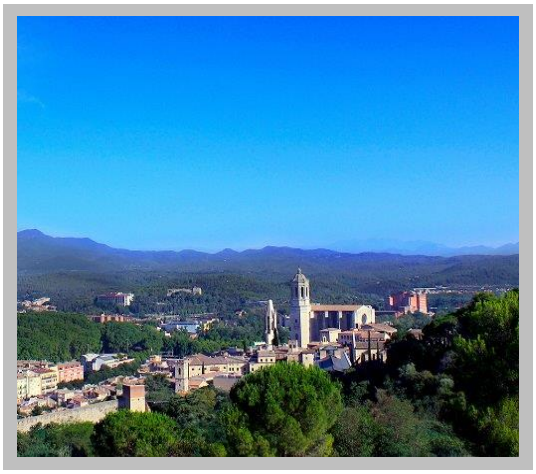
Diligència: Aprovat pel Ple de l'Ajuntament de Fornells de la Selva, en sessió de data 26 de gener de 2023. El Secretari,






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

Unitat de Paisatge Pla de Girona

Aiguaviva – Fornells de la Selva – Riudellots de la Selva – Sant Julià de Ramis – Sarrià de Ter- Vilablareix

Abril 2022

Pacte de les Alcaldies per al Clima i l'Energia

Diputació de Girona

CILMA
Consell d'iniciatives locals per al Medi Ambient de les comarques de Girona

Equip redactor

ARUM CONSULTORIA AMBIENTAL

Av. Catalunya, 96 · Entresòl 2 · 25300 TÀRREGA

Telèfon: 973 28 33 15

www.arumsa.com

Direcció del Projecte: Sara Nadal; Llicenciada en Ciències Ambientals.

Coordinació del Projecte:

Mireia Bellart; Llicenciada en Ciències Ambientals.

M. del Mar Miró; Graduada en Ciències Ambientals.

Redacció del Projecte:

Joana Nabau; Graduada en Global Studies i cursant el Grau de Ciències Ambientals.

Laura Alejo; Graduada en Ciències Ambientals.

Daniel Muñoz; Graduat en Ciències Ambientals.

Coordinació tècnica

DIPUTACIÓ DE GIRONA

CILMA - Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les Comarques Gironines

Imatges de la portada cedides per: Joan Pau Ferré, Martí Artalejo i Oficina de Transició Energètica del Gironès.

Índex

1 EL PACTE DE LES ALCALDIES PEL CLIMA I L'ENERGIA 8
1.1 El Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia 8
1.2 L'Acció del món local en la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic 9
1.2.1 Projeccions per a l'any 2050 9
1.2.2 Els compromisos adquirits 9
1.3 Procediment de tramitació del PAESC 10

2 ANTECEDENTS I CONTEXT 11
2.1 Política europea en matèria energètica i clima 11
2.2 L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta 11
2.3 Llei del canvi climàtic de Catalunya 12
2.4 Municipis gironins contra el canvi climàtic 12
2.5 El Pla de Girona i el seu compromís per lluitar contra el canvi climàtic 13

3 METODOLOGIA 14

4 CARACTERÍSTIQUES DE LA UNITAT DEL PAISATGE 15
4.1 Característiques geogràfiques 15
4.2 Població i demografia 17
4.3 Característiques socioeconòmiques 22
4.4 Característiques del parc d'habitatges de la unitat del paisatge 26
4.5 Planejament urbanístic i infraestructures 27
4.6 Clima 30
4.7 Medi natural 32
4.8 Riscos naturals 35
4.8.1 Onades de calor 35
4.8.3 Onades de fred 36
4.8.4 Precipitació extrema i inundacions 36
4.8.5 Sequera i escassetat d'aigua 37
4.8.6 Risc d'incendi 38
4.8.7 Ventades 38
4.9 Riscos tecnològics 39

5 INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS DEL PLA DE GIRONA 40
5.1 Inventari de referència d'emissions de la unitat del paisatge: àmbit PAESC 40
5.1.1 Inventari de referència d'emissions de la unitat del paisatge: Aiguaviva 42
5.1.2 Inventari de referència d'emissions de la unitat del paisatge: Fornells de la Selva 44
5.1.3 Inventari de referència d'emissions de la unitat del paisatge: Riudellots de la Selva 46
5.1.4 Inventari de referència d'emissions de la unitat del paisatge: Sant Julià de Ramis 48
5.1.5 Inventari de referència d'emissions de la unitat del paisatge: Sarrià de Ter 50
5.1.6 Inventari de referència d'emissions de la unitat del paisatge: Vilablareix 52
5.2 Evolució de les emissions de la unitat del paisatge del Pla de Girona 2005-2019 54
5.3 Evolució de les emissions en cada municipi 2005-2019 55
5.3.1 Evolució de les emissions a Aiguaviva 2005-2019 55
5.3.2 Evolució de les emissions a Fornells de la Selva 2005-2019 57
5.3.3 Evolució de les emissions a Riudellots de la Selva 2005-2019 59
5.3.4 Evolució de les emissions a Sant Julià de Ramis 2005-2019 61
5.3.5 Evolució de les emissions a Sarrià de Ter 2005-2019 63
5.3.6 Evolució de les emissions a Vilablareix 2005-2019 65
5.4 Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament 67
5.4.1 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals 81
5.4.1.1 Edificis i equipaments o instal·lacions municipal: àmbit PAESC 81
5.4.1.2 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals a Aiguaviva 83
5.4.1.3 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals a Fornells de la Selva 85
5.4.1.4 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals a Riudellots de la Selva 87
5.4.1.5 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals a Sant Julià de Ramis 90
5.4.1.6 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals a Sarrià de Ter 93
5.4.1.7 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals a Vilablareix 96
5.4.2 Enllumenat públic municipal i semàfors 99

5.4.2.1 Enllumenat públic municipal i semàfors: àmbit PAESC 99
5.4.2.2 Enllumenat públic municipal i semàfors a Aiguaviva 101
5.4.2.3 Enllumenat públic municipal i semàfors a Fornells de la Selva 102
5.4.2.4 Enllumenat públic municipal i semàfors a Riudellots de la Selva 103
5.4.2.5 Enllumenat públic municipal i semàfors a Sant Julià de Ramis 105
5.4.2.6 Enllumenat públic municipal i semàfors a Sarrià de Ter 107
5.4.2.7 Enllumenat públic municipal i semàfors a Vilablareix 109
5.4.3 Flota municipal 111
5.4.3.1 Flota municipal: àmbit PAESC 111
5.4.3.2 Flota municipal a Aiguaviva 113
5.4.3.3 Flota municipal a Fornells de la Selva 115
5.4.3.4 Flota municipal a Riudellots de la Selva 117
5.4.3.5 Flota municipal a Sant Julià de Ramis 119
5.4.3.6 Flota municipal a Sarrià de Ter 121
5.4.3.7 Flota municipal a Vilablareix 123
5.4.4 Transport públic urbà 125
5.5 Producció local d'energia 125
5.5.1 Producció local d'energia elèctrica inferior a 20 MW 125
5.5.2 Producció local de calefacció/refrigeració 126

6 PLA D'ACCIÓ DE MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC 127
6.1 Documentació prèvia 127
6.2 Presentació del pla d'acció 128
6.3 Objectius estratègics i quantitatius 130
6.4 Accions realitzades (2005-2019) 130
6.4.1 Ajuntament d'Aiguaviva 130
6.4.2 Ajuntament de Fornells de la Selva 132
6.4.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva 134
6.4.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis 137
6.4.5 Ajuntament de Sarrià de Ter 138
6.4.6 Ajuntament de Vilablareix 139
6.5 Accions planificades (2020-2030) 142
6.5.1 Accions de mitigació supramunicipals 142
6.5.2 Accions de mitigació municipal 161
6.5.2.1 Accions de mitigació del municipi d'Aiguaviva 166
6.5.2.2 Accions de mitigació del municipi de Fornells de la Selva 216
6.5.2.3 Accions de mitigació del municipi de Riudellots de la Selva 269
6.5.2.4 Accions de mitigació del municipi de Sant Julià de Ramis 321
6.5.2.5 Accions de mitigació del municipi de Sarrià de Ter 369
6.5.2.6 Accions de mitigació del municipi de Vilablareix 416
6.6 Taula resum 465
6.6.1 Accions supramunicipals 465
6.6.2 Accions municipals 468
6.6.2.1 Ajuntament d'Aiguaviva 468
6.6.2.2 Ajuntament de Fornells de la Selva 475
6.6.2.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva 482
6.6.2.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis 489
6.6.2.5 Ajuntament de Sarrià de Ter 495
6.6.2.6 Ajuntament de Vilablareix 502

7 ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC 509
7.1 Organització dels ajuntaments de la unitat del paisatge, capacitat d'actuació dels municipis, recursos i serveis disponibles 509
7.1.1 Organització dels ajuntaments 509
7.1.1.1 Organització de l'Ajuntament d'Aiguaviva 509
7.1.1.2 Organització de l'Ajuntament de Fornells de la Selva 509
7.1.1.3 Organització de l'Ajuntament de Riudellots de la Selva 510
7.1.1.4 Organització de l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis 511
7.1.1.5 Organització de l'Ajuntament de Sarrià de Ter 512
7.1.1.6 Organització de l'Ajuntament de Vilablareix 512
7.1.2 Serveis d'emergència i protecció civil 513
7.1.2.1 Serveis d'emergència i protecció civil d'Aiguaviva 513
7.1.2.2 Serveis d'emergència i protecció civil de Fornells de la Selva 514
7.1.2.3 Serveis d'emergència i protecció civil de Riudellots de la Selva 514

7.1.2.4 Serveis d'emergència i protecció civil de Sant Julià de Ramis 515
7.1.2.5 Serveis d'emergència i protecció civil de Sarrià de Ter 515
7.1.2.6 Serveis d'emergència i protecció civil de Vilablareix 516
7.1.3 . Serveis de salut 517
7.1.3.1 Serveis de salut d'Aiguaviva 517
7.1.3.2 Serveis de salut de Fornells de la Selva 517
7.1.3.3 Serveis de salut de Riudellots de la Selva 517
7.1.3.4 Serveis de salut de Sant Julià de Ramis 517
7.1.3.5 Serveis de salut de Sarrià de Ter 518
7.1.3.6 Serveis de salut de Vilablareix 518
7.1.4 Capacitat d'actuació 518
7.1.4.1 Capacitat d'actuació d'Aiguaviva 518
7.1.4.2 Capacitat d'actuació de Fornells de la Selva 518
7.1.4.3 Capacitat d'actuació de Riudellots de la Selva 518
7.1.4.4 Capacitat d'actuació de Sant Julià de Ramis 519
7.1.4.5 Capacitat d'actuació de Sarrià de Ter 520
7.1.4.6 Capacitat d'actuació de Vilablareix 521
7.2 Gestió municipal de l'aigua 522
7.2.1 Escala municipal 522
7.2.1.1 Escala municipal d'Aiguaviva 522
7.2.1.2 Escala municipal de Fornells de la Selva 522
7.2.1.3 Escala municipal de Riudellots de la Selva 522
7.2.1.4 Escala municipal de Sant Julià de Ramis 523
7.2.1.5 Escala municipal de Sarrià de Ter 524
7.2.1.6 Escala municipal de Vilablareix 525
7.2.2 Escala ajuntament 527
7.2.2.1 Escala ajuntament àmbit: PAESC 527
7.2.2.2 Escala ajuntament d'Aiguaviva 527
7.2.2.3 Escala ajuntament de Fornells de la Selva 527
7.2.2.4 Escala ajuntament de Riudellots de la Selva 528
7.2.2.5 Escala ajuntament de Sant Julià de Ramis 528
7.2.2.6 Escala ajuntament de Sarrià de Ter 529
7.2.2.7 Escala ajuntament de Vilablareix 530
7.2.3 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari 532
7.2.3.1 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari: àmbit PAESC 532
7.2.3.2 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari d'Aiguaviva 533
7.2.3.3 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari de Fornells de la Selva 533
7.2.3.4 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari de Riudellots de la Selva 533
7.2.3.5 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari de Sant Julià de Ramis 534
7.2.3.6 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari de Sarrià de Ter 534
7.2.3.7 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari de Vilablareix 534
7.3 Sistema de sanejament d'aigües residuals 535
7.3.1 Sistema de sanejament d'aigües residuals: àmbit PAESC 535
7.3.2 Sistema de sanejament d'aigües residuals a Aiguaviva 535
7.3.3 Sistema de sanejament d'aigües residuals a Fornells de la Selva PAESC 535
7.3.4 Sistema de sanejament d'aigües residuals a Riudellots de la Selva 536
7.3.5 Sistema de sanejament d'aigües residuals a Sant Julià de Ramis 536
7.3.6 Sistema de sanejament d'aigües residuals a Sarrià de Ter 536
7.3.7 Sistema de sanejament d'aigües residuals a Vilablareix 536
7.4 Aprofitament d'aigües pluvials 537
7.4.1 Aprofitament d'aigües pluvials: àmbit PAESC 537
7.4.2 Aprofitament d'aigües pluvials a Aiguaviva 537
7.4.3 Aprofitament d'aigües pluvials a Fornells de la Selva 537
7.4.4 Aprofitament d'aigües pluvials a Riudellots de la Selva 537
7.4.5 Aprofitament d'aigües pluvials a Sant Julià de Ramis 537
7.4.6 Aprofitament d'aigües pluvials a Sarrià de Ter 537
7.4.7 Aprofitament d'aigües pluvials a Vilablareix 537
7.5 Projeccions climàtiques 2040-2060 RCP4.5 539
7.6 Avaluació dels riscos i vulnerabilitats als impactes del canvi climàtic 539
7.6.1 Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic d'Aiguaviva 542
7.6.2 Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Fornells de la Selva 545
7.6.3 Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Riudellots de la Selva 547
7.6.4 Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Sant Julià de Ramis 549
7.6.5 Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Sarrià de Ter 551

7.6.6 Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Vilablareix 553

8 PLA D'ACCIÓ PER A L'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC 555
8.1 Objectius estratègics per a l'adaptació 555
8.2 Accions realitzades (2005-2019) 556
8.2.1 Ajuntament d'Aiguaviva 556
8.2.2 Ajuntament de Fornells de la Selva 556
8.2.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva 557
8.2.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis 557
8.2.5 Ajuntament de Sarrià de Ter 557
8.2.6 Ajuntament de Vilablareix 558
8.3 Accions planificades (2019-2030) 559
8.3.1 Accions supramunicipals 559
8.3.2 Accions municipals 572
8.3.2.1 Accions d'adaptació del municipi d'Aiguaviva 572
8.3.2.2 Accions d'adaptació del municipi de Fornells de la Selva 604
8.3.2.3 Accions d'adaptació del municipi de Riudellots de la Selva 635
8.3.2.4 Accions d'adaptació del municipi de Sant Julià de Ramis 659
8.3.2.5 Accions d'adaptació del municipi de Sarrià de Ter 690
8.3.2.6 Accions d'adaptació del municipi de Vilablareix 719
8.4 Taula resum 746
8.4.1 Taula resum accions supramunicipals 746
8.4.2 Taula resum accions municipals 749
8.4.2.1 Ajuntament d'Aiguaviva 749
8.4.2.2 Ajuntament de Fornells de la Selva 756
8.4.2.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva 763
8.4.2.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis 769
8.4.2.5 Ajuntament de Sarrià de Ter 776
8.4.2.6 Ajuntament de Vilablareix 783

9 POBRESA ENERGÈTICA 789
9.1 Accions municipals 790
9.1.1 Ajuntament d'Aiguaviva 790
9.1.2 Ajuntament de Fornells de la Selva 793
9.1.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva 796
9.1.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis 799
9.1.5 Ajuntament de Sarrià de Ter 802
9.1.6 Ajuntament de Vilablareix 805

10 PLA DE PARTICIPACIÓ I COMUNICACIÓ 808
10.1 Actors implicats 808
10.2 Taller de participació 808
10.3 Comunicació 811

11 PLA DE SEGUIMENT 812

12 PLA D'INVERSIONS 814
12.1 Accions de mitigació 814
12.1.1 Accions supramunicipals 814
12.1.2 Accions municipals 815
12.1.2.1 Ajuntament d'Aiguaviva 815
12.1.2.2 Ajuntament de Fornells de la Selva 817
12.1.2.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva 820
12.1.2.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis 822
12.1.2.5 Ajuntament de Sarrià de Ter 824
12.1.2.6 Ajuntament de Vilablareix 826
12.2 Accions d'adaptació 829
12.2.1 Accions supramunicipals 829
12.2.2 Accions municipals 829
12.2.2.1 Ajuntament d'Aiguaviva 829
12.2.2.2 Ajuntament de Fornells de la Selva 831
12.2.2.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva 832
12.2.2.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis 834
12.2.2.5 Ajuntament de Sarrià de Ter 835

12.2.2.6 Ajuntament de Vilablareix 836
12.3 Accions de pobresa energètica 838
12.3.1 Ajuntament d'Aiguaviva 838
12.3.2 Ajuntament de Fornells de la Selva 839
12.3.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva 839
12.3.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis 839
12.3.5 Ajuntament de Sarrià de Ter 839
12.3.6 Ajuntament de Vilablareix 840

Annexes

Annex 1. *SECAPS TEMPLATES*

Annex 2. Vulnerabilitats dels municipis

Annex 3. Retorn del Procés de participació

1 El Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia

1.1 El Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia

L'any 1997, en el marc de la tercera Cimera del Clima, es presentava el **Protocol de Kyoto**[1], amb l'objectiu d'establir un protocol vinculant de reducció d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH). El compromís era reduir el 5 % dels GEH emesos l'any 1990 durant el període 2008-2012. Tot i que la Unió Europea el va signar l'any 1998 i el va ratificar el 2002, el protocol no va entrar en vigor fins al 16 de febrer de 2005, quan es va assolir el mínim de països necessaris per sumar, junts, un compromís de reducció de més del 55 % de les emissions de GEH del 1990.

A la Cimera del Clima celebrada a París el desembre de 2015 (COP 21) es va aconseguir l'acord polític de mantenir l'escalfament global per sota dels 2ºC, amb un objectiu de 1,5ºC**. L'acord de París** és el més important aconseguit fins ara i va entrar en vigor el 4 de novembre de 2016, després de superar els llindars de ratificació establerts en el mateix acord.

A principis de 2008 la Unió Europea va posar en marxa el **"Pacte de les Alcaldies per l'energia sostenible local"**, una iniciativa per canalitzar i reconèixer la participació del món local en la lluita contra el canvi climàtic. Els signants del Pacte es comprometien a reduir les emissions de CO_2 en més d'un 20% el 2020, a través de l'eficiència energètica i les energies renovables (mitigació).

El Pacte de les Alcaldies és la primera iniciativa, i la més ambiciosa, de la Comissió Europea orientada directament a les autoritats locals i als ciutadans per prendre la iniciativa en la lluita contra el canvi climàtic. El nou Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia és la fusió de la mitigació del canvi climàtic (Pacte de les Alcaldies – Covenant of Mayors) i l'adaptació (Alcaldies per l'Adaptació – Mayors Adapts) sota un mateix paraigua en una nova iniciativa.

La nova estratègia del «40/30» de la Comissió Europea és la base del Pacte de les Alcaldies (Covenant of Mayors), en què la Unió Europea atorga tot el protagonisme als municipis com a actors principals de l'acció de govern.

Al maig del 2021, el renovat Pacte de les Alcaldies assumeix els compromisos de l'Acord Verd europeu 2019 i la Llei europea de Canvi Climàtic i fixa l'objectiu de reducció en més del 55% al 2030 i la neutralitat en carboni al 2050.

A partir del novembre de 2015, tots els signants del Pacte de les Alcaldies es comprometen, voluntàriament i unilateralment, a adoptar el compromís de reduir les emissions de CO_2 en el seu municipi com a mínim en un 40% per l'any 2030, recentment incrementat a un 55%; a reduir la vulnerabilitat del seu territori, i a augmentar la resiliència als impactes del canvi climàtic, mitjançant la redacció i execució de **Plans d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC)**. Aquests han d'incloure mesures a favor de les fonts d'energia renovables i les tecnologies de millora de l'eficiència energètica per a la mitigació del canvi climàtic, una avaluació de les vulnerabilitats i els riscos al canvi climàtic i un pla d'acció pel que fa a l'adaptació.

Els resultats directes que obtenen els signants del Pacte són:

- El fet de disposar d'una **eina programàtica** que permeti establir la política energètica a seguir fins al 2030. Aquesta eina ha de permetre establir les bases d'aquelles accions i mesures tècniques i econòmiques que caldrà desenvolupar per part del municipi.
- **Reduir la vulnerabilitat climàtica** del municipi, atès que l'adaptació és un complement indispensable a les accions de mitigació.
- Incorporar una visió renovada i compartida per abordar reptes interconnectats i fer front a la lluita contra el canvi climàtic: la mitigació del canvi climàtic, l'adaptació i l'energia sostenible.

1) https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol

- **Mitjans financers i suport polític** en àmbit de la Unió Europea, a través de mecanismes financers concrets per ajudar els signants del Pacte a complir els seus compromisos.
- **Visibilitat pública**, ja que la Comissió Europea s'ha compromès a donar suport a les autoritats locals que participen en el Pacte a través de celebracions conjuntes amb altres territoris, etc.

1.2 L'Acció del món local en la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic

1.2.1 Projeccions per a l'any 2050

Els municipis de la Unitat de Paisatge del Pla de Girona donen suport a la visió compartida per al 2050:

- L'acceleració de la descarbonització dels seus territoris.
- L'enfortiment de la seva capacitat d'adaptació als efectes del canvi climàtic inevitable.
- L'accés a una energia segura, sostenible i assequible a la ciutadania.

1.2.2 Els compromisos adquirits

Els municipis adherits al Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia es comprometen a executar accions per assolir reduccions d'emissions de gasos d'efecte hivernacle de com a mínim el 40% a l'any 2030, recentment incrementat al 55%, i l'adopció d'un enfocament conjunt per abordar la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic.

Per portar a la pràctica aquest compromís polític els signataris del Pacte, des de la seva adhesió tenen dos anys per redactar un Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC). Aquest PAESC ha d'incloure:

- Un inventari base de les emissions de gasos d'efecte hivernacle del municipi per fer el seguiment de l'efectivitat de les accions de mitigació.
- Una Avaluació de Riscos i Vulnerabilitats Climàtiques.
- Un Pla d'acció per a la mitigació del canvi climàtic.
- Un Pla d'acció per a l'adaptació al canvi climàtic.
- Un Pla de comunicació i participació ciutadana.

Per aconseguir els objectius del Pacte, el Pla de Girona es compromet a:

- Considerar l'**Inventari de Referència d'Emissions (IRE)** realitzat per la Diputació de Girona com a recull de les dades de partida
- Presentar un **Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC)**, aprovat pels ajuntaments dels municipis, en un termini màxim de dos anys des de la data d'adhesió al Pacte, i esbossar les mesures i polítiques que es proposen executar per assolir els objectius.
- Elaborar un **Informe de Seguiment de les Emissions (ISE)** cada dos anys des de la data d'enviament del Pla d'Acció pel Clima i l'Energia que avaluï, monitoritzi i verifiqui els objectius.
- Promoure activitats i involucrar la ciutadania i les parts interessades, inclosa l'organització del **Dia de l'Energia i el Clima** (jornades locals d'energia i adaptació al canvi climàtic).
- Difondre el missatge del Pacte de les Alcaldies, en particular a altres autoritats locals a fi que s'hi adhereixin i participin en els esdeveniments més importants (per exemple, en les celebracions del Pacte de les Alcaldies i en les sessions o tallers temàtics).
- Acceptar que els signants deixaran de ser membres del Pacte en cas de no presentar a temps els diferents documents tècnics requerits (el document del PAESC o els informes de seguiment).

1.3 Procediment de tramitació del PAESC

La durada del procés és de dos anys des de la signatura d'adhesió fins a la presentació del PAESC a la Oficina del Pacte de les Alcaldies.

Les fases del PAESC són:

- Adhesió al Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia
- Notificació a l'Oficina del Pacte i a la Diputació de Girona.
- Recollida d'informació: dades de diferents fonts públiques, dades facilitades pel CILMA en relació amb l'inventari d'emissions i amb la vulnerabilitat i riscos als impactes del canvi climàtic en el municipi, dades facilitades per el propi Ajuntament i realització de visites energètiques i d'aigua als equipaments municipals (VEPE).
- Redacció dels documents del PAESC:
    - Inventari d'emissions.
    - Anàlisi de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic
    - Identificació de les àrees d'acció principals en matèria d'adaptació
    - Diagnosi: per emissions i per impactes al canvi climàtic
    - Pla d'acció de mitigació
    - Pla d'acció d'adaptació
    - Accions contra la pobresa energètica
    - Pla de participació i comunicació
    - SECAP Template
- Realització del taller de participació ciutadana
- Aprovació del Pla pel Ple municipal i enviament a l'Oficina del Pacte de les Alcaldies (CoMO)
- Seguiment del PAESC.

2 Antecedents i context

2.1 Política europea en matèria energètica i clima

L'octubre de 2014 la Unió Europea va adoptar el **marc sobre el clima i l'energia 2030**[2] que es renova al 2020 com a part de l'European Green Deal. Els objectius fonamentals d'aquest marc van ser tres:

- Reduir almenys un 55% les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle (en relació amb els nivells de 1990)
- Assolir una quota d'energies renovables almenys d'un 32%.
- Millorar l'eficiència energètica almenys un 32,5%.

Aquest marc té com a base el paquet de mesures sobre clima i energia fins a l'any 2020, aprovat l'any 2008 per la UE.

A més, s'ajusta a la perspectiva a llarg termini que contemplen el **Full de ruta cap a una economia baixa en carboni competitiva el 2050** (novembre de 2018)[3], el **Full de ruta de l'energia per a 2050** (desembre 2011)[4] i el **Llibre blanc sobre el Transport**[5]**.**

Al desembre de 2019 la UE presenta el Pacte Verd Europeu (New Green Deal) amb el qual es compromet amb la neutralitat climàtica d'aquí a 2050. Com a objectiu a més curt termini, els estats membres es comprometen a reduir les emissions de GEH en com a mínim un 55% al 2030. El passat 21 d'abril de 2021 la iniciativa del Pacte d'Alcaldes va formalitzar l'assumpció dels compromisos aprovats per la Comissió Europea.

2.2 L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta

Per tal de complir el Protocol de Kyoto, l'Estat espanyol va crear el Consell Nacional del Clima (CNC) i l'Oficina Espanyola del Canvi Climàtic (OECC), així com la Comissió de Coordinació de Polítiques de Canvi Climàtic, per coordinar les polítiques de l'Estat amb les de les comunitats autònomes i la Comissió Interministerial pel Canvi Climàtic i la Transició Energètica (2018).

L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta[6] **(EECCEL)**, horitzó 2007-2012-2020, és un instrument planificador que estableix el marc en què les administracions han d'actuar per tal d'adoptar polítiques i mesures per mitigar el canvi climàtic, pal·liar els efectes adversos del canvi climàtic i complir els compromisos internacionals adquirits per Espanya en matèria de canvi climàtic.

Al març del 2021 d'aprova el tet definitiu del **Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (PNIEC) 2021-2030**[7], una fulla de ruta per a la pròxima dècada per tal d'aconseguir una coherència amb la neutralitat d'emissions aspirada pel 2050 i la descarbonització de l'economia. Així doncs, els tres pilars essencials de la política espanyola contra el canvi climàtic seran la Llei de Canvi Climàtic, el Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (PNIEC) i l'Estratègia de Transició Justa.

2) https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_es
3) https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_es
4) https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/2050-energy-strategy
5) https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011_white_paper_en
6) https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/legislacion/documentacion/est_cc_energ_limp_tcm30-178762.pdf
7) https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-5106

2.3 Llei del canvi climàtic de Catalunya

A Catalunya, un cop superat el Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015 i el Pla Català de Mitigació del Canvi Climàtic 2008-2012, el Govern de la Generalitat de Catalunya va elaborar el **Pla de l'Energia i del Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020,** al setembre de 2012, **l'Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic – horitzó 2013-2020 (ESCACC),** al novembre de 2012 i **la Llei catalana de canvi climàtic (LC3)**[8], a l'agost 2017.

La Llei catalana de canvi climàtic persegueix, bàsicament, cinc finalitats:

- Aconseguir que Catalunya redueixi les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) i afavorir la transició cap a una economia baixa en carboni.
- Reforçar i ampliar les estratègies i els plans que s'han elaborat durant els darrers anys.
- Promoure i garantir la coordinació de totes les administracions públiques catalanes, i fomentar la participació de la ciutadania, dels agents socials i dels agents econòmics.
- Esdevenir un país capdavanter en la investigació i aplicació de noves tecnologies, i reduir la dependència energètica de Catalunya de recursos energètics externs.
- Fer visible el paper de Catalunya al món, tant en els projectes de cooperació com en la participació en els fòrums globals de debat sobre el canvi climàtic.

A Catalunya, a més, disposem d'un document tècnic de referència que identifica i quantifica els impactes climàtics amb les mateixes projeccions i escenaris del IPPC (Intergovernamental Panel on Climate Change - United Nations); ***"Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya – 2016"*** [9]**.**

2.4 Municipis gironins contra el canvi climàtic

El 26 de setembre de 2008 va tenir lloc a Lloret de Mar la jornada «Els municipis gironins contra el canvi climàtic». L'objectiu principal va ser posar de manifest la importància que tenen els ajuntaments en la lluita contra el canvi climàtic. D'aquesta jornada, en va sortir un manifest a través del qual els municipis signants (seixanta-set ens locals) es comprometien a:

- Col·laborar amb la Unió Europea per superar el «20/20/20».
- Preparar un inventari de referència d'emissions i de partida.
- Adaptar els municipis per emprendre les mesures necessàries contra el canvi climàtic.
- Sensibilitzar la societat civil i difondre el manifest.
- Compartir les experiències amb altres ens locals.
- Prioritzar les accions de l'Agenda 21 que tinguin per objectiu reduir el canvi climàtic.

8) https://portaldogc.gencat.cat/utilsEADOP/PDF/7426/1667653.pdf
9) http://cads.gencat.cat/web/.content/Documents/Publicacions/tercer-informe-sobre-canvi-climatic-catalunya/TERCER_INFORME_CANVI_CLIMATIC_web.pdf

2.5 El Pla de Girona i el seu compromís per lluitar contra el canvi climàtic

Els Plens dels Ajuntaments de Aiguaviva, Fornells de la Selva, Riudellots de la Selva, Sant Julià de Ramis, Sarrià de Ter i Vilablareix van aprovar l'adhesió al Pacte de les Alcaldies. Aquests municipis van obtenir els seus **Plans d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES).** I recentment han aprovat per plens municipals l'adhesió al nou Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia amb el que es comprometen a reduir les emissions en un 55% per a l'any 2030, a analitzar la vulnerabilitat al canvi climàtic del municipi i a planificar accions de mitigació i adaptació al canvi climàtic.

Per tal de vetllar pel compliment dels compromisos del nou Pacte i de l'execució d'aquest **Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC)**.

Compromisos del PAESC del Pla de Girona

El present Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) del Pla de Girona consta de **350 accions** de mitigació, que suposen un estalvi de **175.529,24 tnCO_2 eq** per a l'any 2030. El cost de l'aplicació de les accions de mitigació és de **14.242.475€.**

Si en aquest resultat hi sumem **les 155 accions finalitzades**, s'assoleix un estalvi total d'emissions de **196.740,26 tCO_2eq, és a dir una reducció del 68,81% respecte les emissions de l'any 2005**.

Al seu torn, el PAESC del Pla de Girona consta de 225 accions d'adaptació pels diferents sectors d'actuació. El cost de l'aplicació de les accions d'adaptació contemplades és d'un mínim de 1.579.781,58€.

Dins de les accions de mitigació, es contemplen **12 accions per fer front a la pobresa energètica.**

3 Metodologia

La metodologia proposada per redactar el PAESC de les comarques gironines ha estat elaborada per la Diputació de Girona i el CILMA (Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les comarques gironines). Aquesta metodologia s'ha realitzat a partir de la publicada per l'Oficina del Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia.

La taula següent mostra les etapes principals del procés del PAESC i els documents de referència publicats per la Diputació de Girona i el CILMA:

Taula 1. Les etapes principals del procés del PAESC

Fase	Etapa	Documents resultants	Documents de referència	Termini
Inici	Compromís polític i signatura del PAESC Adaptació de les estructures administratives municipals Aconseguir el suport de les parts interessades	+ acord del ple + formulari d'adhesió	+ proposta de model d'acord del ple + text Pacte de les Alcaldies + formulari d'adhesió + preguntes i respostes per als municipis	-
Planificació	Avaluació del marc actual, que inclou l'informe de referència d'emissions	+ IRE de l'àmbit ajuntament + SECAP *Template*	+ full de càlcul per sol·licitar dades + IRE de les comarques gironines (àmbit PAESC) + SECAP *Template* (àmbit PAESC) per a cada municipi + document PAESC marc	Al cap de dos anys
	Establiment de la visió: on volem anar? Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho? Aprovació i presentació del pla	+ PAESC municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAESC a les comarques gironines + fitxa d'anàlisi de vulnerabilitat del municipi + fulla de càlcul de base de dades de vulnerabilitat al canvi climàtic + guia d'accions de mitigació + guia d'accions d'adaptació + fulla de càlcul costos accions d'adaptació +fulla de càlcul de trasllat de l'anàlisi de vulnerabilitat al SECAP Template	
Implantació	Implantació	+ PAESC municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAESC a les comarques gironines + metodologia i eines per a la redacció dels informes de seguiment	+ Informe d'implantació (cada dos anys) + Informe d'acció (cada quatre anys)
Seguiment i informació	Seguiment Informació i presentació dels informes d'implantació i d'acció periòdics Revisió	+ revisió PAESC municipal + ISE		
Participació	Promoure activitats i involucrar la ciutadania i les parts interessades Organitzar activitats el Dia de l'Energia i el Clima	+ PAESC municipal + informe de resultats (breu descripció de les activitats realitzades)	+ metodologia per a la redacció dels PAESC a les comarques gironines + metodologia per a la redacció dels PAESC a les comarques gironines	Anual

Font: Metodologia per a l'elaboració dels PAESC a les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA, 2019

4 Característiques de la unitat del paisatge

4.1 Característiques geogràfiques

La unitat de paisatge del Pla de Girona està formada pels municipis d'Aiguaviva, Fornells de la Selva, Riudellots de la Selva, Sant Julià de Ramis, Sarrià de Ter, Vilablareix, Salt i Girona. La superfície total d'aquesta unitat és de 113,74 km^2. L'elevació mitjana de la zona respecte al nivell del mar és de 90 m.

Els municipis estan situats principalment dins del nord de la comarca del Gironès, a excepció de Riudellots de la Selva, que forma part de la comarca de La Selva. Cal destacar que Salt i Girona s'inclouen dins de la unitat de paisatge, i, per tant, es tindran en compte en la descripció d'aquesta. Tanmateix, donat que aquests dos municipis tenen més de 20.000 habitants, no s'inclouran en els inventaris d'emissions ni es proposaran accions per aquests.

Aquesta unitat de paisatge està situada en l'extrem septentrional de la depressió Prelitoral. En els materials que conformen el Pla de Girona hi predominen materials d'origen sedimentari, sobretot els corresponents a les terrasses fluvials modelades pels nombrosos rius i torrents que travessen el pla.

El medi natural de la unitat paisatgística està fortament influenciat per la presència del riu Ter. El riu Fluvià travessa la unitat entre els termes de Sant Julià de Ramis, Sarrià del Ter, Girona, i Salt. Destaca també la presència del riu Onyar i la Riera de la Maçana.

La vegetació està caracteritzada per un mosaic agroforestal de conreus herbacis i clapes de bosc mixt de pi pinyer (*Pinus pinea),* pi blanc (*Pinus halepensis*), alzines (*Quercus ilex*) i suredes (*Quercus suber*). Els conreus són majoritàriament de blat, ordi i blat de moro, tot i que també hi ha alguns camps de fruiters (pomeres) i lleguminoses (colza).

La dinàmica del paisatge està fortament condicionada per les dimensions de l'àrea urbana de Girona. A més, cal tenir en compte la proliferació de paisatges periurbans a la perifèria de l'àrea urbana i al voltant de les carreteres d'entrada i sortida a les ciutats. Els usos del sòl predominants són les urbanitzacions, les zones urbanes, les zones industrials, els conreus herbacis de secà i els boscos d'esclerofil·les.

La dinàmica d'evolució dels usos del sòl està marcada per l'abandonament de cultius i per l'augment de la massa forestal. El sector amb un major pes econòmic dins de la unitat és el sector terciari.

Taula 2. Superfície i altitud dels municipis del Pla de Girona

Municipi	Superfície (km^2)	Altitud (m)	Comarca
Aiguaviva	13,92	169	Gironès
Fornells de la Selva	11,86	102	Gironès
Girona	39,12	70	Gironès
Riudellots de la Selva	13,12	98	Selva
Salt	6,64	83	Gironès
Sant Julià de Ramis	18,8	128	Gironès
Sarrià de Ter	4,16	70	Gironès
Vilablareix	6,17	99	Gironès
Total	**113,79**	**102,38**	

Font: XIFRA

Els vuit municipis estan formats per 49 entitats singulars. Del total de la població de la unitat, el 88,64% de la població de la zona habita en els municipis de Girona i Salt. El 1,57% de la població total habita en disseminats.

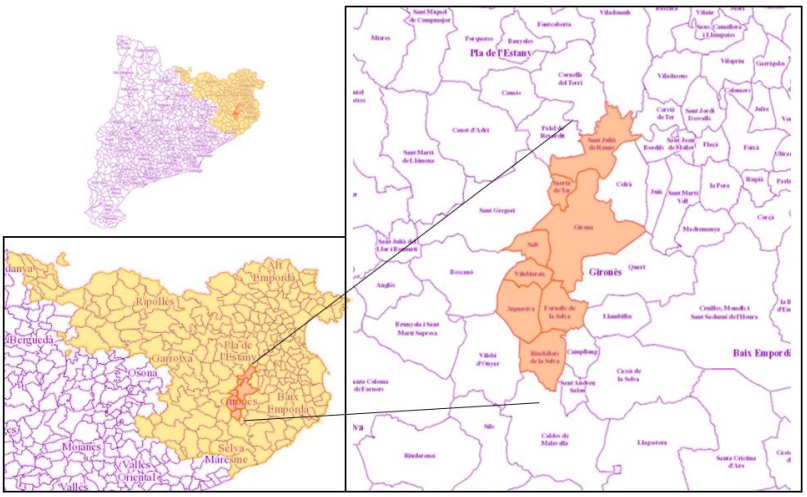
Taula 3. Entitats singulars per municipi

Municipi	Entitat singular	Habitants
AIGUAVIVA		**765**
	AIGUAVIVA	355
	GÜELL	45
	MASROCS	11
	MIGDIA	61
	PUIGTORRAT	67
	RAJOLERIES	40
	CAN JORDI	66
	MAS ALIU	120
FORNELLS DE LA SELVA		**2.670**
	FORNELLS DE LA SELVA	2.189
	BARCELONETA (LA)	125
	SELVA (LA)	65
	MAS CASES (EL)	24
	MAS SERRA (EL)	30
	FORNELLS-PARK	237
GIRONA		**103.369**
	CAMPDORÀ	217
	CREU DE PALAU	45
	DOMENY	17
	GIRONA	99.386
	PONT MAJOR	41
	SANT DANIEL	95
	SANT PONÇ	5
	VILA-ROJA	1.540
	CAPUTXINS	212
	FONT DE LA PÓLVORA	1.768
	HORTES	8
	MONTILIVI	0
	TAIALÀ-GERMANS SÀBAT	35
RIUDELLOTS DE LA SELVA		**2.071**
	RIUDELLOTS DE LA SELVA	1.199
	VEÏNAT DE CAN BUIXÓ	66
	VEÏNAT DE CAN CALDERÓ	91
	VEÏNAT DE L'ESTACIÓ	73
	VEÏNAT DE LA PEQUENYA	27
	VEÏNAT LA TORREPONSA	54
	VEÏNAT DE L'HOSTAL NOU	102
	POLÍGON INDUSTRIAL	5
	URBANITZACIÓ CAN JORDI	97
	VEÏNAT DEL REGÀS	54
	URBANITZACIÓ MAS JOALS	177
	URBANITZACIÓ PONENT-RESIDENCIAL	126
SALT		**32.138**
	SALT	32.138

SANT JULIÀ DE RAMIS		**3.576**
	MEDINYÀ	854
	MONTAGUT	433
	SANT JULIÀ DE RAMIS	210
	CAMP DE LES COMES (EL)	423
	PLA DE BAIX (EL)	1.117
	GOLF DE SANT JULIÀ (EL)	539
SARRIÀ DE TER		**5.229**
	SARRIÀ DE TER	5.229
VILABLAREIX		**3.063**
	PERELLÓ (EL)	2.898
	VILABLAREIX	165
TOTAL		**152.881**

Font: XIFRA.

Figura 1. Situació del Pla de Girona dins la demarcació de Girona



POBLACIÓ[10]

Població (2005): 127.022 habitants

Població (2020): 152.881 habitants

HABITATGES I EQUIPAMENTS

Nº d'habitatges (2001): 411.954

Nº d'habitatges (2011): 489.216

Habitatges segona residència: 4 %

Nº d'equipaments municipals (2020): 859

CARACTERÍSTIQUES GEOGRÀFIQUES

Altitud: 90 m

Superfície: 113,74 km2

Graus dies de calefacció i refrigeració)[11]:

- GDR 21/21 = 476,4;
- GDC 15/15 = 1.323,9

4.2 Població i demografia

Al Pla de Girona hi ha un total de 152.881 habitants (2020). La població ha augmentat un 20,36% en el global de la unitat des del 2005 fins al 2020. Els municipis de Fornells de la Selva, Sant Julià de Ramis i Vilablareix han estat els que més han crescut amb taxes de creixement al voltant del 43%, mentre que en d'altres, com Riudellots de la Selva, aquests taxes han estat menors al 20%.

Taula 4. Població per municipi (2020)

10) IDESCAT
11) ICAEN

Municipi	Població	Variació 2005-2020
Aiguaviva	765	27,29%
Fornells de la Selva	2.670	41,72%
Riudellots de la Selva	2.071	16,68%
Sant Julià de Ramis	3.576	43,33%
Sarrià de Ter	5.229	17,42%
Vilablareix	3.063	29,56%
Salt	32.138	17,42%
Girona	103.369	19,26%
Total Pla de Girona	**152.881**	**20,36%**

Font: XIFRA, Diputació de Girona

Figura 2. Evolució del padró d'habitants per municipi, 2005-2020

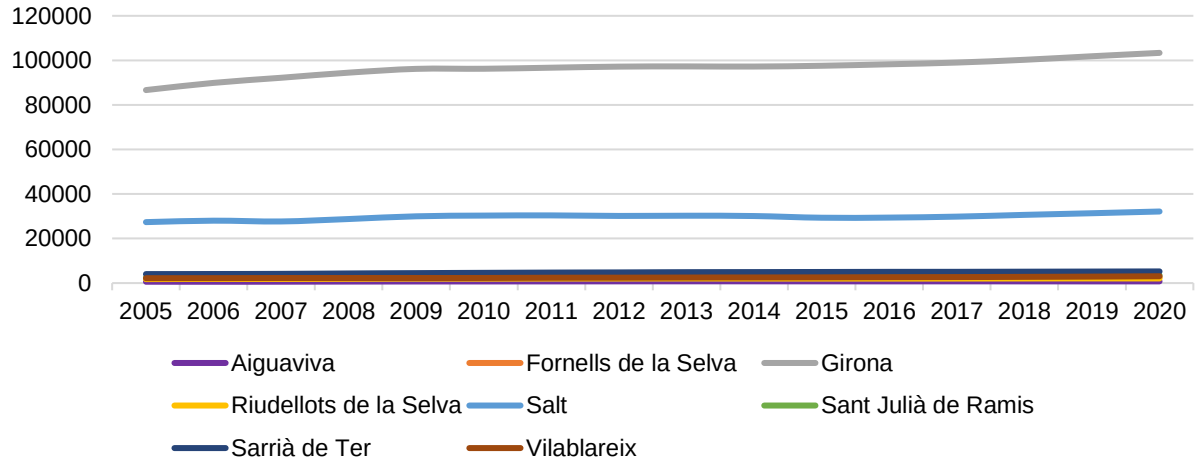
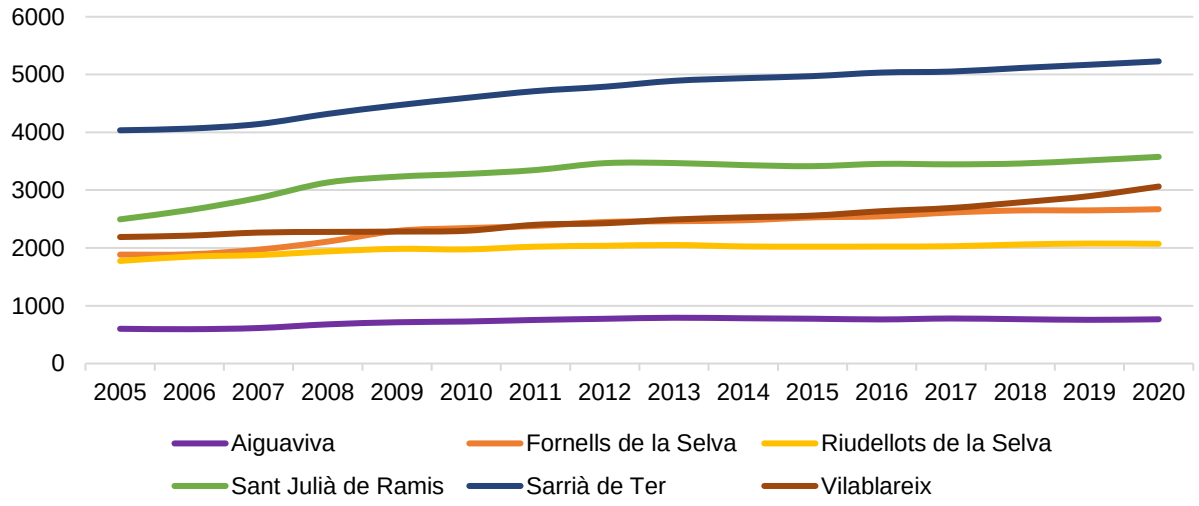


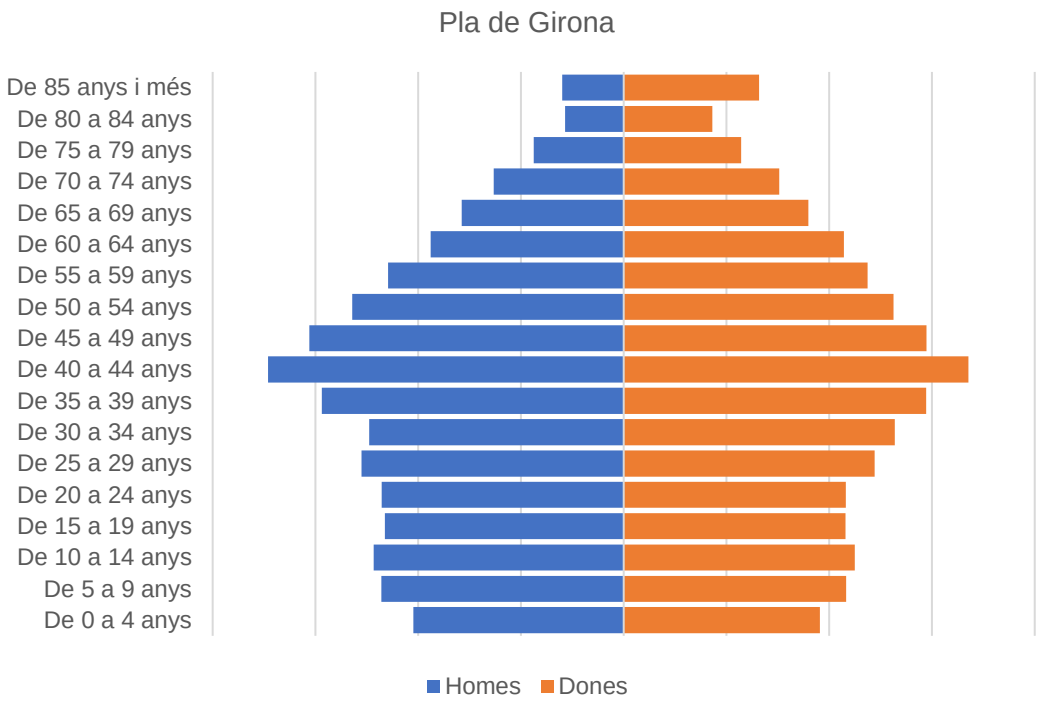
Figura 3. Evolució del padró d'habitants per als municipis amb menys de 10.000 habitants, 2005-2020



Font: XIFRA

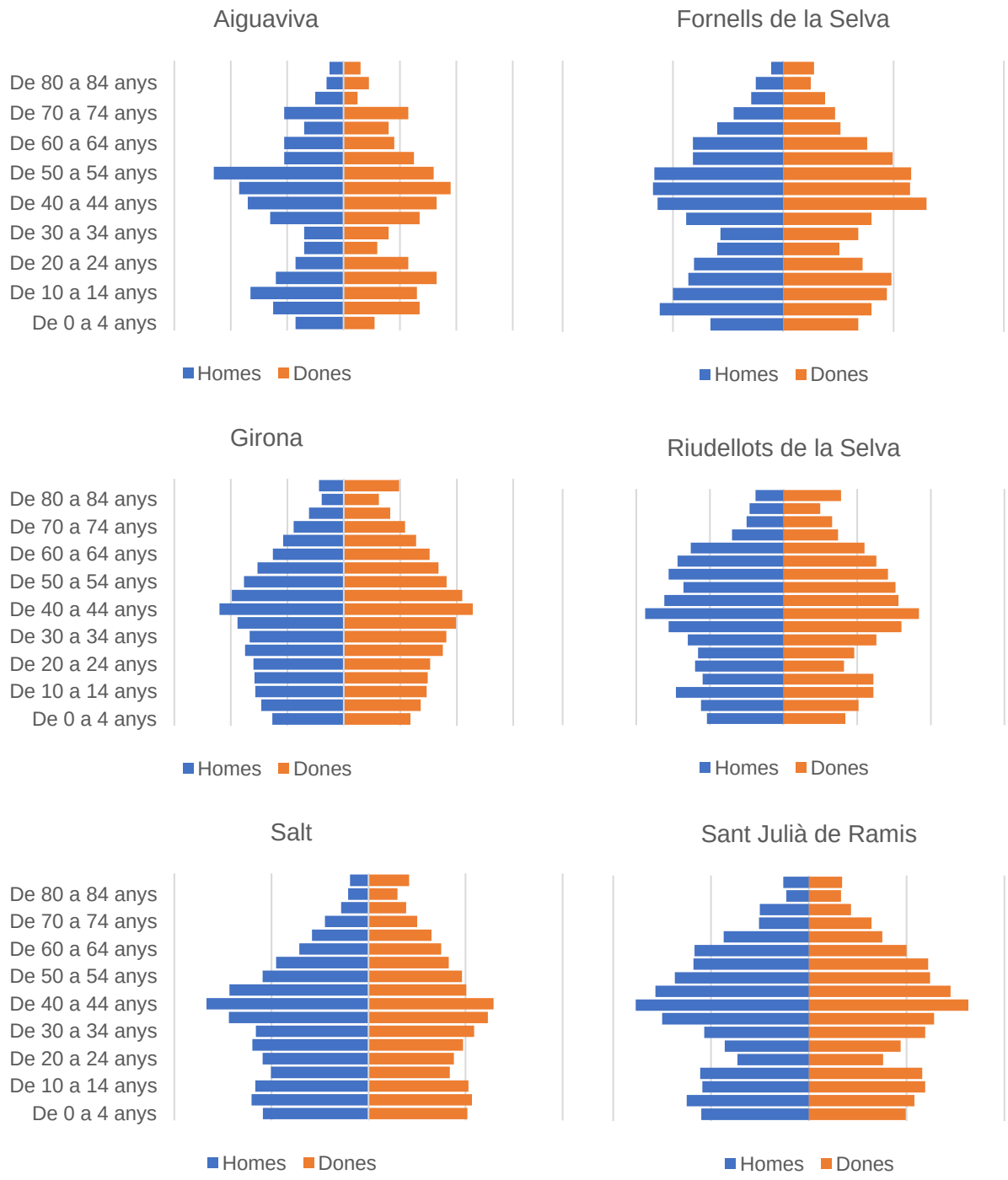
L'edat mitjana de la població és de 39,94 anys. La piràmide poblacional ens mostra una estructura demogràfica equilibrada. Els grups d'edat més nombrosos són els d'entre 40 i 45 anys, mentre que entre les edats de 15 i 35 anys el volum de població és inferior.

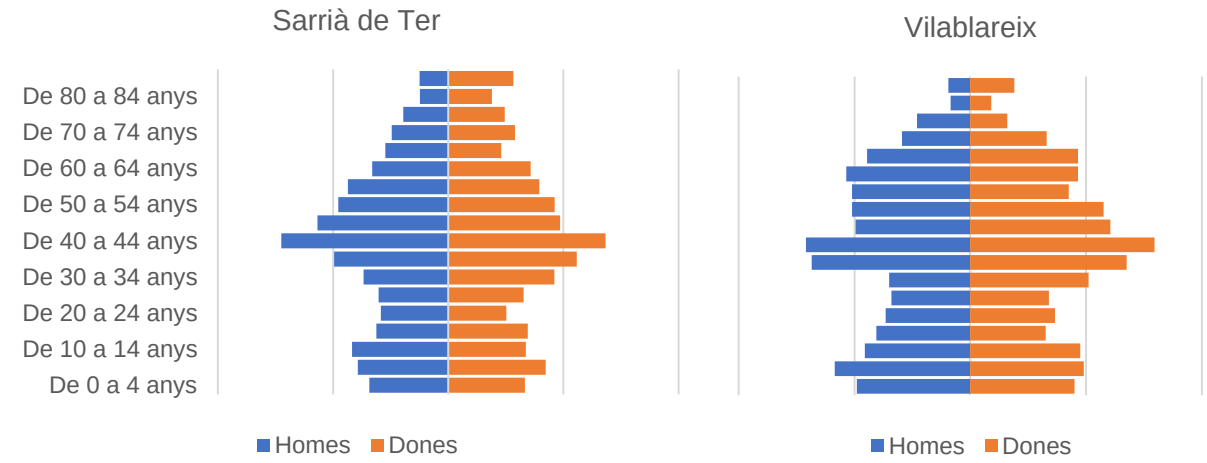
Figura 4. Estructura d'edats del Pla de Girona



Font: XIFRA (2020)

Figura 5. Estructura d'edats dels municipis que conformen el Pla de Girona.





Font: XIFRA (2020)

Les dades extretes de l'estructura d'edat ens indiquen que és una població amb tendència a l'envelliment, amb un índex d'envelliment de 81,72%, on s'observa que el nombre de persones per a al grup de 0 a 15 anys és gairebé el mateix que per al grup de més de 65 anys. Respecte al grup de més de 65 anys, el 15% d'aquests té més de 85 anys, valor que es situa per sota de la mitjana de la província de Girona. Per a la resta d'indicadors demogràfics, els valors mitjans són molt similars a les mitjanes del conjunt de la província (IDESCAT), si bé es mantenen per sota.

Pel que fa als indicadors demogràfics, amb estructura d'edats del 2020, el Pla de Girona presenta els següents:

Taula 5. Indicadors demogràfics.

Indicador	***Resultat 2020***
Població entre 0 i 15 anys	18,43%
Població entre 16 i 64 anys	66,51%
Població entre de 65 anys i més	15,06%
Índex d'envelliment[12]	81,71
Índex de sobre envelliment [13]	16,62
Índex de dependència juvenil[14]	27,71
Índex de dependència de la gent gran[15]	22,65
Índex de dependència global[16]	50,36

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades publicades a IDESCAT.

[12] Relació entre la població de 65 anys i més, i la població de 0 a 15 anys.
[13] Relació entre la població de 85 anys i més amb la població de 65 anys i més.
[14] Relació entre els individus en edat no activa de 0 a 15 anys respecte de la població potencialment activa.
[15] Relació entre els individus de més de 65 anys respecte de la població potencialment activa.
[16] Relació entre els individus en edat no activa respecte de la població potencialment activa.

4.3 Característiques socioeconòmiques

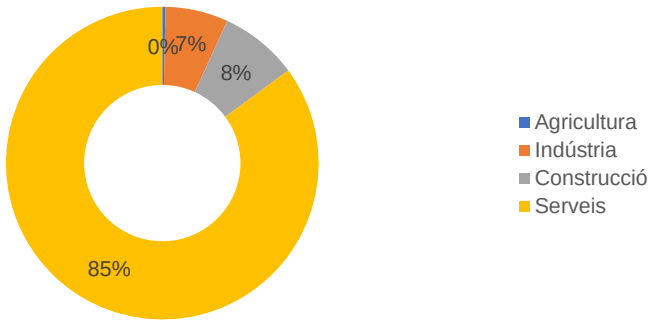
Les principals activitats econòmiques al Pla de Girona es centren en el sector serveis. El sector de la construcció té un pes important en les poblacions més grans, seguit pel sector de la indústria. Al tercer trimestre de 2020 hi havia 4.974 empreses registrades en el sector serveis, 473 per al sector de la construcció, 380 per a la indústria i 19 empreses del sector agrícola. El total d'empreses a la unitat paisatgística ha disminuït lleugerament durant els últims 5 anys. Actualment hi ha 5.846 empreses registrades, de les quals el 90% es concentren en els municipis de Girona i Salt.

Taula 6. Núm. d'empreses el tercer trimestre de 2020.

Empreses (III Trim 2020)	***Total***	***Pes per sectors (%)***	***Variació* 2016-2020 (%)***
Agricultura	19	0,33	-9,52
Indústria	380	6,50	-8,21
Construcció	473	8,09	1,5
Serveis	4974	85,08	-2,05

*Variació percentual de centres de cotització
Font: XIFRA

Figura 6. Distribució percentual del nombre d'empreses per sector (tercer trimestre 2020)



Font: XIFRA.

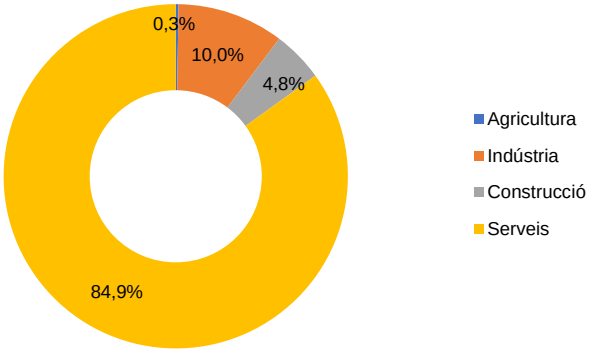
En relació als llocs de treball de cada sector, el 85% dels treballadors assalariats o autònoms treballen en el sector serveis, el 4% al sector construcció, el 10% al sector indústria i un 0,3% al sector de l'agricultura.

Taula 7. Nombre de treballadors per sector (tercer trimestre 2020)

Llocs de treball	***Assalariats***	***Autònoms***	***TOTAL***	***%***
Agricultura	*124*	*127*	*251*	*0,3%*
Indústria	*9008*	*599*	*9607*	*10,0%*
Construcció	*3524*	*1076*	*4600*	*4,8%*
Serveis	*73710*	*7831*	*81541*	*84,9%*
TOTAL	***86366***	***9633***	***95999***	

Font: XIFRA

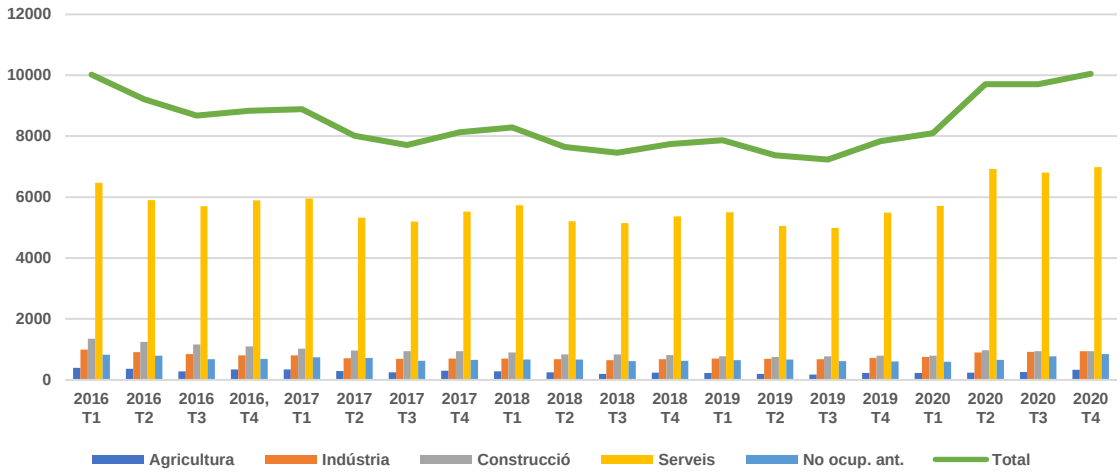
Figura 7. Distribució percentual del nombre de treballadors per sector (tercer trimestre 2020).



Font: XIFRA

La taxa d'ocupació estimada pel 3er trimestre de 2020 del Pla de Girona és del 60,16%. El volum de persones en atur ha augmentat durant l'any 2020, després d'un període de reducció de l'atur entre 2016 i 2020. El sector que s'ha vist més afectat per aquest augment d'atur ha estat el dels serveis. La taxa d'atur a l'abril de 2020 era del 13,04%. Els municipis amb una major taxa d'atur en l'abril de 2020 són Salt (18,35% de població aturada), Girona (12,33%), Sant Julià de Ramis (8,90%), Sarrià de Ter (8,18%) i Riudellots de la Selva (7,51%). En canvi, els municipis amb una menor taxa d'atur son Aiguaviva (5,57%), Vilablareix (5,95%) i Fornells de la Selva (6,82%).

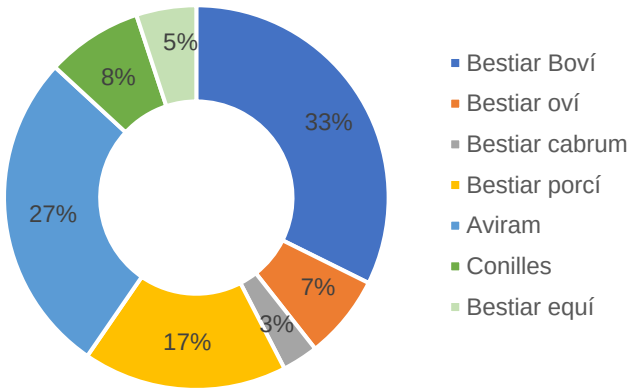
Figura 8. Evolució de l'atur registrat per sectors i per trimestre (2016-2020)



Font: XIFRA

Tot i no tenir un pes econòmic extraordinari a la zona, l'agricultura té un pes important en l'ús del sòl, ja que el 42,17% és superfície agrícola. En relació a la ramaderia, hi ha un total de 71 explotacions ramaderes, majoritàriament de bestiar boví, porcí i aviram. Els municipis amb una major concentració d'explotacions ramaderes son Riudellots de la Selva (21) i Sant Julià de Ramis (16).

Figura 9. Explotacions ramaderes per sectors (2009)



Font: Registre d'explotacions ramaderes a març de 2021. DARP (2009)[17]

Dins del sector serveis, el turisme té un pes important. Hi ha 934 establiments turístics i un total de 8.248 places d'allotjaments. El nombre d'establiments turístics entre 2016 i 2019 ha disminuït aproximadament un 6%. Cal tenir en compte que la majoria d'aquests establiments turístics es troben principalment a la ciutat de Girona. Deixant de banda el municipi de Girona, s'observa que l'activitat turística de la resta de municipis de la unitat es centra especialment en Riudellots de la Selva a través dels hotels i Fornells de la Selva a través dels càmpings.

Taula 8. Establiments turístics per tipus (2019)

	Establiments	**Places**
Hotels	43	3.075
Càmpings	1	135
Turisme rural	4	58
Habitatges turístics	884	4.864
Apartaments turístics	2	116
TOTAL	**934**	**8.248**

Font: XIFRA

El sector industrial també té un pes significatiu. Aquest s'ubica principalment al municipi de Riudellots de la Selva, seguit pel municipi de Girona. S'estén en menor mesura pels municipis d'Aiguaviva, Salt, Sarrià de Ter, Vilablareix, Fornells de la Selva i Sant Julià de Ramis, ordenats de major a menor rellevància.

Taula 9. Activitats econòmiques dels Polígons Industrials del Pla de Girona.

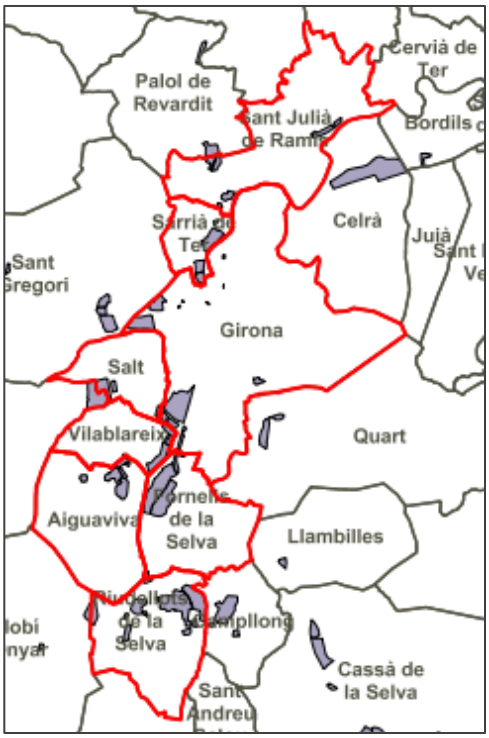
Municipi	**Polígon Industrial**	**Activitats**
Aiguaviva	Industrial Bellsolà	100% Alimentari i begudes
	Casa Nova	Sense dades
	Casa Nova II	Sense dades
	Can Garrofa	100% Productes químics i productes farmacèutics.
	Mas Aliu	Sense dades

17) http://agricultura.gencat.cat/ca/serveis/registres-oficials/ramaderia-sanitat-animal/registre-explotacions-ramaderes/

Municipi	Polígon Industrial	Activitats
	La Rajoleria	100% Automoció i altres mitjans de transport.
Fornells de la Selva	Polígon Industrial Fornells de la Selva dreta N-IIa	16% Automoció i altres mitjans de transport; 40% Activitats logístiques; 12% Alimentari i begudes; 12% Activitats de serveis; 20% Altres.
	Polígon Industrial Fornells de la Selva esquerra Pla de la Seva	55% Automoció i altres mitjans de transport; 16% Activitats logístiques; 5% Alimentari i begudes; 9% Activitats de serveis; 15% Altres.
Riudellots de la Selva	PP3	Sense dades
	Polígon Roberlo	100% Indústries d'altres productes minerals no metàl·lics.
	Polígon Industrial Riudellots	26% Activitats de serveis; 14% Material elèctric, electrònic, òptic i maquinària; 12% Activitats logístiques; 13 % Alimentari i begudes; 35% Altres.
	Polígon Acebsa	Sense dades
	Polígon Frigorífics Costa Brava	100% Alimentari i begudes
Sant Julià de Ramis	Pla de baix	20% Material elèctric i electrònic, òptic i maquinària; 10% Activitats logístiques; 70% Altres activitats industrials.
	Carrer Cimà	5% Automoció i altres mitjans de transport; 5% fusta i fabricació de mobles; 25% Activitats de serveis; 65% Altres activitats industrials.
	SUND-01 Polígon Industrial - Carretera de Banyoles	Sense dades
	Sector Sud-09 Medinyà Carretera	Sense dades
Sarrià de Ter	Mas boscosa	Sense dades
	Pla d'en Xunclà	Sense dades
	Paperera	Sense dades
	REINE	Sense dades
Vilablareix	Polígon El Perelló – Can Pere Màrtir	38% Material elèctric i electrònic, òptic i maquinària; 38% Activitats de serveis; 24% Altres.
	Polígon Güell Vell	17% Automoció i altres mitjans de transport; 15% Activitats comercial; 10% Alimentari i begudes; 27% Activitats de serveis; 31% Altres.
	Polígon Pla d'Abastaments	17% Automoció i altres mitjans de transport; 15% Activitats comercials; 10% Alimentari i begudes; 27% Activitats de serveis; 31% Altres.

Font: SITMUN.

Figura 10. Polígons industrials dins de la unitat de paisatge



Font: SITMUN

4.4 Característiques del parc d'habitatges de la unitat del paisatge

A la unitat paisatgística hi ha un total de 64.968 habitatges, dels quals, aproximadament el 84% són habitatges familiars principals. El 12% dels habitatges es troben buits i, el 4% restant són habitatges familiars secundaris.

Els municipis que presenten un major nombre d'habitatges són Girona, Salt, seguits per Sarrià de Ter i Sant Julià de Ramis, els quals, també son els municipis amb major nombre d'habitants.

Respecte al nombre d'habitatges principals, es pot observar que, els municipis de Girona, Salt, Sarrià de Ter i Sant Julià de Ramis son els que presenten un major nombre d'aquesta tipologia d'habitatges, tot i que si es te en compte aquesta dada en percentatge, els municipis amb majors habitatges principals son Vilablareix (97,54%), Aiguaviva (95,16%), Sant Julià de Ramis (91,87%), Sarrià de Ter (91,71%) i Salt (91,44), en canvi, els municipis amb menors habitatges principals en termes percentuals son Girona (80,60%), Riudellots de la Selva (86,24%) i Fornells de la Selva (90,78%).

Tenint en compte el nombre d'habitatges no principals, els quals són la suma dels habitatges secundaris i dels habitatges buits, s'observa que, aquests habitatges no principals, son mes presents en nombre en els municipis de Girona i Salt, encara que, si s'estudia aquesta dada en termes de percentatge, es pot observar que els municipis amb un percentatge d'habitatges no principals més elevat son Girona (19,39% d'habitatges no principals), Riudellots de la Selva (13,75%), Fornells de la Selva (9,21%) i Salt (8,55%).

Taula 10. Nombre d'habitatges per municipi i tipologia (2011)

Municipi	Nº habitatges	Principals	Secundaris	No principals[18]
Aiguaviva	269	256	7	13
Fornells de la Selva	912	828	n.d.	84
Girona	47.446	38.245	2.474	9.201
Riudellots de la Selva	807	696	0	111
Salt	11.237	10.276	134	961
Sant Julià de Ramis	1.341	1.232	n.d.	109
Sarrià de Ter	2.099	1.925	n.d.	174
Vilablareix	857	836	n.d.	21
Total Pla de Girona	**64.968**	**54.294**	**2615**	**10.674**

Font: IDESCAT

Respecte a la qualificació energètica dels habitatges de la unitat, la qual fa referència a l'eficiència energètica d'un habitatge, es pot observar que només 9.675 habitatges estan certificats energèticament, fet que suposa que només el 14,89% dels habitatges del Pla de Girona gaudeixen de qualificació energètica certificada.

La qualificació energètica més habitual entre tots els edificis certificats energèticament de la unitat és la qualificada amb la lletra "E" (5.996 habitatges) seguida de la "G" (1.638). Les qualificacions energètiques que demostren un índex d'eficiència més elevat, són poc nombroses ja que, només es troben 8 habitatges certificats amb una "A" i 24 habitatges certificats amb una "B". Les poblacions més grans (Girona, Salt) presenten un nombre més elevat d'habitatges certificats.

Taula 11. Qualificació dels habitatges certificats energèticament de la unitat de paisatge

Municipi	Classificació i nombre d'habitatges segons classificació							
	A	B	C	D	E	F	G	Total
Aiguaviva	0	0	0	4	9	2	2	**17**
Fornells de la Selva	4	5	1	10	56	9	13	**98**
Girona	1	9	84	621	4.697	871	1.188	**7.471**
Riudellots de la Selva	1	0	0	4	31	6	9	**51**
Salt	1	1	10	115	1.020	205	343	**1.695**
Sant Julià de Ramis	0	1	2	11	77	16	23	**130**
Sarrià de Ter	0	0	2	9	87	17	45	**160**
Vilablareix	1	8	0	3	19	7	15	**53**
TOTAL	**8**	**24**	**99**	**777**	**5.996**	**1.133**	**1.638**	**9.675**

Font: ENERPAT.

4.5 Planejament urbanístic i infraestructures

En el conjunt del Pla de Girona el 3,17% del sol urbà està classificat com a no consolidat. Els espais per ús industrial se situen principalment al municipi de Riudellots de la Selva i Girona. Se'n destaca la presència de vies de transport terrestre principals com representen l'N-II, l'E-15 o l'AP-7. També hi ha dues línies ferroviàries mixtes que travessen la unitat de paisatge. Referent a l'existència de línies

[18] Habitatges no principals inclouen habitatges secundaris i buits. No es disposa de les dades desglossades per alguns dels municipis.

elèctriques, només en el terme municipal de Girona transcorren 72,47 km de línia aèria, 182,61 km de línia subterrània, segons el document Línies elèctriques i subterrànies de Catalunya de l'Institut Català de l'Energia.

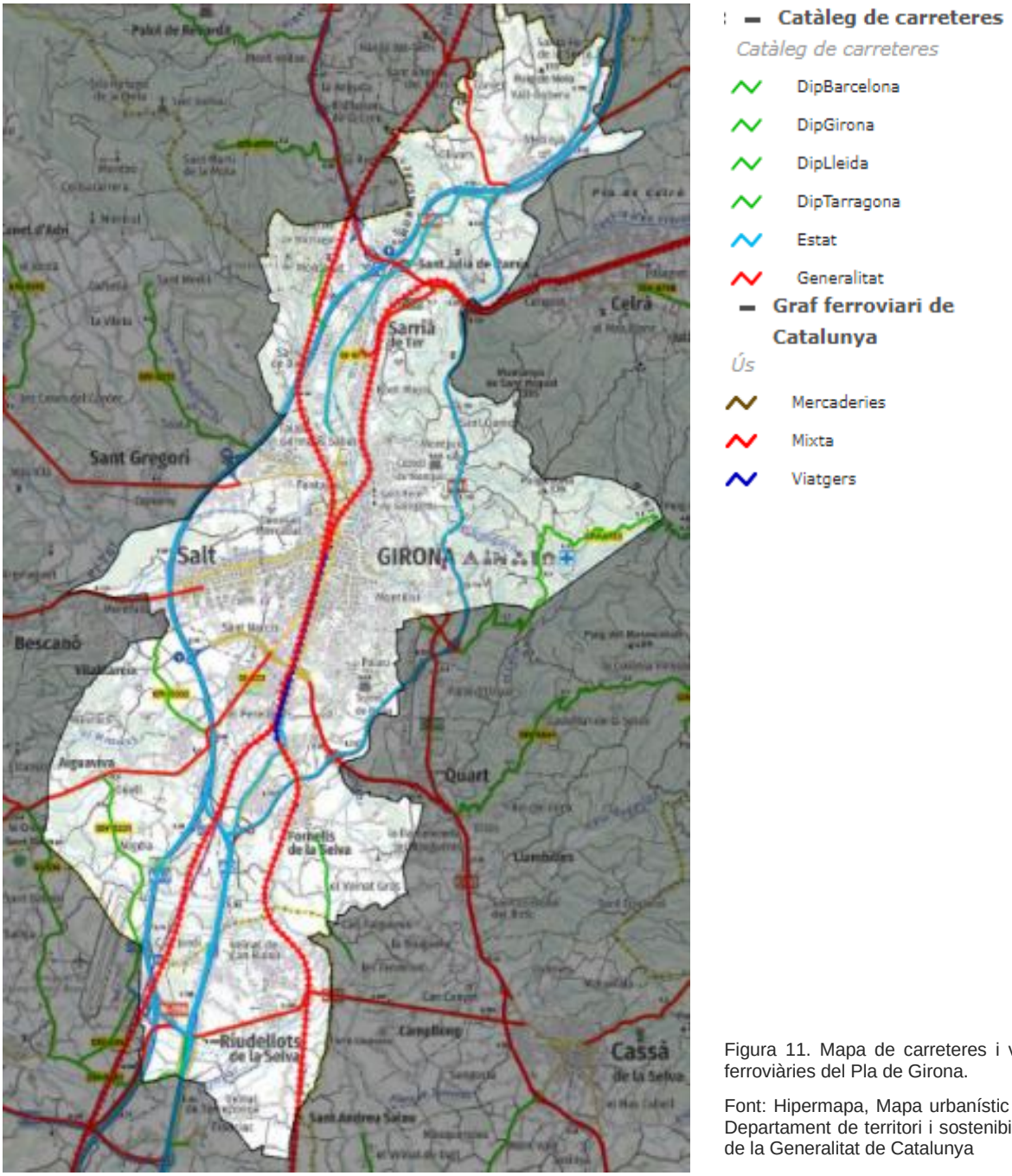


Figura 11. Mapa de carreteres i vies ferroviàries del Pla de Girona.

Font: Hipermapa, Mapa urbanístic del Departament de territori i sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya

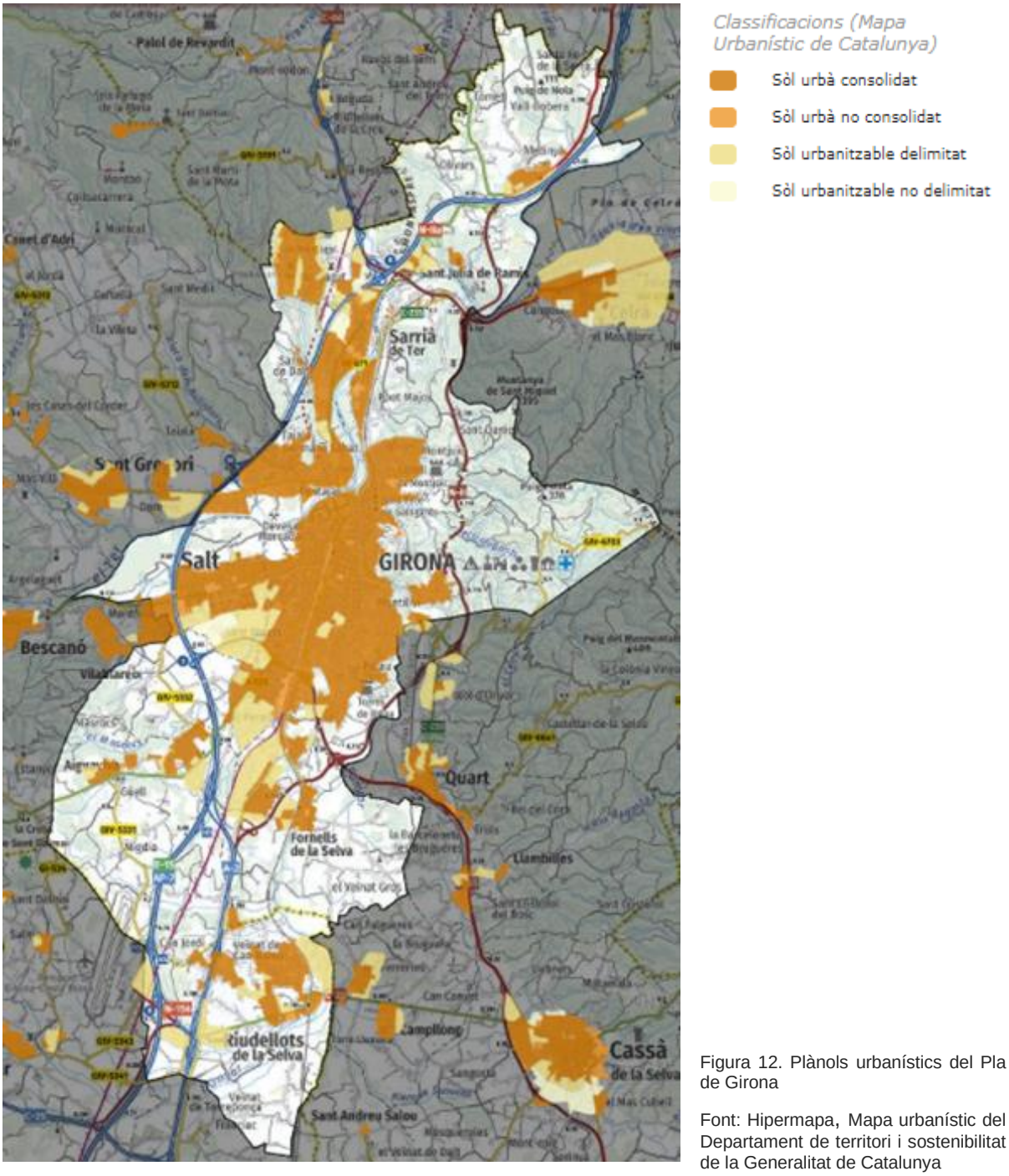


Figura 12. Plànols urbanístics del Pla de Girona

Font: Hipermapa, Mapa urbanístic del Departament de territori i sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya

Taula 12. Planejament urbanístic vigent i desenvolupament.

Municipi	Instrument urbanístic vigent	Desenvolupament
Aiguaviva	Pla d'Ordenació Urbanístic Municipal (POUM) aprovat el 13 de novembre del 2019.	Residencial, activitat econòmica, espais lliures, zones verdes, equipaments, serveis tècnics i ambientals.
Fornells de la Selva	Pla d'Ordenació Urbanístic Municipal (POUM) aprovat inicialment	Residencial, activitat econòmica, espais lliures, zones verdes, equipaments, ordenació oberta, industrial, protecció.
Riudellots de la Selva	Normes Subsidiàries aprovat el 19 de maig del 1999.	Residencial, Activitat econòmica, espais lliures, zones verdes, equipaments, serveis tècnics i ambientals, ordenació oberta, transformació, mixt.

Municipi	Instrument urbanístic vigent	Desenvolupament
Sant Julià de Ramis	Pla d'Ordenació Urbanístic Municipal (POUM) text refós aprovat el 30 de maig de 2007	Residencial, espais lliures, zones verdes, mixt, equipaments, no delimitat, cases agrupades, cases aïllades, urbà tradicional, ordenació oberta,.
Sarrià de Ter	Pla d'Ordenació Urbanístic Municipal (POUM) aprovat el 26 de juliol de 2008.	espais lliures, zones verdes, transformació, urbanitzable no delimitat.
Vilablareix	Normes Subsidiàries aprovades el 04 de novembre de 1994.	Residencial, espais lliures, zones verdes, equipaments, mixt,

Font: SITMUN.

4.6 Clima

La climatologia del Pla de Girona es categoritza com a Mediterrani, i s'emmarca dins la categoria Prelitoral Nord. És una comarca plujosa, amb una precipitació mitjana anual d'entre els 650 mm i 1.000 mm. La precipitació màxima s'estén principalment durant les estacions de tardor i primavera. Només durant el mes de juliol es considera que el clima de la unitat paisatgística és àrid. En relació a la temperatura, els municipis de la unitat es caracteritzen per hiverns moderats i estius calorosos, amb unes temperatures mitjanes d'entre 13 i 15ºC. La seva amplitud tèrmica és moderada.

Taula 13. Taula de valors històrics de temperatura i precipitació del Pla de Girona.

	Temperatura		***Precipitació***
PLA DE GIRONA			
Nombre de dies amb temperatura mínima >20º (nits tropicals)	12,29	**Màxim nombre de dies consecutius sense precipitació (ppt.<1mm.)**	30,84
Temperatura mínima (ºC)	9,34	**Precipitació mitjana mensual (L/mes) ponderada**	60,19
Temperatura mínima hivernal (ºC)	3,32	**Nombre de dies mensual amb pluja >20 L/dia ponderat**	0,47
Temperatura màxima estival (ºC)	27,79		

Font: Excel de la Base de dades Vulnerabilitat al Canvi Climàtic (ECTAdapt 2019)

Taula 14. Taula de valors històrics de temperatura i precipitació per municipi de la unitat de paisatge Pla de Girona.

	Temperatura		***Precipitació***
AIGUAVIVA			
Nombre de dies amb temperatura mínima >20º (nits tropicals)	11,18	**Màxim nombre de dies consecutius sense precipitació (ppt.<1mm.)**	30,52
Temperatura mínima (ºC)	9,28	**Precipitació mitjana mensual (L/mes) ponderada**	60,80
Temperatura mínima hivernal (ºC)	3,31	**Nombre de dies mensual amb pluja >20 L/dia ponderat**	0,44
Temperatura màxima estival (ºC)	27,36		
FORNELLS DE LA SELVA			
Nombre de dies amb temperatura mínima >20º (nits tropicals)	11,98	**Màxim nombre de dies consecutius sense precipitació (ppt.<1mm.)**	30,92
Temperatura mínima (ºC)	9,49	**Precipitació mitjana mensual (L/mes) ponderada**	59,36
Temperatura mínima hivernal (ºC)	3,49	**Nombre de dies mensual amb pluja >20 L/dia ponderat**	0,49

	Temperatura		*Precipitació*
Temperatura màxima estival (ºC)	27,63		
GIRONA			
Nombre de dies amb temperatura mínima >20º (nits tropicals)	13,94	**Màxim nombre de dies consecutius sense precipitació (ppt.<1mm.)**	31,38
Temperatura mínima (ºC)	9,52	**Precipitació mitjana mensual (L/mes) ponderada**	58,37
Temperatura mínima hivernal (ºC)	3,43	**Nombre de dies mensual amb pluja >20 L/dia ponderat**	0,51
Temperatura màxima estival (ºC)	28,33		
RIUDELLOTS DE LA SELVA			
Nombre de dies amb temperatura mínima >20º (nits tropicals)	11,28	**Màxim nombre de dies consecutius sense precipitació (ppt.<1mm.)**	30,71
Temperatura mínima (ºC)	9,40	**Precipitació mitjana mensual (L/mes) ponderada**	59,72
Temperatura mínima hivernal (ºC)	3,44	**Nombre de dies mensual amb pluja >20 L/dia ponderat**	0,45
Temperatura màxima estival (ºC)	27,31		
SALT			
Nombre de dies amb temperatura mínima >20º (nits tropicals)	11,35	**Màxim nombre de dies consecutius sense precipitació (ppt.<1mm.)**	30,23
Temperatura mínima (ºC)	9,08	**Precipitació mitjana mensual (L/mes) ponderada**	62,85
Temperatura mínima hivernal (ºC)	3,07	**Nombre de dies mensual amb pluja >20 L/dia ponderat**	0,46
Temperatura màxima estival (ºC)	27,63		
SANT JULIÀ DE RAMIS			
Nombre de dies amb temperatura mínima >20º (nits tropicals)	14,22	**Màxim nombre de dies consecutius sense precipitació (ppt.<1mm.)**	31,79
Temperatura mínima (ºC)	9,56	**Precipitació mitjana mensual (L/mes) ponderada**	57,62
Temperatura mínima hivernal (ºC)	3,45	**Nombre de dies mensual amb pluja >20 L/dia ponderat**	0,50
Temperatura màxima estival (ºC)	28,39		
SARRIÀ DE TER			
Nombre de dies amb temperatura mínima >20º (nits tropicals)	13,02	**Màxim nombre de dies consecutius sense precipitació (ppt.<1mm.)**	30,97
Temperatura mínima (ºC)	9,37	**Precipitació mitjana mensual (L/mes) ponderada**	59,95
Temperatura mínima hivernal (ºC)	3,31	**Nombre de dies mensual amb pluja >20 L/dia ponderat**	0,50
Temperatura màxima estival (ºC)	28,08		
VILABLAREIX			
Nombre de dies amb temperatura mínima >20º (nits tropicals)	11,35	**Màxim nombre de dies consecutius sense precipitació (ppt.<1mm.)**	30,23
Temperatura mínima (ºC)	9,08	**Precipitació mitjana mensual (L/mes) ponderada**	62,86

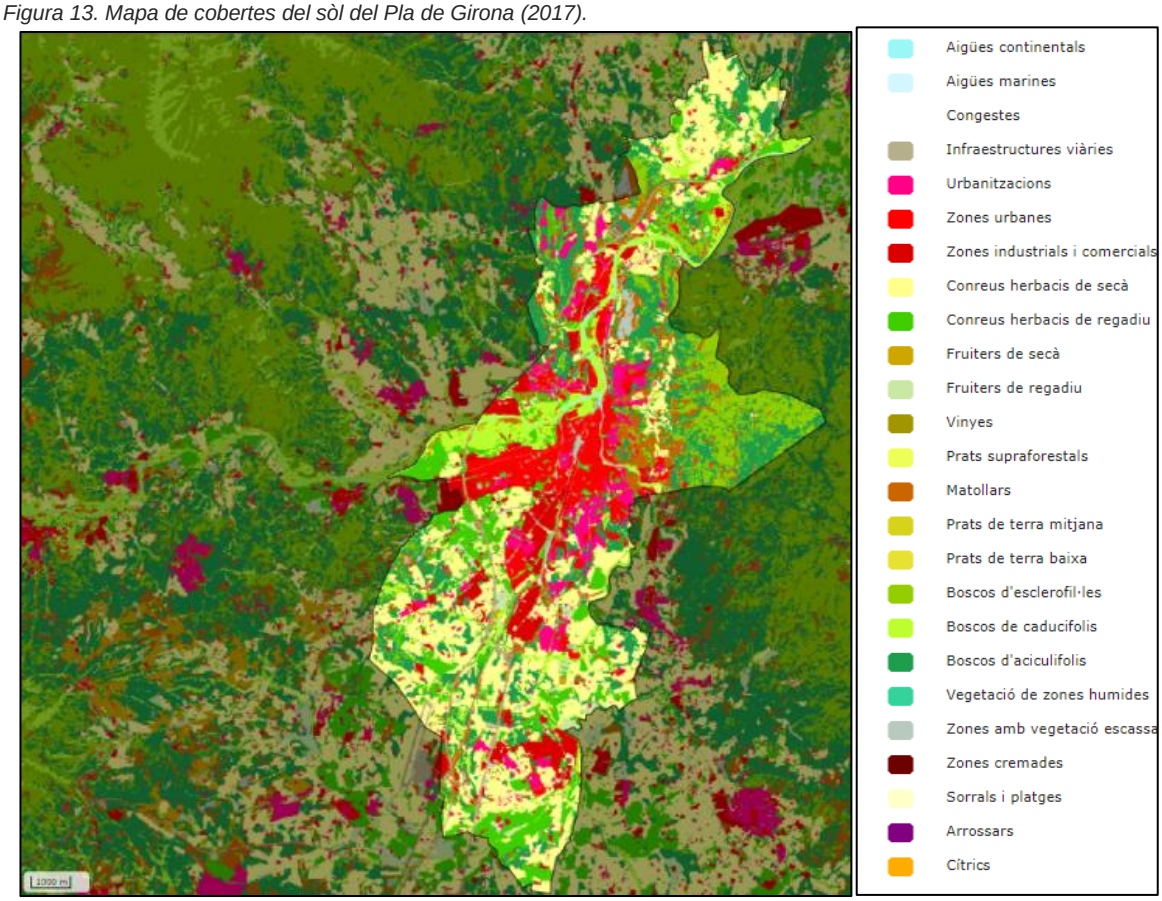
	Temperatura		*Precipitació*
Temperatura mínima hivernal (ºC)	3,07	**Nombre de dies mensual amb pluja >20 L/dia ponderat**	0,46
Temperatura màxima estival (ºC)	27,63		

Font: Excel de la Base de dades Vulnerabilitat al Canvi Climàtic (ECTAdapt 2019)

El valor de irradiació solar global diària (mitjana anual) del municipi, indicat en l'Atles de radiació solar a Catalunya (ICAEN 2000) és d'entre 14,5 i 15.

4.7 Medi natural

Figura 13. Mapa de cobertes del sòl del Pla de Girona (2017).



Font: CREAF (2017).



Figura 14. Xarxa de rius, masses d'aigua i zones humides del Pla de Girona.

Font: Hipermapa

El Pla de Girona presenta una part del seu territori inclosa dins del Pla d'espais d'interès natural (PEIN) de les Gavarres i, proper al municipi de Salt, el PEIN de Riberes del Baix Ter. De la mateixa manera, la unitat paisatgística està situada en un entorn natural essent part de la Xarxa Natura 2000 de les Gavarres, la qual engloba els municipis de Sarrià de Ter i part de Girona.

Tal i com es pot comprovar en el mapa de cobertes del sòl, la unitat paisatgística es troba àmpliament ocupada per espais urbanitzats o d'ús industrial. No obstant, aquesta ocupació és veu compensada per la presència d'espais de bosc i de conreu entre les zones urbanes. La superfície agrària del Pla de Girona és de 3.972 ha (2009), que representa el 34,9% del total de la unitat i la superfície forestal és de 4.473 ha (2019), que representa el 39,3 % de la unitat de paisatge.

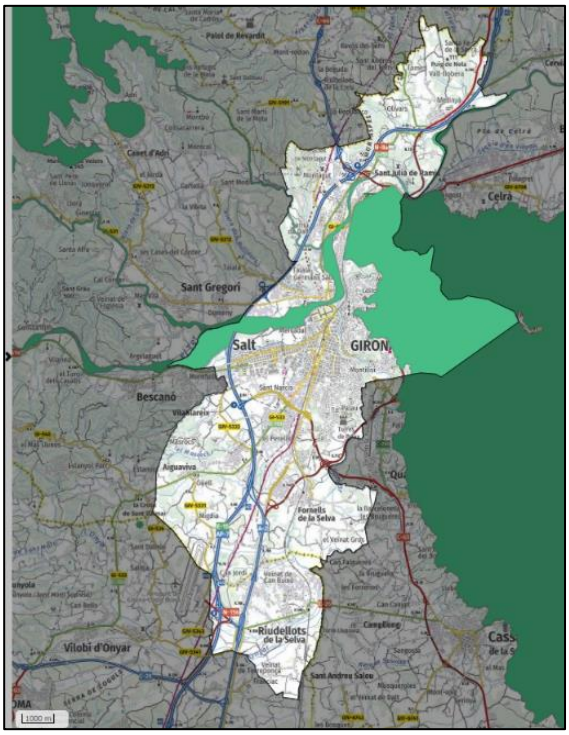
El sòl agrícola es caracteritza per la presència de cultius herbacis tant de secà com de regadiu. Aquests inclouen cereals com el blat, l'ordi, la civada i la colza, en el cas de les àrees de secà, o blat de moro i farratges a les àrees de regadiu.

Els tipus de boscos més abundants són els hàbitats d'alzinars i carrascars, i en menor mesura, podem trobar suredes i vernedes. També hi trobem pinedes, però la seva extensió és poc significativa. Respecte la seva gestió, cal recordar que part del terme municipal de Girona es troba dins del Pla d'Espais d'Interès Natural, i per tant està classificat com a perímetre de protecció prioritària de les Gavarres. D'altra banda, les forests de titularitat pública es concentren el municipi de Girona, gestionades des del propi Ajuntament, i els boscos de Can Vinyoles, situats al sud del terme municipal d'Aiguaviva i gestionats sota la titularitat de l'Institut Català del Sòl.

Bona part de la superfície de la unitat paisatgística està classificada coma a hàbitats d'interès comunitari. Aquests inclouen alzinars i carrascars, pinedes i prats mediterranis i boscos de ribera al voltant dels diversos rius i rieres que travessen la unitat.

