada de l'edifici de direcció del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,77	0,00	0,16	16	No iniciada
01. Edificis municipals	Formació de vestíbul a l'entrada de l'edifici de direcció del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2020		0,00	NQ	NQ	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora dels tancaments de l'edifici de direcció del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2020	4,62	0,00	0,93	22.441	No iniciada
01. Edificis municipals	Instal·lació d'estors enrol·lables a la façana est del CEIP Joan Miró	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2019	6,99	0,00	1,41	1.680	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora dels tancaments del CEIP Joan Miró	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2020	3,49	0,00	0,71	18.502	No iniciada
01. Edificis municipals	Implantació de captadors solars tèrmics a edificis i equipaments municipals	Renovables per a climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2015	2030	0,00	30,49	6,16	118.698	En curs
01. Edificis	Instal·lació de calderes de biomassa	Renovables per a	Administració local	2020	2030	0,00		NA	0	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
municipals	per a ACS i/o climatització d'equipaments municipals	climatització i aigua calenta	(Aj.)							
01. Edificis municipals	Instal·lació de la geotèrmia en nous edificis, equipaments o desenvolupaments previstos	Renovables per a climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2020	2030	0,00		NQ	0	No iniciada
01. Edificis municipals	Telemesura i telegestió dels equipaments més consumidors	Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	Administració local (Aj.)	2018	2030	98,77	0,00	32,37	55.000	No iniciada
02. Edificis del sector terciari	Miniauditories energètiques a les activitats del sector serveis	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2017	2030	249,26	0,00	104,73	19.500	No iniciada
02. Edificis del sector terciari	Premiar les entitats que prenen mesures per reduir els seus consums energètics i les seves emissions	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	NQ	0	No iniciada
03. Edificis residencials	Ordenança de construcció sostenible que vagi més enllà del CTE i del decret d'ecoeficiència	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2017	2018		0,00	NQ	0	No iniciada
03. Edificis residencials	Creació d'un servei d'assessorament en matèria d'energia i canvi climàtic o instar que se'n creï un a escala supramunicipal	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2017	2018		0,00	NQ	0	No iniciada
03. Edificis residencials	Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o locals	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2017	2018		0,00	NQ	0	No iniciada
03. Edificis residencials	Visites d'avaluació energètica a les llars	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2017	2030	523,81	0,00	159,19	130.000	No iniciada
03. Edificis residencials	Compra d'energia verda a llars i serveis	Altres	No és possible dir-hol	2017	2020		0,00	540,13	0	No iniciada
03. Edificis residencials	Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i l'ús d'energies renovables	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2017	2030	386,54	0,00	79,59	26.000	No iniciada
03. Edificis residencials	Renovació d'electrodomèstics	Eficiència energètica d'aparells elèctrics	No és possible dir-hol	2017	2030	182,83	0,00	87,94	39.000	No iniciada
03. Edificis residencials	Renovació de bombetes	Eficiència energètica d'aparells elèctrics	No és possible dir-hol	2017	2030	2.620,17	0,00	1.260,30	5.250	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
03. Edificis residencials	Renovació de calderes per d'altres més eficients	Eficiència energètica per climatització i aigua calenta	No és possible dir-hol	2017	2030	83,08	0,00	22,18	26.000	No iniciada
03. Edificis residencials	Millora d'aïllaments	Envoltent edifici	No és possible dir-hol	2017	2030	57,10	0,00	15,25	19.500	No iniciada
04. Enllumenat públic	Elaboració del Pla d'adequació de l'enllumenat o d'un Pla director de l'enllumenat	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2018		0,00	NQ	40.000	No iniciada
04. Enllumenat públic	Disminució de la potència contractada	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2018		0,00	NA	0	No iniciada
04. Enllumenat públic	Parada de 875 fanals per a reduir el consum energètic de l'enllumenat públic	Altres	Administració local (Aj.)	2012	2015	522,10	0,00	251,13	0	Completada
04. Enllumenat públic	Instal·lació de LED als semàfors.	Eficiència energètica	Administració local (Aj.)	2012	2018	7,23	0,00	3,48	112.100	En curs
04. Enllumenat públic	Substitució de làmpades de l'enllumenat per d'altres més eficients (VSAP, LED,...).	Eficiència energètica	Administració local (Aj.)	2012	2018	814,74	0,00	391,89	443.748	En curs
04. Enllumenat públic	Incorporació de reguladors de flux en capçalera, doble nivell o altres	Eficiència energètica	Administració local (Aj.)	2012	2018		0,00	NQ	72.000	En curs
04. Enllumenat públic	Instal·lació de rellotges astronòmics	Eficiència energètica	Administració local (Aj.)	2012	2018		0,00	NQ	900	En curs
04. Enllumenat públic	Implantar sistemes de telegestió (telemesura i/o telecontrol) de l'enllumenat	Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	Administració local (Aj.)	2017	2020	361,10	0,00	173,69	90.750	No iniciada
06. Flota municipal	Optimització de les rutes dels serveis	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	NQ	4.500	No iniciada
06. Flota municipal	Cursos de conducció eficient per als treballadors municipals o de les contractes que presten els serveis municipals	Conducció eficient	Administració local (Aj.)	2017	2030	7,48	0,00	2,00	26.000	No iniciada
06. Flota municipal	Ús de bicicleta elèctrica per part dels serveis tècnics i de la policia municipals	Vehicles elèctrics (inclòs infraestructures)	Administració local (Aj.)	2017	2030	5,98	0,00	1,60	34.500	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
06. Flota municipal	Ús de biocombustibles (biodièsel) a la flota municipal.	Vehicles nets/eficients	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	2,40	0	No iniciada
06. Flota municipal	Canvi de vehicles per d'altres menys emissors quan acabin la vida útil	Vehicles nets/eficients	Administració local (Aj.)	2017	2030	8,97	0,00	2,40	96.000	No iniciada
06. Flota municipal	Incorporació de criteris de vehicles eficients en els plecs de contractació	Vehicles nets/eficients	Administració local (Aj.)	2017	2030	117,24	0,00	31,30	0,00	No iniciada
08. Transport privat	Plans o estudis de mobilitat específics per als nuclis generadors de mobilitat (polígons, zones comercials, hospitals, ...).	Altres	No és possible dir-hol	2017	2020		0,00	NQ	0,00	No iniciada
08. Transport privat	Adequació de carrers i de senyalització per facilitar l'ús de la bicicleta	Canvi modal a bicicleta i anar a peu	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	NQ	0,00	No iniciada
08. Transport privat	Creació d'aparcaments segurs per a bicicletes	Canvi modal a bicicleta i anar a peu	Administració local (Aj.)	2017	2020		0,00	NQ	0,00	No iniciada
08. Transport privat	Implantació de mesures de "mobilitat suau": carrers per a vianants, eixamplament de voreres, camins escolars,...	Canvi modal a bicicleta i anar a peu	Administració local (Aj.)	2017	2030	2.070,42	0,00	543,16	0,00	No iniciada