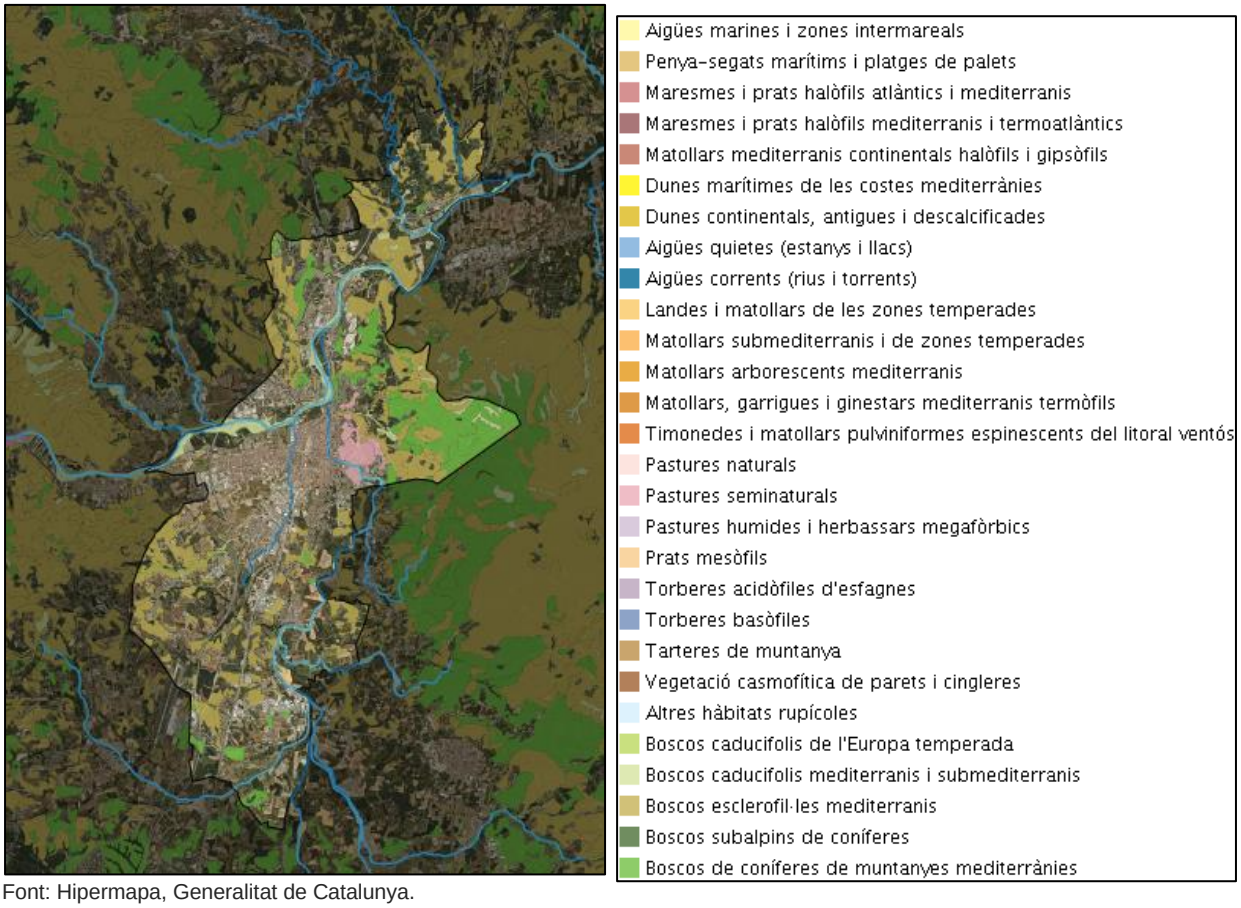
El medi hídric de la unitat de paisatge pertany a la conca del riu Ter. L'Onyar, el Terri i el Güell són afluents d'aquest. Tots travessen la unitat i en defineixen el seu medi natural. El cabal dels rius d'aquesta conca és moderat, excepte en episodis de pluja intensa, durant els quals es poden produir episodis d'inundacions, afectant directament els municipis que conformen la unitat. La unitat de paisatge no inclou aqüífers protegits. Els municipis d'Aiguaviva, Fornells de la Selva, Riudellots de la Selva, Vilablareix i Sant Julià de Ramis estan classificats com a zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats.

Figura 15. Xarxa Natura 2000



Font: Hipermapa.

Figura 16. Mapa dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) del Pla de Girona



Font: Hipermapa, Generalitat de Catalunya.

4.8 Riscos naturals

Les característiques geogràfiques i del medi natural del Pla de Girona determinen el seu grau de vulnerabilitat envers el canvi climàtic. A continuació es descriuen els aspectes pels quals s'ha previst que aquesta unitat paisatgística sigui més vulnerable, d'acord amb les previsions descrites pel PROCICAT i els projecte ECTAdapt.

Taula 15. Recull dels valors de vulnerabilitat envers diversos aspectes del canvi climàtic

	Increment de temperatura	Fred extrem	Risc d'incendi	Precipitació extrema i inundacións	Sequeres i escassetat d'aigua
Aiguaviva	Alta	Alta	Molt baixa	Alta	Alta
Fornells de la Selva	Alta	Molt alta	Alta	Mitjana	Alta
Girona	Alta	Molt alta	Alta	Alta	Mitjana
Riudellots de la Selva	Alta	Alta	Alta	Molt baixa	Alta
Salt	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
Sant Julià de Ramis	Alta	Alta	Alta	Baixa	Molt baixa
Sarrià de Ter	Alta	Baixa	Alta	Molt alta	Alta
Vilablareix	Alta	Alta	Alta	Baixa	Mitjana

Font: SITMUN

Taula 16. Mitjanes de valors climatològics del Pla de Girona.

Temperatura mínima hivernal (Històric 1987-2005)	3,32	**Temperatura màxima estival (Històric 1987-2005)**	27,80
Temperatura mínima hivernal (Escenari RCP.4.5) (Horitzó 2040-2060)	4,48	**Temperatura màxima estival (Escenari RCP.4.5) (Horitzó 2040-2060)**	30,51
Diferència absoluta (ºC) entre històric i horitzó	1,16	**Diferència absoluta (ºC) entre històric i horitzó**	2,72
Diferència relativa (%) entre històric i horitzó	35%	**Diferència relativa (%) entre històric i horitzó**	10%

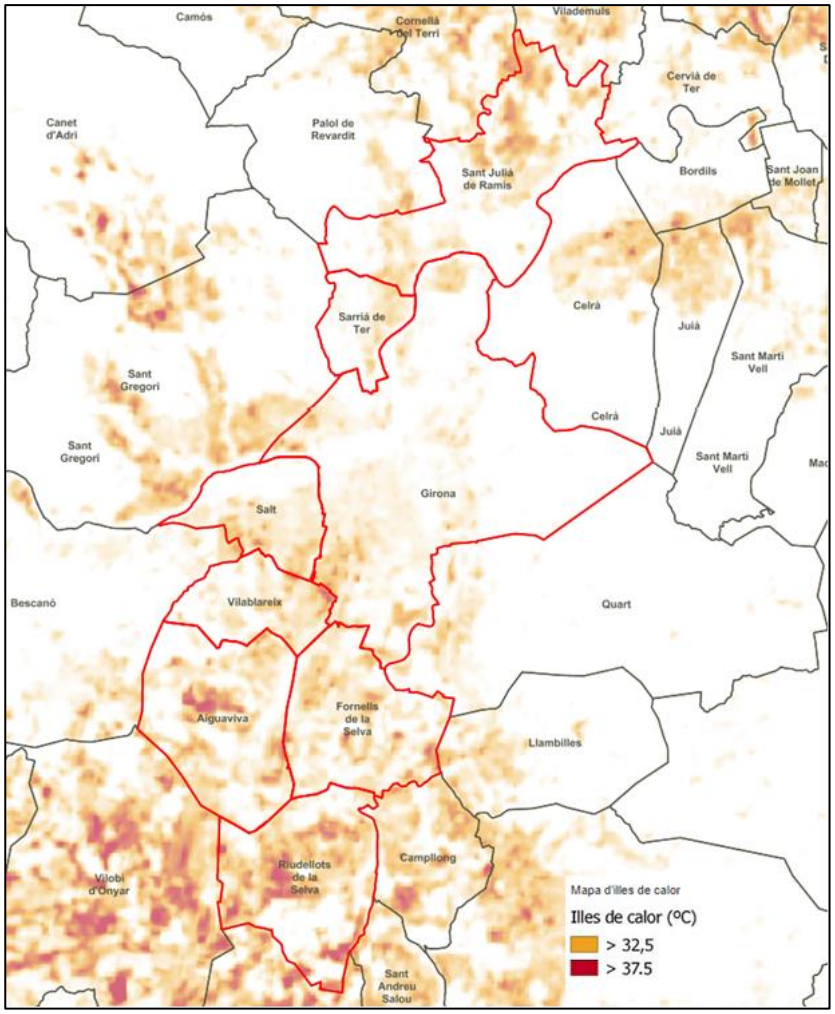
Font: ECTAdapt

4.8.1 Onades de calor

Segons els càlculs del projecte ECTAdapt, tots els municipis tenen vulnerabilitat alta envers l'increment de temperatura i increment de mortalitat associada a la calor. S'ha projectat un augment del 10% de la temperatura màxima estival mitjana per al període 2040-2060.

El mapa d'illes de calor mostra punts especialment vulnerables, com ara els municipis d'Aiguaviva, Riudellots de la Selva i Vilablareix. En un segon terme, trobem els municipis de Fornells de la Selva, Sant Julià de Ramis i Sarrià de Ter. Per últim, Girona i Salt tindran un menor impacte potencia. Les illes de calor es concentren en les zones industrials i agrícoles sense vegetació. En canvi, en les zones boscoses amb vegetació abundant, les illes de calor són menys freqüents i de menor magnitud.

Figura 17. Mapa illes de calor urbana del Pla de Girona.



Font: SITMUN (cartografia termogràfica del CLIMA)

4.8.3 Onades de fred

Segons les fitxes d'anàlisis de la vulnerabilitat al canvi climàtic, els municipis del Pla de Girona tenen una vulnerabilitat alta o molt alta envers al fred extrem, a excepció de Sarrià de Ter, que presenta vulnerabilitat baixa. No obstant, s'ha projectat un augment del 35% de la temperatura mínima hivernal mitjana.

El factor de la vulnerabilitat envers al fred extrem ha estat obtingut mitjançant diferents indicadors, com són la temperatura mitjana a l'hivern, l'índex d'envelliment de la població, l'índex de població vulnerable, el nombre d'habitatges anteriors a 1990, la renta anual per càpita i els recursos sanitaris del municipi.

4.8.4 Precipitació extrema i inundacions

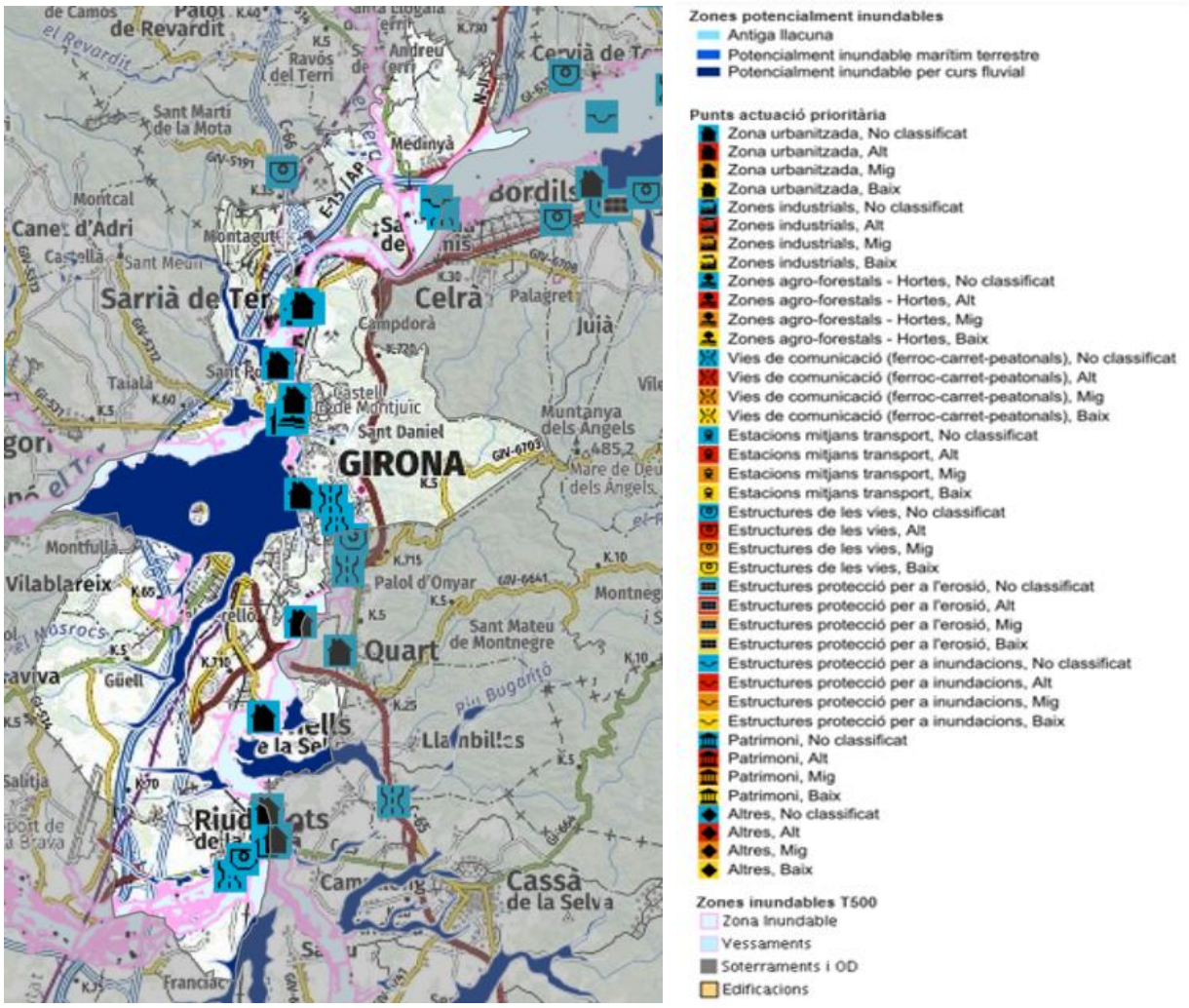
La vulnerabilitat per a períodes de precipitació extrema i inundacions varia entre els municipis del Pla de Girona. Sarrià de Ter presenta una vulnerabilitat molt alta, seguit de Fornells de la Selva, de Sant Julià de Ramis, Girona i Salt, que presenten vulnerabilitat alta. En tots els casos és degut a la presència del riu Ter i del riu Onyar.

Hi ha diversos punts d'actuació prioritària en cas d'inundació, els quals es troben majoritàriament en zones urbanitzades i vies de comunicació, repartits pels diversos municipis de la unitat. En tots els casos es tracta de punts amb prioritat no classificada.

Respecte al registre històric d'inundacions, destaquen tres grans riuades entre els anys 1962, 1963 i 1970 a causa del desbordament del riu Onyar. La inundació de l'any 1970 destaca a causa de l'arribada d'un cabal màxim instantani de 600 m3/s. Les afectacions de les riuades destaquen sobretot en les planes d'inundació del Ter i l'Onyar (pel pas de Girona), característiques per ser zones de sedimentació amb pendents febles i, per tant, punts on la velocitat de l'aigua disminueix considerablement i amb alt perill d'inundació.

Les àrees que poden ser afectades per inundacions i riuades es concentren principalment a en el municipi de Salt i en àrees properes al pas dels diversos rius que travessen la unitat.

Figura 18. Punts d'Actuació Prioritària, Zones Potencialment Inundables i Zones Inundables T500



Font: Mapa de Protecció Civil de Catalunya

4.8.5 Sequera i escassetat d'aigua

La vulnerabilitat envers la sequera és alta per als municipis d'Aiguaviva, Fornells de la Selva, Riudellots de la Selva, Salt i Sarrià de Ter, mitjana per Girona i Vilablareix, i molt baixa en el cas de Sant Julià de Ramis.

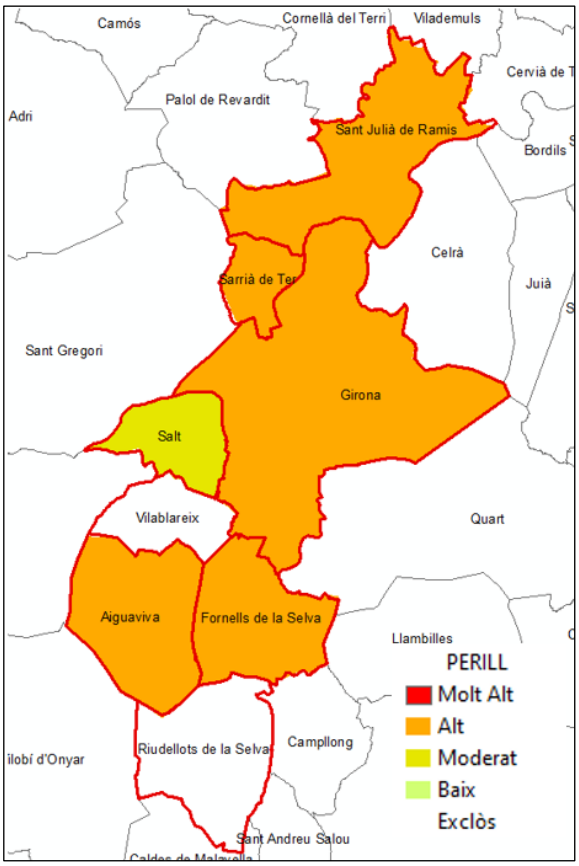
La vulnerabilitat dels diferents municipis envers la sequera i l'escassetat d'aigua està relacionat amb el risc d'incendi forestal, els problemes d'abastament, tant de quantitat com de qualitat, de l'aigua, els possibles canvis en els cultius i en la productivitat agrícola del municipi.

Les sequeres que han afectat la unitat paisatgística durant els últims anys han estat les mateixes que a escala general de Catalunya, entre les quals destaca la de l'any 2007. En cap cas s'han detectat pèrdues significatives.

4.8.6 Risc d'incendi

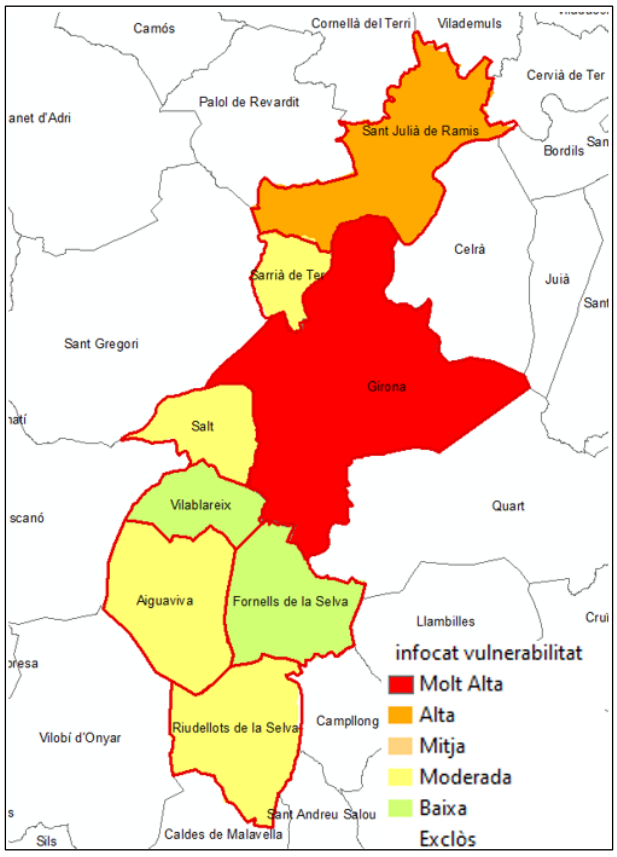
En referència als anàlisis del risc d'incendi, d'una banda s'ha d'analitzar la perillositat d'ocurrència d'aquest fenomen. En aquest sentit, segons el Mapa de Protecció Civil de Catalunya, excepte els municipis de Riudellots de la Selva i Vilablareix, que queden exclosos de qualsevol classificació en quant a perillositat associat a aquest risc i del municipi de Salt que presenta un nivell de perill moderat, tota la resta de municipis del Pla de Girona presenten un perill alt/molt alt de patir un incendi. D'altra banda, si s'analitza la vulnerabilitat, destaca Girona, per presentar un nivell de vulnerabilitat molt alta i Sant Julià de Ramis, que presenta un nivell de vulnerabilitat alta. Tots els altres municipis del Pla de Girona presenten un nivell de vulnerabilitat baixa.

Figura 19. Mapa de perill d'Incendis Forestals del Pla de Girona.



Font: Mapa de Protecció Civil de Catalunya (GenCat).

Figura 20. Mapa de vulnerabilitat per Incendis Forestals del Pla de Girona.



Font: Mapa de Protecció Civil de Catalunya (GenCat).

4.8.7 Ventades

A partir de l'informe de perillositat del vent a Catalunya elaborat pel Servei Meteorològic de Catalunya i segons el Pla Especial d'Emergències pel risc de vent a Catalunya, l'any 2017a la comarca del Gironès

es van registrar ratxes màximes de vent de 20 m/s (72 km/h) en quant a llindar baix i de 30m/s (108 km/s) en quant a llindar alt. A més, es tracta d'una comarca classificada en una densitat de població alta (<100 hab/km2), fet que augmenta la perillositat respecte aquest risc. Aquests vents solen tenir l'origen tramuntana-mestral.

Tenint en compte aquests dos factors, es determina com a obligatòria la redacció d'un Pla d'Actuació Municipal (PAM) per aquells municipis que superin el llindar de vent establert (ratxa màxima de 20m/s més de 10 dies a l'any), com son Girona i Salt. La resta de municipis tenen recomanada la redacció del Pla Ventcat.

4.9 Riscos tecnològics

Segons el Mapa de Protecció Civil de Catalunya, es detecta un únic establiment industrial amb risc químic associat. Aquest es situa al polígon industrial Fornells Park. Aquest establiment és una empresa de logística d'hidrocarburs, i el risc químic associat és alt.

El risc associat al transport de mercaderies perilloses també té una forta presència en el conjunt de la unitat. El transport ferroviari comporta risc molt alt per a tots els municipis, excepte per a Aiguaviva, on el risc és alt. Aquest és degut a la presència de les línies ferroviàries entre Barcelona i Figueres. El transport viari comporta un risc molt alt per a tots el municipis. La principals via causant d'aquest risc és l'AP-7, que travessa la unitat de nord a sud per la banda oest del municipi de Girona.

Destaca la presència d'oleoductes en el municipi d'Aiguaviva i Vilablareix (de forma parcial), a Fornells de la Selva i Riudellots de la Selva.

Respecte al risc radiològic, hi ha un total de 5 instal·lacions radioactives amb autorització (IRA):

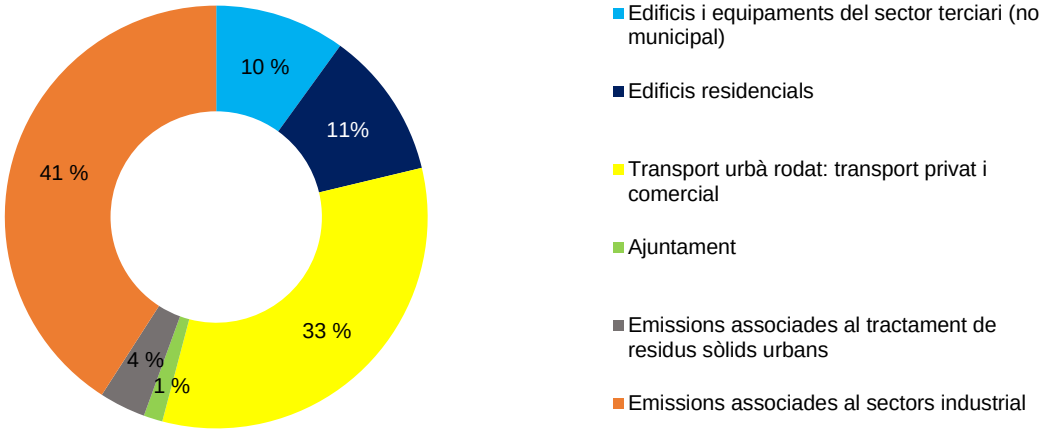
- A Sarrià de Ter: Paperera de Sarrià SL (mesurador de gruix/gramat/humitat)
- A Girona: Institut Català d'Oncologia (radioteràpia), Institut de Diagnòstic per la Imatge (medicina nuclear), Cetir Clínica Girona (medicina nuclear) SA, Institut Català de Recerca Aplicada (investigació aplicada) i Universitat de Girona (control de qualitat RX)
- Riudellots de la Selva: Comexi Group Induestries SAU (investigació aplicada).

5 Inventari de referència d'emissions del Pla de Girona

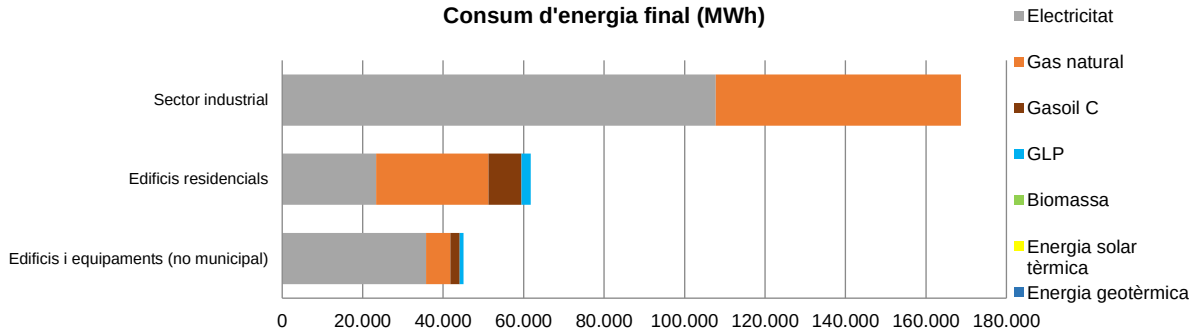
5.1 Inventari de referència d'emissions de la unitat del paisatge: àmbit PAESC

El 2005, el Pla de Girona va emetre 155.545,96 tn de CO_2. Les emissions van ser 11,98 tn CO_2/*capita*, superior a les del conjunt de les comarques gironines, que varen ser de 7,05 tn CO_2/*càpita*.

Figura 21. Síntesi dels resultats de l'inventari d'emissions de referència del Pla de Girona



Emissions generades: 155.545,96 tnCO_2
Emissions *per càpita*: 11,98 tnCO_2/*capita*
Factor d'emissió electricitat (2005): 0,4810 tnCO_2/MWh



Font**:** Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA (2012)

Edificis i equipaments del sector terciari (no municipal)

Els edificis i equipaments del sector terciari del conjunt de la unitat de paisatge van sumar un valor de 15.498,80 tn de CO_2, representant un 11% del total d'emissions d'aquesta. No s'han detectat consums de fonts d'energia renovables en aquest sector. La major part del consum d'energia d'aquest sector va provenir de la compra d'electricitat, la qual representava un 79,28% respecte del total consumit.

Edificis residencials

Les emissions dels edificis residencials van sumar 17.543,00 tn de CO_2, representant un 10% del total de les emissions de la unitat de paisatge. La font d'energia més consumida va ser l'electricitat, seguit del consum de gas natural. Aquestes representaven la majoria de l'energia consumida en aquest sector

(37,81% i 45,19% respectivament). També s'observa que hi va haver consum de gasoil C i GLP, tot i que en menor proporció.

Transport urbà rodat: transport privat i comercial

El transport urbà rodat (privat i comercial) va emetre 51.190,09 tn de CO_2 l'any 2005, representant un 35% del total de les emissions ocasionades. En aquest sentit, esdevé el segon sector més emissor de la unitat l'any 2005.

Transport públic urbà rodat:

Cap dels municipis de la unitat paisatgística de Pla de Girona no disposa de servei de transport públic urbà.

Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

Les emissions associades a la recollida de residus eren de 5.501,38 tn CO_2, representant un 4% del total de les emissions ocasionades. El percentatge de recollida selectiva mitjana a la unitat de paisatge en pes era 28,99%, dels quals: el 20% era FORM; el 9%, envasos; el 10%, vidre, i el 27%, paper i cartró. El destí final de la fracció rebuig i FORM per a cada municipi s'indica a continuació.

Emissions associades a sector industrial

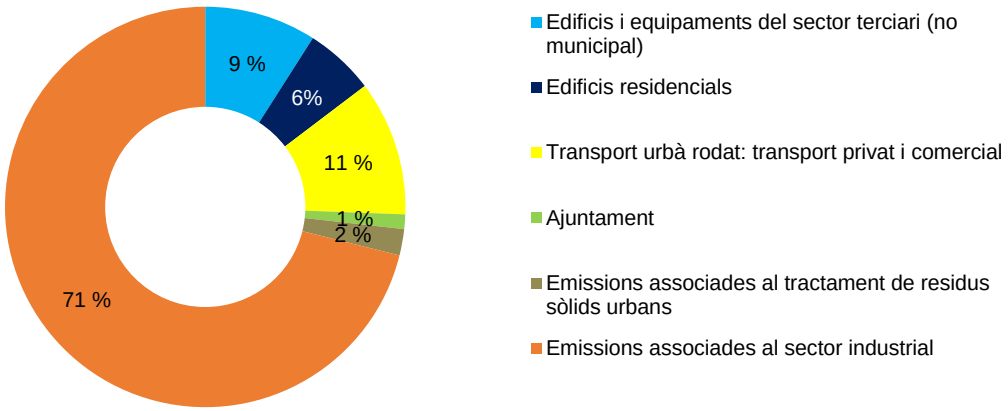
Les emissions associades al sector industrial van representar el 41% de les emissions totals de la unitat de paisatge. En aquest sentit, esdevé el sector més emissor del de la unitat l'any 2005. Les emissions d'aquest sector van provenir del consum d'electricitat i gas natural. Cal tenir en compte que per al municipi de Sarrià de Ter no es disposa de dades per raons de secret estadístic.

A continuació es presenten les dades del municipis que conformen la unitat de paisatge del Pla de Girona, junt amb els gràfics de les emissions per sectors i el consum energètic per font desglossat per població.

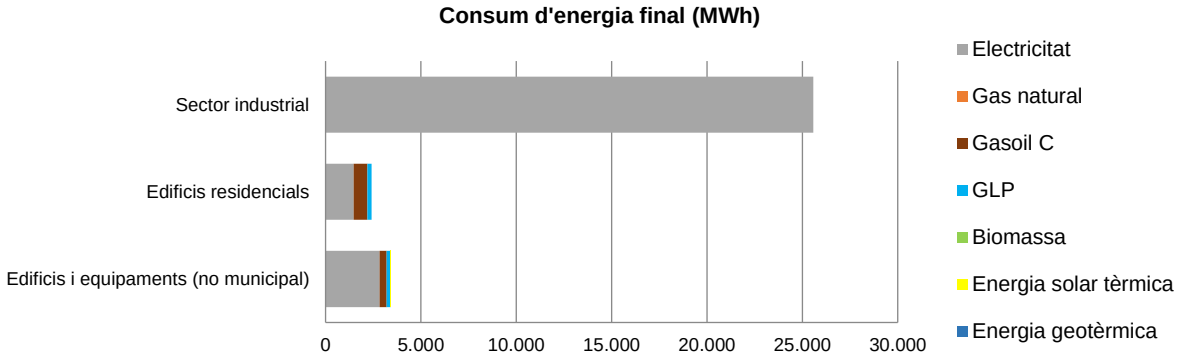
5.1.1 Inventari de referència d'emissions de la unitat del paisatge: Aiguaviva

El 2005, Aiguaviva va emetre 16.811,61 tn de CO_2. Les emissions van ser de 27,98 tn CO_2/*càpita*, superior a les del conjunt de les comarques gironines, que varen ser de 7,05 tn CO_2/*càpita*.

Figura 22. Síntesi dels resultats de l'inventari d'emissions de referència del municipi de Aiguaviva.



Emissions generades: 16.811,61 tn CO_2
Emissions *per càpita*: 27,98 tn CO_2/*càpita*
Factor d'emissió electricitat (2005): 0,4810 tn CO2 / MWh



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA (2012).

Edificis i equipaments del sector terciari (no municipal)

Segons l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines, el consum d'energia final en MWh va ser elevat en els edificis i equipaments (no municipals), amb un consum de gairebé 3.500 MWh. L'origen d'aquest va provenir en més d'un 50% del consum d'origen elèctric, seguit del Gasoil C, el GLP i, en una petita part de l'energia solar tèrmica, en 8,21 MWh. En conseqüència, aquest sector va representar el segon més emissor respecte del total dels analitzats, amb un 31% del total de les emissions .

Edificis residencials

Les emissions dels edificis residencials van representar un 6% respecte del total de les emissions ocasionades a Aiguaviva, amb un valor de 948,82 tn de CO_2. L'origen d'aquestes va provenir en més d'un 70% del consum d'origen elèctric, seguit del Gasoil C i amb un valor de 48,09 tn de CO_2 de GLP.

Transport urbà rodat: transport privat i comercial

El transport urbà rodat, incloent el privat i el comercial, segons les dades obtingudes de l'inventari d'emissions de referència per Aiguaviva, va representar un dels sectors més emissors en tn de CO_2. Aquest sector va representar un 11% respecte del total d'emissions ocasionades, amb un valor de 1.834,82 tn de CO_2. Segons dades publicades per l'IDESCAT (enquesta de mobilitat obligada, 2001), el 56,3% de desplaçaments interns del municipi es realitzaven en vehicle privat.

Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

Les emissions associades a la recollida de residus eren de 356,85 tn CO_2. El percentatge de recollida selectiva en pes era de 40,40%, dels quals: el 26% era FORM; el 7%, envasos; el 19% vidre, i el 14 % paper i cartró. El destí final de la fracció rebuig era el Centre de Tractament de Residus de Lloret de Mar, i el de la FORM era el Complex de Tractament de Residus de Solius.

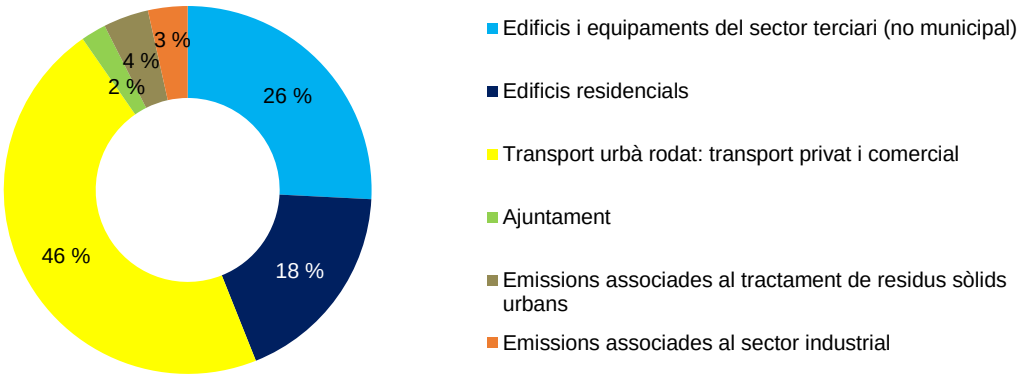
Emissions associades a sector industrial

Les emissions associades al sector industrial van representar el 71% de les emissions totals del municipi d'Aiguaviva l'any 2005. En aquest sentit, va representar el sector més emissor del municipi, amb 11.958,30 tn de CO_2. Les emissions d'aquest sector van provenir únicament del consum d'electricitat.

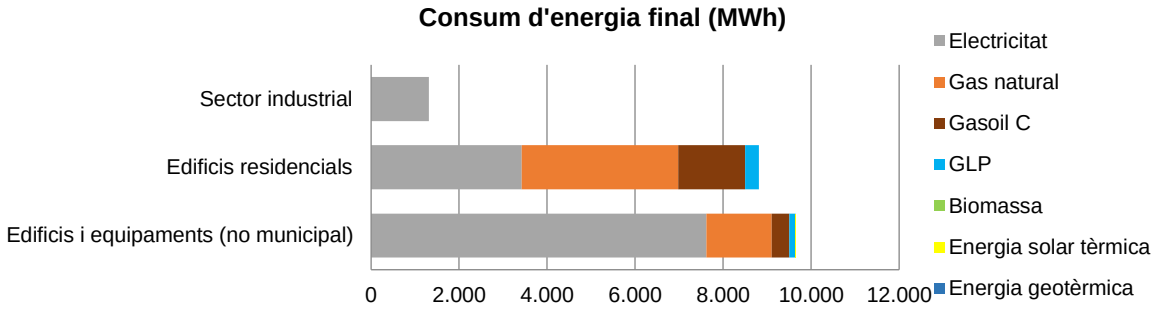
5.1.2 Inventari de referència d'emissions de la unitat del paisatge: Fornells de la Selva

Les emissions totals de Fornells de la Selva van ser 15.634,60 tn de CO_2 l'any 2005. Les emissions van ser de 8,30 tn CO_2/*càpita*, superior a les del conjunt de les comarques gironines, que van ser de 7,05 tn CO_2/*càpita*.

Figura 23. Síntesi dels resultats de l'inventari d'emissions de referència del municipi de Fornells de la Selva.



Emissions generades: 15.634,60 tn CO_2
Emissions *per càpita*: 8,30 tn CO_2/*càpita*
Factor d'emissió electricitat (2005*): 0,477 tn CO2 / MWh*



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA (2012).

Edificis i equipaments del sector terciari (no municipal)

Segons les dades extretes a partir de l'Ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines, el consum d'energia final en MWh va ser molt elevat en els edificis i equipaments (no municipals), amb un consum proper a 9.700 MWh. L'origen d'aquest va provenir en més d'un 50% del consum d'origen elèctric, seguit del gas natural, el Gasoil C i del GLP. Un 0,08% del total del consum total va provenir de fonts renovables, principalment de l'energia solar tèrmica.
En conseqüència, aquest sector va representar el sector més emissor respecte del total dels analitzats, amb un 46% del total de les emissions ocasionades en tn de CO_2.

Edificis residencials

El consum d'energia final en MWh va ser elevat en els edificis residencials, amb un consum de gairebé 9.000 MWh. L'origen d'aquest va provenir en un 40% del consum elèctric i en un 40% del consum de gas natural, representant així la major part del consum. El 20% que resta va provenir principalment del Gasoil C i, en una petita part, pel GLP, amb 310,38 MWh.

En conseqüència, aquest sector va representar el tercer més emissor respecte del total dels analitzats, amb un 18% del total de les emissions ocasionades en tn de CO_2.

Transport urbà rodat: transport privat i comercial

El transport urbà rodat, incloent el privat i el comercial va representar el sector més emissor en tn de CO_2, amb un 46% respecte del total, amb un valor de 7.230,75 tn de CO_2. Segons dades publicades per l'IDESCAT (enquesta de mobilitat obligada, 2001), el 56,8% de desplaçaments interns del municipi es realitzaven en vehicle privat.

Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

Les emissions associades a la recollida de residus eren de 621,21 tn CO_2. El percentatge de recollida selectiva en pes era de 28,83%, del qual: el 0 % era FORM; el 13%, envasos; el 22%, vidre, i el 29%, paper i cartró. El destí final de la fracció rebuig era el Centre de Tractament de Residus de Lloret de Mar, i el de la FORM era el Complex de Tractament de Residus de Solius.

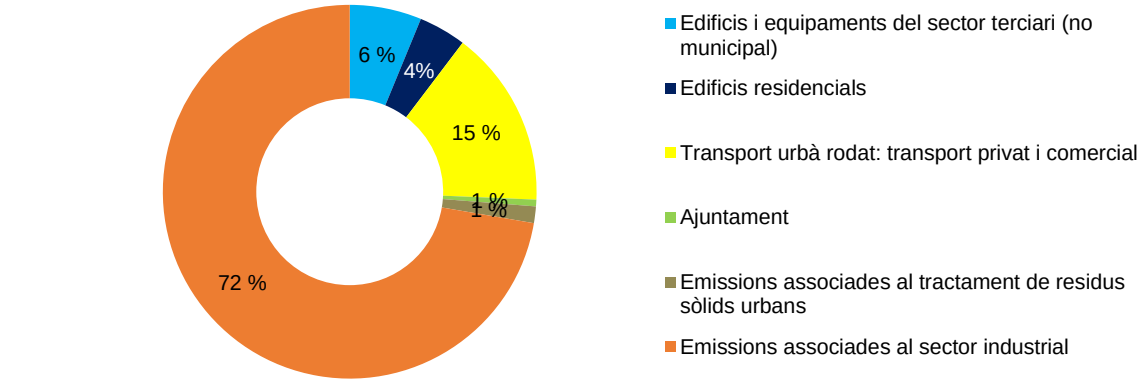
Emissions associades a sector industrial

Les emissions associades al sector industrial van representar el 3% de les emissions totals del municipi de Fornells de la Selva l'any 2005. En aquest sentit, va representar un sector poc emissor, amb 542,01 tn de CO_2. Les emissions d'aquest sector van provenir únicament del consum d'electricitat. Tot i així, s'ha de tenir en compte que les emissions del consum de gas natural en aquest àmbit no estan disponibles per raons de secret estadístic.

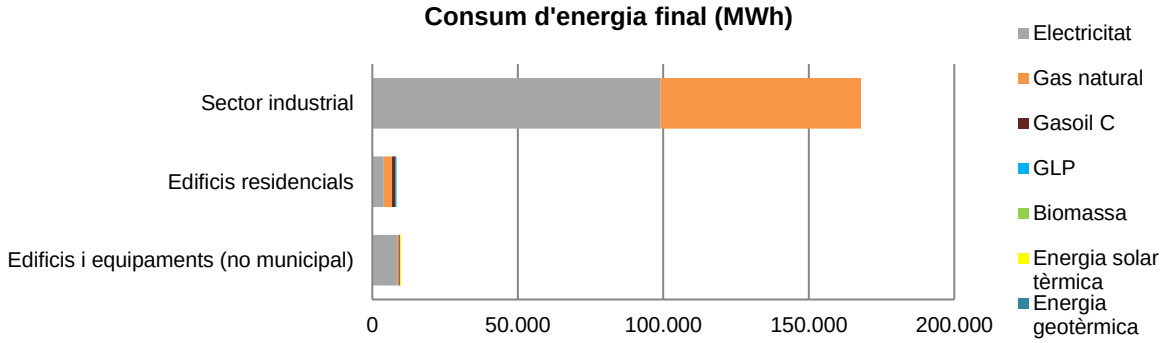
5.1.3 Inventari de referència d'emissions de la unitat del paisatge: Riudellots de la Selva

Riudellots de la Selva va emetre 69.511,46 tn de CO_2 l'any 2005. Les emissions van ser de 39,16 CO_2/*càpita*, superior a les del conjunt de les comarques gironines, que van ser de 7,05 tn CO_2/*càpita*.

Figura 19. Síntesi dels resultats de l'inventari d'emissions de referència del municipi de Riudellots de la Selva.



Emissions generades: 69.511,46 tn CO_2
Emissions *per càpita*: 39,16 tn CO_2/*càpita*
Factor d'emissió electricitat (2005): 0,4810 tn CO2 / MWh



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA (2012).

Edificis i equipaments del sector terciari (no municipal)

Segons les dades extretes a partir de l'Ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines, el consum d'energia final en MWh va ser molt elevat en els edificis i equipaments (no municipals), amb un consum proper als 10.000 MWh. L'origen d'aquest va provenir en gairebé un 90% del consum d'origen elèctric. El 10% restant va provenir del gas natural, del Gasoil C, del GLP i de l'Energia solar tèrmica, amb 8,21 MWh. En conseqüència, aquests aquest sector va representar un 6% de les emissions respecte del total en tn de CO_2.

Edificis residencials

El consum d'energia final en MWh va ser elevat en els edificis residencials, amb un consum proper als 8.300 MWh. L'origen d'aquest va provenir gairebé en un 50% del consum elèctric, seguit del gas natural, del Gasoil C i del GLP, amb 299,54 MWh. En conseqüència, va representar un sector poc emissor respecte del total dels analitzats, amb un 4% del total de les emissions ocasionades en tn de CO_2.

Transport urbà rodat: transport privat i comercial

El transport urbà rodat, incloent el privat i el comercial, segons les dades obtingudes de l'inventari d'emissions de referència per Riudellots de la Selva, va representar el segon sector més emissor en tn de CO_2, amb un 15% respecte del total d'emissions i un valor de 10.668,97 tn de CO_2. Segons dades publicades per l'IDESCAT (enquesta de mobilitat obligada, 2001), el 58,0% de desplaçaments interns del municipi es realitzaven en vehicle privat.

Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

Les emissions associades a la recollida de residus eren de 998,12 tn CO_2. El percentatge de recollida selectiva en pes era del 15,03%, dels quals: el 0% % era FORM; el 15%, envasos; el 28% vidre, i el 36% paper i cartró. El destí final de la fracció rebuig era el Centre de Tractament de Residus de Lloret de Mar, i el de la FORM era el Complex de Tractament de Residus de Solius.

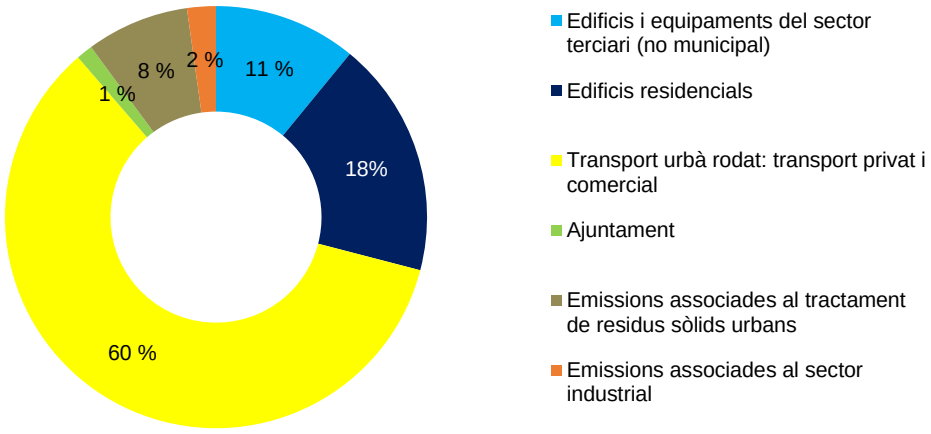
Emissions associades a sector industrial

Les emissions associades al sector industrial van representar el 72% de les emissions totals del municipi de Riudellots de la Selva l'any 2005. En aquest sentit, representa el sector més emissor respecte del total analitzats, amb un valor de 50.261,46 tn de CO_2. Les emissions d'aquest sector van provenir del consum d'electricitat i del consum de gas natural.

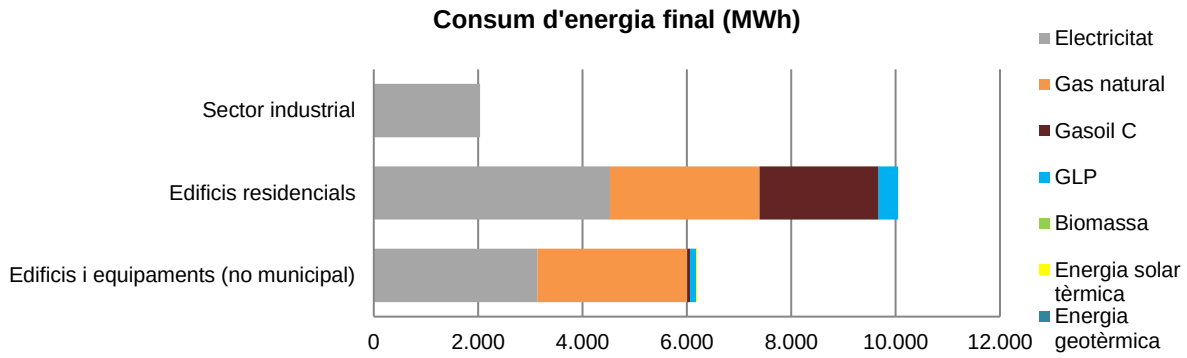
5.1.4 Inventari de referència d'emissions de la unitat del paisatge: Sant Julià de Ramis

Sant Julià de Ramis va emetre 15.850,55 tn de CO_2 l'any 2005. Les emissions van ser 6,35 tn CO_2/*càpita*, inferiors a les del conjunt de les comarques gironines, que varen ser de 7,05 tn CO_2/*càpita*.

Figura 20. Síntesi dels resultats de l'inventari d'emissions de referència del municipi de Sant Julià de Ramis.



Emissions generades: 15.850,55 tn CO_2
Emissions *per càpita*: 6,35 tn CO_2/*càpita*
Factor d'emissió electricitat (2005): 0,1787 tn CO2 / MWh



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA (2012).

Edificis i equipaments del sector terciari (no municipal)

Segons les dades extretes a partir de l'Ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines, el consum d'energia final en MWh va ser elevat en els edificis i equipaments (no municipals), amb un consum proper a 6.000 MWh. L'origen d'aquest va provenir aproximadament en un 50% del consum d'origen elèctric, seguit del gas natural, amb un 46%. El 4 % restant va provenir, de major a menor consum, del GLP, Gasoil C i l'energia solar tèrmica. Aquest sector va representar el tercer més emissor respecte del total dels analitzats, amb un 9% del total de les emissions ocasionades en tn de CO_2.

Edificis residencials

El consum d'energia final en MWh va ser elevat en els edificis residencials, amb un consum proper als 10.000 MWh. L'origen d'aquest va provenir en un 45% del consum elèctric, ocupant així la major part del

consum. La resta va provenir, de major a menor consum, entre el gas natural, el Gasoil C i el GLP, amb un 372,96 MWh. Aquest sector va representar el segon més emissor respecte del total dels analitzats, amb un 16% del total de les emissions ocasionades en tn de CO_2.

Transport urbà rodat: transport privat i comercial

El transport urbà rodat, incloent el privat i el comercial, va contribuir un 61% del total de les emissions de CO_2 del municipi de Sant Julià de Ramis, essent d'un valor de 9.448,08 de tn de CO_2. Segons dades publicades per l'IDESCAT (enquesta de mobilitat obligada, 2001), el 47,24% de desplaçaments interns del municipi es realitzaven en vehicle privat.

Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

Les emissions associades a la recollida de residus van ser de 1.248,82 tn CO_2. El percentatge de recollida selectiva en pes era de 16,06%, dels quals: el 0% era FORM; el 16%, envasos; el 27%, vidre, i el 31% paper i cartró. El destí final de la fracció rebuig era el Dipòsit Controlat de Puigpalter, i el de la FORM era el Complex de Tractament de Residus de Solius.

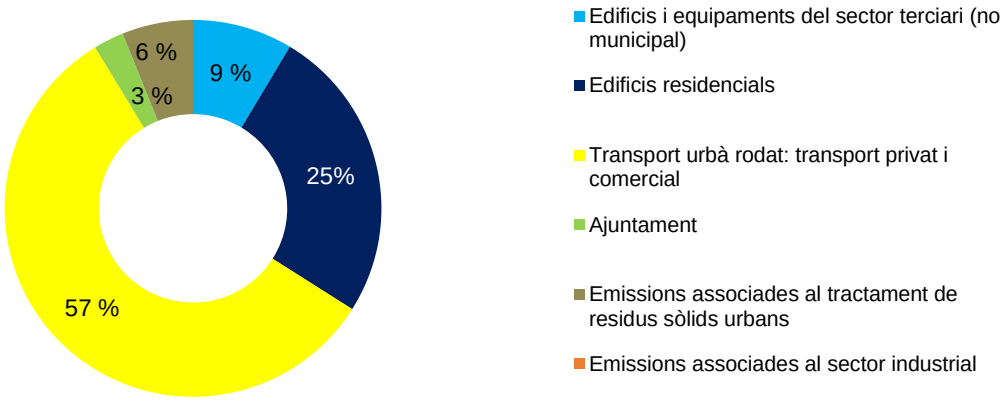
Emissions associades a sector industrial

Les emissions associades al sector industrial van representar el 5% de les emissions totals del municipi de Riudellots de la Selva l'any 2005. En aquest sentit, va representar un sector poc emissor respecte del total analitzats, amb un valor de 349,73 tn de CO_2. Les emissions d'aquest sector van provenir únicament del consum d'electricitat.

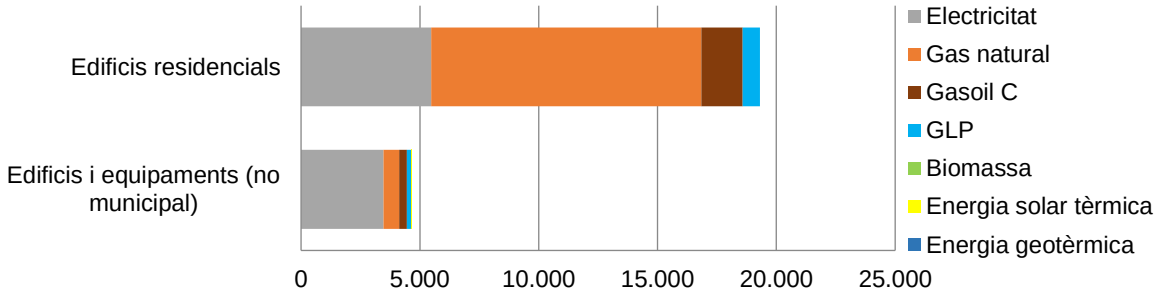
5.1.5 Inventari de referència d'emissions de la unitat del paisatge: Sarrià de Ter

Sarrià de Ter va emetre 21.566,69 tn de CO_2 l'any 2005. Les emissions van ser de 5,34 tn CO_2/*càpita*, inferior a les del conjunt de les comarques gironines, que varen ser de 7,05 tn CO_2/*càpita*.

Figura 21. Síntesi dels resultats de l'inventari d'emissions de referència del municipi de Sarrià de Ter



Emissions generades: 21.566,69 tn CO_2
Emissions *per càpita*: 5,34 tn CO_2/*càpita*
Factor d'emissió electricitat (2005): 0,465 tn CO_2 / MWh



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA (2012).

Edificis i equipaments del sector terciari (no municipal)

Segons les dades extretes a partir de l'Ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines, el consum d'energia final en MWh va ser elevat en els edificis i equipaments (no municipals), amb un consum proper a 4.500 MWh. L'origen d'aquest va provenir en un 75% del consum d'origen elèctric, seguit del gas natural, amb un 20%. La resta correspon, de major a menor consum, al Gasoil C, GLP i l'energia solar tèrmica, amb 8,21 MWh. Aquest sector va representar el tercer més emissor respecte del total dels analitzats, amb un 9% del total de les emissions ocasionades en tn de CO_2.

Edificis residencials

l El consum d'energia final en MWh va ser elevat en els edificis residencials, amb un consum proper als 20.000 MWh. L'origen d'aquest va provenir gairebé en un 60% del gas natural, ocupant així la major part del consum. La resta va provenir, de major a menor consum, de l'electricitat, amb 5.481,23 MWh, el

Gasoil C, i el GLP, amb 734,13 MWh. Aquest sector va representar el segon més emissor respecte del total dels analitzats, amb un 25% del total de les emissions ocasionades en tn de CO_2.

Transport urbà rodat: transport privat i comercial

El transport urbà rodat, incloent el privat i el comercial, va generar un 57% del total de les emissions ocasionades en el municipi, amb un valor de 12.189,72 tn de CO_2. Segons dades publicades per l'IDESCAT (enquesta de mobilitat obligada, 2001), el 48,13% de desplaçaments interns del municipi es realitzaven en vehicle privat.

Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

Les emissions associades a la recollida de residus van ser de 1.314,34 CO_2. El percentatge de recollida selectiva en pes era de 28,37%, dels quals: el 32% era FORM; el 6%, envasos; el 9 %, vidre, i el 20% paper i cartró. El destí final de la fracció rebuig era el Dipòsit Controlat de Puigpalter, i el de la FORM era el Complex de Tractament de Residus de Solius.

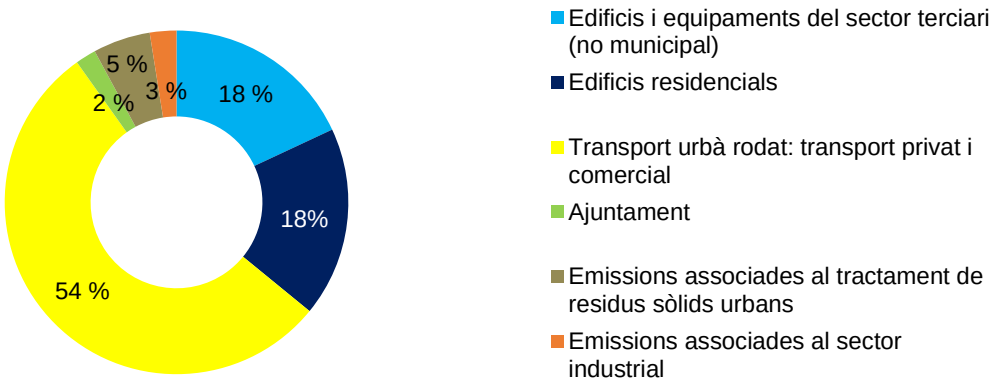
Emissions associades a sector industrial

Les dades d'emissions associades al sector industrial a Sarrià de Ter no estan disponibles per raons de secret estadístic.

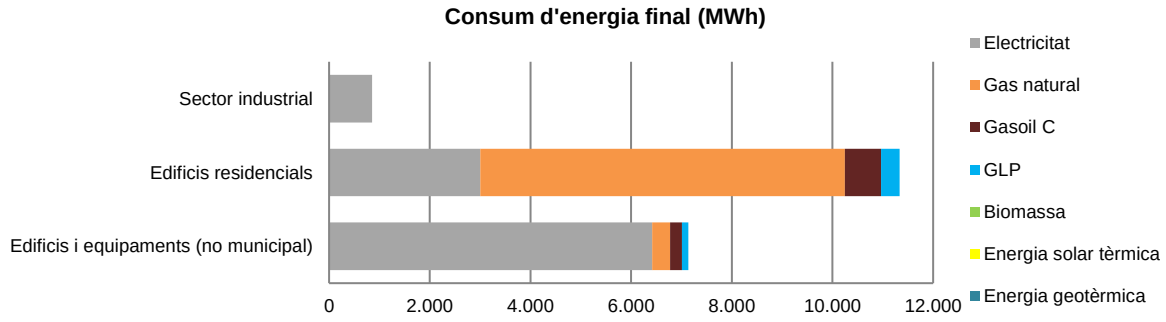
5.1.6 Inventari de referència d'emissions de la unitat del paisatge: Vilablareix

Vilablareix va emetre 17.825,96 tn de CO_2 l'any 2005. Les emissions van ser de 8,14 tn CO_2/*càpita*, superiors a les del conjunt de les comarques gironines, que varen ser de 7,05 tn CO_2/*càpita*.

Figura 22. Síntesi dels resultats de l'inventari d'emissions de referència del municipi de Vilablareix.



Emissions generades: 17.825,96 tn CO_2
Emissions *per càpita*: 8,14 tn CO_2/*càpita*
Factor d'emissió electricitat (2005): 0,481 tn CO_2 / MWh



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA (2012).

Edificis i equipaments del sector terciari (no municipal)

Segons les dades extretes a partir de l'Ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines, el consum d'energia final en MWh va ser elevat en els edificis i equipaments (no municipals), amb un consum proper a 7.000 MWh. L'origen d'aquest va provenir aproximadament en un 90% del consum d'origen elèctric, seguit del gas natural, amb un 5%. La resta va provenir, de major a menor consum, del gasoil C i GLP amb 128,86 MWh. Aquest sector va representar el segon sector, juntament amb els edificis residencials, més emissor respecte del total dels analitzats, amb un 18% del total de les emissions ocasionades en tn de CO_2.

Edificis residencials

El consum d'energia final en MWh va ser molt elevat en els edificis residencials, amb un consum proper als 11.000 MWh. L'origen d'aquest va provenir gairebé en un 60% del gas natural, seguit, de major a menor consum, per l'electricitat, amb 3.004,81 MWh, el Gasoil C, i el GLP, amb 372,60 MWh. Aquest sector va representar el segon sector, juntament amb els edificis i equipaments del sector terciari, més

emissor respecte del total dels analitzats, amb un 18% del total de les emissions ocasionades en tn de CO_2.

Transport urbà rodat: transport privat i comercial

El transport urbà rodat, incloent el privat i el comercial, va generar un 54% del total de les emissions ocasionades en el municipi, amb un valor de 9.671,57 tn de CO_2. Va representar el sector més emissor respecte del total analitzats. Segons dades publicades per l'IDESCAT (enquesta de mobilitat obligada, 2001), el 48,36% de desplaçaments interns del municipi es realitzaven en vehicle privat.

Transport públic urbà

A Vilablareix no hi ha servei de transport públic urbà.

Ajuntament

L'Ajuntament representa només el 2% del total de les emissions de Vilablareix l'any 2005. Cal esmentar que aproximadament el 55% de les emissions provenen de l'enllumenat públic.

Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

Les emissions associades a la recollida de residus eren de 962,04 tn CO_2, representant el 5% del total d'emissions al municipi. El percentatge de recollida selectiva en pes era de 25,20%, dels quals: el 38% era FORM; el 12%, envasos; el 21%, vidre, i el 19%, paper i cartró. El destí final de la fracció rebuig era el dipòsit controlat de Solius, i el de la FORM era la planta de compostatge de Solius.

Emissions associades a sector industrial

Les emissions associades al sector industrial van representar el 5% de les emissions totals del municipi de Vilablareix l'any 2005. En aquest sentit, va esdevenir un sector poc emissor respecte del total analitzats, amb un valor de 445,74 tn de CO_2. Les emissions d'aquest sector van provenir únicament del consum d'electricitat.

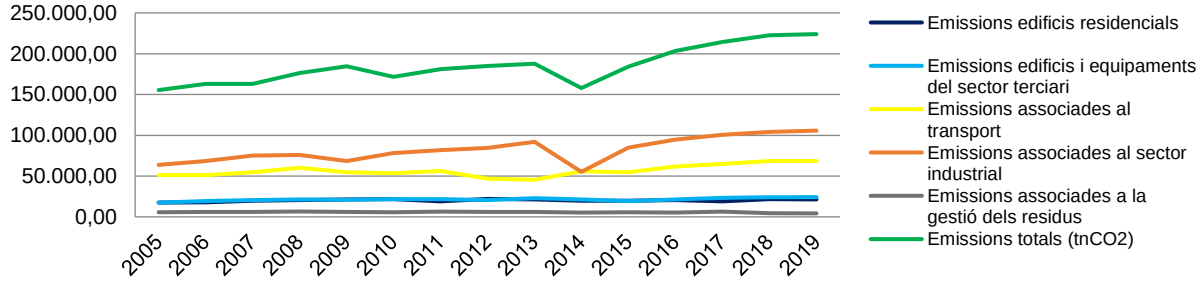
5.2 Evolució de les emissions de la unitat del paisatge del Pla de Girona 2005-2019

Les emissions totals del Pla de Girona des de l'any 2005 al 2019 s'han augmentat un 37%, passant de les 163.123,10 tn de CO_2 del 2005 a les 223.989,97 tn de CO_2 del 2019.

Taula 17. Evolució de les emissions per sector del Pla de Girona

Emissions (tn CO_2)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Edificis residencials	17.543,00	17.995,42	19.856,75	20.496,89	21.190,59	21.882,53	18.986,38	22.014,11	21.391,76	19.960,08	19.720,29	20.402,80	18.880,70	21.622,70	21.346,26
Edificis sector terciari	17.429,63	19.317,32	20.638,01	21.517,61	21.066,13	21.767,34	21.588,49	20.698,35	22.933,51	21.336,34	19.483,91	21.492,54	23.257,87	24.013,10	24.216,58
Transport	51.365,67	51.183,35	54.700,78	60.260,42	54.549,69	53.436,68	56.300,11	46.900,58	45.492,00	55.863,86	54.551,24	61.782,18	65.099,02	68.443,22	68.463,64
Sectors industrials	63.557,30	68.505,89	75.033,01	75.757,34	68.582,00	78.251,17	81.826,13	84.509,31	91.950,32	55.188,49	85.013,76	94.702,18	100.776,00	103.975,42	105.705,41
Gestió dels residus	5.501,38	6.121,11	6.095,23	6.599,57	6.169,38	5.742,25	6.274,58	5.980,32	6.061,27	5.351,34	5.557,30	5.098,05	6.446,83	4.558,70	4.258,08
Emissions totals	**155.396,97**	**163.123,10**	**176.323,77**	**184.631,84**	**171.557,79**	**181.079,97**	**184.975,69**	**180.102,66**	**187.828,87**	**157.700,11**	**184.326,51**	**203.477,74**	**214.460,42**	**222.613,14**	**223.989,97**

Figura 23. Evolució de les emissions per sector al Pla de Girona



Font: Inventari de seguiment d'emissions a comarques gironines (ISE) 2006-2019 (Diputació de Girona – CILMA 2019)

En el gràfic d'evolució d'emissions de la unitat del paisatge del Pla de Girona es mostra la tendència creixent en les emissions de tots els sectors, excepte per a la gestió de residus. Les emissions associades al sector industrial han estat les més importants entre els anys 2005 i 2019. En aquest darrer any representaven el 47% del total de les emissions a la unitat de paisatge. Es registra una important reducció de les emissions d'aquest sector el 2014, però se'n desconeixen les causes. Les emissions generades pel sector del transport representaven un 31% al 2019, la tendència creixent de les quals també s'evidencia al gràfic. Entre 2005 i 2019 les emissions associades a aquests àmbits han augmentat un 66% i un 33% respectivament.

Tot i tenir menys pes en el conjunt d'emissions de la unitat de paisatge, les emissions associades als edificis dels sectors serveis i residencials han augmentat, respectivament, un 29% i un 39% entre 2005 i 2019. Les emissions associades a la gestió del residus representen només un 4% del total d'emissions a la unitat de paisatge, però cal destacar han disminuït un 33% en el període indicat.

5.3 Evolució de les emissions en cada municipi 2005-2019

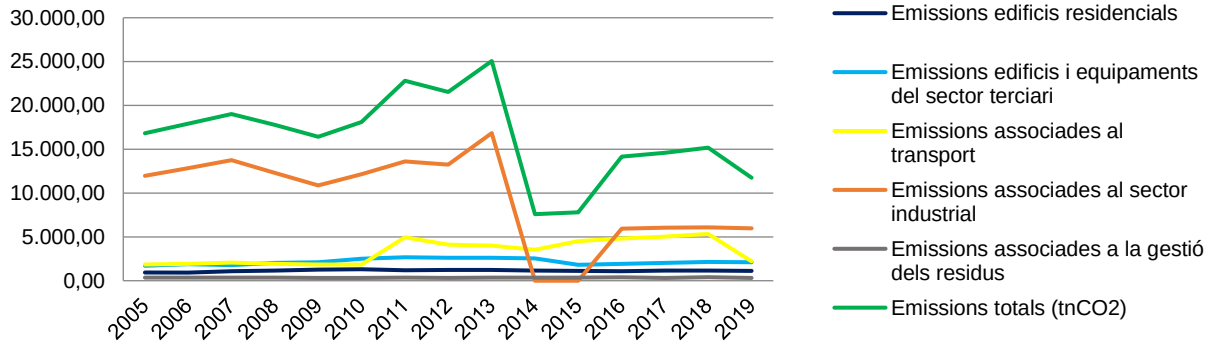
5.3.1 Evolució de les emissions a Aiguaviva 2005-2019

Les emissions totals d'Aiguaviva des de l'any 2005 al 2019 s'han reduït considerablement, han passat de les 16.817,61 tn de CO_2 del 2005 a les 11.749,64 tn de CO_2 del 2019.

Taula 18. Evolució de les emissions per sector al municipi d'Aiguaviva, 2005-2019

Emissions (tn CO_2)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Edificis residencials	948,82	924,09	1.072,24	1.155,62	1.249,02	1.309,51	1.195,45	1.232,34	1.230,21	1.160,99	1.137,94	1.090,19	1.154,08	1.174,02	1.110,71
Edificis sector terciari	1.704,08	1.890,36	1.776,74	2.042,57	2.104,60	2.505,85	2.676,00	2.603,32	2.626,21	2.562,47	1.813,15	1.941,08	2.030,23	2.158,91	2.102,28
Transport	1.848,75	1.915,61	2.082,13	1.917,81	1.868,03	1.833,65	4.959,15	4.121,72	4.011,59	3.530,85	4.499,74	4.824,75	5.029,06	5.338,96	2.233,52
Sectors industrials[19]	11.958,30	12.852,13	13.763,42	12.302,08	10.882,67	12.143,21	13.626,38	13.252,67	16.843,16	0,00	0,00	5.945,51	6.049,94	6.104,42	5.970,25
Gestió dels residus	356,85	348,06	336,94	339,05	326,81	325,34	349,97	320,36	353,64	337,79	334,90	372,71	329,63	401,72	332,88
Emissions totals	**16.817,61**	**17.930,26**	**19.031,47**	**17.757,13**	**16.431,13**	**18.117,57**	**22.806,96**	**21.530,41**	**25.064,81**	**7.592,10**	**7.785,74**	**14.174,24**	**14.592,95**	**15.178,03**	**11.749,64**

Figura 24. Evolució de les emissions per sector al municipi d'Aiguaviva, 2005-2019



[19] Les emissions associades al sector industrial són el resultat del sumatori de les emissions associades al consum d'electricitat i de gas natural del sector industrial del municipi. En aquest cas, pel municipi de Aiguaviva no es disposa dels valors d'emissions dels següents anys degut a Secret Estadístic, fet pel qual pot fer oscil·lar les emissions associades a aquest sector i al total d'emissions emeses:
Anys secret estadístic Energia Elèctrica: Període 2014-2019
Anys secret estadístic Gas Natural: Període 2007-2012 i 2015

Font: Inventari de seguiment d'emissions a comarques gironines (ISE) 2006-2019 (Diputació de Girona – CILMA 2019).

En el gràfic d'evolució d'emissions del municipi d'Aiguaviva es pot observar com les principals emissions, associades sector industrial, han augmentat considerablement a partir del 2009, després d'haver disminuït durant els anys 2007-2008. En destaca un pic l'any 2013 i, un descens degut a la manca de dades pels anys 2014-2015. Tot i així, la tendència a pels anys 2018-2019 és clarament inferior a la d'inicis del 2005. Tanmateix, aquestes emissions condicionen fortament les emissions totals del municipi. En un segon terme, però seguint la dinàmica del total de la unitat de paisatge, s'evidencia rellevància un augment en les emissions associades al sector del transport, amb pics l'any 2011 i 2018. Tot i així, s'observa un clar descens de valors del 2018-2019 en més d'un 50%.

Pel que respecte a les emissions dels edificis i equipaments del sector terciari, així com dels edificis residencials, mantenen una dinàmica força constant al llarg de tota la sèrie temporal.

Finalment, les emissions associades a la gestió dels residus mantenen valors molt inferiors a la resta de sectors, conservant-se força estables.

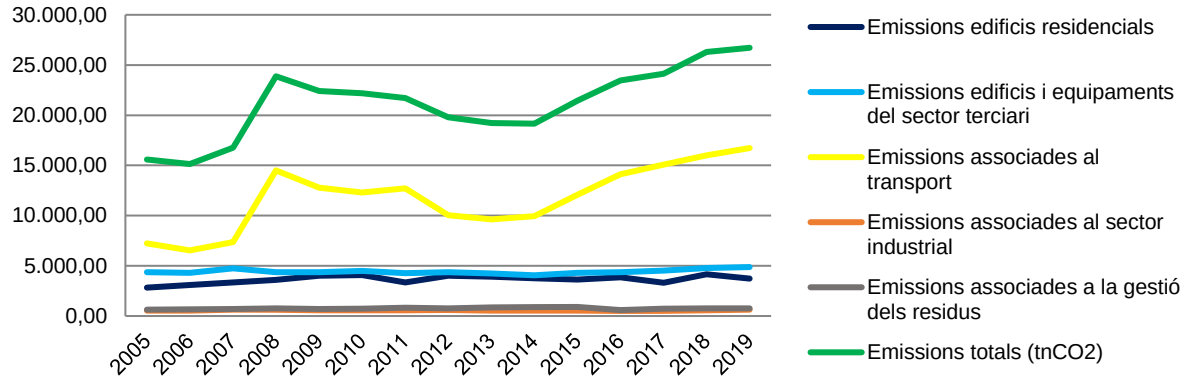
5.3.2 Evolució de les emissions a Fornells de la Selva 2005-2019

Les emissions totals de Fornells de la Selva des de l'any 2005 al 2019 s'han augmentat considerablement, han passat dels 15.589,86 tn de CO_2 del 2005 als 26.716,19 tn de CO_2 del 2019.

Taula 19. Evolució de les emissions per sector al municipi de Fornells de la Selva, 2005-2019

Emissions (tn CO_2)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Edificis residencials	2.842,25	3.086,02	3.359,75	3.613,54	4.000,21	4.084,57	3.346,21	4.015,00	3.924,86	3.754,08	3.626,44	3.867,86	3.297,86	4.157,85	3.730,54
Edificis sector terciari	4.387,15	4.317,32	4.748,04	4.380,64	4.364,48	4.496,51	4.258,29	4.365,69	4.251,73	4.057,13	4.295,68	4.378,71	4.526,08	4.793,48	4.878,08
Transport	7.241,97	6.536,56	7.353,12	14.506,60	12.788,05	12.308,41	12.704,28	10.048,52	9.634,26	9.933,44	12.094,79	14.109,80	15.068,86	16.007,50	16.728,99
Sector industrial[20]	542,01	534,79	620,93	625,79	558,70	579,13	580,17	611,45	554,64	531,67	533,34	517,97	516,40	582,76	619,78
Gestió dels residus	621,21	663,52	689,55	756,65	703,70	716,62	812,44	752,05	843,03	889,74	904,03	591,97	732,76	766,38	758,80
Emissions totals	**15.634,60**	**15.138,22**	**16.771,39**	**23.883,22**	**22.415,15**	**22.185,23**	**21.701,39**	**19.792,70**	**19.208,52**	**19.166,05**	**21.454,28**	**23.466,31**	**24.141,96**	**26.307,96**	**26.716,19**

Figura 25. Evolució de les emissions per sector al municipi de Fornells de la Selva, 2005-2019



En el gràfic d'evolució d'emissions del municipi de Fornells de la Selva es pot observar com les principals emissions, associades al sector del transport, han augmentat considerablement a partir del 2008, . S'observa un pic l'any 2007, l'any 2011 i una tendència que es manté a la baixa fin l'any 2014. A

[20] Les emissions associades al sector industrial són el resultat del sumatori de les emissions associades al consum d'electricitat i de gas natural del sector industrial del municipi. En aquest cas, pel municipi de Fornells de la Selva no es disposa dels valors d'emissions dels següents anys degut a Secret Estadístic, fet pel qual pot fer oscil·lar les emissions associades a aquest sector i al total d'emissions emeses:
Anys secret estadístic Gas Natural: Període 2005-2011 i 2015-2019

partir del 2014, s'evidencia una tendència creixent que s'enfila fins valors mai arribats per l'any 2019. Tanmateix, aquestes emissions condicionen fortament les emissions total del municipi, representant una part molt rellevant de total. En un segon terme, pel que respecte a les emissions dels edificis i equipaments del sector terciari, així com dels edificis residencials, mantenen una dinàmica força constant durant la sèrie temporal.

Finalment, les emissions associades a la gestió dels residus i al sector industrial mantenen valors molt inferiors a la resta de sectors, conservant-se força estables.

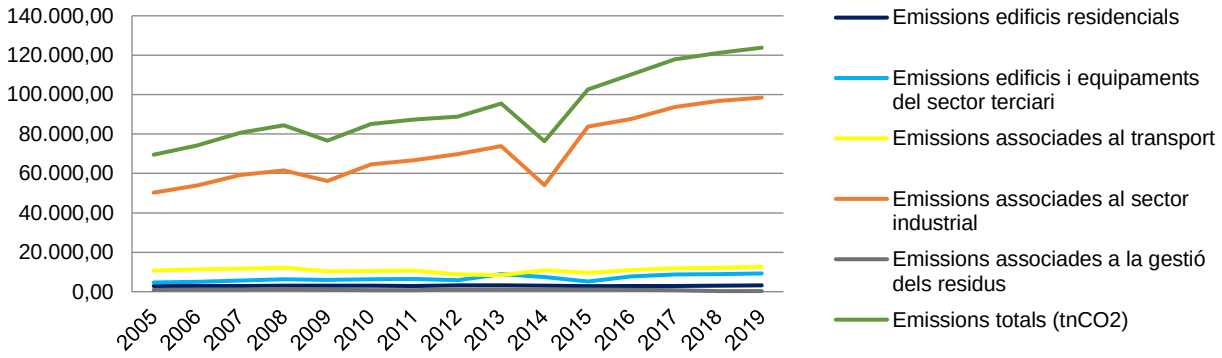
5.3.3 Evolució de les emissions a Riudellots de la Selva 2005-2019

Les emissions totals de Riudellots de la Selva des de l'any 2005 al 2019 s'han augmentat considerablement, han passat dels 57.203,27 tn de CO_2 del 2005 als 123.821,03 tn de CO_2 del 2019.

Taula 20. Evolució de les emissions per sector al municipi de Riudellots de la Selva, 2005-2019

Emissions (tn CO_2)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Edificis residencials	2.855,37	2.946,28	2.846,03	3.062,84	3.077,08	3.000,06	2.825,65	3.207,59	3.220,73	2.968,49	2.808,32	2.967,10	2.962,83	3.079,03	3.162,77
Edificis sector terciari	4.678,94	5.020,94	5.728,78	6.371,52	5.919,94	6.222,30	6.384,14	5.877,49	8.972,53	7.407,46	5.174,41	7.832,20	8.775,12	8.868,57	9.248,54
Transport	10.717,52	11.307,89	11.732,08	12.086,80	10.434,43	10.583,43	10.615,34	8.769,94	8.412,33	10.873,37	9.618,67	10.958,27	11.739,69	12.129,25	12.607,52
Sectors industrials[21]	50.263,83	53.837,79	59.277,78	61.570,77	56.242,89	64.578,18	66.706,37	69.842,15	73.900,95	54.018,30	83.842,96	87.665,31	93.665,97	96.724,35	98.504,06
Gestió dels residus	998,12	1.102,32	1.137,65	1.362,90	946,71	772,28	851,96	1.043,04	1.046,52	1.019,88	1.175,88	869,03	728,71	327,76	298,14
Emissions totals	**69.513,78**	**74.215,22**	**80.722,32**	**84.454,82**	**76.621,04**	**85.156,24**	**87.383,46**	**88.740,22**	**95.553,05**	**76.287,49**	**102.620,24**	**110.291,92**	**117.872,32**	**121.128,96**	**123.821,03**

Figura 26. Evolució de les emissions per sector al municipi de Riudellots de la Selva, 2005-2019



Font: Inventari de seguiment d'emissions a comarques gironines (ISE) 2006-2019 (Diputació de Girona – CILMA 2019)

En el gràfic d'evolució d'emissions del municipi de Riudellots de la Selva es pot observar com les principals emissions, associades sector industrial, han mantingut un caràcter ascendent des del 2005. Tanmateix en destaca una davallada entre els anys 2008-2009 i una encara més rellevant entre els anys 2013-2014, si bé les dues mantenen un caràcter de recuperació molt ràpid. Aquestes emissions, condicionen fortament les emissions total del municipi

[21] Les emissions associades al sector industrial són el resultat del sumatori de les emissions associades al consum d'electricitat i de gas natural del sector industrial del municipi. En aquest cas, pel municipi de Riudellots de la Selva no es disposa dels valors d'emissions dels següents anys degut a Secret Estadístic, fet pel qual pot fer oscil·lar les emissions associades a aquest sector i al total d'emissions emeses:
Anys secret estadístic Gas Natural: Període 2014

ja que representen una part molt rellevant respecte del total. En un segon terme, destaquen les emissions del transport, que mostren valors força similars a les emissions associades al sector terciari. Destaca la crescuda que ha mantingut el sector terciari des del 2005, gairebé duplicant els seus valors fins el 2019.

Finalment, pel que respecte a les emissions associades al sector residencial, destaca la seva tendència estable. En valors molt més baixos es troba el sector de la gestió del residus, si bé en destaca el seu descens entre 2018-2019.

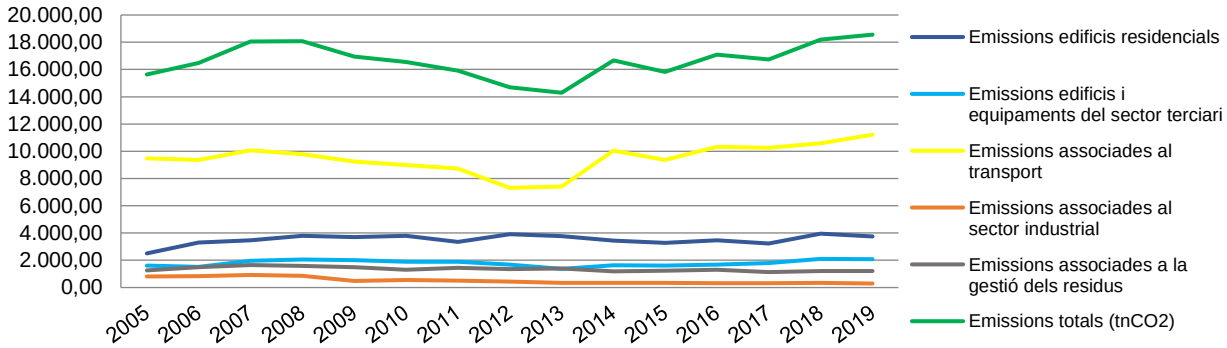
5.3.4 Evolució de les emissions a Sant Julià de Ramis 2005-2019

Les emissions totals de Sant Julià de Ramis des de l'any 2005 al 2019 s'han augmentat considerablement, han passat de les 15.644,52 tn de CO_2 del 2005 a les 18.557,82 tn de CO_2 del 2019.

Taula 21. Evolució de les emissions totals de Sant Julià de Ramis.

Emissions (tn CO_2)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Edificis residencials	2.871,14	3.293,59	3.464,08	3.787,56	3.709,74	3.803,63	3.354,07	3.900,68	3.774,87	3.451,27	3.286,48	3.454,64	3.229,53	3.953,64	3.744,90
Edificis sector terciari	1.910,53	1.512,50	1.956,21	2.050,53	2.017,08	1.898,68	1.885,24	1.681,71	1.369,64	1.637,91	1.609,57	1.679,39	1.791,24	2.101,77	2.088,11
Transport	9.470,33	9.358,17	10.062,41	9.782,51	9.240,36	8.986,07	8.736,78	7.313,93	7.404,39	10.045,06	9.364,06	10.329,40	10.264,75	10.590,79	11.214,93
Sectors industrials[22]	349,73	825,72	922,19	848,58	491,41	554,16	499,64	443,72	337,74	345,10	330,10	326,48	327,93	334,82	291,94
Gestió dels residus	1.248,82	1.491,71	1.648,44	1.597,63	1.497,00	1.299,68	1.447,00	1.358,02	1.409,09	1.191,06	1.228,70	1.307,87	1.133,12	1.203,72	1.217,95
Emissions totals	**15.850,55**	**16.481,69**	**18.053,33**	**18.066,82**	**16.955,60**	**16.542,22**	**15.922,73**	**14.698,07**	**14.295,74**	**16.670,40**	**15.818,91**	**17.097,77**	**16.746,57**	**18.184,73**	**18.557,82**

Taula 22. Evolució de les emissions totals de Sant Julià de Ramis.



Font: Inventari de seguiment d'emissions a comarques gironines (ISE) 2006-2019 (Diputació de Girona – CILMA 2019)

En el gràfic d'evolució d'emissions del municipi de Sant Julià de Ramis es pot observar com les principals emissions, associades al sector del transport, han augmentat considerablement a partir del 2013, trencant una dinàmica de descens des del 2005. Pel contrari, des del 2013 ha mantingut una dinàmica

[22] Les emissions associades al sector industrial són el resultat del sumatori de les emissions associades al consum d'electricitat i de gas natural del sector industrial del municipi. En aquest cas, pel municipi de Sant Julià de Ramis no es disposa dels valors d'emissions dels següents anys degut a Secret Estadístic, fet pel qual pot fer oscil·lar les emissions associades a aquest sector i al total d'emissions emeses:
Anys secret estadístic Gas Natural: Període 2013-2019

creixent, destacant els pics del 2014, 2016 i 2019. Tanmateix, aquestes emissions condicionen fortament les emissions total del municipi ja que representen una part molt rellevant respecte de les emissions totals. En un segon terme, destaca de major a menor emissor, les emissions associades als edificis residencials, les emissions d'edificis i equipaments del sector terciari i les emissions associades a la gestió dels residus. En destaca la similitud en la tendència que mostren els dos darrers sectors. Tanmateix, tots tres sectors s'han mantingut força estables durant els anys 2005-2019, mostrant algun descens puntual en els valors.

Finalment, pel que respecte a les emissions associades al sector industrial, mantenen valors molt inferiors a la resta de sectors. Destaca la seva tendència de descens, mostrant l'any 2005 valors propers als 800 i acabant l'any 2019 amb valors propers a les 300 tones de diòxid de carboni.

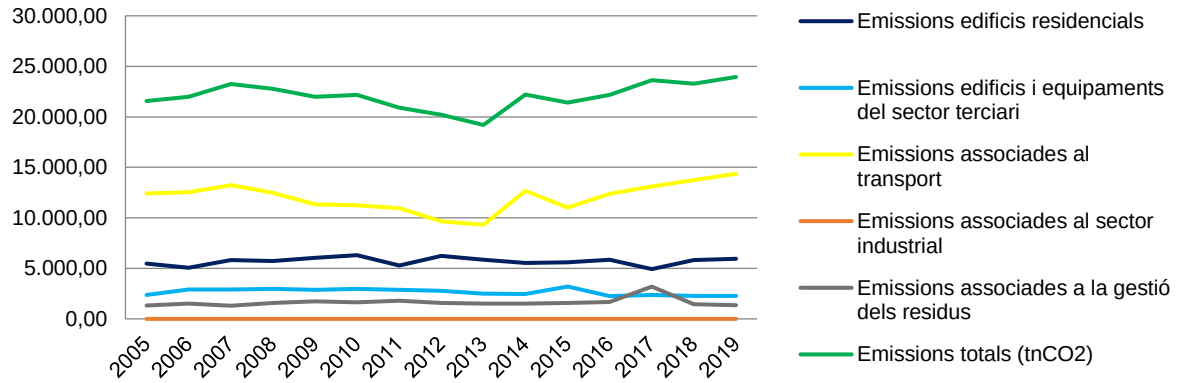
5.3.5 Evolució de les emissions a Sarrià de Ter 2005-2019

Les emissions totals de Sarrià de Ter des de l'any 2005 al 2019 s'han augmentat moderadament, han passat de les 21.566,69 tn de CO_2 del 2005 a les 23.944,56 tn de CO_2 del 2019.

Taula 23. Evolució de les emissions totals de Sarrià de Ter.

Emissions (tn CO_2)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Edificis residencials	5.474,96	5.055,51	5.828,17	5.723,57	6.039,61	6.306,53	5.286,88	6.233,80	5.862,19	5.548,15	5.616,24	5.865,56	4.929,11	5.810,03	5.936,34
Edificis sector terciari	2.375,31	2.893,28	2.906,87	2.972,43	2.878,33	2.961,83	2.867,69	2.769,87	2.504,12	2.465,09	3.199,77	2.255,14	2.381,20	2.283,64	2.274,48
Transport	12.402,08	12.530,30	13.221,30	12.474,68	11.342,78	11.241,52	10.956,04	9.645,26	9.315,06	12.677,46	11.014,51	12.394,73	13.109,37	13.745,00	14.366,98
Sectors industrials[23]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gestió dels residus	1.314,34	1.501,62	1.301,44	1.588,98	1.721,83	1.650,80	1.808,97	1.572,74	1.516,15	1.520,70	1.576,74	1.665,61	3.196,51	1.454,91	1.366,77
Emissions totals	21.566,69	21.980,71	23.257,78	22.759,66	21.982,55	22.160,68	20.919,58	20.221,67	19.197,52	22.211,41	**21.407,26**	**22.181,03**	**23.616,19**	**23.293,60**	**23.944,56**

Figura 27. Evolució de les emissions per sector al municipi de Sarrià de Ter, 2005-2019



Font: Inventari de seguiment d'emissions a comarques gironines (ISE) 2006-2019 (Diputació de Girona – CILMA 2019)

[23] Les emissions associades al sector industrial són el resultat del sumatori de les emissions associades al consum d'electricitat i de gas natural del sector industrial del municipi. En aquest cas, pel municipi de Sarrià de Ter no es disposa dels valors d'emissions dels següents anys degut a Secret Estadístic, fet pel qual pot fer oscil·lar les emissions associades a aquest sector i al total d'emissions emeses:
Anys secret estadístic Energia Elèctrica: Període 2005-2019
Anys secret estadístic Gas Natural: Període 2005-2013 i 2015-2019

En el gràfic d'evolució d'emissions del municipi de Sarrià de Ter es pot observar com les principals emissions, associades al sector del transport, han augmentat considerablement a partir del 2013, trencant una dinàmica de descens des del 2005. Tot i així, destaca un descens l'any 2014, després del pic de l'any anterior. Aquestes emissions condicionen fortament les emissions total del municipi ja que representen una part molt rellevant respecte de les emissions totals. Cal destacar que mantenen una corba en caràcter ascendent. En un segon terme, destaquen les emissions associades als edificis residencials, amb valors força estables des del 2005, amb descensos que destaquen l'any 2011 i 2017.

Finalment, de major a menor emissor, i amb valors més baixos respecte del total, destaquen les emissions associades dels edificis i equipaments del sector terciari i les emissions associades a la gestió de residus. Ambdós mantenen valors constants si bé se'n destaca alguna crescuda ocasional.

No es disposa de dades sobre les emissions associades al sector industrial.

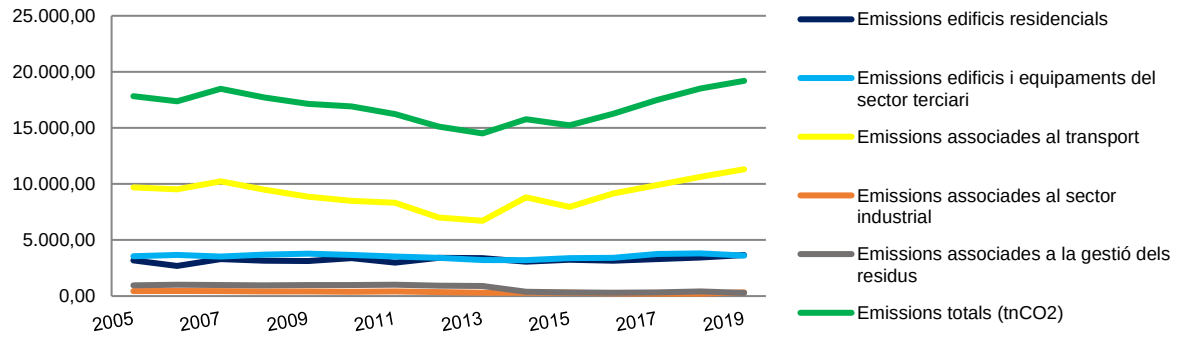
5.3.6 Evolució de les emissions a Vilablareix 2005-2019

Les emissions totals de Vilablareix des de l'any 2005 al 2019 han augmentat moderadament, han passat dels 17.825,96 tn de CO_2 del 2005 als 19.200,74 tn de CO_2 del 2019.

Taula 24. Evolució de les emissions totals de la unitat del paisatge

Emissions (tn CO_2)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Edificis residencials	3.184,19	2.689,93	3.286,47	3.153,76	3.114,93	3.378,23	2.978,11	3.424,70	3.378,90	3.077,10	3.244,87	3.157,45	3.307,29	3.448,12	3.661,00
Edificis sector terciari	3.548,99	3.682,92	3.521,37	3.699,93	3.781,71	3.682,17	3.517,14	3.400,26	3.209,29	3.206,28	3.391,33	3.406,02	3.754,01	3.806,74	3.625,09
Transport	9.685,00	9.534,82	10.249,74	9.492,02	8.876,04	8.483,60	8.328,51	7.001,21	6.714,37	8.803,67	7.959,47	9.165,23	9.887,29	10.631,72	11.311,71
Sectors industrials[24]	445,74	455,46	448,69	410,12	406,32	396,50	413,57	359,31	313,83	293,43	307,37	246,91	215,76	229,07	319,39
Gestió dels residus	962,04	1.013,88	981,22	954,36	973,33	977,53	1.004,24	934,11	892,84	392,17	337,05	290,86	326,09	404,21	283,55
Emissions totals	**17.825,96**	**17.377,01**	**18.487,48**	**17.710,19**	**17.152,32**	**16.918,03**	**16.241,56**	**15.119,59**	**14.509,23**	**15.772,65**	**15.240,08**	**16.266,46**	**17.490,43**	**18.519,86**	**19.200,74**

Figura 28. Evolució de les emissions per sector al municipi de Vilablareix, 2005-2019



Font: Inventari de seguiment d'emissions a comarques gironines (ISE) 2006-2019 (Diputació de Girona – CILMA 2019)

En el gràfic d'evolució d'emissions del municipi de Vilablareix es pot observar com les principals emissions, associades al sector del transport, han augmentat considerablement a partir del 2013, trencant la dinàmica de descens des del 2005. Les emissions d'aquest sector condicionen fortament les

[24] Les emissions associades al sector industrial són el resultat del sumatori de les emissions associades al consum d'electricitat i de gas natural del sector industrial del municipi. En aquest cas, pel municipi de Vilablareix no es disposa dels valors d'emissions dels següents anys degut a Secret Estadístic, fet pel qual pot fer oscil·lar les emissions associades a aquest sector i al total d'emissions emeses:
Anys secret estadístic Gas Natural: Període 2014-2019

emissions total del municipi, que mantenen el seu creixement en relació amb les del sector transport. En un segon terme, destaquen les emissions associades als edificis residencials i del sector terciari, ambdós amb valors força estables des del 2005.

Les emissions associades a la gestió de residus han disminuït especialment a partir del 2013, any d'implantació del sistema de recollida de residus porta a porta, el qual ha permès augmentar el percentatge de recollida selectiva. També ho han fet les emissions associades al sector industrial, tot i que en menys proporció.

5.4 Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament

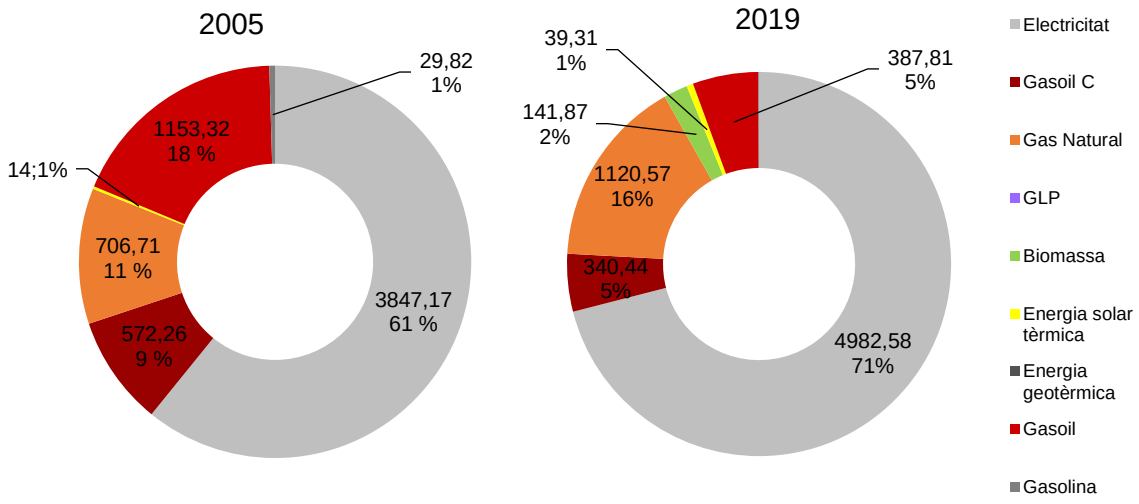
Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament – Pla de Girona

El 2005, els edificis públics, equipaments, instal·lacions i flotes municipals dels Ajuntaments del Pla de Girona varen consumir 6.323,26 MWh d'energia, que van suposar 2.255,40 tn CO_2, les quals representen el 1% del total d'emissions de la unitat de paisatge

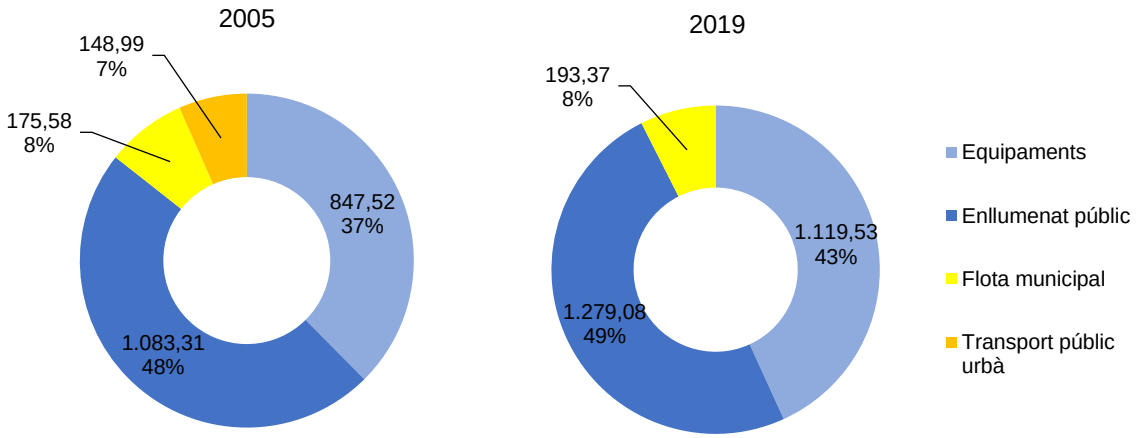
El consum d'energia entre 2005 i 2019 ha augmentat un 11%, mentre que les emissions ho han fet en un 15%. El consum d'electricitat i gas natural ha augmentat, mentre que el consum de gasoil ha disminuït. Destaca l'aparició del consum de biomassa, no detectat l'any 2005, i el lleuger augment del consum d'energia solar tèrmica.