08. Transport privat	Cursos de conducció eficient per a la població.	Conducció eficient	Administració local (Aj.)	2017	2030	5.176,04	0,00	1.357,90	42.900,00	No iniciada
08. Transport privat	Pla de mobilitat del municipi o de la zona on s'ubica el municipi (PMU).	Optimització de la xarxa viària	Administració local (Aj.)	2017	2020	20.704,15	0,00	5.431,61	75.000,00	No iniciada
08. Transport privat	Xarxa de punts de recàrrega per als vehicles elèctrics	Vehicles elèctrics (inclòs infraestructures)	No és possible dir-hol	2017	2030	82,82	0,00	21,73	0,00	No iniciada
08. Transport privat	Recanvi de vehicles per d'altres més eficients en el parc mòbil privat	Vehicles nets/eficients	No és possible dir-hol	2017	2030	10.352,08	0,00	2.715,80	0,00	No iniciada
08. Transport privat	Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions	Vehicles nets/eficients	Administració local (Aj.)	2017	2030	5.176,04	0,00	1.357,90	0,00	No iniciada
09. Producció local d'energia	Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a la implantació d'energies renovables	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2030			NQ	0,00	No iniciada
09. Producció	Cursos de formació en matèria	Altres	Administració local	2017	2030		0,00	NQ	0,00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
local d'energia	d'energies renovables per a tècnics municipals		(Aj.)							
09. Producció local d'energia	Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum	Energia fotovoltaïca	Administració local (Aj.)	2017	2030	0,00	44,59	21,45	195.618,72	En curs
09. Producció local d'energia	Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques per a autoconsum instantani a les activitats econòmiques amb sostre disponible	Energia fotovoltaïca	No és possible dir-hol	2017	2030	0,00	31.391,12	9.417,34	0,00	No iniciada
09. Producció local d'energia	Implantació d'una Xarxa Intel·ligent (Smart Grid).	Xarxes intel·ligents ("smart grids")	Altres (Administracions Nacional, Regional)	2020	2022		0,00	NQ	0,00	No iniciada
11. Altres	Foment del consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica	Agricultura i gestió forestal	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	NQ	32.500,00	No iniciada
11. Altres	Compensació de les emissions de determinades actuacions municipals	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	0,00	0,00	No iniciada
11. Altres	Implantació del compostatge casolà o comunitari	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2017	2025		0,00	NQ	36.000,00	No iniciada
11. Altres	Increment de serveis (deixalleria mòbil, més contenidors, ...).	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2017	2020		0,00	329,81	63.000,00	No iniciada
11. Altres	Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	329,81	26.000,00	No iniciada
11. Altres	Millores en els sistemes de reg per minimitzar el consum d'aigua	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2017	2020	79,13	0,00	38,06	0,00	No iniciada
11. Altres	Recursos hídrics alternatius per a usos que no requereixen aigua potable	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2017	2030	26,38	0,00	12,69	0,00	En curs
11. Altres	Campanyes per reduir el consum domèstic de serveis d'aigua	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2017	2030	26,38	0,00	12,69	26.000,00	No iniciada
11. Altres	Sistemes de recuperació de pluvials i aigües grises en noves edificacions o grans rehabilitacions	Gestió de residus i cicle de l'aigua	No és possible dir-hol	2017	2030		0,00	NQ	0,00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
11. Altres	Inclusió de criteris que afavoreixen l'estalvi i l'eficiència energètica i la inclusió d'energies renovables en els nous desenvolupaments urbans	Regeneració urbana	Administració local (Aj.)	2020	2021		0,00	NQ	0,00	No iniciada