Figura 29. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit ajuntament en el conjunt del Pla de Girona, comparativa anys 2005-2019.

Consum d'energia segons fonts d'energia (MWh)



Emissions generades a l'àmbit Ajuntament (tn CO_2)



	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005	2019	2005	2019	2005	2019
Equipaments	**2.555,82**	**3.242,31**	**847,52**	**1.119,53**	**0,0653**	**0,0656**
Electricitat	1.308,43	2.039,27	561,17	890,99	0,0432	0,0522
Gasoil C	572,26	340,44	152,80	90,90	0,0118	0,0053
Gas Natural	661,13	681,41	133,55	137,65	0,0103	0,0081
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Biomassa	0,00	141,87	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Energia solar tèrmica	14,00	39,31	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Energia geotèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Enllumenat públic	**2.538,74**	**2.943,25**	**1.083,31**	**1.279,08**	**0,0835**	**0,0750**
Electricitat	2.538,74	2.943,25	1083,31	1279,08	0,0835	0,0750
Flota municipal	**670,72**	**831,44**	**175,58**	**193,37**	**0,0135**	**0,0113**
Gasoil	595,32	387,81	157,19	103,54	0,0121	0,0061
Gasolina	29,82	4,44	7,42	1,11	0,0006	0,0001
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Gas natural	45,58	439,16	9,21	88,71	0,0007	0,0052
Elèctric	0,00	0,06	0,00	0,02	0,0000	0,0000
Transport públic urbà	**558,00**	**0,00**	**148,99**	**0,00**	**0,0115**	**0,0000**
Total	**6.323,26**	**7.016,99**	**2.255,40**	**2.591,96**	**0,1738**	**0,1519**

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pels ajuntaments del Pla de Girona

A continuació es detalla l'inventari de referència d'emissions de cada ajuntament. Tots els consistoris municipals d'aquesta unitat de paisatge estan adherits a l'Associació Catalana de Municipis. En cas que aquesta subministri energia 100% renovable als edificis i enllumenat públics, el factor d'emissió elèctrica utilitzat per al càlcul d'emissions de l'ajuntament durant el 2019 es recalcula. Els municipis del Pla de Girona dels quals es té constància de que comprin energia verda amb garantia d'origen són Aiguaviva, Fornells de la Selva, Riudellots de la Selva, Sarrià de Ter i Vilablareix (2021).

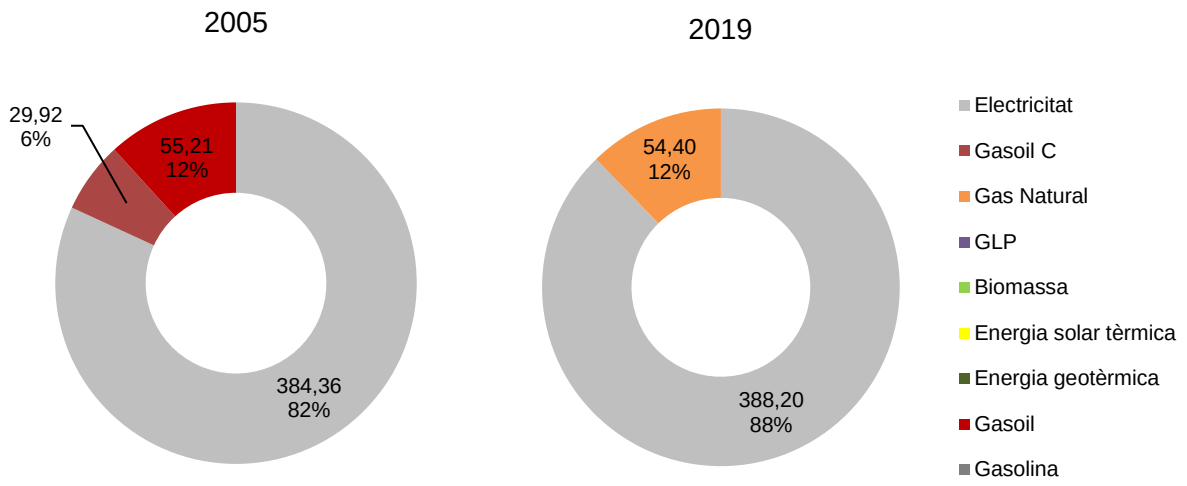
Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament – Aiguaviva

El 2005, els edificis públics, equipaments, instal·lacions i flota municipal de l'Ajuntament d'Aiguaviva van consumir 469,49 MWh d'energia, que van suposar 207,60 tn CO_2, les quals representen el 1% del total d'emissions del municipi.

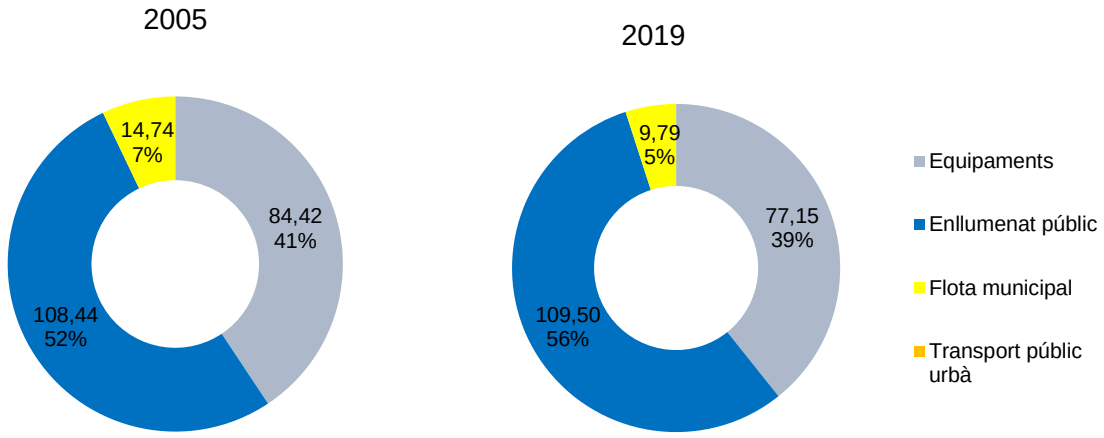
El consum d'energia entre 2005 i 2019 ha disminuït un 6%, i les emissions, un 5%. Destaca l'aparició del consum de gas natural l'any 2019 respecte el 2005. Cal tenir en compte les dades sobre el consum de la flota de vehicles de l'ajuntament per a l'any 2019 són incompletes (tant per al parc de vehicles com per al transport associat a la gestió de residus). El consum d'electricitat s'ha mantingut estable.

Figura 30. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit ajuntament d'Aiguaviva, comparativa anys 2005-2019.

Consum d'energia segons fonts d'energia (MWh)



Emissions generades a l'àmbit Ajuntament (tn CO_2)



	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005	2019	2005	2019	2005	2019
Equipaments	**188,83**	**164,95**	**84,42**	**77,15**	**0,1405**	**0,1020**
Electricitat	158,91	158,97	76,43	75,94	0,1272	0,1004

	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Gasoil C	29,92	0,00	7,99	0,00	0,0133	0,0000
Gas Natural	0,00	5,98	0,00	1,21	0,0000	0,0016
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Biomassa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Energia solar tèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Energia geotèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Enllumenat públic	**225,45**	**229,23**	**108,44**	**109,50**	**0,1804**	**0,1448**
Electricitat	225,45	229,23	108,44	109,50	0,1804	0,1448
Flota municipal	**55,21**	**48,45**	**14,74**	**9,79**	**0,0216**	**0,0129**
Gasoil	55,21	0,03	12,98	0,01	0,0216	0,0000
Gasolina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Gas natural	0,00	48,43	0,00	9,78	0,0000	0,0129
Elèctric	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Transport públic urbà	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	0,0000	0,0000
Total	**469,49**	**442,63**	**207,60**	**196,43**	**0,3454**	**0,2598**

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

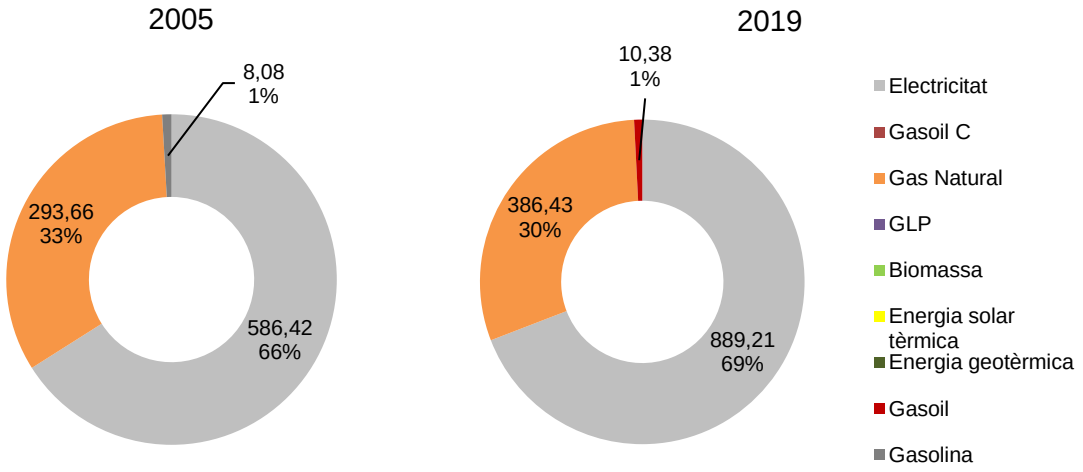
Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament – Fornells de la Selva

El 2005, els edificis públics, equipaments, instal·lacions i flota municipal de l'Ajuntament de Fornells de la Selva van consumir 933,74 MWh d'energia, que van suposar 344,29 tn CO_2, les quals representen el 2% del total d'emissions del municipi.

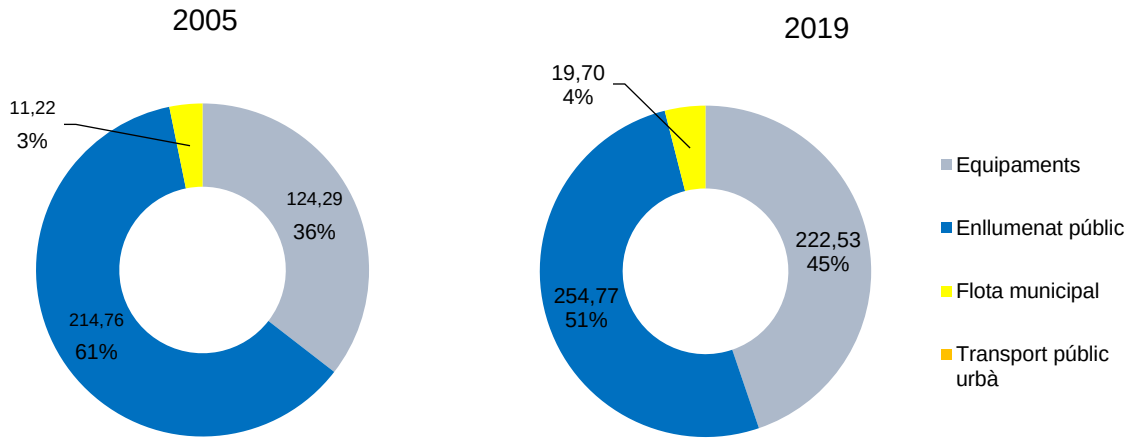
El consum d'energia entre 2005 i 2019 ha augmentat un 47%, i les emissions, un 42%. Tant el consum d'electricitat com el de gas natural han augmentat. El consum de gasolina per a la flota municipal ha estat substituït per consum de gasoil.

Figura 31. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit ajuntament de Fornells de la Selva, comparativa anys 2005-2019.

Consum d'energia segons fonts d'energia (MWh)



Emissions generades a l'àmbit Ajuntament (tn CO_2)



	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Equipaments	**429,86**	**708,19**	**124,29**	**222,53**	**0,0660**	**0,0840**
Electricitat	136,20	321,77	64,97	144,47	0,0345	0,0545

	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Gasoil C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Gas Natural	293,66	386,43	59,32	78,06	0,0315	0,0295
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Biomassa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Energia solar tèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Energia geotèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Enllumenat públic	**450,22**	**567,44**	**214,76**	**254,77**	**0,1140**	**0,0961**
Electricitat	450,22	567,44	214,76	254,77	0,1140	0,0961
Flota municipal	**53,66**	**94,18**	**11,22**	**19,70**	**0,0060**	**0,0074**
Gasoil	0,00	10,38	0,00	2,77	0,0000	0,0010
Gasolina	8,08	0,00	2,01	0,00	0,0011	0,0000
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Gas natural	45,58	83,80	9,21	16,93	0,0049	0,0064
Elèctric	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Transport públic urbà	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,0000**	**0,0000**
Total	**933,74**	**1.369,82**	**350,26**	**496,99**	**0,1859**	**0,1875**

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

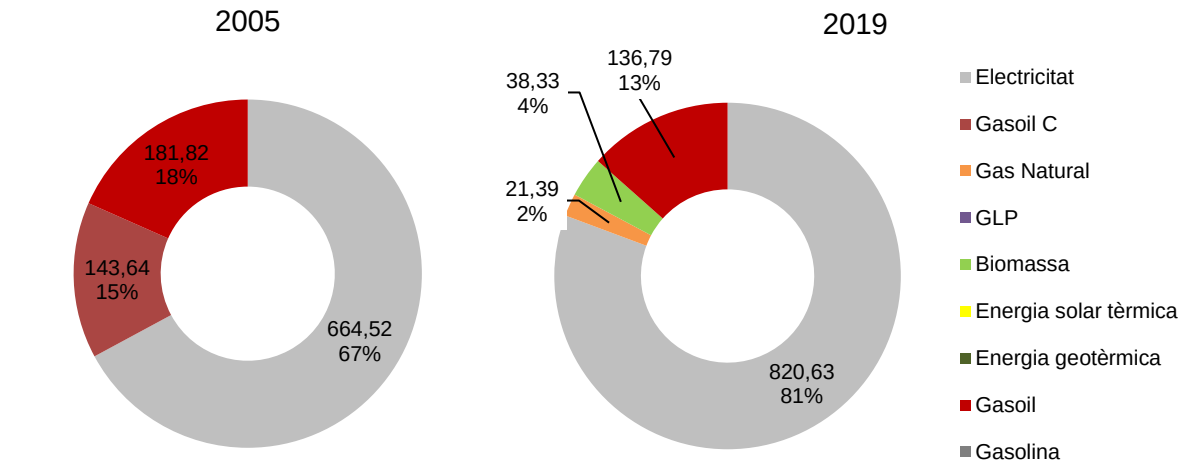
Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament – Riudellots de la Selva

El 2005, els edificis públics, equipaments, instal·lacions i flota municipal de l'Ajuntament de Riudellots de la Selva varen consumir 989,98 MWh d'energia, que van suposar 406,39 tn CO_2, les quals representen el 1% del total d'emissions del municipi.

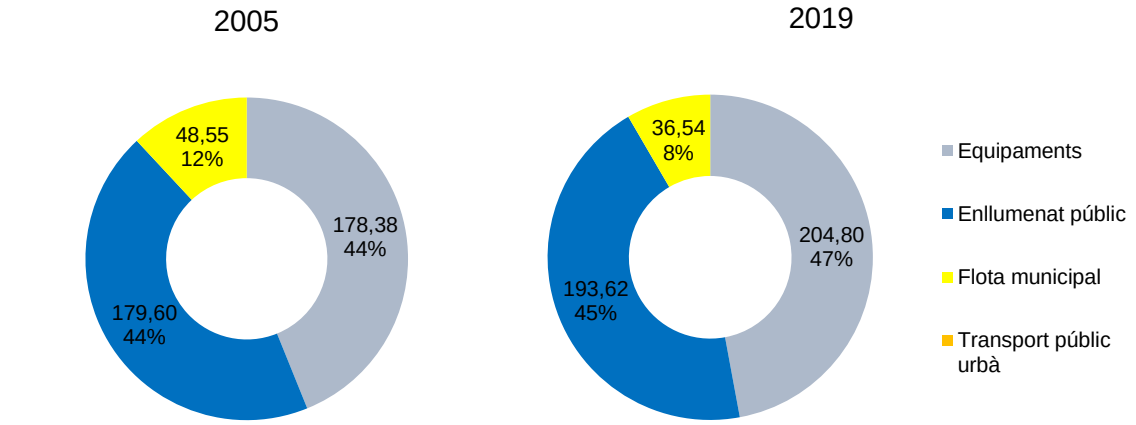
El consum d'energia entre 2005 i 2019 ha augmentat un 3%, i les emissions, un 7%. El consum d'electricitat ha augmentat, així com també ho ha fet el consum de gasoil per a la flota municipal. Destaca l'aparició de gas natural i biomassa per a usos tèrmics en equipaments.

Figura 32. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit ajuntament de Riudellots de la Selva, comparativa anys 2005-2019.

Consum d'energia segons fonts d'energia (MWh)



Emissions generades a l'àmbit Ajuntament (tn CO_2)



	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Equipaments	**434,77**	**477,17**	**178,38**	**203,80**	**0,1005**	**0,0982**
Electricitat	291,13	417,45	140,03	199,48	0,0789	0,0961
Gasoil C	143,64	0,00	38,35	0,00	0,0216	0,0000
Gas Natural	0,00	21,39	0,00	4,32	0,0000	0,0021

	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Biomassa	0,00	38,33	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Energia solar tèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Energia geotèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Enllumenat públic	**373,40**	**403,15**	**179,60**	**192,65**	**0,0273**	**0,0928**
Electricitat	373,40	403,15	179,60	192,65	0,0273	0,0928
Flota municipal	**181,82**	**136,82**	**48,55**	**36,54**	**0,0273**	**0,0176**
Gasoil	181,82	136,79	48,55	36,52	0,0273	0,0176
Gasolina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Gas natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Elèctric	0,00	0,03	0,00	0,01	0,0000	0,0000
Transport públic urbà	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,0000**	**0,0000**
Total	**989,98**	**1.017,14**	**406,53**	**432,99**	**0,2290**	**0,2086**

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

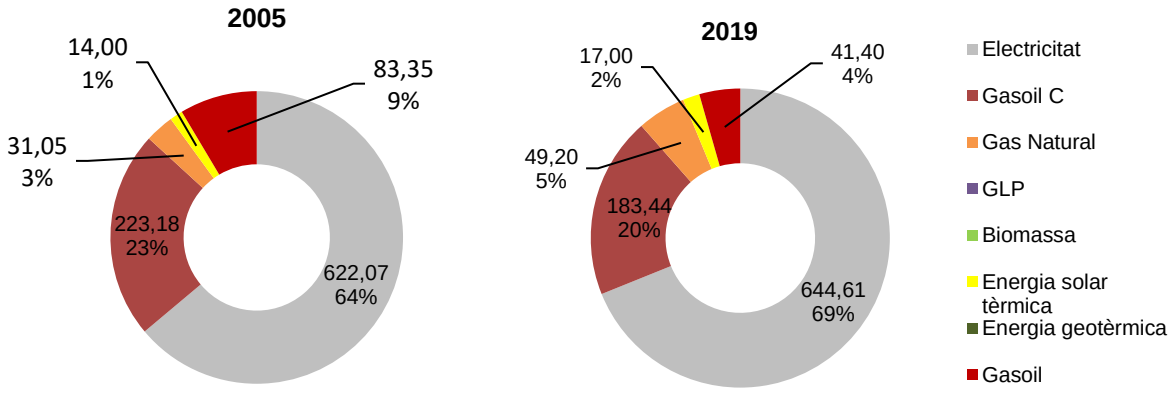
Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament – Sant Julià de Ramis

El 2005, els edificis públics, equipaments, instal·lacions i flota municipal de l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis van consumir 973,64 MWh d'energia, que van suposar 199,30 tn CO_2, les quals representen el 1% del total d'emissions del municipi.

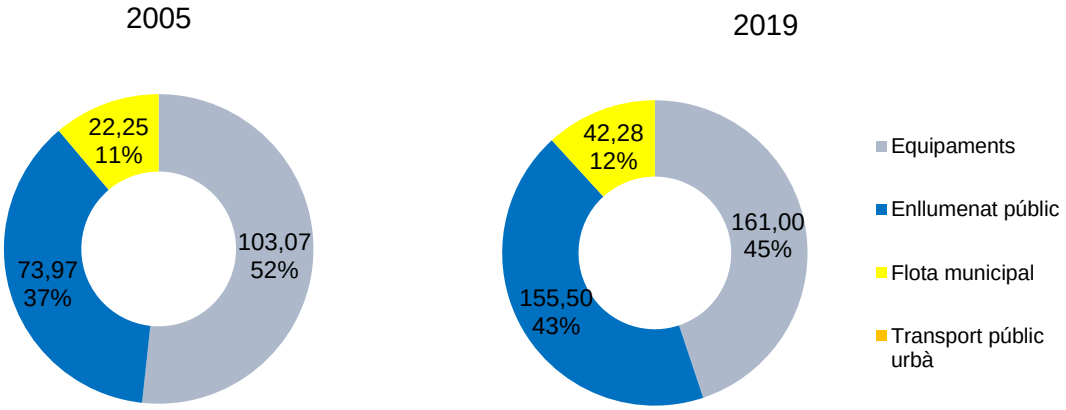
El consum d'energia entre 2005 i 2019 ha augmentat un 12%, i les emissions, un 80%. El consum d'electricitat ha augmentat lleugerament, Mentre que el consum de gasoil C ha disminuït. El consum de gas natural ha augmentat, mentre que el consum de gasoil associat a la flota de vehicles de l'ajuntament ha disminuït.

Figura 33. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit ajuntament de Sant Julià de Ramis, comparativa anys 2005-2019.

Consum d'energia segons fonts d'energia (MWh)



Emissions generades a l'àmbit Ajuntament (tn CO_2)



	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Equipaments	**476,42**	**505,11**	**103,07**	**161,00**	**0,0413**	**0,0458**
Electricitat	208,19	255,46	37,21	102,08	0,0149	0,0290
Gasoil C	223,18	183,44	59,59	48,98	0,0239	0,0139
Gas Natural	31,05	49,20	6,27	9,94	0,0025	0,0028
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000

	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Biomassa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Energia solar tèrmica	14,00	17,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Energia geotèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Enllumenat públic	**413,87**	**389,15**	**73,97**	**155,50**	**0,0296**	**0,0442**
Electricitat	413,87	389,15	73,97	155,50	0,0296	0,0442
Flota municipal	**83,35**	**196,01**	**22,25**	**42,28**	**0,0089**	**0,0120**
Gasoil	83,35	41,40	22,25	11,05	0,0089	0,0031
Gasolina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Gas natural	0,00	154,61	0,00	31,23	0,0000	0,0089
Elèctric	0,00	0,03	0,00	0,01	0,0000	0,0000
Transport públic urbà	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,0000**	**0,0000**
Total	**973,64**	**1.090,26**	**199,30**	**358,78**	**0,0799**	**0,1021**

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

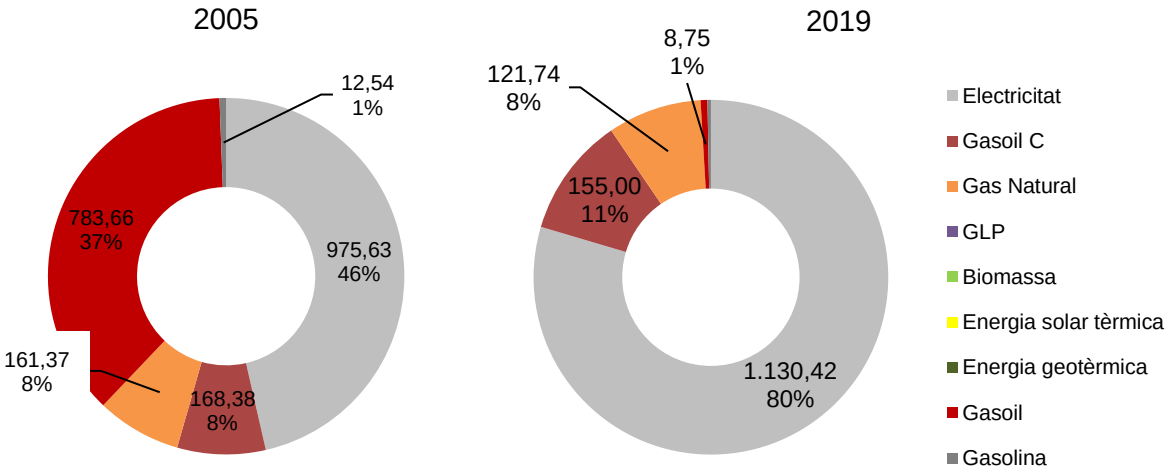
Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament – Sarrià de Ter

El 2005, els edificis públics, equipaments, instal·lacions i flota municipal de l'Ajuntament de Sarrià de Ter van consumir 2.101,58 MWh d'energia, que van suposar 1.572,67 tn CO_2, les quals representen el 3% del total d'emissions del municipi.

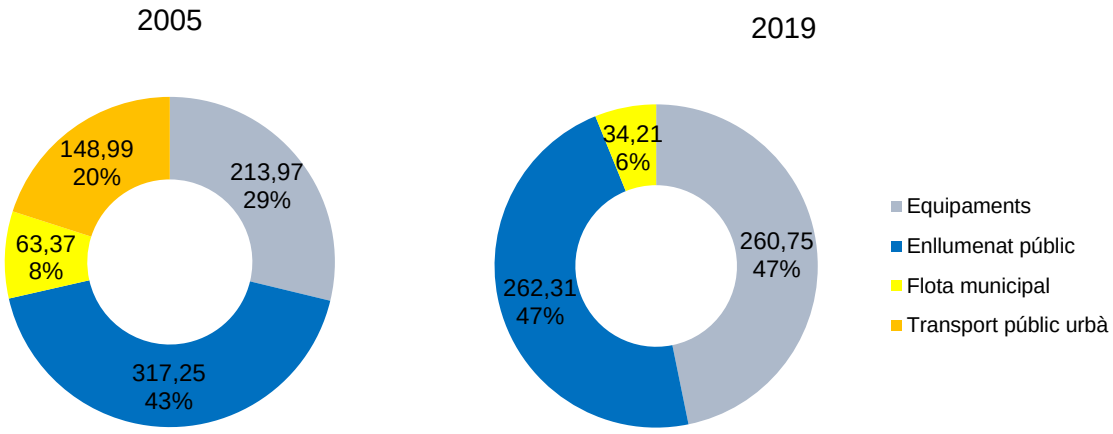
El consum d'energia entre 2005 i 2019 ha disminuït un 25%, així com també ho han fet les emissions en un en la mateixa proporció. El consum d'electricitat ha augmentat considerablement, mentre que el consum de gas natural ho ha fet en menor mesura. El consum de gasoil C ha disminuït lleugerament. També han disminuït els consums de gasoil i gasolina per a la flota municipal. No s'ha detectat consum del transport públic urbà per a 2019, el qual sí que es va incloure en el PAES l'any 2005.

Figura 34. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit ajuntament de Sarrià de Ter, comparativa anys 2005-2019.

Consum d'energia segons fonts d'energia (MWh)



Emissions generades a l'àmbit Ajuntament (tn CO_2)



	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005	2019	2005	2019	2005	2019
Equipaments	**623,12**	**758,44**	**213,97**	**260,75**	**0,0530**	**0,0504**

	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Electricitat	293,37	481,70	136,41	194,78	0,0338	0,0377
Gasoil C	168,38	155,00	44,96	41,39	0,0111	0,0080
Gas Natural	161,37	121,74	32,60	24,59	0,0081	0,0048
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Biomassa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Energia solar tèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Energia geotèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Enllumenat públic	**682,27**	**648,72**	**317,25**	**262,31**	**0,0786**	**0,0507**
Electricitat	682,27	648,72	317,25	262,31	0,0786	0,0507
Flota municipal	**238,20**	**165,52**	**63,37**	**34,21**	**0,0157**	**0,0066**
Gasoil	225,66	8,75	60,25	2,34	0,0149	0,0005
Gasolina	12,54	4,44	3,12	1,11	0,0008	0,0002
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Gas natural	0,00	152,32	0,00	30,77	0,0000	0,0060
Elèctric	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Transport públic urbà	**558,00**	**0,00**	**148,99**	**0,00**	**0,0396**	**0,0000**
Total	**2.101,58**	**1.572,67**	**743,58**	**557,27**	**0,1842**	**0,1078**

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

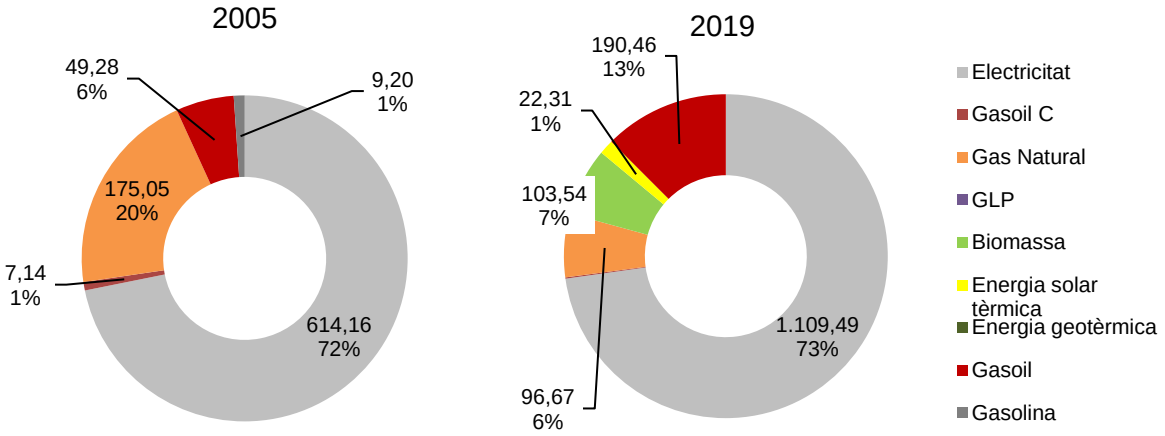
Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament – Vilablareix

El 2005, els edificis públics, equipaments, instal·lacions i flota municipal de l'Ajuntament de Vilablareix van consumir 854,83 MWh d'energia, que van suposar 348,13 tn CO_2, les quals representen el 2% del total d'emissions del municipi.

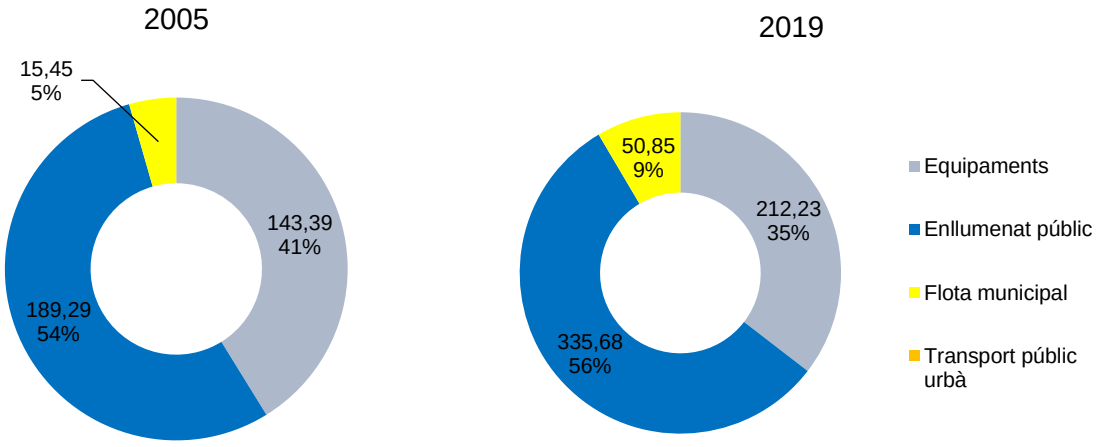
El consum d'energia entre 2005 i 2019 ha augmentat un 78%, i les emissions, un 58%. El consum d'electricitat gairebé s'ha multiplicat, mentre que el consum de gas natural ha disminuït a la meitat. El consum de gasoil C també ha disminuït. El consum de gasoil per a la flota municipal ha augmentat, mentre que el consum de gasolina en aquest àmbit ha disminuït.

Figura 35. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit ajuntament de Vilablareix, comparativa anys 2005-2019.

Consum d'energia segons fonts d'energia (MWh)



Emissions generades a l'àmbit Ajuntament (tn CO_2)



	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Equipaments	**402,82**	**628,45**	**143,39**	**194,30**	**0,0655**	**0,0671**
Electricitat	220,63	403,92	106,12	174,24	0,0485	0,0601
Gasoil C	7,14	2,00	1,91	0,53	0,0009	0,0002

	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Gas Natural	175,05	96,67	35,36	19,53	0,0162	0,0067
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Biomassa	0,00	103,54	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Energia solar tèrmica	0,00	22,31	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Energia geotèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Enllumenat públic	**393,53**	**705,56**	**189,29**	**304,35**	**0,0865**	**0,1051**
Electricitat	393,53	705,56	189,29	304,35	0,0865	0,1051
Flota municipal	**58,48**	**190,46**	**15,45**	**50,85**	**0,0071**	**0,0176**
Gasoil	49,28	190,46	13,16	50,85	0,0060	0,0176
Gasolina	9,20	0,00	2,29	0,00	0,0010	0,0000
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Gas natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Elèctric	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Transport públic urbà	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,0000**	**0,0000**
Total	**854,83**	**1524,47**	**348,13**	**549,50**	**0,1590**	**0,1897**

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

5.4.1 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals

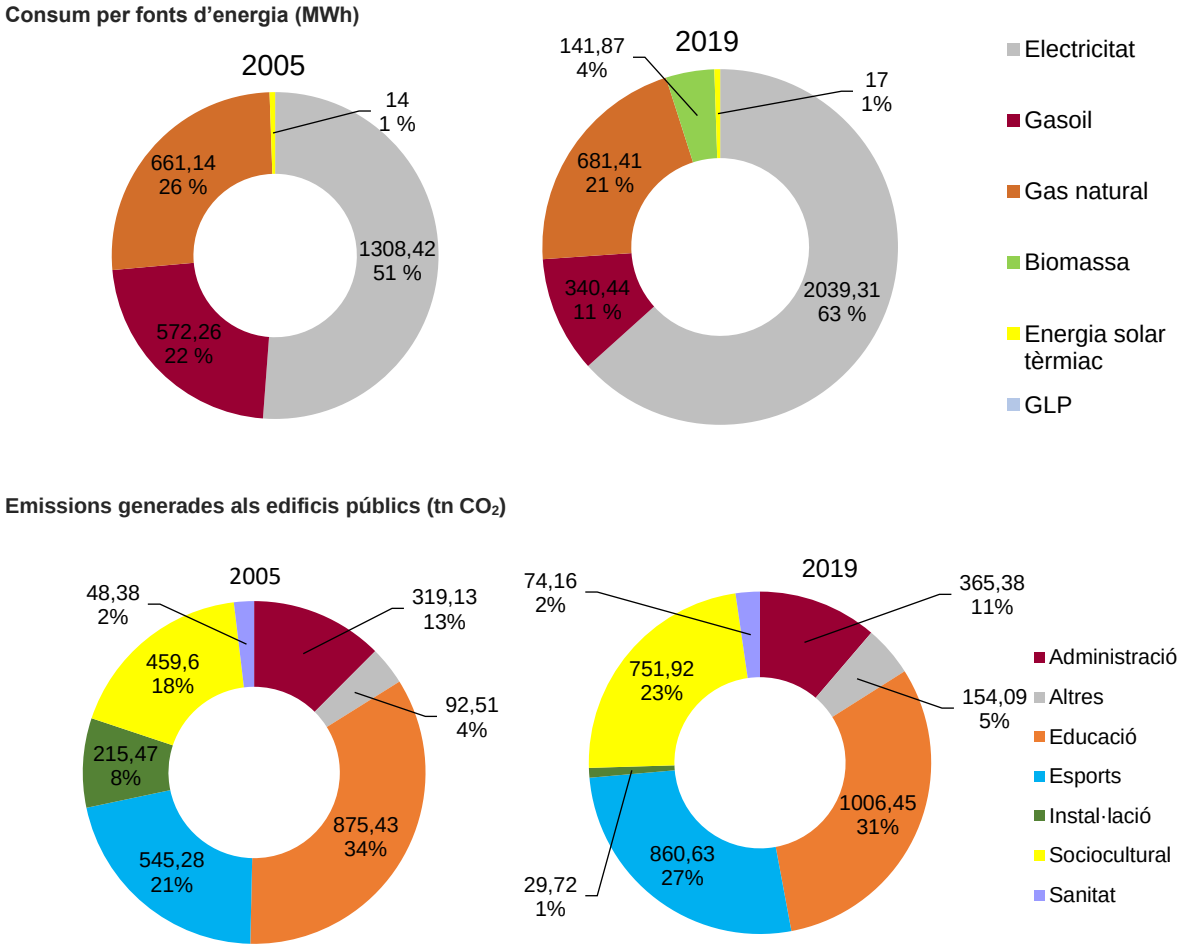
5.4.1.1 Edificis i equipaments o instal·lacions municipal: àmbit PAESC

En el Pla de Girona l'any 2005 hi havia un total de 55 equipaments i instal·lacions municipals i el 2019 n'hi havia 95. El nombre d'equipaments s'ha comptabilitzat a partir de les dades proporcionades pels ajuntaments que conformen la unitat d'estudi.

Els consums en edificis i equipaments municipals del Pla de Girona han augmentat durant els anys 2005-2019. Cal destacar l'augment, d'aproximadament un 55%, que ha patit l'any 2019 el consum d'electricitat respecte de l'any 2005. El consum de gasoil ha disminuït, mentre que el consum de gas natural ha augmentat lleugerament en termes absoluts.

En percentatges més petits, cal mencionar l'augment d'un 0,2% en el consum d'energia solar tèrmica. A més, també apareix el consum de biomassa com a font d'energia tèrmica, que representa un 4,5% del consum total dels equipaments.

Figura 36. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions dels edificis i equipaments municipals del Pla de Girona, comparativa 2005-2019.



Consum (MWh)												
	Electricitat		Gasoil		Gas natural		Biomassa		Energia solar tèrmica		Total	
Tipus	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Administració	191,71	294,81	52,46	32,91	74,97	22,34	0	8,99	0	0	319,13	365,38
Altres	101	122	0	0	88,04	39,06	0	58,07	0	0	92,51	154,09
Educació	298,35	484,78	405,89	220,81	171,2	273,22	0	27,62	0	0	875,43	1006,45
Esports	253,59	397,5	13,19	0	264,5	318,65	0	45,47	14	17	545,28	860,63
Instal·lació	114,93	24,38	0	0	4,02	0	0	0	0	0	215,47	29,72
Sociocultural	324,79	664,02	76,39	65,11	58,41	28,14	0	0,98	0	0	459,6	751,92
Sanitat	24,05	51,82	24,33	21,61	0	0	0	0,74	0	0	48,38	74,16
Total	**1308,42**	**2039,31**	**572,26**	**340,44**	**661,14**	**681,41**	**0**	**141,87**	**14**	**17**	**2555,8**	**3242,35**

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pels ajuntaments i el Consell Comarcal del Gironès.

Els equipaments més consumidors són els dedicats a educació, que inclouen majoritàriament escoles. El consum de gasoil en aquests equipaments ha disminuït, i ha estat substituït majoritàriament pel consum de gas natural, i en menor proporció, pel consum de biomassa.

En el mateix sentit, destaca el sector de l'esport, amb un augment d'emissions entre 2005-2019 d'un 4%, mantenint-se així com un dels principals sectors emissors. Tanmateix, cal destacar que l'any 2019 s'hi comptabilitzen 45,47 MWh d'energia en font de biomassa, fet que representa el 6,37%. Per altra banda, les emissions generades pels equipaments socioculturals han augmentat entre els dos anys, observant un major consum d'electricitat l'any 2019, i en menor proporció, de biomassa.

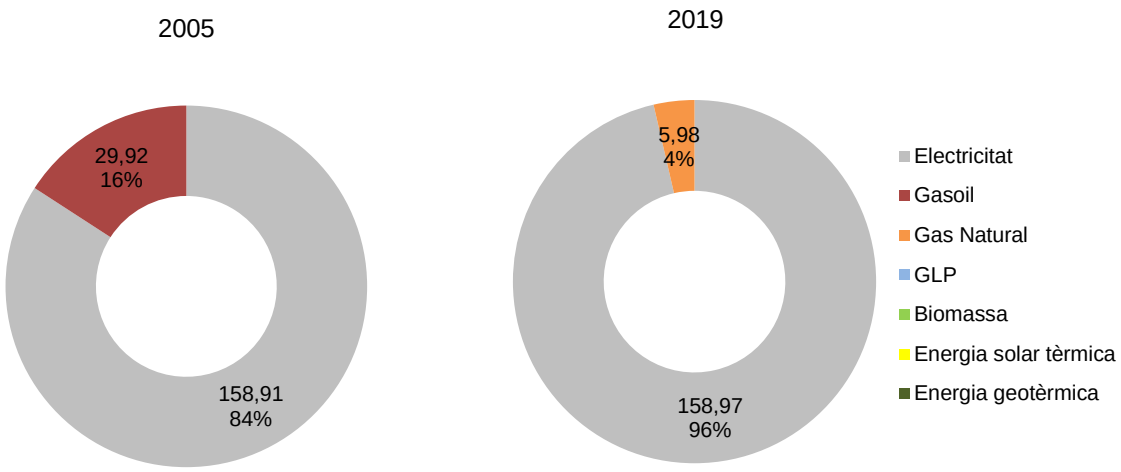
5.4.1.2 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals a Aiguaviva

El nombre d'equipaments s'ha comptabilitzat a partir de les dades proporcionades per l'ajuntament. L'any 2005 hi havia un total de 4 equipaments i instal·lacions municipals i el 2019 n'hi havia 7. Això és degut a que l'any 2019 s'adhereixen el Centre Polivalent, l'Edifici Ca La Neus i l'edifici de Correus

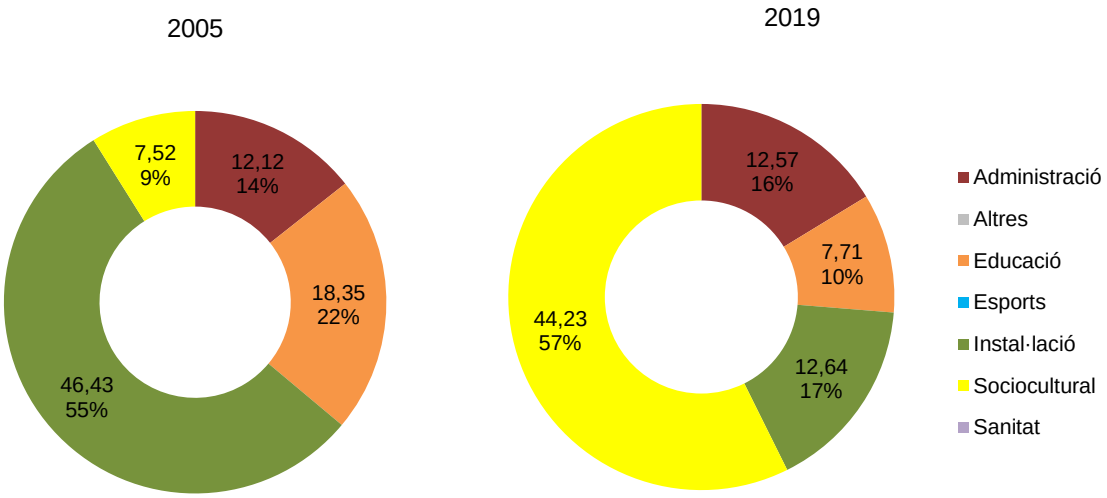
El consum total dels equipaments ha passat de 158,90 MWh per a l'any 2005 a 164,95 per a l'any 2019. El consum d'electricitat s'ha mantingut constant i ha augmentat lleugerament, mentre que el consum de gasoil C ha desaparegut. L'any 2019 s'afegeix el consum de gas natural, no existent el 2005. Per altra banda, les instal·lacions representaven el tipus d'equipaments que generaven més emissions l'any 2005, mentre que el 2019 van ser els equipaments socioculturals. Destaca també la reducció d'emissions dels equipaments educatius, que pot ser deguda a l'eliminació del gasoil C en aquests equipaments.

Figura 37. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions dels edificis i equipaments municipals d'Aiguaviva

Consum per fonts d'energia (MWh)



Emissions generades als edificis públics (tn CO_2)



Consum per font i tipus d'equipaments a Aiguaviva, comparativa 2005-2019

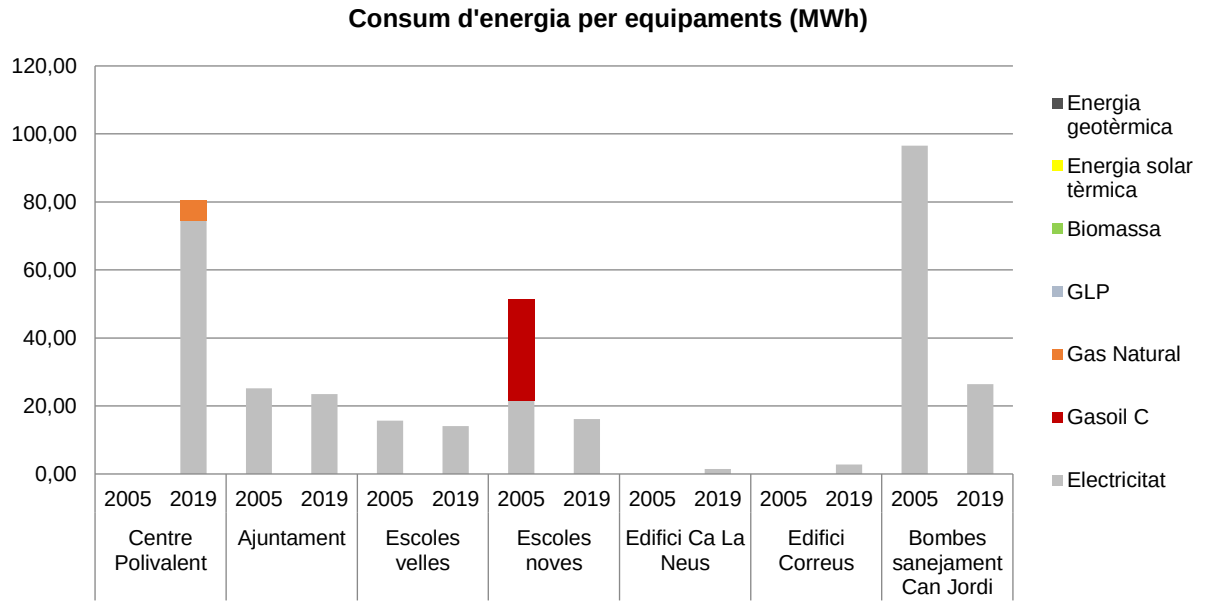
Consum (MWh)												
	Electricitat		Gasoil		Gas natural		Biomassa		Energia solar tèrmica		Total	
Tipus	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Administració	25,20	26,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,20	26,31
Altres	96,53	26,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,45
Educació	21,54	16,14	29,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,46	16,14
Esports	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Instal·lació	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96,53	0,00
Sociocultural	15,64	90,07	0,00	0,00	0,00	5,98	0,00	0,00	0,00	0,00	15,64	96,05
Sanitat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	**158,91**	**158,97**	**29,92**	**0,00**	**0,00**	**5,98**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**188,83**	**164,95**

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

El gràfic següent indica el consum de cadascun dels edificis i equipaments/instal·lacions del municipi. Destaca un augment considerable pel que respecte al consum total en el els equipaments socioculturals, influenciat per l'adhesió del Centre Polivalent i de l'Edifici Ca La Neus. En el centre Polivalent hi trobem l'únic consum de gas natural referent als equipaments municipals.

La resta de consums provenen de la font d'electricitat en la seva totalitat. En aquest sentit, hi destaca el descens en el consum d'electricitat en les bombes de sanejament de Can Jordi.

Figura 38. Consums dels equipaments de l'ajuntament d'Aiguaviva, comparativa 2005-2019.



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

5.4.1.3 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals a Fornells de la Selva

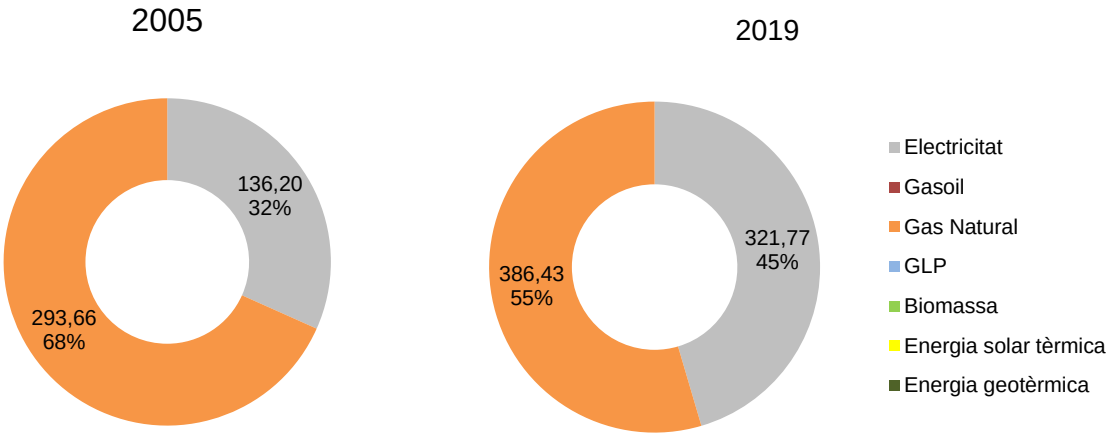
El nombre d'equipaments s'ha comptabilitzat a partir de les dades proporcionades per l'ajuntament. L'any 2005 hi havia un total de 6 equipaments i instal·lacions municipals i el 2019 n'hi havia 11. Respecte l'any2005, s'hi afegeixen el local d'entitats, els Barracons de l'Escola, el Centre Cívic, el Pavelló nou i el Camp de futbol.

El consum total dels equipaments ha passat de 429,86 MWh per a l'any 2005 a 708,19 MWh per a l'any 2019. El consum total d'electricitat per a l'any 2019 és més del doble que el del 2005. El consum total de gas natural també ha augmentat considerablement en termes absoluts. En aquest sentit, el consum dels equipaments educatius i socioculturals ha augmentat, al contrari que el consum dels altres equipaments.

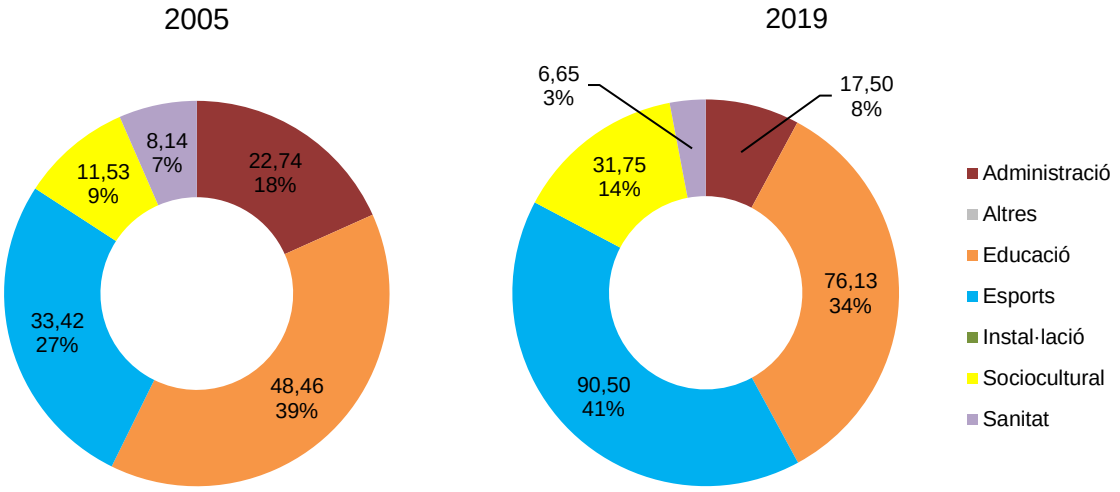
Pel què fa a les emissions, els equipaments esportius i socioculturals han augmentat el percentatge d'emissions, degut a la construcció dels nous equipaments.

Figura 39. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions dels edificis i equipaments municipals de Fornells de la Selva

Consum per fonts d'energia (MWh)



Emissions generades als edificis públics (tn CO_2)



Taula 25.Consum per font i tipus d'equipaments a Fornells de la Selva, comparativa 2005-2019

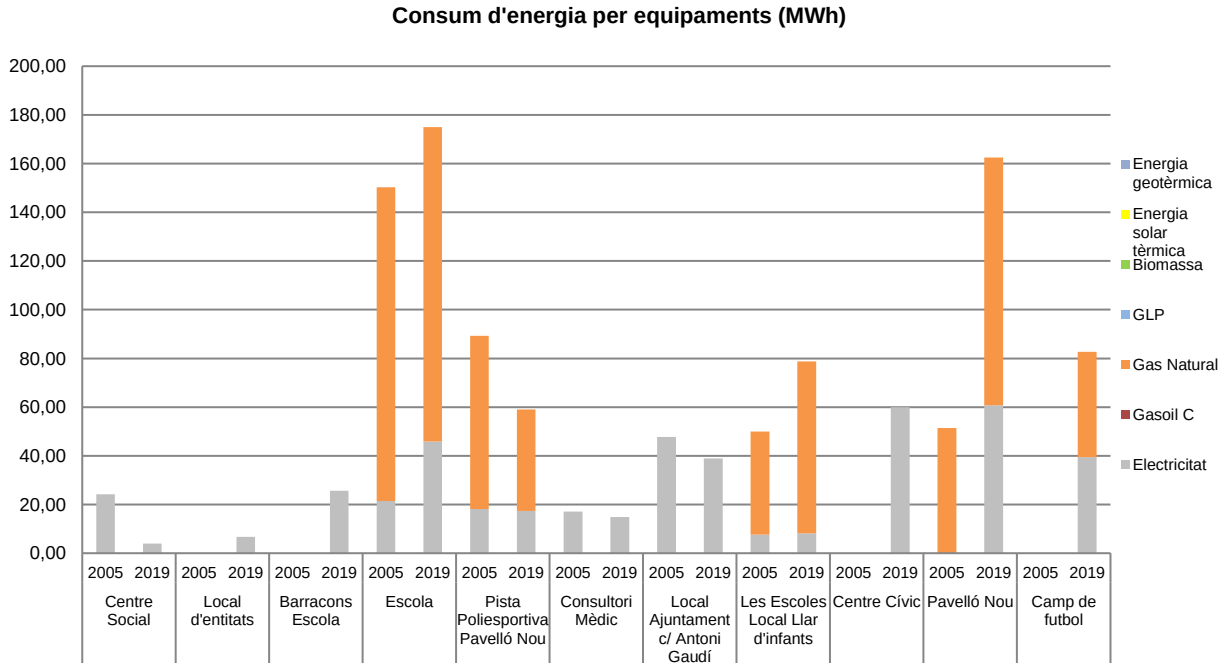
Consum (MWh)												
	Electricitat		Gasoil		Gas natural		Biomassa		Energia solar tèrmica		Total	
Tipus	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Administració	47,67	38,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,67	38,98
Altres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Educació	29,09	79,69	0,00	0,00	171,20	199,74	0,00	0,00	0,00	0,00	200,29	279,43
Esports	18,21	117,57	0,00	0,00	122,46	186,69	0,00	0,00	0,00	0,00	140,67	304,26
Instal·lació	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sociocultural	24,17	70,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,17	70,72
Sanitat	17,06	14,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,06	14,82
Total	**136,20**	**321,77**	**0,00**	**0,00**	**293,66**	**386,43**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**429,86**	**708,19**

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Fornells de la Selva.

Els gràfics següents indiquen el consum de cadascun dels edificis i equipaments/instal·lacions del municipi. Destaca un augment considerable pel que respecte el consum total en els equipaments esportius, influenciat pel fort augment en el consum d'electricitat i gas natural. Aquest pot esdevindré per l'aparició de dos equipaments, el Pavelló nou i el Camp de futbol. En la mateixa línia, es destaca l'augment del consum de l'electricitat i gas natural pel que respecta l'educació, donada l'aparició de l'equipament dels Barracons de l'escola.

D'altra banda, cal destacar la disminució del consum de l'electricitat pel que respecta els equipaments sanitaris i de l'administració.

Figura 40. Consums dels equipaments de l'ajuntament de Fornells de la Selva, comparativa 2005-2019.



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

5.4.1.4 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals a Riudellots de la Selva

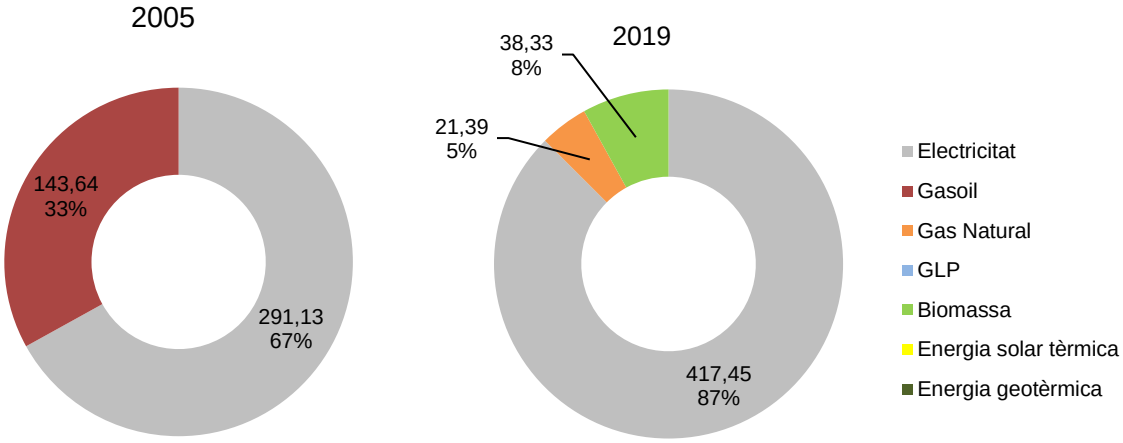
El nombre d'equipaments s'ha comptabilitzat a partir de les dades proporcionades per l'ajuntament. L'any 2005 es té constància que hi havia un total de 10 equipaments i instal·lacions municipals i el 2019 n'hi havia 23. D'aquesta manera, cal esmentar que per l'any 2019, dels 23 equipaments totals, només es té constància de dades de consums energètics per 19 d'aquests, ja que un d'ells és el quadre de llum fires i festes (donat de baixa) i el del Camp de futbol i el cementiri, que actualment es troben integrats al pavelló.

El consum total dels equipaments ha passat de 434,77 MWh per a l'any 2005 a 477,17 MWh per a l'any 2019. El consum d'electricitat ha augmentat significativament i el gasoil ha disminuït, i ha estat substituït parcialment per consum de gas natural i de biomassa.

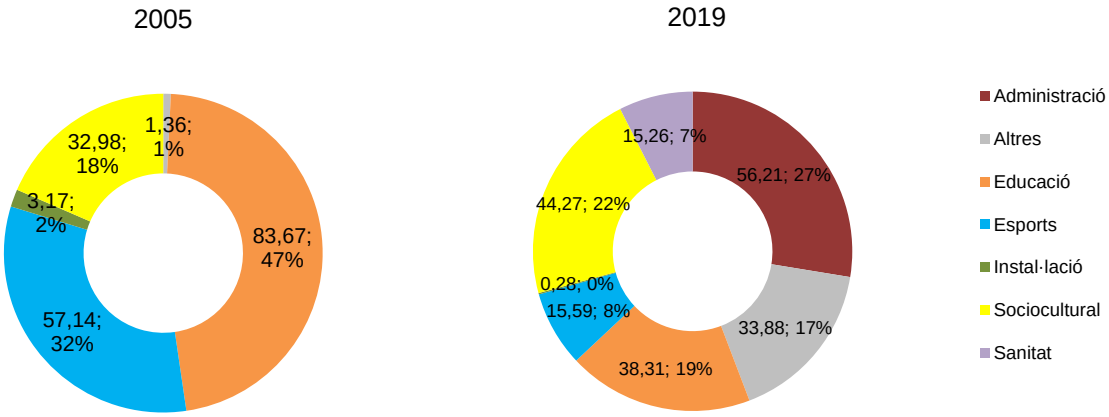
Les emissions dels sectors educatius i esportius han disminuït entre els dos anys, al contrari que els socioculturals. Cal puntualitzar que el valor de consums per l'administració i la sanitat resulta esbiaixat donat que no es disposen dades per l'any 2005.

Figura 41. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions dels edificis i equipaments municipals de Riudellots de la Selva

Consum per fonts d'energia (MWh)



Emissions generades als edificis públics (tn CO_2)



Taula 18. Consum per font i tipus d'equipaments a Riudellots de la Selva, comparativa 2005-2019

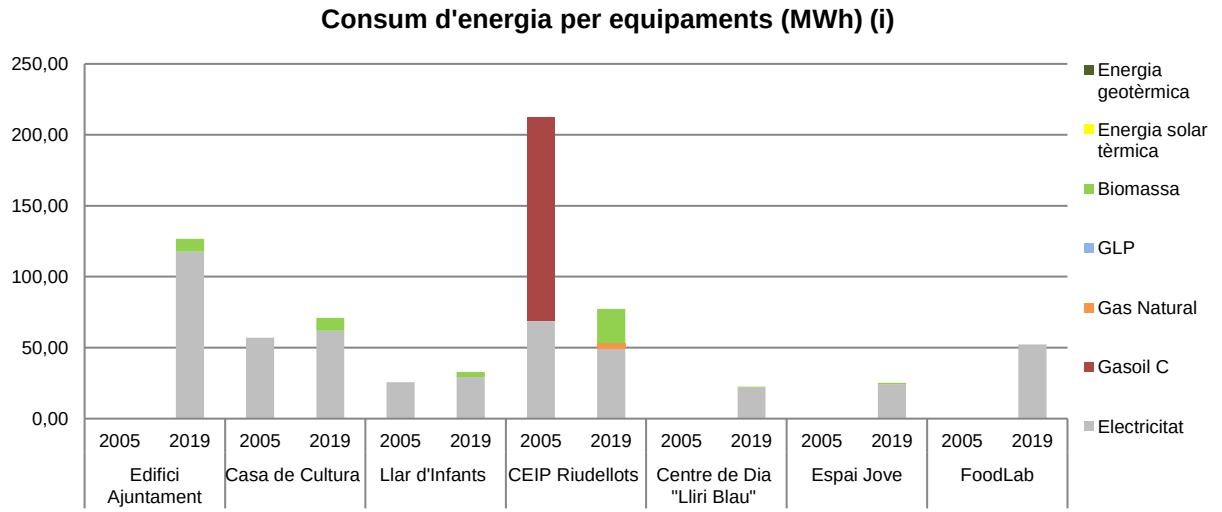
Consum (MWh)												
	Electricitat		Gasoil		Gas natural		Biomassa		Energia solar tèrmica		Total	
Tipus	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Administració	0,00	117,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,99	0,00	0,00	0,00	126,62
Altres	2,82	70,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,82	70,90
Educació	94,26	78,39	143,64	0,00	0,00	4,20	0,00	27,62	0,00	0,00	237,90	110,21
Esports	118,85	25,36	0,00	0,00	0,00	17,20	0,00	0,00	0,00	0,00	118,85	42,55
Instal·lació	6,60	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,60	0,59
Sociocultural	68,59	92,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98	0,00	0,00	68,59	93,63
Sanitat	0,00	31,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00	32,67
Total	**291,13**	**417,45**	**143,64**	**0,00**	**0,00**	**21,39**	**0,00**	**38,33**	**0,00**	**0,00**	**434,77**	**477,17**

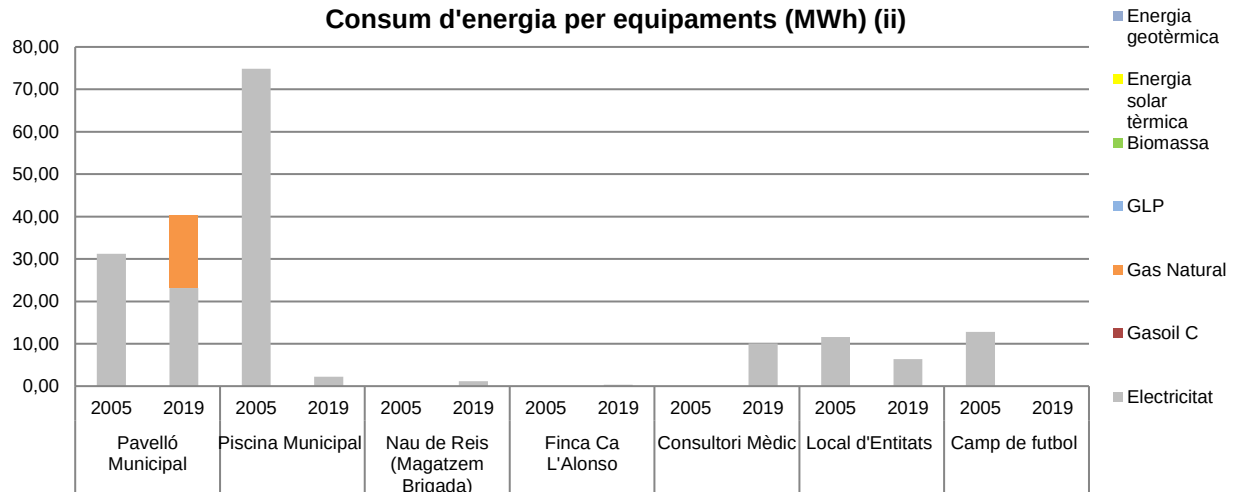
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Riudellots de la Selva.

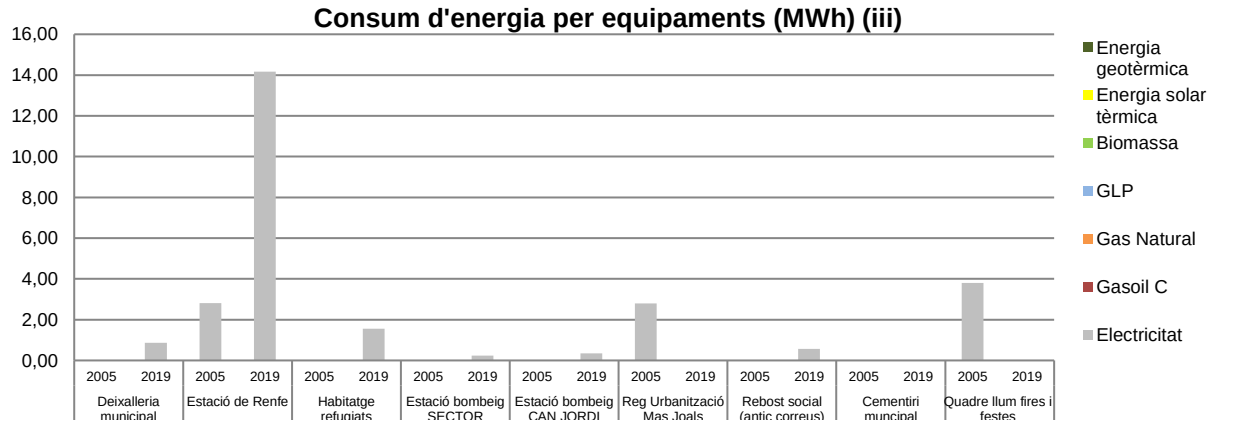
Els gràfics següents indiquen el consum de cadascun dels edificis i equipaments/instal·lacions del municipi. S'hi destaca una disminució considerable pel que respecte el consum d'electricitat en els equipaments esportius, compensat per l'augment de gas natural.

S'hi destaca l'elevat consum energètic total de l'administració i l'educació, si bé destaquen per presentar consums associats a la biomassa, especialment el sector de l'educació. Cal tenir en compte que el valor dels consums per equipaments destinats a administració i sanitat resulta esbiaixat donat que no es disposa de dades per l'any 2005.

Figura 42. Consums dels equipaments de l'ajuntament de Riudellots de la Selva, comparativa 2005-2019.







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

5.4.1.5 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals a Sant Julià de Ramis

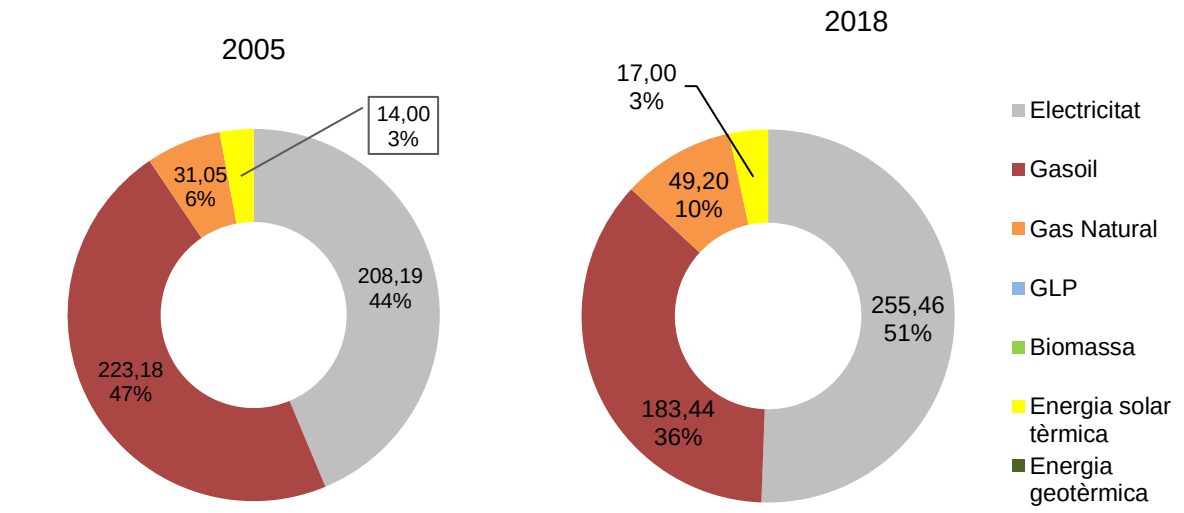
El nombre d'equipaments s'ha comptabilitzat a partir de les dades proporcionades per l'ajuntament. L'any 2005 hi havia un total de 14 equipaments i instal·lacions municipals i el 2019 n'hi havia 11. Es disposa de dades de consum per tots aquests.

El consum total dels equipaments ha passat de 476,42 MWh per a l'any 2005 a 505,11 MWh per a l'any 2019. Si bé els consums d'electricitat han augmentat considerablement, s'ha reduït el consum de gasoil, que ha estat parcialment substituïts pel gas natural. S'ha mantingut el consum d'energia solar tèrmica, referent al pavelló municipal.

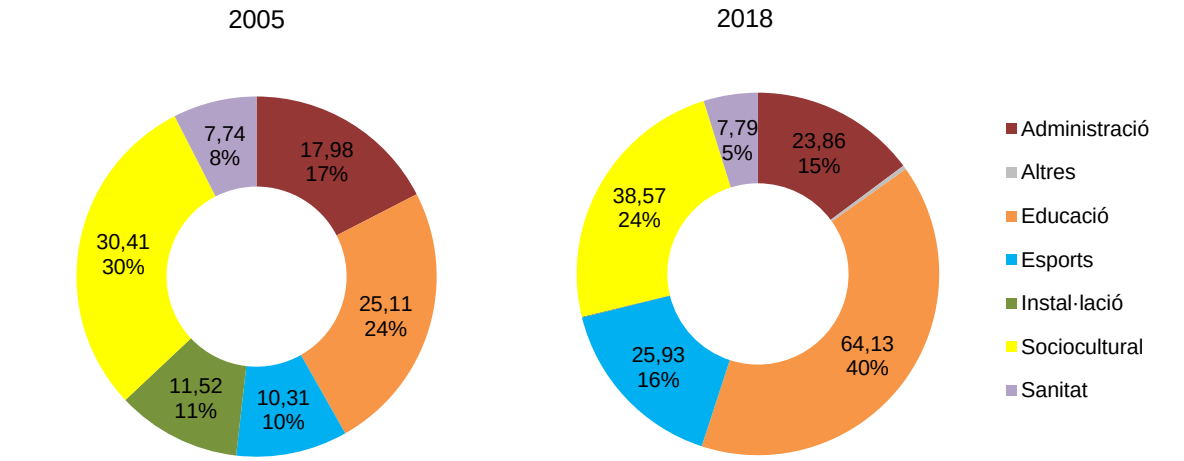
Les emissions dels sectors educatius i socioculturals han augmentat, al contrari que les emissions dels sectors esportius i administratius.

Figura 43. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions dels edificis i equipaments municipals de Sant Julià de Ramis

Consum per fonts d'energia (MWh)



Emissions generades als edificis públics (tn CO_2)



Taula 26. Consum per font i tipus d'equipaments a Sant Julià de Ramis, comparativa 2005-2019

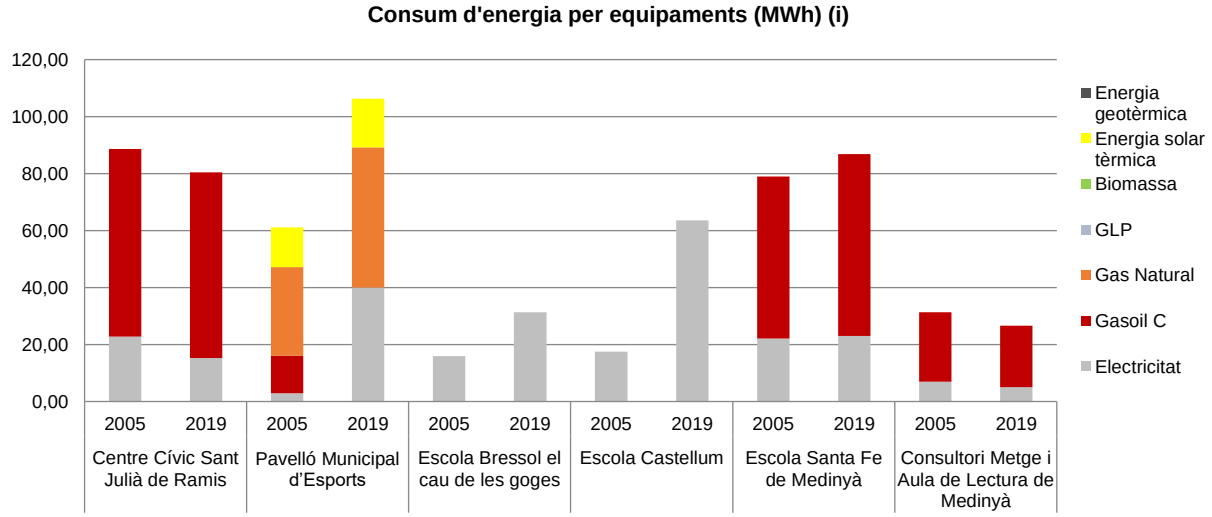
Consum (MWh)												
	Electricitat		Gasoil		Gas natural		Biomassa		Energia solar tèrmica		Total	
Tipus	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Administració	22,21	37,73	52,46	32,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,67	70,64
Altres	0,00	1,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,48
Educació	55,63	117,87	56,81	63,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	112,44	181,68
Esports	2,91	40,03	13,19	0,00	31,05	49,20	0,00	0,00	14,00	17,00	61,15	106,23
Instal·lació	64,45	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,45	0,30
Sociocultural	56,00	53,01	76,39	65,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	132,39	118,12
Sanitat	6,99	5,06	24,33	21,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,32	26,67
Total	**208,19**	**255,46**	**223,18**	**183,44**	**31,05**	**49,20**	**0,00**	**0,00**	**14,00**	**17,00**	**476,42**	**505,11**

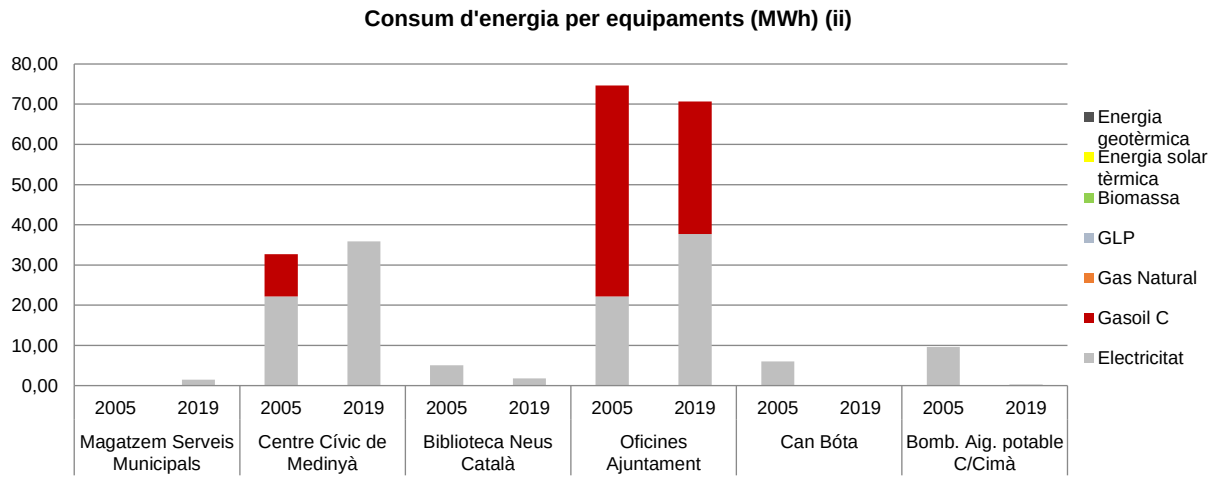
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis.

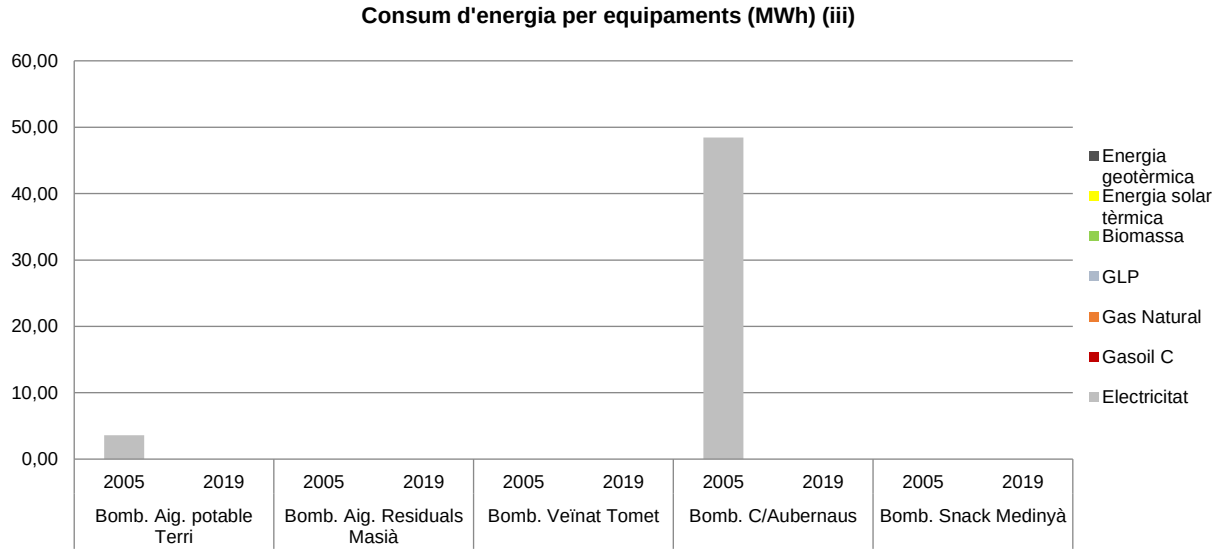
Els gràfics següents indiquen el consum de cadascun dels edificis i equipaments/instal·lacions del municipi. El consum d'electricitat als equipaments educatius han augmentat considerablement. Tanmateix, s'observa una disminució considerable de gasoil en aquests.

Tot i que en alguns equipaments el consum de gasoil per a calefacció ha augmentat, cal destacar la seva tendència a la baixa en el conjunt del municipi. Les oficines de l'ajuntament i el pavelló municipal són els edificis on aquesta reducció ha estat més notable. No obstant, en el cas del pavelló municipal la reducció del consum de gasoil ha estat compensada per un augment en el consum del gas natural. El consum d'electricitat ha augmentat en el conjunt del municipi. No es disposa de dades de consum d'electricitat per a les estacions de bombejament d'aigua durant l'any 2019.

Figura 44. Consums dels equipaments de l'ajuntament de Sant Julià de Ramis, comparativa 2005-2019.







Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis.

5.4.1.6 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals a Sarrià de Ter

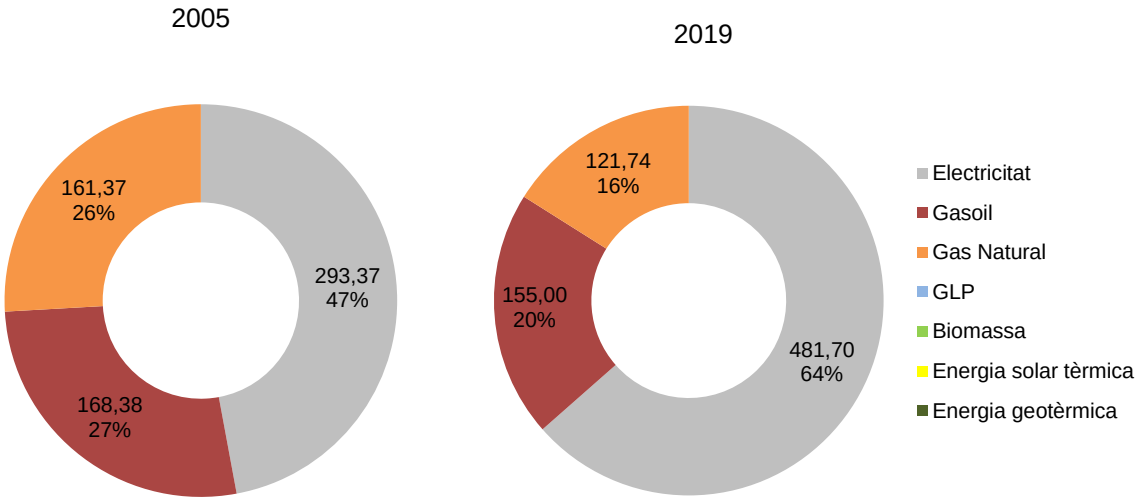
El nombre d'equipaments s'ha comptabilitzat a partir de les dades proporcionades per l'ajuntament. L'any 2005 hi havia un total de 10 equipaments i instal·lacions municipals i el 2019 n'hi havia 22.

El consum total dels equipaments ha passat de 623,12 MWh per a l'any 2005 a 758,44 MWh per a l'any 2019. Si bé els consums d'electricitat han augmentat considerablement, s'han reduït els consums de gasoil. Els consums de gas natural han augmentat lleugerament.

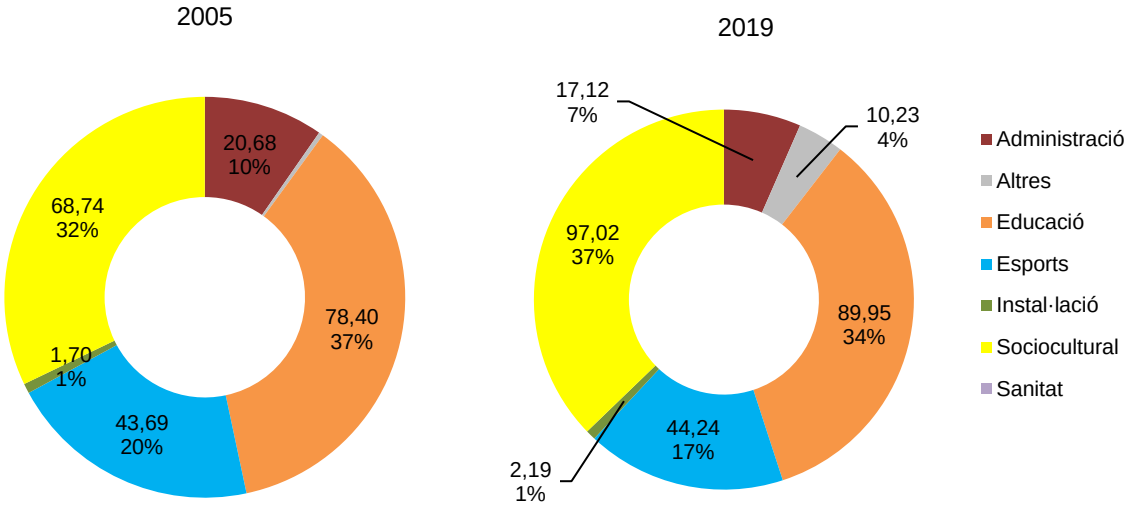
Les emissions dels equipaments socioculturals han augment, al contrari que els esportius, educatius i administratius.

Figura 45. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions dels edificis i equipaments municipals de Sarrià de Ter

Consum per fonts d'energia (MWh)



Emissions generades als edificis públics (tn CO_2)



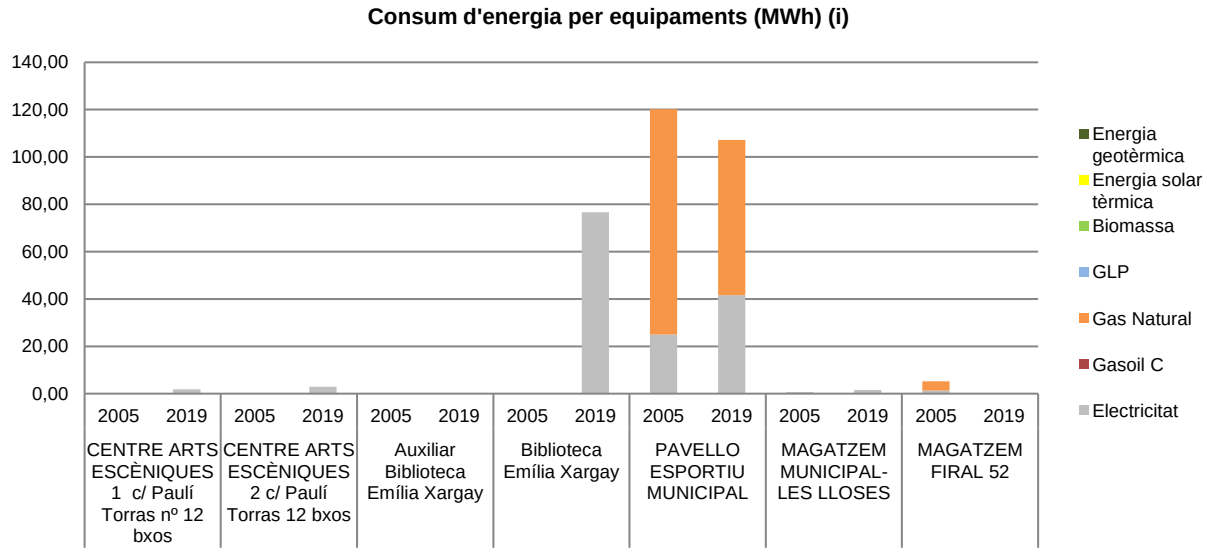
Taula 27.Consum per font i tipus d'equipaments a Sarrià de Ter, comparativa 2005-2019

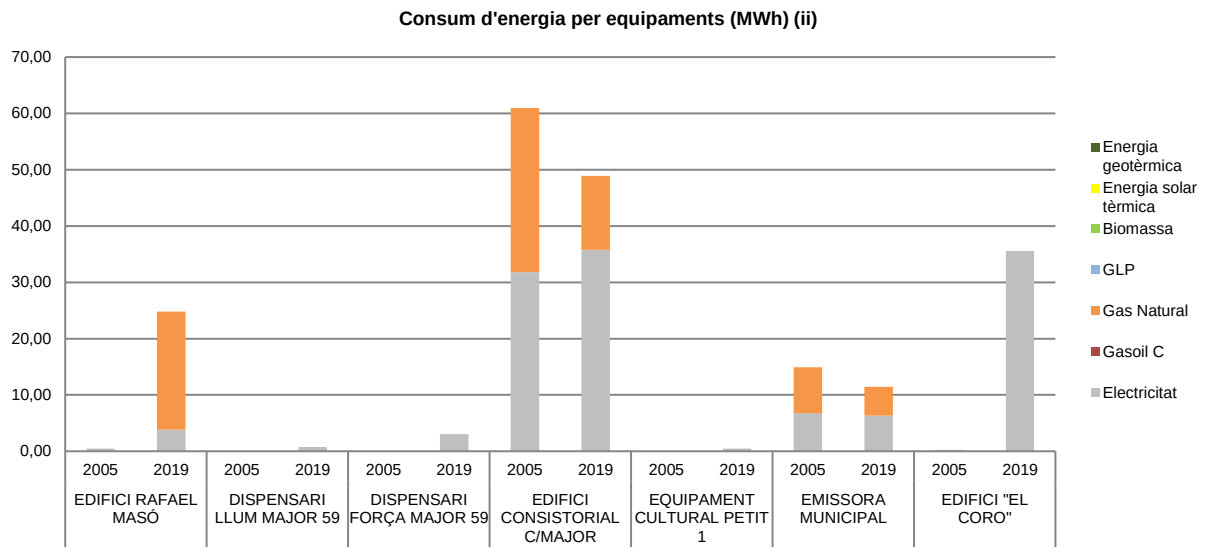
Consum (MWh)												
	Electricitat		Gasoil		Gas natural		Biomassa		Energia solar tèrmica		Total	
Tipus	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Administració	31,81	35,76	0,00	0,00	29,16	18,25	0,00	0,00	0,00	0,00	60,96	60,34
Altres	1,65	14,84	0,00	0,00	0,00	20,97	0,00	0,00	0,00	0,00	1,65	28,83
Educació	71,91	111,62	168,38	155,00	0,00	16,96	0,00	0,00	0,00	0,00	240,29	283,59
Esports	45,75	76,66	0,00	0,00	110,99	65,56	0,00	0,00	0,00	0,00	156,74	143,85
Instal·lació	1,91	5,43	0,00	0,00	4,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,92	10,77
Sociocultural	140,35	237,40	0,00	0,00	17,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	157,56	231,06
Sanitat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	**293,37**	**481,70**	**168,38**	**155,00**	**161,37**	**121,74**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**623,12**	**758,44**

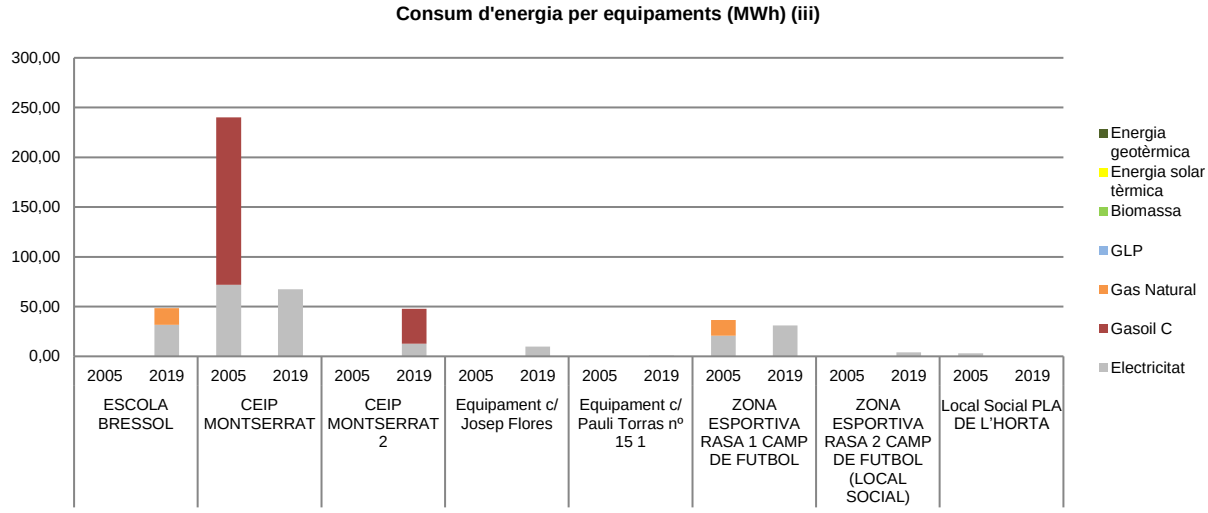
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Sarrià de Ter.

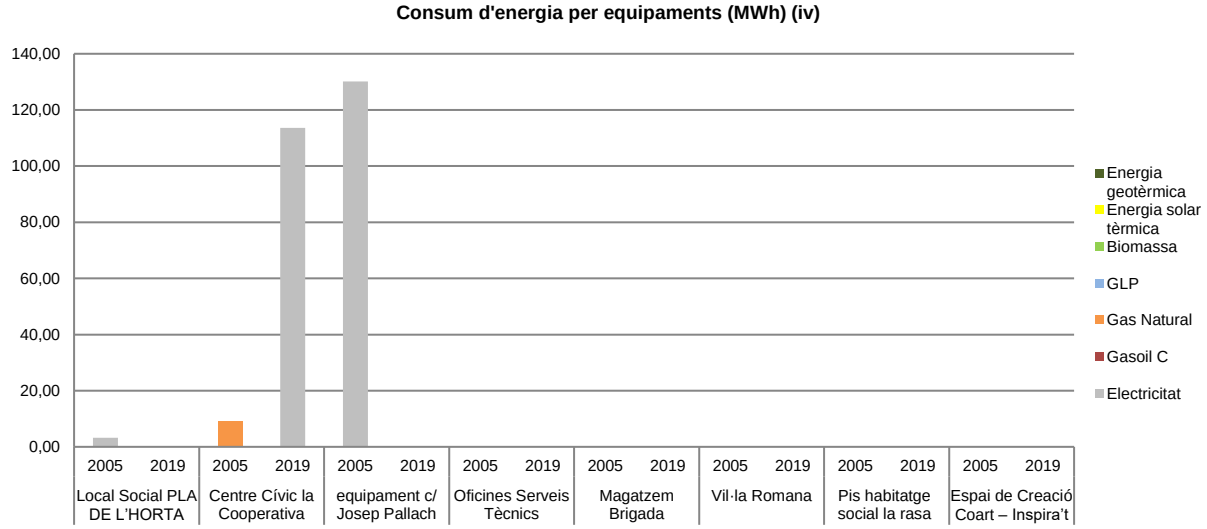
Els gràfics següents indiquen el consum de cadascun dels edificis i equipaments/instal·lacions del municipi. El consum d'electricitat als equipaments ha augmentat considerablement en caràcter general, especialment en els esportius, educatius i els socioculturals. Tanmateix, s'evidencia una disminució de consum de gasoil en els equipaments educatius, compensada per un augment del consum del gas natural. També es mostra una disminució en el consum de gas natural dels equipaments de l'administració, fet que no passa en els altres tipus d'equipaments.

Figura 46. Consums dels equipaments de l'ajuntament de Sarrià de Ter, comparativa 2005-2019.