Taula resum amb els subtotals per àrea d'intervenció

	Nombre	% d'accions respecte del total	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any) a 2020	Cost estimat (€) a 2020	Reducció de CO2 (tCO2/any) a 2030	Cost d'implementació estimat (€) a 2030
01. Edificis municipals	65	56,5%	1.083	30	257	933.313	840,0	1.477.511
02. Edificis del sector terciari	2	1,7%	249	0	24	6.000	105	19.500
03. Edificis residencials	10	8,7%	3.854	0	915	74.000	2.165	245.750
04. Enllumenat públic	8	7,0%	1.705	0	820	759.498	820	759.498
05. Indústria	0	0	0	0	0	0	0	0
06. Flota municipal	6	5,2%	140	0	9	21.000	40	161.000
07. Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0
08. Transport privat	9	7,8%	43.562	0	6.815	88.200	11.428	117.900
09. Producció local d'energia	5	4,3%	0	31.436	2.178	0	9.439	195.619
10. Producció local de calor/fred	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Altres	10	8,7%	132	0	450	117.000	723	183.500
Total	115	100%	50.724	31.466	11.469	1.999.011	25.559	3.160.278

Llistat d'actuacions de mitigació que també es poden considerar d'adaptació

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
01. Edificis municipals	Programa o protocol de manteniment dels equipaments i infraestructures municipals	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2017	2030	81,04	0,00	20,13	97.500	No iniciada
01. Edificis municipals	Instal·lació d'un comptador al pou del Camp de Futbol	Altres	Administració local (Aj.)	2016	2017		0,00	NA	0	Completada
01. Edificis municipals	Educació ambiental (en energia i canvi climàtic) a les escoles	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	NQ	0	No iniciada
01. Edificis municipals	Millores en la climatització de la sala de teatre del Teatre Auditori Can Palots	Eficiència energètica per climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2013	2014	17,62	0,00	3,56	11.841	Completada
01. Edificis municipals	Millora de l'aïllament de les portes d'entrada a l'edifici de l'Ajuntament	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,47	0,00	0,10	20	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora dels tancaments de l'Ajuntament	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2019	2,33	0,00	0,50	6.585	No iniciada
01. Edificis municipals	Formació de vestíbul a l'entrada principal de l'Ajuntament	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2019		0,00	NQ	NQ	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora dels tancaments de la Policia Local	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2020	14,07	0,00	2,84	33.452	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora de l'aïllament de les portes d'entrada del Pavelló Tagamanent	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018	1,28	0,00	0,26	46	No iniciada
01. Edificis municipals	Formació de vestíbul a les entrades principals del Pavelló Tagamanent	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2018	2020		0,00	NQ	NQ	No iniciada
01. Edificis municipals	Formació de vestíbul a l'entrada del Teatre Auditori Can Palots	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2020	1,41	0,00	0,42	3.866	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora de l'aïllament de les portes d'entrada de la Biblioteca Frederica Montseny	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,29	0,00	0,02	127	No iniciada
01. Edificis municipals	Instal·lació de làmina adhesiva de protecció solar a la vidriera del pati interior de la Biblioteca Frederica Montseny	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018	1,17	0,00	0,09	8.035	No iniciada
01. Edificis	Instal·lació d'una molla de retorn a la	Envolvent edifici	Administració local	2017	2018	0,77	0,00	0,16	26	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
municipals	porta lateral d'accés de l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer		(Aj.)							