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

5.4.1.7 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals a Vilablareix

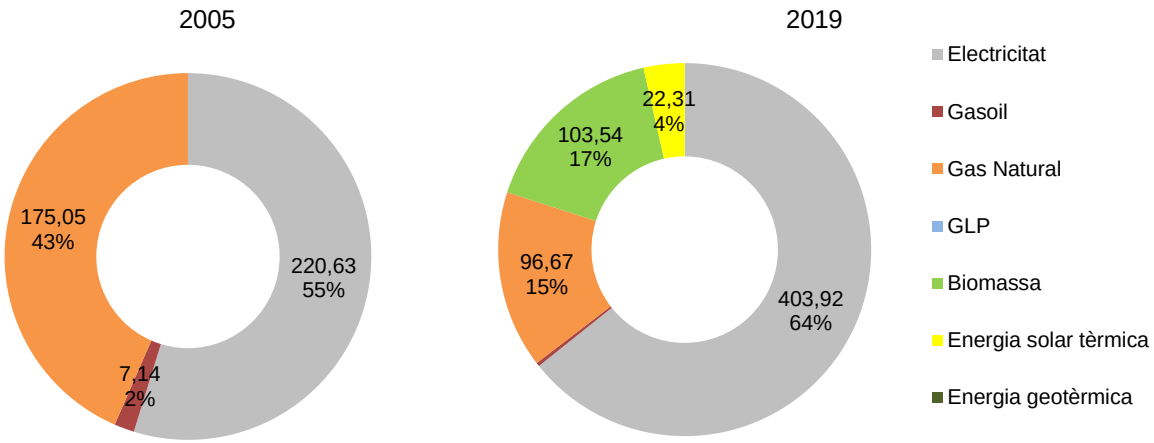
El nombre d'equipaments s'ha comptabilitzat a partir de les dades proporcionades per l'ajuntament. L'any 2005 hi havia un total de 5 equipaments i instal·lacions municipals i el 2019 n'hi havia 15.

El consum total dels equipaments ha passat de 402,82 MWh per a l'any 2005 a 606,14 MWh per a l'any 2019. Si bé els consums de gas natural s'han reduït considerablement respecte l'any 2005, han augmentat els consums d'electricitat. Aquesta reducció del gas natural també s'ha vist compensada pel consum d'energia per biomassa i energia solar tèrmica.

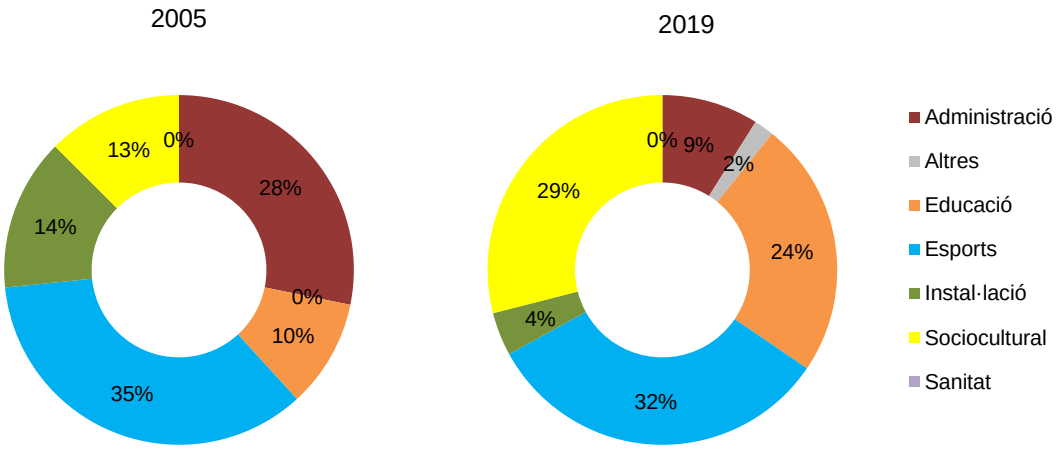
Les emissions dels equipaments esportius i socioculturals han augmentat respecte l'any 2005, al contrari que els altres equipaments.

Figura 47. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions dels edificis i equipaments municipals de Vilablareix

Consum per fonts d'energia (MWh)



Emissions generades als edificis públics (tn CO_2)



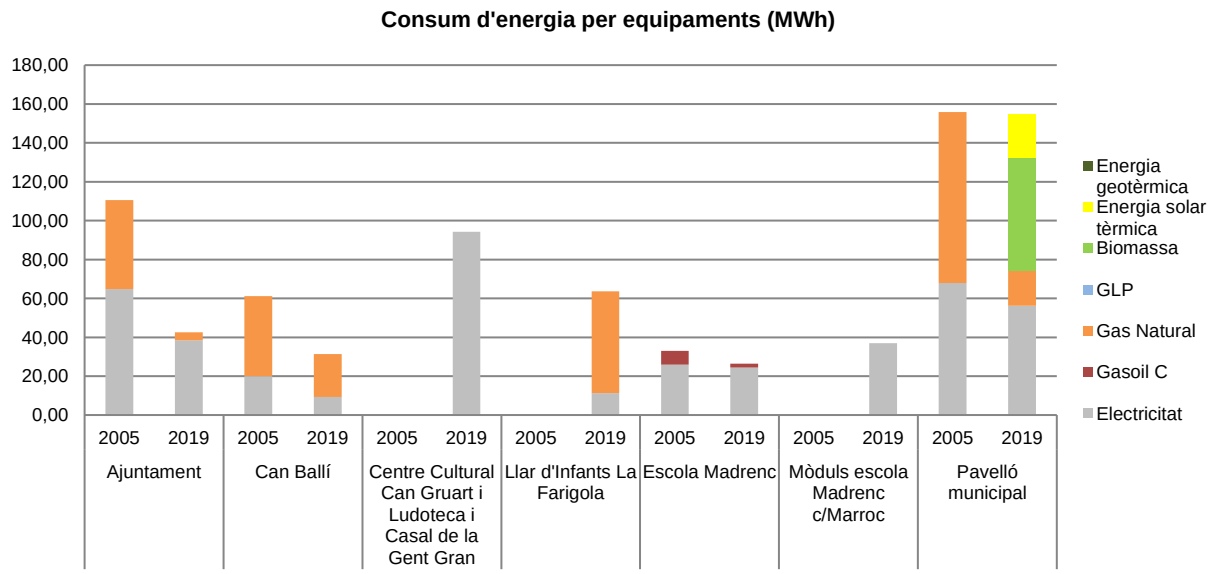
Taula 18: Consum per font i tipus d'equipaments a Vilablareix, comparativa 2005-2019

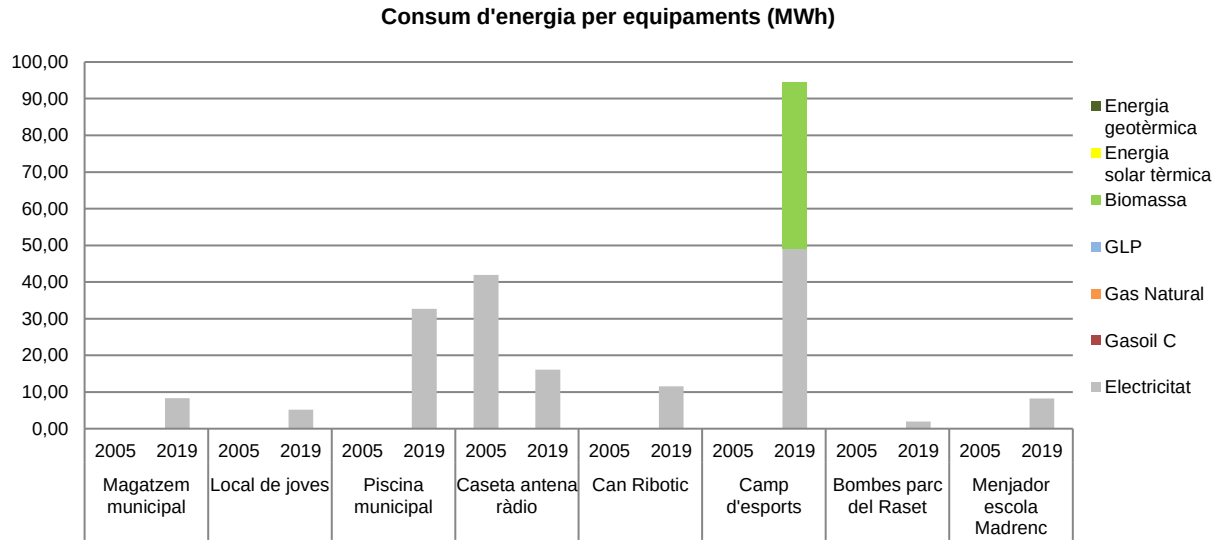
Consum (MWh)												
	Electricitat		Gasoil		Gas natural		Biomassa		Energia solar tèrmica		Total	
Tipus	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Administració	64,82	38,40	0,00	0,00	45,81	4,09	0,00	0,00	0,00	0,00	110,63	42,49
Altres	0,00	8,33	0,00	0,00	88,04	18,09	0,00	58,07	0,00	0,00	88,04	26,43
Educació	25,92	81,07	7,14	2,00	0,00	52,32	0,00	0,00	0,00	0,00	33,05	135,40
Esports	67,87	137,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,47	0,00	0,00	67,87	263,74
Instal·lació	41,97	18,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,97	18,06
Sociocultural	20,04	120,18	0,00	0,00	41,20	22,16	0,00	0,00	0,00	0,00	61,25	142,34
Sanitat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	**220,63**	**403,92**	**7,14**	**2,00**	**175,05**	**96,67**	**0,00**	**103,5**	0,00	0,00	**402,82**	**628,45**

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pels ajuntaments i el Consell Comarcal del Gironès.

Els gràfics següents indiquen el consum de cadascun dels edificis i equipaments/instal·lacions del municipi. El consum d'electricitat als equipaments ha augmentat considerablement, atès que el nombre d'equipaments també ha augmentat. On aquest augment és més notable és en els equipaments de socioculturals i esportius, els mateixos en què s'han realitzat instal·lacions d'energia solar tèrmica i de biomassa. Tanmateix, s'evidencia una disminució en els equipaments educatius pel que respecta el consum de Gasoil, compensada per un augment en el consum del gas natural. També es mostra una disminució en el consum de gas natural dels equipaments de l'administració i en els altres tipus.

Figura 48. Consums dels equipaments de l'Ajuntament de Vilablareix, comparativa 2005-2019.





Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament i el Consell Comarcal del Gironès.
Nota: El consum elèctric de la piscina l'any2005 anava a associat al comptador de l'edifici de l'Ajuntament.

5.4.2 Enllumenat públic municipal i semàfors

5.4.2.1 Enllumenat públic municipal i semàfors: àmbit PAESC

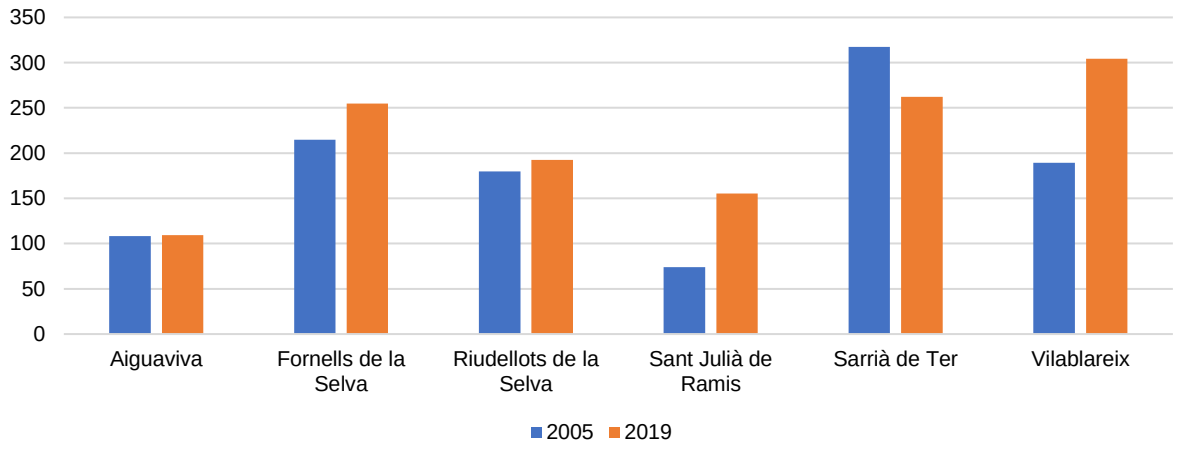
El consum del conjunt de quadres d'enllumenat públic municipal i semàfors dels municipis del Pla de Girona van consumir 2538,74 MWh l'any 2005, i les emissions associades van ser de 1803,31 tn CO_2. Per al 2019, aquest consum ha augmentat un 15%, mentre que les emissions ho han fet en un 18%. Les emissions per càpita en aquest àmbit han disminuït un 10%.

Taula 28. Consum i emissions de l'enllumenat públic i dels semàfors del Pla de Girona per municipi, comparativa 2005-2019.

	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
Municipi	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Aiguaviva	225,45	229,23	108,44	109,5	0,1804	0,1448
Fornells de la Selva	450,22	567,44	214,76	254,77	0,114	0,0961
Riudellots de la Selva	373,4	403,15	179,6	192,65	0,1011	0,0921
Sant Julià de Ramis	413,87	389,15	73,97	155,5	0,0296	0,0442
Sarrià de Ter	682,27	648,72	317,25	262,31	0,0786	0,0507
Vilablareix	393,53	705,56	189,29	304,35	0,0865	0,1051
Total	**2538,74**	**2943,25**	**1083,31**	**1279,08**	**0,08346**	**0,074958**

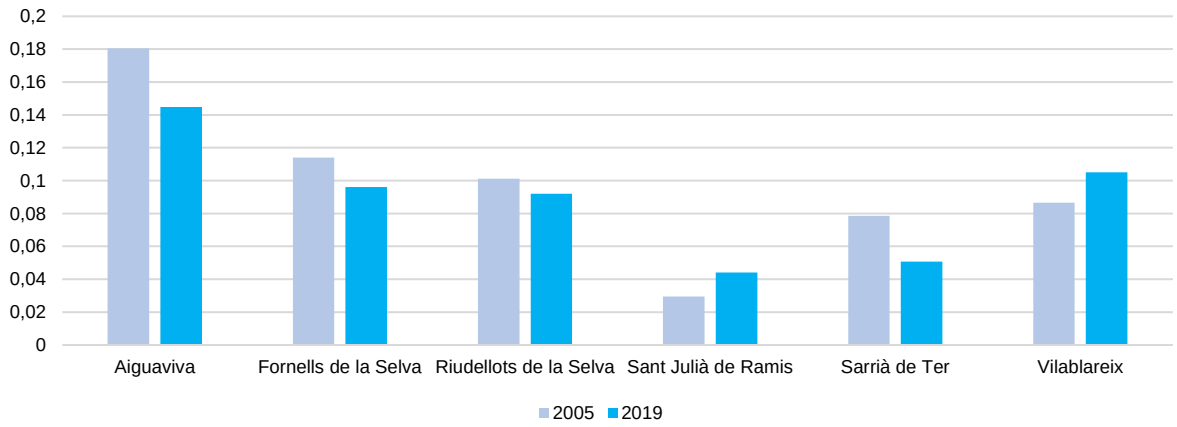
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pels Ajuntaments del Pla de Girona

Figura 49. Emissions associades al consum de l'enllumenat públic per municipi del Pla de Girona, comparativa 2005-2019



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pels Ajuntaments del Pla de Girona.

Figura 50. Emissions per càpita associades al consum de l'enllumenat públic per municipi del Pla de Girona, comparativa 2005-2019



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pels Ajuntaments del Pla de Girona.

A continuació es detalla el consum i emissions associades a enllumenat públic i semàfors per a cada municipi de la unitat de paisatge.

5.4.2.2 Enllumenat públic municipal i semàfors a Aiguaviva

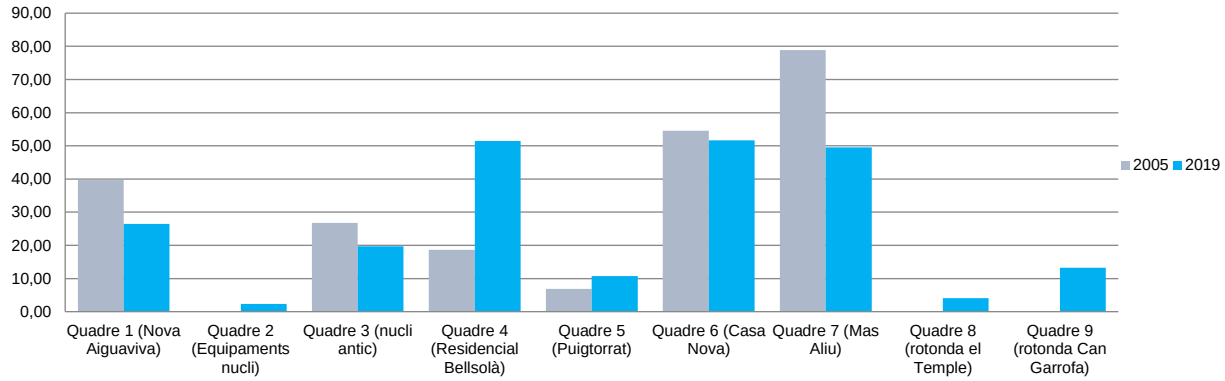
Al municipi d'Aiguaviva hi ha un total de 9 quadres d'enllumenat. Els semàfors del municipi estan connectats a aquests quadres. Els consums associats a l'enllumenat públic s'han mantingut estables entre els anys 2005 i 2019, passant de 225,45 MWh a 229,23 MWh.

Taula 29. Consum i emissions de l'enllumenat públic i dels semàfors de l'Ajuntament d'Aiguaviva, comparativa 2005-2019.

		Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
Quadres d'enllumenat	**Ubicació**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Quadre 1	Plaça Sant Roc	39,66	26,44	19,08	12,63	0,0317	0,0167
Quadre 2	Carretera Ordis	0,05	2,32	0,02	1,11	0,0000	0,0015
Quadre 3	C/ Besalú	26,72	19,70	12,85	9,41	0,0214	0,0124
Quadre 4	C/ St. Antoni	18,66	51,46	8,98	24,58	0,0149	0,0325
Quadre 5	Canelles	6,90	10,70	3,32	5,11	0,0055	0,0068
Quadre 6	Can Miró	54,58	51,70	26,25	24,69	0,0437	0,0327
Quadre 7	Can Colomers	78,88	49,55	37,94	23,67	0,0631	0,0313
Quadre 8	Urb. El Gorb	0,00	4,09	0,00	1,96	0,0000	0,0026
Quadre 9	Veïnat Muntaner	0,00	13,28	0,00	6,34	0,0000	0,0084
	Total	**225,45**	**229,23**	**108,44**	**109,50**	**0,1804**	**0,1448**

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

Figura 51. Consums (MWh) per quadre d'enllumenat a Aiguaviva, comparativa 2005-2019



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

5.4.2.3 Enllumenat públic municipal i semàfors a Fornells de la Selva

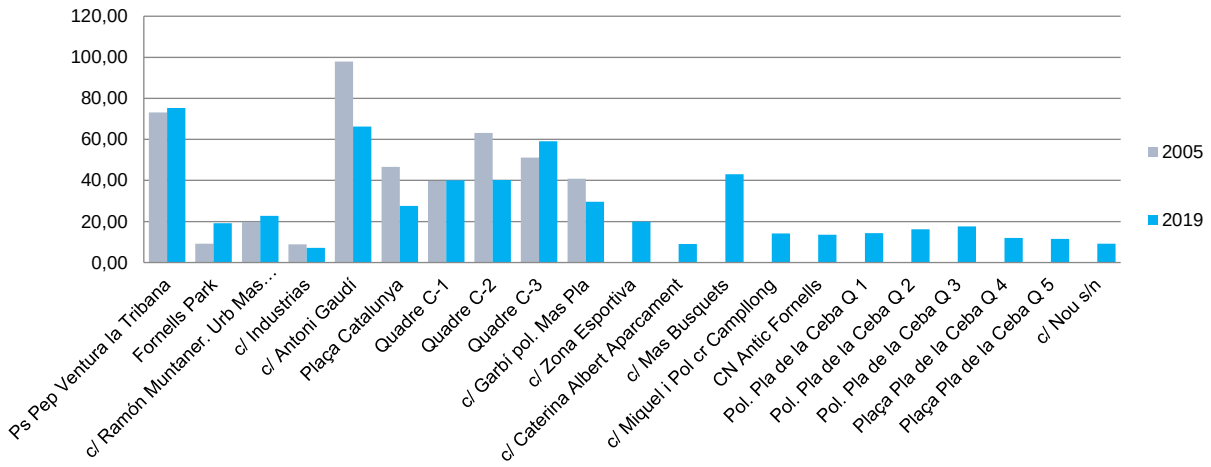
Al municipi de Fornells de la Selva hi ha un total de 21 quadres d'enllumenat, els quals no inclouen els semàfors del municipi. Els consums associats a l'enllumenat públic han mantingut un lleuger augment entre els anys 2005 i 2019, passant de 450,22 MWh a 567,44 MWh. En aquest augment, cal tenir en compte que s'han augmentat el nombre de quadres d'enllumenat des del 2005 fins el 2019. En aquests, se'n destaca l'augment del Quadre 2, així com el descens del consum del Quadre C-2.

Taula 30. Consum i emissions de l'enllumenat públic i dels semàfors de l'Ajuntament de Fornells de la Selva, comparativa 2005-2019.

		Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
Quadres d'enllumenat	**Ubicació**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Quadre 1	Ps Pep Ventura la Tribana	73,17	75,34	34,90	33,83	0,0185	0,0128
Quadre 2	Fornells Park	9,12	19,14	4,35	8,59	0,0023	0,0032
Quadre 3	c/ Ramón Muntaner. Urb Mas Torrent	19,80	22,68	9,44	10,18	0,0050	0,0038
Quadre 4	c/ Industrias	8,80	7,08	4,20	3,18	0,0022	0,0012
Quadre 5	c/ Antoni Gaudí	97,87	66,19	46,68	29,72	0,0248	0,0112
Quadre 6	Plaça Catalunya	46,58	27,58	22,22	12,38	0,0118	0,0047
Quadre 7	Quadre C-1	39,72	40,09	18,95	18,00	0,0101	0,0068
Quadre 8	Quadre C-2	63,18	40,27	30,14	18,08	0,0160	0,0068
Quadre 9	Quadre C-3	51,18	59,02	24,41	26,50	0,0130	0,0100
Quadre 10	c/ Garbí pol. Mas Pla	40,81	29,62	19,46	13,30	0,0103	0,0050
Quadre 11	c/ Zona Esportiva	0,00	20,01	0,00	8,98	0,0000	0,0034
Quadre 12	c/ Caterina Albert Aparcament	0,00	9,02	0,00	4,05	0,0000	0,0015
Quadre 13	c/ Mas Busquets	0,00	42,97	0,00	19,29	0,0000	0,0073
Quadre 14	c/ Miquel i Pol cr Campllong	0,00	14,14	0,00	6,35	0,0000	0,0024
Quadre 15	CN Antic Fornells	0,00	13,48	0,00	6,05	0,0000	0,0023
Quadre 16	Pol. Pla de la Ceba Q 1	0,00	14,38	0,00	6,46	0,0000	0,0024
Quadre 17	Pol. Pla de la Ceba Q 2	0,00	16,17	0,00	7,26	0,0000	0,0027
Quadre 18	Pol. Pla de la Ceba Q 3	0,00	17,64	0,00	7,92	0,0000	0,0030
Quadre 19	Plaça Pla de la Ceba Q 4	0,00	11,96	0,00	5,37	0,0000	0,0020
Quadre 20	Plaça Pla de la Ceba Q 5	0,00	11,54	0,00	5,18	0,0000	0,0020
Quadre 21	c/ Nou s/n	0,00	9,13	0,00	4,10	0,0000	0,0015
Total		**450,22**	**567,44**	**214,76**	**254,77**	**0,1140**	**0,0961**

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Fornells de la Selva.

Figura 52. Consums (MWh) per quadre d'enllumenat a Fornells de la Selva, comparativa 2005-2019



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Fornells de la Selva.

5.4.2.4 Enllumenat públic municipal i semàfors a Riudellots de la Selva

Al municipi de Riudellots de la Selva hi ha un total de 21 quadres d'enllumenat, incloent el consum d'un semàfor, que passa d'un consum de 6,71 MWh l'any 2005 a 2,21 l'any 2019. Els consums associats a l'enllumenat públic han patit un lleuger augment entre els anys 2005 i 2019, passant de 366,68 MWh a 400,94 MWh. En aquest augment, cal tenir en compte que s'han augmentat el nombre de quadres d'enllumenat des del 2005 fins el 2019.

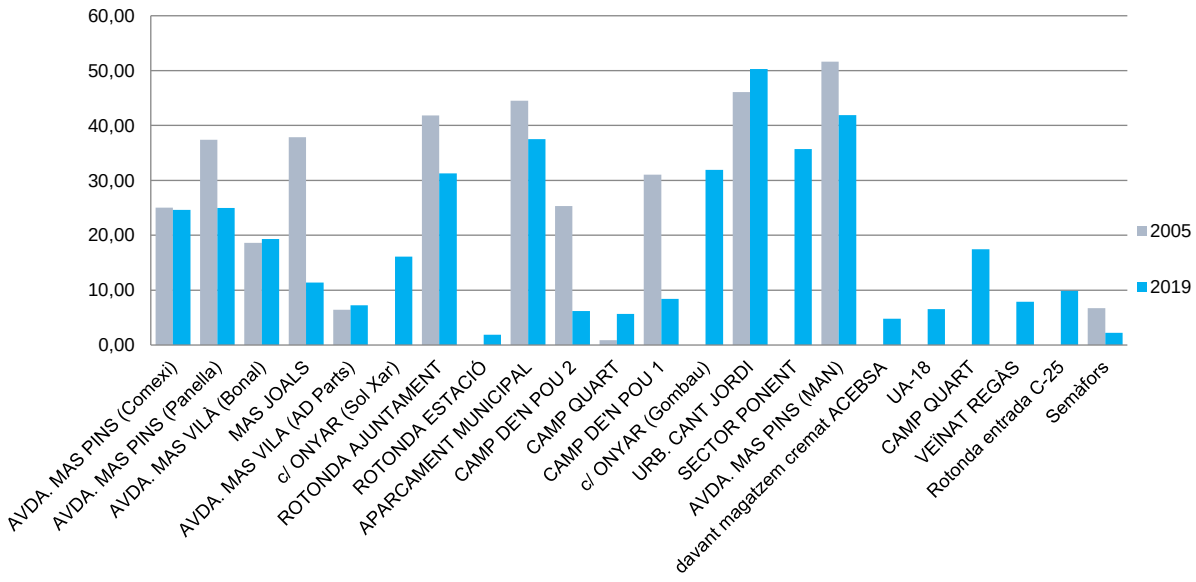
Taula 31. Consum i emissions de l'enllumenat públic i dels semàfors de l'Ajuntament de Riudellots de la Selva, comparativa 2005-2019.

		Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
Quadres d'enllumenat	**Ubicació**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Quadre 1	AVDA. MAS PINS (Comexi)	25,03	24,64	12,04	11,77	0,0068	0,0057
Quadre 2	AVDA. MAS PINS (Panella)	37,39	24,95	17,98	11,92	0,0101	0,0057
Quadre 3	AVDA. MAS VILÀ (Bonal)	18,60	19,32	8,95	9,23	0,0050	0,0044
Quadre 4	MAS JOALS	37,88	11,40	18,22	5,45	0,0103	0,0026
Quadre 5	AVDA. MAS VILA (AD Parts)	6,45	7,25	3,10	3,46	0,0017	0,0017
Quadre 6	c/ ONYAR (Sol Xar)	0,00	16,09	0,00	7,69	0,0000	0,0037
Quadre 7	ROTONDA AJUNTAMENT	41,85	31,31	20,13	14,96	0,0113	0,0072
Quadre 8	ROTONDA ESTACIÓ	0,00	1,87	0,00	0,89	0,0000	0,0004
Quadre 9	APARCAMENT MUNICIPAL	44,52	37,51	21,41	17,92	0,0121	0,0086
Quadre 10	CAMP DE'N POU 2	25,30	6,18	12,17	2,95	0,0069	0,0014
Quadre 11	CAMP QUART	0,87	5,66	0,42	2,70	0,0002	0,0013
Quadre 12	CAMP DE'N POU 1	31,03	8,39	14,93	4,01	0,0084	0,0019
Quadre 13	c/ ONYAR (Gombau)	0,00	31,90	0,00	15,24	0,0000	0,0073

		Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
Quadres d'enllumenat	**Ubicació**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Quadre 14	URB. CANT JORDI	46,12	50,30	22,18	24,04	0,0125	0,0116
Quadre 15	SECTOR PONENT	0,00	35,73	0,00	17,07	0,0000	0,0082
Quadre 16	AVDA. MAS PINS (MAN)	51,64	41,92	24,84	20,03	0,0140	0,0096
Quadre 17	davant magatzem cremat ACEBSA	0,00	4,77	0,00	2,28	0,0000	0,0011
Quadre 18	UA-18	0,00	6,52	0,00	3,11	0,0000	0,0015
Quadre 19	CAMP QUART	0,00	17,48	0,00	8,35	0,0000	0,0040
Quadre 20	VEÏNAT REGÀS	0,00	7,87	0,00	3,76	0,0000	0,0018
Quadre 21	Rotonda entrada C-25	0,00	9,88	0,00	4,72	0,0000	0,0023
Enllumenat		**366,68**	**400,94**	**176,38**	**191,59**	**0,0993**	**0,0923**
Semàfors		**6,71**	**2,21**	**3,23**	**1,06**	**0,0018**	**0,0005**
TOTAL		**373,40**	**403,15**	**179,60**	**192,65**	**0,1011**	**0,0921**

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Riudellots de la Selva.

Figura 53. Consums (MWh) per quadre d'enllumenat a Riudellots de la Selva., comparativa 2005-2019



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Riudellots de la Selva.

5.4.2.5 Enllumenat públic municipal i semàfors a Sant Julià de Ramis

Al municipi de Sant Julià de Ramis hi ha un total de 30 quadres d'enllumenat, els quals no inclouen els semàfors del municipi donat que no en consten dades. Els consums associats a l'enllumenat públic han disminuït entre els anys 2005 i 2019, passant de 413,87 MWh a 389,15 MWh. Se'n destaca el descens de l'enllumenat públic del Quadre 4, el Quadre 20 i el Quadre 41. Cal tenir en compte que s'han augmentat el nombre de quadres d'enllumenat des del 2005 fins el 2019.

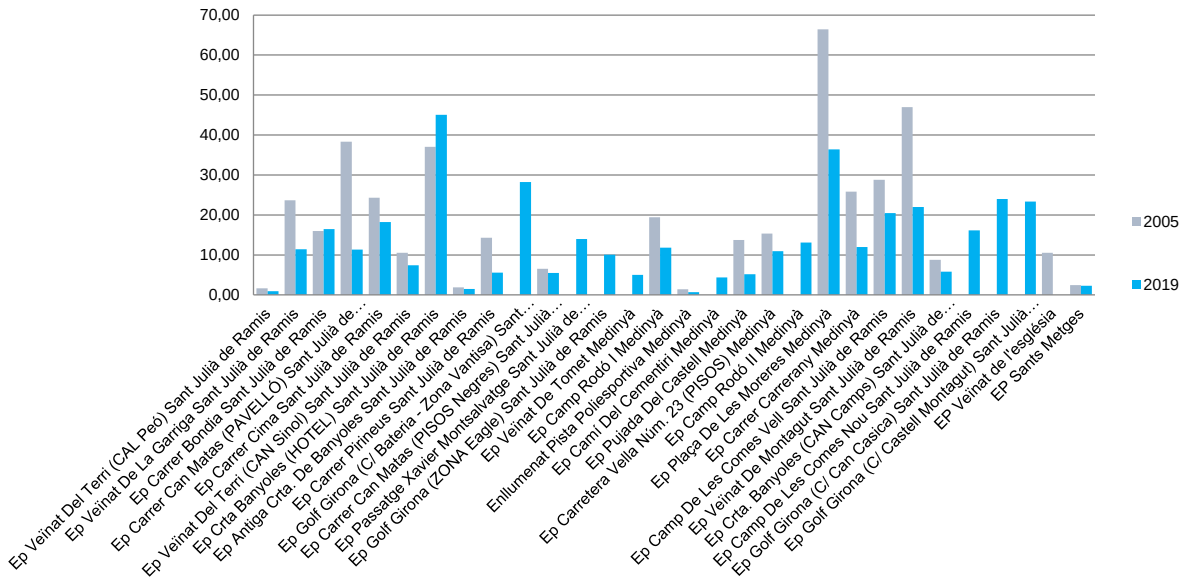
Taula 32. Consum i emissions de l'enllumenat públic i dels semàfors de Sant Julià de Ramis, comparativa 2005-2019.

		Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
Quadres d'enllumenat	**Ubicació**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Quadre 1	Ep Veïnat Del Terri (CAL Peó) Sant Julià de Ramis	1,60	0,90	0,29	0,36	0,0003	0,0001
Quadre 2	Ep Veïnat De La Garriga Sant Julià de Ramis	23,64	11,44	4,23	4,57	0,0042	0,0013
Quadre 3	Ep Carrer Bondia Sant Julià de Ramis	15,98	16,46	2,86	6,58	0,0028	0,0019
Quadre 4	Ep Carrer Can Matas (PAVELLÓ) Sant Julià de Ramis	38,33	11,37	6,85	4,54	0,0068	0,0013
Quadre 5	Ep Carrer Cima Sant Julià de Ramis	24,34	18,24	4,35	7,29	0,0043	0,0021
Quadre 6	Ep Veïnat Del Terri (CAN Sinol) Sant Julià de Ramis	10,51	7,42	1,88	2,96	0,0019	0,0008
Quadre 7	Ep Crta Banyoles (HOTEL) Sant Julià de Ramis	37,04	45,09	6,62	18,02	0,0065	0,0051
Quadre 8	Ep Antiga Crta. De Banyoles Sant Julià de Ramis	1,91	1,47	0,34	0,59	0,0003	0,0002
Quadre 9	Ep Carrer Pirineus Sant Julià de Ramis	14,32	5,56	2,56	2,22	0,0025	0,0006
Quadre 9	Ep Golf Girona (C/ Bateria - Zona Vantisa) Sant Julià de Ramis	0,00	28,22	0,00	11,27	0,0000	0,0032
Quadre 10	Ep Carrer Can Matas (PISOS Negres) Sant Julià de Ramis	6,52	5,47	1,17	2,19	0,0012	0,0006
Quadre 11	Ep Passatge Xavier Montsalvatge Sant Julià de Ramis	0,00	14,00	0,00	5,60	0,0000	0,0016
Quadre 12	Ep Golf Girona (ZONA Eagle) Sant Julià de Ramis	0,00	10,03	0,00	4,01	0,0000	0,0011
Quadre 13	Ep Veïnat De Tomet Medinyà	0,00	4,98	0,00	1,99	0,0000	0,0006
Quadre 14	Ep Camp Rodó I Medinyà	19,44	11,85	3,47	4,73	0,0034	0,0013
Quadre 15	Enllumenat Pista Poliesportiva Medinyà	1,38	0,70	0,25	0,28	0,0002	0,0001
Quadre 16	Ep Camí Del Cementiri Medinyà	0,00	4,37	0,00	1,75	0,0000	0,0005
Quadre 17	Ep Pujada Del Castell Medinyà	13,74	5,15	2,46	2,06	0,0024	0,0006
Quadre 18	Ep Carretera Vella Núm. 23 (PISOS) Medinyà	15,35	10,95	2,74	4,38	0,0027	0,0012
Quadre 19	Ep Camp Rodó II Medinyà	0,00	13,10	0,00	5,24	0,0000	0,0015
Quadre 20	Ep Plaça De Les Moreres Medinyà	66,47	36,43	11,88	14,56	0,0117	0,0041
Quadre 21	Ep Carrer Carrerany Medinyà	25,82	11,99	4,61	4,79	0,0046	0,0014
Quadre 21	Ep Camp De Les Comes Vell Sant Julià de Ramis	28,76	20,47	5,14	8,18	0,0051	0,0023
Quadre 22	Ep Veïnat De Montagut Sant Julià de Ramis	46,99	22,02	8,40	8,80	0,0083	0,0025

		Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
Quadres d'enllumenat	**Ubicació**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Quadre 23	Ep Crta. Banyoles (CAN Camps) Sant Julià de Ramis	8,75	5,77	1,56	2,31	0,0015	0,0007
Quadre 24	Ep Camp De Les Comes Nou Sant Julià de Ramis	0,00	16,14	0,00	6,45	0,0000	0,0018
Quadre 25	Ep Golf Girona (C/ Can Casica) Sant Julià de Ramis	0,00	23,95	0,00	9,57	0,0000	0,0027
Quadre 26	Ep Golf Girona (C/ Castell Montagut) Sant Julià de Ramis	0,00	23,35	0,00	9,33	0,0000	0,0027
Quadre 27	EP Veïnat de l'església	10,50	0,00	1,88	0,00	0,0019	0,0000
Quadre 28	EP Sants Metges	2,47	2,27	0,44	0,91	0,0004	0,0003
Total		**413,87**	**389,15**	**73,97**	**155,50**	**0,0730**	**0,0442**

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis.

Figura 54. Consums (MWh) per quadre d'enllumenat a Sant Julià de Ramis, comparativa 2005-2019



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

5.4.2.6 Enllumenat públic municipal i semàfors a Sarrià de Ter

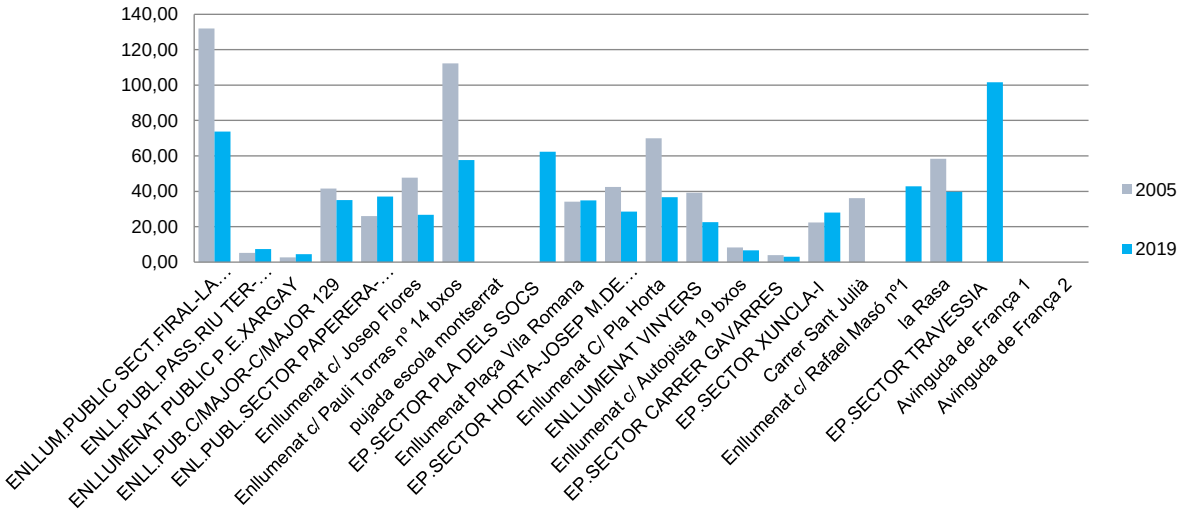
Al municipi de Sarrià de Ter hi ha un total de 22 quadres d'enllumenat, els quals inclouen els semàfors del municipi. Els consums associats a l'enllumenat públic s'han mantingut estables entre els anys 2005 i 2019, passant de 682,27 MWh a 648,72 MWh. Se'n destaca el descens de l'enllumenat públic del Quadre 1, 7 i 12. Cal tenir en compte que s'han augmentat el nombre de quadres d'enllumenat des del 2005 fins el 2019. A més, pel Quadre 8, 21 i 22 no en consten dades.

Taula 33. Consum i emissions de l'enllumenat públic i dels semàfors de l'Ajuntament de Sarrià de Ter, comparativa 2005-2019.

		Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
Quadres d'enllumenat	**Ubicació**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Quadre 1	ENLLUM.PUBLIC SECT.FIRAL-LA PLACETA	132,08	73,77	61,42	29,83	0,0152	0,0058
Quadre 2	ENLL.PUBL.PASS.RIU TER-C/MAJOR 129	5,14	7,30	2,39	2,95	0,0006	0,0006
Quadre 3	ENLLUMENAT PUBLIC P.E.XARGAY	2,76	4,41	1,28	1,78	0,0003	0,0003
Quadre 4	ENLL.PUB.C/MAJOR-C/MAJOR 129	41,59	35,02	19,34	14,16	0,0048	0,0027
Quadre 5	ENL.PUBL.SECTOR PAPERERA-FIRAL	26,01	37,07	12,10	14,99	0,0030	0,0029
Quadre 6	Enllumenat c/ Josep Flores	47,75	26,73	22,20	10,81	0,0055	0,0021
Quadre 7	Enllumenat c/ Pauli Torras nº 14 bxos	112,22	57,70	52,18	23,33	0,0129	0,0045
Quadre 8	pujada escola Montserrat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Quadre 9	EP.SECTOR PLA DELS SOCS	0,00	62,28	0,00	25,18	0,0000	0,0049
Quadre 10	Enllumenat Plaça Vila Romana	34,13	34,92	15,87	14,12	0,0039	0,0027
Quadre 11	EP.SECTOR HORTA-JOSEP M.DE SEGARRA	42,41	28,54	19,72	11,54	0,0049	0,0022
Quadre 12	Enllumenat C/ Pla Horta	69,97	36,70	32,53	14,84	0,0081	0,0029
Quadre 13	ENLLUMENAT VINYERS	39,26	22,64	18,25	9,15	0,0045	0,0018
Quadre 14	Enllumenat c/ Autopista 19 bxos	8,33	6,63	3,88	2,68	0,0010	0,0005
Quadre 15	EP.SECTOR CARRER GAVARRES	3,90	2,98	1,81	1,21	0,0004	0,0002
Quadre 16	EP.SECTOR XUNCLA-I	22,31	28,04	10,37	11,34	0,0026	0,0022
Quadre 17	Carrer Sant Julià	36,08	0,00	16,78	0,00	0,0042	0,0000
Quadre 18	Enllumenat c/ Rafael Masó nº1	0,00	42,77	0,00	17,29	0,0000	0,0033
Quadre 19	la Rasa	58,33	39,68	27,12	16,04	0,0067	0,0031
Quadre 20	EP.SECTOR TRAVESSIA	0,00	101,55	0,00	41,06	0,0000	0,0079
Quadre 21	Avinguda de França 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Quadre 22	Avinguda de França 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Total		**682,27**	**648,72**	**317,25**	**262,31**	**0,0786**	**0,0507**

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

Figura 55. Consums (MWh) per quadre d'enllumenat a Sarrià de Ter, comparativa 2005-2019



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

5.4.2.7 Enllumenat públic municipal i semàfors a Vilablareix

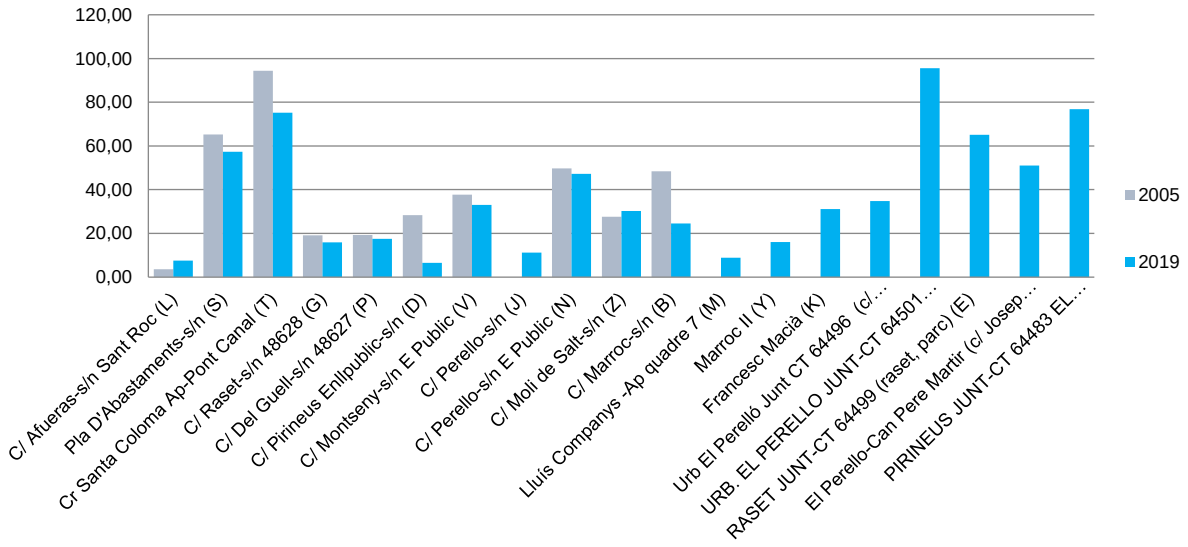
Al municipi de Vilablareix hi ha un total de 19 quadres d'enllumenat. Els consums associats a l'enllumenat públic han patit un fort augment entre els anys 2005 i 2019, passant de 393,53 MWh a 705,56 MWh. Se'n destaca el descens del Quadre 11. En aquests consums, cal tenir en compte que s'han augmentat el nombre de quadres d'enllumenat des del 2005 fins el 2019, i que en molts dels quadre s'han realitzat millores d'eficiència energètica que han permès reduir-ne el consum.

Taula 34. Consum i emissions de l'enllumenat públic i dels semàfors de l'Ajuntament de Vilablareix, comparativa 2005-2019.

		Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
Quadres d'enllumenat	**Ubicació**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**	**2005**	**2019**
Quadre 1	C/ Afueras-s/n Sant Roc (L)	3,56	7,51	1,71	3,24	0,0008	0,0011
Quadre 2	Pla D'Abastaments-s/n (S)	65,31	57,30	31,41	24,72	0,0144	0,0085
Quadre 3	Cr Santa Coloma Ap-Pont Canal (T)	94,41	75,25	45,41	32,46	0,0207	0,0112
Quadre 4	C/ Raset-s/n 48628 (G)	19,14	15,95	9,20	6,88	0,0042	0,0024
Quadre 5	C/ Del Guell-s/n 48627 (P)	19,34	17,46	9,30	7,53	0,0042	0,0026
Quadre 6	C/ Pirineus Enllpublic-s/n (D)	28,37	6,61	13,65	2,85	0,0062	0,0010
Quadre 7	C/ Montseny-s/n E Public (V)	37,78	33,10	18,17	14,28	0,0083	0,0049
Quadre 8	C/ Perello-s/n (J)	0,00	11,22	0,00	4,84	0,0000	0,0017
Quadre 9	C/ Perello-s/n E Public (N)	49,66	47,31	23,89	20,41	0,0109	0,0070
Quadre 10	C/ Moli de Salt-s/n (Z)	27,55	30,21	13,25	13,03	0,0061	0,0045
Quadre 11	C/ Marroc-s/n (B)	48,41	24,49	23,29	10,56	0,0106	0,0036
Quadre 12	Lluís Companys -Ap quadre 7 (M)	0,00	8,86	0,00	3,82	0,0000	0,0013
Quadre 13	Marroc II (Y)	0,00	16,07	0,00	6,93	0,0000	0,0024
Quadre 14	Francesc Macià (K)	0,00	31,08	0,00	13,41	0,0000	0,0046
Quadre 15	Urb El Perelló Junt CT 64496 (c/ Rafael de Casanovas) (H)	0,00	34,73	0,00	14,98	0,0000	0,0052
Quadre 16	URB. EL PERELLO JUNT-CT 64501 (c/ Maria Àngels Anglada) (A)	0,00	95,49	0,00	41,19	0,0000	0,0142
Quadre 17	RASET JUNT-CT 64499 (raset, parc) (E)	0,00	65,13	0,00	28,09	0,0000	0,0097
Quadre 18	El Perello-Can Pere Martir (c/ Josep Tarradellas) (F)	0,00	51,01	0,00	22,00	0,0000	0,0076
Quadre 19	PIRINEUS JUNT-CT 64483 EL PERELLO (I)	0,00	76,81	0,00	33,13	0,0000	0,0114
TOTAL		**393,53**	**705,56**	**189,29**	**304,35**	**0,0865**	**0,1051**

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

Figura 56. Consums (MWh) per quadre d'enllumenat, comparativa 2005-2019



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

5.4.3 Flota municipal

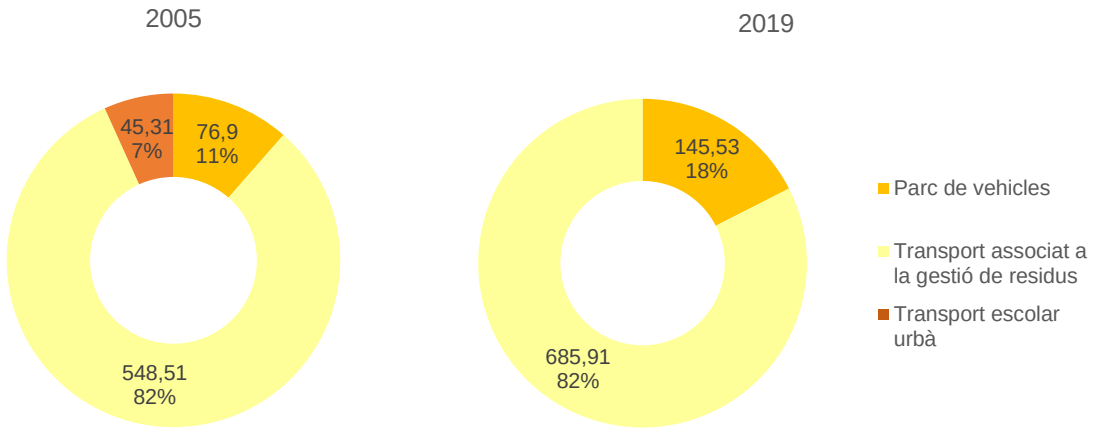
5.4.3.1 Flota municipal: àmbit PAESC

La flota municipal inclou el consum del parc de vehicles propietat de l'ajuntament i el consum del transport associat a la gestió dels residus. No s'inclou el consum associat al transport urbà escolar (dins del municipi), perquè no s'ha detectat cap ajuntament que actualment ofereixi aquest servei.

El consum del conjunt de flotes municipals dels diversos ajuntaments del conjunt del Pla de Girona ha augmentat entre els anys 2005 i 2019, passant de 670,72 MWh a 831,44 MWh. Les emissions associades han augmentat en la mateixa proporció, fet que ens mostra que no hi ha hagut canvis significatius en les fonts d'energia utilitzades per les flotes municipals.

Figura 57. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de la flota municipal dels Ajuntaments del Pla de Girona

Consum per sectors (MWh)



Flota municipal	Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005	2019	2005	2019	2005	2019
Parc de vehicles ajuntament	**76,9**	**145,53**	**19,99**	**38,78**	**0,0015**	**0,0023**
Gasoil	47,08	141,06	12,57	37,66	0,0010	0,0022
Gasolina	29,82	4,44	7,42	1,11	0,0006	0,0001
Elèctric	0,000	0,030	0,000	0,010	0,0000	0,0000
Transport associat a la gestió de residus	**548,51**	**685,91**	**143,49**	**154,59**	**0,0111**	**0,0091**
Rebuig	292,62	199,05	75,31	43,7	0,0058	0,0026
FORM	72,19	127,96	19,27	27,7	0,0015	0,0016
Recollida Selectiva	183,7	270,19	48,54	59,51	0,0037	0,0035
Transport escolar urbà	**45,31**	**0**	**12,1**	**0**	**0,0009**	**0,0000**
TOTAL	**670,72**	**831,44**	**175,58**	**193,37**	**0,0135**	**0,0113**

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pels Ajuntaments de la UP
Nota: el tipus de combustible utilitzat per al transport associat a la gestió de residus varia entre municipis i anys, i així es detalla a continuació.

Parc de vehicles propietat dels ajuntaments

El consum del conjunt de parcs de vehicles dels ajuntaments del Pla de Girona ha augmentat, majoritàriament degut al augment del nombre de vehicles detectats. El tipus de vehicles més comuns són els de motor de combustió de gasoil. L'ús de gasolina com a combustible per als vehicles municipals ha disminuït considerablement entre els anys 2005 i 2019, a diferència del 2005, on sí que hi havia algun ajuntament amb vehicles d'aquest tipus. En relació a 2005, també s'inclou el consum de vehicles de tipus elèctrics, però encara és molt minoritari.

Transport associat a la gestió de residus

El consum del transport associat a la gestió de residus en el conjunt del Pla de Girona i les seves emissions han augmentat entre els anys 2005 i 2019, passant de 548,51 MWh a 639,67. No obstant, les dades de 2019 són incompletes. Aquest augment de les emissions associades a aquest tipus de transport va lligat al canvi de model de recollida en alguns municipi, així com a l'augment de la freqüència de recollida i el creixement de la població.

Transport escolar urbà

El 2005 es va registrar transport escolar urbà al municipi de Sarrià de Ter, i així es detalla en el seu PAES. No obstant, no s'han detectat consums associats a aquest àmbit per a cap dels municipis d'aquesta unitat del paisatge l'any 2019, i per tant, no es desconeix quina ha estat l'evolució d'aquest tipus de transport a la unitat de paisatge.

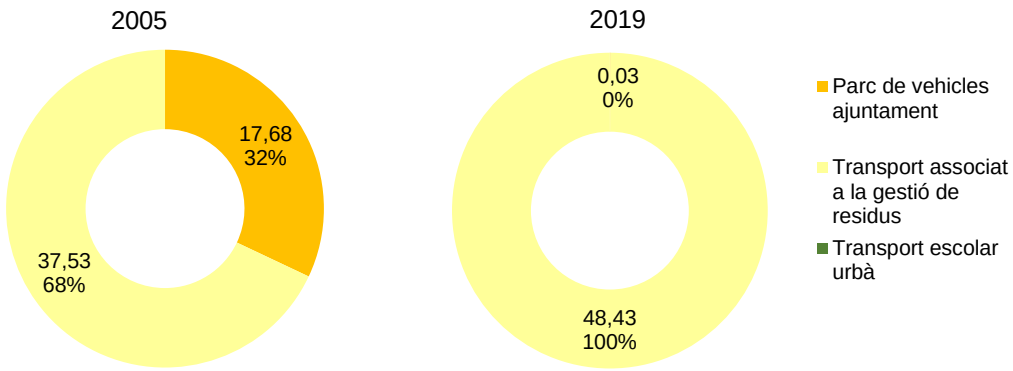
5.4.3.2 Flota municipal a Aiguaviva

La flota municipal inclou el consum del parc de vehicles propietat de l'ajuntament i el consum del transport associat a la gestió dels residus.

El consum a Aiguaviva l'ant 2005 va ser de 55,21 MWh, que van suposar 14,74 tn CO_2. No es disposen de dades sobre el consum de la flota municipal per l'any 2019, per tant, no es pot determinar l'evolució de les emissions de l'ajuntament en aquest àmbit.

Figura 58. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de la flota municipal de l'Ajuntament d'Aiguaviva, comparativa 2005-2019

Consum per sectors (MWh)



Flota municipal	Consum (MWh)				Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
	2005		2019		2005	2019	2005	2019
Parc de vehicles de l'ajuntament	**17,68**		**0,03**		**4,72**	**0,01**	**0,0079**	**0,0000**
Gasoil	17,68		0,03		4,72	0,01	0,0079	0,0000
Gasolina	0,00		0,00		0,00	0,00	0,0000	0,0000
Transport associat a la gestió de residus	**37,52**		**48,43**		**10,02**	**9,78**	**0,0167**	**0,0129**
Rebuig	16,50		22,16		4,41	4,48	0,0073	0,0059
FORM	14,42	Gasoil	16,68	Gas natural	3,85	3,37	0,0064	0,0045
Envasos			4,30			0,87		0,0011
Vidre	6,61		0,99		1,76	0,20	0,0029	0,0003
Paper i Cartró			4,30			0,87		0,0011
Transport escolar urbà	**0,00**		**0,00**		**0,00**	**0,00**	**0,0000**	**0,0000**
Total	**55,21**		**48,45**		**14,74**	**9,79**	**0,0245**	**0,0129**

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

Parc de vehicles propietat dels ajuntaments

El parc de vehicles amb propietat de l'Ajuntament d'Aiguaviva ha disminuït dràsticament pel que respecte al consum en MWh, passant de 17,68 MWh a un consum de 0,03 MWh. Així doncs, les emissions associades a aquest consum també han disminuït, passant de 4,72 a un 0,01 tn CO_2, segurament degut a l'adquisició d'un vehicle elèctric. Les fonts d'aquestes emissions provenen de 4 vehicles:

- Nissan patrol, amb motor de gasoil i any de matriculació 1996
- Peugeot Expert amb motor de gasoil i any de matriculació 2002
- NISSAN CABSTAR, amb motor de gasoil i any de matriculació 2016

- NISSA ENV 200, amb motor elèctric i any de matriculació 2017

Les dades de consum de 2019 són incompletes, doncs només es disposa de dades del consum d'un dels vehicles.

Transport associat a la gestió de residus

El transport associat a la gestió de residus d'Aiguaviva ha augmentat el seu consum entre 2005 i 2019. Aquest augment està relacionat amb l'augment de la recollida selectiva. A més a més, hi ha hagut un canvi de combustible de gasoil a gas natural, fet que pot haver influït en la reducció de les emissions d'aquest transport

Transport escolar urbà

El municipi de Aiguaviva, inclòs en la Unitat de Paisatge del Pla de Girona, no disposa de transport escolar urbà.

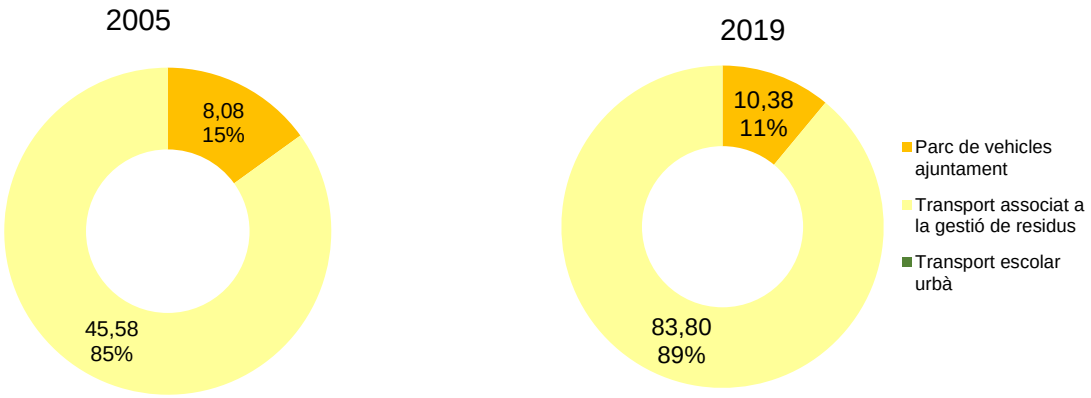
5.4.3.3 Flota municipal a Fornells de la Selva

La flota municipal inclou el consum del parc de vehicles propietat de l'ajuntament i el consum del transport associat a la gestió dels residus.

El consum a Fornells de la Selva entre el 2005-2019 destaca per mantenir-se força estable. El consum associat a la gestió de residus disminueix en un 4% l'any 2019 , respecte del 2005. Per contra, el consum associat al Parc de vehicles de l'Ajuntament augmenta un 4% respecte del 2005. En els gràfics no es contemplen dades associades de la recollida selectiva.

Figura 59. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de la flota municipal de l'Ajuntament de Fornells de la Selva, comparativa 2005-2019

Consum per sectors (MWh)



		Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
		2005	2019	2005	2019	2005	2019
Parc de vehicles ajuntament		**8,08**	**10,38**	**2,01**	**2,77**	**0,0011**	**0,0010**
	Gasoil	0,00	10,38	0,00	2,77	0,0000	0,0010
	Gasolina	8,08	0,00	2,01	0,00	0,0011	0,0000
Transport associat a la gestió de residus		**45,58**	**83,80**	**9,21**	**16,93**	**0,0049**	**0,0064**
Rebuig	Gas natural	43,46	30,96	8,78	6,25	0,0047	0,0024
FORM	Gas natural	0,00	18,01	0,00	3,64	0,0000	0,0014
Recollida selectiva	Gas natural	2,12	34,83	0,43	7,04	0,0002	0,0027
Transport escolar urbà		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,0000**	**0,0000**
	TOTAL	**53,66**	**94,18**	**11,22**	**19,70**	**0,0060**	**0,0074**

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Fornells de la Selva.

Parc de vehicles propietat dels ajuntaments

El parc de vehicles amb propietat de l'Ajuntament de Fornells de la Selva a augmentat subtilment pel que respecta al consum en MWh, passant de 8,08 a un consum de 10,38. Així doncs, les emissions associades a aquest consum també s'han vist augmentades, passant de 2,01 a un 2,77 tn CO_2. Les fonts d'aquestes emissions provenen de 3 vehicles:

- Opel Combo 366, amb motor de gasoil i any de matriculació 2007
- Opel Vivaro-B, amb motor de gasoil i any de matriculació 2017
- Renault Kangoo, amb consum de gasolina per l'any 2005.

Transport associat a la gestió de residus

El transport associat a la gestió de residus de Fornells de la Selva es caracteritza per ser de gas natural. Tanmateix, pel que per l'any 2005, esdevé el tipus de flota municipal que presenta el major percentatge de consum respecte del total, degut principalment a la gestió del rebuig, seguit de la recollida selectiva (envasos, vidre i paper i cartró). Respecte l'any 2019, si bé els consums totals es mantenen, cal destacar la disminució dels valors associats al rebuig, per contra de l'augment dels consums associats a la recollida selectiva. Les emissions derivades d'aquest transport han augmentat considerablement entre els dos anys, associades principalment a la recollida selectiva.

Transport escolar urbà

El municipi de Fornells de la Selva, inclòs en la Unitat de Paisatge del Pla de Girona, no disposa de transport escolar urbà.

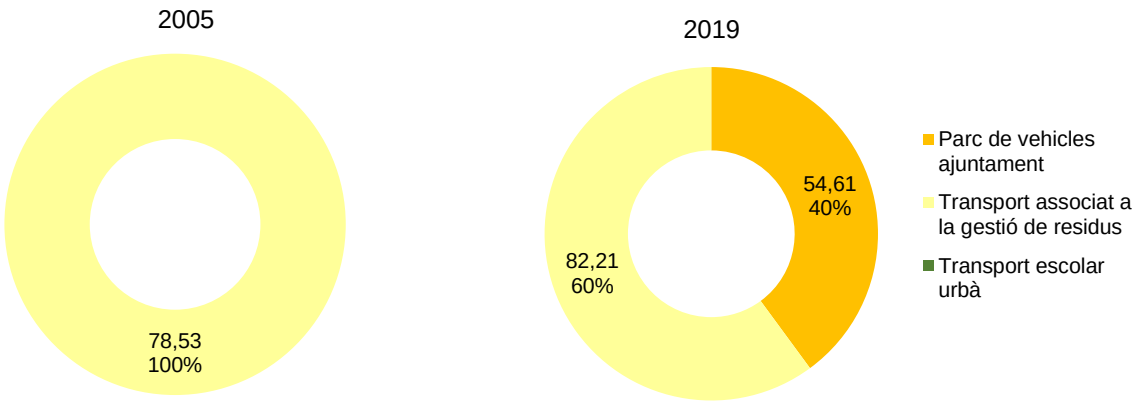
5.4.3.4 Flota municipal a Riudellots de la Selva

La flota municipal inclou el consum del parc de vehicles propietat de l'ajuntament i el consum del transport associat a la gestió dels residus.

El consum a Riudellots de la Selva entre el 2005-2019 destaca per disminuir el consum associat al transport per a la gestió de residus en una proporció total d'un 100% l'any 2005 a un 60% l'any 2019, degut al associat al Parc de vehicles de l'Ajuntament en aquest any. Cal esmentar que no es contemplen dades associades al Parc de vehicles de l'Ajuntament per l'any 2005.

Figura 60. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de la flota municipal de l'Ajuntament de Riudellots de la Selva, comparativa 2005-2019

Consum per sectors (MWh)



		Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
		2005	2019	2005	2019	2005	2019
Parc de vehicles ajuntament		**0,00**	**54,61**	**0,00**	**14,59**	**0,0000**	**0,0070**
	Gasoil	0,00	54,58	0,00	14,57	0,0000	0,0070
	Elèctric	0,00	0,03	0,00	0,01	0,0000	0,0000
Transport associat a la gestió de residus		**181,82**	**82,21**	**48,55**	**21,95**	**0,0273**	**0,0106**
Rebuig	Gasoil	78,53	53,70	20,97	14,34	0,0118	0,0069
FORM	Gasoil	0,00	28,51	0,00	7,61	0,0000	0,0037
Recollida Selectiva	Gasoil	103,29	75,81	27,58	20,24	0,0155	0,0097
Transport escolar urbà		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,0000**	**0,0000**
	TOTAL	**181,82**	**136,82**	**48,55**	**36,54**	**0,0273**	**0,0176**

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

Parc de vehicles propietat dels ajuntaments

El parc de vehicles amb propietat de l'Ajuntament de Fornells de la Selva mostra un consum de 54,61 MWh per l'any 2019. Les emissions associades a aquest consum representen 14,59 tn CO_2, un 40% respecte del total de tones emeses en l'àmbit de transport de l'ajuntament. Les fonts d'aquestes emissions provenen de 6 vehicles:

- Peugeot Expert, amb motor de gasoil i any de matriculació 2006
- Volkswagen Caddy, amb motor de gasoil i any de matriculació 2009
- Camioneta AUSA, amb motor de gasoil i any de matriculació 2001
- Nissan Leaf, amb motor de elèctric i any de matriculació 2019

- Citroen Jumper, amb motor de gasoil i any de matriculació 2010
- Dacia Duster, amb motor de gasoil i any de matriculació 2017

Per l'any 2005, no es disposa de dades del consum de cap vehicle.

Transport associat a la gestió de residus

El transport associat a la gestió de residus de Riudellots de la Selva es caracteritza per ser de gasoil. Tanmateix, pel que respecta l'any 2005, el consum de la flota municipal representa el major percentatge de consum respecte del total, degut principalment a la gestió de la recollida selectiva (envasos, vidre i paper i cartró), seguit del rebuig. Respecte l'any 2019, si bé els consums totals es veuen disminuïts, cal destacar la disminució en valors associats a la recollida selectiva, per contra de l'augment de dades contemplades per la recollida FORM.

Transport escolar urbà

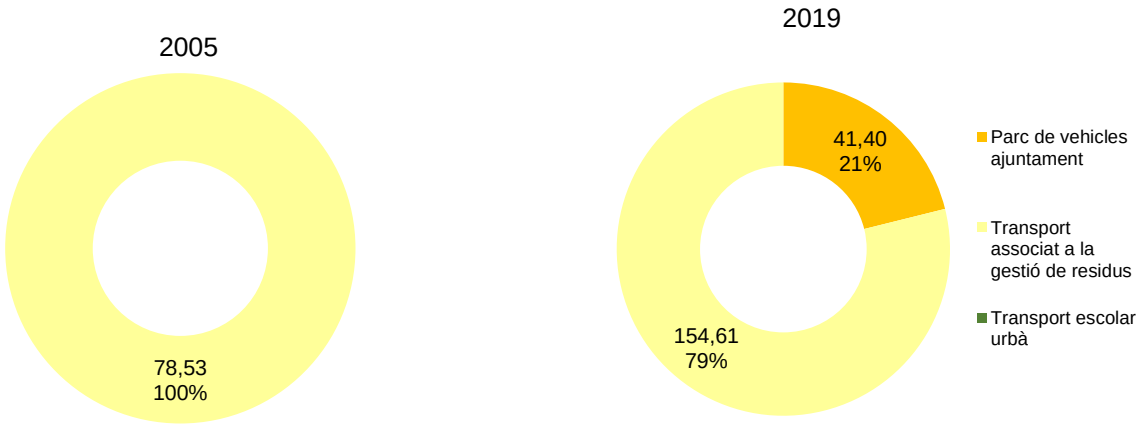
El municipi de Riudellots de la Selva, inclòs en la Unitat de Paisatge del Pla de Girona, no disposa de transport escolar urbà.

5.4.3.5 Flota municipal a Sant Julià de Ramis

La flota municipal inclou el consum del parc de vehicles propietat de l'ajuntament i el consum del transport associat a la gestió dels residus.

El consum a Sant Julià de Ramis, entre el 2005-2019 destaca per disminuir el consum associat al transport per a la gestió de residus, en una proporció total d'un 100% l'any 2005 a un 79%l'any 2019, degut al transport associat al parc de vehicles de l'Ajuntament. Cal esmentar que no es contemplen dades pel parc de vehicles de l'Ajuntament per l'any 2005, així com tampoc se'n contemplen pel transport associat a la gestió de residus per l'any 2019.

Figura 61. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de la flota municipal de l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis, comparativa 2005-2019



Consum per sectors (MWh)

		Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
		2005	2019	2005	2019	2005	2019
Parc de vehicles ajuntament		**0,00**	**41,40**	**0,00**	**11,05**	**0,00**	**0,0031**
Gasoil		0,00	41,40	0,00	11,05	0,00	0,0031
Gasolina		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000
Transport associat a la gestió de residus		**83,35**	**154,61**	**22,25**	**31,23**	**0,089**	**0,0089**
Rebuig		69,29	65,16	18,50	13,16	0,0074	0,0037
FORM	Gasoil	0,00	44,69	0,00	9,03	0,0000	0,0026
Envasos		4,22	20,07	1,13	4,05	0,0000	0,0012
Vidre		4,22	4,63	1,13	0,94	0,0005	0,0003
Paper i Cartró		5,62	20,07	1,50	4,05	0,0005	0,0012
Transport escolar urbà		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,0000**	**0,0000**
TOTAL		**83,35**	**196,01**	**22,25**	**42,28**	**0,0089**	**0,0120**

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

Parc de vehicles propietat dels ajuntaments

El parc de vehicles amb propietat de l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis representa un consum de 41,40 MWh per l'any 2019. No es disposa de dades per l'any 2005, donat que els vehicles tenen un any de

matriculació del 2008. Així doncs, les emissions associades a aquest consum són de 11,05 tn CO_2. Les fonts d'aquestes emissions provenen de 2 vehicles:

- Pickup Toyota, amb motor de gasoil i any de matriculació 2008
- Furgoneta Citroën Berlingo, amb motor de Gasoil i any de matriculació 2008

Transport associat a la gestió de residus

El transport associat a la gestió de residus de Sant Julià de Ramis l'any 2005 va ser de 83,35 MWh es caracteritzava per ser de gasoil. La fracció de residus que tenia més emissions associades és la de rebuig, seguit de la recollida del paper i cartó, envasos i vidre. No hi havia recollida selectiva de FORM. Per a l'any 2019, el consum del transporta associat a al gestió de residus ha augmentat respecte 2005, doncs ha passat a ser de 154,61 MWh. Les emissions associades també han augmentat, tot i que en menor proporció a causa del canvi en el tipus de combustible utilitzat. La fracció que té més emissions associades segueix sent el rebuig, seguida de la FORM i les fraccions de recollida selectiva.

Transport escolar urbà

El municipi de Sant Julià de Ramis, inclòs en la Unitat de Paisatge del Pla de Girona, no disposa de transport escolar urbà.

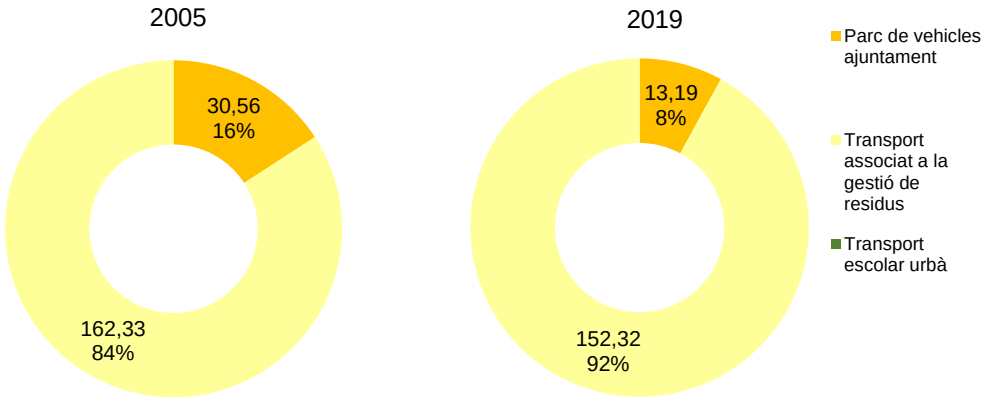
5.4.3.6 Flota municipal a Sarrià de Ter

La flota municipal inclou el consum del parc de vehicles propietat de l'ajuntament i el consum del transport associat a la gestió dels residus.

El consum a Sarrià de Ter provinent de la flota de vehicles de l'ajuntament de Sarrià de Ter ha disminuït. No obstant, cal tenir en compte que les dades disponibles i el nombre de vehicles comptabilitzats dins del parc de vehicles de l'ajuntament ha variat.

Figura 62. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de la flota municipal de l'Ajuntament de Sarrià de Ter, 2005-2019

Consum per sectors (MWh)



		Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
		2005	2019	2005	2019	2005	2019
Parc de vehicles ajuntament		**30,56**	**13,19**	**7,93**	**3,44**	**0,0020**	**0,0007**
	Gasoil	18,02	8,75	4,81	2,34	0,0012	0,0005
	Gasolina	12,54	4,44	3,12	1,11	0,0008	0,0002
Transport associat a la gestió de residus		**162,33**	**152,32**	**43,34**	**30,77**	**0,0107**	**0,0060**
Rebuig	Gasoil	69,23	27,07	18,48	5,47	0,0046	0,0011
FORM	Gasoil	43,05	20,07	11,49	4,05	0,0028	0,0008
Envasos	Gas natural		5,02		1,01		0,0002
Vidre	Gasoil / Gas natural	50,05	76,82	13,36	15,52	0,0033	0,0030
Paper i cartró	Gas natural		23,35		4,72		0,0009
Transport escolar urbà		**45,31**	**0,00**	**12,10**	**0,00**	**0,0030**	**0,0000**
TOTAL		**238,20**	**165,52**	**63,37**	**34,21**	**0,0157**	**0,0066**

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

Parc de vehicles propietat dels ajuntaments

El parc de vehicles amb propietat de l'Ajuntament de Sarrià de Ter contempla va presentar un consum de 38,97 MWh l'any 2005, disminuint en un valor de 13,19 MWh l'any 2019. Així doncs, les emissions associades a aquest consum també s'han vist reduïdes, passant de 10,10 a 3,44 tn CO_2. L'any 2019 el parc de vehicles de l'ajuntament de Sarrià de Ter estava format per:

- Flota de serveis tècnics
  - CITROËN JUMPY, amb motor de gasoil i any de matriculació 2015
  - NISSAN CABSTAR, amb motor de gasolina
  - Berlingo ELECTRIC, amb motor elèctric i any de matriculació 2017
- Flota de la policia municipal:

  - RENAULT CLIO, amb motor de gasolina
  - HONDA RD11 650, amb motor de gasolina i any de matriculació 2005
  - RENAULT SCENIC, amb motor de gasoil i any de matriculació 2008
  - NISSAN X-TRAIL, amb motor de gasoil i any de matriculació 2010
- Flota de protecció civil
  - SUBARU SF, amb motor de gasolina i any de matriculació 1999
- Serveis de neteja municipals
  - AHAKO CITYMASTER 1200, amb motor de gasoil i any de matriculació 2010
  - IVECO, amb motor de gasoil i any de matriculació 2012

No obstant, no es disposa de dades dels consum de tots aquests vehicles. Per a l'any 2019, només s'han comptabilitzat dos vehicles de serveis tècnics i una de la flota de la policia municipal.

Transport associat a la gestió de residus

El transport associat a la gestió de residus de Sarrià de Ter l'any 2005 va ser de 162,33 MWh. La seva font de combustible era el gasoil. El consum d'aquest tipus de transport al municipi l'any 2019 va passar a ser de 152,32 MWh, i la seva font de combustible era el gas natural, fet que pot influir en la reducció d'emissions associades a aquest transport entre els dos anys

Transport escolar urbà

El municipi de Sarrià de Ter, no disposa de transport escolar urbà actualment. El 2005 en tenia, amb un consum associat de 45,31 MWh/any.

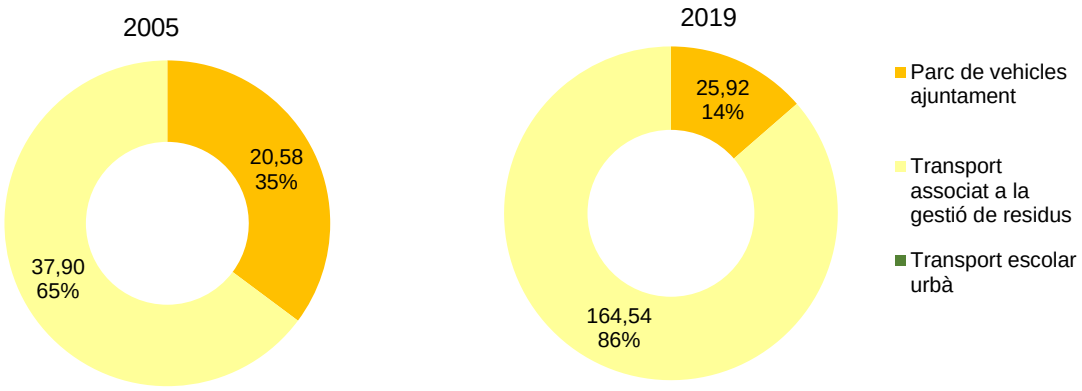
5.4.3.7 Flota municipal a Vilablareix

La flota municipal inclou el consum del parc de vehicles propietat de l'ajuntament i el consum del transport associat a la gestió dels residus.

El consum de la flota municipal de Vilablareix s'ha triplicat entre el 2005 i 2019. Cal tenir en compte, però, que gran part d'aquest augment es deu a l'augment del consum del transport associat a la recollida de residus.

Figura 63. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de la flota municipal de l'Ajuntament de Vilablareix, comparativa 2005-2018

Consum per sectors (MWh)



		Consum (MWh)		Emissions (tn CO_2)		Emissions (tn CO_2 per càpita)	
		2005	2019	2005	2019	2005	2019
Parc de vehicles ajuntament		**20,58**	**25,92**	**5,33**	**6,92**	**0,0024**	**0,0024**
	Gasoil	11,38	25,92	3,04	6,92	0,0014	0,0024
	Gasolina	9,20	0,00	2,29	0,00	0,0010	0,0000
Transport associat a la gestió de residus		**37,90**	**164,54**	**10,12**	**43,93**	**0,0046**	**0,0152**
Rebuig	Gasoil	15,61		4,17		0,0019	
FORM	Gasoil	14,72	164,54	3,93	43,93	0,0018	0,0152
Recollida selectiva	Gasoil	7,57		2,02		0,0009	
Transport escolar urbà		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,0000**	**0,0000**
	TOTAL	**58,48**	**190,46**	**15,45**	**50,85**	**0,0071**	**0,0176**

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

.

Parc de vehicles propietat dels ajuntaments

El parc de vehicles amb propietat de l'Ajuntament de Vilablareix va tenir un consum de 20,58 MWh per l'any 2005, augmentant en l'any 2019 amb un valor de 25,95 MWh. Així doncs, les emissions associades a aquest consum també esdevenen augmentades, en valors de tn CO_2, de 5,33 fins a 6,92. L'any 2019 les fonts d'aquestes emissions provenen de 6 vehicles:

- IVECO 35C11 amb motor de gasoil i any de matriculació 2002
- RENAULT KANGOO, amb motor de gasoil i any de matriculació 2007
- RENAULT /MYCSA TK02/ISF3R/6M6A3Y, amb motor de gasoil i any de matriculació 2016
- Vehicle no identificat, amb consum de gasolina per l'any 2005
- URBAPLUS TR1, amb motor elèctric i any de matriculació 2010

Per l'any 2005, es contemplen valors de dos vehicles, un de gasoil i un altre de gasolina. Ambdós vehicles van produir gairebé el mateix consum que el total produït l'any 2019, on es contemplen dades per 4 vehicles. Destaca l'adquisició d'un vehicle elèctric amb any de matriculació pel 2010, si bé no es tenen dades dels seus consums.

Transport associat a la gestió de residus

El transport associat a la gestió de residus de Vilablareix es caracteritza per ésser de gasoil. Tanmateix, pel que respecte l'any 2005 i 2019, el consum de la flota municipal representa el major percentatge de consum respecte del total. No es disposa de dades desglossades per fracció del consum d'aquest àmbit de la flota municipal, però el consum total ens indica un fort augment, degut a un canvi de model en la recollida de residus a porta a porta.

Transport escolar urbà

El municipi de Vilablareix, inclòs en la Unitat de Paisatge del Pla de Girona, no disposa de transport escolar urbà.

5.4.4 Transport públic urbà

Actualment, cap dels municipis inclosos en el Pla de Girona disposa de transport públic urbà gestionat des dels consistoris municipals.

S'han registrat consums de transport públic urbà per a l'any 2005 al municipi de Sarrià de Ter, Aquests corresponen a la línia d'autobús públic urbà L6, que unia Sarrià de Ter i Girona. Per aquest any, el consum va ser de 558,47 MWh/any, amb emissions de 149,11 tnCO_2.

5.5 Producció local d'energia

5.5.1 Producció local d'energia elèctrica inferior a 20 MW

Els municipis del Pla de Girona disposen de les següents instal·lacions de generació d'energia elèctrica fotovoltaica:

Taula 35. Producció local d'energia elèctrica a petita escala als municipis del Pla de Girona

Municipi	Ubicació	Potència estimada	Propietat	Generació local d'electricitat	Any d'instal·lació
Aiguaviva	Centre polivalent	5 Kw	Municipal	-	2008
Vilablareix	Ludoteca i casal de la gent gran	14,19 kWpic	Municipal	10.924,20 kWh/any	2019
Vilablareix	c/ Antoni Rovira i Virgili, 9-11	21,6 kWpic	Privat	29.833,8 kWh/any	2011
Vilablareix	c/ Antoni Rovira i Virgili, 13-15	86,4 kWpic	Privat	108.373,5 kWh/any	2011
Vilablareix	C/Perelló 120	-	Municipal	-	2021
Sarrià de Ter	Escola Montserrat	-	Municipal	-	-
Sarrià de Ter	C/ Sant Julià 3	4,95 kWpic	Privat	0,81940639	2019
Sarrià de Ter	C/Cors de Clave, 20	3,3 kWpic	Privat	0,54623288	2019
Sarrià de Ter	C/ Salvador Espriu 22	4,4 kWpic	Privat	0,7283105	2019
Sarrià de Ter	Passatge principat 10	4,4 kWpic	Privat	0,7283105	2019
Sarrià de Ter	C/Roger de Flor 14	2,75 kWpic	Privat	0,45525114	2019
Sarrià de Ter	C/Major 93	4,4 kWpic	Privat	0,7283105	2019
Sarrià de Ter	C/ Sant ferriol 21	2,2 kWpic	Privat	-	2019
Sarrià de Ter	C/ Sant Joan les Fonts	4,125 kWpic	Privat	0,68276256	2019
Sarrià de Ter	C/ Sant Joan les Fonts 53		Privat	-	2019
Sarrià de Ter	C/ Cors de Clavé 25	6,21 kWpic	Privat	-	2019
Sarrià de Ter	C/ Sant Julià 3	2,75 kWpic	Privat	0,45525114	2019
Fornells de la Selva	Veïnat de Barceloneta 6	5,12 kWpic	Privat	0,72	2019
Fornells de la Selva	Carretera NII Km 717,5	438,4 kWpic	Privat		2019
Fornells de la Selva	Carrer Palau 7	3,8 kWpic	Privat		2019
Fornells de la Selva	Isaac Albeniz 52	3,8 kWpic	Privat		2019
Fornells de la Selva	C/ Migdia 3-5	100 kWpic	Privat	13,60	2019
Fornells de la Selva	Carrer Albera, 46	3 kWpic	Privat	0,17	2020
Fornells de la Selva	Carrer Amadeu Vives, 3	5,3 kWpic	Privat	0,9	2020
Fornells de la Selva	Carrer Can Jepet de la via, 12.	5 kWpic	Privat		2020

Municipi	Ubicació	Potència estimada	Propietat	Generació local d'electricitat	Any d'instal·lació
Fornells de la Selva	Carrer Caterina Albert, 22	4,45 kWpic	Privat		2020

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pels Ajuntaments de la unitat de paisatge

El factor d'emissió per a l'electricitat de 2005; FEE2005 = FEENE2005, és d'entre 0,400 i 0,481 tn CO_2/MWh (IRE comarques gironines).

Aiguaviva	Fornells de la Selva	Riudellots de la Selva	Sant Julià de Ramis	Sarrià de Ter	Vilablareix
0,4810	0,478	0,4809	0,1787	0,4865	0,4810

El factor d'emissió per a l'electricitat de 2019 (any de redacció del PAESC); FEE2019, és d'entre 0,3938 i 0,481 tn CO_2/MWh* (estimat a partir de la fórmula de càlcul següent, COMO):

Aiguaviva	Fornells de la Selva	Riudellots de la Selva	Sant Julià de Ramis	Sarrià de Ter	Vilablareix
0,4777	0,4490	0,4779	0,3996	0,4044	0,4314

$$FEE = \frac{(CTE - PEL - AEE) \times FEENE + CO2PLE + CO2AEE}{CTE}$$

En què:

FEE, factor d'emissió per a l'electricitat generada localment (tnCO_2 / MWh)
CTE, consum total d'electricitat al territori dels municipis (MWh).
PEL, producció local d'electricitat (MWh).
AEE, compres d'electricitat verda en el municipi (MWh).
FEENE, factor d'emissió nacional o europeu per a l'electricitat de l'any de referència (t/MWh), 0,481 MWh/tnCO_2
CO_2PLE, emissions de CO_2 degudes a la producció local d'electricitat (tnCO_2), 0 tnCO_2

5.5.2 Producció local de calefacció/refrigeració

A continuació es detalla la ubicació i característiques tècniques de les instal·lacions de producció local de calefacció/refrigeració en els municipis de la unitat paisatgística de Pla de Girona: .

Taula 36. Producció local de calefacció/refrigeració a petita escala als municipis del Pla de Girona

	Municipi	Ubicació	Potència estimada	Propietat	Generació local d'electricitat	Any d'instal·lació
Geotèrmica	Aiguaviva	Centre polivalent	-	Municipal	-	2008
Solar tèrmica	Sant Julià de Ramis	Pavelló	18,69 kW	Municipal	17.003 kWh/any	2003
	Vilablareix	Llar d'Infants La Farigola	6 m^2 de captació	Municipal	-	2009
	Vilablareix	Pavelló municipal	18 m2 de captació	Municipal	22.311 kWh/any	2018
	Fornells de la Selva	Escola Forn d'Anella	-	Municipal	-	-
	Sarrià de Ter	Camp esports	-	Municipal	-	-
	Sarrià de Ter	Pavelló	-	Municipal	-	-
	Sarrià de Ter	Cooperativa	-	Municipal	-	-
Biomassa	Vilablareix	Pavelló	150 kW	Municipal	36.740,7 kWh/any	2018
	Vilablareix	Camp d'esports	95 kW	Municipal	-	2012
	Aiguaviva	-	-	Municipal	-	-
	Riudellots de la Selva	Baixos del Lliri Blau	-	Municipal	-	2019

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pels Ajuntaments de la unitat de paisatge

6 Pla d'acció de mitigació del canvi climàtic

6.1 Documentació prèvia

Els ajuntaments del Pla de Girona han realitzat diverses actuacions en matèria d'energia i de medi ambient, que han contribuït a la disminució de GEH a l'atmosfera.

A continuació, es llisten els estudis previs, ordenances i els plans aprovats que tenen incidència en aquests àmbits.

Taula 37. Documents que s'han tingut en compte a l'hora d'elaborar el PAESC d'Aiguaviva

Tipus de document	***Nom***	***Any***
Planejament urbanístic	POUM	2019
Planificació estratègica	ANUNCI sobre adhesió al Consorci de les Vies Verdes de Girona, i aprovació dels Estatuts	2018
	Pla d'Acció d'Energia Sostenible (PAES)	2016
	Informe de seguiment del PAES	2019
Ordenança municipal	Ordenança Fiscal número 6, reguladora de la taxa pel servei de recollida i gestió de residus	2021
	Ordenança núm. 44 per a la promoció de les instal·lacions d´autoconsum amb energia fotovoltaica en el municipi d'Aiguaviva	2019

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament d'Aiguaviva.

Taula 38. Documents que s'han tingut en compte a l'hora d'elaborar el PAESC de Fornells de la Selva

Tipus de document	***Nom***	***Any***
Planejament urbanístic	POUM	2017
Planificació estratègica	ANUNCI sobre adhesió al Consorci de les Vies Verdes de Girona, i aprovació dels Estatuts	2020
	Pla d'Acció d'Energia Sostenible (PAES)	2016
	Informe de seguiment del PAES	2019
Ordenança municipal	Ordenança fiscal núm. 3 : reguladora de l'impost sobre bens immobles	2021
	Ordenança núm. 44 per a la promoció de les instal·lacions d´autoconsum amb energia fotovoltaica en el municipi d'Aiguaviva	2019

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament de Fornells de la Selva.

Taula 39. Documents que s'han tingut en compte a l'hora d'elaborar el PAESC de Riudellots de la Selva

Tipus de document	***Nom***	***Any***
Planejament urbanístic	Normes subsidiàries i modificacions	1999 i posteriors
Planificació estratègica	ANUNCI sobre adhesió al Consorci de les Vies Verdes de Girona, i aprovació dels Estatuts	2020
	Pla d'Acció d'Energia Sostenible (PAES)	2014
	Informe de seguiment del PAES	2018
Ordenança municipal	Ordenança fiscal núm. 8: Reguladora de la taxa per la recollida i tractament de residus municipals de Riudellots de la Selva	2021

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament de Riudellots de la Selva.

Taula 40. Documents que s'han tingut en compte a l'hora d'elaborar el PAESC Sant Julià de Ramis

Tipus de document	Nom	Any
Planejament urbanístic	POUM	2007
Planificació estratègica	Pla d'Acció d'Energia Sostenible (PAES)	2017
Ordenança municipal	Ordenança fiscal núm. 2: reguladora de l'impost sobre bens immobles	2021
	Ordenança fiscal núm. 5 reguladora de l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres	2021
	Ordenança fiscal núm. 8 reguladora de la taxa per recollida, transport i tractament de residu	2021

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis

Taula 41. Documents que s'han tingut en compte a l'hora d'elaborar el PAESC de Sarrià de Ter

Tipus de document	Nom	Any
Planejament urbanístic	POUM	2008
Planificació estratègica	Pla d'Acció d'Energia Sostenible (PAES)	2017
	Informe de seguiment del PAES	2019
Ordenança municipal	Ordenança fiscal núm. 7 reguladora de la taxa per al servei de la gestió de residus municipals	2021

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament de Sarrià de Ter.

Taula 42. Documents que s'han tingut en compte a l'hora d'elaborar el PAESC de Vilablareix

Tipus de document	Nom	Any
Planejament urbanístic	Normes subsidiàries i modificacions	1994 i posteriors
Planificació estratègica	ANUNCI sobre adhesió al Consorci de les Vies Verdes de Girona, i aprovació dels Estatuts	2017
	Pla d'Acció d'Energia Sostenible (PAES)	2012
	Informe de seguiment del PAES	2017
	Pla local de Prevenció de Residus Municipals 2018-2020	2018
Ordenança municipal	Ordenança fiscal núm. 1 reguladora de l'impost sobre béns Immobles	2021
	Ordenança fiscal núm. 4, reguladora de l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres	2021
	Ordenança reguladora de la recollida dels residus municipals de Vilablareix	2017
	Ordenança d'ús de la deixalleria municipal	2014

Font: Elaboració pròpia a partir de l'Ajuntament de Vilablareix

6.2 Presentació del pla d'acció

El pla d'acció de mitigació dels municipis del Pla de Girona identifica 338 accions de mitigació que suposaran una reducció d'un mínim del 55% de les emissions respecte 2005.

Les accions es divideixen en sis línies estratègiques:

1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, edificis residencials i del sector terciari.
2. Incrementar la producció local d'energia al la unitat de paisatge i el consum d'energia renovable.

3. Substitució i desinversió d'energia fòssil.
4. Disminuir les emissions associades a la mobilitat i transport urbà.
5. Reducció de la generació de residus i disminució de les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans.
6. Reducció de les emissions associades al sector industrial

El pla ordena les accions en funció dels sectors i camps d'acció següents:

Taula 43. Sectors i camp d'acció segons indicacions del SECAP *Template*:

Sector	Àrea d'intervenció	Instrument polític
Edificis, equipaments/instal·lacions municipals	Envolupant d'edificis	Sensibilització / formació
	Energia renovable per calefactar espais i subministrament d'aigua calenta sanitària	Gestió d'energia
	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta sanitària	Certificació energètica
	Sistemes d'il·luminació eficient	Obligacions dels proveïdors d'energia
Edificis del terciari (no municipals)	Electrodomèstics eficients	Impostos sobre l'energia / les emissions de carboni
	Acció integrada (tots els punts anteriors)	Ajudes i subvencions
	Tecnologies de la informació i comunicacions	Finançament per tercers
	Modificació d'hàbits	Contractació pública
Edificis residencials	Altres	Requeriments de construcció
		Normativa sobre planificació territorial
		No aplicable
		Altres
Indústria	Eficiència energètica en processos industrials	Sensibilització / formació
		Gestió d'energia
	Eficiència energètica en edificis	Certificació energètica
		Normes d'eficiència energètica
	Energia renovable a la indústria	Impostos sobre l'energia / les emissions de carboni
		Ajudes i subvencions
	Tecnologies de la informació i comunicacions	Finançament per tercers
		No aplicable
	Altres	Altres
Transport	Vehicles més nets/eficients	Sensibilització / formació
	Vehicles elèctrics (inclou infraestructura)	Integració de sistemes de generació i pagament de bitllets
	Transferència modal cap a transport públic	Ajudes i subvencions
	Transferència modal cap a trajectes a peu o bicicleta	Peatge
	Ús compartit de vehicles	Normativa sobre planificació territorial
	Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies	Regulació plans de mobilitat i transport
	Optimització de la xarxa viària	Contractació pública
	Urbanització d'ús mixta i contenció de l'expansió	Acords voluntaris amb les parts implicades
	Tecnologies de la informació i comunicacions	No aplicable
	Conducció eficient	Altres
	Altres	
Producció local d'electricitat	Energia hidroelèctrica	Sensibilització / formació
	Energia eòlica	Obligacions dels proveïdors d'energia
	Energia fotovoltaica	Ajudes i subvencions
	Planta de biomassa	Finançament per tercers
	Cogeneració	Requeriments de construcció
	Xarxes intel·ligents	Normativa sobre planificació territorial
	Altres	No aplicable
		Altres
Calefacció i refrigeració locals	Cogeneració	Sensibilització / formació
	Planta de calefacció/refrigeració urbana	Obligacions dels proveïdors d'energia
	Xarxa de calefacció/refrigeració urbana	Ajudes i subvencions
	Altres	Finançament per tercers.
		Requeriments de construcció

Sector	Àrea d'intervenció	Instrument polític
		Normativa sobre planificació territorial
		No aplicable
		Altres
Residus	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització / formació
		Compra pública
	Altres	Ajudes i subvencions
		No aplicable
		Altres
Altres	Regeneració urbana	Sensibilització / formació
	Gestió de residus i aigües residuals	Planificació territorial
	Plantació d'arbres en zones urbanes	No aplicable
	Agricultura i silvicultura	Altres
	Altres	

Font: SECAP Template, 2020.

El pla integra les accions que s'han dut a terme durant el període 2005-2019, les quals es detallen a l'apartat 6.4 d'aquest document.

6.3 Objectius estratègics i quantitatius

El PAESC del Pla de Girona té 6 objectius estratègics, i el seu compliment suposarà un estalvi mínim d'emissions de CO2 del 55%. Els objectius concrets per a 2030 són:

- Disminuir el consum d'energia en un 32,5% en el sector municipal i fomentar la reducció del consum d'energia en els sectors residencial i terciari
- Incrementar la producció local d'energia a la unitat de paisatge i assolir un consum elèctric renovable almenys del 50%.
- Substitució completa i desinversió d'energia fòssil.
- Disminuir en almenys un 55% les emissions associades a la mobilitat i transport urbà.
- Reducció d'almenys el 55% d'emissions associades la generació i tractament de residus sòlids urbans.
- Fomentar la reducció d'almenys el 55% les emissions associades al sector industrial

6.4 Accions realitzades (2005-2019)

6.4.1 Ajuntament d'Aiguaviva

Durant el període 2005-2019 s'han realitzat i impulsat diverses accions que han contribuït a disminuir les emissions de GEH a l'atmosfera.