01. Edificis municipals	Millora de l'aïllament de les portes d'entrada de l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,77	0,00	0,16	32	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora dels tancaments de l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2020	10,79	0,00	2,18	26.968	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora de les parets dels vestíbuls de la primera planta de l'edifici d'educació primària del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,77	0,00	0,16	4.766	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora dels tancaments de l'edifici d'educació infantil del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2020	7,70	0,00	1,56	34.577	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora de l'aïllament de les portes d'entrada de l'edifici de direcció del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2018	0,77	0,00	0,16	16	No iniciada
01. Edificis municipals	Formació de vestíbul a l'entrada de l'edifici de direcció del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2020		0,00	NQ	NQ	No iniciada
01. Edificis municipals	Millora dels tancaments de l'edifici de direcció del CEIP Jacint Verdaguer	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2017	2020	4,62	0,00	0,93	22.441	No iniciada
01. Edificis municipals	Implantació de captadors solars tèrmics a edificis i equipaments municipals	Renovables per a climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2015	2030	0,00	30,49	6,16	118.698	En curs
01. Edificis municipals	Instal·lació de calderes de biomassa per a ACS i/o climatització d'equipaments municipals	Renovables per a climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2020	2030	0,00		NA	0	No iniciada
02. Edificis del sector terciari	Miniauditories energètiques a les activitats del sector serveis	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2017	2030	249,26	0,00	104,73	19.500	No iniciada
03. Edificis residencials	Ordenança de construcció sostenible que vagi més enllà del CTE i del decret d'ecoeficiència	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2017	2018		0,00	NQ	0	No iniciada
03. Edificis	Creació d'un servei d'assessorament	Acció integrada	Administració local	2017	2018		0,00	NQ	0	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
residencials	en matèria d'energia i canvi climàtic o instar que se'n creï un a escala supramunicipal	(totes les anteriors)	(Aj.)							
03. Edificis residencials	Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o locals	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2017	2018		0,00	NQ	0	No iniciada
03. Edificis residencials	Visites d'avaluació energètica a les llars	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2017	2030	523,81	0,00	159,19	130.000	No iniciada
03. Edificis residencials	Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i l'ús d'energies renovables	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2017	2030	386,54	0,00	79,59	26.000	No iniciada
03. Edificis residencials	Millora d'aïllaments	Envolvent edifici	No és possible dir-hol	2017	2030	57,10	0,00	15,25	19.500	No iniciada
09. Producció local d'energia	Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a la implantació d'energies renovables	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2030			NQ	0,00	No iniciada
09. Producció local d'energia	Cursos de formació en matèria d'energies renovables per a tècnics municipals	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	NQ	0,00	No iniciada
09. Producció local d'energia	Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum	Energia fotovoltaïca	Administració local (Aj.)	2017	2030	0,00	44,59	21,45	195.618,72	En curs
09. Producció local d'energia	Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques per a autoconsum instantani a les activitats econòmiques amb sostre disponible	Energia fotovoltaïca	No és possible dir-hol	2017	2030	0,00	31.391,12	9.417,34	0,00	No iniciada
11. Altres	Foment del consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica	Agricultura i gestió forestal	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	NQ	32.500,00	No iniciada
11. Altres	Compensació de les emissions de determinades actuacions municipals	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2030		0,00	0,00	0,00	No iniciada
11. Altres	Millores en els sistemes de reg per minimitzar el consum d'aigua	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2017	2020	79,13	0,00	38,06	0,00	No iniciada
11. Altres	Recursos hídrics alternatius per a usos que no requereixen aigua potable	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2017	2030	26,38	0,00	12,69	0,00	En curs