Taula 44. Accions per línia realitzades en el període 2005-2019

Sector	*Camp d'acció*	*Acció*	*Any*	*Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tn CO_2/any]*
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.1 Millora de l'enllumenat de l'escola i l'Ajuntament	2019-2019	8,08
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	* Producció d'ACS al pavelló la Torrentera	2007-2007	1,80

Sector	Camp d'acció	Acció	Any	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tn CO_2/any]
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.4 Millores en l'envolupant de l'edifici de l'Ajuntament i l'edifici de les escoles velles	2018-2019	1,69
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Instal·lació de reductors de flux en els quadres de les Urb. Bellsolà, nucli antic, Nova Aiguaviva i Mas Aliu	2007-2010	19,97
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Instal·lació de LED als semàfors	2010-2010	2,70
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	6.2.1. Contractació del 100% d'energia verda per al subministrament elèctric municipal	2016-2019	175,44
2.	*Edificis, equipaments/instal·lacions del terciari (no municipals)*	-		-
3.	*Edificis residencials*	1.3.1. Promoure la instal·lació de calderes de biomassa domèstiques		168,21
5.	*Transport*	2.3.1. Instal·lar un punt de recàrrega per a vehicles elèctrics davant l'Ajuntament	2019-2019	17,35
5.	*Transport*	* Transport de residus amb vehicles de GNC	2010-2010	3,09
5.	*Transport*	2.3.3. Introduir elements per pacificar el trànsit rodat i promoure l'ús dels carrers per bicicletes i vianants	2018-2019	36,68
5.	*Transport*	7.2.2. Reformar l'Impost de circulació o Impost de vehicles de tracció	2016-2019	91,70
6.	*Producció local d'electricitat*	* Producció solar fotovoltaica al pavelló la Torrentera	2007-2007	4,51
6.	*Producció local d'electricitat*	1.1.2. Instal·lar una caldera de biomassa a les escoles	2019-2019	12,83
6.	*Producció local d'electricitat*	* Climatització del pavelló la Torrentera amb bomba de calor i geotèrmia	2010-2010	12,22
7.	*Calefacció i refrigeració locals*	-	-	-
8.	*Residus*	*: Augment de la recollida selectiva	2005-2014	61,57
8.	*Residus*	* Instal·lació de 26 compostadors familiars	2005-2014	4,00
9.	*Altres*	7.4.2. Promoure el projecte Euronet 50/50 a les escoles		1,99
9.	*Altres*	7.2.1. Reformar l'Impost sobre els Béns Immobles en un impost ecològic	2016-2019	28,46

[a) Metodologia de la Guia d'accions realitzada per la Diputació de Girona].

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada pels ajuntaments.

6.4.2 Ajuntament de Fornells de la Selva

Durant el període 2005-2019 s'han realitzat i impulsat diverses accions que han contribuït a disminuir les emissions de GEH a l'atmosfera.

Taula 45. Accions per línia realitzades en el període 2005-2019

Sector	*Camp d'acció*	*Acció*	*Any*	*Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tn CO_2/any]*
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.1. Nomenar un gestor energètic municipal per edificis/ equipaments	2013-2015	20,73
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.2. Informar als responsables dels equipaments dels seus consums energètics	2013-2015	1,88
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.4. Formar els serveis tècnics municipals en temes de sostenibilitat energètica	2013-2015	5,01
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.7. Revisar l'estat dels aïllaments de les instal·lacions tèrmiques dels edificis municipals i equipaments	2013-2015	7,18
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.9. Instal·lar vàlvules termostàtiques a radiadors dels equipaments i edificis municipals	-2015	4,49
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.10. Instal·lació termòstats programables amb rellotge horari a la Llar d'Infants	2013-2015	1,48
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.14. Impulsar una campanya de bones pràctiques en els edificis públics d'ús intensiu	2013-2015	1,88
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Sectorització dels focus del camp de futbol municipal	2005-2011	7,63
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	* Instal·lació de sistemes de regulació de flux lluminós o doble nivell a la totalitat de quadres d'enllumenat	2005-2011	134,29
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Apagada del 50% dels punts de llum del polígon industrial del municipi a partir de les 00.00h	2005-2011	20,56
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*. Substitució de les làmpades incandescents per d'altres tipus LED als semàfors del municipi	2005-2011	4,95
2.	*Edificis, equipaments/instal·lacions del terciari (no municipals)*	7.1.1. Organitzar seminaris o jornades per millorar l'eficiència energètica als establiments del sector terciari, en especial de l'hostaleria	2013-2015	43,58
3.	*Edificis residencials*	-	-	-
4.	*Indústria*	-	-	-
5.	*Transport*	2.1.2. Enregistrar el consum i el quilometratge dels vehicles de la flota municipal	2013-2015	--
5.	*Transport*	2.1.3. Impulsar la participació de treballadors municipals en cursos de conducció eficient	2013-2015	0,43
5.	*Transport*	* Subvenció del cost íntegre de les targetes T-70 a majors de 70 anys	2005-2011	7,69
5.	*Transport*	2.3.2. Introduir elements per pacificar el trànsit rodat (zona 30, calçada única, elements reductors de velocitat,..)	2015-2017	144,84
5.	*Transport*	2.3.4. Redacció d'un Pla director de Carrils bici	2013-2015	73,47

Sector	*Camp d'acció*	*Acció*	*Any*	*Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tn CO_2/any]*
5.	*Transport*	2.3.5. Creació de camins escolars segurs	2013-2015	9,61
6.	*Producció local d'electricitat*	* Instal·lació de plaques solars fotovoltaiques a la coberta de l'escola Forn d'Anells	2005-2011	2,97
6.	*Producció local d'electricitat*	1.1.15. Substitució de les calderes de Gasoil de l'escola Forn d'Anells per calderes de gas natural	2013-2015	9,21
6.	*Producció local d'electricitat*	* Instal·lació de plaques solars tèrmiques a la coberta de l'escola Forn d'Anells	2005-2011	1,72
7.	*Calefacció i refrigeració locals*	-	-	-
8.	*Residus*	7.3.1. Adherir-se a la Setmana de prevenció de Residus	2013-2015	6,21
8.	*Residus*	7.3.2. Impulsar una campanya de foment del compostatge casolà en el sector domèstics	2013-2015	3,74
8.	*Residus*	7.3.3. Impulsar una campanya de foment de la recollida selectiva en els edificis	2013-2015	6,58
8.	*Residus*	7.3.4. Impulsar una campanya per evitar l'ús de bosses de plàstic	2013-2015	1,34
8.	*Residus*	8.1.1. Implantar un punt de recollida de fracció vegetal de restes de poda i d'altres operacions de jardineria	2013-2015	0,62
8.	*Residus*	* Campanyes de sensibilització i informació de recollida selectiva i FORM	2005-2011	0,00
8.	*Residus*	* Instal·lació d'una deixalleria mòbil al municipi durant 2 dies al mes i un punt de recollida d'olis usats	2005-2011	0,00
9.	*Altres*	7.2.1. Bonificació del 90% del ICIO per aprofitament de l'energia solar	2005-2011	4,31
9.	*Altres*	* Adhesió al programa Euronet 50/50 per a escoles públiques	2005-2011	7,04

a) Metodologia de la Guia d'accions realitzada per la Diputació de Girona.

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada pels ajuntaments.

6.4.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva

Durant el període 2005-2019 s'han realitzat i impulsat diverses accions que han contribuït a disminuir les emissions de GEH a l'atmosfera.

Taula 46. Accions per línia realitzades en el període 2005-2019

Sector	***Camp d'acció***	***Acció***	***ANY***	***Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tn CO_2/any]***
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.9. Petites accions al pavelló municipal de Riudellots de la Selva	2014-2015	2,10
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.16.Disposar d'un servei de gestió energètica municipal	2015-2016	23,64
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	* Reducció de la il·luminació de determinats espais de l'ajuntament	2012-2012	0,64
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.19. Informar als responsables dels equipaments dels seus consums energètics	2016-2017	2,62
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.10. Instal·lació d'energia solar tèrmica per a l'ACS del pavelló municipal	2017-2017	7,23
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	* Instal·lació d'energia solar tèrmica al CEIP Riudellots	2008-2008	1,76
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	Substitució del sistema de climatització del pavelló	2017-2017	0,47
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.4.3. Instal·lar reguladors de flux en capçalera a diversos quadres d'enllumenat públic	2014-2015	16,97
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	* Apagada planificada de 4 focus d'enllumenat de 1.000W	2011-2011	8,27
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.4.2. Instal·lar rellotges astronòmics als quadres d'enllumenat públic que funcionen amb cèl·lula fotoelèctrica	2015-2015	17,72
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	* Avançar una hora l'activació del nivell baix de potència del quadre d'enllumenat públic que disposa de sistema de doble nivell (quadre 6)	2012-2012	0,58
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	6.2.1. Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables	2015-2018	255,60
2.	*Edificis, equipaments/instal·lacions del terciari (no municipals)*	1.2.5. Promoure la creació d'una xarxa de comerços/establiments respectuosos amb el medi ambient	2014-2015	43,21
2.	*Edificis, equipaments/instal·lacions del terciari (no municipals)*	1.2.3. Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'Acords Voluntaris de la Generalitat de Catalunya	2014-2015	86,42
2.	*Edificis, equipaments/instal·lacions del terciari (no municipals)*	1.2.2. Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari	2014-2015	55,69
3.	*Edificis residencials*	1.3.1. Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A, A+ i/o bitèrmics en els edificis residencials	2014-2015	56,36
3.	*Edificis residencials*	1.3.2. Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector domèstic	2014-2015	225,11
3.	*Edificis residencials*	7.3.2. Realitzar una campanya d'estalvi energètic a la llar	2014-2015	28,55

Sector	Camp d'acció	Acció	ANY	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tn CO_2/any]
3.	*Edificis residencials*	* Campanya domèstica de reducció d'aigua	2005-2005	1,68
4.	*Indústria*	-	-	-
5.	*Transport*	2.3.5. Foment del consum de productes de proximitat i de l'autoproducció	2015-2015	53,34
5.	*Transport*	* Execució del primer tram del carril bici (tram estació de tren– poble)	2009-2009	24,79
5.	*Transport*	* Creació d'una via verda	2005-2012	4,96
5.	*Transport*	* Pacificació del trànsit a la C-25 al seu pas pel poble (instal·lació de semàfors i passos de vianants)	2008-2012	53,34
5.	*Transport*	* Caminada i pedalada anual per a una mobilitat sostenible	2005-2012	53,34
5.	*Transport*	7.3.3. Realitzar una campanya de comunicació i sensibilització per una mobilitat sostenible	2015-2016	106,69
5.	*Transport*	7.2.1. Redistribuir l'impost de vehicles per tal d'afavorir la compra de vehicles de mínima emissió de CO_2 inclosos els elèctrics, híbrids i híbrids endollables	2014-2015	320,07
6.	*Producció local d'electricitat*	* Producció local d'energia elèctrica	2015-2005	54,01
6.	*Producció local d'electricitat*	3.4.1. Valorar la implantació d'una planta de biogàs al municipi	2014-2015	247,50
7.	*Calefacció i refrigeració locals*	Instal·lació d'una xarxa de calor de biomassa per abastir el CEIP Riudellots de la Selva, al Centre de Serveis per a Gent Gran El Lliri Blau, la Llar d'Infants, l'Espai Jove i les Oficines de l'Ajuntament	2019-2019	125,10
8.	*Residus*	* Bonificació en la taxa reguladora del servei de recollida de deixalles per la realització de compostatge casolà	2009-2009	0,00
8.	*Residus*	* Campanyes a la deixalleria municipal: foment de l'ús de bosses compostables per a la recollida de la FORM i foment de l'ús de la deixalleria premiant als usuaris amb detergents a granel	2009-2012	0,00
8.	*Residus*	* Creació de la deixalleria municipal	2007-2007	1,00
8.	*Residus*	7.3.4. Impulsar una campanya de prevenció de residus	2015-2015	99,81
8.	*Residus*	* Implantar la recollida de la FORM	2006-2006	60,41
8.	*Residus*	Implantació de la recollida de residus porta a porta	2017-2017	428,12
8.	*Residus*	* Implantació del compostatge casolà al municipi	2006-2006	1,53
8.	*Residus*	* Campanyes de prevenció de residus: foment de l'ús de bosses pel reciclatge (2010) i foment de l'ús d'oueres reutilitzables i bosses de pa (2009)	2009-2010	1,00

Sector	Camp d'acció	Acció	ANY	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tn CO_2/any]
8.	*Residus*	* Campanyes de foment del reciclatge	2006-2012	458,01
8.	*Residus*	* Campanya d'implantació de la recollida de la FORM	2006-2006	0,00
9.	*Altres*	7.4.1. Organitzar tallers ambientals sobre energies renovables i/o eficiència energètica a l'escola de Riudellots de la Selva	2013-2015	1,00
9.	*Altres*	7.3.1. Impulsar el Projecte 50- 50 a l'escola de Riudellots de la Selva	2013-2015	15,94
9.	*Altres*	* Reducció de l'IBI per implantació de renovables en béns immobles	2005-2005	57,11
9.	*Altres*	* Celebració anual del dia del Medi Ambient	2005-2012	0,00

a) Metodologia de la Guia d'accions realitzada per la Diputació de Girona.

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada pels ajuntaments.

6.4.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis

Durant el període 2005-2020 s'han realitzat i impulsat diverses accions que han contribuït a disminuir les emissions de GEH a l'atmosfera.

Sector	***Camp d'acció***	***Accions***	***ANY***	***Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tn CO_2/any]***
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	Renovació de l'enllumenat públic	2015-2020	0,73
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	Substitució de les lluminàries interiors del pavelló (totalment)	2015-2020	3,35
2.	*Edificis, equipaments/instal·lacions del terciari (no municipals)*	Campanyes de sensibilització al sector terciari.	2015-2020	Pendent estimació
3.	*Edificis residencials*	-	-	-
4.	*Indústria*	-	-	-
5.	*Transport*	-	-	-
6.	*Producció local d'electricitat*	Instal·lació d'una caldera de biomassa a l'Escola Sta. Fe de Medinyà.	2015-2020	8,14
6.	*Producció local d'electricitat*	Instal·lació de plaques tèrmiques al pavelló.		Pendent estimació
7.	*Calefacció i refrigeració locals*	-	-	-
8.	*Residus*	-	-	-
9.	*Altres*	Modificació a les ordenances per impulsar les energies renovables.		Pendent estimació

a) Metodologia de la Guia d'accions realitzada per la Diputació de Girona.

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada pels ajuntaments.

6.4.5 Ajuntament de Sarrià de Ter

Durant el període 2005-2019 s'han realitzat i impulsat diverses accions que han contribuït a disminuir les emissions de GEH a l'atmosfera.

Taula 47. Accions per línia realitzades en el període 2005-2019

Sector	***Camp d'acció***	***Accions***	***ANY***	***Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tn CO_2/any]***
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.6. Nomenar un responsable energètic municipal	2017-2017	45,75
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	* Petites mesures de millora de la il·luminació a l'Ajuntament. Recaptació.	2016-2016	0,33
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	* Millora en la il·luminació del Pavelló	2015-2015	2,49
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	* Instal·lació de 14 rellotges astronòmics	2008-2011	19,78
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	* Canvi de 30 lluminàries de 125 W de VM per 70 W de VSAP	2008-2008	2,24
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Instal·lació de 17 lluminàries Led	2010-2010	7,57
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	* Canvi de 49 lluminàries de 250W de VM per 100 W de VSAP	2010-2010	14,81
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	* Instal·lació de làmpades LED en l'enllumenat públic del Pla de Socs	2015-2016	10,42
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	Auditoria energètica de l'enllumenat i substitució de punts de llum	2018-2020	297,5
3.	*Edificis residencials*	-	-	-
4.	*Indústria*	-	-	-
5.	*Transport*	* Creació de camins escolar	2012-2012	6,66
6.	*Producció local d'electricitat*	* Instal·lació plaques solars tèrmiques en tres equipaments	2010-2010	6,8
6.	*Producció local d'electricitat*	*Canvi de la caldera del CEIP Montserrat	2010-2010	8,88
7.	*Calefacció i refrigeració locals*	-	-	-
8.	*Residus*	* Increment de la recollida selectiva i reducció de la disposició final de rebuig	2006-2011	99,39
8.	*Residus*	* Fomentar el compostatge casolà	2006-2012	1,66
8.	*Residus*	* Optimització de les rutes de recollida; FORM	2010-2010	7,69
8.	*Residus*	* Optimització de les rutes de recollida; rebuig i selectiva	2012-2012	11,98

a) Metodologia de la Guia d'accions realitzada per la Diputació de Girona.

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada pels ajuntaments.

6.4.6 Ajuntament de Vilablareix

Durant el període 2005-2019 s'han realitzat i impulsat diverses accions que han contribuït a disminuir les emissions de GEH a l'atmosfera.

Taula 48. Accions per línia realitzades en el període 2005-2019

Sector	Camp d'acció	Acció	Any	*Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tn CO_2/any]*
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.6. Instal·lar un nou comptador d'electricitat a la Piscina Municipal per a segregar consums externs del comptador de l'Ajuntament	2014	0,87
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.13. Reduir la facturació elèctrica en equipaments municipals	2014	24,23
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.14. Manteniment periòdic programat dels sistemes d'enllumenat i climatització	-	9,52
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.1.16. Implantació d'un sistema de gestió i comptabilitat de l'energia	2014	19,04
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Substitució tancament planta superior Can Ballí	2010	1,44
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Auditoria energètica i d'aigua al CEIP Madrenc i al pavelló	2010	0,93
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Millores energètiques a pavelló (detectors presència, aïllament retorn aire climatitzador, discriminació horària funcionament caldera i climatitzador)	2012	9,56
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Sistema de control de la calefacció Can Ballí	2012	0,46
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Instal·lació caldera de pèl·lets al Camp d'esport	2012	18,26
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Instal·lació plaques solars tèrmiques a la Llar d'infants	2006	0,4
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Canvi de caldera convencional de gas a caldera de condensació a la llar infants	2014	0,11
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	* Canvi de làmpades d'halogenurs metàl·lic per LED a la pista poliesportiva del pavelló	2015-2016	9,45
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.4.1 Revisió de la potència contractada	2014	0
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	1.4.2 Estudi d'estalvi energètic i adequació de l'enllumenat públic	2016	15000
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Substitució de cèl·lules fotoelèctriques per rellotges programadors astronòmics (quadres B, D, P, J, N, P, R, S, T, V, Z, L)	2005	19,02
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Substitució de llumeneres esfèriques per polietilè de 100 W VSAP a 70W VSAP (89 unitats)	2006	5,63
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Substitució de làmpades i equips auxiliars de 250 W VMCC per 150 VSAP (quadre D, B, J-42 unitats)	2006	8,85
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Substitució de làmpades de 125W VMCC per 100 W VSAP (Quadres J, B, L 33 unitats)	2006	1,74

Sector	Camp d'acció	Acció	Any	*Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tn CO_2/any]*
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	* Instal·lació de reductors estabilitzadors de flux amb capçalera (quadre B, D, N, S, T)	2006	28,54
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Instal·lació de reductors estabilitzadors de flux amb capçalera (quadre G, J, P, V, Z)	2010	28,54
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Substitució de làmpades de 100 W VSAP per 70 W VSAP (quadre D-40 unitats)	2010	2,53
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Tecnologia LED als semàfors de la Crta Sta Coloma	2012-2014	2,07
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Substitució completa de l'enllumenat de Nadal per il·luminació LED.	2014	0,47
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	*Canvi de tot l'enllumenat públic del municipi a tecnologia LED	2020	256,26
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	6.2.1. Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables	2016	241,27
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	Instal·lació de biomassa i plaques tèrmiques al Pavelló	2018	Pendent d'estimació
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	Millora dels tancaments a l'escola Madrenc	2018	Pendent d'estimació
1.	*Edificis, equipaments/instal·lacions municipals*	Instal·lació de plaques solars fotovoltaiques a la Ludoteca i al Casal de la Gent Gran	2019	Pendent d'estimació
2.	*Edificis, equipaments/instal·lacions del terciari (no municipals)*	-	-	-
3.	*Edificis residencials*	1.3.1. Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en els edificis residencials	2013-2015	317,3
3.	*Edificis residencials*	1.3.3 Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A i/o bitèrmics en els edificis residencials	2013-2015	43,36
3.	*Edificis residencials*	*Instal·lació plaques solar tèrmiques a 50 habitatges de Crta. Sta. Coloma, 53-55 i Av. Lluís Companys 44-46	2008	14
3.	*Edificis residencials*	*Instal·lació plaques solar tèrmiques a 48 habitatges de Crta. Sta. Coloma, 65-67 i C/Jacint Verdaguer, 2-4	2009	13,44
3.	*Edificis residencials*	*Instal·lació plaques solar tèrmiques a 28 habitatges de C/Francesc Macià, 11-13	2011	7,84
3.	*Edificis residencials*	*Instal·lació plaques solar tèrmiques a 46 habitatges de Av. Lluís Companys, 57- 63	2012	12,88
5.	*Transport*	* Adquisició vehicle elèctric	2010	0,37
5.	*Transport*	* Adquisició de dues bicicletes elèctriques	2014-2020	1, 34
5.	*Transport*	7.3.2 Realitzar una campanya de comunicació i sensibilització per una mobilitat sostenible	2014-2016	96,85
5.	*Transport*	Instal·lació d'un punt de recàrrega de vehicles elèctrics	2019	Pendent d'estimació
6.	*Producció local d'electricitat*	--	--	--
7.	*Calefacció i refrigeració locals*			

Sector	Camp d'acció	Acció	Any	*Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tn CO_2/any]*
8.	*Residus*	* Implantació del sistema de recollida de residus Porta a Porta	2013	204,87
9.	*Altres*	7.3.1 Desenvolupar campanyes periòdiques de comunicació ciutadana en matèria d'estalvi energètic	2012-2016	67,33
9.	*Altres*	8.2.1 Aplicar mesures d'estalvi d'aigua en les instal·lacions i serveis municipals, així com sistemes de recollida d'aigües pluvials	2009	0
9.	*Altres*	8.2.2 Desenvolupar campanyes de comunicació ciutadana en matèria d'estalvi d'aigua	2008-2016	0

a) Metodologia de la Guia d'accions realitzada per la Diputació de Girona.

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada pels ajuntaments.

6.5 Accions planificades (2020-2030)

A partir de l'anàlisi de l'inventari d'emissions dels diversos sectors, l'anàlisi dels equipaments i de l'enllumenat i de la participació ciutadana, pel període 2020-2030 es planifiquen 350 accions, de les quals algunes es troben en curs i la resta encara no s'han iniciat.

Aquestes reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera en un 68,81% per 2030 respecte 2005. A continuació es detalla la reducció per a cada municipi.

	Inventari d'emissions			Accions plantejades[25]		Realitzades 2005-2019		Reducció total per 2030 respecte 2005[26]
	tn CO_2 2005	tn CO_2 2019	Variació	Núm.	tnCO2	Núm	tnCO2	%
Aiguaviva	16.816,80	11.749,64	-30,13%	58	6.669,95	18	652,29	69,79%
Fornells de la Selva	15.594,37	26.716,19	71,32%	60	22.114,34	30	533,44	70,49%
Riudellots de la Selva	70.248,55	123.821,03	76,26%	60	99.027,20	43	3.001,69	64,71%
Sant Julià de Ramis	13.344,61	18.557,82	39,07%	58	13.923,54	6	12,22	65,27%
Sarrià de Ter	21.566,68	23.944,56	11,03%	56	18.786,93	16	543,95	76,09%
Vilablareix	17.825,96	19.200,74	7,71%	58	15.007,28	42	16.467,43	76,48%
Pla de Girona	**155.396,97**	**223.989,97**	**44,14%**	**350**	**175.529,24**	**155**	**21.211,02**	**68,81%**

6.5.1 Accions de mitigació supramunicipals

A partir de l'anàlisi de l'inventari d'emissions dels diversos sectors de la unitat de paisatge, l'anàlisi dels equipaments i de l'enllumenat i de la participació ciutadana, pel període 2020-2030 es planifiquen 16 accions supramunicipals. Cal tenir en compte que els costs i estalvis d'emissions associat a aquestes accions son el resultat de la suma dels càlculs per a cada municipi, els quals es detallen en la llista d'accions de mitigació municipals.

Nota: En el cas que s'hagi fet un informe de seguiment del PAES previ al PAESC, les accions planificades inclouen les accions classificades en curs i com a no iniciades de l'informe de seguiment i les noves accions plantejades en el PAESC.

Fórmules associades a les accions:

SECTOR	ACCIÓ	FORMULA
Transport	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	∑1% emissions de transport del Pla de Girona
Transport	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	∑1% emissions de transport del Pla de Girona

[25] Inclouen els accions de mitigació del canvi climàtic i de pobresa energètica

[26] Per calcular el percentatge de reducció s'ha tingut en compte la variació d'emissions entre 2005 i 2019 i l'estimació de reducció associada a la implantació de les accions plantejades en el present document.

SECTOR	ACCIÓ	FORMULA
Transport	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	EE= ∑55%-Q emissions vinculades mobilitat àmbit PAES (a repartir) del Pla de Girona
Transport	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	EE=∑n*((((Evdiesel+Evgasolina)/2)-Evelectric)*200000Km/10 anys) del Pla de Girona
Transport	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	∑1% emissions de transport del Pla de Girona
Transport	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.	∑1% emissions de transport del Pla de Girona
Transport	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	∑5% emissions transport del Pla de Girona
Transport	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	Sense estalvi
Altres	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	∑1% emissions dels ajuntaments del Pla de Girona
Producció local d'energia	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.	∑1% (residencials, serveis, industria, ajuntaments, residus) + 50%Objectiu sector serveis*30%*serveis +50%Objectiu sector residencial*30%*residencial +100%Objectiu sector ajuntaments*30%*ajuntaments del Pla de Girona
Altres	Estudiar l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge pel que fa a les energies renovables.	∑1% emissions totals dels municipis del Pla de Girona
Edificis municipals, residencials i terciaris	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	∑5% emissions sectors residencial i terciari del Pla de Girona
Edificis municipals, residencials i terciaris	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	∑1% emissions residencial i terciari del Pla de Girona
Participació ciutadana	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	∑1% per sector (residencial o industrial) del Pla de Girona
Producció local d'energia	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia	Sense estalvi

SECTOR	ACCIÓ	FORMULA
Producció local d'energia	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques o altres energies renovables	∑1% emissions sectors residencial i terciari del Pla de Girona

FACTOR	DEFINICIÓ
FEENE$_{2005}$	Factor d'estalvi d'emissions d'electricitat nacional de l'any 2005
FEENEr	Factor d'estalvi d'emissions elèctric nacional recalculat considerant el percentatge d'electricitat verda contractada per l'ajuntament
EE	Estalvi d'emissions estimat (tn CO2/any)
Ce	Consum elèctric
Eelectric	Estalvi energètic de les mesures realitzades per l'empresa de serveis energètics
Etermhab	Consum mig d'energia tèrmica en habitatges a Catalunya, 8.400 kwh/any
Etermic	Consum tèrmic actual que substitueix la instal·lació de biomassa
Electhab	Consum mig electricitat hab a cat (3600 kwh/any)
POT_est	potencial estalvi estimat per les llars (30%)
FEG	Factor d'emissions de gasoil
ESTelec	Percentatge d'estalvi estimat degut a la instal·lació de la telemesura, 15%
Evdiesel	220 gr CO_2 / km
Evgasolina	245 gr CO_2 / Km
Evelectric amb mix 100% renovable	75 gr CO_2 / Km
Evelectric amb mix electric UE	200 gr CO2 / Km
Eentregada	Energia entregada prevista
Cmig	15 kwh/km
VE	Vehicle elèctric
Psolar	Producció total d'energia de la instal·lació d'autoconsum fotovoltaic
Pot_instal_solar // Pot solar	Potència instal·lada de la instal·lació fotovoltaica on s'incorpora l'emmagatzematge
Prodsolar mig	Rati de producció solar mig de les instal·lacions fotovoltaiques, 1.350 kWh/KW any
Guany auto	Percentatge estimat de guany en autoconsum, 5%, 10%, 15% o 20%...

Font: Guia d'accions per mitigar el canvi climàtic a les comarques Gironines; Diputació de Girona - Covenant of Mayors for Climate & Energy - Consell d'Iniciatives locals per al Medi ambient de les comarques de Girona i nova proposta d'accions de la Diputació de Girona.



1 Campanyes d'informació energètica adreçades a la ciutadania i a les empreses

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Els municipis sols no poden fer front als objectius europeus de reducció d'emissions, sinó que cal la implicació de la ciutadania. Per això és clau involucrar tots els actors del municipi en la transició energètica mitjançant la difusió i la organització de xerrades per fomentar l'estalvi energètic, la implantació d'energies renovables al territori i la mobilitat sostenible. Aquestes xerrades poden estar vehiculades a través de l'Oficina Comarcal de Transició Energètica, que a més pot oferir els serveis d'informació, formació i assessorament sobre el potencial d'estalvi en energies renovables i mobilitat sostenible al sector residencial, terciari i sector industrial.

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

* L'Ajuntament de Girona ha mostrat interés en adherir-se a aquesta acció supramunicipal i s'haurà de tenir en compte a l'hora d'executar-la.

Cost (€)	30.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	22.513,40	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	56,61	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable ***
		2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO$_2$

Valor absolut

tCO$_2$/any **7.079,76**

2 Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B13 Certificació energètica
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

La rehabilitació energètica pot reduir la demanda de consum elèctric i tèrmic dels habitatges, millorant les condicions de confort i reduint les emissions associades als edificis residencials. Els serveis oferts per la Oficina serien: avaluació de les necessitats de rehabilitació energètica, recerca de finançament per les actuacions, assessorament tècnic, etc. La Oficina es podria coordinar amb els serveis socials i d'habitatge municipals i comarcals.

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	300.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	1.573,90	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	3.447,29	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO$_2$

Valor absolut

584,15

tCO$_2$/any



3 Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A45 Ús compartit d'automòbils	**Instrument polític**	B48 Acords voluntaris amb les parts implicades
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'objectiu és la de donar un impuls a les iniciatives per compartir vehicles elèctrics (motocicletes, cotxes, furgonetes...) entre municipis amb la creació de comunitats, cooperatives o iniciatives municipals per compartir-los.

Una altra de les propostes englobada dins d'aquesta acció, seria la de col·locar "marquesines per fer dit" en punts estratègics en els vials que connecten amb les ciutats per compartir vehicles.

A més, també es poden promoure plataformes que permetin la compartició de trajectes en vehicles privats a fi de reduir el nombre de desplaçaments en vehicles privats a favor de la reducció d'emissions associades al transport. Aquestes accions poden venir promogudes des d'ens supramunicipals, com ara el Consell Comarcal, o des de l'Oficina de Transició Energètica.

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	90.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	1.390,2	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO$_2$

Valor absolut

541,8

tCO$_2$/any



4 Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Tranferència modal cap a trajectes a peu o en bicicleta	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'objectiu de l'acció és augmentar la "mobilitat dolça" i en conseqüència, disminuir les emissions associades als desplaçaments realitzats en vehicles particulars.

L'acció se centra en dissenyar una bona xarxa de vies ciclables que faciliti la mobilitat segura en bicicleta i que connecti els municipis de la Unitat de Paisatge, especialment amb Girona.

Una de les vies que caldria promoure és la que connecta Vilablareix amb Girona. Aquesta xarxa es podria connectar amb transport públic i col·locar punts d'aparcaments de bicicletes, punts de recàrrega per a bicicletes elèctriques i/o bé d'intercanvi de bicicletes per promoure l'ús d'aquest vehicle per anar a treballar.

Cost (€)	180.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	13.549,32	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	503,53	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO_2

Valor absolut **3.526,83**

tCO_2/any



5 Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A43 Transferència modal cap al transport públic	**Instrument polític**	B45 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'estudi de l'oferta actual dels horaris i connexions del transport públic pot permetre identificar els punts forts i febles del servei que es dòna a la població.

Un transport públic ben connectat entre línies dels municipis i amb uns horaris adequats, pot fomentar substancialment l'ús d'aquest mitjà de transport, en detriment de l'ús dels vehicles particulars.

En aquest sentit, també es proposa l'estudi de places lliures en el transport escolar per ampliar l'oferta d'horaris i que aquestes places puguin ser ocupades per la població.

* L'Ajuntament de Girona ha mostrat interés en adherir-se a aquesta acció supramunicipal i s'haurà de tenir en compte a l'hora d'executar-la.

Cost (€)	180.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.571,75	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.501,98	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable ***
		2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO_2

Valor absolut

684,64

tCO_2/any



6 Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A45 Ús compartit d'automòbils	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Estudiar la proposta de la compra de vehicles elèctrics per a ús compartit entre municipis, tot creant una borsa comarcal de vehicles que pugui ser utilitzada pels ajuntaments.

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	180.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.571,75	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	2.501,98	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO$_2$

Valor absolut

684,64

tCO$_2$/any



7 Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A43 Transferència modal cap al transport públic	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

El transport a demanda és un servei destinat als municipis amb menys habitants que puguin tenir una connexió poc regular del transport públic. L'objectiu és el de donar un servei de transport amb prèvia reserva per efectuar un recorregut en concret entre municipis..

Cost (€)	300.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.571,75	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

		Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
Cost d'abatiment (€/tCO_2)	4.169,97	2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO_2

Valor absolut

684,64

tCO_2/any



8 Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A46 Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies	**Instrument polític**	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

El transport de mercaderies i productes a domicili s'ha vist incrementat substancialment en els darrers anys, propiciat per l'augment de compres realitzades a través d'internet. Amb la creació de diferents punts de recollida de paqueteria, el transport realitzat en vies urbanes es veuria reduït considerablement.

Cost (€)	180.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.571,75	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

		Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
Cost d'abatiment (€/tCO_2)	2.501,98	2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO_2

Valor absolut

684,64

tCO_2/any



9 Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A43 Transferència modal cap al transport públic	**Instrument polític**	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'acció consisteix en realitzar un anàlisis de la demanda de mobilitat dels polígons industrials i de les principals zones generadores de mobilitat, i estudiar el principals orígens i destins entre els municipis que formen la unitat del Paisatge. Gràcies a la diagnosi, es podrà elaborar una proposta per millorar la mobilitat entre aquestes zones, ja sigui amb una millora del transport públic, amb la construcció i millora de l'estat de la xarxa de carrils bici que comuniquen aquestes zones amb els municipis, o amb l'impuls d'iniciatives privades de transport compartit o col·lectiu pels treballadors de les empreses.

Cost (€)	18.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	12.858,74	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	50,04	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO$_2$

Valor absolut

tCO$_2$/any **3.423,18**



10 Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A45 Ús compartit d'automòbils	**Instrument polític**	B48 Acords voluntaris amb les parts implicades
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

La compartició de maquinària entre municipis, preferentment d'us elèctric, permetria als ens municipals estalviar en recursos i disposar d'un ventall més ampli de maquinària al seu abast.

Per garantir el bon estat d'aquesta maquinària, seria interessant que sigués gestionada des d'un ens supramunicipal com el Consell Comarcal. Alhora, partir de la premissa que la persona encarregada d'utilitzar-la tingui la titulació necessària pel seu ús.

Cost (€)	180.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	0,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO$_2$

Valor absolut

tCO$_2$/any **0,0**



11 Estudiar l’ordenació del territori a nivell d’Unitat de Paisatge pel que fa a les energies renovables.

Sector	Altres	**Àrea d’intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B72 Planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal	**Àmbit**	Planificació estratègica

Descripció

Estudiar el potencial que té la unitat de paisatge per la implantació d'energies renovables i establir conjuntament els criteris per a la ubicació d'aquestes instal·lacions en sòls no urbanitzables.

Es detalla l'acció per a cada municipi.

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

* L’Ajuntament de Girona ha mostrat interés en adherir-se a aquesta acció supramunicipal i s’haurà de tenir en compte a l’hora d’executar-la.

Cost (€)	18.000	**Estalvi d’energia (MWh/any)**	7.085,64	**Producció d’energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d’abatiment (€/tCO$_2$)	43,58	**Any d’inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable ***
		2023	2030	Ajuntaments i administracions públiques supramunicipals

Estalvi d’emissions de CO$_2$

Valor absolut

2.239,9

tCO$_2$/any



12 Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B51 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

L'objectiu de l'acció pretèn informar a tots aquelles persones dels diferents sectors del municipi que puguin estar interessades en la implantació d'energies renovables i la creació de comunitats energètiques. L'autoconsum consisteix en produir l'energia en el mateix punt on es consumeix, a la part interior de la xarxa (sense passar pel comptador d'importació /exportació de companyia). Aquesta opció pot fer-se a nivell individual (un ciutadà, una instal·lació), però ara també és possible fer-ho de manera agrupada a nivell, per exemple, de comunitat de veïns, on actualment es fa pels serveis comunitaris del bloc d'habitatges com enllumenat, pàrquing, ascensor, piscina, etc. i que normalment incorporen bateries. És el que se'n denomina comunitat energètica. A nivel supramunicipal, es poden organitzar xerrades i trobades posant en contacte empreses i interessats de diferents municipis.

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

* L'Ajuntament de Girona ha mostrat interés en adherir-se a aquesta acció supramunicipal i s'haurà de tenir en compte a l'hora d'executar-la.

Cost (€)	180.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	4.762,19	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO_2)	143,56	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable ***
		2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO_2

Valor absolut **9.525,41**

tCO_2/any



13 Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Les compres agrupades permeten l'adquisició de productes a un preu més competitiu. Això és degut a què els productes es compren en més quantitat que fent-ho de forma individualitzada, el què acaba propiciant un estalvi econòmic en la seva compra.

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	120.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	70,17	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO_2)	31.628,06	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO_2

Valor absolut

25,92

tCO_2/any



14 Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Les compres agrupades permeten l'adquisició de productes a un preu més competitiu. Això és degut a què els productes es compren en més quantitat que fent-ho de forma individualitzada, el què acaba propiciant un estalvi econòmic en la seva compra.

Aquestes compres poden ser beneficioses i afavorir la implantació d'energies renovables, com ara les plaques solars, en el sectors privats del municipi, com el residencial o l'industrial.

Aquestes xerrades i trobades posant en contacte empreses i interessats de diferents municipis des de la Oficina Comarcal de Transició Energètica.

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.887,56	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	524,17	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO$_2$

Valor absolut

1.270,52

tCO$_2$/any



15 Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A51 Energia hidroelèctrica	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal (Procés de participació)	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

En molts casos es desconeix l'estat de les concessions de les centrals hidroelèctriques que actualment es troben en mans privades. En aquest sentit, es proposa fer una revisió de l'estat de les concessions i estudiar fórmules d'explotació i gestió municipals.

Cost (€)	18.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO_2)	0,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO_2

Valor absolut

0 ,0

tCO_2/any



16 Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques o altres energies renovables

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B51 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Supramunicipal (Procés de participació)	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

Facilitar la gestió de tràmits de subvencions i promoure la col·locació de plaques fotovoltaiques a empreses i particulars. Aquesta acció es pot vehicular des d'una Oficina supramunicipal en coordinació o complementació amb les Oficines Comarcals de Transició Energètica que ja han estat impulsades per la Diputació. Aquesta Oficina pot incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis mitjançant la tramitació de subvencions.

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

* L'Ajuntament de Girona ha mostrat interés en adherir-se a aquesta acció supramunicipal i s'haurà de tenir en compte a l'hora d'executar-la.

Cost (€)	300.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	700,00	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	6.376,02	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable ***
		2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO_2

Valor absolut

tCO_2/any **324,07**

6.5.2 Accions de mitigació municipal

Fórmules associades a les accions:

SECTOR	ACCIÓ	FÒRMULA	Observacions
Edificis municipals, residencials i terciaris	Realització i implantació de campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	1% per acció divulgativa sectorial anual (Màxim 3% per sector)	Acció de caràcter continu (finalitza l'any 2030) 4 sectors: Residencial, Serveis, Industrial i Mobilitat.
Edificis municipals, residencials i terciaris	Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal	5% emissions ajuntament de tots els àmbits comptabilitzats	Acció amb caràcter continu (finalitza l'any 2030). El que es busca és que es comptabilitzin tots els àmbits de tots els comptadors
Edificis municipals, residencials i terciaris	Crear punts d'informació energètica coordinats a nivell supramunicipal per a particulars	5% emissions totals del municipi	Acció de caràcter continu (finalitza l'any 2030)
Enllumenat públic	Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior	EE= Consum de l'enllumenat*FEENE	
Edificis municipals, residencials i terciaris	Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals	EE=(Eelec*ESRehab*FEENE)+(Etermic*(FEG o FEGN)*ESRehab)	A la descripció de la fitxa de cada municipi definim objectiu de reducció de demanda d'energia primària (d'inici 32,5% segons directrius). Si no és viable, serà inferior o superior.
Edificis municipals, residencials i terciaris	Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat	EE=((Eelec*ESRehab*FEENE)+(Etermic*(FEG o FEGN)*ESRehab))*objectiu d'impacte	
Edificis municipals, residencials i terciaris	Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica	5% emissions ajuntament 1% altres sectors	Acció amb caràcter continu (finalitza l'any 2030). Si i només si, si hi ha comptabilitat. Gestor poden ser les OTE
Producció local d'energia	Campanya per a incentivar la creació d'instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi	1% del total del municipi	Acció amb caràcter continu (finalitza l'any 2030). Incloure altres renovables estretament vinculades.
Producció local d'energia	Campanya per a incentivar la creació d'instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi	1% del total del municipi	Acció amb caràcter continu (finalitza l'any 2030). Incloure altres renovables estretament vinculades.
Edificis municipals, residencials i terciaris	Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta	1% emissions electricitat sector municipal	

SECTOR	ACCIÓ	FÒRMULA	Observacions
Producció local d'energia	Creació de comunitats energètiques locals associat a la implantació d'energies renovables (a través del Pla de Serveis de la Diputació).	50%Objectiu sector serveis*30%*serveis +50%Objectiu sector residencial*30%*residencial +100%Objectiu sector ajuntaments*30%*ajuntaments de Pla de Girona	
Edificis municipals, residencials i terciaris	Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi	EE=1% emissions electricitat de tots els sectors (residencial, industrial i serveis)	
Edificis municipals, residencials i terciaris	Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal·lacions tèrmiques i elèctriques existents	EE=(Eelec*ESTelec*FEENE)+(EE=Etermic*(FEG o FEGN)*ESTelec)	Eelec, consum elèctric de la instal·lació; ESTelect, percentatge d'estalvi estimat degut a la instal·lació de telemesura (15%) . Etermic, consum tèrmic actual en cas de CF, no aplica a biomassa o renovables.
Altres	Promoure el debat social sobre la transició energètica	1% del total emissions	
Transport	Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal	EE=n*((((Evdiesel+Evgasolina)/2)-Evelectric)*150000Km/10 anys)	n, nombre de vehicles elèctrics adquirits; Evdiesel 220gr CO2/km; Evgasolina 245 gr CO2/km; Evelectric mix 100%renovable, 75gr CO2/km; Evelectric amb mix elèctric UE, 200 gr CO2/km
Transport	Creació i/o ampliació de noves estructures de recàrrega	EE=(((((Evdiesel+Evgasolina)/2)-Evelectric amb mix electric UE)*Eentregada prevista)/Cmig estimat VE	
Transport	Promoure mesures per l'ús del vehicles elèctric	EE= 55%-Q emissions vinculades mobilitat àmbit PAES (a repartir)	
Transport	Impuls d'una xarxa de vehicles elèctrics compartits	EE=n*((((Evdiesel+Evgasolina)/2)-Evelectric)*200000Km/10 anys)	
Transport	Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica	EE= 55%-Q emissions vinculades mobilitat àmbit PAES (a repartir)	
Transport	Redacció d'un pla de mobilitat supramunicipal	5% emissions transport	
Transport	Recollida i gestió dades mobilitat	5% emissions transport	
Transport	Foment de la mobilitat dolça	EE= 55%-Q emissions vinculades mobilitat àmbit PAES (a repartir)	
Transport	Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta	EE= 55%-Q emissions vinculades mobilitat àmbit PAES (a repartir)	

SECTOR	ACCIÓ	FÒRMULA	Observacions
Transport	Foment de la mobilitat turística en bicicleta	EE= 55%-Q emissions vinculades mobilitat àmbit PAES (a repartir)	
Transport	Creació de carrils bicicleta entre municipis	EE= 55%-Q emissions vinculades mobilitat àmbit PAES (a repartir)	
Transport	Millora del transport públic en autobús	EE= 55%-Q emissions vinculades mobilitat àmbit PAES (a repartir)	
Transport	Millora del transport públic amb tren	EE= 55%-Q emissions vinculades mobilitat àmbit PAES (a repartir)	
Transport	Electrificació parc elèctric de vehicles	EE=Formula segons objectiu	% el percentatge desitjat d'electrificació.
Producció local d'energia	Estudi potencial renovables al municipi	1% emissions totals del municipi	Incrementa l'impacte de les altres accions
Producció local d'energia	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals	EE=Psolar*FEENE	Psolar=50% consum elèctric equipaments municipals. Aquest és un mínim, es pot ser més ambiciós, amb l'objectiu 100% 2050.)
Producció local d'energia	Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge a les instal·lacions fotovoltaiques dels equipaments municipals	EE=Pot solar*prod solar mig*guany auto*FEENE	
Producció local d'energia	Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada	EE=(Ce*FEENE)-(Ce*FEENer)	
Producció local d'energia	Implementar la producció de biogàs	EE =(Ce2005* FEENE2005) - (Ce2005* FEENEr 2005)	
Producció local d'energia	Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals	EE=X% emissions combustibles fòssils equipaments municipals	
Producció local d'energia	Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals	1% emissions ajuntament	
Calefacció i refrigeració locals	Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals	EE=Etermic*(FEG o FEGN)	
Producció local d'energia	Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica	EE =(Ce2005* FEENE2005) - (Ce2005* FEENEr 2005)	

SECTOR	ACCIÓ	FÒRMULA	Observacions
Altres	Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics	1% del total del municipi	
Producció local d'energia	Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.	1% del municipis excepte transport.	
Altres	Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública	10% estalvi emissions de l'equipament o servei afectat per contractació verda	
Producció local d'energia	Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables	EE=% específic estimat segons projecte identificat; si no hi ha projecte identificat 1%	
Pobresa energètica	Programa de suport als casos de pobresa energètica	EE=n*((Eelechab*FEENE)+(Etermhab *(FEG o FEGN)))*POTest	Acció de caràcter continu (finalitza l'any 2030). n/2, numero de llars vulnerables on es preveu realitzar intervenció
Pobresa energètica	Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica	EE=n*((Eelechab*FEENE)+(Etermhab *(FEG o FEGN)))*POTest	Acció de caràcter continu (finalitza l'any 2030). n/2, numero de llars vulnerables on es preveu realitzar intervenció
Residus	Estudi i implantació de models de recollida que permetin augmentar els percentatges de recollida selectiva.	EE= r55% emissions vinculades residus àmbit PAES*	
Residus	Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus	EE= r55% emissions vinculades residus àmbit PAES*	
Residus	Fomentar compostatge casolà/ comunitari	EE= r55% emissions vinculades residus àmbit PAES*	
Indústria	Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi	1% d'emissions de la indústria	

SECTOR	ACCIÓ	FÒRMULA	Observacions
Indústria	Crear comunitats locals d'energia renovable en el sector industrial	EE=%Objectiu sector industrial*30%*sector	L'objectiu de participació del sector industrial en aquesta acció varia entre 50 i el 60%
Indústria	Programa de suport a empreses per establir relacions de simbiosi industrial en els polígons industrials dels municipi	EE= r55% emissions vinculades industrial	

FACTOR	DEFINICIÓ
FEENE$_{2005}$	Factor d'estalvi d'emissions d'electricitat nacional de l'any 2005
FEENEr	Factor d'estalvi d'emissions elèctric nacional recalculat considerant el percentatge d'electricitat verda contractada per l'ajuntament
EE	Estalvi d'emissions estimat (tn CO2/any)
Ce	Consum elèctric
Eelectric	Estalvi energètic de les mesures realitzades per l'empresa de serveis energètics
Etermhab	Consum mig d'energia tèrmica en habitatges a Catalunya, 8.400 kWh/any
Etermic	Consum tèrmic actual que substitueix la instal·lació de biomassa
Electhab	Consum mig electricitat per habitant a Catalunya (3600 kWh/any)
POT_est	potencial estalvi estimat per les llars (30%)
FEG	Factor d'emissions de gasoil
FEGN	Factor d'emissió del gas natural
ESTelec	Percentatge d'estalvi estimat degut a la instal·lació de la telemesura, 15%
Evdiesel	220 gr CO_2 / km
Evgasolina	245 gr CO_2 / Km
Evelectric amb mix 100% renovable	75 gr CO_2 / Km
Evelectric amb mix electric UE	200 gr CO2 / Km
Eentregada	Energia entregada prevista
Cmig	15 kWh/km
VE	Vehicle elèctric
Psolar	Producció total d'energia de la instal·lació d'autoconsum fotovoltaic
Pot_instal_solar // Pot solar	Potència instal·lada de la instal·lació fotovoltaica on s'incorpora l'emmagatzematge
Prodsolar mig	Rati de producció solar mig de les instal·lacions fotovoltaiques, 1.350 kWh/KW any
Guany auto	Percentatge estimat de guany en autoconsum, 5%, 10%, 15% o 20%...

Font: Guia d'accions per mitigar el canvi climàtic a les comarques Gironines; Diputació de Girona - Covenant of Mayors for Climate & Energy - Consell d'Iniciatives locals per al Medi ambient de les comarques de Girona i nova proposta d'accions de la Diputació de Girona.

6.5.2.1 Accions de mitigació del municipi d'Aiguaviva

A partir de l'anàlisi de l'inventari d'emissions dels diversos sectors del municipi d'Aiguaviva, l'anàlisi dels equipaments i de l'enllumenat i de la participació ciutadana, pel període 2020-2030 es planifiquen 56 accions, de les quals algunes es troben en curs i la resta encara no s'han iniciat. Aquestes reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera en un mínim del 55%.

Nota: En el cas que s'hagi fet un informe de seguiment del PAES previ al PAESC, les accions planificades inclouen les accions classificades en curs i com a no iniciades de l'informe de seguiment i les noves accions plantejades en el PAESC.



17 **Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal**

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Els errors en la facturació elèctrica són més habituals del que sembla i afecten moltes comercialitzadores. La incorrecta facturació i la inadequació de les condicions de contractació (termes de potència, tarifes horàries, preu de compra de l'energia …) són responsables d'entre el 3 i el 10% de la despesa econòmica relacionada amb l'energia en qualsevol organització. Optimitzar la factura elèctrica i les condicions de contractació dels subministraments és un repte al qual s'enfronten diàriament empreses i administracions.

En una administració pública amb múltiples punts de subministrament el control de la correcta facturació i l'optimització de les condicions de contractació poden suposar una gran inversió en temps i en recursos. Amb un servei i/o programari de comptabilitat energètica es pot validar mensualment tota la teva facturació, de manera àgil i robusta, i gestionar les reclamacions a les comercialitzadores.

Tot això per aconseguir importants estalvis econòmics sense necessitat de realitzar inversions.

S'assoleix de mitjana un 10% d'estalvi econòmic optimitzant la contractació dels subministraments energètics i validant correctament les factures, que poden arribar fins a 25% en alguns casos.

Beneficis:

- Detectar i reclamar errors de facturació de forma àgil i robusta
- Reduir el preu de l'energia consumida, entre d'altres per optimització de potències contractades i tarifes o eliminar penalitzacions per reactiva.
- Controlar i supervisar sistemàticament el consum energètic
- Comptabilitzar automàticament les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEI)

Exemples reals en administració pública amb comptabilitat energètica des del 2012:

http://ics.gencat.cat/ca/lics/informacio-corporativa/memories-dactivitat/compromis/
http://ics.gencat.cat/ca/detall/noticia/Nova-Noticia-06726

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	3.500	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	22,13	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
	356,36	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	

Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO_2	**9,82 tCO_2/any**

18 Crear punts d'informació energètica muncipals

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

El mercat energètic és un mercat complex i poc estandarditzat, on sovint es parla amb conceptes especialitzats, i amb una normativa canviant i inestable. Això fa que moltes persones consumidores no se sentin apoderades per prendre decisions sobre els seus hàbits de consum, els seus equipament, o la seva elecció tarifària. Sovint trobem que les campanyes comercials són la primera font d'informació sobre la qual els ciutadans prenen decisions en relació a l'energia, campanyes que són parcials i a vegades esbiaixades.

Per això és interessant oferir un servei específic d'informació neutre a la ciutadania que pugui assessorar en l'àmbit energètic, com ja s'està fent a diversos municipis de Catalunya. Aquests Punts poden incorporar serveis i protocols diferents per a casos de vulnerabilitat i de pobresa energètica. Amb l'entrada en vigor de la Llei 24/2015 i el nou decret del Bo Social, el volum de feina vinculada a la pobresa energètica que estan assumint actualment els serveis socials és molt gran, i el Punt pot servir per descongestionar els serveis socials i que puguin dedicar més temps als altres àmbits de l'atenció social que assumeixen.

Una de les majors barreres identificades que existeix en varis sectors, com per exemple les empreses (especialment les PIMES) i el sector residencial, a l'hora d'invertir en eficiència energètica i energies renovables és la confiança envers l'estalvi i la eficiència que poden aportar realment aquestes tecnologies. El fet que el mercat energètic estigui poc harmonitzat és un factor agreujant. En molts casos, els interessats el que necessiten per fer el pas i invertir en renovables o eficiència és un anàlisi econòmic que els permeti veure quan recuperaran la inversió, per tal d'acabar de decidir-se. Així, una acció que ajudaria a crear unes condicions de confiança al municipi és la creació d'un servei de suport que pugui oferir un assessorament econòmic personalitzat i neutre a la ciutadania, PIMES i altres sectors on s'identifiquin aquest tipus de barreres

Aquest servei es pot crear ad hoc, destinat a un públic objectiu definit, amb una oficina oberta al públic o a través de la concertació de visites, depenent del potencial que s'estimi al municipi. També pot estar vinculat a algun servei existent, com l'Oficina d'Habitatge, la de Consum, o la que es consideri adequada per aglutinar l'expertesa ja existent al municipi, o subcontractar-ho a una entitat externa. Una altra manera es fer tallers participatius amb 4-5 assistents on es faci l'anàlisi personalitzat de forma conjunta, de manera que es pugui concentrar l'acció en certs moments i no haver de tenir disponible un servei durant tot l'any.

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

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

Millora de la confiança en els beneficis de les renovables i l'eficiència en sectors poc dinàmics, des d'un servei públic que ofereix assessorament neutre

Augment del coneixement sobre el mercat energètic; les possibilitats existents, rendiments de la inversió, i dels mecanismes financers existents.

Els costos d'aquesta acció poden ser molt diversos depenent del plantejament. S'estima un cost orientatiu, però pot ser molt variable.

Per exemple, aquests Punts d'Informació Energètica poden:

- Oferir informació concreta i personalitzada que permeti als ciutadans i empreses prendre decisions i augmentar la confiança en els beneficis de l'eficiència i les renovables en el seu cas concret.
- Oferir informació sobre el mercat i assessorament tarifari
- Oferir assessorament personalitzat a les persones vulnerables, identificar casos de pobresa energètica i derivar-los a serveis socials.

- Oferir intervencions d'eficiència energètica a les persones en situació de pobresa energètica
- Donar suport en tramitacions de bo social o altres gestions a persones vulnerables

En el marc dels Punts d'Informació es poden oferir tallers, a la ciutadania en general, a associacions de veïns, a usuaris de serveis socials, o a col·lectius concrets del municipi.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Millora de la confiança en els beneficis de les renovables i l'eficiència en sectors poc dinàmics, des d'un servei públic que ofereix assessorament neutre
- Augment del coneixement sobre el mercat energètic; les possibilitats existents, rendiments de la inversió, i dels mecanismes financers existents.
- Suport energètic a les persones vulnerables per a fer front a la pobresa energètica.

Els costos d'aquesta acció poden ser molt diversos depenent del plantejament. S'estima un cost orientatiu, però pot ser molt variable.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	60.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.305,13	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	102,13	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **587,48** **tCO_2/any**

19 Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B21 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Segons les directives europees d'eficiència energètica en edificis cal treballar per a que els edificis públics tinguin un consum d'energia quasi zero (nZEB)

En aquest sentit es proposa aquesta acció, que pretén avançar en aquests objectius per tal de contribuir al compliment de la normativa europea, construint i rehabilitant edificis per a què siguin altament eficients a nivell energètic.

El sector terciari, on s'inscriuen la major part d'edificis municipals, són un gran consumidor d'energia, el 40% del consum a Europa indica la directiva 2002/91/CE. Actuar-hi amb mesures específiques és fonamental per avançar en la transició energètica.

En aquest context, actuant com a model els edificis nZEB – near Zero Emissions Building (Edificis d'emissions quasi zero) defineixen un seguit d'actuacions per minimitzar el consum d'energia i promoure la generació local. Aquestes accions cal organitzar-les i preparar-les per poder maximitzar l'eficiència dels edificis el màxim possible, si bé entenent que en edificis ja existents pot resultar un repte important.

L'acció consisteix en el desenvolupament d'un pla integral a nivell de municipi que permeti prioritzar els edificis i les accions, mobilitzar els recursos necessaris a nivell humà, tècnic i econòmic, fixi objectius temporals per assolir aquesta transformació i determini uns indicadors per fer-ne el seguiment.

Per tal de poder desenvolupar un pla integral continu que contempli tot el ventall possible d'actuacions es recomana obtenir la Certificació Energètica de tots els edificis municipals, per tal d'identificar els que presenten una pitjor eficiència i major potencial d'estalvi. Cal tenir present que el Reial Decret 390/2021 ja estableix la obligatorietat d'obtenir el certificat per a tots els edificis o parts d'edificis que pertanyen o són ocupats per una administració pública amb una superfície útil total superior a 250 m2.

Així com identificar projectes pilots d'edificis nzeb en els edificis consumidors amb més consum en el cas d' existents, que requereixin una rehabilitació integral i en casos de nova construcció com a exemplificant (com indica la normativa).

Una altra pas en la definició del pla és definirir per a quins equipaments pot resultar interessant contractar la gestió energètica i manteniment dels edificis municipals a una empresa de serveis energètics (ESE o MESE) que permetria aconseguir estalvis energètics elevats .

Una microempresa de serveis energètics (MESE) és una petita i mitjana empresa (PIME) o una unió temporal d'empreses (UTE) especialitzada en el manteniment de l'enllumenat públic, d'edificis municipals, o en el subministrament d'energia renovable, etc. que ofereix tots els serveis necessaris per implantar un projecte integral d'eficiència energètica en les instal·lacions municipals, des de la fase de projecció fins a la fase de mesura i verificació dels estalvis del projecte.

Les MESE ofereixen els serveis següents:

- Desenvolupen millores amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència energètica dels edificis o les instal·lacions municipals.
- Garanteixen l'obtenció dels estalvis energètics proposats.
- Poden finançar l'operació i recuperar-la gràcies als estalvis energètics i econòmics aconseguits.
- Tenen la capacitat per formalitzar contractes de llarga durada.
- Cerquen aliances amb altres figures professionals per poder oferir un servei de gestió energètica integral.

La inversió inicial va a càrrec de l'empresa adjudicatària i l'ajuntament només paga una quota que en cap cas és superior a la dotació pressupostària actual per aquests mateixos serveis (subministrament energètic, manteniment, inversió, etc).

Aquesta opció es recomana en equipaments públics grans o mitjans per tal de poder afrontar la inversió econòmica inicial elevada de la millora o renovació de les instal·lacions i obtenir així els estalvis energètics corresponents de forma més immediata.

Per tal de maximitzar l'eficiència energètica dels equipaments municipals, ja s'han detectat actuacions a evaluar i/o desenvolupar :

1. Accions d'eficiència energètica en la il·luminació (principalment lluminàries LED i millora del control)
2. Renovació dels equips de climatització i producció d'aigua calenta sanitària per a sistemes més eficients i basats en energies renovables.
3. Millores en els tancaments de l'edifici i l'envolupant de l'edifici
4. Rehabilitació energètica integral

Els equipaments on s'ha identificat la necessitat de dur a terme aquestes accions són:

- Centre Polivalent
- Edifici Ca La Neus
- Edifici Correus
- Nous equipaments municipals i/o ampliacions dels existents

Els equipaments on ja s'han realitzat millores però cal tenir en compte en el cas de necessitar mesures addicionals són, les escoles noves, les escoles velles i l'ajuntament.

Més informació sobre Empreses de Serveis Energètics:

http://icaen.gencat.cat/ca/energia/empreses_serveis/

El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast i grau d'implementació

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	35.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	55,64	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	1.386,47	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **25,24** **tCO_2/any**

20 Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Per a coordinar les actuacions municipals en l'àmbit energètic és convenient designar un gestor energètic, ja sigui personal propi de l'ajuntament o mitjançant la contractació o sol·licitud de serveis a les Agències d'energia locals o empreses externes.

El ventall d'accions que es poden realitzar o impulsar des de l'àmbit municipal i els ajuntaments és molt ampli, però requereix dedicació i coneixements especialitzats. Els camps d'actuació son diversos, incloent accions des de la pròpia gestió dels equipaments municipals fins a accions d'abast municipal o la pròpia coordinació de les accions compreses en el PAESC. El fet de disposar d'una persona de referència que vetlli, prioritzi i coordini les accions es imprescindible per l'execució i l'assoliment dels objectius fixats en el Pla d'actuació.

Les principals funcions del gestor energètic son les següents:

- Fer el seguiment i el control del consum i les despeses energètiques, així com de les millores implantades, dels contractes amb Empreses de Serveis Energètics i dels estalvis aconseguits. Coordinar els departaments i les àrees relacionats amb la despesa energètica i col·laborar-hi.
- Proposar actuacions en millores d'estalvi i eficiència energètica, en col·laboració amb la resta d'àrees i serveis tècnics municipals i mitjançant el coneixement detallat dels consums, estat de les instal·lacions i dels estudis i diagnosis energètics disponibles.
- Informar sobre noves oportunitats d'estalvi energètic, fent una tasca de recerca i promoció. L'avenç en tècniques i noves tecnologies que faciliten l'estalvi energètic és constant. El gestor energètic, ha de vetllar per aquestes noves oportunitats i la seva aplicació en l'àmbit municipal.
- Facilitar inversions i models de negoci Compres col·lectives, crowdfunding i altres mecanismes de finançament
- Vetllar per l'establiment de programes de manteniment energètic preventiu de calderes i altres aparells i instal·lacions.
- Identificar la infraestructura energètica (electricitat, gas,…) del municipi i vetllar per la seva modernització (automatització, no-redundància,…) per tal de poder afrontar amb garanties els nous reptes que planteja la TE. Si s'escau, realitzar un pla coordinat amb l'empresa distribuïdora per maximitzar la generació d'origen renovable local.
- Mantenir una estreta relació amb altres organismes, per tal d'engegar accions d'informació i sensibilització especialitzades. Amb especial atenció a la Diputació de Girona, als gremis d'instal·ladors, de la construcció, associacions empresarials.
- Impulsar grups de treball a diferent nivell de governança per tal d'impulsar accions conjuntes, consensuar accions,... segons necessitat.
- I el suport en la implementació d'altres mesures municipals que afavoreixin la consecució dels objectius.

Tanmateix, la tasca del gestor energètic ha d'anar més enllà i per anar bé, comptar amb el recolzament d´una comissió multidisciplinària, la comissió d'energia o de transició energètica, en la que participin els responsables de les diferents àrees implicades en les despeses energètiques (Hisenda, Serveis Tècnics, Medi Ambient, Cultura…). Les tasques principals de la Comissió d'Energia serien:

- Determinar la política energètica del municipi i dictar els objectius de consum energètic.
- Vetllar pel seguiment i desplegament de les accions previstes al PAESC

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 20.000 - 40.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 30.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	478,73	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	295,12	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	
Estalvi d'emissions de CO_2		**101,65** tCO_2/any			



21

Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

El que no es mesura no es pot optimitzar. El consum energètic de les administracions locals representa un percentatge significatiu del pressupost municipal. Amb l'objectiu d'afavorir la transparència de l'administració, aquesta mesura incideix en el concepte de dades obertes.

Tenir coneixement per part de la ciutadania del consum energètic municipal i del seu cost permet coresponsabilitzar el conjunt de la població dels impactes de la seva activitat.

Tanmateix, les dades com a tal no tenen valor, l'interessant és el que podem fer amb elles. Per exemple, fixar objectius de reducció de consum i cost i determinar indicadors que permetin avaluar la progressió en les mesures d'estalvi i eficiència energètica. Per aquest motiu és important poder accedir a la informació que ofereixen les dades de manera senzilla i fàcil d'entendre per un usuari no expert, com podria ser a través d'una aplicació on-line per ordinador o dispositiu mòbil. A més el retorn d'informació a la població pot fer-se amb indicadors visibles en les pròpies instal·lacions.

Dins les dades que cal disposar no només hi ha les corresponents a consums d'energia, sinó també les que fan referència a la generació y emmagatzemament. Tota aquesta informació permetrà desenvolupar nous models de negoci, com ara l'agregació de la demanda, en l'horitzó 2030, a partir de l'accés neutre de les mateixes.

Existeixen plataformes open source (obertes), com l'anomenada Sentilo desenvolupada per l'Ajuntament de Barcelona (https://en.wikipedia.org/wiki/Sentilo_Platform).

En el següent accés a la plataforma SentiloBCN es visualitzen tots els sensors que monitoritzen diferents paràmetres com consums energètics de generació PV o eòlica o de xarxa, contaminació atmosfèrica o sonora, trànsit vehicles o bicicletes o persones, temperatura i humitat, places lliures aparcament o recàrrega VE, etc.: https://connecta.bcn.cat/connecta-catalog-web/component/map.

El cost per equipament i municipi depèn del nombre de sensors, i per tant del nombre de punts es consensuï prèviament a monitoritzar. S'estima un cost mínim de 1.500€ per equipament.

La inversió tipus per dependència considera una monitorització composta dels següents elements mín.:

- 1 Analitzador de l'escomesa del subministrament elèctric
- 1 Sonda T/H interior
- 1 Concentrador de dades (datalogger)
- Cablejat elèctric
- Cablejat Ethernet per connexió a sistema d'informació municipal, alternativament un emissor GPRS/3G
- Plataforma de monitorització

L'estalvi energètic estimat per la monitorització de consum de l'equipament és del 10% anual. Aquest estalvi s'aconseguirà sempre i quan hi hagi un gestió energètica associada, en cas contrari, la monitorització per si sola no genera cap estalvi. El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast de la implementació.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.500	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3,88	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	5.662,21	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2	**1,85** **tCO_2/any**

22 Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

L'extensió de fibra òptica fins a totes les llars, equipaments, serveis i activitats del municipi és fonamental per poder gaudir d'una infraestructura de telecomunicacions de primer nivell i adequada pel correcte desplegament de les xarxes elèctriques intel·ligents.

Si es disposa ja d'un punt en capçalera d'accés a fibra, propietat de companyia, aquest és un actiu important del municipi i possibilita, per tant, poder executar la "darrera milla", és a dir, la connexió entre aquest punt d'accés i cadascun dels serveis i veïns a relativament baix cost.

Tanmateix depèn de la voluntat de l'operadora. És per això que cal que l'ajuntament s'hi involucri per fer possible l'extensió d'aquest servei, sobretot en municipis petits i micropobles.

Per poder fer l'actuació viable econòmicament, cal la implicació de l'operador a partir d'un projecte executiu molt curós i adaptat a les característiques del municipi.

L'experiència en d'altres municipis i estudiar a nivell supra-municipal el model d'aplicació en entorns rurals, com el cas d'Olot o Ordis, poden donar una bona orientació de les possibilitats.

Es proposa com actuació a curt termini contactar proactivament amb la companyia de telecomunicacions per a l'elaboració del projecte i posterior execució de la infraestructura.

Alternativament a l'extensió del cap de fibra actual, es proposa avaluar l' extensió d'una nova xarxa, que es desenvolupi sota promoció municipal i contribució dels ciutadans. En aquest cas, es proposa un operador local neutre de la xarxa de matriu municipal o supramunicipal.

El cost d'aquest servei és molt variable depenent de l'abast i grau d'implementació, alhora que habitualment és assumit per l'empresa operadora.

Cost (€)	-	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	55,53	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	-	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i empresa operadora	

Estalvi d'emissions de CO_2 **26,53** **tCO_2/any**

23 Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal.lacions tèrmiques i elèctriques existents

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

El repte de l'estalvi i l'eficiència energètica té tres eixos principals: el canvi de comportament del consumidor, la incorporació de mesures actives (canvi d'equips poc eficients per altres amb millor categoria energètica) i mesures passives (modificació d'instal·lacions i sistemes tècnics que, malgrat no tenen una demanda directa d'energia i que en condicionen el seu ús, com seria aïllament de façanes).

Aquesta actuació és, doncs una mesura d'eficiència energètica que combina les accions passives i les de comportament. Tenint sectoritzat i automatitzat el consum d'energia per zones d'un mateix edifici permetrà adaptar-se a un ús més acurat dels recursos sense perdre confort ni nivell de servei.

Principalment en aquells equipaments on es detectin majors consums (habitualment escoles, equipaments esportius amb ús intensiu, llars d'infants) és on es proposa començar la instal·lació d'aparells (smart meters) que permetin un telecontrol dels consums per detectar consums vampírics, mals usos, alarmes, etc. 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.

Alguns exemples serien:

- Control de la il·luminació independent per espais (sobretot els diàfans), podent seccionar entre lluminàries en funció d'intensitat de llum natural disponible (sectors prop de finestres requereixen menys il·luminació artificial que d'altres més allunyats) amb 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:
  - Programació d'encesa i apagada mitjançant SMS o GPRS.
  - Lectura i monitorització dels consums, i 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

El preu unitari per rellotge astronòmic i un PLC de control amb telegestió, incloent el manteniment de 3 anys, és de 1.650€.

Sectorització de la il·luminació interior: estalvi 5-15% consum elèctric

- Control dels sistemes de climatització mitjançant sistemes centralitzats de telegestió i de control que permetin maximitzar-ne l'eficiència mitjançant:
- Control de temperatura per espai (climatització sectoritzada per espai)
- Adequació temperatures de consigna: estalvi 5% consum tèrmic
- Sectorització sistema calefacció
- Variació cabal climatització i ventilació
- Instal•lació d' un programador horari per l'encesa i l'apagada de la caldera.(programadors amb discriminació setmanal) : estalvi 5-10% consum tèrmic
- Regular els cabals dels circuits i de les bombes de la xarxa (mitjançant variadors i sistemes de cascada) en base als consums i temperatures a temps real.
- Regulació i gestió dels dipòsits acumuladors d'energia.
- Regulació del funcionament dels generadors de calor i fred
- Lectura i monitorització dels comptadors tèrmics (potència, energia i temperatures), tant per al seguiment com per a la venda de l'energia tèrmica.
- Lectura i monitorització de paràmetres bàsics de la xarxa (temperatures, pressions, hores de funcionament, etc).

• Identificació i comunicació d'alarmes o mals funcionaments (en equips generadors, de pressió de la xarxa, de temperatures, de funcionament dels equips de bombament, de subministrament elèctric, etc.).

• Accionament d'equips de suport (especialment en microxarxes en què de vegades els equips de suport poden formar part de la instal·lació del consumidor).

Altres possibles controls:

- Configuració d'estalvi als equips ofimàtica: estalvi 1-2% consum elèctric

- Desconnexió de la xarxa en hores de no funcionament des dels subquadres: estalvi 15-20% consum energètic

- Instal·lació d'accionaments mecànics per al tancament automàtic de les portes que donen a l'exterior per evitar que puguin quedar obertes: estalvi 3-5% consum tèrmic.

Un bon disseny del sistema de control i telegestió reduirà les actuacions i costos d'operació i manteniment, aconseguint major fiabilitat i millorant el rendiment global de la instal·lació.

La telemesura i les noves tecnologies permeten fer visible en espais públics la informació sobre consums d'energia de les diferents dependències i generació, prèviament integrats en un portal on-line o plataforma.

Per tal de sensibilitzar ambientalment per possibilitar el canvi de comportament es proposa fer visible tant els consums com la generació renovable mitjançant:

• Pantalles digitals ubicades a les parets properes a la recepció/mostrador/taulell interior de les dependències o equipaments municipals de pública concurrència consumidors i/o generadors d'energia, com poden ser:

o oficines atenció ciutadà,
o biblioteques,
o centres culturals,
o centres esportius,
o centres cívics,
o centres sanitaris,
o centres assistencials
o centres docents,
o centres religiosos.

• Pantalles digitals ubicades en via pública del municipi properes a vies principals o properes a centres de consum i generació com poden ser:

o entrades a la població,
o entrades urbanitzacions,
o entrades polígons,
o carretera més propera a camps solars municipals,
o carretera més propera a aerogeneradors municipals,
o carretera més propera a biomassa municipal,
o etc.

El cost per equipament i municipi depèn del nombre de pantalles. S'estima un cost mig de 3.500 € per equipament.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	24.500	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	24,74	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	2.102,81	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **11,65** **tCO_2/any**

24 Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior

Sector	Enllumenat públic	**Àrea d'intervenció**	A21 Eficiència energètica	**Instrument polític**	B21 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

L'enllumenat públic és una de les principals despeses energètiques de l'Ajuntament, a més, aquesta despesa no coincideix amb les hores de producció de bona part de les energies renovables, com pot ser l'energia solar fotovoltaica; per tant, per aquests motius, esdevé un dels principals objectius a l'hora de treballar l'eficiència energètica i la reducció de consums.

Les instal·lacions a més han de complir el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior, el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i el conjunt de prescripcions tècniques dels Reglaments que desenvolupa la Directiva 2009/125/CE.

Les actuacions principals que es realitzen en la millora de l'enllumenat són:

- Canvi de làmpades/lluminàries per equips més eficients (principalment lluminàries LED).
- Actualització a la normativa i millora de les prestacions tècniques i de qualitat ambiental de les instal·lacions.
- Augmentar el sistema de telegestió i control de les instal·lacions.
- Manteniment global de la instal·lació d'enllumenat públic exterior i neteja regular dels punts de llum.

Una sol.lució global que es planteja, és contractar la gestió de l'enllumenat públic exterior dels municipis a una micro empresa de serveis energètics (ESE o MESE). Això permet aconseguir estalvis energètics elevats. No obstant, l'ajuntament pot contractar els diversos serveis independentment i establir les fases de treball que millor l'hi encaixin.

Una microempresa de serveis energètics (MESE) és una petita i mitjana empresa (PIME) o una unió temporal d'empreses (UTE) especialitzada en el manteniment de l'enllumenat públic, d'edificis municipals, o en el subministrament d'energia renovable, etc. que ofereix tots els serveis necessaris per implantar un projecte integral d'eficiència energètica en les instal·lacions municipals, des de la fase de projecció fins a la fase de mesura i verificació dels estalvis del projecte.

Les MESE ofereixen els serveis següents:

- Desenvolupen millores amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència energètica de l'enllumenat.
- Garanteixen l'obtenció dels estalvis energètics proposats.
- Poden finançar l'operació i recuperar-la gràcies als estalvis energètics i econòmics aconseguits. Tenen la capacitat per formalitzar contractes de llarga durada.
- Cerquen aliances amb altres figures professionals per poder oferir un servei de gestió energètica integral.

La inversió inicial va a càrrec de l'empresa adjudicatària i l'ajuntament només paga una quota que en cap cas és superior a la dotació pressupostària actual per aquests mateixos serveis (subministrament energètic, manteniment, inversió, etc).

En el cas de municipis amb un elevat nombre de punts de llum es recomana el contracte amb Empreses de Serveis Energètics.

Es recomana establir un pla de treball i identificar totes les actuacions pendents mitjançant la realització d'una auditoria de l'enllumenat públic, on s'identificaran i analitzaran totes les actuacions necessàries.

Amb l'objectiu de maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic municipal, es proposa realitzar les següents accions:

- Realització d'una auditoria de l'enllumenat públic
- Canvi de làmpades/lluminàries per equips més eficients (principalment lluminàries LED) en els carrers o quadres on encara no s'hagi fet. Cal tenir en compte que ja s'han canviat 7 dels 9 quadres elèctrics i els seus reguladors de flux, alhora que s'han instal·lat LEDs al semàfor.
- Actualització a la normativa i millora de les prestacions tècniques i de qualitat ambiental de les instal·lacions d'enllumenat públic municipal.
- Establir un sistema de telegestió i control de les instal·lacions d'enllumenat.
- Externalitzar el manteniment global de la instal·lació d'enllumenat públic exterior i neteja regular dels punts de llum.

Més informació sobre Empreses de Serveis Energètics:

http://icaen.gencat.cat/ca/energia/empreses_serveis/

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	9.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	80,23	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	81,63	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **110,26** **tCO_2/any**



25

Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi

Sector	Indústria	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Industrial

Descripció

Les dades de consums i emissions associades a l'activitat de l'industria d'un municipi són essencials per tal de poder fer una correcta estimació de les emissions del municipi i poder establir el pla d'acció corresponent per la seva reducció.

En els municipis on no es disposa de dades sobre els consums i emissions associades al sector industrial, cal implantar un sistema de comunicació entre empreses i el sector públic per tal de poder accedir a les dades de consums i acompanyar les empreses del municipi en el procés de millora de la sostenibilitat de la indústria.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	295,56	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	167,5	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	

Estalvi d'emissions de CO_2 **59,7** **tCO_2/any**

26

Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial

Sector	Indústria	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Industrial

Descripció

Les comunitats energètiques permeten a les empreses generar i gestionar la seva pròpia energia a partir de fonts renovables i distribuïdes.

L'acció consisteix en proporcionar la informació actualitzada a les empreses sobre les possibilitats existents en relació a la constitució de comunitats locals d'energia renovable amb l'objectiu de que siguin creades. Aquesta informació inclou subvencions i línies d'ajuda al respecte i assessorament legal.

L'ajuntament ha d'actuar com a nexe entre el sector industrial local i les empreses energètiques. Alhora, pot oferir beneficis en els sistemes tarifaris municipals a els empreses que decideixin adherir-se a aquestes comunitats.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	5.320,02	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	27,92	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2025	2030	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	

Estalvi d'emissions de CO_2 **1.074,64** **tCO_2/any**



27 Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Els vehicles elèctrics funcionen amb motors alimentats per electricitat emmagatzemada en bateries. La principal diferència entre els vehicles de combustió interna i els vehicles elèctrics és la font d'energia que utilitzen i el rendiment dels motors. Els primers utilitzen el gasoil, gasolina o gas i tenen un rendiment aproximat del 25%, en canvi els vehicles elèctrics tenen uns rendiments al voltant del 90%.

El 14 de juny de 2016 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC), que té per objectiu convertir Catalunya en un país atractiu per al vehicle elèctric a través de la garantia de subministrament energètic als usuaris i al parc de vehicles que circula per la xarxa viària catalana. Els objectius del PIRVEC pel que fa al parc total de vehicles elèctrics a Catalunya són els següents:

- 3% de penetració de vehicles elèctrics purs turismes (aproximadament, 108.000 vehicles)
- 12% de penetració de motocicletes i ciclomotors (aproximadament, 124.000 vehicles)
- 2,5% de penetració de furgonetes (aproximadament 19.465 vehicles)

Es considera l'adquisició de vehicles 100% elèctrics per a la flota municipal de l'Ajuntament, incloent tot tipus de maquinària utilitzada per la realització de les tasques de la brigada municipal. L'adquisició de vehicles elèctrics comporta la substitució de vehicles convencionals de combustibles fòssils, especialment els vehicles dièsel, o bé evita la nova compra d'aquests.

Paral·lelament a l'adquisició del vehicle elèctric cal instal·lar el sistema de recàrrega a alguna de les dependències municipals. Generalment es compta amb un sistema de recàrrega interior bàsic de velocitat lenta ja que la recàrrega es realitza durant la nit o en hores que el vehicle es troba fora de servei.

Actualment existeixen diverses tipologies de vehicle elèctric amb característiques molt diverses però que es poden aproximar a la següent taula.

Tipus de VE	Cost estimat mig	Autonomia mitja	Bateria	tipus	Potència
Bicicletes	1.000 euros	100 km	0,36	kWh	0,25 kW
Motos	10.000 euros	100 km	8	kWh	10 kW
Cotxes / Furgonetes	30.000 euros	250 km	40	kWh	70 kW

L'elecció de la tipologia de vehicle elèctric es farà en funció del servei que ha d'oferir el nou vehicle i/o equivalent al vehicle que substitueix.

A més a més de la opció de compra, cal valorar les diverses alternatives existents a la compra, com ara el Rènting, Leasing, Lloguer o Vehicle compartit.

S'estima un preu mig de compra d'un vehicle elèctric de 30.000 en cas de turisme, que es redueix a 3.000€ en cas de motocicleta.

El municipi d'Aiguaviva ja diposa d'un turisme elèctric dins de la flota municipal. Es preveu la progressiav substitució dels tres vehicles restants en els propers anys.

El municipi d'Aiguaviva ja diposa d'un turisme elèctric dins de la flota municipal. Es preveu la progressiva substitució dels tres vehicles restants en els propers anys.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	90.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
	12.698,41	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	

Cost d'abatiment (€/tCO_2)	2023	2026	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2	**7,09 tCO_2/any**

28 Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Creació d'estructura de recàrrega lenta o vinculada de vehicles elèctrics (EdRV) a partir de la demanda dels potencials usuaris i de les característiques dels vehicles elèctrics que es connectaran.

El 14 de juny de 2016 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC), que té per objectiu convertir Catalunya en un país atractiu per al vehicle elèctric a través de la garantia de subministrament energètic als usuaris i al parc de vehicles que circula per la xarxa viària catalana. Els objectius del PIRVEC pel que fa al desplegament d'estacions de recàrrega de vehicle elèctric a Catalunya són els següents:

- 1,2 punts de recàrrega per cada vehicle elèctric, entre estacions de recàrrega ràpida (EdRR), semiràpida (EdRS) i vinculada (EdRV). És a dir, aproximadament 301.758 punts de recàrrega totals a Catalunya.

La recàrrega lenta de vehicle elèctric normalment es realitza a partir d'estacions de recàrrega de tipus 3 (equips específics amb endoll dedicat i monitorització de la càrrega). Aquests aparells, Wallbox , tenen unes potències normalitzades de 3,6 kW (16A) i 7,4 kW (32A).

El temps de recàrrega estimat per a bateries de 20 kWh són de 6 i 3 hores respectivament. Els principals usuaris de la recàrrega lenta de vehicles són:

- Flota municipal de vehicles
- Sector domèstic
- Sector terciari i Industrial

Generalment aquest tipus de recàrrega va associada a la recàrrega nocturna de la flota municipal de vehicles o dels vehicles privats dels habitatges o establiments. És habitual disposar de diversos punts de recàrrega per tal de poder recarregar alhora els diversos vehicles, ja sigui de la flota municipal o dels establiments comercials o Industrials.

Per tal de no sobrepassar la potència contractada dels punts de subministrament elèctric dels edificis, el sistema de recàrrega pot incorporar l'opció de regular la potència de recàrrega del vehicle de form a intel·ligent per tal d'evitar que salti l'interruptor de control de potència (ICP) o es dispari el maxímetre.

El manteniment dels equips de recàrrega de vehicle elèctric és el propi dels equips elèctrics i electrònics convencionals, considerant els components corresponents de cada equip particular.

La presencia del vehicle elèctric estacionat a les llars, establiments comercials o indústries reforça l'avenç de la generació d'energia distribuïda mitjançant l'emmagatzematge de l'energia elèctrica en bateries. Conjuntament amb l'autoconsum fotovoltaic, el vehicle elèctric permet la tecnologia V2H (emmagatzematge elèctric de la casa al vehicle) i V2G (del vehicle elèctric a la xarxa) i la modulació dels consums energètics.

La instal·lació de punts de recàrrega elèctrica està regulada pel RD 1053/2014, pel qual s'aprova una nova Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics", del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, RD 842/2002.

Quan s'instal·lin més de 5 punts de recàrrega de vehicle elèctric en un punt de subministrament caldrà realitzar un estudi sobre la necessitat de col·locar filtres de correcció d'harmònics, per tal de garantir la qualitat de subministrament. Les instal·lacions de recàrrega de vehicle elèctric en edificis comunitaris s'acullen a la Ley de Propiedad Horizontal espanyola, artículo 17 punto 5 (Ley 8/2013, de 6 de junio) i al Codi Civil de Catalunya, article 553-36 (Llei 5/2015, del 13 de maig).

S'estima un preu mig de 2.500€ per la instal·lació d'un punt de recàrrega.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	35.922,98	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	
Estalvi d'emissions de CO_2	**0,28** **tCO_2/any**				



29 Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Es proposa impulsar diverses actuacions per promoure i incentivar la utilització de vehicles elèctrics dins del municipi, bàsicament diverses avantatges d'aparcament i circulació.

- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris.
- Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament.
- Permetre la circulació de vehicles elèctrics en els carrils bus/taxi.
- Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.
- Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització.

Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/ o bé https://www.electromaps.com/

- Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.
- Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.

La implantació d'aquestes mesures condueix a augmentar el percentatge de vehicles elèctrics dels municipis.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	417,88	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	139,36	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **107,63** **tCO_2/any**



30

Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A41 Vehicles més nets/eficients	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Diversos ajuntaments disposen de varies bonificacions de la quota de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica (IVTM) als propietaris de vehicles classificats com a Zero emissions o com a ECO, segons el registre de vehicles de la Direcció General de Trànsit.

Habitualment s'aplica una bonificació del 75% sobre els barems indicats a la Llei Reguladora de les Hisendes locals, el RD 2/2004 de 5 de març. Aquest percentatge màxim de bonificació està regulat per la a l'article 5 de la llei citada anteriorment.

A mode d'exemple, suposant el coeficient de majoració màxim regulat i per un model de cotxe elèctric estàndard (més de 20 cavalls), la bonificació del 75% suposa 168 euros/any.

Es poden establir diferents tipus de bonificació en funció de la tipologia de vehicle i la seva potència però segons la Llei Reguladora de les Hisendes locals la bonificació no podrà ser superior al 75%-. Es recomana reduir la bonificació a mesura que augmenta la potència dels vehicles.

- Turisme elèctric 100%
- Turisme híbrid endollable
- Turisme híbrid no endollable
- Furgonetes elèctriques
- Ciclomotors i motocicletes elèctriques
- Vehicles que utilitzin combustible benzina, amb emissions fins a 120gr/Km de CO2

Aquestes bonificacions es sumen a la resta de descomptes que actualment gaudeixen els vehicles elèctrics a Catalunya:

- Impost de matriculació gratuït (en el cas dels vehicles convencionals, el cost d'aquest impost és entre 1.500€ i 2.000€)
- Gratuïtat dels peatges en les autopistes de la Generalitat de Catalunya (ecoviaT)
- Tarifes reduïdes en aparcaments públics municipals
- Matriculació zero
- Pla Movalt i PIVE

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	417,88	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	92,91	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **107,63** **tCO_2/any**



31 Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A411 Altres / Acció integrada	**Instrument polític**	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

La mobilitat sostenible no només preveu les repercussions ambientals locals del desplaçament de persones i mercaderies (contaminació, soroll, urbanització del sòl, etc.), sinó també les globals (escalfament del clima, biodiversitat, escassetat de recursos naturals) i les de tipus social i econòmic (salut, accidentalitat, autonomia, convivència, socialització o equitat).

Una de les eines més transversals i completes per incentivar la implantació de la mobilitat elèctrica i sostenible és la redacció d'un pla de mobilitat municipal que s'integri en el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal. Aquest pla ha d'incloure un anàlisis de la situació actual del municipi que defineixi els transports disponibles i hàbits de mobilitat dels ciutadans i inclogui una previsió de l'evolució d'aquests hàbits i un planejament de les accions i objectius concrets a assolir per transformar el model actual de mobilitat en un model sostenible. L'objectiu general de la redacció del pla de mobilitat municipal és reduir el trànsit prescindible de vehicles motoritzats per l'interior del municipi

Algunes de les accions a incloure en el Pla de mobilitat municipal son:

- Creació i ampliació dels carrils bici del municipi.
- Creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents.
- Creació d'aparcaments públics perimetrals per a vehicles privats.
- Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
- Reducció de places d'aparcament gratuïtes i de pagament a l'interior del municipi.
- Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
- Creació i manteniment de camins escolars.
- Reducció del risc de les zones destinades a vianants i bicicletes.
- Detecció i solució dels "punts o trams negres" de perillositat del municipi per a vianants, bicis i vehicles.
- Campanyes de promoció de la marxa a peu i bicicleta relacionades amb la salut, el medi ambient o la socialització.
- Millora del transport col·lectiu del municipi.
- Reducció de costos per a l'usuari del transport col·lectiu.

Els principals avantatges socials i ambientals de disposar d'un pla de mobilitat municipal són la millora de la qualitat de l'aire, l'augment de la seguretat viària, potenciar l'atractiu dels itineraris urbans i la millora de la comoditat en els desplaçaments municipals.

El pla de mobilitat municipal també ha de servir per definir les necessitats supramunicipals en matèria de transport sostenible, com poden ser millores en horaris, freqüències i trajectes del transport públic, ubicació d'estructures de recàrrega de vehicles elèctrics i estratègies de consolidació de la mobilitat multimodal.

El cost de l'elaboració del pla s'estima que ha de ser d'uns 10.000€.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	417,88	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	89,54	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **111,68** **tCO_2/any**



32 Recollida i gestió de dades mobilitat

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A49 Tecnologies de la informació i la comunicació	**Instrument polític**	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Entendre el model de mobilitat actual al municipi permetrà definir les vies per tal de treballar cap a un model més sostenible. Disposar de dades sobre mobilitat al municipi és essencial per a poder definir les accions necessàries per la transició cap a un model de mobilitat més sostenibles. Aquestes dades inclouen tipus i freqüència de desplaçaments actuals de la ciutadania, mitjans de transport disponibles, preferències dels usuaris en horaris i tipus de transport, opinió sobre els serveis disponibles i estat de les vies de comunicació, entre d'altres.

Algunes mètodes de recollida d'aquestes dades poden ser:

- Enquestes obertes a tota la ciutadania
- Enquestes adreçades a col·lectius concrets (usuaris del transport públic, famílies, usuaris del transport escolar intermunicipal, etc.)
- A través d'organismes públic com l'Institut d'Estadística de Catalunya
- Petició de dades de ús del transport públic a les empreses concessionàries

La gestió i anàlisis de les dades es pot fer tan a nivell municipal, per part del personal de l'ajuntament, com a nivell supramunicipal, comarcal o de la Diputació de Girona. La creació d'una estructura de dades unificada permet comparar i agrupar les dades de diferents municipis, i en conseqüència millorar el procés de presa de decisions en relació a la mobilitat des de tots els nivells territorials.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 10.000€ per municipi.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	417,88	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	89,54	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **111,68** **tCO_2/any**



33 Foment de la mobilitat dolça

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

S'entén per a mobilitat dolça el fet de desplaçar-se a peu, en bicicleta o a través de qualsevol altre tipus de transport no motoritzat. Aquests desplaçaments haurien de ser els predominants per a distàncies curtes o a l'interior del municipi. Les estratègies per al foment d'aquests tipus de desplaçaments són molt variades i s'han de definir segons les necessitats i característiques de cada municipi. Cal definir espais segurs per aquest tipus de mobilitat.

Algunes de les accions més rellevants per fomentar la mobilitat dolça són:

- Identificar quines són les vies més transitades per vehicles motoritzats i vetllar per a que aquestes vies incloguin espais segurs per al vianants a peu o en bicicleta.
- Assegurar el bon estat de les voreres i espais exclusiu per al trànsit a peu o en bicicleta
- Habilitar espais d'aparcament de vehicles privats en ubicacions estratègiques per tal de facilitar als usuaris d'aquests l'estacionament en espais propers als principals serveis municipals i comercial.
- Habilitar espais d'aparcament de bicicleta segurs en ubicacions properes als principals serveis municipals i comercials.
- Campanyes de conscienciació i sensibilització de la ciutadania sobre la necessitat de prioritzar els desplaçaments no motoritzats dins del municipi i en distàncies curtes.
- Campanyes de conscienciació i sensibilització de col·lectius específics sobre la necessitat de prioritzar els desplaçaments no motoritzats dins del municipi i en distàncies curtes, com per exemple podrien ser campanyes per a públic escolar o entre els joves.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	417,88	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	139,36	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **107,63** **tCO_2/any**



34 Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús de la bicicleta com a mitjà de transport habitual és una alternativa que cal potenciar, donats els seus avantatges tant ambientals com socials i per a la salut humana. Per tal de que la ciutadania inclogui aquest vehicle en els seus hàbits de desplaçament, es poden dur a terme diverses accions adaptades a cada realitat municipal.

- Crear espais segurs per als desplaçaments en bicicleta: carrils bici, senyalització adequada, etc.
- Ajudes i subvencions a la ciutadania per la compra de bicicletes elèctriques
- Incorporació de bicicletes entre els vehicles utilitzats per la brigada municipal (en cas que sigui viable)
- Habilitar espais d'aparcament de bicicleta segurs en ubicacions properes als principals serveis municipals i comercials i centre d'activitat del municipi.
- Campanyes de conscienciació sobre els avantatges de l'ús de la bicicleta en distàncies curtes o mitjanes, especialment dins del mateix municipi o entre municipis propers. Les campanyes es poden adreçar al conjunt de la ciutadania o a col·lectius específics com els infants en edat escolar.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	417,88	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	139,36	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **107,63** **tCO_2/any**



35 Foment de la mobilitat turística en bicicleta

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'oferta de d'activitat en bicicleta pot donar un alt valor afegit al sector turístic municipal. Per fomentar l'ús d'aquest mitjà de transport en aquest sector, cal donar suport als propietaris d'establiments i centres d'activitats turístiques per a que incloguin la bicicleta en els seus serveis i activitats. El suport es pot donar a través de varies accions com:

- Ajudes i subvencions per a la compra o lloguer de bicicletes als establiments turístics
- Creació de xarxes de carril bici que connectin espais d'interès turístic del municipi.
- Inventari i senyalització d'itineraris de carril bici
- Enquesta de necessitats i propostes dels mateixos establiments turístics envers a l'ús de la bicicleta en el seu negoci.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	417,88	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	139,36	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **107,63** **tCO_2/any**



36 Millora del transport públic en autobús

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A43 Transferència modal cap al transport públic	**Instrument polític**	B45 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Cal adaptar el servei de transport públic en autobús a les necessitats dels municipi. Per fer-ho, és necessari l'anàlisi de l'oferta actual de transport públic en autobús i de les necessitats de mobilitat de la ciutadania. Alhora, cal enfortir la coordinació entre municipis i els organismes gestors del transport públic en autobús.

Un sistema de transport públic en autobús adaptat a la realitat de cada territori permetrà augmentar la freqüència d'ús d'aquests per part de la ciutadania, i així disminuir el trànsit en vehicles privats, reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i millorar la qualitat del aire, entre d'altres.

L'ús de l'autobús en el transport públic és imprescindible en municipis que no disposin de xarxa ferroviària. Les línies de transport poden connectar amb municipis que tinguin xarxa viària o amb capitals de comarca o poblacions que siguin centres de serveis. L'autobús ha de ser una peça més del sistema de mobilitat sostenibles multi modal.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	417,88	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	139,36	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **107,63** **tCO_2/any**



37 Millora del transport públic amb tren

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A43 Transferència modal cap al transport públic	**Instrument polític**	B45 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Cal adaptar el servei de transport públic en tren a les necessitats dels municipi. Per fer-ho, és necessari l'anàlisi de l'oferta actual de trens i de les necessitats de mobilitat de la ciutadania. Alhora, cal enfortir la coordinació entre municipis i els organismes gestors del transport públic ferroviari.

El transport en tren permet connectar grans poblacions del territori directament, alhora que connecta municipis que no disposin de servei de tren, combinant-se amb d'altres sistemes de transport públic com l'autobús o les xarxes de carril bici.

Els dèficits de la xarxa ferroviària arreu del territori català són històrics, i cal que les institucions locals i comarcals es coordinin per definir una estratègia millora d'aquest tipus de transport.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	417,88	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	139,36	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **107,63** **tCO_2/any**



38 Electrificació parc elèctric de vehicles

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B43 Ajudes i subvencions
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric ha de ser una alternativa viable a l'ús dels vehicles de motor de combustió de combustibles fòssils. Cal que l'estructura de recàrrega d'aquests vehicles sigui suficient i adaptada a les necessitats reals del parc de vehicles, és a dir, que creixi proporcionalment al nombre de vehicles elèctrics particulars.

L"ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l"aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s"obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

L'ajuntament pot actuar com a ens promotor de l'electrificació del parc de vehicles privats donant a conèixer les diverses subvencions a les quals es pot accedir per a la compra d'un vehicle elèctric, desenvolupant una estructura de recàrrega eficient i fent campanyes de conscienciació al respecte. És necessari disminuir l'ús del vehicle privat, i quan no sigui possible evitar-ho, que els usuaris tinguin la opció d'escollir la opció menys contaminant.