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
11. Altres	Campanyes per reduir el consum domèstic de serveis d'aigua	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2017	2030	26,38	0,00	12,69	26.000,00	No iniciada
11. Altres	Sistemes de recuperació de pluvials i aigües grises en noves edificacions o grans rehabilitacions	Gestió de residus i cicle de l'aigua	No és possible dir-hol	2017	2030		0,00	NQ	0,00	No iniciada
11. Altres	Inclusió de criteris que afavoreixen l'estalvi i l'eficiència energètica i la inclusió d'energies renovables en els nous desenvolupaments urbans	Regeneració urbana	Administració local (Aj.)	2020	2021		0,00	NQ	0,00	No iniciada

5.2. PLA D'ACCIÓ D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

Taula de totes les actuacions (directes i indirectes) classificades per àrees o departaments que han de liderar l'actuació

Nom de l'acció	Responsables	Sector	Impacte principal sobre el que s'actua	Tipus d'acció	Cost d'inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost total (€)	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació
Aprofitament de la biomassa forestal en processos de climatització d'equipaments per reduir la càrrega de combustible i el risc d'incendi	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Agricultura i sector forestal	Major risc d'incendi	Ajuntament (directa)	125.000	0	125.000	2018	2030	No iniciada
Estudi de qualitat ambiental, identificació d'espècies vulnerables, localització de possibles focus d'infecció i requeriments d'actuació	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Agricultura i sector forestal	Vulnerabilitat de les espècies forestals a malalties i plagues	Ajuntament (directa)	0	0	0	2018	2025	No iniciada
Plans de control de plagues	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Agricultura i sector forestal	Vulnerabilitat de les espècies forestals a malalties i plagues	Ajuntament (directa)	0	0	0	2018	2020	No iniciada
Adequació, en coordinació amb la Diputació de Barcelona, de les vies de comunicació en les zones forestals	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Agricultura i sector forestal	Major risc d'incendi	Ajuntament (indirecte)	0	0	0	2018	2030	No iniciada
Adequar els cultius a la menor disponibilitat d'aigua	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Agricultura i sector forestal	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	Ajuntament (indirecte)	0	0	0	2018	2030	No iniciada
Adaptar les instal·lacions de reg urbà	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Aigua	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	Ajuntament (directa)	27.358	0	27.358	2016	2019	En curs
Adaptar les zones verdes amb espècies vegetals amb pocs requeriments d'aigua	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Aigua	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	Ajuntament (directa)	0	0	0	2015	2030	En curs
Campanya de sensibilització per a un ús racional de l'aigua	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Aigua	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	Ajuntament (directa)	5.000	1.200	20.600	2017	2030	No iniciada
Pla de prevenció i contenció de l'erosió	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Altres	Augment de desertització o aridesa	Ajuntament (directa)	0	0	0	2018	2020	No iniciada
Pla de tractaments fitosanitaris	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Altres	Major vulnerabilitat del verd urbà	Ajuntament (directa)	0	0	0	2015	2030	En curs
Utilització d'espècies vegetals més resistents a les sequeres i amb menys requeriments d'aigua	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Altres	Major vulnerabilitat del verd urbà	Ajuntament (directa)	0	0	0	2015	2030	En curs

Nom de l'acció	Responsables	Sector	Impacte principal sobre el que s'actua	Tipus d'acció	Cost d'inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost total (€)	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació
Utilització d'espècies vegetals més resistents a les plagues	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Altres	Major vulnerabilitat del verd urbà	Ajuntament (directa)	0	0	0	2015	2030	En curs
Educació ambiental sobre energia i canvi climàtic als centres educatius	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Altres	Canvis en els patrons de demanda energètica	Ajuntament (directa)	0	2.000	24.000	2018	2030	No iniciada
Campanyes de sensibilització en l'ús eficient de l'energia i l'ús de les energies renovables	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Energia	Canvis en els patrons de demanda energètica	Ajuntament (directa)	5.000	1.200	19.400	2018	2030	No iniciada
Redacció del DUPROCIM (Document Únic de Protecció Civil)	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Protecció civil i emergències	Major risc d'incendi	Ajuntament (directa)	10.000	0	10.000	2018	2020	No iniciada
Programa de neteja i manteniment de les franges de seguretat de les urbanitzacions	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Protecció civil i emergències	Major risc d'incendi	Ajuntament (directa)	0	0	0	2018	2019	No iniciada
Detecció de punts i zones de l'entorn natural amb pèrdua d'interès turístic	Medi Ambient (Serveis tècnics)	Turisme	Pèrdua atractiu turístic	Ajuntament (directa)	0	0	0	2017	2022	No iniciada
Inventari i manteniment de la xarxa d'hidrants	Protecció Civil Medi Ambient (Serveis tècnics)	Aigua	Major risc d'incendi	Ajuntament (directa)	0	0	0	2017	2030	En curs
Establir canals de comunicació per les persones vulnerables per onades de calor	Salut (Serveis socials)	Salut	Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor	Ajuntament (directa)	2.000	0	2.000	2017	2030	No iniciada
Elaborar un Protocol d'actuacions en cas d'onada de calor	Salut (Serveis socials)	Salut	Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor	Ajuntament (directa)	0	0	0	2017	2030	No iniciada
Campanya informativa amb consells d'actuació en cas d'onada de calor	Salut (Serveis socials)	Salut	Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor	Ajuntament (directa)	5.000	1.200	19.400	2018	2030	No iniciada
Disposar d'espais de confinament de persones vulnerables	Salut (Serveis socials) Serveis tècnics	Salut	Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor	Ajuntament (directa)	0	0	0	2018	2020	No iniciada
Elaboració d'un cens de pous	Serveis tècnics	Aigua	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	Ajuntament (directa)	6.000	0	6.000	2016	2020	En curs
Cartografiar els sistemes de reg urbà i renovar els més vells	Serveis tècnics	Aigua	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	Ajuntament (directa)	1.500	0	1.500	2016	2018	En curs

Nom de l'acció	Responsables	Sector	Impacte principal sobre el que s'actua	Tipus d'acció	Cost d'inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost total (€)	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació
Recollida d'aigües pluvials en equipaments municipals	Serveis tècnics	Aigua	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	Ajuntament (directa)	0	0	0	2017	2030	No iniciada
Inventari de pous i estudi de la possibilitat d'utilitzar aigües freàtiques del municipi	Serveis tècnics	Aigua	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	Ajuntament (directa)	0	0	0	2018	2019	No iniciada
Establir mecanismes d'estalvi d'aigua en equipaments municipals	Serveis tècnics	Aigua	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	Ajuntament (directa)	0	0	0	2018	2030	No iniciada
Construir un dipòsit de reserva d'aigua per èpoques de sequera	Serveis tècnics	Aigua	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	Ajuntament (directa)	0	0	0	2018	2025	No iniciada
Afavorir els sistemes de recuperació d'aigües pluvials	Serveis tècnics	Aigua	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	Ajuntament (indirecte)	0	0	0	2018	2030	No iniciada
Estudi d'actualització del dimensionament del clavegueram i proposta de renovació on sigui necessari	Serveis tècnics	Altres	Augment del risc d'inundacions	Ajuntament (directa)	0	0	0	2017	2021	En curs
Inventari d'infraestructures vulnerables	Serveis tècnics	Altres	Efectes en infraestructures	Ajuntament (directa)	2.000	0	2.000	2017	2018	En curs
Adoptar criteris de mobiliari i enjardinat per protegir la població de la calor	Serveis tècnics	Altres	Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor	Ajuntament (directa)	0	0	0	2018	2030	No iniciada
Fomentar l'ús de paviments clars i que siguin més resistents a les altes temperatures	Serveis tècnics	Altres	Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor	Ajuntament (indirecte)	0	0	0	2018	2030	No iniciada
Planificar les inversions de millora dels equipaments municipals	Serveis tècnics	Edificis	Efectes en infraestructures	Ajuntament (directa)	0	0	0	2015	2020	En curs
Millora de l'aïllament i climatització dels llocs de confinament de la població	Serveis tècnics	Edificis	Efectes en infraestructures	Ajuntament (directa)	313.658	0	313.658	2018	2020	No iniciada
Instal·lació d'estufes de biomassa als equipaments rehabilitats o de nova construcció	Serveis tècnics	Energia	Canvis en els patrons de demanda energètica	Ajuntament (directa)	0	0	0	2018	2030	No iniciada
Adequar el planejament de zones urbanitzables i equipaments del nou POUM a les previsions del canvi climàtic	Serveis tècnics	Planificació urbanística	Augment del risc d'inundacions	Ajuntament (directa)	0	0	0	2016	2018	En curs
Aprofitament de les aigües grises en els habitatges de nova construcció	Serveis tècnics	Planificació urbanística	Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	Ajuntament (indirecte)	0	0	0	2017	2030	No iniciada