Algunes de les accions a dur a terme per potenciar l'electrificació del parc de vehicles són:

- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris.
- Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament.
- Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.
- Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització.

o Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/ o bé https://www.electromaps.com/

- Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.
- Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.
- Suport i col·laboració amb les plataformes d'ús de vehicle elèctric compartit.
- Bonificació de l'import municipal sobre vehicles de tracció mecànica
- Integració dels sistemes de pagament de la recàrrega de vehicle elèctric amb aplicacions de telèfon mòbil

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	20.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	417,88	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	179,09	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **111,68** **tCO_2/any**



39

Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B51 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

La transició cap a un model energètic més just i sostenible requereix una transformació important de moltes dinàmiques actuals de la societat i per tant, de la participació i conscienciació de la ciutadania i dels diferents sectors d'activitat econòmica.

L'autoconsum fotovoltaic és un dels principals actors de la transició energètica cap a sistemes 100% renovables i distribuïts. Aquest permet aconseguir un estalvi energètic als habitatges i equipaments de forma ràpida i senzilla amb percentatges d'auto producció elèctrica considerables.

L'acció té caràcter continu i consisteix en organitzar des de l'Ajuntament accions divulgatives i de promoció sobre l'energia fotovoltaica a diferents sectors (residencial, industrial, i serveis).

Les administracions locals poden jugar un paper fonamental per promoure desplegament de l'energia fotovoltaica a partir de:

- Jornades per donar a conèixer el potencial al municipi i anàlisi cost-benefici orientades als diferents sectors.
- Facilitar la informació a les comunitats de veïns: normativa, tràmits, etc. sobre l'autoconsum individual i compartit.
- Facilitar el contacte entre potencials usuaris i potencials proveïdors
- Promoure models de finançament compartit/comunitaris
- Simplificar els processos administratius involucrats
- Altres

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	5.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	461,03	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	461,03
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	42,55	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **117,5** **tCO_2/any**



40 Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A54 Planta de biomassa	**Instrument polític**	B51 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

La transició cap a un model energètic més just i sostenible requereix una transformació important de moltes dinàmiques actuals de la societat i per tant, de la participació i conscienciació de la ciutadania i dels diferents sectors d'activitat econòmica.

La biomassa es considera un recurs potencial del municipi que s'obté principalment a partir de la gestió sostenible dels boscos, però també es pot obtenir a partir dels residus orgànics provinents de la recollida selectiva de la FORM o d'EDARs. A partir de la combustió de la biomassa, es genera energia tèrmica de forma centralitzada que posteriorment es pot distribuir mitjançant canonades preïllades, donant lloc a instal·lacions descentralitzades o a la creació de xarxes de calor entre diferents edificis.

L'acció té caràcter continu i consisteix en organitzar des de l'Ajuntament accions divulgatives i de promoció sobre la biomassa adreçades a diferents sectors (residencial, industrial, i serveis). En particular, el sector industrial engloba molts processos que tenen lloc a altes temperatures i que no es poden electrificar, representant un àmbit potencial per promocionar aquesta energia.

Les administracions locals poden jugar un paper fonamental per promoure desplegament de l'energia fotovoltaica a partir de:

- Jornades per donar a conèixer el potencial al municipi i anàlisi cost-benefic orientades als diferents sectors.
- Facilitar el procés de prospecció de localitzacions d'instal·lacions de biomassa a promotors privats
- Facilitar la informació a les comunitats de veïns: normativa, tràmits, etc. sobre la instal·lació de calderes de biomassa
- Facilitar el contacte entre potencials usuaris i potencials subministradors d'estella i pèl·let locals.
- Simplificar els processos administratius involucrats
- Posar en contacte agents interessats per la implantació de xarxes de calor.
- Promoure la gestió forestal sostenible al municipi.
- Altres

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	5.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	461,03	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	461,03
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	42,55	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **117,5** **tCO_2/any**



41 Crear comunitats locals d'energia renovable

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

Una de les propostes que preveuen les directives europees en el 4t Paquet de l'Energia, conegut com "Clean Energy Package for all Europeans", és la possibilitat de donar eines als ciutadans per a que puguin generar i gestionar la seva energia a partir de fonts renovables i distribuïdes.

Les noves possibilitats que ofereixen les tecnologies digitals obren la porta a un ventall de possibilitats que podrien arribar a compartir energia entre consumidors (models P2P peer-to-peer). Tanmateix, en la transposició a les normatives de cada Estat membre aquests objectius no sempre s'assoleixen, per la qual cosa cal veure en cada Estat i en cada moment quin és el marc legal a aplicar i quines oportunitats ofereix.

L'objectiu de les comunitats locals d'énergia és facilitar i permetre a tots els ciutadans i a tot tipus de municipis participar de les renovables i de la descentralització de la generació, apropant-la als punt de consum: energia local.

Inicialment caldrà oferir serveis de suport, acompanyament i participació que facilitin l'impuls de projectes comunitaris d'energia al territori.

Per tal d'impulsar la transició energètica cap a un model basat en energies renovables, és necessari que la ciutadania s'apropiï també d'aquest objectiu. No obstant, el model energètic d'aquest país està molt centralitzat i les inversions s'han fet també de forma centralitzada des de grans empreses, de manera que és habitual que les persones no es plantegin invertir ells mateixos en instal·lacions de generació com a aposta per un model energètic més sostenible.

Per tant cal un anàlisi de les necessitats i el nivell d'acceptació i promoció de l'energia sostenible entre els habitants de municipi, i en funció d'això definir quins serveis de suport es poden establir.

Alguns d'aquests serveis poden ser:

1) Serveis de mediació per a comunitats de veïns per fomentar rehabilitació energètica o la instal·lació de plaques fotovoltaiques en edificis multifamiliars: les decisions en les comunitats de veïns poden ser complexes, i especialment en relació a temes on observem un desconeixement força generalitzat. En edificis multipropietat, hi ha decisions de rehabilitació en que es necessita l'acord de tots els propietaris. Alhora, també hi ha mesures que surten més econòmiques si tots els veïns les implementen. El municipi pot oferir assessorament, mediació i acompanyament per impulsar aquest tipus d'actuacions en comunitats de veïns.

2) Acompanyament en la creació de cooperatives energètiques locals: en altres països és habitual que les persones inverteixin part dels seus estalvis en participacions d'instal·lacions de producció d'electricitat a través de cooperatives d'energia. El rendiment de l'electricitat venuda a la xarxa és un incentiu per destinar els estalvis a aquestes actuacions, i alhora reforça l'economia local. A Espanya aquest model està poc estès. Mostrant la viabilitat d'aquests projectes, ensenyant exemples d'èxit, i donant suport per a la seva constitució i gestió es pot fomentar que les persones s'impliquin en el desenvolupament d'un model distribuït tant a nivell energètic com econòmic.

3) Acompanyament per a fer compres col·lectives: les compres col·lectives permeten aconseguir interessants economies d'escala. Les compres col·lectives poden ser un primer nivell d'organització ciutadana que amb poc esforç pot aconseguir fer més tangibles els beneficis de les solucions energètiques. En aquest sentit, el municipi pot esdevenir un actor neutre en el mercat, que pot assessorar sobre les solucions amb més impacte, i pot facilitar la organització entre diferents habitants del municipi.

4) Participació de la ciutadania en inversions municipals: una altra opció és explorar l'ús del crowdfunding per a inversions municipals d'eficiència i renovables. A part d'ajudar a complementar el capital que pugui faltar des de l'Ajuntament, la implicació dels habitants en les inversions municipals pot ajudar a consolidar-ne el valor i l'acceptació des de la ciutadania.

5) Aportar la informació precisa i actualitzada a la ciutadania sobre les possibilitats existents, així com els canvis normatius a mesura que es vagin produint. L'evolució del sector preveu l'agregació d'aquests recursos energètics distribuïts dels ciutadans per poder interactuar com una sola entitat davant el mercat elèctric, tant per poder accedir a millors preus de l'energia, com per poder donar serveis a l'Operador del Sistema (per exemple, els propietaris de vehicle elèctric).

Un dels problemes que es poden trobar els promotors privats de projectes de generació elèctrica renovable és la dificultat de trobar localitzacions adequades per a les instal·lacions, i que a més a més hi tinguin un accés fàcil (que el propietari faciliti els tràmits per a fer la instal·lació). Per això, els municipis poden ajudar a promoure la iniciativa privada en aquest sentit facilitant l'ús d'espais adequats per a la instal·lació de sistemes de generació elèctrica. Si s'instal·la en edificis municipals, com teulades, el promotor pot vendre també part de la producció al municipi, augmentant així el percentatge d'electricitat renovable generada localment utilitzat per les institucions públiques municipals, sense haver de fer la inversió inicial ni preocupar-se del manteniment.

L'acció consisteix doncs en poder cedir l'ús de teulades d'edificis municipals, o de terrenys municipals a tercers perquè puguin explotar-los i així motivar la inversió privada en projectes d'energies renovables.

Es poden haver identificat prèviament els espais susceptibles de ser cedits o actuar de forma reactiva en el cas de sol·licituds específiques per part de promotors privats.

Caldrà definir els criteris i les condicions de cessió: per quant de temps es cedirà l'espai, quin tipus d'instal·lacions s'hi permeten, si es podrà cedir a qualsevol promotor en les mateixes condicions, o s'establiran criteris diferents per a promotors de l'àmbit lucratiu i el no lucratiu, etc.

També s'haurien d'optimitzar els protocols per a facilitar els tràmits de les instal·lacions i disminuir així les barreres administratives.

De la mateixa manera, també seria interessant explorar les possibilitats de la cessió inversa, en que es puguin cedir espais privats per a projectes municipals. Per exemple, seria molt útil en la gestió de boscos de propietat privada.

Alguns dels resultats esperats són:

- Major acceptació dels projectes d'energia sostenible al municipi
- Organització ciutadana i creació de teixit local vinculat a l'energia sostenible
- Mobilització d'inversions en actuacions d'energia sostenible entre el sector privat
- Disminució dels costos de transacció en els projectes de generació elèctrica renovable (menys temps i barreres administratives lligades a la localització)
- Augment del percentatge de generació elèctrica renovable del municipi
- Mobilització de capital privat i creació de valor lligat a les energies renovables al municipi,

En el cas del municipi d'Aiguaviva, s'han identficat dos terrenys de titularitat municipal dins dle polífons industrial els quals podrien ser utilitzats per instal·lar plaques solars i crear una col·laboració público-privada. ls dos terrenys identificats es troben als solars del c/Ripollès i el c/Barcelona, i tenen un tamany aproximat entre 400-600 m^2.

A més a més, també s'ha constatat que hi ha interès per parts de veïns i associacions de propietaris en la instal·lació de plaques solars. Es proposa la creació d'una comunitat local d'energia mitjançant l'ampliació de la instal·lació de plaques solars en l'espai polivalent. Els veïns del radi de 500 metres estarien interessats en aquesta comunitat.

No es descarta la creació d'altres comunitats energètiques no identificades per ara.

Segons l'abast i el tipus de serveis que es defineixin finalment a l'acció, el cost pot ser molt variable, per tant, els costos estimats són simplement per oferir una base orientativa.

S'estima que el cost d'aquesta acció estigui entre 30.000 i 65.000 €/any. Es pren el valor mig de 45.000€/any com a referència.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	45.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	1.294,80	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	83,2	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2025	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **540,88** **tCO_2/any**

42

Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

L'autoconsum d'energia elèctrica és aquella producció d'electricitat que es genera i s'utilitza en un propi edifici o equipament.

Les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum poden ser aïllades (sense connexió física a la xarxa) o connectades a la xarxa. La informació aquí continguda es centra en les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa elèctrica de baixa tensió.

Actualment, les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa són legals i qualsevol consumidor d'energia elèctrica pot generar la seva pròpia electricitat.

La Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric, defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa d'un consumidor o a través d'una línia directa d'energia elèctrica associada a un consumidor.

A nivell domèstic, l'autoconsum es fa principalment mitjançant instal·lacions d'energia solar fotovoltaica de petita potència.

A data d'avui, prop del 95% dels subministraments elèctrics tenen contractes de potència inferiors als 10 kW. Així doncs, gairebé la totalitat de ciutadans, comunitats de veïns o equipaments municipals que avui es vulguin instal·lar un sistema de generació solar fotovoltaic, no només no ho tenen prohibit, sinó que estan exempts del que popularment es coneix com “impost al sol”, recollit al RD 900/2015.

A nivell tècnic, i també recollit al RD 900/2015, les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum no poden sumar una potència instal·lada major a la potència contractada pel punt de subministrament associat.

Un altre aspecte de controvèrsia és el punt de instal·lació del comptador d'energia de la producció fotovoltaica. Segons el RD aquest comptador s'ha de situar al punt més proper possible al punt frontera amb la companyia distribuïdora.

Així doncs, es permet instal·lar el nou comptador de fotovoltaica al costat de l'inversor o altres punts de la xarxa elèctrica interior de l'edifici, tal com marca la ITC-BT-16 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió. La “Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic de Catalunya” estableix que quan la instal·lació prevista en el punt frontera suposi un sobre cost major o igual a 150 €/kWp es pot optar per instal·lar el comptador a un altre punt de la xarxa elèctrica interior. En aquest cas, caldrà afegir en el contracte tècnic d'accés a la xarxa elèctrica una clàusula per tal que la companyia distribuïdora pugui accedir igualment a la lectura del comptador fotovoltaic.

Altres aspectes a considerar a l'hora de realitzar les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum són que l'envolupant del comptador no ha de ser forçosament un model TMF si no que també és possible col·locar el comptador en una CPM MF4, segons la ITC-BT-16 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

El comptador de generació fotovoltaica podria ser del tipus CERM-1, amb telegestió i telemesura.

Tal com indica el RD 1699/2011, pel qual es regula la connexió a la xarxa de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència, l'equip generador fotovoltaic i el comptador de la instal·lació poden ser monofàsics si la potència nominal de la instal·lació solar és menor a 5 kW.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	280.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	218,20	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	218,20
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.667,85	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **104,95** **tCO_2/any**

43

Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge a les instal·lacions fotovoltaiques dels equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric, defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa d'un consumidor o a través d'una línia directa d'energia elèctrica associada a un consumidor.

Les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum poden ser aïllades (sense connexió física a la xarxa) o connectades a la xarxa. La informació aquí continguda es centra en les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa elèctrica de baixa tensió. En aquest cas, aquestes es contemplen amb un sistema d'emmagatzematge d'energia elèctrica amb bateries. Aquest tipus d'instal·lacions permeten aprofitar els excedents de producció solar en moments de major producció que consum.

Les condicions tècniques, econòmiques i administratives de la connexió de les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum s'estableixen en el RD 1699/2011 i RD 900/2015.

L'equip inversor de corrent d'aquest tipus d'instal·lacions ha de ser del tipus híbrid per tal de poder integrar la gestió de l'energia procedent de la bateria. La majoria de fabricants d'inversors disposen de diversos models que permeten la connexió de bateries en el sistema d'autoconsum.

Les instal·lacions fotovoltaiques amb bateries permeten reduir la potència contractada del punt de subministrament. Tal com recull el RD 900/2015, les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum no poden sumar una potència instal·lada major a la potència contractada.

En aquest tipus d'instal·lacions cal instal·lar tres comptadors d'electricitat, un pel circuït de generació i que mesura l'energia solar produïda, un altre pel circuït de consum que mesura l'energia total consumida a la casa i un tercer en el circuït d'importació/exportació (punt frontera) que és el comptador existent i que la companyia elèctrica utilitza per facturar l'energia que consumim.

El terme variable del peatge de recolzament , no és d'aplicació als auto consumidors de menys de 10 kW de potència contractada segons la disposició transitòria 1a del RD 900/2015.

El terme fix de l'impost al sol tampoc és d'aplicació a cap tipus d'instal·lació d'autoconsum menor de 15 kW, amb bateries o sense, ja que aquest s'aplica “sobre la diferencia entre la potencia de aplicación de cargos y potencia a facturar a efecto de los peajes de acceso” i aquesta esdevé sempre zero segons les definicions del RD1164/2001 i al RD 900/2015.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	120.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	202,50	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	1.232,	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **97,4** **tCO_2/any**



44 Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B52 Obligacions dels proveidors d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La contractació d'energia 100% renovable per als equipaments i instal·lacions municipals i l'enllumenat públic suposa un estalvi important de tones de CO2 degut al fet que les emissions d'aquesta electricitat es considera zero.

El 9 de març de 2018 va entrar en vigor la nova Llei de contractació pública; Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

La Llei permet incloure clàusules amb criteris socials i mediambientals en els contractes amb l'administració pública i aquests han de tenir una relació amb l'objecte del mateix. L'article 145 estableix els criteris d'adjudicació i l'article 202 estableix les condicions especials d'execució. L'adquisició d'energia primària o transformada es considera un contracte del tipus "subministrament" (article 16).

Es preveu la contractació dels punts de subministrament dels recintes i instal·lacions municipals amb empreses que disposin de opcions de compra d'energia verda certificada i amb traçabilitat de les emissions de CO2.

També es poden incloure clàusules socials en les licitacions dels subministraments elèctrics municipals. A continuació es mostren alguns exemples de clàusules socials i mediambientals que es poden incloure en els plecs de contractació pública:

- Garantir l'origen 100% renovables de l'electricitat subministrada a l'ajuntament mitjançant certificats d'origen renovable.
- Realització d'accions de divulgació i formació en sostenibilitat energètica en el municipi per part de l'empresa licitadora.
- Valoració de les actuacions desenvolupades per l'empresa licitadora que demostrin una responsabilitat social corporativa en relació al benestar de la població i el medi ambient, en l'àmbit social, cultural, ambiental o educatiu.
- Valoració positiva d'empreses amb estructures cooperatives, sense ànim de lucre i d'interès social.
- Realització d'accions per fer front a la precarietat i pobresa energètica del municipi.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

El cost d'implantar aquesta acció habitualment és de 0€, donat que les empreses subministradores d'energia verda no apliquen cap tarifa addicional per accedir a aquest tipus d'energia.

Cost (€)	-	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	0,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i empresa contractada	

Estalvi d'emissions de CO_2 **13,05** **tCO_2/any**

45 Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B55 Requeriments de construcció
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La instal·lació d'equips de generació d'energia tèrmica a partir de renovables, com poden ser la biomassa o l'energia solar tèrmica, permeten reduir l'impacte ambiental associats als equipaments municipals. A més, permet l'aprofitament de recursos de biomassa locals. Durant els últim any ha predominat l'ús de sistemes de generació d'energia tèrmica a partir de combustibles fòssils coms el gas natural o el gasoil. Durant els últims anys aquestes s'han començat a substituir per calderes de biomassa, especialment en equipaments municipals molt consumidors com ara escoles.

A més dels beneficis ambientals, l'ús d'energies renovables en equipaments municipals acostuma a anar acompanyat d'una reducció del cost de l'energia, especialment a llarg termini. També permeten descentralitzar els sistemes de generació d'energia, ja que es pot obtenir la biomassa de manera local o reduir el cost de la factura elèctrica a través de plaques solars.

Els equipaments dels que es té constància que consumeixen combustibles fòssils al municipi d'Aiguaviva a 2019 són:

- Centre Polivalent, en el que es registra consum de gas natural.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	50.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	5,98	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	5,98
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	41.419,8	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **1,21** **tCO_2/any**



46 Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

Els estudis de viabilitat de renovables al municipi permeten identificar el potencial d'instal·lació de diversos tipus d'energies renovables, dimensionar-los a les necessitats del municipi i ordenar-ne la seva implantació.

L'autoconsum fotovoltaic és un dels principals actors de la transició energètica cap a sistemes 100% renovables i distribuïts. Aquest permet aconseguir un estalvi energètic als habitatges i equipaments de forma ràpida i senzilla amb percentatges d'auto producció elèctrica considerables.

Amb l'escenari actual i pensant en una generalització de les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum també és interessant disposar de bateries per tal de realitzar una gestió de l'energia més intel·ligent als habitatges i equipaments.

L'estudi del potencial fotovoltaic d'autoconsum del conjunt d'edificis i equipaments municipals del municipi contempla el grau d'aprofitament de l'energia solar que es pot esperar amb diferents escenaris d'implantació. També hauria de contemplar l'impacte social, econòmic i ambiental de les actuacions proposades.

També cal valorar la viabilitat de l'ús d'altres energies renovables en el municipi, com la biomassa i la geotèrmia per a usos tèrmics.

El cost aproximat de l'estudi es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	3.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	4,43	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	1.527,26	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2026	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2 **1,96** **tCO_2/any**



47 Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B56 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Planificació estratègica

Descripció

Els recursos locals d'aprofitament renovable són demandants de superfície. L'energia solar fotovoltaica a ritme entre 1Ha i 1,5Ha per cada MW. L'eòlica, dependrà de les condicions de cada emplaçament, que caldrà conèixer. Una manera de tenir identificat el potencial renovable de qualsevol municipi és un Mapa de Recursos Energètics .

Amb l'objectiu de reduir la dependència energètica de l'exterior i fomentar la generació d'energia local i renovable i la sobirania energètica del territori, la present acció proposa planificar una reserva de sòl municipal per a instal·lacions energètiques renovables, a través d'eines de planificació com el POUM, modificació planejament actual, nous planejaments o altres mitjans de l'administració.

Aquesta reserva de sòl podrà sotmetre's a explotació futura per la iniciativa pública i/o privada i/o amb la participació de la ciutadania sota forma de concessió o altres acords entre les parts.

L'acció pot concretar-se, entre d'altres:

- Adaptant l'ordenança municipal a la reserva de sòl urbà a partir del mapa de recursos i necessitats energètiques.
- Planificació i desenvolupament del pla d'instal·lacions energètiques locals i renovables per aconseguir l'autosuficiència energètica de l'exterior.
- Proposar noves mesures de generació, estalvi i/o eficiència als gestors a partir dels resultats.
- Facilitar la metodologia i els processos administratius a seguir per tal d'aconseguir l'ús dels terrats, cobertes, solars, etc. per generar energia per autoconsum principalment.
- Desenvolupar models de col·laboració amb els particulars i processos de participació veïnals per incrementar el parc d'instal·lacions d'energies renovables al municipi.
- Avaluar els objectius energètics aconseguits un cop aconseguides les mesures.

El cost aproximat de l'acció es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

Cost (€)	3.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	4.610,26
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	10,5	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **285,58** **tCO_2/any**



48

Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B53 Ajudes i subvencions
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispars, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no.

La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus especifica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaiques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp.

També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia.

L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb Les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

Malgrat tot, actualment el procediment complert de legalització de les instal·lacions fotovoltaiques és feixuc i segueix els següents passos:

1. Sol·licitud i obtenció del permís d'obres de l'Ajuntament
2. Sol·licitud, acceptació i verificació del punt de connexió a l'empresa elèctrica distribuïdora
3. Signatura del contracte tècnic d'accés a la xarxa elèctrica
4. Adaptació a l'autoconsum del contracte amb l'empresa comercialitzadora
5. Legalització de la instal·lació al departament d'indústria de la Generalitat de Catalunya
6. Inscripció en el registre d'autoconsum del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda digital de l'Estat espanyol (Registre administratiu d'autoconsum d'energia elèctrica)
7. Tramitació de la verificació de la instal·lació de mesura de la generació amb l'empresa distribuïdora.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	377,45
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	105,08	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **95,16** **tCO_2/any**



49 Cessió d’espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d’intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

Un dels problemes que es poden trobar els promotors privats de projectes de generació elèctrica renovable és la dificultat de trobar localitzacions adequades per a les instal·lacions, i que a més a més hi tinguin un accés fàcil (que el propietari faciliti els tràmits per a fer la instal·lació). Per això, els municipis poden ajudar a promoure la iniciativa privada en aquest sentit facilitant l'ús d'espais adequats per a la instal·lació de sistemes de generació elèctrica. Si s'instal·la en edificis municipals, com teulades, el promotor pot vendre també part de la producció al municipi, augmentant així el percentatge d'electricitat renovable generada localment utilitzat per les institucions públiques municipals, sense haver de fer la inversió inicial ni preocupar-se del manteniment.

L'acció consisteix doncs en poder cedir l'ús de teulades d'edificis municipals, o de terrenys municipals a tercers perquè puguin explotar-los i així motivar la inversió privada en projectes d'energies renovables.

Es poden haver identificat prèviament els espais susceptibles de ser cedits o actuar de forma reactiva en el cas de sol·licituds específiques per part de promotors privats.

Caldrà definir els criteris i les condicions de cessió: per quant de temps es cedirà l'espai, quin tipus d'instal·lacions s'hi permeten, si es podrà cedir a qualsevol promotor en les mateixes condicions, o s'establiran criteris diferents per a promotors de l'àmbit lucratiu i el no lucratiu, etc.

També s'haurien d'optimitzar els protocols per a facilitar els tràmits de les instal·lacions i disminuir així les barreres administratives.

De la mateixa manera, també seria interessant explorar les possibilitats de la cessió inversa, en que es puguin cedir espais privats per a projectes municipals. Per exemple, seria molt útil en la gestió de boscos de propietat privada.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Disminució dels costos de transacció en els projectes de generació elèctrica renovable (menys temps i barreres administratives lligades a la localització)
- Augment del percentatge de generació elèctrica renovable del municipi
- Mobilització de capital privat i creació de valor lligat a les energies renovables al municipi,

Cost (€)	10.000	**Estalvi d’energia (MWh/any)**	-	**Producció d’energia renovable (MWh/any)**	327,82
Cost d’abatiment ($€/tCO_2$)	141,22	**Any d’inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d’emissions de CO_2 **70,81** **tCO_2/any**

50 Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals

Sector	Calefacció i refrigeració locals	**Àrea d'intervenció**	A63 Xarxa de calegacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

Les xarxes de calor són instal·lacions més eficients que moltes instal·lacions de climatització individualitzades, doncs permeten aprofitar al màxim la generació tèrmica. Aquestes es poden implementar en equipaments municipals i en edificis residencials.

La generació d'energia de forma centralitzada i posterior distribució d'aquesta mitjançant canonades preaïllades presenta millores respecte la instal·lació de calderes descentralitzades, com:

- Unificació dels contractes de subministrament en un de sol.
- Facilita el manteniment (un sol punt) i la gestió de la instal·lació.
- Limita en un sol punt les emissions de gasos d'escapament.
- Augmenta les hores de funcionament de la caldera millorant-ne el rendiment econòmic.

Tot i els avantatges, cal estudiar la seva implantació tant tècnica com econòmicament.

Una forma de millorar la seva viabilitat econòmica és afegir punts de consum en les instal·lacions de generació i transmissió de calor, augmentant així el consum, les hores de funcionament i , per tant, la rendibilitat de la instal·lació.

Es proposa estudiar fórmules administratives que permetin la viabilitat econòmica de les instal·lacions, com subvencions públiques o concessions de sols públics, entre d'altres.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	50.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2,09	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	41.419,8	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2030	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2 **1,21** **tCO_2/any**



51 Millora de la recollida selectiva

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

La recollida selectiva està implementada en tots els municipis del territori català des de fa anys. Recentment s'ha detectat una reducció dels nivells de reciclatge en diversos municipis, fet que planteja la necessitat de redefinir els sistemes de recollida selectiva adaptant-los a la realitat de cada municipi per tal de maximitzar-ne la seva eficiència i fer-lo accessible a tot tipus de col·lectius. Algunes de les opcions per millorar els nivells de recollida selectiva són:

- Bonificacions en els impostos associats a la correcta recollida de residus
- Estudi de la implantació total o parcial (només algunes fraccions) del sistema porta a porta
- Augment de la freqüència de serveis com la deixalleria o la recollida de voluminosos
- Adequació dels horaris de recollida de residus
- Reagrupació dels contenidors
- Tancament de contenidors amb targeta identificativa o aplicació mòbil

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 1.000 i 50.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 25.000€.

Cost (€)	25.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	466,63	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **53,58** **tCO_2/any**

52 Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B71 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

Les campanyes de sensibilització són essencials per a donar a conèixer la importància de la correcta selecció dels residus. En aquestes campanyes cal fer èmfasis en els beneficis ambientals, socials i econòmics associats a la recollida selectiva.

Si augmenten els nivells de recollida selectiva en els domicilis particulars es redueixen el volum de la fracció residu que acaba a l'abocador, així com els costos associats. Es poden realitzar tant campanyes genèriques com específiques:

- Millora de la recollida de la fracció orgànica
- Prevenció de generació de residus
- Beneficis de la correcta separació de residus i potenciació de l'economia circular
- Campanyes adaptades a problemàtiques específiques detectades al municipi

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

Cost (€)	5.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	93,33	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **53,58** **tCO_2/any**



53 Fomentar compostatge casolà/ comunitari

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B71 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

El compostatge de la matèria orgànica, ja sigui a nivell particular o comunitari, permet generar compost a escala local, reduir les emissions associades al transport de residus i potenciar l'economia circular a escala municipal. Per tal de proporcionar eines per a la implantació de compostatge casolà o comunitari, es poden realitzar diverses accions:

- Proporcionar o subvencionar parcialment compostadors per autocompostatge a casa.
- Implantar sistemes de compostatge comunitari per municipi o per comunitat de veïns
- Gestionar la matèria orgànica recollida per a que sigui tractada en empreses locals.

Aquesta acció afavoreix l'economia circular a petita escala i consciencia sobre els beneficis de la correcta separació de residus i la seva reutilització.

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

Cost (€)	5.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	93,33	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **53,58** **tCO_2/any**

54 Promoure el debat social sobre la transició energètica

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

Catalunya és un país amb poca generació d'energia renovable. Tanmateix, manté un alt nivell de generació local amb poques emissions de CO2, atès l'alta contribució d'energia nuclear (poques emissions en la seva operativa sí contribueix en la resta del cicle de vida de l'energia nuclear: mineria, fabricació del combustible, gestió de residus, desmantellament). D'acord amb la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, de Canvi Climàtic aprovada pel Parlament de Catalunya el 27 de juliol 2017, el parc nuclear ha de progressivament tancar-se fins el 2027 i, alhora, continuar reduint les emissions de CO2. Aquesta doble condició només es pot assolir amb una alta penetració d'energies renovables.

La transició energètica cap a fonts d'energia renovable necessiten de grans extensions de captació, ja sigui solar o eòlica, principalment. Aquesta demanda de territori s'hi afegeix la requerida per les xarxes de transport i distribució fins als llocs de consum. Tota aquesta infraestructura interpel·la la gestió del paisatge i del territori, fent necessari un acord social sobre el model energètic.

L'alternativa a la generació local és perdre la capacitat de generar l'electricitat en el territori i esdevenir importador d'energia (renovable) a través d'una important xarxa de línies de transport, que també afecten el territori i al paisatge.

Per aquests motius aquesta tasca de sensibilització consisteix en:

- promoure el debat entre els diferents agents involucrats, per exemple, creant grups de treball específics que incloguin a la ciutadania
- cerca de maneres de participació per part de la ciutadania, incloent aspectes financers
- elaboració de mapes per ubicació d'infraestructura energètica compatible amb el territori
- coordinació entre administracions
- organització de conferències, cinefòrums, seminaris, intercanvis d'experiències, tallers, exposicions, etc.
- creació d'un fons de documentació i recursos d'informació.

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.

El foment de les energies renovables i l'autoproducció comporten una menor dependència de l'exterior i una menor necessitat d'infraestructures convencionals centralitzades.

La promoció del debat social també hauria de comportar, a més, difondre a la ciutadania la relació existent entre l'ús que es fa de l'energia i l'escalfament global del planeta, així com la resolució dels impactes produïts per fenòmens extrems, així com el concepte de desinversió fòssil per tal de frenar el canvi climàtic i per reduir l'impacte tant ambiental com social que genera el model fòssil en els territoris d'extracció.

El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast de la promoció, sessions i participació. S'estima un cost mig de 500€ per organització debat, i un mmínim de dos debats a organitzar.

Cost (€)	1.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	461,03	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	8,51	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **117,5** **tCO_2/any**

55 Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B72 Planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Planificació estratègica

Descripció

La transició energètica i el canvi a un model de mobilitat sostenible han de ser elements imprescindibles dins dels nous desenvolupaments urbanístics. Són dos conceptes sovint abstractes, i per tant, és necessari definir estratègies reals i pràctiques per a la seva implantació de manera ordenada.

Un dels elements que determinen la configuració urbanística més o menys sostenible d'un municipi és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM), per aquest motiu es proposa la inclusió de reglamentacions que afavoreixin la sostenibilitat energètica municipal.

Es podrien considerar els següents criteris:

- Millora de l'eficiència energètica dels edificis: prioritzar l'estructura compacta i tipologies urbanístiques i arquitectòniques que generin menys consum de sòl i recursos.
- Introducció energies renovables: delimitació adequada de les àrees edificables per facilitar la incorporació d'energies renovables (sobretot la solar); així com estudiar la possibilitat d'utilitzar altres energies renovables com ara sistemes de calefacció central, biomassa, geotèrmia, etc.
- Disseny d'un sistema viari que permeti la millora de la mobilitat i connectar adequadament les zones edificades i els sistemes d'espais lliures i d'equipaments comunitaris. Cal reduir les distàncies als serveis bàsics per evitar desplaçaments en vehicles privats.

El cost aproximat de l'acció es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

Cost (€)	3.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	461,03	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	25,53	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **117,5** **tCO_2/any**

56 Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

Aquesta acció pretén promoure la contractació pública sostenible bonificant aquelles empreses que apostin per les energies renovables i l'eficiència energètica en el marc de la nova llei de contractes del sector públic (9/2017), que inclou criteris de sostenibilitat i en particular de l'ús eficient de l'energia.

A nivell municipal, es pot incentivar que les empreses apostin per solucions energètiques més sostenibles incloent criteris de sostenibilitat en la contractació pública. En aquest sentit, la nova llei de contractes del sector públic (9/2017) estableix que "sempre que l'objecte del contracte afecti o pugui afectar el medi ambient, les prescripcions tècniques es definiran aplicant criteris de sostenibilitat i protecció ambiental".

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

(1) L'article 1. 3. Defineix que "en tota contractació pública s'incorporaran de manera transversal i preceptiva criteris socials i mediambientals";

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

Hi ha 2 articles més que permeten introduir aspectes mediambientals:

(1) Article 202: "es podran establir, entre d'altres, consideracions de tipus mediambiental que persegueixin: la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, (...) el foment de l'ús de les energies renovables"

(2) Article 148 sobre el cicle de vida: " El càlcul de cost del cicle de vida inclourà, segons el cas, la totalitat o una part dels costos següents en què s'hagués incorregut al llarg del cicle de vida d'un producte, un servei o una obra: (...) b) els costos imputats a externalitats mediambientals (...); aquests costos podran incloure el cost de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i d'altres emissions contaminants, així com altres costos de mitigació del canvi climàtic."

El municipi haurà de definir quins criteris utilitzar de forma generalitzada per valorar aquest impacte ambiental, i en particular els aspectes d'energia sostenible, que puguin ser susceptibles de ser aplicats en la contractació des de qualsevol departament. També es poden establir indicadors de mesura de les condicions ambientals mesurables que es mencionen en l'Article 145 de la llei.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	1.296,18	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **7,72** **tCO_2/any**

6.5.2.2 Accions de mitigació del municipi de Fornells de la Selva

A partir de l'anàlisi de l'inventari d'emissions dels diversos sectors del municipi de Fornells de la Selva, l'anàlisi dels equipaments i de l'enllumenat i de la participació ciutadana, pel període 2020-2030 es planifiquen 58 accions, de les quals algunes es troben en curs i la resta encara no s'han iniciat. Aquestes reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera en un mínim del 55%.

Nota: En el cas que s'hagi fet un informe de seguiment del PAES previ al PAESC, les accions planificades inclouen les accions classificades en curs i com a no iniciades de l'informe de seguiment i les noves accions plantejades en el PAESC.



17 Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Els errors en la facturació elèctrica són més habituals del que sembla i afecten moltes comercialitzadores. La incorrecta facturació i la inadequació de les condicions de contractació (termes de potència, tarifes horàries, preu de compra de l'energia …) són responsables d'entre el 3 i el 10% de la despesa econòmica relacionada amb l'energia en qualsevol organització. Optimitzar la factura elèctrica i les condicions de contractació dels subministraments és un repte al qual s'enfronten diàriament empreses i administracions.

En una administració pública amb múltiples punts de subministrament el control de la correcta facturació i l'optimització de les condicions de contractació poden suposar una gran inversió en temps i en recursos. Amb un servei i/o programari de comptabilitat energètica es pot validar mensualment tota la teva facturació, de manera àgil i robusta, i gestionar les reclamacions a les comercialitzadores.

Tot això per aconseguir importants estalvis econòmics sense necessitat de realitzar inversions.

S'assoleix de mitjana un 10% d'estalvi econòmic optimitzant la contractació dels subministraments energètics i validant correctament les factures, que poden arribar fins a 25% en alguns casos.

Beneficis:

- Detectar i reclamar errors de facturació de forma àgil i robusta
- Reduir el preu de l'energia consumida, entre d'altres per optimització de potències contractades i tarifes o eliminar penalitzacions per reactiva.
- Controlar i supervisar sistemàticament el consum energètic
- Comptabilitzar automàticament les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEI)

Exemples reals en administració pública amb comptabilitat energètica des del 2012:

http://ics.gencat.cat/ca/lics/informacio-corporativa/memories-dactivitat/compromis/
http://ics.gencat.cat/ca/detall/noticia/Nova-Noticia-06726

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	5.500	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	68,49	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	221,33	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **24,85** **tCO_2/any**

18 Crear punts d'informació energètica muncipals

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

El mercat energètic és un mercat complex i poc estandarditzat, on sovint es parla amb conceptes especialitzats, i amb una normativa canviant i inestable. Això fa que moltes persones consumidores no se sentin apoderades per prendre decisions sobre els seus hàbits de consum, els seus equipament, o la seva elecció tarifària. Sovint trobem que les campanyes comercials són la primera font d'informació sobre la qual els ciutadans prenen decisions en relació a l'energia, campanyes que són parcials i a vegades esbiaixades.

Per això és interessant oferir un servei específic d'informació neutre a la ciutadania que pugui assessorar en l'àmbit energètic, com ja s'està fent a diversos municipis de Catalunya. Aquests Punts poden incorporar serveis i protocols diferents per a casos de vulnerabilitat i de pobresa energètica. Amb l'entrada en vigor de la Llei 24/2015 i el nou decret del Bo Social, el volum de feina vinculada a la pobresa energètica que estan assumint actualment els serveis socials és molt gran, i el Punt pot servir per descongestionar els serveis socials i que puguin dedicar més temps als altres àmbits de l'atenció social que assumeixen.

Una de les majors barreres identificades que existeix en varis sectors, com per exemple les empreses (especialment les PIMES) i el sector residencial, a l'hora d'invertir en eficiència energètica i energies renovables és la confiança envers l'estalvi i la eficiència que poden aportar realment aquestes tecnologies. El fet que el mercat energètic estigui poc harmonitzat és un factor agreujant. En molts casos, els interessats el que necessiten per fer el pas i invertir en renovables o eficiència és un anàlisi econòmic que els permeti veure quan recuperaran la inversió, per tal d'acabar de decidir-se. Així, una acció que ajudaria a crear unes condicions de confiança al municipi és la creació d'un servei de suport que pugui oferir un assessorament econòmic personalitzat i neutre a la ciutadania, PIMES i altres sectors on s'identifiquin aquest tipus de barreres

Aquest servei es pot crear ad hoc, destinat a un públic objectiu definit, amb una oficina oberta al públic o a través de la concertació de visites, depenent del potencial que s'estimi al municipi. També pot estar vinculat a algun servei existent, com l'Oficina d'Habitatge, la de Consum, o la que es consideri adequada per aglutinar l'expertesa ja existent al municipi, o subcontractar-ho a una entitat externa. Una altra manera es fer tallers participatius amb 4-5 assistents on es faci l'anàlisi personalitzat de forma conjunta, de manera que es pugui concentrar l'acció en certs moments i no haver de tenir disponible un servei durant tot l'any.

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

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

Millora de la confiança en els beneficis de les renovables i l'eficiència en sectors poc dinàmics, des d'un servei públic que ofereix assessorament neutre

Augment del coneixement sobre el mercat energètic; les possibilitats existents, rendiments de la inversió, i dels mecanismes financers existents.

Els costos d'aquesta acció poden ser molt diversos depenent del plantejament. S'estima un cost orientatiu, però pot ser molt variable.

Per exemple, aquests Punts d'Informació Energètica poden:

- Oferir informació concreta i personalitzada que permeti als ciutadans i empreses prendre decisions i augmentar la confiança en els beneficis de l'eficiència i les renovables en el seu cas concret.
- Oferir informació sobre el mercat i assessorament tarifari
- Oferir assessorament personalitzat a les persones vulnerables, identificar casos de pobresa energètica i derivar-los a serveis socials.

- Oferir intervencions d'eficiència energètica a les persones en situació de pobresa energètica
- Donar suport en tramitacions de bo social o altres gestions a persones vulnerables

En el marc dels Punts d'Informació es poden oferir tallers, a la ciutadania en general, a associacions de veïns, a usuaris de serveis socials, o a col·lectius concrets del municipi.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Millora de la confiança en els beneficis de les renovables i l'eficiència en sectors poc dinàmics, des d'un servei públic que ofereix assessorament neutre
- Augment del coneixement sobre el mercat energètic; les possibilitats existents, rendiments de la inversió, i dels mecanismes financers existents.
- Suport energètic a les persones vulnerables per a fer front a la pobresa energètica.

Els costos d'aquesta acció poden ser molt diversos depenent del plantejament. S'estima un cost orientatiu, però pot ser molt variable.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	60.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	4.376,65	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	44,92	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **1.335,81** **tCO_2/any**

19 Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B21 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Segons les directives europees d'eficiència energètica en edificis cal treballar per a que els edificis públics tinguin un consum d'energia quasi zero (nZEB)

En aquest sentit es proposa aquesta acció, que pretén avançar en aquests objectius per tal de contribuir al compliment de la normativa europea, construint i rehabilitant edificis per a què siguin altament eficients a nivell energètic.

El sector terciari, on s'inscriuen la major part d'edificis municipals, són un gran consumidor d'energia, el 40% del consum a Europa indica la directiva 2002/91/CE. Actuar-hi amb mesures específiques és fonamental per avançar en la transició energètica.

En aquest context, actuant com a model els edificis nZEB – near Zero Emissions Building (Edificis d'emissions quasi zero) defineixen un seguit d'actuacions per minimitzar el consum d'energia i promoure la generació local. Aquestes accions cal organitzar-les i preparar-les per poder maximitzar l'eficiència dels edificis el màxim possible, si bé entenent que en edificis ja existents pot resultar un repte important.

L'acció consisteix en el desenvolupament d'un pla integral a nivell de municipi que permeti prioritzar els edificis i les accions, mobilitzar els recursos necessaris a nivell humà, tècnic i econòmic, fixi objectius temporals per assolir aquesta transformació i determini uns indicadors per fer-ne el seguiment.

Per tal de poder desenvolupar un pla integral continu que contempli tot el ventall possible d'actuacions es recomana obtenir la Certificació Energètica de tots els edificis municipals, per tal d'identificar els que presenten una pitjor eficiència i major potencial d'estalvi. Cal tenir present que el Reial Decret 390/2021 ja estableix la obligatorietat d'obtenir el certificat per a tots els edificis o parts d'edificis que pertanyen o són ocupats per una administració pública amb una superfície útil total superior a 250 m2.

Així com identificar projectes pilots d'edificis nzeb en els edificis consumidors amb més consum en el cas d' existents, que requereixin una rehabilitació integral i en casos de nova construcció com a exemplificant (com indica la normativa).

Una altra pas en la definició del pla és definirir per a quins equipaments pot resultar interessant contractar la gestió energètica i manteniment dels edificis municipals a una empresa de serveis energètics (ESE o MESE) que permetria aconseguir estalvis energètics elevats .

Una microempresa de serveis energètics (MESE) és una petita i mitjana empresa (PIME) o una unió temporal d'empreses (UTE) especialitzada en el manteniment de l'enllumenat públic, d'edificis municipals, o en el subministrament d'energia renovable, etc. que ofereix tots els serveis necessaris per implantar un projecte integral d'eficiència energètica en les instal·lacions municipals, des de la fase de projecció fins a la fase de mesura i verificació dels estalvis del projecte.

Les MESE ofereixen els serveis següents:

- Desenvolupen millores amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència energètica dels edificis o les instal·lacions municipals.
- Garanteixen l'obtenció dels estalvis energètics proposats.
- Poden finançar l'operació i recuperar-la gràcies als estalvis energètics i econòmics aconseguits.
- Tenen la capacitat per formalitzar contractes de llarga durada.
- Cerquen aliances amb altres figures professionals per poder oferir un servei de gestió energètica integral.

La inversió inicial va a càrrec de l'empresa adjudicatària i l'ajuntament només paga una quota que en cap cas és superior a la dotació pressupostària actual per aquests mateixos serveis (subministrament energètic, manteniment, inversió, etc).

Aquesta opció es recomana en equipaments públics grans o mitjans per tal de poder afrontar la inversió econòmica inicial elevada de la millora o renovació de les instal·lacions i obtenir així els estalvis energètics corresponents de forma més immediata.

Per tal de maximitzar l'eficiència energètica dels equipaments municipals, ja s'han detectat actuacions a evaluar i/o desenvolupar :

1. Accions d'eficiència energètica en la il·luminació (principalment lluminàries LED i millora del control)
2. Renovació dels equips de climatització i producció d'aigua calenta sanitària per a sistemes més eficients i basats en energies renovables.
3. Millores en els tancaments de l'edifici i l'envolupant de l'edifici
4. Rehabilitació energètica integral

Els equipaments on s'ha identificat la necessitat de dur a terme aquestes accions són:

- Centre Social
- Local d'entitats
- Barracons Escola
- Escola
- Pista Poliesportiva Pavelló Nou
- Consultori Mèdic
- Local Ajuntament c/ Antoni Gaudí
- Les Escoles Local Llar d'infants
- Centre Cívic
- Pavelló Nou
- Camp de futbol
- Nous equipaments municipals i/o ampliacions dels existents

Més informació sobre Empreses de Serveis Energètics:

http://icaen.gencat.cat/ca/energia/empreses_serveis/

El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast i grau d'implementació

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	55.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	112,62	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	730,34	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **75,31** **tCO_2/any**

20 Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

A Catalunya trobem un parc d'habitatges envellit i amb uns estàndards d'eficiència energètica més aviat baixos, ja que gran part es va construir abans que hi hagués una normativa específica. En aquest sentit, una de les causes estructurals de la pobresa energètica és la baixa qualitat en l'edificació.

En l'àmbit de les instal·lacions i de la rehabilitació energètica les casuístiques són moltes, i això fa que molta gent es pugui sentir desorientada. L'objectiu d'aquesta acció és donar una informació concreta i personalitzada que permeti als ciutadans i empreses prendre decisions i augmentar la confiança en els beneficis de l'eficiència i les renovables en el seu cas concret.

Aquesta acció ha de venir fomentada des de l'ajuntament i es pot concretar en:

1) Impulsar programes de coneixement del parc d'habitatges per identificar el potencial de millora per zona, tipus d'edifici, perfil socioeconòmic, etc. que serveixi per dissenyar programes de millora del parc incorporant la perspectiva de les persones vulnerables. Caracteritzar les diferents zones del municipi, els tipus d'edificis o les mesures prioritàries específiques pot permetre dur a terme estratègies que tinguin la incidència necessària en la pobresa energètica, alhora que pot ser útil per fer un càlcul econòmic de les mesures més rentables energètica i econòmicament si es vol dissenyar una línia de subvencions específica, per exemple.

2) En relació amb l'anterior, donar ajuts a fons perdut a les persones que compleixin uns criteris establerts i que necessitin fer accions de rehabilitació energètica:

- Donar ajuts o préstecs en les quals el percentatge de finançament públic o de l'interès del préstec variï segons el grau de vulnerabilitat de la persona.
- Que les persones paguin un import similar al que pagarien per les factures d'energia, i el gestor energètic de l'edifici faci servir l'estalvi generat per finançar les millores.
- Si les persones de la llar no poden assumir cap cost, permetre que la inversió feta per l'Ajuntament en la millora quedi inscrita al registre de propietat i es retorni en el moment de venda de l'habitatge o en el moment en què l'habitatge es traspassi per herència.

3) Fer difusió de les subvencions estatals i europees que fomenten la rehabilitació energètica en els sectors residencials, serveis i industrial. La difusió es pot fer mitjançant la organització de jornades explicatives i via els canals de comunicació locals.

4) Oferir serveis de mediació per a comunitats de veïns per fomentar rehabilitació energètica o la instal·lació de plaques fotovoltaiques en edificis plurifamiliars: les decisions en les comunitats de veïns poden ser complexes, i especialment en relació a temes on observem un desconeixement força generalitzat. En edificis multipropietat, hi ha decisions de rehabilitació en que es necessita l'acord de tots els propietaris. Alhora, també hi ha mesures que surten més econòmiques si tots els veïns les implementen. El municipi pot oferir assessorament, mediació i acompanyament per impulsar aquest tipus d'actuacions en comunitats de veïns.

5) Oferir assessorament econòmic a empresaris i a la ciutadania sobre la realització d'accions de rehabilitació energètica. Una de les majors barreres identificades que existeix en varis sectors, com per exemple les empreses (especialment les PIMES), a l'hora d'invertir en eficiència energètica i energies renovables és la confiança envers l'estalvi i la eficiència que poden aportar realment aquestes tecnologies. El fet que el mercat energètic estigui poc harmonitzat és un factor agreujant. En molts casos, els interessats el que necessiten per fer el pas i invertir en renovables o eficiència és un anàlisi econòmic que els permeti veure quan recuperaran la inversió, per tal d'acabar de decidir-se.

6) Realitzar tallers participatius sobre rehabilitació energètica enfocats a comunitats de propietaris, associacions d'empresaris, etc. on es faci l'anàlisi personalitzat de forma conjunta, de manera que es pugui concentrar l'acció en certs moments.

Per vehicular totes aquestes accions, es proposa la creació d'una Oficina de Rehabilitació Energètica, que pot ser municipal o comarcal, que vehiculi totes les consultes dels diferents sectors. En el seu

defecte, les Oficines de Transició Energètica tenen un paper clau en el foment de les energies renovables i l'eficiència energètica, fet pel qual també poden ser actors claus en promoure aquestes accions.

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 1.000 i 00.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 50.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	50.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	697,26	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	179,71	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **278,22** **tCO_2/any**

21 Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Per a coordinar les actuacions municipals en l'àmbit energètic és convenient designar un gestor energètic, ja sigui personal propi de l'ajuntament o mitjançant la contractació o sol·licitud de serveis a les Agències d'energia locals o empreses externes.

El ventall d'accions que es poden realitzar o impulsar des de l'àmbit municipal i els ajuntaments és molt ampli, però requereix dedicació i coneixements especialitzats. Els camps d'actuació son diversos, incloent accions des de la pròpia gestió dels equipaments municipals fins a accions d'abast municipal o la pròpia coordinació de les accions compreses en el PAESC. El fet de disposar d'una persona de referència que vetlli, prioritzi i coordini les accions es imprescindible per l'execució i l'assoliment dels objectius fixats en el Pla d'actuació.

Les principals funcions del gestor energètic son les següents:

- Fer el seguiment i el control del consum i les despeses energètiques, així com de les millores implantades, dels contractes amb Empreses de Serveis Energètics i dels estalvis aconseguits. Coordinar els departaments i les àrees relacionats amb la despesa energètica i col·laborar-hi.
- Proposar actuacions en millores d'estalvi i eficiència energètica, en col·laboració amb la resta d'àrees i serveis tècnics municipals i mitjançant el coneixement detallat dels consums, estat de les instal·lacions i dels estudis i diagnosis energètics disponibles.
- Informar sobre noves oportunitats d'estalvi energètic, fent una tasca de recerca i promoció. L'avenç en tècniques i noves tecnologies que faciliten l'estalvi energètic és constant. El gestor energètic, ha de vetllar per aquestes noves oportunitats i la seva aplicació en l'àmbit municipal.
- Facilitar inversions i models de negoci Compres col·lectives, crowdfunding i altres mecanismes de finançament
- Vetllar per l'establiment de programes de manteniment energètic preventiu de calderes i altres aparells i instal·lacions.
- Identificar la infraestructura energètica (electricitat, gas,…) del municipi i vetllar per la seva modernització (automatització, no-redundància,…) per tal de poder afrontar amb garanties els nous reptes que planteja la TE. Si s'escau, realitzar un pla coordinat amb l'empresa distribuïdora per maximitzar la generació d'origen renovable local.
- Mantenir una estreta relació amb altres organismes, per tal d'engegar accions d'informació i sensibilització especialitzades. Amb especial atenció a la Diputació de Girona, als gremis d'instal·ladors, de la construcció, associacions empresarials.
- Impulsar grups de treball a diferent nivell de governança per tal d'impulsar accions conjuntes, consensuar accions,... segons necessitat.
- I el suport en la implementació d'altres mesures municipals que afavoreixin la consecució dels objectius.

Tanmateix, la tasca del gestor energètic ha d'anar més enllà i per anar bé, comptar amb el recolzament d´una comissió multidisciplinària, la comissió d'energia o de transició energètica, en la que participin els responsables de les diferents àrees implicades en les despeses energètiques (Hisenda, Serveis Tècnics, Medi Ambient, Cultura…). Les tasques principals de la Comissió d'Energia serien:

- Determinar la política energètica del municipi i dictar els objectius de consum energètic.
- Vetllar pel seguiment i desplegament de les accions previstes al PAESC

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 20.000 - 40.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 30.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	930,12	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	256,12	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **117,13** **tCO_2/any**

22 Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

El que no es mesura no es pot optimitzar. El consum energètic de les administracions locals representa un percentatge significatiu del pressupost municipal. Amb l'objectiu d'afavorir la transparència de l'administració, aquesta mesura incideix en el concepte de dades obertes.

Tenir coneixement per part de la ciutadania del consum energètic municipal i del seu cost permet coresponsabilitzar el conjunt de la població dels impactes de la seva activitat.

Tanmateix, les dades com a tal no tenen valor, l'interessant és el que podem fer amb elles. Per exemple, fixar objectius de reducció de consum i cost i determinar indicadors que permetin avaluar la progressió en les mesures d'estalvi i eficiència energètica. Per aquest motiu és important poder accedir a la informació que ofereixen les dades de manera senzilla i fàcil d'entendre per un usuari no expert, com podria ser a través d'una aplicació on-line per ordinador o dispositiu mòbil. A més el retorn d'informació a la població pot fer-se amb indicadors visibles en les pròpies instal·lacions.

Dins les dades que cal disposar no només hi ha les corresponents a consums d'energia, sinó també les que fan referència a la generació y emmagatzemament. Tota aquesta informació permetrà desenvolupar nous models de negoci, com ara l'agregació de la demanda, en l'horitzó 2030, a partir de l'accés neutre de les mateixes.

Existeixen plataformes open source (obertes), com l'anomenada Sentilo desenvolupada per l'Ajuntament de Barcelona (https://en.wikipedia.org/wiki/Sentilo_Platform).

En el següent accés a la plataforma SentiloBCN es visualitzen tots els sensors que monitoritzen diferents paràmetres com consums energètics de generació PV o eòlica o de xarxa, contaminació atmosfèrica o sonora, trànsit vehicles o bicicletes o persones, temperatura i humitat, places lliures aparcament o recàrrega VE, etc.: https://connecta.bcn.cat/connecta-catalog-web/component/map.

El cost per equipament i municipi depèn del nombre de sensors, i per tant del nombre de punts es consensuï prèviament a monitoritzar. S'estima un cost mínim de 1.500€ per equipament.

La inversió tipus per dependència considera una monitorització composta dels següents elements mín.:

- 1 Analitzador de l'escomesa del subministrament elèctric
- 1 Sonda T/H interior
- 1 Concentrador de dades (datalogger)
- Cablejat elèctric
- Cablejat Ethernet per connexió a sistema d'informació municipal, alternativament un emissor GPRS/3G
- Plataforma de monitorització

L'estalvi energètic estimat per la monitorització de consum de l'equipament és del 10% anual. Aquest estalvi s'aconseguirà sempre i quan hi hagi un gestió energètica associada, en cas contrari, la monitorització per si sola no genera cap estalvi. El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast de la implementació.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	16.500	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	8,89	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d’abatiment (€/tCO_2)	4.132,85	Any d’inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2023	2030	Ajuntament

Estalvi d’emissions de CO_2	**3,99** tCO_2/any

23 Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

L'extensió de fibra òptica fins a totes les llars, equipaments, serveis i activitats del municipi és fonamental per poder gaudir d'una infraestructura de telecomunicacions de primer nivell i adequada pel correcte desplegament de les xarxes elèctriques intel·ligents.

Si es disposa ja d'un punt en capçalera d'accés a fibra, propietat de companyia, aquest és un actiu important del municipi i possibilita, per tant, poder executar la "darrera milla", és a dir, la connexió entre aquest punt d'accés i cadascun dels serveis i veïns a relativament baix cost.

Tanmateix depèn de la voluntat de l'operadora. És per això que cal que l'ajuntament s'hi involucri per fer possible l'extensió d'aquest servei, sobretot en municipis petits i micropobles.

Per poder fer l'actuació viable econòmicament, cal la implicació de l'operador a partir d'un projecte executiu molt curós i adaptat a les característiques del municipi.

L'experiència en d'altres municipis i estudiar a nivell supra-municipal el model d'aplicació en entorns rurals, com el cas d'Olot o Ordis, poden donar una bona orientació de les possibilitats.

Es proposa com actuació a curt termini contactar proactivament amb la companyia de telecomunicacions per a l'elaboració del projecte i posterior execució de la infraestructura.

Alternativament a l'extensió del cap de fibra actual, es proposa avaluar l' extensió d'una nova xarxa, que es desenvolupi sota promoció municipal i contribució dels ciutadans. En aquest cas, es proposa un operador local neutre de la xarxa de matriu municipal o supramunicipal.

El cost d'aquest servei és molt variable depenent de l'abast i grau d'implementació, alhora que habitualment és assumit per l'empresa operadora.

Cost (€)		**Estalvi d'energia (MWh/any)**	150,45	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i empresa operadora	

Estalvi d'emissions de CO_2 **71,83** **tCO_2/any**

24 Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal.lacions tèrmiques i elèctriques existents

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

El repte de l'estalvi i l'eficiència energètica té tres eixos principals: el canvi de comportament del consumidor, la incorporació de mesures actives (canvi d'equips poc eficients per altres amb millor categoria energètica) i mesures passives (modificació d'instal·lacions i sistemes tècnics que, malgrat no tenen una demanda directa d'energia i que en condicionen el seu ús, com seria aïllament de façanes).

Aquesta actuació és, doncs una mesura d'eficiència energètica que combina les accions passives i les de comportament. Tenint sectoritzat i automatitzat el consum d'energia per zones d'un mateix edifici permetrà adaptar-se a un ús més acurat dels recursos sense perdre confort ni nivell de servei.

Principalment en aquells equipaments on es detectin majors consums (habitualment escoles, equipaments esportius amb ús intensiu, llars d'infants) és on es proposa començar la instal·lació d'aparells (smart meters) que permetin un telecontrol dels consums per detectar consums vampírics, mals usos, alarmes, etc. 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.

Alguns exemples serien:

- Control de la il·luminació independent per espais (sobretot els diàfans), podent seccionar entre lluminàries en funció d'intensitat de llum natural disponible (sectors prop de finestres requereixen menys il·luminació artificial que d'altres més allunyats) amb 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:

o Programació d'encesa i apagada mitjançant SMS o GPRS.

o Lectura i monitorització dels consums, i mesura en temps reals de tensió i intensitat en cadascuna de les fases

o Control i programació mitjançant relé dels sistemes de regulació de flux

o Anàlisi de l'estat del quadre a través de l'enviament diari d'informes i alarmes

El preu unitari per rellotge astronòmic i un PLC de control amb telegestió, incloent el manteniment de 3 anys, és de 1.650€.

Sectorització de la il·luminació interior: estalvi 5-15% consum elèctric

- Control dels sistemes de climatització mitjançant sistemes centralitzats de telegestió i de control que permetin maximitzar-ne l'eficiència mitjançant:
- Control de temperatura per espai (climatització sectoritzada per espai)
- Adequació temperatures de consigna: estalvi 5% consum tèrmic
- Sectorització sistema calefacció
- Variació cabal climatització i ventilació
- Instal•lació d' un programador horari per l'encesa i l'apagada de la caldera.(programadors amb discriminació setmanal) : estalvi 5-10% consum tèrmic
- Regular els cabals dels circuits i de les bombes de la xarxa (mitjançant variadors i sistemes de cascada) en base als consums i temperatures a temps real.
- Regulació i gestió dels dipòsits acumuladors d'energia.
- Regulació del funcionament dels generadors de calor i fred
- Lectura i monitorització dels comptadors tèrmics (potència, energia i temperatures), tant per al seguiment com per a la venda de l'energia tèrmica.
- Lectura i monitorització de paràmetres bàsics de la xarxa (temperatures, pressions, hores de funcionament, etc).

• Identificació i comunicació d'alarmes o mals funcionaments (en equips generadors, de pressió de la xarxa, de temperatures, de funcionament dels equips de bombament, de subministrament elèctric, etc.).

• Accionament d'equips de suport (especialment en microxarxes en què de vegades els equips de suport poden formar part de la instal·lació del consumidor).

Altres possibles controls:

- Configuració d'estalvi als equips ofimàtica: estalvi 1-2% consum elèctric

- Desconnexió de la xarxa en hores de no funcionament des dels subquadres: estalvi 15-20% consum energètic

- Instal·lació d'accionaments mecànics per al tancament automàtic de les portes que donen a l'exterior per evitar que puguin quedar obertes: estalvi 3-5% consum tèrmic.

Un bon disseny del sistema de control i telegestió reduirà les actuacions i costos d'operació i manteniment, aconseguint major fiabilitat i millorant el rendiment global de la instal·lació.

La telemesura i les noves tecnologies permeten fer visible en espais públics la informació sobre consums d'energia de les diferents dependències i generació, prèviament integrats en un portal on-line o plataforma.

Per tal de sensibilitzar ambientalment per possibilitar el canvi de comportament es proposa fer visible tant els consums com la generació renovable mitjançant:

• Pantalles digitals ubicades a les parets properes a la recepció/mostrador/taulell interior de les dependències o equipaments municipals de pública concurrència consumidors i/o generadors d'energia, com poden ser:

o oficines atenció ciutadà,
o biblioteques,
o centres culturals,
o centres esportius,
o centres cívics,
o centres sanitaris,
o centres assistencials
o centres docents,
o centres religiosos.

• Pantalles digitals ubicades en via pública del municipi properes a vies principals o properes a centres de consum i generació com poden ser:

o entrades a la població,
o entrades urbanitzacions,
o entrades polígons,
o carretera més propera a camps solars municipals,
o carretera més propera a aerogeneradors municipals,
o carretera més propera a biomassa municipal,
o etc.

El cost per equipament i municipi depèn del nombre de pantalles. S'estima un cost mig de 3.500 € per equipament.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	38.500	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	106,23	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	1.107,68	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **34,76** **tCO_2/any**

25 Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior

Sector	Enllumenat públic	**Àrea d'intervenció**	A21 Eficiència energètica	**Instrument polític**	B21 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

L'enllumenat públic és una de les principals despeses energètiques de l'Ajuntament, a més, aquesta despesa no coincideix amb les hores de producció de bona part de les energies renovables, com pot ser l'energia solar fotovoltaica; per tant, per aquests motius, esdevé un dels principals objectius a l'hora de treballar l'eficiència energètica i la reducció de consums.

Les instal·lacions a més han de complir el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior, el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i el conjunt de prescripcions tècniques dels Reglaments que desenvolupa la Directiva 2009/125/CE.

Les actuacions principals que es realitzen en la millora de l'enllumenat són:

- Canvi de làmpades/lluminàries per equips més eficients (principalment lluminàries LED).
- Actualització a la normativa i millora de les prestacions tècniques i de qualitat ambiental de les instal·lacions.
- Augmentar el sistema de telegestió i control de les instal·lacions.
- Manteniment global de la instal·lació d'enllumenat públic exterior i neteja regular dels punts de llum.

Una sol.lució global que es planteja, és contractar la gestió de l'enllumenat públic exterior dels municipis a una micro empresa de serveis energètics (ESE o MESE). Això permet aconseguir estalvis energètics elevats. No obstant, l'ajuntament pot contractar els diversos serveis independentment i establir les fases de treball que millor l'hi encaixin.

Una microempresa de serveis energètics (MESE) és una petita i mitjana empresa (PIME) o una unió temporal d'empreses (UTE) especialitzada en el manteniment de l'enllumenat públic, d'edificis municipals, o en el subministrament d'energia renovable, etc. que ofereix tots els serveis necessaris per implantar un projecte integral d'eficiència energètica en les instal·lacions municipals, des de la fase de projecció fins a la fase de mesura i verificació dels estalvis del projecte.

Les MESE ofereixen els serveis següents:

- Desenvolupen millores amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència energètica de l'enllumenat.
- Garanteixen l'obtenció dels estalvis energètics proposats.
- Poden finançar l'operació i recuperar-la gràcies als estalvis energètics i econòmics aconseguits. Tenen la capacitat per formalitzar contractes de llarga durada.
- Cerquen aliances amb altres figures professionals per poder oferir un servei de gestió energètica integral.

La inversió inicial va a càrrec de l'empresa adjudicatària i l'ajuntament només paga una quota que en cap cas és superior a la dotació pressupostària actual per aquests mateixos serveis (subministrament energètic, manteniment, inversió, etc).

En el cas de municipis amb un elevat nombre de punts de llum es recomana el contracte amb Empreses de Serveis Energètics.

Es recomana establir un pla de treball i identificar totes les actuacions pendents mitjançant la realització d'una auditoria de l'enllumenat públic, on s'identificaran i analitzaran totes les actuacions necessàries.

Amb l'objectiu de maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic municipal, es proposa realitzar les següents accions:

- Realització d'una auditoria de l'enllumenat públic
- Canvi de làmpades/lluminàries per equips més eficients (principalment lluminàries LED) en els carrers o quadres on encara no s'hagi fe. Fornells de la Selva disposa de 21 quadres d'enllumenat
- Actualització a la normativa i millora de les prestacions tècniques i de qualitat ambiental de les instal·lacions d'enllumenat públic municipal.
- Establir un sistema de telegestió i control de les instal·lacions d'enllumenat.

- Externalitzar el manteniment global de la instal·lació d'enllumenat públic exterior i neteja regular dels punts de llum.

Més informació sobre Empreses de Serveis Energètics:

http://icaen.gencat.cat/ca/energia/empreses_serveis/

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	21.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	198,6	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	77,50	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **270,98** **tCO_2/any**



26 Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi

Sector	Indústria	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Industrial

Descripció

Les dades de consums i emissions associades a l'activitat de l'industria d'un municipi són essencials per tal de poder fer una correcta estimació de les emissions del municipi i poder establir el pla d'acció corresponent per la seva reducció.

En els municipis on no es disposa de dades sobre els consums i emissions associades al sector industrial, cal implantar un sistema de comunicació entre empreses i el sector públic per tal de poder accedir a les dades de consums i acompanyar les empreses del municipi en el procés de millora de la sostenibilitat de la indústria.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	12,98	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	1.613,48	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	

Estalvi d'emissions de CO$_2$ **6,2** **tCO$_2$/any**



27 Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial

Sector	Indústria	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Industrial

Descripció

Les comunitats energètiques permeten a les empreses generar i gestionar la seva pròpia energia a partir de fonts renovables i distribuïdes.

L'acció consisteix en proporcionar la informació actualitzada a les empreses sobre les possibilitats existents en relació a la constitució de comunitats locals d'energia renovable amb l'objectiu de que siguin creades. Aquesta informació inclou subvencions i línies d'ajuda al respecte i assessorament legal.

L'ajuntament ha d'actuar com a nexe entre el sector industrial local i les empreses energètiques. Alhora, pot oferir beneficis en els sistemes tarifaris municipals a els empreses que decideixin adherir-se a aquestes comunitats.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	233,68	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	268,91	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2025	2030	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	

Estalvi d'emissions de CO_2 **111,56** **tCO_2/any**

28 Programa de suport a empreses per establir relacions de simbiosi industrial en els polígons industrials dels municipi

Sector	Indústria	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Industrial

Descripció

La simbiosi industrial és una estratègia empresarial que té com a objectiu millorar l'eficiència dels recursos utilitzats i reduir costos a través d'excedents d'empreses i compartint logística i altres actius entre empreses properes. Es pretén així maximitzar l'ús de materials, energia, aigua, béns, etc. i crear un model d'empresa més sostenible i que incorpori criteris d'economia circular.

La simbiosi industrial genera:

- Benefici econòmic associat al reciclatge i la reutilització
- Nova activitat econòmica, increment de riquesa i ocupació
- Viabilitat de la gestió conjunta dels polígons industrials
- Benefici social (associacions de comerciants, escoles, etc.)

L'ajuntament ha d'actuar com a impulsor d'aquestes iniciatives, alhora que ha de ser un punt de trobada per a les empreses del sector industrial. Alhora, pot oferir beneficis en els sistemes tarifaris municipals a els empreses que decideixin adherir-se a aquestes comunitats.

Cost (€)	30.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	467,36	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	134,46	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2025	2030	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	

Estalvi d'emissions de CO_2 **223,12** **tCO_2/any**



29 Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Els vehicles elèctrics funcionen amb motors alimentats per electricitat emmagatzemada en bateries. La principal diferència entre els vehicles de combustió interna i els vehicles elèctrics és la font d'energia que utilitzen i el rendiment dels motors. Els primers utilitzen el gasoil, gasolina o gas i tenen un rendiment aproximat del 25%, en canvi els vehicles elèctrics tenen uns rendiments al voltant del 90%.

El 14 de juny de 2016 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC), que té per objectiu convertir Catalunya en un país atractiu per al vehicle elèctric a través de la garantia de subministrament energètic als usuaris i al parc de vehicles que circula per la xarxa viària catalana. Els objectius del PIRVEC pel que fa al parc total de vehicles elèctrics a Catalunya són els següents:

- 3% de penetració de vehicles elèctrics purs turismes (aproximadament, 108.000 vehicles)
- 12% de penetració de motocicletes i ciclomotors (aproximadament, 124.000 vehicles)
- 2,5% de penetració de furgonetes (aproximadament 19.465 vehicles)

Es considera l'adquisició de vehicles 100% elèctrics per a la flota municipal de l'Ajuntament, incloent tot tipus de maquinària utilitzada per la realització de les tasques de la brigada municipal. L'adquisició de vehicles elèctrics comporta la substitució de vehicles convencionals de combustibles fòssils, especialment els vehicles dièsel, o bé evita la nova compra d'aquests.

Paral·lelament a l'adquisició del vehicle elèctric cal instal·lar el sistema de recàrrega a alguna de les dependències municipals. Generalment es compta amb un sistema de recàrrega interior bàsic de velocitat lenta ja que la recàrrega es realitza durant la nit o en hores que el vehicle es troba fora de servei.

Actualment existeixen diverses tipologies de vehicle elèctric amb característiques molt diverses però que es poden aproximar a la següent taula.

Tipus de VE	Cost estimat mig	Autonomia mitja	Bateria	tipus	Potència
Bicicletes	1.000 euros	100 km	0,36	kWh	0,25 kW
Motos	10.000 euros	100 km	8	kWh	10 kW
Cotxes / Furgonetes	30.000 euros	250 km	40	kWh	70 kW

L'elecció de la tipologia de vehicle elèctric es farà en funció del servei que ha d'oferir el nou vehicle i/o equivalent al vehicle que substitueix.

A més a més de la opció de compra, cal valorar les diverses alternatives existents a la compra, com ara el Rènting, Leasing, Lloguer o Vehicle compartit.

S'estima un preu mig de compra d'un vehicle elèctric de 30.000 en cas de turisme, que es redueix a 3.000€ en cas de motocicleta.

El municipi de Fornells de la Selva diposa de dos vehicles en la seva flota municipal. Es planteja la renovació progressiva d'aquests per vehicle elèctrics en els propers anys.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	90.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO_2)	12.698,41	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2026	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2 **7,09** **tCO_2/any**



30 Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Creació d'estructura de recàrrega lenta o vinculada de vehicles elèctrics (EdRV) a partir de la demanda dels potencials usuaris i de les característiques dels vehicles elèctrics que es connectaran.

El 14 de juny de 2016 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC), que té per objectiu convertir Catalunya en un país atractiu per al vehicle elèctric a través de la garantia de subministrament energètic als usuaris i al parc de vehicles que circula per la xarxa viària catalana. Els objectius del PIRVEC pel que fa al desplegament d'estacions de recàrrega de vehicle elèctric a Catalunya són els següents:

- 1,2 punts de recàrrega per cada vehicle elèctric, entre estacions de recàrrega ràpida (EdRR), semiràpida (EdRS) i vinculada (EdRV). És a dir, aproximadament 301.758 punts de recàrrega totals a Catalunya.

La recàrrega lenta de vehicle elèctric normalment es realitza a partir d'estacions de recàrrega de tipus 3 (equips específics amb endoll dedicat i monitorització de la càrrega). Aquests aparells, Wallbox , tenen unes potències normalitzades de 3,6 kW (16A) i 7,4 kW (32A).

El temps de recàrrega estimat per a bateries de 20 kWh són de 6 i 3 hores respectivament. Els principals usuaris de la recàrrega lenta de vehicles són:

- Flota municipal de vehicles
- Sector domèstic
- Sector terciari i Industrial

Generalment aquest tipus de recàrrega va associada a la recàrrega nocturna de la flota municipal de vehicles o dels vehicles privats dels habitatges o establiments. És habitual disposar de diversos punts de recàrrega per tal de poder recarregar alhora els diversos vehicles, ja sigui de la flota municipal o dels establiments comercials o Industrials.

Per tal de no sobrepassar la potència contractada dels punts de subministrament elèctric dels edificis, el sistema de recàrrega pot incorporar l'opció de regular la potència de recàrrega del vehicle de form a intel·ligent per tal d'evitar que salti l'interruptor de control de potència (ICP) o es dispari el maxímetre.

El manteniment dels equips de recàrrega de vehicle elèctric és el propi dels equips elèctrics i electrònics convencionals, considerant els components corresponents de cada equip particular.

La presencia del vehicle elèctric estacionat a les llars, establiments comercials o indústries reforça l'avenç de la generació d'energia distribuïda mitjançant l'emmagatzematge de l'energia elèctrica en bateries. Conjuntament amb l'autoconsum fotovoltaic, el vehicle elèctric permet la tecnologia V2H (emmagatzematge elèctric de la casa al vehicle) i V2G (del vehicle elèctric a la xarxa) i la modulació dels consums energètics.

La instal·lació de punts de recàrrega elèctrica està regulada pel RD 1053/2014, pel qual s'aprova una nova Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics", del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, RD 842/2002.

Quan s'instal·lin més de 5 punts de recàrrega de vehicle elèctric en un punt de subministrament caldrà realitzar un estudi sobre la necessitat de col·locar filtres de correcció d'harmònics, per tal de garantir la qualitat de subministrament. Les instal·lacions de recàrrega de vehicle elèctric en edificis comunitaris s'acullen a la Ley de Propiedad Horizontal espanyola, artículo 17 punto 5 (Ley 8/2013, de 6 de junio) i al Codi Civil de Catalunya, article 553-36 (Llei 5/2015, del 13 de maig).

S'estima un preu mig de 2.500€ per la instal·lació d'un punt de recàrrega.

Fornells de la Selva ja disposa dde dos punts de càrrega semirràpida ubicats al Carrer Avellaners.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	35.922,98	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **,28 tCO_2/any**



31 Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Es proposa impulsar diverses actuacions per promoure i incentivar la utilització de vehicles elèctrics dins del municipi, bàsicament diverses avantatges d'aparcament i circulació.

- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris.
- Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament.
- Permetre la circulació de vehicles elèctrics en els carrils bus/taxi.
- Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.
- Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització.

Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/ o bé https://www.electromaps.com/

- Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.
- Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.

La implantació d'aquestes mesures condueix a augmentar el percentatge de vehicles elèctrics dels municipis.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.135,19	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,18	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **825,06** **tCO_2/any**



32 Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A41 Vehicles més nets/eficients	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Diversos ajuntaments disposen de varies bonificacions de la quota de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica (IVTM) als propietaris de vehicles classificats com a Zero emissions o com a ECO, segons el registre de vehicles de la Direcció General de Trànsit.

Habitualment s'aplica una bonificació del 75% sobre els barems indicats a la Llei Reguladora de les Hisendes locals, el RD 2/2004 de 5 de març. Aquest percentatge màxim de bonificació està regulat per la a l'article 5 de la llei citada anteriorment.

A mode d'exemple, suposant el coeficient de majoració màxim regulat i per un model de cotxe elèctric estàndard (més de 20 cavalls), la bonificació del 75% suposa 168 euros/any.

Es poden establir diferents tipus de bonificació en funció de la tipologia de vehicle i la seva potència però segons la Llei Reguladora de les Hisendes locals la bonificació no podrà ser superior al 75%-. Es recomana reduir la bonificació a mesura que augmenta la potència dels vehicles.

- Turisme elèctric 100%
- Turisme híbrid endollable
- Turisme híbrid no endollable
- Furgonetes elèctriques
- Ciclomotors i motocicletes elèctriques
- Vehicles que utilitzin combustible benzina, amb emissions fins a 120gr/Km de CO2

Aquestes bonificacions es sumen a la resta de descomptes que actualment gaudeixen els vehicles elèctrics a Catalunya:

- Impost de matriculació gratuït (en el cas dels vehicles convencionals, el cost d'aquest impost és entre 1.500€ i 2.000€)
- Gratuïtat dels peatges en les autopistes de la Generalitat de Catalunya (ecoviaT)
- Tarifes reduïdes en aparcaments públics municipals
- Matriculació zero
- Pla Movalt i PIVE

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.135,19	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	12,12	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **825,06** **tCO_2/any**



33 Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A411 Altres / Acció integrada	**Instrument polític**	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

La mobilitat sostenible no només preveu les repercussions ambientals locals del desplaçament de persones i mercaderies (contaminació, soroll, urbanització del sòl, etc.), sinó també les globals (escalfament del clima, biodiversitat, escassetat de recursos naturals) i les de tipus social i econòmic (salut, accidentalitat, autonomia, convivència, socialització o equitat).

Una de les eines més transversals i completes per incentivar la implantació de la mobilitat elèctrica i sostenible és la redacció d'un pla de mobilitat municipal que s'integri en el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal. Aquest pla ha d'incloure un anàlisis de la situació actual del municipi que defineixi els transports disponibles i hàbits de mobilitat dels ciutadans i inclogui una previsió de l'evolució d'aquests hàbits i un planejament de les accions i objectius concrets a assolir per transformar el model actual de mobilitat en un model sostenible. L'objectiu general de la redacció del pla de mobilitat municipal és reduir el trànsit prescindible de vehicles motoritzats per l'interior del municipi

Algunes de les accions a incloure en el Pla de mobilitat municipal son:

- Creació i ampliació dels carrils bici del municipi.
- Creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents.
- Creació d'aparcaments públics perimetrals per a vehicles privats.
- Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
- Reducció de places d'aparcament gratuïtes i de pagament a l'interior del municipi.
- Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
- Creació i manteniment de camins escolars.
- Reducció del risc de les zones destinades a vianants i bicicletes.
- Detecció i solució dels "punts o trams negres" de perillositat del municipi per a vianants, bicis i vehicles.
- Campanyes de promoció de la marxa a peu i bicicleta relacionades amb la salut, el medi ambient o la socialització.
- Millora del transport col·lectiu del municipi.
- Reducció de costos per a l'usuari del transport col·lectiu.

Els principals avantatges socials i ambientals de disposar d'un pla de mobilitat municipal són la millora de la qualitat de l'aire, l'augment de la seguretat viària, potenciar l'atractiu dels itineraris urbans i la millora de la comoditat en els desplaçaments municipals.

El pla de mobilitat municipal també ha de servir per definir les necessitats supramunicipals en matèria de transport sostenible, com poden ser millores en horaris, freqüències i trajectes del transport públic, ubicació d'estructures de recàrrega de vehicles elèctrics i estratègies de consolidació de la mobilitat multimodal.

El cost de l'elaboració del pla s'estima que ha de ser d'uns 10.000€.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.135,19	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	11,96	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **836,45** **tCO_2/any**



34 Recollida i gestió de dades mobilitat

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A49 Tecnologies de la informació i la comunicació	**Instrument polític**	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Entendre el model de mobilitat actual al municipi permetrà definir les vies per tal de treballar cap a un model més sostenible. Disposar de dades sobre mobilitat al municipi és essencial per a poder definir les accions necessàries per la transició cap a un model de mobilitat més sostenibles. Aquestes dades inclouen tipus i freqüència de desplaçaments actuals de la ciutadania, mitjans de transport disponibles, preferències dels usuaris en horaris i tipus de transport, opinió sobre els serveis disponibles i estat de les vies de comunicació, entre d'altres.

Algunes mètodes de recollida d'aquestes dades poden ser:

- Enquestes obertes a tota la ciutadania
- Enquestes adreçades a col·lectius concrets (usuaris del transport públic, famílies, usuaris del transport escolar intermunicipal, etc.)
- A través d'organismes públic com l'Institut d'Estadística de Catalunya
- Petició de dades de ús del transport públic a les empreses concessionàries

La gestió i anàlisis de les dades es pot fer tan a nivell municipal, per part del personal de l'ajuntament, com a nivell supramunicipal, comarcal o de la Diputació de Girona. La creació d'una estructura de dades unificada permet comparar i agrupar les dades de diferents municipis, i en conseqüència millorar el procés de presa de decisions en relació a la mobilitat des de tots els nivells territorials.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 10.000€ per municipi.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.135,19	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	11,96	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **836,45** **tCO_2/any**



35 Foment de la mobilitat dolça

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

S'entén per a mobilitat dolça el fet de desplaçar-se a peu, en bicicleta o a través de qualsevol altre tipus de transport no motoritzat. Aquests desplaçaments haurien de ser els predominants per a distàncies curtes o a l'interior del municipi. Les estratègies per al foment d'aquests tipus de desplaçaments són molt variades i s'han de definir segons les necessitats i característiques de cada municipi. Cal definir espais segurs per aquest tipus de mobilitat.

Algunes de les accions més rellevants per fomentar la mobilitat dolça són:

- Identificar quines són les vies més transitades per vehicles motoritzats i vetllar per a que aquestes vies incloguin espais segurs per al vianants a peu o en bicicleta.
- Assegurar el bon estat de les voreres i espais exclusiu per al trànsit a peu o en bicicleta
- Habilitar espais d'aparcament de vehicles privats en ubicacions estratègiques per tal de facilitar als usuaris d'aquests l'estacionament en espais propers als principals serveis municipals i comercial.
- Habilitar espais d'aparcament de bicicleta segurs en ubicacions properes als principals serveis municipals i comercials.
- Campanyes de conscienciació i sensibilització de la ciutadania sobre la necessitat de prioritzar els desplaçaments no motoritzats dins del municipi i en distàncies curtes.
- Campanyes de conscienciació i sensibilització de col·lectius específics sobre la necessitat de prioritzar els desplaçaments no motoritzats dins del municipi i en distàncies curtes, com per exemple podrien ser campanyes per a públic escolar o entre els joves.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.135,19	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,18	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **825,06** **tCO_2/any**



36 Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús de la bicicleta com a mitjà de transport habitual és una alternativa que cal potenciar, donats els seus avantatges tant ambientals com socials i per a la salut humana. Per tal de que la ciutadania inclogui aquest vehicle en els seus hàbits de desplaçament, es poden dur a terme diverses accions adaptades a cada realitat municipal.

- Crear espais segurs per als desplaçaments en bicicleta: carrils bici, senyalització adequada, etc.
- Ajudes i subvencions a la ciutadania per la compra de bicicletes elèctriques
- Incorporació de bicicletes entre els vehicles utilitzats per la brigada municipal (en cas que sigui viable)
- Habilitar espais d'aparcament de bicicleta segurs en ubicacions properes als principals serveis municipals i comercials i centre d'activitat del municipi.
- Campanyes de conscienciació sobre els avantatges de l'ús de la bicicleta en distàncies curtes o mitjanes, especialment dins del mateix municipi o entre municipis propers. Les campanyes es poden adreçar al conjunt de la ciutadania o a col·lectius específics com els infants en edat escolar.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.135,19	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,18	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **825,06** **tCO_2/any**



37 Foment de la mobilitat turística en bicicleta

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'oferta de d'activitat en bicicleta pot donar un alt valor afegit al sector turístic municipal. Per fomentar l'ús d'aquest mitjà de transport en aquest sector, cal donar suport als propietaris d'establiments i centres d'activitats turístiques per a que incloguin la bicicleta en els seus serveis i activitats. El suport es pot donar a través de varies accions com:

- Ajudes i subvencions per a la compra o lloguer de bicicletes als establiments turístics
- Creació de xarxes de carril bici que connectin espais d'interès turístic del municipi.
- Inventari i senyalització d'itineraris de carril bici
- Enquesta de necessitats i propostes dels mateixos establiments turístics envers a l'ús de la bicicleta en el seu negoci.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.135,19	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,18	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **825,06** **tCO_2/any**



38 Millora del transport públic en autobús

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A43 Transferència modal cap al transport públic	**Instrument polític**	B45 Normativa sobre planificació territorial
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Cal adaptar el servei de transport públic en autobús a les necessitats dels municipi. Per fer-ho, és necessari l'anàlisi de l'oferta actual de transport públic en autobús i de les necessitats de mobilitat de la ciutadania. Alhora, cal enfortir la coordinació entre municipis i els organismes gestors del transport públic en autobús.

Un sistema de transport públic en autobús adaptat a la realitat de cada territori permetrà augmentar la freqüència d'ús d'aquests per part de la ciutadania, i així disminuir el trànsit en vehicles privats, reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i millorar la qualitat del aire, entre d'altres.

L'ús de l'autobús en el transport públic és imprescindible en municipis que no disposin de xarxa ferroviària. Les línies de transport poden connectar amb municipis que tinguin xarxa viària o amb capitals de comarca o poblacions que siguin centres de serveis. L'autobús ha de ser una peça més del sistema de mobilitat sostenibles multi modal.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.135,19	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,18	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **825,06** **tCO_2/any**



39 Millora del transport públic amb tren

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A43 Transferència modal cap al transport públic	**Instrument polític**	B45 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Cal adaptar el servei de transport públic en tren a les necessitats dels municipi. Per fer-ho, és necessari l'anàlisi de l'oferta actual de trens i de les necessitats de mobilitat de la ciutadania. Alhora, cal enfortir la coordinació entre municipis i els organismes gestors del transport públic ferroviari.

El transport en tren permet connectar grans poblacions del territori directament, alhora que connecta municipis que no disposin de servei de tren, combinant-se amb d'altres sistemes de transport públic com l'autobús o les xarxes de carril bici.

Els dèficits de la xarxa ferroviària arreu del territori català són històrics, i cal que les institucions locals i comarcals es coordinin per definir una estratègia millora d'aquest tipus de transport.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.135,19	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,18	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **825,06** **tCO_2/any**



40 Electrificació parc elèctric de vehicles

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B43 Ajudes i subvencions
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric ha de ser una alternativa viable a l'ús dels vehicles de motor de combustió de combustibles fòssils. Cal que l'estructura de recàrrega d'aquests vehicles sigui suficient i adaptada a les necessitats reals del parc de vehicles, és a dir, que creixi proporcionalment al nombre de vehicles elèctrics particulars.

L"ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l"aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s"obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

L'ajuntament pot actuar com a ens promotor de l'electrificació del parc de vehicles privats donant a conèixer les diverses subvencions a les quals es pot accedir per a la compra d'un vehicle elèctric, desenvolupant una estructura de recàrrega eficient i fent campanyes de conscienciació al respecte. És necessari disminuir l'ús del vehicle privat, i quan no sigui possible evitar-ho, que els usuaris tinguin la opció d'escollir la opció menys contaminant.

Algunes de les accions a dur a terme per potenciar l'electrificació del parc de vehicles són:

- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris.
- Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament.
- Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.
- Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització.

o Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/ o bé https://www.electromaps.com/

- Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.
- Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.
- Suport i col·laboració amb les plataformes d'ús de vehicle elèctric compartit.
- Bonificació de l'import municipal sobre vehicles de tracció mecànica
- Integració dels sistemes de pagament de la recàrrega de vehicle elèctric amb aplicacions de telèfon mòbil

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	20.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.135,19	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	23,91	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **836,45** **tCO_2/any**

41 Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B51 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

La transició cap a un model energètic més just i sostenible requereix una transformació important de moltes dinàmiques actuals de la societat i per tant, de la participació i conscienciació de la ciutadania i dels diferents sectors d'activitat econòmica.

L'autoconsum fotovoltaic és un dels principals actors de la transició energètica cap a sistemes 100% renovables i distribuïts. Aquest permet aconseguir un estalvi energètic als habitatges i equipaments de forma ràpida i senzilla amb percentatges d'auto producció elèctrica considerables.

L'acció té caràcter continu i consisteix en organitzar des de l'Ajuntament accions divulgatives i de promoció sobre l'energia fotovoltaica a diferents sectors (residencial, industrial, i serveis).

Les administracions locals poden jugar un paper fonamental per promoure desplegament de l'energia fotovoltaica a partir de:

- Jornades per donar a conèixer el potencial al municipi i anàlisi cost-benefici orientades als diferents sectors.
- Facilitar la informació a les comunitats de veïns: normativa, tràmits, etc. sobre l'autoconsum individual i compartit.
- Facilitar el contacte entre potencials usuaris i potencials proveïdors
- Promoure models de finançament compartit/comunitaris
- Simplificar els processos administratius involucrats
- Altres

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	5.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	875,33	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	875,33
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,72	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **267,16** **tCO_2/any**

42 Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A54 Planta de biomassa	**Instrument polític**	B51 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

La transició cap a un model energètic més just i sostenible requereix una transformació important de moltes dinàmiques actuals de la societat i per tant, de la participació i conscienciació de la ciutadania i dels diferents sectors d'activitat econòmica.

La biomassa es considera un recurs potencial del municipi que s'obté principalment a partir de la gestió sostenible dels boscos, però també es pot obtenir a partir dels residus orgànics provinents de la recollida selectiva de la FORM o d'EDARs. A partir de la combustió de la biomassa, es genera energia tèrmica de forma centralitzada que posteriorment es pot distribuir mitjançant canonades preïllades, donant lloc a instal·lacions descentralitzades o a la creació de xarxes de calor entre diferents edificis.

L'acció té caràcter continu i consisteix en organitzar des de l'Ajuntament accions divulgatives i de promoció sobre la biomassa adreçades a diferents sectors (residencial, industrial, i serveis). En particular, el sector industrial engloba molts processos que tenen lloc a altes temperatures i que no es poden electrificar, representant un àmbit potencial per promocionar aquesta energia.

Les administracions locals poden jugar un paper fonamental per promoure desplegament de l'energia fotovoltaica a partir de:

- Jornades per donar a conèixer el potencial al municipi i anàlisi cost-benefic orientades als diferents sectors.
- Facilitar el procés de prospecció de localitzacions d'instal·lacions de biomassa a promotors privats
- Facilitar la informació a les comunitats de veïns: normativa, tràmits, etc. sobre la instal·lació de calderes de biomassa
- Facilitar el contacte entre potencials usuaris i potencials subministradors d'estella i pèl·let locals.
- Simplificar els processos administratius involucrats
- Posar en contacte agents interessats per la implantació de xarxes de calor.
- Promoure la gestió forestal sostenible al municipi.
- Altres

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	5.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	875,33	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	875,33
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,72	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **267,16** **tCO_2/any**

43 Crear comunitats locals d'energia renovable

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

Una de les propostes que preveuen les directives europees en el 4t Paquet de l'Energia, conegut com "Clean Energy Package for all Europeans", és la possibilitat de donar eines als ciutadans per a que puguin generar i gestionar la seva energia a partir de fonts renovables i distribuïdes.

Les noves possibilitats que ofereixen les tecnologies digitals obren la porta a un ventall de possibilitats que podrien arribar a compartir energia entre consumidors (models P2P peer-to-peer). Tanmateix, en la transposició a les normatives de cada Estat membre aquests objectius no sempre s'assoleixen, per la qual cosa cal veure en cada Estat i en cada moment quin és el marc legal a aplicar i quines oportunitats ofereix.

L'objectiu de les comunitats locals d'énergia és facilitar i permetre a tots els ciutadans i a tot tipus de municipis participar de les renovables i de la descentralització de la generació, apropant-la als punt de consum: energia local.

Inicialment caldrà oferir serveis de suport, acompanyament i participació que facilitin l'impuls de projectes comunitaris d'energia al territori.

Per tal d'impulsar la transició energètica cap a un model basat en energies renovables, és necessari que la ciutadania s'apropiï també d'aquest objectiu. No obstant, el model energètic d'aquest país està molt centralitzat i les inversions s'han fet també de forma centralitzada des de grans empreses, de manera que és habitual que les persones no es plantegin invertir ells mateixos en instal·lacions de generació com a aposta per un model energètic més sostenible.

Per tant cal un anàlisi de les necessitats i el nivell d'acceptació i promoció de l'energia sostenible entre els habitants de municipi, i en funció d'això definir quins serveis de suport es poden establir.

Alguns d'aquests serveis poden ser:

1) Serveis de mediació per a comunitats de veïns per fomentar rehabilitació energètica o la instal·lació de plaques fotovoltaiques en edificis multifamiliars: les decisions en les comunitats de veïns poden ser complexes, i especialment en relació a temes on observem un desconeixement força generalitzat. En edificis multipropietat, hi ha decisions de rehabilitació en que es necessita l'acord de tots els propietaris. Alhora, també hi ha mesures que surten més econòmiques si tots els veïns les implementen. El municipi pot oferir assessorament, mediació i acompanyament per impulsar aquest tipus d'actuacions en comunitats de veïns.

2) Acompanyament en la creació de cooperatives energètiques locals: en altres països és habitual que les persones inverteixin part dels seus estalvis en participacions d'instal·lacions de producció d'electricitat a través de cooperatives d'energia. El rendiment de l'electricitat venuda a la xarxa és un incentiu per destinar els estalvis a aquestes actuacions, i alhora reforça l'economia local. A Espanya aquest model està poc estès. Mostrant la viabilitat d'aquests projectes, ensenyant exemples d'èxit, i donant suport per a la seva constitució i gestió es pot fomentar que les persones s'impliquin en el desenvolupament d'un model distribuït tant a nivell energètic com econòmic.

3) Acompanyament per a fer compres col·lectives: les compres col·lectives permeten aconseguir interessants economies d'escala. Les compres col·lectives poden ser un primer nivell d'organització ciutadana que amb poc esforç pot aconseguir fer més tangibles els beneficis de les solucions energètiques. En aquest sentit, el municipi pot esdevenir un actor neutre en el mercat, que pot assessorar sobre les solucions amb més impacte, i pot facilitar la organització entre diferents habitants del municipi.

4) Participació de la ciutadania en inversions municipals: una altra opció és explorar l'ús del crowdfunding per a inversions municipals d'eficiència i renovables. A part d'ajudar a complementar el capital que pugui faltar des de l'Ajuntament, la implicació dels habitants en les inversions municipals pot ajudar a consolidar-ne el valor i l'acceptació des de la ciutadania.

5) Aportar la informació precisa i actualitzada a la ciutadania sobre les possibilitats existents, així com els canvis normatius a mesura que es vagin produint. L'evolució del sector preveu l'agregació d'aquests recursos energètics distribuïts dels ciutadans per poder interactuar com una sola entitat davant el mercat

elèctric, tant per poder accedir a millors preus de l'energia, com per poder donar serveis a l'Operador del Sistema (per exemple, els propietaris de vehicle elèctric).

Un dels problemes que es poden trobar els promotors privats de projectes de generació elèctrica renovable és la dificultat de trobar localitzacions adequades per a les instal·lacions, i que a més a més hi tinguin un accés fàcil (que el propietari faciliti els tràmits per a fer la instal·lació). Per això, els municipis poden ajudar a promoure la iniciativa privada en aquest sentit facilitant l'ús d'espais adequats per a la instal·lació de sistemes de generació elèctrica. Si s'instal·la en edificis municipals, com teulades, el promotor pot vendre també part de la producció al municipi, augmentant així el percentatge d'electricitat renovable generada localment utilitzat per les institucions públiques municipals, sense haver de fer la inversió inicial ni preocupar-se del manteniment.

L'acció consisteix doncs en poder cedir l'ús de teulades d'edificis municipals, o de terrenys municipals a tercers perquè puguin explotar-los i així motivar la inversió privada en projectes d'energies renovables.