Nom de l'acció	Responsables	Sector	Impacte principal sobre el que s'actua	Tipus d'acció	Cost d'inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost total (€)	Inici acció	Final acció	Estat d'implementació
Ordenança de construcció sostenible	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)	Edificis	Canvis en els patrons de demanda energètica	Ajuntament (directa)	0	0	0	2017	2018	No iniciada
Pla de millora de les instal·lacions d'autogeneració d'energia, tant domèstiques com municipals	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)	Energia	Canvis en els patrons de demanda energètica	Ajuntament (directa)	0	0	0	2018	2030	No iniciada
Pla de millora de l'eficiència energètica dels equipaments municipals	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)	Energia	Canvis en els patrons de demanda energètica	Ajuntament (directa)	0	0	0	2017	2020	En curs
Xarxa de calor amb biomassa als equipaments municipals que es pugui	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)	Energia	Canvis en els patrons de demanda energètica	Ajuntament (directa)	0	0	0	2018	2025	No iniciada
Millorar els aïllaments tèrmics als edificis municipals	Serveis tècnics Medi Ambient (Serveis tècnics)	Energia	Canvis en els patrons de demanda energètica	Ajuntament (directa)	0	0	0	2018	2025	No iniciada
Manteniment i adequació dels ponts de les rieres	Via pública (Serveis tècnics)	Altres	Major intensitat de les tempestes	Ajuntament (directa)	0	0	0	2016	2030	En curs
Construcció d'elements reductors de la velocitat i l'energia de l'aigua	Via pública (Serveis tècnics)	Altres	Major intensitat de les tempestes	Ajuntament (directa)	400.000	0	400.000	2018	2019	No iniciada

Taula resum de les actuacions en funció de l'àrea o departament que lidera l'actuació

Àrea o departament	Número d'accions	Número d'accions directes	Número d'accions indirectes	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€)	Cost d'implementació estimat (€)
Medi Ambient (Serveis tècnics)	17	15	2	172.358,10	4.400,00	176.758,1
Protecció Civil				0,00	0,00	0
Medi Ambient (Serveis tècnics)	1	1	0			0
Salut (Serveis socials)	3	3	0	7.000,00	1.200,00	8.200,00
Salut (Serveis socials)				0,00	0,00	
Serveis tècnics	1	1	0			0
Serveis tècnics	16	13	3	323.157,90	0,00	323.157,90
Serveis tècnics				0,00	0,00	
Medi Ambient (Serveis tècnics)	5	5	0			0
Via pública (Serveis tècnics)	2	2	0	400.000,00	0,00	400.000,00
TOTAL	45	41	5	902.516,00	5.600,00	908.116,00

Taula resum en base a l'impacte principal on s'actua

Impactes	Nombre actuacions	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€/any)
Augment del risc d'inundacions	5	0	400.000
Augment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)	12	39.858	1.200
Augment del risc de riuades	5	400.000	0
Major durada de l'estiatge de rius i rieres	0	0	0
Major intrusió salina en aqüífers costaners	0	0	0
Major intensitat de les tempestes	2	400.000	0
Desparició de platges i dunes	0	0	0
Pujada de la cota de neu	0	0	0
Menor durada de les zones innivades	0	0	0
Vulnerabilitat de les espècies forestals a malalties i plagues	2	0	0
Major risc d'incendi	5	135.000	0
Assecatge/transformació zones humides	0	0	0
Augment de plagues: algues, meduses...	0	0	0
Augment de zones vulnerables (p.ex Posidonia)	0	0	0
Augment de desertització o aridesa	1	0	0
Canvis en les zones cultivables	0	0	0
Vulnerabilitat dels cultius a malalties i plagues	0	0	0
Efectes negatius de la calor sobre el bestiar	0	0	0
Efectes en infraestructures	4	315.658	0
Canvis en els patrons de demanda energètica	8	5.000	3.200
Augment de la mortalitat/morbilitat associada a la calor	8	7.000	314.858
Augment de les al·lèrgies	0	0	0
Aparició de noves malalties	0	0	0
Pèrdua atractiu turístic	1	0	0
Canvis en el patró de demanda turística	1	0	0
Augment de l'efecte illa de calor	0	0	0
Major vulnerabilitat del verd urbà	4	0	0
Canvis en els patrons de pol·linització	0	0	0
Canvis en les espècies urbanes (p. Ex. Adaptació de les cotorres)	0	0	0
Transversal (comunicació i informació general o de fenòmens meteorològics)	3	1.200	21.400