Es poden haver identificat prèviament els espais susceptibles de ser cedits o actuar de forma reactiva en el cas de sol·licituds específiques per part de promotors privats.

Caldrà definir els criteris i les condicions de cessió: per quant de temps es cedirà l'espai, quin tipus d'instal·lacions s'hi permeten, si es podrà cedir a qualsevol promotor en les mateixes condicions, o s'establiran criteris diferents per a promotors de l'àmbit lucratiu i el no lucratiu, etc.

També s'haurien d'optimitzar els protocols per a facilitar els tràmits de les instal·lacions i disminuir així les barreres administratives.

De la mateixa manera, també seria interessant explorar les possibilitats de la cessió inversa, en que es puguin cedir espais privats per a projectes municipals. Per exemple, seria molt útil en la gestió de boscos de propietat privada.

Alguns dels resultats esperats són:

- Major acceptació dels projectes d'energia sostenible al municipi
- Organització ciutadana i creació de teixit local vinculat a l'energia sostenible
- Mobilització d'inversions en actuacions d'energia sostenible entre el sector privat
- Disminució dels costos de transacció en els projectes de generació elèctrica renovable (menys temps i barreres administratives lligades a la localització)
- Augment del percentatge de generació elèctrica renovable del municipi
- Mobilització de capital privat i creació de valor lligat a les energies renovables al municipi,

En el cas del municipi de Fornells de la Selva es planteja iniciar l'acció mitjançant una comunitat energètica entre el polígon Industrial del municipi i l'Ajuntament. També es preveu la instal·lació de plaques solar en el magatzem municipal en construcció, les quals podrien servir per crear una segona comunitat energètica. També s'ha sol·licitat el Pla de Serveis a la Diputació de Girona per crear una comunitat energètica a l'edifici de l'escola Forn d'Anells, la qual es preveu que tingui una potència total instal·lada de 30,8 kWp, i a partir de les quals es preveu subministrar electricitat a la mateixa escola (10kWp) i a 20 habitatges propers (1kWp eq. per habitatge).

No es descarta la creació d'altres comunitats energètiques no identificades per ara.

Segons l'abast i el tipus de serveis que es defineixin finalment a l'acció, el cost pot ser molt variable, per tant, els costos estimats són simplement per oferir una base orientativa.

S'estima que el cost d'aquesta acció estigui entre 30.000 i 65.000 €/any. Es pren el valor mig de 45.000€/any com a referència.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	45.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.735,11	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	26,49	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2025	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 1.698,65 tCO_2/any

44 Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

L'autoconsum d'energia elèctrica és aquella producció d'electricitat que es genera i s'utilitza en un propi edifici o equipament.

Les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum poden ser aïllades (sense connexió física a la xarxa) o connectades a la xarxa. La informació aquí continguda es centra en les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa elèctrica de baixa tensió.

Actualment, les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa són legals i qualsevol consumidor d'energia elèctrica pot generar la seva pròpia electricitat.

La Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric, defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa d'un consumidor o a través d'una línia directa d'energia elèctrica associada a un consumidor.

A nivell domèstic, l'autoconsum es fa principalment mitjançant instal·lacions d'energia solar fotovoltaica de petita potència.

A data d'avui, prop del 95% dels subministraments elèctrics tenen contractes de potència inferiors als 10 kW. Així doncs, gairebé la totalitat de ciutadans, comunitats de veïns o equipaments municipals que avui es vulguin instal·lar un sistema de generació solar fotovoltaic, no només no ho tenen prohibit, sinó que estan exempts del que popularment es coneix com “impost al sol”, recollit al RD 900/2015.

A nivell tècnic, i també recollit al RD 900/2015, les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum no poden sumar una potència instal·lada major a la potència contractada pel punt de subministrament associat.

Un altre aspecte de controvèrsia és el punt de instal·lació del comptador d'energia de la producció fotovoltaica. Segons el RD aquest comptador s'ha de situar al punt més proper possible al punt frontera amb la companyia distribuïdora.

Així doncs, es permet instal·lar el nou comptador de fotovoltaica al costat de l'inversor o altres punts de la xarxa elèctrica interior de l'edifici, tal com marca la ITC-BT-16 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió. La “Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic de Catalunya” estableix que quan la instal·lació prevista en el punt frontera suposi un sobre cost major o igual a 150 €/kWp es pot optar per instal·lar el comptador a un altre punt de la xarxa elèctrica interior. En aquest cas, caldrà afegir en el contracte tècnic d'accés a la xarxa elèctrica una clàusula per tal que la companyia distribuïdora pugui accedir igualment a la lectura del comptador fotovoltaic.

Altres aspectes a considerar a l'hora de realitzar les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum són que l'envolupant del comptador no ha de ser forçosament un model TMF si no que també és possible col·locar el comptador en una CPM MF4, segons la ITC-BT-16 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

El comptador de generació fotovoltaica podria ser del tipus CERM-1, amb telegestió i telemesura.

Tal com indica el RD 1699/2011, pel qual es regula la connexió a la xarxa de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència, l'equip generador fotovoltaic i el comptador de la instal·lació poden ser monofàsics si la potència nominal de la instal·lació solar és menor a 5 kW.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	440.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	1.515,28	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	1.515,28
	608,06	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	

Cost d'abatiment (€/tCO_2)	2023	2026	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2	**723,61 tCO_2/any**

45 Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge a les instal·lacions fotovoltaiques dels equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric, defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa d'un consumidor o a través d'una línia directa d'energia elèctrica associada a un consumidor.

Les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum poden ser aïllades (sense connexió física a la xarxa) o connectades a la xarxa. La informació aquí continguda es centra en les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa elèctrica de baixa tensió. En aquest cas, aquestes es contemplen amb un sistema d'emmagatzematge d'energia elèctrica amb bateries. Aquest tipus d'instal·lacions permeten aprofitar els excedents de producció solar en moments de major producció que consum.

Les condicions tècniques, econòmiques i administratives de la connexió de les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum s'estableixen en el RD 1699/2011 i RD 900/2015.

L'equip inversor de corrent d'aquest tipus d'instal·lacions ha de ser del tipus híbrid per tal de poder integrar la gestió de l'energia procedent de la bateria. La majoria de fabricants d'inversors disposen de diversos models que permeten la connexió de bateries en el sistema d'autoconsum.

Les instal·lacions fotovoltaiques amb bateries permeten reduir la potència contractada del punt de subministrament. Tal com recull el RD 900/2015, les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum no poden sumar una potència instal·lada major a la potència contractada.

En aquest tipus d'instal·lacions cal instal·lar tres comptadors d'electricitat, un pel circuït de generació i que mesura l'energia solar produïda, un altre pel circuït de consum que mesura l'energia total consumida a la casa i un tercer en el circuït d'importació/exportació (punt frontera) que és el comptador existent i que la companyia elèctrica utilitza per facturar l'energia que consumim.

El terme variable del peatge de recolzament , no és d'aplicació als auto consumidors de menys de 10 kW de potència contractada segons la disposició transitòria 1a del RD 900/2015.

El terme fix de l'impost al sol tampoc és d'aplicació a cap tipus d'instal·lació d'autoconsum menor de 15 kW, amb bateries o sense, ja que aquest s'aplica “sobre la diferencia entre la potencia de aplicación de cargos y potencia a facturar a efecto de los peajes de acceso” i aquesta esdevé sempre zero segons les definicions del RD1164/2001 i al RD 900/2015.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	200.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	202,50	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	2.068,21	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **96,7** **tCO_2/any**



46 Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B52 Obligacions dels proveidors d'energia
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La contractació d'energia 100% renovable per als equipaments i instal·lacions municipals i l'enllumenat públic suposa un estalvi important de tones de CO2 degut al fet que les emissions d'aquesta electricitat es considera zero.

El 9 de març de 2018 va entrar en vigor la nova Llei de contractació pública; Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

La Llei permet incloure clàusules amb criteris socials i mediambientals en els contractes amb l'administració pública i aquests han de tenir una relació amb l'objecte del mateix. L'article 145 estableix els criteris d'adjudicació i l'article 202 estableix les condicions especials d'execució. L'adquisició d'energia primària o transformada es considera un contracte del tipus "subministrament" (article 16).

Es preveu la contractació dels punts de subministrament dels recintes i instal·lacions municipals amb empreses que disposin de opcions de compra d'energia verda certificada i amb traçabilitat de les emissions de CO2.

També es poden incloure clàusules socials en les licitacions dels subministraments elèctrics municipals. A continuació es mostren alguns exemples de clàusules socials i mediambientals que es poden incloure en els plecs de contractació pública:

- Garantir l'origen 100% renovables de l'electricitat subministrada a l'ajuntament mitjançant certificats d'origen renovable.
- Realització d'accions de divulgació i formació en sostenibilitat energètica en el municipi per part de l'empresa licitadora.
- Valoració de les actuacions desenvolupades per l'empresa licitadora que demostrin una responsabilitat social corporativa en relació al benestar de la població i el medi ambient, en l'àmbit social, cultural, ambiental o educatiu.
- Valoració positiva d'empreses amb estructures cooperatives, sense ànim de lucre i d'interès social.
- Realització d'accions per fer front a la precarietat i pobresa energètica del municipi.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

El cost d'implantar aquesta acció habitualment és de 0€, donat que les empreses subministradores d'energia verda no apliquen cap tarifa addicional per accedir a aquest tipus d'energia.

Cost (€)		**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i empresa contractada	

Estalvi d'emissions de CO_2 **25,28** **tCO_2/any**

47 Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B55 Requeriments de construcció
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La instal·lació d'equips de generació d'energia tèrmica a partir de renovables, com poden ser la biomassa o l'energia solar tèrmica, permeten reduir l'impacte ambiental associats als equipaments municipals. A més, permet l'aprofitament de recursos de biomassa locals. Durant els últim any ha predominat l'ús de sistemes de generació d'energia tèrmica a partir de combustibles fòssils coms el gas natural o el gasoil. Durant els últims anys aquestes s'han començat a substituir per calderes de biomassa, especialment en equipaments municipals molt consumidors com ara escoles.

A més dels beneficis ambientals, l'ús d'energies renovables en equipaments municipals acostuma a anar acompanyat d'una reducció del cost de l'energia, especialment a llarg termini. També permeten descentralitzar els sistemes de generació d'energia, ja que es pot obtenir la biomassa de manera local o reduir el cost de la factura elèctrica a través de plaques solars.

Els equipaments dels que es té constància que consumeixen combustibles fòssils al municipi de XXX a 2019 són:

- Pista Poliesportiva del Pavelló nou, on hi ha consum de gas natural
- Escoles Local Llar d'intants, on hi ha consum de gas natural
- Pavelló Nou, on hi ha consum de gas natural
- Camp de futbol, on hi ha consum de gas natural

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	250.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	386,43	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	386,43
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	3202,75	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **78,06** **tCO_2/any**



48 Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

Els estudis de viabilitat de renovables al municipi permeten identificar el potencial d'instal·lació de diversos tipus d'energies renovables, dimensionar-los a les necessitats del municipi i ordenar-ne la seva implantació.

L'autoconsum fotovoltaic és un dels principals actors de la transició energètica cap a sistemes 100% renovables i distribuïts. Aquest permet aconseguir un estalvi energètic als habitatges i equipaments de forma ràpida i senzilla amb percentatges d'auto producció elèctrica considerables.

Amb l'escenari actual i pensant en una generalització de les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum també és interessant disposar de bateries per tal de realitzar una gestió de l'energia més intel·ligent als habitatges i equipaments.

L'estudi del potencial fotovoltaic d'autoconsum del conjunt d'edificis i equipaments municipals del municipi contempla el grau d'aprofitament de l'energia solar que es pot esperar amb diferents escenaris d'implantació. També hauria de contemplar l'impacte social, econòmic i ambiental de les actuacions proposades.

També cal valorar la viabilitat de l'ús d'altres energies renovables en el municipi, com la biomassa i la geotèrmia per a usos tèrmics.

El cost aproximat de l'estudi es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	3.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	13,70	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	603,63	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2026	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2 **4,97** **tCO_2/any**

49 Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B56 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Planificació estratègica

Descripció

Els recursos locals d'aprofitament renovable són demandants de superfície. L'energia solar fotovoltaica a ritme entre 1Ha i 1,5Ha per cada MW. L'eòlica, dependrà de les condicions de cada emplaçament, que caldrà conèixer. Una manera de tenir identificat el potencial renovable de qualsevol municipi és un Mapa de Recursos Energètics .

Amb l'objectiu de reduir la dependència energètica de l'exterior i fomentar la generació d'energia local i renovable i la sobirania energètica del territori, la present acció proposa planificar una reserva de sòl municipal per a instal·lacions energètiques renovables, a través d'eines de planificació com el POUM, modificació planejament actual, nous planejaments o altres mitjans de l'administració.

Aquesta reserva de sòl podrà sotmetre's a explotació futura per la iniciativa pública i/o privada i/o amb la participació de la ciutadania sota forma de concessió o altres acords entre les parts.

L'acció pot concretar-se, entre d'altres:

- Adaptant l'ordenança municipal a la reserva de sòl urbà a partir del mapa de recursos i necessitats energètiques.
- Planificació i desenvolupament del pla d'instal·lacions energètiques locals i renovables per aconseguir l'autosuficiència energètica de l'exterior.
- Proposar noves mesures de generació, estalvi i/o eficiència als gestors a partir dels resultats.
- Facilitar la metodologia i els processos administratius a seguir per tal d'aconseguir l'ús dels terrats, cobertes, solars, etc. per generar energia per autoconsum principalment.
- Desenvolupar models de col·laboració amb els particulars i processos de participació veïnals per incrementar el parc d'instal·lacions d'energies renovables al municipi.
- Avaluar els objectius energètics aconseguits un cop aconseguides les mesures.

El cost aproximat de l'acció es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

Cost (€)	3.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	8.753,30
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	4,13	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **725,69** **tCO_2/any**

50 Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B53 Ajudes i subvencions
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispars, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no.

La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus especifica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaiques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp.

També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia.

L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb Les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

Malgrat tot, actualment el procediment complert de legalització de les instal·lacions fotovoltaiques és feixuc i segueix els següents passos:

1. Sol·licitud i obtenció del permís d'obres de l'Ajuntament
2. Sol·licitud, acceptació i verificació del punt de connexió a l'empresa elèctrica distribuïdora
3. Signatura del contracte tècnic d'accés a la xarxa elèctrica
4. Adaptació a l'autoconsum del contracte amb l'empresa comercialitzadora
5. Legalització de la instal·lació al departament d'indústria de la Generalitat de Catalunya
6. Inscripció en el registre d'autoconsum del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda digital de l'Estat espanyol (Registre administratiu d'autoconsum d'energia elèctrica)
7. Tramitació de la verificació de la instal·lació de mesura de la generació amb l'empresa distribuïdora.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**		**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	496,58
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	50,06	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **199,74** **tCO_2/any**

51 Cessió d’espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d’intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

Un dels problemes que es poden trobar els promotors privats de projectes de generació elèctrica renovable és la dificultat de trobar localitzacions adequades per a les instal·lacions, i que a més a més hi tinguin un accés fàcil (que el propietari faciliti els tràmits per a fer la instal·lació). Per això, els municipis poden ajudar a promoure la iniciativa privada en aquest sentit facilitant l'ús d'espais adequats per a la instal·lació de sistemes de generació elèctrica. Si s'instal·la en edificis municipals, com teulades, el promotor pot vendre també part de la producció al municipi, augmentant així el percentatge d'electricitat renovable generada localment utilitzat per les institucions públiques municipals, sense haver de fer la inversió inicial ni preocupar-se del manteniment.

L'acció consisteix doncs en poder cedir l'ús de teulades d'edificis municipals, o de terrenys municipals a tercers perquè puguin explotar-los i així motivar la inversió privada en projectes d'energies renovables.

Es poden haver identificat prèviament els espais susceptibles de ser cedits o actuar de forma reactiva en el cas de sol·licituds específiques per part de promotors privats.

Caldrà definir els criteris i les condicions de cessió: per quant de temps es cedirà l'espai, quin tipus d'instal·lacions s'hi permeten, si es podrà cedir a qualsevol promotor en les mateixes condicions, o s'establiran criteris diferents per a promotors de l'àmbit lucratiu i el no lucratiu, etc.

També s'haurien d'optimitzar els protocols per a facilitar els tràmits de les instal·lacions i disminuir així les barreres administratives.

De la mateixa manera, també seria interessant explorar les possibilitats de la cessió inversa, en que es puguin cedir espais privats per a projectes municipals. Per exemple, seria molt útil en la gestió de boscos de propietat privada.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Disminució dels costos de transacció en els projectes de generació elèctrica renovable (menys temps i barreres administratives lligades a la localització)
- Augment del percentatge de generació elèctrica renovable del municipi
- Mobilització de capital privat i creació de valor lligat a les energies renovables al municipi,

Cost (€)	10.000	**Estalvi d’energia (MWh/any)**	-	**Producció d’energia renovable (MWh/any)**	133,71
Cost d’abatiment ($€/tCO_2$)	229,87	**Any d’inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d’emissions de CO_2 **43,5** **tCO_2/any**

52 Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals

Sector	Calefacció i refrigeració locals	**Àrea d'intervenció**	A63 Xarxa de calegacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

Les xarxes de calor són instal·lacions més eficients que moltes instal·lacions de climatització individualitzades, doncs permeten aprofitar al màxim la generació tèrmica. Aquestes es poden implementar en equipaments municipals i en edificis residencials.

La generació d'energia de forma centralitzada i posterior distribució d'aquesta mitjançant canonades preaïllades presenta millores respecte la instal·lació de calderes descentralitzades, com:

- Unificació dels contractes de subministrament en un de sol.
- Facilita el manteniment (un sol punt) i la gestió de la instal·lació.
- Limita en un sol punt les emissions de gasos d'escapament.
- Augmenta les hores de funcionament de la caldera millorant-ne el rendiment econòmic.

Tot i els avantatges, cal estudiar la seva implantació tant tècnica com econòmicament.

Una forma de millorar la seva viabilitat econòmica és afegir punts de consum en les instal·lacions de generació i transmissió de calor, augmentant així el consum, les hores de funcionament i , per tant, la rendibilitat de la instal·lació.

Es proposa estudiar fórmules administratives que permetin la viabilitat econòmica de les instal·lacions, com subvencions públiques o concessions de sols públics, entre d'altres.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	250.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	135,25	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	90,38	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2030	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2 **277,66** **tCO_2/any**

53 Millora de la recollida selectiva

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

La recollida selectiva està implementada en tots els municipis del territori català des de fa anys. Recentment s'ha detectat una reducció dels nivells de reciclatge en diversos municipis, fet que planteja la necessitat de redefinir els sistemes de recollida selectiva adaptant-los a la realitat de cada municipi per tal de maximitzar-ne la seva eficiència i fer-lo accessible a tot tipus de col·lectius. Algunes de les opcions per millorar els nivells de recollida selectiva són:

- Bonificacions en els impostos associats a la correcta recollida de residus
- Augment de la freqüència de serveis com la deixalleria o la recollida de voluminosos
- Adequació dels horaris de recollida de residus
- Reagrupació dels contenidors
- Tancament de contenidors amb targeta identificativa o aplicació mòbil

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 1.000 i 50.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 25.000€.

Fornells de la Selva va implantar el sistema de recollida selectiva de residus l'1 de març de 2022.

Cost (€)	25.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	128,11	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **195,14** **tCO_2/any**

54 Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B71 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

Les campanyes de sensibilització són essencials per a donar a conèixer la importància de la correcta selecció dels residus. En aquestes campanyes cal fer èmfasis en els beneficis ambientals, socials i econòmics associats a la recollida selectiva.

Si augmenten els nivells de recollida selectiva en els domicilis particulars es redueixen el volum de la fracció residu que acaba a l'abocador, així com els costos associats. Es poden realitzar tant campanyes genèriques com específiques:

- Millora de la recollida de la fracció orgànica
- Prevenció de generació de residus
- Beneficis de la correcta separació de residus i potenciació de l'economia circular
- Campanyes adaptades a problemàtiques específiques detectades al municipi

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

Cost (€)	5.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	25,62	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **195,14** **tCO_2/any**

55 Fomentar compostatge casolà/ comunitari

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B71 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

El compostatge de la matèria orgànica, ja sigui a nivell particular o comunitari, permet generar compost a escala local, reduir les emissions associades al transport de residus i potenciar l'economia circular a escala municipal. Per tal de proporcionar eines per a la implantació de compostatge casolà o comunitari, es poden realitzar diverses accions:

- Proporcionar o subvencionar parcialment compostadors per autocompostatge a casa.
- Implantar sistemes de compostatge comunitari per municipi o per comunitat de veïns
- Gestionar la matèria orgànica recollida per a que sigui tractada en empreses locals.

Aquesta acció afavoreix l'economia circular a petita escala i consciencia sobre els beneficis de la correcta separació de residus i la seva reutilització.

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

Cost (€)	5.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	25,62	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **195,14** **tCO_2/any**

56 Promoure el debat social sobre la transició energètica

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

Catalunya és un país amb poca generació d'energia renovable. Tanmateix, manté un alt nivell de generació local amb poques emissions de CO2, atès l'alta contribució d'energia nuclear (poques emissions en la seva operativa sí contribueix en la resta del cicle de vida de l'energia nuclear: mineria, fabricació del combustible, gestió de residus, desmantellament). D'acord amb la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, de Canvi Climàtic aprovada pel Parlament de Catalunya el 27 de juliol 2017, el parc nuclear ha de progressivament tancar-se fins el 2027 i, alhora, continuar reduint les emissions de CO2. Aquesta doble condició només es pot assolir amb una alta penetració d'energies renovables.

La transició energètica cap a fonts d'energia renovable necessiten de grans extensions de captació, ja sigui solar o eòlica, principalment. Aquesta demanda de territori s'hi afegeix la requerida per les xarxes de transport i distribució fins als llocs de consum. Tota aquesta infraestructura interpel·la la gestió del paisatge i del territori, fent necessari un acord social sobre el model energètic.

L'alternativa a la generació local és perdre la capacitat de generar l'electricitat en el territori i esdevenir importador d'energia (renovable) a través d'una important xarxa de línies de transport, que també afecten el territori i al paisatge.

Per aquests motius aquesta tasca de sensibilització consisteix en:

- promoure el debat entre els diferents agents involucrats, per exemple, creant grups de treball específics que incloguin a la ciutadania
- cerca de maneres de participació per part de la ciutadania, incloent aspectes financers
- elaboració de mapes per ubicació d'infraestructura energètica compatible amb el territori
- coordinació entre administracions
- organització de conferències, cinefòrums, seminaris, intercanvis d'experiències, tallers, exposicions, etc.
- creació d'un fons de documentació i recursos d'informació.

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.

El foment de les energies renovables i l'autoproducció comporten una menor dependència de l'exterior i una menor necessitat d'infraestructures convencionals centralitzades.

La promoció del debat social també hauria de comportar, a més, difondre a la ciutadania la relació existent entre l'ús que es fa de l'energia i l'escalfament global del planeta, així com la resolució dels impactes produïts per fenòmens extrems, així com el concepte de desinversió fòssil per tal de frenar el canvi climàtic i per reduir l'impacte tant ambiental com social que genera el model fòssil en els territoris d'extracció.

El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast de la promoció, sessions i participació. S'estima un cost mig de 500€ per organització debat, i un mmínim de dos debats a organitzar.

Cost (€)	1.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	875,33	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	3,74	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **267,16** **tCO_2/any**

57 Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B72 Planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Planificació estratègica

Descripció

La transició energètica i el canvi a un model de mobilitat sostenible han de ser elements imprescindibles dins dels nous desenvolupaments urbanístics. Són dos conceptes sovint abstractes, i per tant, és necessari definir estratègies reals i pràctiques per a la seva implantació de manera ordenada.

Un dels elements que determinen la configuració urbanística més o menys sostenible d'un municipi és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM), per aquest motiu es proposa la inclusió de reglamentacions que afavoreixin la sostenibilitat energètica municipal.

Es podrien considerar els següents criteris:

- Millora de l'eficiència energètica dels edificis: prioritzar l'estructura compacta i tipologies urbanístiques i arquitectòniques que generin menys consum de sòl i recursos.
- Introducció energies renovables: delimitació adequada de les àrees edificables per facilitar la incorporació d'energies renovables (sobretot la solar); així com estudiar la possibilitat d'utilitzar altres energies renovables com ara sistemes de calefacció central, biomassa, geotèrmia, etc.
- Disseny d'un sistema viari que permeti la millora de la mobilitat i connectar adequadament les zones edificades i els sistemes d'espais lliures i d'equipaments comunitaris. Cal reduir les distàncies als serveis bàsics per evitar desplaçaments en vehicles privats.

El cost aproximat de l'acció es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

Cost (€)	3.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	875,33	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	11,23	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **267,16** **tCO_2/any**

58 Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

Aquesta acció pretén promoure la contractació pública sostenible bonificant aquelles empreses que apostin per les energies renovables i l'eficiència energètica en el marc de la nova llei de contractes del sector públic (9/2017), que inclou criteris de sostenibilitat i en particular de l'ús eficient de l'energia.

A nivell municipal, es pot incentivar que les empreses apostin per solucions energètiques més sostenibles incloent criteris de sostenibilitat en la contractació pública. En aquest sentit, la nova llei de contractes del sector públic (9/2017) estableix que "sempre que l'objecte del contracte afecti o pugui afectar el medi ambient, les prescripcions tècniques es definiran aplicant criteris de sostenibilitat i protecció ambiental".

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

(1) L'article 1. 3. Defineix que "en tota contractació pública s'incorporaran de manera transversal i preceptiva criteris socials i mediambientals";

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

Hi ha 2 articles més que permeten introduir aspectes mediambientals:

(1) Article 202: "es podran establir, entre d'altres, consideracions de tipus mediambiental que persegueixin: la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, (...) el foment de l'ús de les energies renovables"

(2) Article 148 sobre el cicle de vida: " El càlcul de cost del cicle de vida inclourà, segons el cas, la totalitat o una part dels costos següents en què s'hagués incorregut al llarg del cicle de vida d'un producte, un servei o una obra: (...) b) els costos imputats a externalitats mediambientals (...); aquests costos podran incloure el cost de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i d'altres emissions contaminants, així com altres costos de mitigació del canvi climàtic."

El municipi haurà de definir quins criteris utilitzar de forma generalitzada per valorar aquest impacte ambiental, i en particular els aspectes d'energia sostenible, que puguin ser susceptibles de ser aplicats en la contractació des de qualsevol departament. També es poden establir indicadors de mesura de les condicions ambientals mesurables que es mencionen en l'Article 145 de la llei.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	449,38	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **22,25** **tCO_2/any**

6.5.2.3 Accions de mitigació del municipi de Riudellots de la Selva

A partir de l'anàlisi de l'inventari d'emissions dels diversos sectors del municipi de Riudellots de la Selva, l'anàlisi dels equipaments i de l'enllumenat i de la participació ciutadana, pel període 2020-2030 es planifiquen 58 accions, de les quals algunes es troben en curs i la resta encara no s'han iniciat. Aquestes reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera en un mínim del 55%.

Nota: En el cas que s'hagi fet un informe de seguiment del PAES previ al PAESC, les accions planificades inclouen les accions classificades en curs i com a no iniciades de l'informe de seguiment i les noves accions plantejades en el PAESC.

17 **Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal**

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Els errors en la facturació elèctrica són més habituals del que sembla i afecten moltes comercialitzadores. La incorrecta facturació i la inadequació de les condicions de contractació (termes de potència, tarifes horàries, preu de compra de l'energia …) són responsables d'entre el 3 i el 10% de la despesa econòmica relacionada amb l'energia en qualsevol organització. Optimitzar la factura elèctrica i les condicions de contractació dels subministraments és un repte al qual s'enfronten diàriament empreses i administracions.

En una administració pública amb múltiples punts de subministrament el control de la correcta facturació i l'optimització de les condicions de contractació poden suposar una gran inversió en temps i en recursos. Amb un servei i/o programari de comptabilitat energètica es pot validar mensualment tota la teva facturació, de manera àgil i robusta, i gestionar les reclamacions a les comercialitzadores.

Tot això per aconseguir importants estalvis econòmics sense necessitat de realitzar inversions.

S'assoleix de mitjana un 10% d'estalvi econòmic optimitzant la contractació dels subministraments energètics i validant correctament les factures, que poden arribar fins a 25% en alguns casos.

Beneficis:

- Detectar i reclamar errors de facturació de forma àgil i robusta
- Reduir el preu de l'energia consumida, entre d'altres per optimització de potències contractades i tarifes o eliminar penalitzacions per reactiva.
- Controlar i supervisar sistemàticament el consum energètic
- Comptabilitzar automàticament les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEI)

Exemples reals en administració pública amb comptabilitat energètica des del 2012:

http://ics.gencat.cat/ca/lics/informacio-corporativa/memories-dactivitat/compromis/
http://ics.gencat.cat/ca/detall/noticia/Nova-Noticia-06726

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	11.500	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	50,86	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
	531,19	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	

Cost d'abatiment (€/tCO_2)	2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal

Estalvi d'emissions de CO_2	**21,65** **tCO_2/any**

18 Crear punts d'informació energètica muncipals

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

El mercat energètic és un mercat complex i poc estandarditzat, on sovint es parla amb conceptes especialitzats, i amb una normativa canviant i inestable. Això fa que moltes persones consumidores no se sentin apoderades per prendre decisions sobre els seus hàbits de consum, els seus equipament, o la seva elecció tarifària. Sovint trobem que les campanyes comercials són la primera font d'informació sobre la qual els ciutadans prenen decisions en relació a l'energia, campanyes que són parcials i a vegades esbiaixades.

Per això és interessant oferir un servei específic d'informació neutre a la ciutadania que pugui assessorar en l'àmbit energètic, com ja s'està fent a diversos municipis de Catalunya. Aquests Punts poden incorporar serveis i protocols diferents per a casos de vulnerabilitat i de pobresa energètica. Amb l'entrada en vigor de la Llei 24/2015 i el nou decret del Bo Social, el volum de feina vinculada a la pobresa energètica que estan assumint actualment els serveis socials és molt gran, i el Punt pot servir per descongestionar els serveis socials i que puguin dedicar més temps als altres àmbits de l'atenció social que assumeixen.

Una de les majors barreres identificades que existeix en varis sectors, com per exemple les empreses (especialment les PIMES) i el sector residencial, a l'hora d'invertir en eficiència energètica i energies renovables és la confiança envers l'estalvi i la eficiència que poden aportar realment aquestes tecnologies. El fet que el mercat energètic estigui poc harmonitzat és un factor agreujant. En molts casos, els interessats el que necessiten per fer el pas i invertir en renovables o eficiència és un anàlisi econòmic que els permeti veure quan recuperaran la inversió, per tal d'acabar de decidir-se. Així, una acció que ajudaria a crear unes condicions de confiança al municipi és la creació d'un servei de suport que pugui oferir un assessorament econòmic personalitzat i neutre a la ciutadania, PIMES i altres sectors on s'identifiquin aquest tipus de barreres

Aquest servei es pot crear ad hoc, destinat a un públic objectiu definit, amb una oficina oberta al públic o a través de la concertació de visites, depenent del potencial que s'estimi al municipi. També pot estar vinculat a algun servei existent, com l'Oficina d'Habitatge, la de Consum, o la que es consideri adequada per aglutinar l'expertesa ja existent al municipi, o subcontractar-ho a una entitat externa. Una altra manera es fer tallers participatius amb 4-5 assistents on es faci l'anàlisi personalitzat de forma conjunta, de manera que es pugui concentrar l'acció en certs moments i no haver de tenir disponible un servei durant tot l'any.

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

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

Millora de la confiança en els beneficis de les renovables i l'eficiència en sectors poc dinàmics, des d'un servei públic que ofereix assessorament neutre

Augment del coneixement sobre el mercat energètic; les possibilitats existents, rendiments de la inversió, i dels mecanismes financers existents.

Els costos d'aquesta acció poden ser molt diversos depenent del plantejament. S'estima un cost orientatiu, però pot ser molt variable.

Per exemple, aquests Punts d'Informació Energètica poden:

- Oferir informació concreta i personalitzada que permeti als ciutadans i empreses prendre decisions i augmentar la confiança en els beneficis de l'eficiència i les renovables en el seu cas concret.
- Oferir informació sobre el mercat i assessorament tarifari
- Oferir assessorament personalitzat a les persones vulnerables, identificar casos de pobresa energètica i derivar-los a serveis socials.

- Oferir intervencions d'eficiència energètica a les persones en situació de pobresa energètica
- Donar suport en tramitacions de bo social o altres gestions a persones vulnerables

En el marc dels Punts d'Informació es poden oferir tallers, a la ciutadania en general, a associacions de veïns, a usuaris de serveis socials, o a col·lectius concrets del municipi.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Millora de la confiança en els beneficis de les renovables i l'eficiència en sectors poc dinàmics, des d'un servei públic que ofereix assessorament neutre
- Augment del coneixement sobre el mercat energètic; les possibilitats existents, rendiments de la inversió, i dels mecanismes financers existents.
- Suport energètic a les persones vulnerables per a fer front a la pobresa energètica.

Els costos d'aquesta acció poden ser molt diversos depenent del plantejament. S'estima un cost orientatiu, però pot ser molt variable.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	60.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	18.445,62	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	9,69	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 6.191,05 tCO_2/any

19 Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B21 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Segons les directives europees d'eficiència energètica en edificis cal treballar per a que els edificis públics tinguin un consum d'energia quasi zero (nZEB)

En aquest sentit es proposa aquesta acció, que pretén avançar en aquests objectius per tal de contribuir al compliment de la normativa europea, construint i rehabilitant edificis per a què siguin altament eficients a nivell energètic.

El sector terciari, on s'inscriuen la major part d'edificis municipals, són un gran consumidor d'energia, el 40% del consum a Europa indica la directiva 2002/91/CE. Actuar-hi amb mesures específiques és fonamental per avançar en la transició energètica.

En aquest context, actuant com a model els edificis nZEB – near Zero Emissions Building (Edificis d'emissions quasi zero) defineixen un seguit d'actuacions per minimitzar el consum d'energia i promoure la generació local. Aquestes accions cal organitzar-les i preparar-les per poder maximitzar l'eficiència dels edificis el màxim possible, si bé entenent que en edificis ja existents pot resultar un repte important.

L'acció consisteix en el desenvolupament d'un pla integral a nivell de municipi que permeti prioritzar els edificis i les accions, mobilitzar els recursos necessaris a nivell humà, tècnic i econòmic, fixi objectius temporals per assolir aquesta transformació i determini uns indicadors per fer-ne el seguiment.

Per tal de poder desenvolupar un pla integral continu que contempli tot el ventall possible d'actuacions es recomana obtenir la Certificació Energètica de tots els edificis municipals, per tal d'identificar els que presenten una pitjor eficiència i major potencial d'estalvi. Cal tenir present que el Reial Decret 390/2021 ja estableix la obligatorietat d'obtenir el certificat per a tots els edificis o parts d'edificis que pertanyen o són ocupats per una administració pública amb una superfície útil total superior a 250 m2.

Així com identificar projectes pilots d'edificis nzeb en els edificis consumidors amb més consum en el cas d' existents, que requereixin una rehabilitació integral i en casos de nova construcció com a exemplificant (com indica la normativa).

Una altra pas en la definició del pla és definirir per a quins equipaments pot resultar interessant contractar la gestió energètica i manteniment dels edificis municipals a una empresa de serveis energètics (ESE o MESE) que permetria aconseguir estalvis energètics elevats .

Una microempresa de serveis energètics (MESE) és una petita i mitjana empresa (PIME) o una unió temporal d'empreses (UTE) especialitzada en el manteniment de l'enllumenat públic, d'edificis municipals, o en el subministrament d'energia renovable, etc. que ofereix tots els serveis necessaris per implantar un projecte integral d'eficiència energètica en les instal·lacions municipals, des de la fase de projecció fins a la fase de mesura i verificació dels estalvis del projecte.

Les MESE ofereixen els serveis següents:

- Desenvolupen millores amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència energètica dels edificis o les instal·lacions municipals.
- Garanteixen l'obtenció dels estalvis energètics proposats.
- Poden finançar l'operació i recuperar-la gràcies als estalvis energètics i econòmics aconseguits.
- Tenen la capacitat per formalitzar contractes de llarga durada.
- Cerquen aliances amb altres figures professionals per poder oferir un servei de gestió energètica integral.

La inversió inicial va a càrrec de l'empresa adjudicatària i l'ajuntament només paga una quota que en cap cas és superior a la dotació pressupostària actual per aquests mateixos serveis (subministrament energètic, manteniment, inversió, etc).

Aquesta opció es recomana en equipaments públics grans o mitjans per tal de poder afrontar la inversió econòmica inicial elevada de la millora o renovació de les instal·lacions i obtenir així els estalvis energètics corresponents de forma més immediata.

Per tal de maximitzar l'eficiència energètica dels equipaments municipals, ja s'han detectat actuacions a evaluar i/o desenvolupar :

1. Accions d'eficiència energètica en la il·luminació (principalment lluminàries LED i millora del control)
2. Renovació dels equips de climatització i producció d'aigua calenta sanitària per a sistemes més eficients i basats en energies renovables.
3. Millores en els tancaments de l'edifici i l'envolupant de l'edifici
4. Rehabilitació energètica integral

Els equipaments on s'ha identificat la necessitat de dur a terme aquestes accions són:

- Edifici Ajuntament
- Casa de Cultura
- Llar d'Infants
- CEIP Riudellots
- Centre de Dia "Lliri Blau"
- Espai Jove
- FoodLab
- Pavelló Municipal
- Piscina Municipal
- Nau de Reis (Magatzem Brigada)
- Consultori Mèdic
- Local d'Entitats
- Camp de futbol
- Deixalleria municipal
- Habitatge refugiats
- Rebost social (antic correus)
- Nous equipaments municipals i/o ampliacions dels existents

Més informació sobre Empreses de Serveis Energètics:

http://icaen.gencat.cat/ca/energia/empreses_serveis/

El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast i grau d'implementació

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	115.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	146,11	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	1.725,23	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **66,66** **tCO_2/any**

20 Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

A Catalunya trobem un parc d'habitatges envellit i amb uns estàndards d'eficiència energètica més aviat baixos, ja que gran part es va construir abans que hi hagués una normativa específica. En aquest sentit, una de les causes estructurals de la pobresa energètica és la baixa qualitat en l'edificació.

En l'àmbit de les instal·lacions i de la rehabilitació energètica les casuístiques són moltes, i això fa que molta gent es pugui sentir desorientada. L'objectiu d'aquesta acció és donar una informació concreta i personalitzada que permeti als ciutadans i empreses prendre decisions i augmentar la confiança en els beneficis de l'eficiència i les renovables en el seu cas concret.

Aquesta acció ha de venir fomentada des de l'ajuntament i es pot concretar en:

1) Impulsar programes de coneixement del parc d'habitatges per identificar el potencial de millora per zona, tipus d'edifici, perfil socioeconòmic, etc. que serveixi per dissenyar programes de millora del parc incorporant la perspectiva de les persones vulnerables. Caracteritzar les diferents zones del municipi, els tipus d'edificis o les mesures prioritàries específiques pot permetre dur a terme estratègies que tinguin la incidència necessària en la pobresa energètica, alhora que pot ser útil per fer un càlcul econòmic de les mesures més rentables energètica i econòmicament si es vol dissenyar una línia de subvencions específica, per exemple.

2) En relació amb l'anterior, donar ajuts a fons perdut a les persones que compleixin uns criteris establerts i que necessitin fer accions de rehabilitació energètica:

- Donar ajuts o préstecs en les quals el percentatge de finançament públic o de l'interès del préstec variï segons el grau de vulnerabilitat de la persona.
- Que les persones paguin un import similar al que pagarien per les factures d'energia, i el gestor energètic de l'edifici faci servir l'estalvi generat per finançar les millores.
- Si les persones de la llar no poden assumir cap cost, permetre que la inversió feta per l'Ajuntament en la millora quedi inscrita al registre de propietat i es retorni en el moment de venda de l'habitatge o en el moment en què l'habitatge es traspassi per herència.

3) Fer difusió de les subvencions estatals i europees que fomenten la rehabilitació energètica en els sectors residencials, serveis i industrial. La difusió es pot fer mitjançant la organització de jornades explicatives i via els canals de comunicació locals.

4) Oferir serveis de mediació per a comunitats de veïns per fomentar rehabilitació energètica o la instal·lació de plaques fotovoltaiques en edificis plurifamiliars: les decisions en les comunitats de veïns poden ser complexes, i especialment en relació a temes on observem un desconeixement força generalitzat. En edificis multipropietat, hi ha decisions de rehabilitació en que es necessita l'acord de tots els propietaris. Alhora, també hi ha mesures que surten més econòmiques si tots els veïns les implementen. El municipi pot oferir assessorament, mediació i acompanyament per impulsar aquest tipus d'actuacions en comunitats de veïns.

5) Oferir assessorament econòmic a empresaris i a la ciutadania sobre la realització d'accions de rehabilitació energètica. Una de les majors barreres identificades que existeix en varis sectors, com per exemple les empreses (especialment les PIMES), a l'hora d'invertir en eficiència energètica i energies renovables és la confiança envers l'estalvi i la eficiència que poden aportar realment aquestes tecnologies. El fet que el mercat energètic estigui poc harmonitzat és un factor agreujant. En molts casos, els interessats el que necessiten per fer el pas i invertir en renovables o eficiència és un anàlisi econòmic que els permeti veure quan recuperaran la inversió, per tal d'acabar de decidir-se.

6) Realitzar tallers participatius sobre rehabilitació energètica enfocats a comunitats de propietaris, associacions d'empresaris, etc. on es faci l'anàlisi personalitzat de forma conjunta, de manera que es pugui concentrar l'acció en certs moments.

Per vehicular totes aquestes accions, es proposa la creació d'una Oficina de Rehabilitació Energètica, que pot ser municipal o comarcal, que vehiculi totes les consultes dels diferents sectors. En el seu

defecte, les Oficines de Transició Energètica tenen un paper clau en el foment de les energies renovables i l'eficiència energètica, fet pel qual també poden ser actors claus en promoure aquestes accions.

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 1.000 i 00.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 50.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	50.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	749,80	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	153,4	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **325,94** **tCO_2/any**

21 Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Per a coordinar les actuacions municipals en l'àmbit energètic és convenient designar un gestor energètic, ja sigui personal propi de l'ajuntament o mitjançant la contractació o sol·licitud de serveis a les Agències d'energia locals o empreses externes.

El ventall d'accions que es poden realitzar o impulsar des de l'àmbit municipal i els ajuntaments és molt ampli, però requereix dedicació i coneixements especialitzats. Els camps d'actuació son diversos, incloent accions des de la pròpia gestió dels equipaments municipals fins a accions d'abast municipal o la pròpia coordinació de les accions compreses en el PAESC. El fet de disposar d'una persona de referència que vetlli, prioritzi i coordini les accions es imprescindible per l'execució i l'assoliment dels objectius fixats en el Pla d'actuació.

Les principals funcions del gestor energètic son les següents:

- Fer el seguiment i el control del consum i les despeses energètiques, així com de les millores implantades, dels contractes amb Empreses de Serveis Energètics i dels estalvis aconseguits. Coordinar els departaments i les àrees relacionats amb la despesa energètica i col·laborar-hi.
- Proposar actuacions en millores d'estalvi i eficiència energètica, en col·laboració amb la resta d'àrees i serveis tècnics municipals i mitjançant el coneixement detallat dels consums, estat de les instal·lacions i dels estudis i diagnosis energètics disponibles.
- Informar sobre noves oportunitats d'estalvi energètic, fent una tasca de recerca i promoció. L'avenç en tècniques i noves tecnologies que faciliten l'estalvi energètic és constant. El gestor energètic, ha de vetllar per aquestes noves oportunitats i la seva aplicació en l'àmbit municipal.
- Facilitar inversions i models de negoci Compres col·lectives, crowdfunding i altres mecanismes de finançament
- Vetllar per l'establiment de programes de manteniment energètic preventiu de calderes i altres aparells i instal·lacions.
- Identificar la infraestructura energètica (electricitat, gas,…) del municipi i vetllar per la seva modernització (automatització, no-redundància,…) per tal de poder afrontar amb garanties els nous reptes que planteja la TE. Si s'escau, realitzar un pla coordinat amb l'empresa distribuïdora per maximitzar la generació d'origen renovable local.
- Mantenir una estreta relació amb altres organismes, per tal d'engegar accions d'informació i sensibilització especialitzades. Amb especial atenció a la Diputació de Girona, als gremis d'instal·ladors, de la construcció, associacions empresarials.
- Impulsar grups de treball a diferent nivell de governança per tal d'impulsar accions conjuntes, consensuar accions,... segons necessitat.
- I el suport en la implementació d'altres mesures municipals que afavoreixin la consecució dels objectius.

Tanmateix, la tasca del gestor energètic ha d'anar més enllà i per anar bé, comptar amb el recolzament d´una comissió multidisciplinària, la comissió d'energia o de transició energètica, en la que participin els responsables de les diferents àrees implicades en les despeses energètiques (Hisenda, Serveis Tècnics, Medi Ambient, Cultura…). Les tasques principals de la Comissió d'Energia serien:

- Determinar la política energètica del municipi i dictar els objectius de consum energètic.
- Vetllar pel seguiment i desplegament de les accions previstes al PAESC

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 20.000 - 40.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 30.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.729,81	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO_2)	26,53	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	
Estalvi d'emissions de CO_2	**1.130,8**	**tCO_2/any**			

22 Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

El que no es mesura no es pot optimitzar. El consum energètic de les administracions locals representa un percentatge significatiu del pressupost municipal. Amb l'objectiu d'afavorir la transparència de l'administració, aquesta mesura incideix en el concepte de dades obertes.

Tenir coneixement per part de la ciutadania del consum energètic municipal i del seu cost permet coresponsabilitzar el conjunt de la població dels impactes de la seva activitat.

Tanmateix, les dades com a tal no tenen valor, l'interessant és el que podem fer amb elles. Per exemple, fixar objectius de reducció de consum i cost i determinar indicadors que permetin avaluar la progressió en les mesures d'estalvi i eficiència energètica. Per aquest motiu és important poder accedir a la informació que ofereixen les dades de manera senzilla i fàcil d'entendre per un usuari no expert, com podria ser a través d'una aplicació on-line per ordinador o dispositiu mòbil. A més el retorn d'informació a la població pot fer-se amb indicadors visibles en les pròpies instal·lacions.

Dins les dades que cal disposar no només hi ha les corresponents a consums d'energia, sinó també les que fan referència a la generació y emmagatzemament. Tota aquesta informació permetrà desenvolupar nous models de negoci, com ara l'agregació de la demanda, en l'horitzó 2030, a partir de l'accés neutre de les mateixes.

Existeixen plataformes open source (obertes), com l'anomenada Sentilo desenvolupada per l'Ajuntament de Barcelona (https://en.wikipedia.org/wiki/Sentilo_Platform).

En el següent accés a la plataforma SentiloBCN es visualitzen tots els sensors que monitoritzen diferents paràmetres com consums energètics de generació PV o eòlica o de xarxa, contaminació atmosfèrica o sonora, trànsit vehicles o bicicletes o persones, temperatura i humitat, places lliures aparcament o recàrrega VE, etc.: https://connecta.bcn.cat/connecta-catalog-web/component/map.

El cost per equipament i municipi depèn del nombre de sensors, i per tant del nombre de punts es consensuï prèviament a monitoritzar. S'estima un cost mínim de 1.500€ per equipament.

La inversió tipus per dependència considera una monitorització composta dels següents elements mín.:

- 1 Analitzador de l'escomesa del subministrament elèctric
- 1 Sonda T/H interior
- 1 Concentrador de dades (datalogger)
- Cablejat elèctric
- Cablejat Ethernet per connexió a sistema d'informació municipal, alternativament un emissor GPRS/3G
- Plataforma de monitorització

L'estalvi energètic estimat per la monitorització de consum de l'equipament és del 10% anual. Aquest estalvi s'aconseguirà sempre i quan hi hagi un gestió energètica associada, en cas contrari, la monitorització per si sola no genera cap estalvi. El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast de la implementació.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	34.500	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	8,21	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	8.797,88	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	
Estalvi d'emissions de CO_2	**3,92** tCO_2/any				

23 Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

L'extensió de fibra òptica fins a totes les llars, equipaments, serveis i activitats del municipi és fonamental per poder gaudir d'una infraestructura de telecomunicacions de primer nivell i adequada pel correcte desplegament de les xarxes elèctriques intel·ligents.

Si es disposa ja d'un punt en capçalera d'accés a fibra, propietat de companyia, aquest és un actiu important del municipi i possibilita, per tant, poder executar la "darrera milla", és a dir, la connexió entre aquest punt d'accés i cadascun dels serveis i veïns a relativament baix cost.

Tanmateix depèn de la voluntat de l'operadora. És per això que cal que l'ajuntament s'hi involucri per fer possible l'extensió d'aquest servei, sobretot en municipis petits i micropobles.

Per poder fer l'actuació viable econòmicament, cal la implicació de l'operador a partir d'un projecte executiu molt curós i adaptat a les característiques del municipi.

L'experiència en d'altres municipis i estudiar a nivell supra-municipal el model d'aplicació en entorns rurals, com el cas d'Olot o Ordis, poden donar una bona orientació de les possibilitats.

Es proposa com actuació a curt termini contactar proactivament amb la companyia de telecomunicacions per a l'elaboració del projecte i posterior execució de la infraestructura.

Alternativament a l'extensió del cap de fibra actual, es proposa avaluar l' extensió d'una nova xarxa, que es desenvolupi sota promoció municipal i contribució dels ciutadans. En aquest cas, es proposa un operador local neutre de la xarxa de matriu municipal o supramunicipal.

El cost d'aquest servei és molt variable depenent de l'abast i grau d'implementació, alhora que habitualment és assumit per l'empresa operadora.

Cost (€)		**Estalvi d'energia (MWh/any)**	1.648,83	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i empresa operadora	

Estalvi d'emissions de CO_2 **791,86** **tCO_2/any**

24 Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal.lacions tèrmiques i elèctriques existents

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

El repte de l'estalvi i l'eficiència energètica té tres eixos principals: el canvi de comportament del consumidor, la incorporació de mesures actives (canvi d'equips poc eficients per altres amb millor categoria energètica) i mesures passives (modificació d'instal·lacions i sistemes tècnics que, malgrat no tenen una demanda directa d'energia i que en condicionen el seu ús, com seria aïllament de façanes).

Aquesta actuació és, doncs una mesura d'eficiència energètica que combina les accions passives i les de comportament. Tenint sectoritzat i automatitzat el consum d'energia per zones d'un mateix edifici permetrà adaptar-se a un ús més acurat dels recursos sense perdre confort ni nivell de servei.

Principalment en aquells equipaments on es detectin majors consums (habitualment escoles, equipaments esportius amb ús intensiu, llars d'infants) és on es proposa començar la instal·lació d'aparells (smart meters) que permetin un telecontrol dels consums per detectar consums vampírics, mals usos, alarmes, etc. 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.

Alguns exemples serien:

- Control de la il·luminació independent per espais (sobretot els diàfans), podent seccionar entre lluminàries en funció d'intensitat de llum natural disponible (sectors prop de finestres requereixen menys il·luminació artificial que d'altres més allunyats) amb 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:

o Programació d'encesa i apagada mitjançant SMS o GPRS.

o Lectura i monitorització dels consums, i mesura en temps reals de tensió i intensitat en cadascuna de les fases

o Control i programació mitjançant relé dels sistemes de regulació de flux

o Anàlisi de l'estat del quadre a través de l'enviament diari d'informes i alarmes

El preu unitari per rellotge astronòmic i un PLC de control amb telegestió, incloent el manteniment de 3 anys, és de 1.650€.

Sectorització de la il·luminació interior: estalvi 5-15% consum elèctric

- Control dels sistemes de climatització mitjançant sistemes centralitzats de telegestió i de control que permetin maximitzar-ne l'eficiència mitjançant:
- Control de temperatura per espai (climatització sectoritzada per espai)
- Adequació temperatures de consigna: estalvi 5% consum tèrmic
- Sectorització sistema calefacció
- Variació cabal climatització i ventilació
- Instal•lació d' un programador horari per l'encesa i l'apagada de la caldera.(programadors amb discriminació setmanal) : estalvi 5-10% consum tèrmic
- Regular els cabals dels circuits i de les bombes de la xarxa (mitjançant variadors i sistemes de cascada) en base als consums i temperatures a temps real.
- Regulació i gestió dels dipòsits acumuladors d'energia.
- Regulació del funcionament dels generadors de calor i fred
- Lectura i monitorització dels comptadors tèrmics (potència, energia i temperatures), tant per al seguiment com per a la venda de l'energia tèrmica.
- Lectura i monitorització de paràmetres bàsics de la xarxa (temperatures, pressions, hores de funcionament, etc).

- Identificació i comunicació d'alarmes o mals funcionaments (en equips generadors, de pressió de la xarxa, de temperatures, de funcionament dels equips de bombament, de subministrament elèctric, etc.).
- Accionament d'equips de suport (especialment en microxarxes en què de vegades els equips de suport poden formar part de la instal·lació del consumidor).

Altres possibles controls:

- Configuració d'estalvi als equips ofimàtica: estalvi 1-2% consum elèctric
- Desconnexió de la xarxa en hores de no funcionament des dels subquadres: estalvi 15-20% consum energètic
- Instal·lació d'accionaments mecànics per al tancament automàtic de les portes que donen a l'exterior per evitar que puguin quedar obertes: estalvi 3-5% consum tèrmic.

Un bon disseny del sistema de control i telegestió reduirà les actuacions i costos d'operació i manteniment, aconseguint major fiabilitat i millorant el rendiment global de la instal·lació.

La telemesura i les noves tecnologies permeten fer visible en espais públics la informació sobre consums d'energia de les diferents dependències i generació, prèviament integrats en un portal on-line o plataforma.

Per tal de sensibilitzar ambientalment per possibilitar el canvi de comportament es proposa fer visible tant els consums com la generació renovable mitjançant:

- Pantalles digitals ubicades a les parets properes a la recepció/mostrador/taulell interior de les dependències o equipaments municipals de pública concurrència consumidors i/o generadors d'energia, com poden ser:
  - oficines atenció ciutadà,
  - biblioteques,
  - centres culturals,
  - centres esportius,
  - centres cívics,
  - centres sanitaris,
  - centres assistencials
  - centres docents,
  - centres religiosos.
- Pantalles digitals ubicades en via pública del municipi properes a vies principals o properes a centres de consum i generació com poden ser:
  - entrades a la població,
  - entrades urbanitzacions,
  - entrades polígons,
  - carretera més propera a camps solars municipals,
  - carretera més propera a aerogeneradors municipals,
  - carretera més propera a biomassa municipal,
  - etc.

El cost per equipament i municipi depèn del nombre de pantalles. S'estima un cost mig de 3.500 € per equipament.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	80.500	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	65,83	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	2.616,59	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO$_2$ **30,77** **tCO$_2$/any**

25 Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior

Sector	Enllumenat públic	**Àrea d'intervenció**	A21 Eficiència energètica	**Instrument polític**	B21 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

L'enllumenat públic és una de les principals despeses energètiques de l'Ajuntament, a més, aquesta despesa no coincideix amb les hores de producció de bona part de les energies renovables, com pot ser l'energia solar fotovoltaica; per tant, per aquests motius, esdevé un dels principals objectius a l'hora de treballar l'eficiència energètica i la reducció de consums.

Les instal·lacions a més han de complir el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior, el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i el conjunt de prescripcions tècniques dels Reglaments que desenvolupa la Directiva 2009/125/CE.

Les actuacions principals que es realitzen en la millora de l'enllumenat són:

- Canvi de làmpades/lluminàries per equips més eficients (principalment lluminàries LED).
- Actualització a la normativa i millora de les prestacions tècniques i de qualitat ambiental de les instal·lacions.
- Augmentar el sistema de telegestió i control de les instal·lacions.
- Manteniment global de la instal·lació d'enllumenat públic exterior i neteja regular dels punts de llum.

Una sol.lució global que es planteja, és contractar la gestió de l'enllumenat públic exterior dels municipis a una micro empresa de serveis energètics (ESE o MESE). Això permet aconseguir estalvis energètics elevats. No obstant, l'ajuntament pot contractar els diversos serveis independentment i establir les fases de treball que millor l'hi encaixin.

Una microempresa de serveis energètics (MESE) és una petita i mitjana empresa (PIME) o una unió temporal d'empreses (UTE) especialitzada en el manteniment de l'enllumenat públic, d'edificis municipals, o en el subministrament d'energia renovable, etc. que ofereix tots els serveis necessaris per implantar un projecte integral d'eficiència energètica en les instal·lacions municipals, des de la fase de projecció fins a la fase de mesura i verificació dels estalvis del projecte.

Les MESE ofereixen els serveis següents:

- Desenvolupen millores amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència energètica de l'enllumenat.
- Garanteixen l'obtenció dels estalvis energètics proposats.
- Poden finançar l'operació i recuperar-la gràcies als estalvis energètics i econòmics aconseguits. Tenen la capacitat per formalitzar contractes de llarga durada.
- Cerquen aliances amb altres figures professionals per poder oferir un servei de gestió energètica integral.

La inversió inicial va a càrrec de l'empresa adjudicatària i l'ajuntament només paga una quota que en cap cas és superior a la dotació pressupostària actual per aquests mateixos serveis (subministrament energètic, manteniment, inversió, etc).

En el cas de municipis amb un elevat nombre de punts de llum es recomana el contracte amb Empreses de Serveis Energètics.

Es recomana establir un pla de treball i identificar totes les actuacions pendents mitjançant la realització d'una auditoria de l'enllumenat públic, on s'identificaran i analitzaran totes les actuacions necessàries.

Amb l'objectiu de maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic municipal, es proposa realitzar les següents accions:

- Realització d'una auditoria de l'enllumenat públic
- Canvi de làmpades/lluminàries per equips més eficients (principalment lluminàries LED) en els carrers o quadres on encara no s'hagi fet. El municipi de Riudellots de la Selva disposa de 22 quadres d'enllumenat.
- Actualització a la normativa i millora de les prestacions tècniques i de qualitat ambiental de les instal·lacions d'enllumenat públic municipal.

- Establir un sistema de telegestió i control de les instal·lacions d'enllumenat.
- Externalitzar el manteniment global de la instal·lació d'enllumenat públic exterior i neteja regular dels punts de llum.

Més informació sobre Empreses de Serveis Energètics:

http://icaen.gencat.cat/ca/energia/empreses_serveis/

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	22.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	141,1	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	431,32	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **193,9** **tCO_2/any**



26 Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi

Sector	Indústria	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Industrial

Descripció

Les dades de consums i emissions associades a l'activitat de l'industria d'un municipi són essencials per tal de poder fer una correcta estimació de les emissions del municipi i poder establir el pla d'acció corresponent per la seva reducció.

En els municipis on no es disposa de dades sobre els consums i emissions associades al sector industrial, cal implantar un sistema de comunicació entre empreses i el sector públic per tal de poder accedir a les dades de consums i acompanyar les empreses del municipi en el procés de millora de la sostenibilitat de la indústria.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.857,14	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	10,15	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	

Estalvi d'emissions de CO_2 **985,04** **tCO$_2$/any**

27 Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial

Sector	Indústria	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Industrial

Descripció

Les comunitats energètiques permeten a les empreses generar i gestionar la seva pròpia energia a partir de fonts renovables i distribuïdes.

L'acció consisteix en proporcionar la informació actualitzada a les empreses sobre les possibilitats existents en relació a la constitució de comunitats locals d'energia renovable amb l'objectiu de que siguin creades. Aquesta informació inclou subvencions i línies d'ajuda al respecte i assessorament legal.

L'ajuntament ha d'actuar com a nexe entre el sector industrial local i les empreses energètiques. Alhora, pot oferir beneficis en els sistemes tarifaris municipals a els empreses que decideixin adherir-se a aquestes comunitats.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	51.428,50	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	1,69	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2025	2030	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	

Estalvi d'emissions de CO_2 17.730,73 tCO_2/any

28 Programa de suport a empreses per establir relacions de simbiosi industrial en els polígons industrials dels municipi

Sector	Indústria	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Industrial

Descripció

La simbiosi industrial és una estratègia empresarial que té com a objectiu millorar l'eficiència dels recursos utilitzats i reduir costos a través d'excedents d'empreses i compartint logística i altres actius entre empreses properes. Es pretén així maximitzar l'ús de materials, energia, aigua, béns, etc. i crear un model d'empresa més sostenible i que incorpori criteris d'economia circular.

La simbiosi industrial genera:

- Benefici econòmic associat al reciclatge i la reutilització
- Nova activitat econòmica, increment de riquesa i ocupació
- Viabilitat de la gestió conjunta dels polígons industrials
- Benefici social (associacions de comerciants, escoles, etc.)

L'ajuntament ha d'actuar com a impulsor d'aquestes iniciatives, alhora que ha de ser un punt de trobada per a les empreses del sector industrial. Alhora, pot oferir beneficis en els sistemes tarifaris municipals a els empreses que decideixin adherir-se a aquestes comunitats.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	102.857,00	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	,85	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2025	2030	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	

Estalvi d'emissions de CO_2 35.461,46 tCO_2/any

29 Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Els vehicles elèctrics funcionen amb motors alimentats per electricitat emmagatzemada en bateries. La principal diferència entre els vehicles de combustió interna i els vehicles elèctrics és la font d'energia que utilitzen i el rendiment dels motors. Els primers utilitzen el gasoil, gasolina o gas i tenen un rendiment aproximat del 25%, en canvi els vehicles elèctrics tenen uns rendiments al voltant del 90%.

El 14 de juny de 2016 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC), que té per objectiu convertir Catalunya en un país atractiu per al vehicle elèctric a través de la garantia de subministrament energètic als usuaris i al parc de vehicles que circula per la xarxa viària catalana. Els objectius del PIRVEC pel que fa al parc total de vehicles elèctrics a Catalunya són els següents:

- 3% de penetració de vehicles elèctrics purs turismes (aproximadament, 108.000 vehicles)
- 12% de penetració de motocicletes i ciclomotors (aproximadament, 124.000 vehicles)
- 2,5% de penetració de furgonetes (aproximadament 19.465 vehicles)

Es considera l'adquisició de vehicles 100% elèctrics per a la flota municipal de l'Ajuntament, incloent tot tipus de maquinària utilitzada per la realització de les tasques de la brigada municipal. L'adquisició de vehicles elèctrics comporta la substitució de vehicles convencionals de combustibles fòssils, especialment els vehicles dièsel, o bé evita la nova compra d'aquests.

Paral·lelament a l'adquisició del vehicle elèctric cal instal·lar el sistema de recàrrega a alguna de les dependències municipals. Generalment es compta amb un sistema de recàrrega interior bàsic de velocitat lenta ja que la recàrrega es realitza durant la nit o en hores que el vehicle es troba fora de servei.

Actualment existeixen diverses tipologies de vehicle elèctric amb característiques molt diverses però que es poden aproximar a la següent taula.

Tipus de VE	Cost estimat mig	Autonomia mitja	Bateria	tipus	Potència
Bicicletes	1.000 euros	100 km	0,36	kWh	0,25 kW
Motos	10.000 euros	100 km	8	kWh	10 kW
Cotxes / Furgonetes	30.000 euros	250 km	40	kWh	70 kW

L'elecció de la tipologia de vehicle elèctric es farà en funció del servei que ha d'oferir el nou vehicle i/o equivalent al vehicle que substitueix.

A més a més de la opció de compra, cal valorar les diverses alternatives existents a la compra, com ara el Rènting, Leasing, Lloguer o Vehicle compartit.

S'estima un preu mig de compra d'un vehicle elèctric de 30.000 en cas de turisme, que es redueix a 3.000€ en cas de motocicleta.

El municipi de Riudellots de la Selva diposa de (descripció flota)

El municipi de Riudellots de la Selva diposa de 6 vehicles en el parc de vehicles de l'ajuntament, un dels quals, adquirit el 2019, és elèctric. Es preveu la progressiva substitució dels altres vehicles en els propers anys.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	120.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO_2)	12.698,41	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2026	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2	**9,45 tCO_2/any**



30 Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Creació d'estructura de recàrrega lenta o vinculada de vehicles elèctrics (EdRV) a partir de la demanda dels potencials usuaris i de les característiques dels vehicles elèctrics que es connectaran.

El 14 de juny de 2016 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC), que té per objectiu convertir Catalunya en un país atractiu per al vehicle elèctric a través de la garantia de subministrament energètic als usuaris i al parc de vehicles que circula per la xarxa viària catalana. Els objectius del PIRVEC pel que fa al desplegament d'estacions de recàrrega de vehicle elèctric a Catalunya són els següents:

- 1,2 punts de recàrrega per cada vehicle elèctric, entre estacions de recàrrega ràpida (EdRR), semiràpida (EdRS) i vinculada (EdRV). És a dir, aproximadament 301.758 punts de recàrrega totals a Catalunya.

La recàrrega lenta de vehicle elèctric normalment es realitza a partir d'estacions de recàrrega de tipus 3 (equips específics amb endoll dedicat i monitorització de la càrrega). Aquests aparells, Wallbox , tenen unes potències normalitzades de 3,6 kW (16A) i 7,4 kW (32A).

El temps de recàrrega estimat per a bateries de 20 kWh són de 6 i 3 hores respectivament. Els principals usuaris de la recàrrega lenta de vehicles són:

- Flota municipal de vehicles
- Sector domèstic
- Sector terciari i Industrial

Generalment aquest tipus de recàrrega va associada a la recàrrega nocturna de la flota municipal de vehicles o dels vehicles privats dels habitatges o establiments. És habitual disposar de diversos punts de recàrrega per tal de poder recarregar alhora els diversos vehicles, ja sigui de la flota municipal o dels establiments comercials o Industrials.

Per tal de no sobrepassar la potència contractada dels punts de subministrament elèctric dels edificis, el sistema de recàrrega pot incorporar l'opció de regular la potència de recàrrega del vehicle de form a intel·ligent per tal d'evitar que salti l'interruptor de control de potència (ICP) o es dispari el maxímetre.

El manteniment dels equips de recàrrega de vehicle elèctric és el propi dels equips elèctrics i electrònics convencionals, considerant els components corresponents de cada equip particular.

La presencia del vehicle elèctric estacionat a les llars, establiments comercials o indústries reforça l'avenç de la generació d'energia distribuïda mitjançant l'emmagatzematge de l'energia elèctrica en bateries. Conjuntament amb l'autoconsum fotovoltaic, el vehicle elèctric permet la tecnologia V2H (emmagatzematge elèctric de la casa al vehicle) i V2G (del vehicle elèctric a la xarxa) i la modulació dels consums energètics.

La instal·lació de punts de recàrrega elèctrica està regulada pel RD 1053/2014, pel qual s'aprova una nova Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics", del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, RD 842/2002.

Quan s'instal·lin més de 5 punts de recàrrega de vehicle elèctric en un punt de subministrament caldrà realitzar un estudi sobre la necessitat de col·locar filtres de correcció d'harmònics, per tal de garantir la qualitat de subministrament. Les instal·lacions de recàrrega de vehicle elèctric en edificis comunitaris s'acullen a la Ley de Propiedad Horizontal espanyola, artículo 17 punto 5 (Ley 8/2013, de 6 de junio) i al Codi Civil de Catalunya, article 553-36 (Llei 5/2015, del 13 de maig).

S'estima un preu mig de 2.500€ per la instal·lació d'un punt de recàrrega.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO_2)	35.922,98	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	
Estalvi d'emissions de CO_2	**0,28** **tCO_2/any**				



31 Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Es proposa impulsar diverses actuacions per promoure i incentivar la utilització de vehicles elèctrics dins del municipi, bàsicament diverses avantatges d'aparcament i circulació.

- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris.
- Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament.
- Permetre la circulació de vehicles elèctrics en els carrils bus/taxi.
- Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.
- Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització.

Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/ o bé https://www.electromaps.com/

- Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.
- Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.

La implantació d'aquestes mesures condueix a augmentar el percentatge de vehicles elèctrics dels municipis.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.360,69	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	24,16	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **620,91** **tCO_2/any**



32 Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A41 Vehicles més nets/eficients	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Diversos ajuntaments disposen de varies bonificacions de la quota de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica (IVTM) als propietaris de vehicles classificats com a Zero emissions o com a ECO, segons el registre de vehicles de la Direcció General de Trànsit.

Habitualment s'aplica una bonificació del 75% sobre els barems indicats a la Llei Reguladora de les Hisendes locals, el RD 2/2004 de 5 de març. Aquest percentatge màxim de bonificació està regulat per la a l'article 5 de la llei citada anteriorment.

A mode d'exemple, suposant el coeficient de majoració màxim regulat i per un model de cotxe elèctric estàndard (més de 20 cavalls), la bonificació del 75% suposa 168 euros/any.

Es poden establir diferents tipus de bonificació en funció de la tipologia de vehicle i la seva potència però segons la Llei Reguladora de les Hisendes locals la bonificació no podrà ser superior al 75%-. Es recomana reduir la bonificació a mesura que augmenta la potència dels vehicles.

- Turisme elèctric 100%
- Turisme híbrid endollable
- Turisme híbrid no endollable
- Furgonetes elèctriques
- Ciclomotors i motocicletes elèctriques
- Vehicles que utilitzin combustible benzina, amb emissions fins a 120gr/Km de CO2

Aquestes bonificacions es sumen a la resta de descomptes que actualment gaudeixen els vehicles elèctrics a Catalunya:

- Impost de matriculació gratuït (en el cas dels vehicles convencionals, el cost d'aquest impost és entre 1.500€ i 2.000€)
- Gratuïtat dels peatges en les autopistes de la Generalitat de Catalunya (ecoviaT)
- Tarifes reduïdes en aparcaments públics municipals
- Matriculació zero
- Pla Movalt i PIVE

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.360,69	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	16,11	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **620,91** **tCO_2/any**



33 Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A411 Altres / Acció integrada	**Instrument polític**	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

La mobilitat sostenible no només preveu les repercussions ambientals locals del desplaçament de persones i mercaderies (contaminació, soroll, urbanització del sòl, etc.), sinó també les globals (escalfament del clima, biodiversitat, escassetat de recursos naturals) i les de tipus social i econòmic (salut, accidentalitat, autonomia, convivència, socialització o equitat).

Una de les eines més transversals i completes per incentivar la implantació de la mobilitat elèctrica i sostenible és la redacció d'un pla de mobilitat municipal que s'integri en el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal. Aquest pla ha d'incloure un anàlisis de la situació actual del municipi que defineixi els transports disponibles i hàbits de mobilitat dels ciutadans i inclogui una previsió de l'evolució d'aquests hàbits i un planejament de les accions i objectius concrets a assolir per transformar el model actual de mobilitat en un model sostenible. L'objectiu general de la redacció del pla de mobilitat municipal és reduir el trànsit prescindible de vehicles motoritzats per l'interior del municipi

Algunes de les accions a incloure en el Pla de mobilitat municipal son:

- Creació i ampliació dels carrils bici del municipi.
- Creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents.
- Creació d'aparcaments públics perimetrals per a vehicles privats.
- Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
- Reducció de places d'aparcament gratuïtes i de pagament a l'interior del municipi.
- Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
- Creació i manteniment de camins escolars.
- Reducció del risc de les zones destinades a vianants i bicicletes.
- Detecció i solució dels "punts o trams negres" de perillositat del municipi per a vianants, bicis i vehicles.
- Campanyes de promoció de la marxa a peu i bicicleta relacionades amb la salut, el medi ambient o la socialització.
- Millora del transport col·lectiu del municipi.
- Reducció de costos per a l'usuari del transport col·lectiu.

Els principals avantatges socials i ambientals de disposar d'un pla de mobilitat municipal són la millora de la qualitat de l'aire, l'augment de la seguretat viària, potenciar l'atractiu dels itineraris urbans i la millora de la comoditat en els desplaçaments municipals.

El pla de mobilitat municipal també ha de servir per definir les necessitats supramunicipals en matèria de transport sostenible, com poden ser millores en horaris, freqüències i trajectes del transport públic, ubicació d'estructures de recàrrega de vehicles elèctrics i estratègies de consolidació de la mobilitat multimodal.

El cost de l'elaboració del pla s'estima que ha de ser d'uns 10.000€.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.360,69	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	15,86	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **630,38** **tCO_2/any**



34 Recollida i gestió de dades mobilitat

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A49 Tecnologies de la informació i la comunicació	**Instrument polític**	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Entendre el model de mobilitat actual al municipi permetrà definir les vies per tal de treballar cap a un model més sostenible. Disposar de dades sobre mobilitat al municipi és essencial per a poder definir les accions necessàries per la transició cap a un model de mobilitat més sostenibles. Aquestes dades inclouen tipus i freqüència de desplaçaments actuals de la ciutadania, mitjans de transport disponibles, preferències dels usuaris en horaris i tipus de transport, opinió sobre els serveis disponibles i estat de les vies de comunicació, entre d'altres.

Algunes mètodes de recollida d'aquestes dades poden ser:

- Enquestes obertes a tota la ciutadania
- Enquestes adreçades a col·lectius concrets (usuaris del transport públic, famílies, usuaris del transport escolar intermunicipal, etc.)
- A través d'organismes públic com l'Institut d'Estadística de Catalunya
- Petició de dades de ús del transport públic a les empreses concessionàries

La gestió i anàlisis de les dades es pot fer tan a nivell municipal, per part del personal de l'ajuntament, com a nivell supramunicipal, comarcal o de la Diputació de Girona. La creació d'una estructura de dades unificada permet comparar i agrupar les dades de diferents municipis, i en conseqüència millorar el procés de presa de decisions en relació a la mobilitat des de tots els nivells territorials.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 10.000€ per municipi.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.360,69	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	15,86	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **630,38** **tCO_2/any**



35 Foment de la mobilitat dolça

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

S'entén per a mobilitat dolça el fet de desplaçar-se a peu, en bicicleta o a través de qualsevol altre tipus de transport no motoritzat. Aquests desplaçaments haurien de ser els predominants per a distàncies curtes o a l'interior del municipi. Les estratègies per al foment d'aquests tipus de desplaçaments són molt variades i s'han de definir segons les necessitats i característiques de cada municipi. Cal definir espais segurs per aquest tipus de mobilitat.

Algunes de les accions més rellevants per fomentar la mobilitat dolça són:

- Identificar quines són les vies més transitades per vehicles motoritzats i vetllar per a que aquestes vies incloguin espais segurs per al vianants a peu o en bicicleta.
- Assegurar el bon estat de les voreres i espais exclusiu per al trànsit a peu o en bicicleta
- Habilitar espais d'aparcament de vehicles privats en ubicacions estratègiques per tal de facilitar als usuaris d'aquests l'estacionament en espais propers als principals serveis municipals i comercial.
- Habilitar espais d'aparcament de bicicleta segurs en ubicacions properes als principals serveis municipals i comercials.
- Campanyes de conscienciació i sensibilització de la ciutadania sobre la necessitat de prioritzar els desplaçaments no motoritzats dins del municipi i en distàncies curtes.
- Campanyes de conscienciació i sensibilització de col·lectius específics sobre la necessitat de prioritzar els desplaçaments no motoritzats dins del municipi i en distàncies curtes, com per exemple podrien ser campanyes per a públic escolar o entre els joves.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.360,69	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	24,16	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **620,91** **tCO_2/any**



36 Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús de la bicicleta com a mitjà de transport habitual és una alternativa que cal potenciar, donats els seus avantatges tant ambientals com socials i per a la salut humana. Per tal de que la ciutadania inclogui aquest vehicle en els seus hàbits de desplaçament, es poden dur a terme diverses accions adaptades a cada realitat municipal.

- Crear espais segurs per als desplaçaments en bicicleta: carrils bici, senyalització adequada, etc.
- Ajudes i subvencions a la ciutadania per la compra de bicicletes elèctriques
- Incorporació de bicicletes entre els vehicles utilitzats per la brigada municipal (en cas que sigui viable)
- Habilitar espais d'aparcament de bicicleta segurs en ubicacions properes als principals serveis municipals i comercials i centre d'activitat del municipi.
- Campanyes de conscienciació sobre els avantatges de l'ús de la bicicleta en distàncies curtes o mitjanes, especialment dins del mateix municipi o entre municipis propers. Les campanyes es poden adreçar al conjunt de la ciutadania o a col·lectius específics com els infants en edat escolar.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.360,69	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	24,16	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **620,91** **tCO_2/any**



37 Foment de la mobilitat turística en bicicleta

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'oferta de d'activitat en bicicleta pot donar un alt valor afegit al sector turístic municipal. Per fomentar l'ús d'aquest mitjà de transport en aquest sector, cal donar suport als propietaris d'establiments i centres d'activitats turístiques per a que incloguin la bicicleta en els seus serveis i activitats. El suport es pot donar a través de varies accions com:

- Ajudes i subvencions per a la compra o lloguer de bicicletes als establiments turístics
- Creació de xarxes de carril bici que connectin espais d'interès turístic del municipi.
- Inventari i senyalització d'itineraris de carril bici
- Enquesta de necessitats i propostes dels mateixos establiments turístics envers a l'ús de la bicicleta en el seu negoci.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.360,69	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	24,16	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **620,91** **tCO_2/any**



38 Millora del transport públic en autobús

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A43 Transferència modal cap al transport públic	**Instrument polític**	B45 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Cal adaptar el servei de transport públic en autobús a les necessitats dels municipi. Per fer-ho, és necessari l'anàlisi de l'oferta actual de transport públic en autobús i de les necessitats de mobilitat de la ciutadania. Alhora, cal enfortir la coordinació entre municipis i els organismes gestors del transport públic en autobús.

Un sistema de transport públic en autobús adaptat a la realitat de cada territori permetrà augmentar la freqüència d'ús d'aquests per part de la ciutadania, i així disminuir el trànsit en vehicles privats, reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i millorar la qualitat del aire, entre d'altres.

L'ús de l'autobús en el transport públic és imprescindible en municipis que no disposin de xarxa ferroviària. Les línies de transport poden connectar amb municipis que tinguin xarxa viària o amb capitals de comarca o poblacions que siguin centres de serveis. L'autobús ha de ser una peça més del sistema de mobilitat sostenibles multi modal.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.360,69	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	24,16	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **620,91** **tCO_2/any**



39 Millora del transport públic amb tren

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A43 Transferència modal cap al transport públic	**Instrument polític**	B45 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Cal adaptar el servei de transport públic en tren a les necessitats dels municipi. Per fer-ho, és necessari l'anàlisi de l'oferta actual de trens i de les necessitats de mobilitat de la ciutadania. Alhora, cal enfortir la coordinació entre municipis i els organismes gestors del transport públic ferroviari.

El transport en tren permet connectar grans poblacions del territori directament, alhora que connecta municipis que no disposin de servei de tren, combinant-se amb d'altres sistemes de transport públic com l'autobús o les xarxes de carril bici.

Els dèficits de la xarxa ferroviària arreu del territori català són històrics, i cal que les institucions locals i comarcals es coordinin per definir una estratègia millora d'aquest tipus de transport.

Cost (€)	15.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.360,69	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	24,16	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO$_2$ **620,91** **tCO$_2$/any**



40 Electrificació parc elèctric de vehicles

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B43 Ajudes i subvencions
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric ha de ser una alternativa viable a l'ús dels vehicles de motor de combustió de combustibles fòssils. Cal que l'estructura de recàrrega d'aquests vehicles sigui suficient i adaptada a les necessitats reals del parc de vehicles, és a dir, que creixi proporcionalment al nombre de vehicles elèctrics particulars.

L"ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l"aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s"obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

L'ajuntament pot actuar com a ens promotor de l'electrificació del parc de vehicles privats donant a conèixer les diverses subvencions a les quals es pot accedir per a la compra d'un vehicle elèctric, desenvolupant una estructura de recàrrega eficient i fent campanyes de conscienciació al respecte. És necessari disminuir l'ús del vehicle privat, i quan no sigui possible evitar-ho, que els usuaris tinguin la opció d'escollir la opció menys contaminant.

Algunes de les accions a dur a terme per potenciar l'electrificació del parc de vehicles són:

- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris.
- Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament.
- Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.
- Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització.

o Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/ o bé https://www.electromaps.com/

- Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.
- Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.
- Suport i col·laboració amb les plataformes d'ús de vehicle elèctric compartit.
- Bonificació de l'import municipal sobre vehicles de tracció mecànica
- Integració dels sistemes de pagament de la recàrrega de vehicle elèctric amb aplicacions de telèfon mòbil

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	20.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.360,69	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	31,73	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **630,38** **tCO_2/any**

41 Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B51 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

La transició cap a un model energètic més just i sostenible requereix una transformació important de moltes dinàmiques actuals de la societat i per tant, de la participació i conscienciació de la ciutadania i dels diferents sectors d'activitat econòmica.

L'autoconsum fotovoltaic és un dels principals actors de la transició energètica cap a sistemes 100% renovables i distribuïts. Aquest permet aconseguir un estalvi energètic als habitatges i equipaments de forma ràpida i senzilla amb percentatges d'auto producció elèctrica considerables.

L'acció té caràcter continu i consisteix en organitzar des de l'Ajuntament accions divulgatives i de promoció sobre l'energia fotovoltaica a diferents sectors (residencial, industrial, i serveis).

Les administracions locals poden jugar un paper fonamental per promoure desplegament de l'energia fotovoltaica a partir de:

- Jornades per donar a conèixer el potencial al municipi i anàlisi cost-benefici orientades als diferents sectors.
- Facilitar la informació a les comunitats de veïns: normativa, tràmits, etc. sobre l'autoconsum individual i compartit.
- Facilitar el contacte entre potencials usuaris i potencials proveïdors
- Promoure models de finançament compartit/comunitaris
- Simplificar els processos administratius involucrats
- Altres

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	5.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.689,12	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	3.689,12
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	4,04	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 1.238,21 tCO_2/any

42 Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A54 Planta de biomassa	**Instrument polític**	B51 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

La transició cap a un model energètic més just i sostenible requereix una transformació important de moltes dinàmiques actuals de la societat i per tant, de la participació i conscienciació de la ciutadania i dels diferents sectors d'activitat econòmica.

La biomassa es considera un recurs potencial del municipi que s'obté principalment a partir de la gestió sostenible dels boscos, però també es pot obtenir a partir dels residus orgànics provinents de la recollida selectiva de la FORM o d'EDARs. A partir de la combustió de la biomassa, es genera energia tèrmica de forma centralitzada que posteriorment es pot distribuir mitjançant canonades preïllades, donant lloc a instal·lacions descentralitzades o a la creació de xarxes de calor entre diferents edificis.

L'acció té caràcter continu i consisteix en organitzar des de l'Ajuntament accions divulgatives i de promoció sobre la biomassa adreçades a diferents sectors (residencial, industrial, i serveis). En particular, el sector industrial engloba molts processos que tenen lloc a altes temperatures i que no es poden electrificar, representant un àmbit potencial per promocionar aquesta energia.

Les administracions locals poden jugar un paper fonamental per promoure desplegament de l'energia fotovoltaica a partir de:

- Jornades per donar a conèixer el potencial al municipi i anàlisi cost-benefic orientades als diferents sectors.
- Facilitar el procés de prospecció de localitzacions d'instal·lacions de biomassa a promotors privats
- Facilitar la informació a les comunitats de veïns: normativa, tràmits, etc. sobre la instal·lació de calderes de biomassa
- Facilitar el contacte entre potencials usuaris i potencials subministradors d'estella i pèl·let locals.
- Simplificar els processos administratius involucrats
- Posar en contacte agents interessats per la implantació de xarxes de calor.
- Promoure la gestió forestal sostenible al municipi.
- Altres

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	5.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.689,12	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	3.689,12
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	4,04	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 1.238,21 tCO_2/any

43 Crear comunitats locals d'energia renovable

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

Una de les propostes que preveuen les directives europees en el 4t Paquet de l'Energia, conegut com "Clean Energy Package for all Europeans", és la possibilitat de donar eines als ciutadans per a que puguin generar i gestionar la seva energia a partir de fonts renovables i distribuïdes.

Les noves possibilitats que ofereixen les tecnologies digitals obren la porta a un ventall de possibilitats que podrien arribar a compartir energia entre consumidors (models P2P peer-to-peer). Tanmateix, en la transposició a les normatives de cada Estat membre aquests objectius no sempre s'assoleixen, per la qual cosa cal veure en cada Estat i en cada moment quin és el marc legal a aplicar i quines oportunitats ofereix.

L'objectiu de les comunitats locals d'énergia és facilitar i permetre a tots els ciutadans i a tot tipus de municipis participar de les renovables i de la descentralització de la generació, apropant-la als punt de consum: energia local.

Inicialment caldrà oferir serveis de suport, acompanyament i participació que facilitin l'impuls de projectes comunitaris d'energia al territori.

Per tal d'impulsar la transició energètica cap a un model basat en energies renovables, és necessari que la ciutadania s'apropiï també d'aquest objectiu. No obstant, el model energètic d'aquest país està molt centralitzat i les inversions s'han fet també de forma centralitzada des de grans empreses, de manera que és habitual que les persones no es plantegin invertir ells mateixos en instal·lacions de generació com a aposta per un model energètic més sostenible.

Per tant cal un anàlisi de les necessitats i el nivell d'acceptació i promoció de l'energia sostenible entre els habitants de municipi, i en funció d'això definir quins serveis de suport es poden establir.

Alguns d'aquests serveis poden ser:

1) Serveis de mediació per a comunitats de veïns per fomentar rehabilitació energètica o la instal·lació de plaques fotovoltaiques en edificis multifamiliars: les decisions en les comunitats de veïns poden ser complexes, i especialment en relació a temes on observem un desconeixement força generalitzat. En edificis multipropietat, hi ha decisions de rehabilitació en que es necessita l'acord de tots els propietaris. Alhora, també hi ha mesures que surten més econòmiques si tots els veïns les implementen. El municipi pot oferir assessorament, mediació i acompanyament per impulsar aquest tipus d'actuacions en comunitats de veïns.

2) Acompanyament en la creació de cooperatives energètiques locals: en altres països és habitual que les persones inverteixin part dels seus estalvis en participacions d'instal·lacions de producció d'electricitat a través de cooperatives d'energia. El rendiment de l'electricitat venuda a la xarxa és un incentiu per destinar els estalvis a aquestes actuacions, i alhora reforça l'economia local. A Espanya aquest model està poc estès. Mostrant la viabilitat d'aquests projectes, ensenyant exemples d'èxit, i donant suport per a la seva constitució i gestió es pot fomentar que les persones s'impliquin en el desenvolupament d'un model distribuït tant a nivell energètic com econòmic.

3) Acompanyament per a fer compres col·lectives: les compres col·lectives permeten aconseguir interessants economies d'escala. Les compres col·lectives poden ser un primer nivell d'organització ciutadana que amb poc esforç pot aconseguir fer més tangibles els beneficis de les solucions energètiques. En aquest sentit, el municipi pot esdevenir un actor neutre en el mercat, que pot assessorar sobre les solucions amb més impacte, i pot facilitar la organització entre diferents habitants del municipi.

4) Participació de la ciutadania en inversions municipals: una altra opció és explorar l'ús del crowdfunding per a inversions municipals d'eficiència i renovables. A part d'ajudar a complementar el capital que pugui faltar des de l'Ajuntament, la implicació dels habitants en les inversions municipals pot ajudar a consolidar-ne el valor i l'acceptació des de la ciutadania.

5) Aportar la informació precisa i actualitzada a la ciutadania sobre les possibilitats existents, així com els canvis normatius a mesura que es vagin produint. L'evolució del sector preveu l'agregació d'aquests recursos energètics distribuïts dels ciutadans per poder interactuar com una sola entitat davant el mercat

elèctric, tant per poder accedir a millors preus de l'energia, com per poder donar serveis a l'Operador del Sistema (per exemple, els propietaris de vehicle elèctric).

Un dels problemes que es poden trobar els promotors privats de projectes de generació elèctrica renovable és la dificultat de trobar localitzacions adequades per a les instal·lacions, i que a més a més hi tinguin un accés fàcil (que el propietari faciliti els tràmits per a fer la instal·lació). Per això, els municipis poden ajudar a promoure la iniciativa privada en aquest sentit facilitant l'ús d'espais adequats per a la instal·lació de sistemes de generació elèctrica. Si s'instal·la en edificis municipals, com teulades, el promotor pot vendre també part de la producció al municipi, augmentant així el percentatge d'electricitat renovable generada localment utilitzat per les institucions públiques municipals, sense haver de fer la inversió inicial ni preocupar-se del manteniment.

L'acció consisteix doncs en poder cedir l'ús de teulades d'edificis municipals, o de terrenys municipals a tercers perquè puguin explotar-los i així motivar la inversió privada en projectes d'energies renovables.

Es poden haver identificat prèviament els espais susceptibles de ser cedits o actuar de forma reactiva en el cas de sol·licituds específiques per part de promotors privats.

Caldrà definir els criteris i les condicions de cessió: per quant de temps es cedirà l'espai, quin tipus d'instal·lacions s'hi permeten, si es podrà cedir a qualsevol promotor en les mateixes condicions, o s'establiran criteris diferents per a promotors de l'àmbit lucratiu i el no lucratiu, etc.

També s'haurien d'optimitzar els protocols per a facilitar els tràmits de les instal·lacions i disminuir així les barreres administratives.

De la mateixa manera, també seria interessant explorar les possibilitats de la cessió inversa, en que es puguin cedir espais privats per a projectes municipals. Per exemple, seria molt útil en la gestió de boscos de propietat privada.

Alguns dels resultats esperats són:

- Major acceptació dels projectes d'energia sostenible al municipi
- Organització ciutadana i creació de teixit local vinculat a l'energia sostenible
- Mobilització d'inversions en actuacions d'energia sostenible entre el sector privat
- Disminució dels costos de transacció en els projectes de generació elèctrica renovable (menys temps i barreres administratives lligades a la localització)
- Augment del percentatge de generació elèctrica renovable del municipi
- Mobilització de capital privat i creació de valor lligat a les energies renovables al municipi,

En el cas del municipi de Riudellots de la Selva, no s'ha identificat cap fòrmula per iniciar l'acció, per tant, cal que s'explori quins podrien ser els actors implicats en la implantació de les primeres comunitats energètiques al municipi. Per exemple, la instal·lació de plaques solars en algun edifici municipal permetria compartir l'electricitat generada amb altres equipaments o fins i tot amb edificis residencials.

Segons l'abast i el tipus de serveis que es defineixin finalment a l'acció, el cost pot ser molt variable, per tant, els costos estimats són simplement per oferir una base orientativa.

S'estima que el cost d'aquesta acció estigui entre 30.000 i 65.000 €/any. Es pren el valor mig de 45.000€/any com a referència.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	45.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	5.550,26	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	22,59	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2025	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 1.991,59 tCO_2/any

44 Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

L'autoconsum d'energia elèctrica és aquella producció d'electricitat que es genera i s'utilitza en un propi edifici o equipament.

Les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum poden ser aïllades (sense connexió física a la xarxa) o connectades a la xarxa. La informació aquí continguda es centra en les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa elèctrica de baixa tensió.

Actualment, les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa són legals i qualsevol consumidor d'energia elèctrica pot generar la seva pròpia electricitat.

La Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric, defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa d'un consumidor o a través d'una línia directa d'energia elèctrica associada a un consumidor.

A nivell domèstic, l'autoconsum es fa principalment mitjançant instal·lacions d'energia solar fotovoltaica de petita potència.

A data d'avui, prop del 95% dels subministraments elèctrics tenen contractes de potència inferiors als 10 kW. Així doncs, gairebé la totalitat de ciutadans, comunitats de veïns o equipaments municipals que avui es vulguin instal·lar un sistema de generació solar fotovoltaic, no només no ho tenen prohibit, sinó que estan exempts del que popularment es coneix com "impost al sol", recollit al RD 900/2015.

A nivell tècnic, i també recollit al RD 900/2015, les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum no poden sumar una potència instal·lada major a la potència contractada pel punt de subministrament associat.

Un altre aspecte de controvèrsia és el punt de instal·lació del comptador d'energia de la producció fotovoltaica. Segons el RD aquest comptador s'ha de situar al punt més proper possible al punt frontera amb la companyia distribuïdora.

Així doncs, es permet instal·lar el nou comptador de fotovoltaica al costat de l'inversor o altres punts de la xarxa elèctrica interior de l'edifici, tal com marca la ITC-BT-16 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió. La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic de Catalunya" estableix que quan la instal·lació prevista en el punt frontera suposi un sobre cost major o igual a 150 €/kWp es pot optar per instal·lar el comptador a un altre punt de la xarxa elèctrica interior. En aquest cas, caldrà afegir en el contracte tècnic d'accés a la xarxa elèctrica una clàusula per tal que la companyia distribuïdora pugui accedir igualment a la lectura del comptador fotovoltaic.

Altres aspectes a considerar a l'hora de realitzar les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum són que l'envolupant del comptador no ha de ser forçosament un model TMF si no que també és possible col·locar el comptador en una CPM MF4, segons la ITC-BT-16 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

El comptador de generació fotovoltaica podria ser del tipus CERM-1, amb telegestió i telemesura.

Tal com indica el RD 1699/2011, pel qual es regula la connexió a la xarxa de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència, l'equip generador fotovoltaic i el comptador de la instal·lació poden ser monofàsics si la potència nominal de la instal·lació solar és menor a 5 kW.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	920.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	399,79	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	399,79
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	4.784,53	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **192,29** **tCO_2/any**

45 Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge a les instal·lacions fotovoltaiques dels equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric, defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa d'un consumidor o a través d'una línia directa d'energia elèctrica associada a un consumidor.

Les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum poden ser aïllades (sense connexió física a la xarxa) o connectades a la xarxa. La informació aquí continguda es centra en les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa elèctrica de baixa tensió. En aquest cas, aquestes es contemplen amb un sistema d'emmagatzematge d'energia elèctrica amb bateries. Aquest tipus d'instal·lacions permeten aprofitar els excedents de producció solar en moments de major producció que consum.

Les condicions tècniques, econòmiques i administratives de la connexió de les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum s'estableixen en el RD 1699/2011 i RD 900/2015.

L'equip inversor de corrent d'aquest tipus d'instal·lacions ha de ser del tipus híbrid per tal de poder integrar la gestió de l'energia procedent de la bateria. La majoria de fabricants d'inversors disposen de diversos models que permeten la connexió de bateries en el sistema d'autoconsum.

Les instal·lacions fotovoltaiques amb bateries permeten reduir la potència contractada del punt de subministrament. Tal com recull el RD 900/2015, les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum no poden sumar una potència instal·lada major a la potència contractada.

En aquest tipus d'instal·lacions cal instal·lar tres comptadors d'electricitat, un pel circuït de generació i que mesura l'energia solar produïda, un altre pel circuït de consum que mesura l'energia total consumida a la casa i un tercer en el circuït d'importació/exportació (punt frontera) que és el comptador existent i que la companyia elèctrica utilitza per facturar l'energia que consumim.

El terme variable del peatge de recolzament , no és d'aplicació als auto consumidors de menys de 10 kW de potència contractada segons la disposició transitòria 1a del RD 900/2015.

El terme fix de l'impost al sol tampoc és d'aplicació a cap tipus d'instal·lació d'autoconsum menor de 15 kW, amb bateries o sense, ja que aquest s'aplica “sobre la diferencia entre la potencia de aplicación de cargos y potencia a facturar a efecto de los peajes de acceso” i aquesta esdevé sempre zero segons les definicions del RD1164/2001 i al RD 900/2015.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	440.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	202,50	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	4.517,61	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **97,4** **tCO_2/any**



46 Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B52 Obligacions dels proveidors d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La contractació d'energia 100% renovable per als equipaments i instal·lacions municipals i l'enllumenat públic suposa un estalvi important de tones de CO2 degut al fet que les emissions d'aquesta electricitat es considera zero.

El 9 de març de 2018 va entrar en vigor la nova Llei de contractació pública; Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

La Llei permet incloure clàusules amb criteris socials i mediambientals en els contractes amb l'administració pública i aquests han de tenir una relació amb l'objecte del mateix. L'article 145 estableix els criteris d'adjudicació i l'article 202 estableix les condicions especials d'execució. L'adquisició d'energia primària o transformada es considera un contracte del tipus "subministrament" (article 16).

Es preveu la contractació dels punts de subministrament dels recintes i instal·lacions municipals amb empreses que disposin de opcions de compra d'energia verda certificada i amb traçabilitat de les emissions de CO2.

També es poden incloure clàusules socials en les licitacions dels subministraments elèctrics municipals. A continuació es mostren alguns exemples de clàusules socials i mediambientals que es poden incloure en els plecs de contractació pública:

- Garantir l'origen 100% renovables de l'electricitat subministrada a l'ajuntament mitjançant certificats d'origen renovable.
- Realització d'accions de divulgació i formació en sostenibilitat energètica en el municipi per part de l'empresa licitadora.
- Valoració de les actuacions desenvolupades per l'empresa licitadora que demostrin una responsabilitat social corporativa en relació al benestar de la població i el medi ambient, en l'àmbit social, cultural, ambiental o educatiu.
- Valoració positiva d'empreses amb estructures cooperatives, sense ànim de lucre i d'interès social.
- Realització d'accions per fer front a la precarietat i pobresa energètica del municipi.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

El cost d'implantar aquesta acció habitualment és de 0€, donat que les empreses subministradores d'energia verda no apliquen cap tarifa addicional per accedir a aquest tipus d'energia.

Cost (€)		**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i empresa contractada	

Estalvi d'emissions de CO_2 **1,96** **tCO_2/any**

47 Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B55 Requeriments de construcció
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La instal·lació d'equips de generació d'energia tèrmica a partir de renovables, com poden ser la biomassa o l'energia solar tèrmica, permeten reduir l'impacte ambiental associats als equipaments municipals. A més, permet l'aprofitament de recursos de biomassa locals. Durant els últim any ha predominat l'ús de sistemes de generació d'energia tèrmica a partir de combustibles fòssils coms el gas natural o el gasoil. Durant els últims anys aquestes s'han començat a substituir per calderes de biomassa, especialment en equipaments municipals molt consumidors com ara escoles.

A més dels beneficis ambientals, l'ús d'energies renovables en equipaments municipals acostuma a anar acompanyat d'una reducció del cost de l'energia, especialment a llarg termini. També permeten descentralitzar els sistemes de generació d'energia, ja que es pot obtenir la biomassa de manera local o reduir el cost de la factura elèctrica a través de plaques solars.

Els equipaments dels que es té constància que consumeixen combustibles fòssils al municipi de Riudellots de la Selva a 2019 són:

- Escola Riudellots, on es consumeix gas natural
- Pavelló municipal, on es consumeix gas natural

S'ha iniciat la substitució d'aquests equipaments per la instal·lació d'energia solar tèrmica per ACS al pavelló i a l'escola Riudellots.

Cost (€)	100.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	21,39	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	21,39
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	23.139,42	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **4,32** tCO_2/any



48 Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

Els estudis de viabilitat de renovables al municipi permeten identificar el potencial d'instal·lació de diversos tipus d'energies renovables, dimensionar-los a les necessitats del municipi i ordenar-ne la seva implantació.

L'autoconsum fotovoltaic és un dels principals actors de la transició energètica cap a sistemes 100% renovables i distribuïts. Aquest permet aconseguir un estalvi energètic als habitatges i equipaments de forma ràpida i senzilla amb percentatges d'auto producció elèctrica considerables.

Amb l'escenari actual i pensant en una generalització de les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum també és interessant disposar de bateries per tal de realitzar una gestió de l'energia més intel·ligent als habitatges i equipaments.

L'estudi del potencial fotovoltaic d'autoconsum del conjunt d'edificis i equipaments municipals del municipi contempla el grau d'aprofitament de l'energia solar que es pot esperar amb diferents escenaris d'implantació. També hauria de contemplar l'impacte social, econòmic i ambiental de les actuacions proposades.

També cal valorar la viabilitat de l'ús d'altres energies renovables en el municipi, com la biomassa i la geotèrmia per a usos tèrmics.

El cost aproximat de l'estudi es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	3.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	10,17	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	692,86	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2026	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2 **4,33** **tCO_2/any**

49 Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B56 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Planificació estratègica

Descripció

Els recursos locals d'aprofitament renovable són demandants de superfície. L'energia solar fotovoltaica a ritme entre 1Ha i 1,5Ha per cada MW. L'eòlica, dependrà de les condicions de cada emplaçament, que caldrà conèixer. Una manera de tenir identificat el potencial renovable de qualsevol municipi és un Mapa de Recursos Energètics .

Amb l'objectiu de reduir la dependència energètica de l'exterior i fomentar la generació d'energia local i renovable i la sobirania energètica del territori, la present acció proposa planificar una reserva de sòl municipal per a instal·lacions energètiques renovables, a través d'eines de planificació com el POUM, modificació planejament actual, nous planejaments o altres mitjans de l'administració.

Aquesta reserva de sòl podrà sotmetre's a explotació futura per la iniciativa pública i/o privada i/o amb la participació de la ciutadania sota forma de concessió o altres acords entre les parts.

L'acció pot concretar-se, entre d'altres:

- Adaptant l'ordenança municipal a la reserva de sòl urbà a partir del mapa de recursos i necessitats energètiques.
- Planificació i desenvolupament del pla d'instal·lacions energètiques locals i renovables per aconseguir l'autosuficiència energètica de l'exterior.
- Proposar noves mesures de generació, estalvi i/o eficiència als gestors a partir dels resultats.
- Facilitar la metodologia i els processos administratius a seguir per tal d'aconseguir l'ús dels terrats, cobertes, solars, etc. per generar energia per autoconsum principalment.
- Desenvolupar models de col·laboració amb els particulars i processos de participació veïnals per incrementar el parc d'instal·lacions d'energies renovables al municipi.
- Avaluar els objectius energètics aconseguits un cop aconseguides les mesures.

El cost aproximat de l'acció es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

Cost (€)	3.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	36.891,23
Cost d'abatiment (€/tCO_2)	,37	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 8.048,77 tCO_2/any

50 Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B53 Ajudes i subvencions
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispars, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no.

La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus especifica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaiques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp.

També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia.

L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb Les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

Malgrat tot, actualment el procediment complert de legalització de les instal·lacions fotovoltaiques és feixuc i segueix els següents passos:

1. Sol·licitud i obtenció del permís d'obres de l'Ajuntament
2. Sol·licitud, acceptació i verificació del punt de connexió a l'empresa elèctrica distribuïdora
3. Signatura del contracte tècnic d'accés a la xarxa elèctrica
4. Adaptació a l'autoconsum del contracte amb l'empresa comercialitzadora
5. Legalització de la instal·lació al departament d'indústria de la Generalitat de Catalunya
6. Inscripció en el registre d'autoconsum del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda digital de l'Estat espanyol (Registre administratiu d'autoconsum d'energia elèctrica)
7. Tramitació de la verificació de la instal·lació de mesura de la generació amb l'empresa distribuïdora.

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	3.216,98
Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	8,99	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 1.112,14 tCO_2/any



51 Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

Un dels problemes que es poden trobar els promotors privats de projectes de generació elèctrica renovable és la dificultat de trobar localitzacions adequades per a les instal·lacions, i que a més a més hi tinguin un accés fàcil (que el propietari faciliti els tràmits per a fer la instal·lació). Per això, els municipis poden ajudar a promoure la iniciativa privada en aquest sentit facilitant l'ús d'espais adequats per a la instal·lació de sistemes de generació elèctrica. Si s'instal·la en edificis municipals, com teulades, el promotor pot vendre també part de la producció al municipi, augmentant així el percentatge d'electricitat renovable generada localment utilitzat per les institucions públiques municipals, sense haver de fer la inversió inicial ni preocupar-se del manteniment.

L'acció consisteix doncs en poder cedir l'ús de teulades d'edificis municipals, o de terrenys municipals a tercers perquè puguin explotar-los i així motivar la inversió privada en projectes d'energies renovables.

Es poden haver identificat prèviament els espais susceptibles de ser cedits o actuar de forma reactiva en el cas de sol·licituds específiques per part de promotors privats.

Caldrà definir els criteris i les condicions de cessió: per quant de temps es cedirà l'espai, quin tipus d'instal·lacions s'hi permeten, si es podrà cedir a qualsevol promotor en les mateixes condicions, o s'establiran criteris diferents per a promotors de l'àmbit lucratiu i el no lucratiu, etc.

També s'haurien d'optimitzar els protocols per a facilitar els tràmits de les instal·lacions i disminuir així les barreres administratives.

De la mateixa manera, també seria interessant explorar les possibilitats de la cessió inversa, en que es puguin cedir espais privats per a projectes municipals. Per exemple, seria molt útil en la gestió de boscos de propietat privada.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Disminució dels costos de transacció en els projectes de generació elèctrica renovable (menys temps i barreres administratives lligades a la localització)
- Augment del percentatge de generació elèctrica renovable del municipi
- Mobilització de capital privat i creació de valor lligat a les energies renovables al municipi,

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	2.948,24
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	9,84	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 1.016,67 tCO_2/any

52 Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals

Sector	Calefacció i refrigeració locals	**Àrea d'intervenció**	A63 Xarxa de calegacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

Les xarxes de calor són instal·lacions més eficients que moltes instal·lacions de climatització individualitzades, doncs permeten aprofitar al màxim la generació tèrmica. Aquestes es poden implementar en equipaments municipals i en edificis residencials.

La generació d'energia de forma centralitzada i posterior distribució d'aquesta mitjançant canonades preaïllades presenta millores respecte la instal·lació de calderes descentralitzades, com:

- Unificació dels contractes de subministrament en un de sol.
- Facilita el manteniment (un sol punt) i la gestió de la instal·lació.
- Limita en un sol punt les emissions de gasos d'escapament.
- Augmenta les hores de funcionament de la caldera millorant-ne el rendiment econòmic.

Tot i els avantatges, cal estudiar la seva implantació tant tècnica com econòmicament.

Una forma de millorar la seva viabilitat econòmica és afegir punts de consum en les instal·lacions de generació i transmissió de calor, augmentant així el consum, les hores de funcionament i , per tant, la rendibilitat de la instal·lació.

Es proposa estudiar fórmules administratives que permetin la viabilitat econòmica de les instal·lacions, com subvencions públiques o concessions de sols públics, entre d'altres.

Nota: Per ara, s'ha instal·lat una xarxa de calor de biomassa per abastir el CEIP Riudellots de la Selva, al Centre de Serveis per a Gent Gran El Lliri Blau, la Llar d'Infants, l'Espai Jove i les Oficines de l'Ajuntament.

Cost (€)	100.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	7,49	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	23.139,42	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2030	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2 **4,32** tCO_2/any

53 Millora de la recollida selectiva

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

La recollida selectiva està implementada en tots els municipis del territori català des de fa anys. Recentment s'ha detectat una reducció dels nivells de reciclatge en diversos municipis, fet que planteja la necessitat de redefinir els sistemes de recollida selectiva adaptant-los a la realitat de cada municipi per tal de maximitzar-ne la seva eficiència i fer-lo accessible a tot tipus de col·lectius. Algunes de les opcions per millorar els nivells de recollida selectiva són:

- Bonificacions en els impostos associats a la correcta recollida de residus
- Estudi de la implantació total o parcial (només algunes fraccions) del sistema porta a porta
- Augment de la freqüència de serveis com la deixalleria o la recollida de voluminosos
- Adequació dels horaris de recollida de residus
- Reagrupació dels contenidors
- Tancament de contenidors amb targeta identificativa o aplicació mòbil

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 1.000 i 50.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 25.000€.

Cost (€)	25.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	457,38	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO$_2$ **54,66** **tCO$_2$/any**

54 Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B71 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

Les campanyes de sensibilització són essencials per a donar a conèixer la importància de la correcta selecció dels residus. En aquestes campanyes cal fer èmfasis en els beneficis ambientals, socials i econòmics associats a la recollida selectiva.

Si augmenten els nivells de recollida selectiva en els domicilis particulars es redueixen el volum de la fracció residu que acaba a l'abocador, així com els costos associats. Es poden realitzar tant campanyes genèriques com específiques:

- Millora de la recollida de la fracció orgànica
- Prevenció de generació de residus
- Beneficis de la correcta separació de residus i potenciació de l'economia circular
- Campanyes adaptades a problemàtiques específiques detectades al municipi

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

Cost (€)	5.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	91,48	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO$_2$ **54,66** **tCO$_2$/any**



55 Fomentar compostatge casolà/ comunitari

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B71 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

El compostatge de la matèria orgànica, ja sigui a nivell particular o comunitari, permet generar compost a escala local, reduir les emissions associades al transport de residus i potenciar l'economia circular a escala municipal. Per tal de proporcionar eines per a la implantació de compostatge casolà o comunitari, es poden realitzar diverses accions:

- Proporcionar o subvencionar parcialment compostadors per autocompostatge a casa.
- Implantar sistemes de compostatge comunitari per municipi o per comunitat de veïns
- Gestionar la matèria orgànica recollida per a que sigui tractada en empreses locals.

Aquesta acció afavoreix l'economia circular a petita escala i consciencia sobre els beneficis de la correcta separació de residus i la seva reutilització.

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

Cost (€)	5.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	91,48	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **54,66** **tCO_2/any**

56 Promoure el debat social sobre la transició energètica

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

Catalunya és un país amb poca generació d'energia renovable. Tanmateix, manté un alt nivell de generació local amb poques emissions de CO2, atès l'alta contribució d'energia nuclear (poques emissions en la seva operativa sí contribueix en la resta del cicle de vida de l'energia nuclear: mineria, fabricació del combustible, gestió de residus, desmantellament). D'acord amb la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, de Canvi Climàtic aprovada pel Parlament de Catalunya el 27 de juliol 2017, el parc nuclear ha de progressivament tancar-se fins el 2027 i, alhora, continuar reduint les emissions de CO2. Aquesta doble condició només es pot assolir amb una alta penetració d'energies renovables.

La transició energètica cap a fonts d'energia renovable necessiten de grans extensions de captació, ja sigui solar o eòlica, principalment. Aquesta demanda de territori s'hi afegeix la requerida per les xarxes de transport i distribució fins als llocs de consum. Tota aquesta infraestructura interpel·la la gestió del paisatge i del territori, fent necessari un acord social sobre el model energètic.

L'alternativa a la generació local és perdre la capacitat de generar l'electricitat en el territori i esdevenir importador d'energia (renovable) a través d'una important xarxa de línies de transport, que també afecten el territori i al paisatge.

Per aquests motius aquesta tasca de sensibilització consisteix en:

- promoure el debat entre els diferents agents involucrats, per exemple, creant grups de treball específics que incloguin a la ciutadania
- cerca de maneres de participació per part de la ciutadania, incloent aspectes financers
- elaboració de mapes per ubicació d'infraestructura energètica compatible amb el territori
- coordinació entre administracions
- organització de conferències, cinefòrums, seminaris, intercanvis d'experiències, tallers, exposicions, etc.
- creació d'un fons de documentació i recursos d'informació.

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.

El foment de les energies renovables i l'autoproducció comporten una menor dependència de l'exterior i una menor necessitat d'infraestructures convencionals centralitzades.

La promoció del debat social també hauria de comportar, a més, difondre a la ciutadania la relació existent entre l'ús que es fa de l'energia i l'escalfament global del planeta, així com la resolució dels impactes produïts per fenòmens extrems, així com el concepte de desinversió fòssil per tal de frenar el canvi climàtic i per reduir l'impacte tant ambiental com social que genera el model fòssil en els territoris d'extracció.

El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast de la promoció, sessions i participació. S'estima un cost mig de 500€ per organització debat, i un mmínim de dos debats a organitzar.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	1.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.689,12	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	,81	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 1.238,21 tCO_2/any

57 Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B72 Planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Planificació estratègica

Descripció

La transició energètica i el canvi a un model de mobilitat sostenible han de ser elements imprescindibles dins dels nous desenvolupaments urbanístics. Són dos conceptes sovint abstractes, i per tant, és necessari definir estratègies reals i pràctiques per a la seva implantació de manera ordenada.

Un dels elements que determinen la configuració urbanística més o menys sostenible d'un municipi és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM), per aquest motiu es proposa la inclusió de reglamentacions que afavoreixin la sostenibilitat energètica municipal.

Es podrien considerar els següents criteris:

- Millora de l'eficiència energètica dels edificis: prioritzar l'estructura compacta i tipologies urbanístiques i arquitectòniques que generin menys consum de sòl i recursos.
- Introducció energies renovables: delimitació adequada de les àrees edificables per facilitar la incorporació d'energies renovables (sobretot la solar); així com estudiar la possibilitat d'utilitzar altres energies renovables com ara sistemes de calefacció central, biomassa, geotèrmia, etc.
- Disseny d'un sistema viari que permeti la millora de la mobilitat i connectar adequadament les zones edificades i els sistemes d'espais lliures i d'equipaments comunitaris. Cal reduir les distàncies als serveis bàsics per evitar desplaçaments en vehicles privats.

El cost aproximat de l'acció es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	3.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.689,12	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2,42	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **1.238,21** **tCO_2/any**

58 Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

Aquesta acció pretén promoure la contractació pública sostenible bonificant aquelles empreses que apostin per les energies renovables i l'eficiència energètica en el marc de la nova llei de contractes del sector públic (9/2017), que inclou criteris de sostenibilitat i en particular de l'ús eficient de l'energia.

A nivell municipal, es pot incentivar que les empreses apostin per solucions energètiques més sostenibles incloent criteris de sostenibilitat en la contractació pública. En aquest sentit, la nova llei de contractes del sector públic (9/2017) estableix que "sempre que l'objecte del contracte afecti o pugui afectar el medi ambient, les prescripcions tècniques es definiran aplicant criteris de sostenibilitat i protecció ambiental".

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

(1) L'article 1. 3. Defineix que "en tota contractació pública s'incorporaran de manera transversal i preceptiva criteris socials i mediambientals";

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

Hi ha 2 articles més que permeten introduir aspectes mediambientals:

(1) Article 202: "es podran establir, entre d'altres, consideracions de tipus mediambiental que persegueixin: la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, (...) el foment de l'ús de les energies renovables"

(2) Article 148 sobre el cicle de vida: " El càlcul de cost del cicle de vida inclourà, segons el cas, la totalitat o una part dels costos següents en què s'hagués incorregut al llarg del cicle de vida d'un producte, un servei o una obra: (...) b) els costos imputats a externalitats mediambientals (...); aquests costos podran incloure el cost de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i d'altres emissions contaminants, així com altres costos de mitigació del canvi climàtic."

El municipi haurà de definir quins criteris utilitzar de forma generalitzada per valorar aquest impacte ambiental, i en particular els aspectes d'energia sostenible, que puguin ser susceptibles de ser aplicats en la contractació des de qualsevol departament. També es poden establir indicadors de mesura de les condicions ambientals mesurables que es mencionen en l'Article 145 de la llei.

En totes aquelles accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics es proposa que els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada. En el moment d'executar accions de mitigació en edificis públics (exemple: sistemes de control, aïllaments tèrmics etc o de rehabilitació energètica integral d'edificis), en casos de xarxes tèrmiques amb renovables o d'enllumenat públic, i en accions del sector de transport (com el oment de l'ús elèctric) es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	490,68	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **20,38** **tCO_2/any**

6.5.2.4 Accions de mitigació del municipi de Sant Julià de Ramis

A partir de l'anàlisi de l'inventari d'emissions dels diversos sectors del municipi de Sant Julià de Ramis, l'anàlisi dels equipaments i de l'enllumenat i de la participació ciutadana, pel període 2020-2030 es planifiquen 56 accions, de les quals algunes es troben en curs i la resta encara no s'han iniciat. Aquestes reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera en un mínim del 55%.

Nota: En el cas que s'hagi fet un informe de seguiment del PAES previ al PAESC, les accions planificades inclouen les accions classificades en curs i com a no iniciades de l'informe de seguiment i les noves accions plantejades en el PAESC.



17 **Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal**

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Els errors en la facturació elèctrica són més habituals del que sembla i afecten moltes comercialitzadores. La incorrecta facturació i la inadequació de les condicions de contractació (termes de potència, tarifes horàries, preu de compra de l'energia …) són responsables d'entre el 3 i el 10% de la despesa econòmica relacionada amb l'energia en qualsevol organització. Optimitzar la factura elèctrica i les condicions de contractació dels subministraments és un repte al qual s'enfronten diàriament empreses i administracions.

En una administració pública amb múltiples punts de subministrament el control de la correcta facturació i l'optimització de les condicions de contractació poden suposar una gran inversió en temps i en recursos. Amb un servei i/o programari de comptabilitat energètica es pot validar mensualment tota la teva facturació, de manera àgil i robusta, i gestionar les reclamacions a les comercialitzadores.

Tot això per aconseguir importants estalvis econòmics sense necessitat de realitzar inversions.

S'assoleix de mitjana un 10% d'estalvi econòmic optimitzant la contractació dels subministraments energètics i validant correctament les factures, que poden arribar fins a 25% en alguns casos.

Beneficis:

- Detectar i reclamar errors de facturació de forma àgil i robusta
- Reduir el preu de l'energia consumida, entre d'altres per optimització de potències contractades i tarifes o eliminar penalitzacions per reactiva.
- Controlar i supervisar sistemàticament el consum energètic
- Comptabilitzar automàticament les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEI)

Exemples reals en administració pública amb comptabilitat energètica des del 2012:

http://ics.gencat.cat/ca/lics/informacio-corporativa/memories-dactivitat/compromis/
http://ics.gencat.cat/ca/detall/noticia/Nova-Noticia-06726

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	8.500,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	54,51	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	473,83	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **17,94** **tCO_2/any**

18 Crear punts d'informació energètica muncipals

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

El mercat energètic és un mercat complex i poc estandarditzat, on sovint es parla amb conceptes especialitzats, i amb una normativa canviant i inestable. Això fa que moltes persones consumidores no se sentin apoderades per prendre decisions sobre els seus hàbits de consum, els seus equipament, o la seva elecció tarifària. Sovint trobem que les campanyes comercials són la primera font d'informació sobre la qual els ciutadans prenen decisions en relació a l'energia, campanyes que són parcials i a vegades esbiaixades.

Per això és interessant oferir un servei específic d'informació neutre a la ciutadania que pugui assessorar en l'àmbit energètic, com ja s'està fent a diversos municipis de Catalunya. Aquests Punts poden incorporar serveis i protocols diferents per a casos de vulnerabilitat i de pobresa energètica. Amb l'entrada en vigor de la Llei 24/2015 i el nou decret del Bo Social, el volum de feina vinculada a la pobresa energètica que estan assumint actualment els serveis socials és molt gran, i el Punt pot servir per descongestionar els serveis socials i que puguin dedicar més temps als altres àmbits de l'atenció social que assumeixen.

Una de les majors barreres identificades que existeix en varis sectors, com per exemple les empreses (especialment les PIMES) i el sector residencial, a l'hora d'invertir en eficiència energètica i energies renovables és la confiança envers l'estalvi i la eficiència que poden aportar realment aquestes tecnologies. El fet que el mercat energètic estigui poc harmonitzat és un factor agreujant. En molts casos, els interessats el que necessiten per fer el pas i invertir en renovables o eficiència és un anàlisi econòmic que els permeti veure quan recuperaran la inversió, per tal d'acabar de decidir-se. Així, una acció que ajudaria a crear unes condicions de confiança al municipi és la creació d'un servei de suport que pugui oferir un assessorament econòmic personalitzat i neutre a la ciutadania, PIMES i altres sectors on s'identifiquin aquest tipus de barreres

Aquest servei es pot crear ad hoc, destinat a un públic objectiu definit, amb una oficina oberta al públic o a través de la concertació de visites, depenent del potencial que s'estimi al municipi. També pot estar vinculat a algun servei existent, com l'Oficina d'Habitatge, la de Consum, o la que es consideri adequada per aglutinar l'expertesa ja existent al municipi, o subcontractar-ho a una entitat externa. Una altra manera es fer tallers participatius amb 4-5 assistents on es faci l'anàlisi personalitzat de forma conjunta, de manera que es pugui concentrar l'acció en certs moments i no haver de tenir disponible un servei durant tot l'any.

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

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

Millora de la confiança en els beneficis de les renovables i l'eficiència en sectors poc dinàmics, des d'un servei públic que ofereix assessorament neutre

Augment del coneixement sobre el mercat energètic; les possibilitats existents, rendiments de la inversió, i dels mecanismes financers existents.

Els costos d'aquesta acció poden ser molt diversos depenent del plantejament. S'estima un cost orientatiu, però pot ser molt variable.

Per exemple, aquests Punts d'Informació Energètica poden:

- Oferir informació concreta i personalitzada que permeti als ciutadans i empreses prendre decisions i augmentar la confiança en els beneficis de l'eficiència i les renovables en el seu cas concret.
- Oferir informació sobre el mercat i assessorament tarifari
- Oferir assessorament personalitzat a les persones vulnerables, identificar casos de pobresa energètica i derivar-los a serveis socials.

- Oferir intervencions d'eficiència energètica a les persones en situació de pobresa energètica
- Donar suport en tramitacions de bo social o altres gestions a persones vulnerables

En el marc dels Punts d'Informació es poden oferir tallers, a la ciutadania en general, a associacions de veïns, a usuaris de serveis socials, o a col·lectius concrets del municipi.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Millora de la confiança en els beneficis de les renovables i l'eficiència en sectors poc dinàmics, des d'un servei públic que ofereix assessorament neutre
- Augment del coneixement sobre el mercat energètic; les possibilitats existents, rendiments de la inversió, i dels mecanismes financers existents.
- Suport energètic a les persones vulnerables per a fer front a la pobresa energètica.

Els costos d'aquesta acció poden ser molt diversos depenent del plantejament. S'estima un cost orientatiu, però pot ser molt variable.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	60.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.062,87	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	64,66	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **927,89** **tCO_2/any**

19 Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B21 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Segons les directives europees d'eficiència energètica en edificis cal treballar per a que els edificis públics tinguin un consum d'energia quasi zero (nZEB)

En aquest sentit es proposa aquesta acció, que pretén avançar en aquests objectius per tal de contribuir al compliment de la normativa europea, construint i rehabilitant edificis per a què siguin altament eficients a nivell energètic.

El sector terciari, on s'inscriuen la major part d'edificis municipals, són un gran consumidor d'energia, el 40% del consum a Europa indica la directiva 2002/91/CE. Actuar-hi amb mesures específiques és fonamental per avançar en la transició energètica.

En aquest context, actuant com a model els edificis nZEB – near Zero Emissions Building (Edificis d'emissions quasi zero) defineixen un seguit d'actuacions per minimitzar el consum d'energia i promoure la generació local. Aquestes accions cal organitzar-les i preparar-les per poder maximitzar l'eficiència dels edificis el màxim possible, si bé entenent que en edificis ja existents pot resultar un repte important.

L'acció consisteix en el desenvolupament d'un pla integral a nivell de municipi que permeti prioritzar els edificis i les accions, mobilitzar els recursos necessaris a nivell humà, tècnic i econòmic, fixi objectius temporals per assolir aquesta transformació i determini uns indicadors per fer-ne el seguiment.

Per tal de poder desenvolupar un pla integral continu que contempli tot el ventall possible d'actuacions es recomana obtenir la Certificació Energètica de tots els edificis municipals, per tal d'identificar els que presenten una pitjor eficiència i major potencial d'estalvi. Cal tenir present que el Reial Decret 390/2021 ja estableix la obligatorietat d'obtenir el certificat per a tots els edificis o parts d'edificis que pertanyen o són ocupats per una administració pública amb una superfície útil total superior a 250 m2.

Així com identificar projectes pilots d'edificis nzeb en els edificis consumidors amb més consum en el cas d' existents, que requereixin una rehabilitació integral i en casos de nova construcció com a exemplificant (com indica la normativa).

Una altra pas en la definició del pla és definirir per a quins equipaments pot resultar interessant contractar la gestió energètica i manteniment dels edificis municipals a una empresa de serveis energètics (ESE o MESE) que permetria aconseguir estalvis energètics elevats .

Una microempresa de serveis energètics (MESE) és una petita i mitjana empresa (PIME) o una unió temporal d'empreses (UTE) especialitzada en el manteniment de l'enllumenat públic, d'edificis municipals, o en el subministrament d'energia renovable, etc. que ofereix tots els serveis necessaris per implantar un projecte integral d'eficiència energètica en les instal·lacions municipals, des de la fase de projecció fins a la fase de mesura i verificació dels estalvis del projecte.

Les MESE ofereixen els serveis següents:

- Desenvolupen millores amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència energètica dels edificis o les instal·lacions municipals.
- Garanteixen l'obtenció dels estalvis energètics proposats.
- Poden finançar l'operació i recuperar-la gràcies als estalvis energètics i econòmics aconseguits.
- Tenen la capacitat per formalitzar contractes de llarga durada.
- Cerquen aliances amb altres figures professionals per poder oferir un servei de gestió energètica integral.

La inversió inicial va a càrrec de l'empresa adjudicatària i l'ajuntament només paga una quota que en cap cas és superior a la dotació pressupostària actual per aquests mateixos serveis (subministrament energètic, manteniment, inversió, etc).

Aquesta opció es recomana en equipaments públics grans o mitjans per tal de poder afrontar la inversió econòmica inicial elevada de la millora o renovació de les instal·lacions i obtenir així els estalvis energètics corresponents de forma més immediata.

Per tal de maximitzar l'eficiència energètica dels equipaments municipals, ja s'han detectat actuacions a evaluar i/o desenvolupar :

1. Accions d'eficiència energètica en la il·luminació (principalment lluminàries LED i millora del control)
2. Renovació dels equips de climatització i producció d'aigua calenta sanitària per a sistemes més eficients i basats en energies renovables.
3. Millores en els tancaments de l'edifici i l'envolupant de l'edifici
4. Rehabilitació energètica integral

Els equipaments on s'ha identificat la necessitat de dur a terme aquestes accions són:

- Centre Cívic Sant Julià de Ramis
- Pavelló Municipal d'Esports
- Escola Bressol el cau de les goges
- Escola Castellum
- Escola Santa Fe de Medinyà
- Consultori Metge i Aula de Lectura de Medinyà
- Magatzem Serveis Municipals
- Centre Cívic de Medinyà
- Biblioteca Neus Català
- Oficines Ajuntament
- Can Bóta
- Nous equipaments municipals i/o ampliacions dels existents

Més informació sobre Empreses de Serveis Energètics:

http://icaen.gencat.cat/ca/energia/empreses_serveis/

El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast i grau d'implementació

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	85.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	89,41	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.500,96	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **33,99** **tCO_2/any**

20 Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

A Catalunya trobem un parc d'habitatges envellit i amb uns estàndards d'eficiència energètica més aviat baixos, ja que gran part es va construir abans que hi hagués una normativa específica. En aquest sentit, una de les causes estructurals de la pobresa energètica és la baixa qualitat en l'edificació.

En l'àmbit de les instal·lacions i de la rehabilitació energètica les casuístiques són moltes, i això fa que molta gent es pugui sentir desorientada. L'objectiu d'aquesta acció és donar una informació concreta i personalitzada que permeti als ciutadans i empreses prendre decisions i augmentar la confiança en els beneficis de l'eficiència i les renovables en el seu cas concret.

Aquesta acció ha de venir fomentada des de l'ajuntament i es pot concretar en:

1) Impulsar programes de coneixement del parc d'habitatges per identificar el potencial de millora per zona, tipus d'edifici, perfil socioeconòmic, etc. que serveixi per dissenyar programes de millora del parc incorporant la perspectiva de les persones vulnerables. Caracteritzar les diferents zones del municipi, els tipus d'edificis o les mesures prioritàries específiques pot permetre dur a terme estratègies que tinguin la incidència necessària en la pobresa energètica, alhora que pot ser útil per fer un càlcul econòmic de les mesures més rentables energètica i econòmicament si es vol dissenyar una línia de subvencions específica, per exemple.

2) En relació amb l'anterior, donar ajuts a fons perdut a les persones que compleixin uns criteris establerts i que necessitin fer accions de rehabilitació energètica:

- Donar ajuts o préstecs en les quals el percentatge de finançament públic o de l'interès del préstec variï segons el grau de vulnerabilitat de la persona.
- Que les persones paguin un import similar al que pagarien per les factures d'energia, i el gestor energètic de l'edifici faci servir l'estalvi generat per finançar les millores.
- Si les persones de la llar no poden assumir cap cost, permetre que la inversió feta per l'Ajuntament en la millora quedi inscrita al registre de propietat i es retorni en el moment de venda de l'habitatge o en el moment en què l'habitatge es traspassi per herència.

3) Fer difusió de les subvencions estatals i europees que fomenten la rehabilitació energètica en els sectors residencials, serveis i industrial. La difusió es pot fer mitjançant la organització de jornades explicatives i via els canals de comunicació locals.

4) Oferir serveis de mediació per a comunitats de veïns per fomentar rehabilitació energètica o la instal·lació de plaques fotovoltaiques en edificis plurifamiliars: les decisions en les comunitats de veïns poden ser complexes, i especialment en relació a temes on observem un desconeixement força generalitzat. En edificis multipropietat, hi ha decisions de rehabilitació en que es necessita l'acord de tots els propietaris. Alhora, també hi ha mesures que surten més econòmiques si tots els veïns les implementen. El municipi pot oferir assessorament, mediació i acompanyament per impulsar aquest tipus d'actuacions en comunitats de veïns.

5) Oferir assessorament econòmic a empresaris i a la ciutadania sobre la realització d'accions de rehabilitació energètica. Una de les majors barreres identificades que existeix en varis sectors, com per exemple les empreses (especialment les PIMES), a l'hora d'invertir en eficiència energètica i energies renovables és la confiança envers l'estalvi i la eficiència que poden aportar realment aquestes tecnologies. El fet que el mercat energètic estigui poc harmonitzat és un factor agreujant. En molts casos, els interessats el que necessiten per fer el pas i invertir en renovables o eficiència és un anàlisi econòmic que els permeti veure quan recuperaran la inversió, per tal d'acabar de decidir-se.

6) Realitzar tallers participatius sobre rehabilitació energètica enfocats a comunitats de propietaris, associacions d'empresaris, etc. on es faci l'anàlisi personalitzat de forma conjunta, de manera que es pugui concentrar l'acció en certs moments.

Per vehicular totes aquestes accions, es proposa la creació d'una Oficina de Rehabilitació Energètica, que pot ser municipal o comarcal, que vehiculi totes les consultes dels diferents sectors. En el seu

defecte, les Oficines de Transició Energètica tenen un paper clau en el foment de les energies renovables i l'eficiència energètica, fet pel qual també poden ser actors claus en promoure aquestes accions.

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 1.000 i 00.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 50.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	50.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	638,47	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	362,14	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **138,07** **tCO_2/any**

21 Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Per a coordinar les actuacions municipals en l'àmbit energètic és convenient designar un gestor energètic, ja sigui personal propi de l'ajuntament o mitjançant la contractació o sol·licitud de serveis a les Agències d'energia locals o empreses externes.

El ventall d'accions que es poden realitzar o impulsar des de l'àmbit municipal i els ajuntaments és molt ampli, però requereix dedicació i coneixements especialitzats. Els camps d'actuació son diversos, incloent accions des de la pròpia gestió dels equipaments municipals fins a accions d'abast municipal o la pròpia coordinació de les accions compreses en el PAESC. El fet de disposar d'una persona de referència que vetlli, prioritzi i coordini les accions es imprescindible per l'execució i l'assoliment dels objectius fixats en el Pla d'actuació.

Les principals funcions del gestor energètic son les següents:

- Fer el seguiment i el control del consum i les despeses energètiques, així com de les millores implantades, dels contractes amb Empreses de Serveis Energètics i dels estalvis aconseguits. Coordinar els departaments i les àrees relacionats amb la despesa energètica i col·laborar-hi.
- Proposar actuacions en millores d'estalvi i eficiència energètica, en col·laboració amb la resta d'àrees i serveis tècnics municipals i mitjançant el coneixement detallat dels consums, estat de les instal·lacions i dels estudis i diagnosis energètics disponibles.
- Informar sobre noves oportunitats d'estalvi energètic, fent una tasca de recerca i promoció. L'avenç en tècniques i noves tecnologies que faciliten l'estalvi energètic és constant. El gestor energètic, ha de vetllar per aquestes noves oportunitats i la seva aplicació en l'àmbit municipal.
- Facilitar inversions i models de negoci Compres col·lectives, crowdfunding i altres mecanismes de finançament
- Vetllar per l'establiment de programes de manteniment energètic preventiu de calderes i altres aparells i instal·lacions.
- Identificar la infraestructura energètica (electricitat, gas,…) del municipi i vetllar per la seva modernització (automatització, no-redundància,…) per tal de poder afrontar amb garanties els nous reptes que planteja la TE. Si s'escau, realitzar un pla coordinat amb l'empresa distribuïdora per maximitzar la generació d'origen renovable local.
- Mantenir una estreta relació amb altres organismes, per tal d'engegar accions d'informació i sensibilització especialitzades. Amb especial atenció a la Diputació de Girona, als gremis d'instal·ladors, de la construcció, associacions empresarials.
- Impulsar grups de treball a diferent nivell de governança per tal d'impulsar accions conjuntes, consensuar accions,... segons necessitat.
- I el suport en la implementació d'altres mesures municipals que afavoreixin la consecució dels objectius.

Tanmateix, la tasca del gestor energètic ha d'anar més enllà i per anar bé, comptar amb el recolzament d´una comissió multidisciplinària, la comissió d'energia o de transició energètica, en la que participin els responsables de les diferents àrees implicades en les despeses energètiques (Hisenda, Serveis Tècnics, Medi Ambient, Cultura…). Les tasques principals de la Comissió d'Energia serien:

- Determinar la política energètica del municipi i dictar els objectius de consum energètic.
- Vetllar pel seguiment i desplegament de les accions previstes al PAESC

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 20.000 - 40.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 30.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	656,19	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	378,84	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	
Estalvi d'emissions de CO_2		**79,19** tCO_2/any			

22 Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

El que no es mesura no es pot optimitzar. El consum energètic de les administracions locals representa un percentatge significatiu del pressupost municipal. Amb l'objectiu d'afavorir la transparència de l'administració, aquesta mesura incideix en el concepte de dades obertes.

Tenir coneixement per part de la ciutadania del consum energètic municipal i del seu cost permet coresponsabilitzar el conjunt de la població dels impactes de la seva activitat.

Tanmateix, les dades com a tal no tenen valor, l'interessant és el que podem fer amb elles. Per exemple, fixar objectius de reducció de consum i cost i determinar indicadors que permetin avaluar la progressió en les mesures d'estalvi i eficiència energètica. Per aquest motiu és important poder accedir a la informació que ofereixen les dades de manera senzilla i fàcil d'entendre per un usuari no expert, com podria ser a través d'una aplicació on-line per ordinador o dispositiu mòbil. A més el retorn d'informació a la població pot fer-se amb indicadors visibles en les pròpies instal·lacions.

Dins les dades que cal disposar no només hi ha les corresponents a consums d'energia, sinó també les que fan referència a la generació y emmagatzemament. Tota aquesta informació permetrà desenvolupar nous models de negoci, com ara l'agregació de la demanda, en l'horitzó 2030, a partir de l'accés neutre de les mateixes.

Existeixen plataformes open source (obertes), com l'anomenada Sentilo desenvolupada per l'Ajuntament de Barcelona (https://en.wikipedia.org/wiki/Sentilo_Platform).

En el següent accés a la plataforma SentiloBCN es visualitzen tots els sensors que monitoritzen diferents paràmetres com consums energètics de generació PV o eòlica o de xarxa, contaminació atmosfèrica o sonora, trànsit vehicles o bicicletes o persones, temperatura i humitat, places lliures aparcament o recàrrega VE, etc.: https://connecta.bcn.cat/connecta-catalog-web/component/map.

El cost per equipament i municipi depèn del nombre de sensors, i per tant del nombre de punts es consensuï prèviament a monitoritzar. S'estima un cost mínim de 1.500€ per equipament.

La inversió tipus per dependència considera una monitorització composta dels següents elements mín.:

- 1 Analitzador de l'escomesa del subministrament elèctric
- 1 Sonda T/H interior
- 1 Concentrador de dades (datalogger)
- Cablejat elèctric
- Cablejat Ethernet per connexió a sistema d'informació municipal, alternativament un emissor GPRS/3G
- Plataforma de monitorització

L'estalvi energètic estimat per la monitorització de consum de l'equipament és del 10% anual. Aquest estalvi s'aconseguirà sempre i quan hi hagi un gestió energètica associada, en cas contrari, la monitorització per si sola no genera cap estalvi. El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast de la implementació.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	25.500,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	6,45	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	9.899,45	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **2,58** **tCO_2/any**

23 Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

L'extensió de fibra òptica fins a totes les llars, equipaments, serveis i activitats del municipi és fonamental per poder gaudir d'una infraestructura de telecomunicacions de primer nivell i adequada pel correcte desplegament de les xarxes elèctriques intel·ligents.

Si es disposa ja d'un punt en capçalera d'accés a fibra, propietat de companyia, aquest és un actiu important del municipi i possibilita, per tant, poder executar la "darrera milla", és a dir, la connexió entre aquest punt d'accés i cadascun dels serveis i veïns a relativament baix cost.

Tanmateix depèn de la voluntat de l'operadora. És per això que cal que l'ajuntament s'hi involucri per fer possible l'extensió d'aquest servei, sobretot en municipis petits i micropobles.

Per poder fer l'actuació viable econòmicament, cal la implicació de l'operador a partir d'un projecte executiu molt curós i adaptat a les característiques del municipi.

L'experiència en d'altres municipis i estudiar a nivell supra-municipal el model d'aplicació en entorns rurals, com el cas d'Olot o Ordis, poden donar una bona orientació de les possibilitats.

Es proposa com actuació a curt termini contactar proactivament amb la companyia de telecomunicacions per a l'elaboració del projecte i posterior execució de la infraestructura.

Alternativament a l'extensió del cap de fibra actual, es proposa avaluar l' extensió d'una nova xarxa, que es desenvolupi sota promoció municipal i contribució dels ciutadans. En aquest cas, es proposa un operador local neutre de la xarxa de matriu municipal o supramunicipal.

El cost d'aquest servei és molt variable depenent de l'abast i grau d'implementació, alhora que habitualment és assumit per l'empresa operadora.

Cost (€)	,0	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	110,80	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i empresa operadora	

Estalvi d'emissions de CO_2 **44,28** **tCO_2/any**

24 Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal.lacions tèrmiques i elèctriques existents

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

El repte de l'estalvi i l'eficiència energètica té tres eixos principals: el canvi de comportament del consumidor, la incorporació de mesures actives (canvi d'equips poc eficients per altres amb millor categoria energètica) i mesures passives (modificació d'instal·lacions i sistemes tècnics que, malgrat no tenen una demanda directa d'energia i que en condicionen el seu ús, com seria aïllament de façanes).

Aquesta actuació és, doncs una mesura d'eficiència energètica que combina les accions passives i les de comportament. Tenint sectoritzat i automatitzat el consum d'energia per zones d'un mateix edifici permetrà adaptar-se a un ús més acurat dels recursos sense perdre confort ni nivell de servei.

Principalment en aquells equipaments on es detectin majors consums (habitualment escoles, equipaments esportius amb ús intensiu, llars d'infants) és on es proposa començar la instal·lació d'aparells (smart meters) que permetin un telecontrol dels consums per detectar consums vampírics, mals usos, alarmes, etc. 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.

Alguns exemples serien:

- Control de la il·luminació independent per espais (sobretot els diàfans), podent seccionar entre lluminàries en funció d'intensitat de llum natural disponible (sectors prop de finestres requereixen menys il·luminació artificial que d'altres més allunyats) amb 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:

o Programació d'encesa i apagada mitjançant SMS o GPRS.

o Lectura i monitorització dels consums, i mesura en temps reals de tensió i intensitat en cadascuna de les fases

o Control i programació mitjançant relé dels sistemes de regulació de flux

o Anàlisi de l'estat del quadre a través de l'enviament diari d'informes i alarmes

El preu unitari per rellotge astronòmic i un PLC de control amb telegestió, incloent el manteniment de 3 anys, és de 1.650€.

Sectorització de la il·luminació interior: estalvi 5-15% consum elèctric

- Control dels sistemes de climatització mitjançant sistemes centralitzats de telegestió i de control que permetin maximitzar-ne l'eficiència mitjançant:
- Control de temperatura per espai (climatització sectoritzada per espai)
- Adequació temperatures de consigna: estalvi 5% consum tèrmic
- Sectorització sistema calefacció
- Variació cabal climatització i ventilació
- Instal•lació d' un programador horari per l'encesa i l'apagada de la caldera.(programadors amb discriminació setmanal) : estalvi 5-10% consum tèrmic
- Regular els cabals dels circuits i de les bombes de la xarxa (mitjançant variadors i sistemes de cascada) en base als consums i temperatures a temps real.
- Regulació i gestió dels dipòsits acumuladors d'energia.
- Regulació del funcionament dels generadors de calor i fred
- Lectura i monitorització dels comptadors tèrmics (potència, energia i temperatures), tant per al seguiment com per a la venda de l'energia tèrmica.
- Lectura i monitorització de paràmetres bàsics de la xarxa (temperatures, pressions, hores de funcionament, etc).

• Identificació i comunicació d'alarmes o mals funcionaments (en equips generadors, de pressió de la xarxa, de temperatures, de funcionament dels equips de bombament, de subministrament elèctric, etc.).

• Accionament d'equips de suport (especialment en microxarxes en què de vegades els equips de suport poden formar part de la instal·lació del consumidor).

Altres possibles controls:

- Configuració d'estalvi als equips ofimàtica: estalvi 1-2% consum elèctric

- Desconnexió de la xarxa en hores de no funcionament des dels subquadres: estalvi 15-20% consum energètic

- Instal·lació d'accionaments mecànics per al tancament automàtic de les portes que donen a l'exterior per evitar que puguin quedar obertes: estalvi 3-5% consum tèrmic.

Un bon disseny del sistema de control i telegestió reduirà les actuacions i costos d'operació i manteniment, aconseguint major fiabilitat i millorant el rendiment global de la instal·lació.

La telemesura i les noves tecnologies permeten fer visible en espais públics la informació sobre consums d'energia de les diferents dependències i generació, prèviament integrats en un portal on-line o plataforma.

Per tal de sensibilitzar ambientalment per possibilitar el canvi de comportament es proposa fer visible tant els consums com la generació renovable mitjançant:

• Pantalles digitals ubicades a les parets properes a la recepció/mostrador/taulell interior de les dependències o equipaments municipals de pública concurrència consumidors i/o generadors d'energia, com poden ser:

o oficines atenció ciutadà,
o biblioteques,
o centres culturals,
o centres esportius,
o centres cívics,
o centres sanitaris,
o centres assistencials
o centres docents,
o centres religiosos.

• Pantalles digitals ubicades en via pública del municipi properes a vies principals o properes a centres de consum i generació com poden ser:

o entrades a la població,
o entrades urbanitzacions,
o entrades polígons,
o carretera més propera a camps solars municipals,
o carretera més propera a aerogeneradors municipals,
o carretera més propera a biomassa municipal,
o etc.

El cost per equipament i municipi depèn del nombre de pantalles. S'estima un cost mig de 3.500 € per equipament.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	59.500,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	73,22	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	3.793,12	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **15,69** **tCO_2/any**

25 Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior

Sector	Enllumenat públic	**Àrea d'intervenció**	A21 Eficiència energètica	**Instrument polític**	B21 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

L'enllumenat públic és una de les principals despeses energètiques de l'Ajuntament, a més, aquesta despesa no coincideix amb les hores de producció de bona part de les energies renovables, com pot ser l'energia solar fotovoltaica; per tant, per aquests motius, esdevé un dels principals objectius a l'hora de treballar l'eficiència energètica i la reducció de consums.

Les instal·lacions a més han de complir el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior, el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i el conjunt de prescripcions tècniques dels Reglaments que desenvolupa la Directiva 2009/125/CE.

Les actuacions principals que es realitzen en la millora de l'enllumenat són:

- Canvi de làmpades/lluminàries per equips més eficients (principalment lluminàries LED).
- Actualització a la normativa i millora de les prestacions tècniques i de qualitat ambiental de les instal·lacions.
- Augmentar el sistema de telegestió i control de les instal·lacions.
- Manteniment global de la instal·lació d'enllumenat públic exterior i neteja regular dels punts de llum.

Una sol.lució global que es planteja, és contractar la gestió de l'enllumenat públic exterior dels municipis a una micro empresa de serveis energètics (ESE o MESE). Això permet aconseguir estalvis energètics elevats. No obstant, l'ajuntament pot contractar els diversos serveis independentment i establir les fases de treball que millor l'hi encaixin.

Una microempresa de serveis energètics (MESE) és una petita i mitjana empresa (PIME) o una unió temporal d'empreses (UTE) especialitzada en el manteniment de l'enllumenat públic, d'edificis municipals, o en el subministrament d'energia renovable, etc. que ofereix tots els serveis necessaris per implantar un projecte integral d'eficiència energètica en les instal·lacions municipals, des de la fase de projecció fins a la fase de mesura i verificació dels estalvis del projecte.

Les MESE ofereixen els serveis següents:

- Desenvolupen millores amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència energètica de l'enllumenat.
- Garanteixen l'obtenció dels estalvis energètics proposats.
- Poden finançar l'operació i recuperar-la gràcies als estalvis energètics i econòmics aconseguits. Tenen la capacitat per formalitzar contractes de llarga durada.
- Cerquen aliances amb altres figures professionals per poder oferir un servei de gestió energètica integral.

La inversió inicial va a càrrec de l'empresa adjudicatària i l'ajuntament només paga una quota que en cap cas és superior a la dotació pressupostària actual per aquests mateixos serveis (subministrament energètic, manteniment, inversió, etc).

En el cas de municipis amb un elevat nombre de punts de llum es recomana el contracte amb Empreses de Serveis Energètics.

Es recomana establir un pla de treball i identificar totes les actuacions pendents mitjançant la realització d'una auditoria de l'enllumenat públic, on s'identificaran i analitzaran totes les actuacions necessàries.

Amb l'objectiu de maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic municipal, es proposa realitzar les següents accions:

- Realització d'una auditoria de l'enllumenat públic
- Canvi de làmpades/lluminàries per equips més eficients (principalment lluminàries LED) en els carrers o quadres del municipi on encara no s'hagi fet. Sant Julià de Ramis diposa d'un total de 30 quadres d'enllumenat.
- Actualització a la normativa i millora de les prestacions tècniques i de qualitat ambiental de les instal·lacions d'enllumenat públic municipal.

- Establir un sistema de telegestió i control de les instal·lacions d'enllumenat.
- Externalitzar el manteniment global de la instal·lació d'enllumenat públic exterior i neteja regular dels punts de llum.

Més informació sobre Empreses de Serveis Energètics:

http://icaen.gencat.cat/ca/energia/empreses_serveis/

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	136,20	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	431,32	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **69,55** **tCO_2/any**

26 Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi

Sector	Indústria	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Industrial

Descripció

Les dades de consums i emissions associades a l'activitat de l'industria d'un municipi són essencials per tal de poder fer una correcta estimació de les emissions del municipi i poder establir el pla d'acció corresponent per la seva reducció.

En els municipis on no es disposa de dades sobre els consums i emissions associades al sector industrial, cal implantar un sistema de comunicació entre empreses i el sector públic per tal de poder accedir a les dades de consums i acompanyar les empreses del municipi en el procés de millora de la sostenibilitat de la indústria.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	7,31	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	3.425,39	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	

Estalvi d'emissions de CO$_2$ **2,92** tCO$_2$/any



27 Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial

Sector	Indústria	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Industrial

Descripció

Les comunitats energètiques permeten a les empreses generar i gestionar la seva pròpia energia a partir de fonts renovables i distribuïdes.

L'acció consisteix en proporcionar la informació actualitzada a les empreses sobre les possibilitats existents en relació a la constitució de comunitats locals d'energia renovable amb l'objectiu de que siguin creades. Aquesta informació inclou subvencions i línies d'ajuda al respecte i assessorament legal.

L'ajuntament ha d'actuar com a nexe entre el sector industrial local i les empreses energètiques. Alhora, pot oferir beneficis en els sistemes tarifaris municipals a els empreses que decideixin adherir-se a aquestes comunitats.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	131,51	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	570,9	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2025	2030	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	

Estalvi d'emissions de CO_2 **52,55** **tCO_2/any**



28 Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Els vehicles elèctrics funcionen amb motors alimentats per electricitat emmagatzemada en bateries. La principal diferència entre els vehicles de combustió interna i els vehicles elèctrics és la font d'energia que utilitzen i el rendiment dels motors. Els primers utilitzen el gasoil, gasolina o gas i tenen un rendiment aproximat del 25%, en canvi els vehicles elèctrics tenen uns rendiments al voltant del 90%.

El 14 de juny de 2016 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC), que té per objectiu convertir Catalunya en un país atractiu per al vehicle elèctric a través de la garantia de subministrament energètic als usuaris i al parc de vehicles que circula per la xarxa viària catalana. Els objectius del PIRVEC pel que fa al parc total de vehicles elèctrics a Catalunya són els següents:

- 3% de penetració de vehicles elèctrics purs turismes (aproximadament, 108.000 vehicles)
- 12% de penetració de motocicletes i ciclomotors (aproximadament, 124.000 vehicles)
- 2,5% de penetració de furgonetes (aproximadament 19.465 vehicles)

Es considera l'adquisició de vehicles 100% elèctrics per a la flota municipal de l'Ajuntament, incloent tot tipus de maquinària utilitzada per la realització de les tasques de la brigada municipal. L'adquisició de vehicles elèctrics comporta la substitució de vehicles convencionals de combustibles fòssils, especialment els vehicles dièsel, o bé evita la nova compra d'aquests.

Paral·lelament a l'adquisició del vehicle elèctric cal instal·lar el sistema de recàrrega a alguna de les dependències municipals. Generalment es compta amb un sistema de recàrrega interior bàsic de velocitat lenta ja que la recàrrega es realitza durant la nit o en hores que el vehicle es troba fora de servei.

Actualment existeixen diverses tipologies de vehicle elèctric amb característiques molt diverses però que es poden aproximar a la següent taula.

Tipus de VE	Potència	Cost estimat mig	Autonomia mitja	Bateria	tipus
Bicicletes	0,25 kW	1.000 euros	100 km	0,36	kWh
Motos	10 kW	10.000 euros	100 km	8	kWh
Cotxes / Furgonetes	70 kW	30.000 euros	250 km	40	kWh

L'elecció de la tipologia de vehicle elèctric es farà en funció del servei que ha d'oferir el nou vehicle i/o equivalent al vehicle que substitueix.

A més a més de la opció de compra, cal valorar les diverses alternatives existents a la compra, com ara el Rènting, Leasing, Lloguer o Vehicle compartit.

S'estima un preu mig de compra d'un vehicle elèctric de 30.000 en cas de turisme, que es redueix a 3.000€ en cas de motocicleta.

El municipi de Sant Julià de Ramis diposa de 2 vehicles amb motor de gasoil, es quals es preveu que seran substituits per vehicles elèctric en els propers anys.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	90.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	12.698,41	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **7,09** **tCO_2/any**



29 Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Creació d'estructura de recàrrega lenta o vinculada de vehicles elèctrics (EdRV) a partir de la demanda dels potencials usuaris i de les característiques dels vehicles elèctrics que es connectaran.

El 14 de juny de 2016 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC), que té per objectiu convertir Catalunya en un país atractiu per al vehicle elèctric a través de la garantia de subministrament energètic als usuaris i al parc de vehicles que circula per la xarxa viària catalana. Els objectius del PIRVEC pel que fa al desplegament d'estacions de recàrrega de vehicle elèctric a Catalunya són els següents:

- 1,2 punts de recàrrega per cada vehicle elèctric, entre estacions de recàrrega ràpida (EdRR), semiràpida (EdRS) i vinculada (EdRV). És a dir, aproximadament 301.758 punts de recàrrega totals a Catalunya.

La recàrrega lenta de vehicle elèctric normalment es realitza a partir d'estacions de recàrrega de tipus 3 (equips específics amb endoll dedicat i monitorització de la càrrega). Aquests aparells, Wallbox , tenen unes potències normalitzades de 3,6 kW (16A) i 7,4 kW (32A).

El temps de recàrrega estimat per a bateries de 20 kWh són de 6 i 3 hores respectivament. Els principals usuaris de la recàrrega lenta de vehicles són:

- Flota municipal de vehicles
- Sector domèstic
- Sector terciari i Industrial

Generalment aquest tipus de recàrrega va associada a la recàrrega nocturna de la flota municipal de vehicles o dels vehicles privats dels habitatges o establiments. És habitual disposar de diversos punts de recàrrega per tal de poder recarregar alhora els diversos vehicles, ja sigui de la flota municipal o dels establiments comercials o Industrials.

Per tal de no sobrepassar la potència contractada dels punts de subministrament elèctric dels edificis, el sistema de recàrrega pot incorporar l'opció de regular la potència de recàrrega del vehicle de form a intel·ligent per tal d'evitar que salti l'interruptor de control de potència (ICP) o es dispari el maxímetre.

El manteniment dels equips de recàrrega de vehicle elèctric és el propi dels equips elèctrics i electrònics convencionals, considerant els components corresponents de cada equip particular.

La presencia del vehicle elèctric estacionat a les llars, establiments comercials o indústries reforça l'avenç de la generació d'energia distribuïda mitjançant l'emmagatzematge de l'energia elèctrica en bateries. Conjuntament amb l'autoconsum fotovoltaic, el vehicle elèctric permet la tecnologia V2H (emmagatzematge elèctric de la casa al vehicle) i V2G (del vehicle elèctric a la xarxa) i la modulació dels consums energètics.

La instal·lació de punts de recàrrega elèctrica està regulada pel RD 1053/2014, pel qual s'aprova una nova Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics", del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, RD 842/2002.

Quan s'instal·lin més de 5 punts de recàrrega de vehicle elèctric en un punt de subministrament caldrà realitzar un estudi sobre la necessitat de col·locar filtres de correcció d'harmònics, per tal de garantir la qualitat de subministrament. Les instal·lacions de recàrrega de vehicle elèctric en edificis comunitaris s'acullen a la Ley de Propiedad Horizontal espanyola, artículo 17 punto 5 (Ley 8/2013, de 6 de junio) i al Codi Civil de Catalunya, article 553-36 (Llei 5/2015, del 13 de maig).

S'estima un preu mig de 2.500€ per la instal·lació d'un punt de recàrrega.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	35.922,98	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	
Estalvi d'emissions de CO_2	**0,28** **tCO_2/any**				



30 Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Es proposa impulsar diverses actuacions per promoure i incentivar la utilització de vehicles elèctrics dins del municipi, bàsicament diverses avantatges d'aparcament i circulació.

- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris.
- Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament.
- Permetre la circulació de vehicles elèctrics en els carrils bus/taxi.
- Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.
- Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització.

Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/ o bé https://www.electromaps.com/

- Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.
- Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.

La implantació d'aquestes mesures condueix a augmentar el percentatge de vehicles elèctrics dels municipis.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.110,87	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	27,47	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **546,07** **tCO_2/any**



31 Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A41 Vehicles més nets/eficients	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Diversos ajuntaments disposen de varies bonificacions de la quota de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica (IVTM) als propietaris de vehicles classificats com a Zero emissions o com a ECO, segons el registre de vehicles de la Direcció General de Trànsit.

Habitualment s'aplica una bonificació del 75% sobre els barems indicats a la Llei Reguladora de les Hisendes locals, el RD 2/2004 de 5 de març. Aquest percentatge màxim de bonificació està regulat per la a l'article 5 de la llei citada anteriorment.

A mode d'exemple, suposant el coeficient de majoració màxim regulat i per un model de cotxe elèctric estàndard (més de 20 cavalls), la bonificació del 75% suposa 168 euros/any.

Es poden establir diferents tipus de bonificació en funció de la tipologia de vehicle i la seva potència però segons la Llei Reguladora de les Hisendes locals la bonificació no podrà ser superior al 75%-. Es recomana reduir la bonificació a mesura que augmenta la potència dels vehicles.

- Turisme elèctric 100%
- Turisme híbrid endollable
- Turisme híbrid no endollable
- Furgonetes elèctriques
- Ciclomotors i motocicletes elèctriques
- Vehicles que utilitzin combustible benzina, amb emissions fins a 120gr/Km de CO2

Aquestes bonificacions es sumen a la resta de descomptes que actualment gaudeixen els vehicles elèctrics a Catalunya:

- Impost de matriculació gratuït (en el cas dels vehicles convencionals, el cost d'aquest impost és entre 1.500€ i 2.000€)
- Gratuïtat dels peatges en les autopistes de la Generalitat de Catalunya (ecoviaT)
- Tarifes reduïdes en aparcaments públics municipals
- Matriculació zero
- Pla Movalt i PIVE

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.110,87	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,31	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **546,07** **tCO_2/any**



32 Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A411 Altres / Acció integrada	**Instrument polític**	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

La mobilitat sostenible no només preveu les repercussions ambientals locals del desplaçament de persones i mercaderies (contaminació, soroll, urbanització del sòl, etc.), sinó també les globals (escalfament del clima, biodiversitat, escassetat de recursos naturals) i les de tipus social i econòmic (salut, accidentalitat, autonomia, convivència, socialització o equitat).

Una de les eines més transversals i completes per incentivar la implantació de la mobilitat elèctrica i sostenible és la redacció d'un pla de mobilitat municipal que s'integri en el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal. Aquest pla ha d'incloure un anàlisis de la situació actual del municipi que defineixi els transports disponibles i hàbits de mobilitat dels ciutadans i inclogui una previsió de l'evolució d'aquests hàbits i un planejament de les accions i objectius concrets a assolir per transformar el model actual de mobilitat en un model sostenible. L'objectiu general de la redacció del pla de mobilitat municipal és reduir el trànsit prescindible de vehicles motoritzats per l'interior del municipi

Algunes de les accions a incloure en el Pla de mobilitat municipal son:

- Creació i ampliació dels carrils bici del municipi.
- Creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents.
- Creació d'aparcaments públics perimetrals per a vehicles privats.
- Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
- Reducció de places d'aparcament gratuïtes i de pagament a l'interior del municipi.
- Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
- Creació i manteniment de camins escolars.
- Reducció del risc de les zones destinades a vianants i bicicletes.
- Detecció i solució dels "punts o trams negres" de perillositat del municipi per a vianants, bicis i vehicles.
- Campanyes de promoció de la marxa a peu i bicicleta relacionades amb la salut, el medi ambient o la socialització.
- Millora del transport col·lectiu del municipi.
- Reducció de costos per a l'usuari del transport col·lectiu.

Els principals avantatges socials i ambientals de disposar d'un pla de mobilitat municipal són la millora de la qualitat de l'aire, l'augment de la seguretat viària, potenciar l'atractiu dels itineraris urbans i la millora de la comoditat en els desplaçaments municipals.

El pla de mobilitat municipal també ha de servir per definir les necessitats supramunicipals en matèria de transport sostenible, com poden ser millores en horaris, freqüències i trajectes del transport públic, ubicació d'estructures de recàrrega de vehicles elèctrics i estratègies de consolidació de la mobilitat multimodal.

El cost de l'elaboració del pla s'estima que ha de ser d'uns 10.000€.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.110,87	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	17,83	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **560,75** **tCO_2/any**



33 Recollida i gestió de dades mobilitat

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A49 Tecnologies de la informació i la comunicació	**Instrument polític**	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Entendre el model de mobilitat actual al municipi permetrà definir les vies per tal de treballar cap a un model més sostenible. Disposar de dades sobre mobilitat al municipi és essencial per a poder definir les accions necessàries per la transició cap a un model de mobilitat més sostenibles. Aquestes dades inclouen tipus i freqüència de desplaçaments actuals de la ciutadania, mitjans de transport disponibles, preferències dels usuaris en horaris i tipus de transport, opinió sobre els serveis disponibles i estat de les vies de comunicació, entre d'altres.

Algunes mètodes de recollida d'aquestes dades poden ser:

- Enquestes obertes a tota la ciutadania
- Enquestes adreçades a col·lectius concrets (usuaris del transport públic, famílies, usuaris del transport escolar intermunicipal, etc.)
- A través d'organismes públic com l'Institut d'Estadística de Catalunya
- Petició de dades de ús del transport públic a les empreses concessionàries

La gestió i anàlisis de les dades es pot fer tan a nivell municipal, per part del personal de l'ajuntament, com a nivell supramunicipal, comarcal o de la Diputació de Girona. La creació d'una estructura de dades unificada permet comparar i agrupar les dades de diferents municipis, i en conseqüència millorar el procés de presa de decisions en relació a la mobilitat des de tots els nivells territorials.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 10.000€ per municipi.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.110,87	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	17,83	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **560,75** **tCO_2/any**



34 Foment de la mobilitat dolça

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

S'entén per a mobilitat dolça el fet de desplaçar-se a peu, en bicicleta o a través de qualsevol altre tipus de transport no motoritzat. Aquests desplaçaments haurien de ser els predominants per a distàncies curtes o a l'interior del municipi. Les estratègies per al foment d'aquests tipus de desplaçaments són molt variades i s'han de definir segons les necessitats i característiques de cada municipi. Cal definir espais segurs per aquest tipus de mobilitat.

Algunes de les accions més rellevants per fomentar la mobilitat dolça són:

- Identificar quines són les vies més transitades per vehicles motoritzats i vetllar per a que aquestes vies incloguin espais segurs per al vianants a peu o en bicicleta.
- Assegurar el bon estat de les voreres i espais exclusiu per al trànsit a peu o en bicicleta
- Habilitar espais d'aparcament de vehicles privats en ubicacions estratègiques per tal de facilitar als usuaris d'aquests l'estacionament en espais propers als principals serveis municipals i comercial.
- Habilitar espais d'aparcament de bicicleta segurs en ubicacions properes als principals serveis municipals i comercials.
- Campanyes de conscienciació i sensibilització de la ciutadania sobre la necessitat de prioritzar els desplaçaments no motoritzats dins del municipi i en distàncies curtes.
- Campanyes de conscienciació i sensibilització de col·lectius específics sobre la necessitat de prioritzar els desplaçaments no motoritzats dins del municipi i en distàncies curtes, com per exemple podrien ser campanyes per a públic escolar o entre els joves.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.110,87	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	27,47	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **546,07** **tCO_2/any**



35 Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús de la bicicleta com a mitjà de transport habitual és una alternativa que cal potenciar, donats els seus avantatges tant ambientals com socials i per a la salut humana. Per tal de que la ciutadania inclogui aquest vehicle en els seus hàbits de desplaçament, es poden dur a terme diverses accions adaptades a cada realitat municipal.

- Crear espais segurs per als desplaçaments en bicicleta: carrils bici, senyalització adequada, etc.
- Ajudes i subvencions a la ciutadania per la compra de bicicletes elèctriques
- Incorporació de bicicletes entre els vehicles utilitzats per la brigada municipal (en cas que sigui viable)
- Habilitar espais d'aparcament de bicicleta segurs en ubicacions properes als principals serveis municipals i comercials i centre d'activitat del municipi.
- Campanyes de conscienciació sobre els avantatges de l'ús de la bicicleta en distàncies curtes o mitjanes, especialment dins del mateix municipi o entre municipis propers. Les campanyes es poden adreçar al conjunt de la ciutadania o a col·lectius específics com els infants en edat escolar.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.110,87	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	27,47	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **546,07** **tCO_2/any**



36 Foment de la mobilitat turística en bicicleta

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'oferta de d'activitat en bicicleta pot donar un alt valor afegit al sector turístic municipal. Per fomentar l'ús d'aquest mitjà de transport en aquest sector, cal donar suport als propietaris d'establiments i centres d'activitats turístiques per a que incloguin la bicicleta en els seus serveis i activitats. El suport es pot donar a través de varies accions com:

- Ajudes i subvencions per a la compra o lloguer de bicicletes als establiments turístics
- Creació de xarxes de carril bici que connectin espais d'interès turístic del municipi.
- Inventari i senyalització d'itineraris de carril bici
- Enquesta de necessitats i propostes dels mateixos establiments turístics envers a l'ús de la bicicleta en el seu negoci.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.110,87	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	27,47	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **546,07** **tCO_2/any**



37 Millora del transport públic en autobús

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A43 Transferència modal cap al transport públic	**Instrument polític**	B45 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Cal adaptar el servei de transport públic en autobús a les necessitats dels municipi. Per fer-ho, és necessari l'anàlisi de l'oferta actual de transport públic en autobús i de les necessitats de mobilitat de la ciutadania. Alhora, cal enfortir la coordinació entre municipis i els organismes gestors del transport públic en autobús.

Un sistema de transport públic en autobús adaptat a la realitat de cada territori permetrà augmentar la freqüència d'ús d'aquests per part de la ciutadania, i així disminuir el trànsit en vehicles privats, reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i millorar la qualitat del aire, entre d'altres.

L'ús de l'autobús en el transport públic és imprescindible en municipis que no disposin de xarxa ferroviària. Les línies de transport poden connectar amb municipis que tinguin xarxa viària o amb capitals de comarca o poblacions que siguin centres de serveis. L'autobús ha de ser una peça més del sistema de mobilitat sostenibles multi modal.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.110,87	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	27,47	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **546,07** **tCO_2/any**



38 Millora del transport públic amb tren

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A43 Transferència modal cap al transport públic	**Instrument polític**	B45 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Cal adaptar el servei de transport públic en tren a les necessitats dels municipi. Per fer-ho, és necessari l'anàlisi de l'oferta actual de trens i de les necessitats de mobilitat de la ciutadania. Alhora, cal enfortir la coordinació entre municipis i els organismes gestors del transport públic ferroviari.

El transport en tren permet connectar grans poblacions del territori directament, alhora que connecta municipis que no disposin de servei de tren, combinant-se amb d'altres sistemes de transport públic com l'autobús o les xarxes de carril bici.

Els dèficits de la xarxa ferroviària arreu del territori català són històrics, i cal que les institucions locals i comarcals es coordinin per definir una estratègia millora d'aquest tipus de transport.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.110,87	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	27,47	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **546,07** **tCO_2/any**



39 Electrificació parc elèctric de vehicles

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B43 Ajudes i subvencions
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric ha de ser una alternativa viable a l'ús dels vehicles de motor de combustió de combustibles fòssils. Cal que l'estructura de recàrrega d'aquests vehicles sigui suficient i adaptada a les necessitats reals del parc de vehicles, és a dir, que creixi proporcionalment al nombre de vehicles elèctrics particulars.

L"ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l"aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s"obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

L'ajuntament pot actuar com a ens promotor de l'electrificació del parc de vehicles privats donant a conèixer les diverses subvencions a les quals es pot accedir per a la compra d'un vehicle elèctric, desenvolupant una estructura de recàrrega eficient i fent campanyes de conscienciació al respecte. És necessari disminuir l'ús del vehicle privat, i quan no sigui possible evitar-ho, que els usuaris tinguin la opció d'escollir la opció menys contaminant.

Algunes de les accions a dur a terme per potenciar l'electrificació del parc de vehicles són:

- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris.
- Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament.
- Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.
- Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització.

o Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/ o bé https://www.electromaps.com/

- Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.
- Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.
- Suport i col·laboració amb les plataformes d'ús de vehicle elèctric compartit.
- Bonificació de l'import municipal sobre vehicles de tracció mecànica
- Integració dels sistemes de pagament de la recàrrega de vehicle elèctric amb aplicacions de telèfon mòbil

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	20.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.110,87	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	35,67	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **560,75** **tCO_2/any**



40 Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B51 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

La transició cap a un model energètic més just i sostenible requereix una transformació important de moltes dinàmiques actuals de la societat i per tant, de la participació i conscienciació de la ciutadania i dels diferents sectors d'activitat econòmica.

L'autoconsum fotovoltaic és un dels principals actors de la transició energètica cap a sistemes 100% renovables i distribuïts. Aquest permet aconseguir un estalvi energètic als habitatges i equipaments de forma ràpida i senzilla amb percentatges d'auto producció elèctrica considerables.

L'acció té caràcter continu i consisteix en organitzar des de l'Ajuntament accions divulgatives i de promoció sobre l'energia fotovoltaica a diferents sectors (residencial, industrial, i serveis).

Les administracions locals poden jugar un paper fonamental per promoure desplegament de l'energia fotovoltaica a partir de:

- Jornades per donar a conèixer el potencial al municipi i anàlisi cost-benefici orientades als diferents sectors.
- Facilitar la informació a les comunitats de veïns: normativa, tràmits, etc. sobre l'autoconsum individual i compartit.
- Facilitar el contacte entre potencials usuaris i potencials proveïdors
- Promoure models de finançament compartit/comunitaris
- Simplificar els processos administratius involucrats
- Altres

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	5.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	612,57	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	612,57
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	26,94	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **185,58** **tCO_2/any**

41 Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A54 Planta de biomassa	**Instrument polític**	B51 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

La transició cap a un model energètic més just i sostenible requereix una transformació important de moltes dinàmiques actuals de la societat i per tant, de la participació i conscienciació de la ciutadania i dels diferents sectors d'activitat econòmica.

La biomassa es considera un recurs potencial del municipi que s'obté principalment a partir de la gestió sostenible dels boscos, però també es pot obtenir a partir dels residus orgànics provinents de la recollida selectiva de la FORM o d'EDARs. A partir de la combustió de la biomassa, es genera energia tèrmica de forma centralitzada que posteriorment es pot distribuir mitjançant canonades preïllades, donant lloc a instal·lacions descentralitzades o a la creació de xarxes de calor entre diferents edificis.

L'acció té caràcter continu i consisteix en organitzar des de l'Ajuntament accions divulgatives i de promoció sobre la biomassa adreçades a diferents sectors (residencial, industrial, i serveis). En particular, el sector industrial engloba molts processos que tenen lloc a altes temperatures i que no es poden electrificar, representant un àmbit potencial per promocionar aquesta energia.

Les administracions locals poden jugar un paper fonamental per promoure desplegament de l'energia fotovoltaica a partir de:

- Jornades per donar a conèixer el potencial al municipi i anàlisi cost-benefic orientades als diferents sectors.
- Facilitar el procés de prospecció de localitzacions d'instal·lacions de biomassa a promotors privats
- Facilitar la informació a les comunitats de veïns: normativa, tràmits, etc. sobre la instal·lació de calderes de biomassa
- Facilitar el contacte entre potencials usuaris i potencials subministradors d'estella i pèl·let locals.
- Simplificar els processos administratius involucrats
- Posar en contacte agents interessats per la implantació de xarxes de calor.
- Promoure la gestió forestal sostenible al municipi.
- Altres

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	5.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	612,57	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	612,57
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	26,94	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **185,58** **tCO_2/any**



42 Crear comunitats locals d'energia renovable

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

Una de les propostes que preveuen les directives europees en el 4t Paquet de l'Energia, conegut com "Clean Energy Package for all Europeans", és la possibilitat de donar eines als ciutadans per a que puguin generar i gestionar la seva energia a partir de fonts renovables i distribuïdes.

Les noves possibilitats que ofereixen les tecnologies digitals obren la porta a un ventall de possibilitats que podrien arribar a compartir energia entre consumidors (models P2P peer-to-peer). Tanmateix, en la transposició a les normatives de cada Estat membre aquests objectius no sempre s'assoleixen, per la qual cosa cal veure en cada Estat i en cada moment quin és el marc legal a aplicar i quines oportunitats ofereix.

L'objectiu de les comunitats locals d'énergia és facilitar i permetre a tots els ciutadans i a tot tipus de municipis participar de les renovables i de la descentralització de la generació, apropant-la als punt de consum: energia local.

Inicialment caldrà oferir serveis de suport, acompanyament i participació que facilitin l'impuls de projectes comunitaris d'energia al territori.

Per tal d'impulsar la transició energètica cap a un model basat en energies renovables, és necessari que la ciutadania s'apropiï també d'aquest objectiu. No obstant, el model energètic d'aquest país està molt centralitzat i les inversions s'han fet també de forma centralitzada des de grans empreses, de manera que és habitual que les persones no es plantegin invertir ells mateixos en instal·lacions de generació com a aposta per un model energètic més sostenible.

Per tant cal un anàlisi de les necessitats i el nivell d'acceptació i promoció de l'energia sostenible entre els habitants de municipi, i en funció d'això definir quins serveis de suport es poden establir.

Alguns d'aquests serveis poden ser:

1) Serveis de mediació per a comunitats de veïns per fomentar rehabilitació energètica o la instal·lació de plaques fotovoltaiques en edificis multifamiliars: les decisions en les comunitats de veïns poden ser complexes, i especialment en relació a temes on observem un desconeixement força generalitzat. En edificis multipropietat, hi ha decisions de rehabilitació en que es necessita l'acord de tots els propietaris. Alhora, també hi ha mesures que surten més econòmiques si tots els veïns les implementen. El municipi pot oferir assessorament, mediació i acompanyament per impulsar aquest tipus d'actuacions en comunitats de veïns.

2) Acompanyament en la creació de cooperatives energètiques locals: en altres països és habitual que les persones inverteixin part dels seus estalvis en participacions d'instal·lacions de producció d'electricitat a través de cooperatives d'energia. El rendiment de l'electricitat venuda a la xarxa és un incentiu per destinar els estalvis a aquestes actuacions, i alhora reforça l'economia local. A Espanya aquest model està poc estès. Mostrant la viabilitat d'aquests projectes, ensenyant exemples d'èxit, i donant suport per a la seva constitució i gestió es pot fomentar que les persones s'impliquin en el desenvolupament d'un model distribuït tant a nivell energètic com econòmic.

3) Acompanyament per a fer compres col·lectives: les compres col·lectives permeten aconseguir interessants economies d'escala. Les compres col·lectives poden ser un primer nivell d'organització ciutadana que amb poc esforç pot aconseguir fer més tangibles els beneficis de les solucions energètiques. En aquest sentit, el municipi pot esdevenir un actor neutre en el mercat, que pot assessorar sobre les solucions amb més impacte, i pot facilitar la organització entre diferents habitants del municipi.

4) Participació de la ciutadania en inversions municipals: una altra opció és explorar l'ús del crowdfunding per a inversions municipals d'eficiència i renovables. A part d'ajudar a complementar el capital que pugui faltar des de l'Ajuntament, la implicació dels habitants en les inversions municipals pot ajudar a consolidar-ne el valor i l'acceptació des de la ciutadania.

5) Aportar la informació precisa i actualitzada a la ciutadania sobre les possibilitats existents, així com els canvis normatius a mesura que es vagin produint. L'evolució del sector preveu l'agregació d'aquests recursos energètics distribuïts dels ciutadans per poder interactuar com una sola entitat davant el mercat

elèctric, tant per poder accedir a millors preus de l'energia, com per poder donar serveis a l'Operador del Sistema (per exemple, els propietaris de vehicle elèctric).

Un dels problemes que es poden trobar els promotors privats de projectes de generació elèctrica renovable és la dificultat de trobar localitzacions adequades per a les instal·lacions, i que a més a més hi tinguin un accés fàcil (que el propietari faciliti els tràmits per a fer la instal·lació). Per això, els municipis poden ajudar a promoure la iniciativa privada en aquest sentit facilitant l'ús d'espais adequats per a la instal·lació de sistemes de generació elèctrica. Si s'instal·la en edificis municipals, com teulades, el promotor pot vendre també part de la producció al municipi, augmentant així el percentatge d'electricitat renovable generada localment utilitzat per les institucions públiques municipals, sense haver de fer la inversió inicial ni preocupar-se del manteniment.

L'acció consisteix doncs en poder cedir l'ús de teulades d'edificis municipals, o de terrenys municipals a tercers perquè puguin explotar-los i així motivar la inversió privada en projectes d'energies renovables.

Es poden haver identificat prèviament els espais susceptibles de ser cedits o actuar de forma reactiva en el cas de sol·licituds específiques per part de promotors privats.

Caldrà definir els criteris i les condicions de cessió: per quant de temps es cedirà l'espai, quin tipus d'instal·lacions s'hi permeten, si es podrà cedir a qualsevol promotor en les mateixes condicions, o s'establiran criteris diferents per a promotors de l'àmbit lucratiu i el no lucratiu, etc.

També s'haurien d'optimitzar els protocols per a facilitar els tràmits de les instal·lacions i disminuir així les barreres administratives.

De la mateixa manera, també seria interessant explorar les possibilitats de la cessió inversa, en que es puguin cedir espais privats per a projectes municipals. Per exemple, seria molt útil en la gestió de boscos de propietat privada.

Alguns dels resultats esperats són:

- Major acceptació dels projectes d'energia sostenible al municipi
- Organització ciutadana i creació de teixit local vinculat a l'energia sostenible
- Mobilització d'inversions en actuacions d'energia sostenible entre el sector privat
- Disminució dels costos de transacció en els projectes de generació elèctrica renovable (menys temps i barreres administratives lligades a la localització)
- Augment del percentatge de generació elèctrica renovable del municipi
- Mobilització de capital privat i creació de valor lligat a les energies renovables al municipi,

En el cas del municipi de Sant Julià de Ramis, no s'ha identificat cap fòrmula per iniciar l'acció, per tant, cal que s'explori quins podrien ser els actors implicats en la implantació de les primeres comunitats energètiques al municipi. Per exemple, la instal·lació de plaques solars en algun edifici municipal permetria compartir l'electricitat generada amb altres equipaments o fins i tot amb edificis residencials.

Segons l'abast i el tipus de serveis que es defineixin finalment a l'acció, el cost pot ser molt variable, per tant, els costos estimats són simplement per oferir una base orientativa.

S'estima que el cost d'aquesta acció estigui entre 30.000 i 65.000 €/any. Es pren el valor mig de 45.000€/any com a referència.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	45.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.909,96	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	45,8	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2025	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **982,59** **tCO_2/any**



43 Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

L'autoconsum d'energia elèctrica és aquella producció d'electricitat que es genera i s'utilitza en un propi edifici o equipament.

Les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum poden ser aïllades (sense connexió física a la xarxa) o connectades a la xarxa. La informació aquí continguda es centra en les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa elèctrica de baixa tensió.

Actualment, les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa són legals i qualsevol consumidor d'energia elèctrica pot generar la seva pròpia electricitat.

La Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric, defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa d'un consumidor o a través d'una línia directa d'energia elèctrica associada a un consumidor.

A nivell domèstic, l'autoconsum es fa principalment mitjançant instal·lacions d'energia solar fotovoltaica de petita potència.

A data d'avui, prop del 95% dels subministraments elèctrics tenen contractes de potència inferiors als 10 kW. Així doncs, gairebé la totalitat de ciutadans, comunitats de veïns o equipaments municipals que avui es vulguin instal·lar un sistema de generació solar fotovoltaic, no només no ho tenen prohibit, sinó que estan exempts del que popularment es coneix com "impost al sol", recollit al RD 900/2015.

A nivell tècnic, i també recollit al RD 900/2015, les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum no poden sumar una potència instal·lada major a la potència contractada pel punt de subministrament associat.

Un altre aspecte de controvèrsia és el punt de instal·lació del comptador d'energia de la producció fotovoltaica. Segons el RD aquest comptador s'ha de situar al punt més proper possible al punt frontera amb la companyia distribuïdora.

Així doncs, es permet instal·lar el nou comptador de fotovoltaica al costat de l'inversor o altres punts de la xarxa elèctrica interior de l'edifici, tal com marca la ITC-BT-16 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió. La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic de Catalunya" estableix que quan la instal·lació prevista en el punt frontera suposi un sobre cost major o igual a 150 €/kWp es pot optar per instal·lar el comptador a un altre punt de la xarxa elèctrica interior. En aquest cas, caldrà afegir en el contracte tècnic d'accés a la xarxa elèctrica una clàusula per tal que la companyia distribuïdora pugui accedir igualment a la lectura del comptador fotovoltaic.

Altres aspectes a considerar a l'hora de realitzar les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum són que l'envolupant del comptador no ha de ser forçosament un model TMF si no que també és possible col·locar el comptador en una CPM MF4, segons la ITC-BT-16 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

El comptador de generació fotovoltaica podria ser del tipus CERM-1, amb telegestió i telemesura.

Tal com indica el RD 1699/2011, pel qual es regula la connexió a la xarxa de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència, l'equip generador fotovoltaic i el comptador de la instal·lació poden ser monofàsics si la potència nominal de la instal·lació solar és menor a 5 kW.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	680.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	376,47	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	376,47
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	10.105,97	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **67,29** **tCO_2/any**

44 Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B52 Obligacions dels proveidors d'energia
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La contractació d'energia 100% renovable per als equipaments i instal·lacions municipals i l'enllumenat públic suposa un estalvi important de tones de CO2 degut al fet que les emissions d'aquesta electricitat es considera zero.

El 9 de març de 2018 va entrar en vigor la nova Llei de contractació pública; Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

La Llei permet incloure clàusules amb criteris socials i mediambientals en els contractes amb l'administració pública i aquests han de tenir una relació amb l'objecte del mateix. L'article 145 estableix els criteris d'adjudicació i l'article 202 estableix les condicions especials d'execució. L'adquisició d'energia primària o transformada es considera un contracte del tipus "subministrament" (article 16).

Es preveu la contractació dels punts de subministrament dels recintes i instal·lacions municipals amb empreses que disposin de opcions de compra d'energia verda certificada i amb traçabilitat de les emissions de CO2.

També es poden incloure clàusules socials en les licitacions dels subministraments elèctrics municipals. A continuació es mostren alguns exemples de clàusules socials i mediambientals que es poden incloure en els plecs de contractació pública:

- Garantir l'origen 100% renovables de l'electricitat subministrada a l'ajuntament mitjançant certificats d'origen renovable.
- Realització d'accions de divulgació i formació en sostenibilitat energètica en el municipi per part de l'empresa licitadora.
- Valoració de les actuacions desenvolupades per l'empresa licitadora que demostrin una responsabilitat social corporativa en relació al benestar de la població i el medi ambient, en l'àmbit social, cultural, ambiental o educatiu.
- Valoració positiva d'empreses amb estructures cooperatives, sense ànim de lucre i d'interès social.
- Realització d'accions per fer front a la precarietat i pobresa energètica del municipi.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

El cost d'implantar aquesta acció habitualment és de 0€, donat que les empreses subministradores d'energia verda no apliquen cap tarifa addicional per accedir a aquest tipus d'energia.

Cost (€)	,0	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i empresa contractada	

Estalvi d'emissions de CO_2 **18,04** **tCO_2/any**

45 Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B55 Requeriments de construcció
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La instal·lació d'equips de generació d'energia tèrmica a partir de renovables, com poden ser la biomassa o l'energia solar tèrmica, permeten reduir l'impacte ambiental associats als equipaments municipals. A més, permet l'aprofitament de recursos de biomassa locals. Durant els últim any ha predominat l'ús de sistemes de generació d'energia tèrmica a partir de combustibles fòssils coms el gas natural o el gasoil. Durant els últims anys aquestes s'han començat a substituir per calderes de biomassa, especialment en equipaments municipals molt consumidors com ara escoles.

A més dels beneficis ambientals, l'ús d'energies renovables en equipaments municipals acostuma a anar acompanyat d'una reducció del cost de l'energia, especialment a llarg termini. També permeten descentralitzar els sistemes de generació d'energia, ja que es pot obtenir la biomassa de manera local o reduir el cost de la factura elèctrica a través de plaques solars.

Els equipaments dels que es té constància que consumeixen combustibles fòssils al municipi de XXX a 2019 són:

- Equipament A:
- Equipament B:

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	250.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	232,64	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	232,64
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	4.243,26	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **58,92** **tCO_2/any**

46 Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

Els estudis de viabilitat de renovables al municipi permeten identificar el potencial d'instal·lació de diversos tipus d'energies renovables, dimensionar-los a les necessitats del municipi i ordenar-ne la seva implantació.

L'autoconsum fotovoltaic és un dels principals actors de la transició energètica cap a sistemes 100% renovables i distribuïts. Aquest permet aconseguir un estalvi energètic als habitatges i equipaments de forma ràpida i senzilla amb percentatges d'auto producció elèctrica considerables.

Amb l'escenari actual i pensant en una generalització de les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum també és interessant disposar de bateries per tal de realitzar una gestió de l'energia més intel·ligent als habitatges i equipaments.

L'estudi del potencial fotovoltaic d'autoconsum del conjunt d'edificis i equipaments municipals del municipi contempla el grau d'aprofitament de l'energia solar que es pot esperar amb diferents escenaris d'implantació. També hauria de contemplar l'impacte social, econòmic i ambiental de les actuacions proposades.

També cal valorar la viabilitat de l'ús d'altres energies renovables en el municipi, com la biomassa i la geotèrmia per a usos tèrmics.

El cost aproximat de l'estudi es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	3.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	10,90	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	836,17	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2026	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2 **3,59** **tCO_2/any**

47 Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B56 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Planificació estratègica

Descripció

Els recursos locals d'aprofitament renovable són demandants de superfície. L'energia solar fotovoltaica a ritme entre 1Ha i 1,5Ha per cada MW. L'eòlica, dependrà de les condicions de cada emplaçament, que caldrà conèixer. Una manera de tenir identificat el potencial renovable de qualsevol municipi és un Mapa de Recursos Energètics .

Amb l'objectiu de reduir la dependència energètica de l'exterior i fomentar la generació d'energia local i renovable i la sobirania energètica del territori, la present acció proposa planificar una reserva de sòl municipal per a instal·lacions energètiques renovables, a través d'eines de planificació com el POUM, modificació planejament actual, nous planejaments o altres mitjans de l'administració.

Aquesta reserva de sòl podrà sotmetre's a explotació futura per la iniciativa pública i/o privada i/o amb la participació de la ciutadania sota forma de concessió o altres acords entre les parts.

L'acció pot concretar-se, entre d'altres:

- Adaptant l'ordenança municipal a la reserva de sòl urbà a partir del mapa de recursos i necessitats energètiques.
- Planificació i desenvolupament del pla d'instal·lacions energètiques locals i renovables per aconseguir l'autosuficiència energètica de l'exterior.
- Proposar noves mesures de generació, estalvi i/o eficiència als gestors a partir dels resultats.
- Facilitar la metodologia i els processos administratius a seguir per tal d'aconseguir l'ús dels terrats, cobertes, solars, etc. per generar energia per autoconsum principalment.
- Desenvolupar models de col·laboració amb els particulars i processos de participació veïnals per incrementar el parc d'instal·lacions d'energies renovables al municipi.
- Avaluar els objectius energètics aconseguits un cop aconseguides les mesures.

El cost aproximat de l'acció es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

Cost (€)	3.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	6.125,75
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	5,63	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **532,97** **tCO_2/any**

48 Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B53 Ajudes i subvencions
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispars, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no.

La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus especifica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaiques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp.

També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia.

L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb Les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

Malgrat tot, actualment el procediment complert de legalització de les instal·lacions fotovoltaiques és feixuc i segueix els següents passos:

1. Sol·licitud i obtenció del permís d'obres de l'Ajuntament
2. Sol·licitud, acceptació i verificació del punt de connexió a l'empresa elèctrica distribuïdora
3. Signatura del contracte tècnic d'accés a la xarxa elèctrica
4. Adaptació a l'autoconsum del contracte amb l'empresa comercialitzadora
5. Legalització de la instal·lació al departament d'indústria de la Generalitat de Catalunya
6. Inscripció en el registre d'autoconsum del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda digital de l'Estat espanyol (Registre administratiu d'autoconsum d'energia elèctrica)
7. Tramitació de la verificació de la instal·lació de mesura de la generació amb l'empresa distribuïdora.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	190,40
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	136,19	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **73,43** **tCO_2/any**

49 Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

Un dels problemes que es poden trobar els promotors privats de projectes de generació elèctrica renovable és la dificultat de trobar localitzacions adequades per a les instal·lacions, i que a més a més hi tinguin un accés fàcil (que el propietari faciliti els tràmits per a fer la instal·lació). Per això, els municipis poden ajudar a promoure la iniciativa privada en aquest sentit facilitant l'ús d'espais adequats per a la instal·lació de sistemes de generació elèctrica. Si s'instal·la en edificis municipals, com teulades, el promotor pot vendre també part de la producció al municipi, augmentant així el percentatge d'electricitat renovable generada localment utilitzat per les institucions públiques municipals, sense haver de fer la inversió inicial ni preocupar-se del manteniment.

L'acció consisteix doncs en poder cedir l'ús de teulades d'edificis municipals, o de terrenys municipals a tercers perquè puguin explotar-los i així motivar la inversió privada en projectes d'energies renovables.

Es poden haver identificat prèviament els espais susceptibles de ser cedits o actuar de forma reactiva en el cas de sol·licituds específiques per part de promotors privats.

Caldrà definir els criteris i les condicions de cessió: per quant de temps es cedirà l'espai, quin tipus d'instal·lacions s'hi permeten, si es podrà cedir a qualsevol promotor en les mateixes condicions, o s'establiran criteris diferents per a promotors de l'àmbit lucratiu i el no lucratiu, etc.

També s'haurien d'optimitzar els protocols per a facilitar els tràmits de les instal·lacions i disminuir així les barreres administratives.

De la mateixa manera, també seria interessant explorar les possibilitats de la cessió inversa, en que es puguin cedir espais privats per a projectes municipals. Per exemple, seria molt útil en la gestió de boscos de propietat privada.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Disminució dels costos de transacció en els projectes de generació elèctrica renovable (menys temps i barreres administratives lligades a la localització)
- Augment del percentatge de generació elèctrica renovable del municipi
- Mobilització de capital privat i creació de valor lligat a les energies renovables al municipi,

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	135,43
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	247,72	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **40,37** **tCO_2/any**

50 Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals

Sector	Calefacció i refrigeració locals	**Àrea d'intervenció**	A63 Xarxa de calegacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

Les xarxes de calor són instal·lacions més eficients que moltes instal·lacions de climatització individualitzades, doncs permeten aprofitar al màxim la generació tèrmica. Aquestes es poden implementar en equipaments municipals i en edificis residencials.

La generació d'energia de forma centralitzada i posterior distribució d'aquesta mitjançant canonades preaïllades presenta millores respecte la instal·lació de calderes descentralitzades, com:

- Unificació dels contractes de subministrament en un de sol.
- Facilita el manteniment (un sol punt) i la gestió de la instal·lació.
- Limita en un sol punt les emissions de gasos d'escapament.
- Augmenta les hores de funcionament de la caldera millorant-ne el rendiment econòmic.

Tot i els avantatges, cal estudiar la seva implantació tant tècnica com econòmicament.

Una forma de millorar la seva viabilitat econòmica és afegir punts de consum en les instal·lacions de generació i transmissió de calor, augmentant així el consum, les hores de funcionament i , per tant, la rendibilitat de la instal·lació.

Es proposa estudiar fórmules administratives que permetin la viabilitat econòmica de les instal·lacions, com subvencions públiques o concessions de sols públics, entre d'altres.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	250.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	81,42	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	4.243,26	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2030	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2 **58,92** **tCO_2/any**

51 Millora de la recollida selectiva

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

La recollida selectiva està implementada en tots els municipis del territori català des de fa anys. Recentment s'ha detectat una reducció dels nivells de reciclatge en diversos municipis, fet que planteja la necessitat de redefinir els sistemes de recollida selectiva adaptant-los a la realitat de cada municipi per tal de maximitzar-ne la seva eficiència i fer-lo accessible a tot tipus de col·lectius. Algunes de les opcions per millorar els nivells de recollida selectiva són:

- Bonificacions en els impostos associats a la correcta recollida de residus
- Implantació del sistema de recollida de residus porta a porta, previst per l'1 de maig de 2022.
- Augment de la freqüència de serveis com la deixalleria o la recollida de voluminosos
- Adequació dels horaris de recollida de residus
- Reagrupació dels contenidors
- Tancament de contenidors amb targeta identificativa o aplicació mòbil

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 1.000 i 50.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 25.000€.

Cost (€)	25.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	117,23	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **213,25** **tCO_2/any**

52 Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B71 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

Les campanyes de sensibilització són essencials per a donar a conèixer la importància de la correcta selecció dels residus. En aquestes campanyes cal fer èmfasis en els beneficis ambientals, socials i econòmics associats a la recollida selectiva.

Si augmenten els nivells de recollida selectiva en els domicilis particulars es redueixen el volum de la fracció residu que acaba a l'abocador, així com els costos associats. Es poden realitzar tant campanyes genèriques com específiques:

- Millora de la recollida de la fracció orgànica
- Prevenció de generació de residus
- Beneficis de la correcta separació de residus i potenciació de l'economia circular
- Campanyes adaptades a problemàtiques específiques detectades al municipi

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

Cost (€)	5.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	23,45	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **213,25** **tCO_2/any**

53 Fomentar compostatge casolà/ comunitari

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B71 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

El compostatge de la matèria orgànica, ja sigui a nivell particular o comunitari, permet generar compost a escala local, reduir les emissions associades al transport de residus i potenciar l'economia circular a escala municipal. Per tal de proporcionar eines per a la implantació de compostatge casolà o comunitari, es poden realitzar diverses accions:

- Proporcionar o subvencionar parcialment compostadors per autocompostatge a casa.
- Implantar sistemes de compostatge comunitari per municipi o per comunitat de veïns
- Gestionar la matèria orgànica recollida per a que sigui tractada en empreses locals.

Aquesta acció afavoreix l'economia circular a petita escala i consciencia sobre els beneficis de la correcta separació de residus i la seva reutilització.

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

Cost (€)	5.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	23,45	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **213,25** **tCO_2/any**

54 Promoure el debat social sobre la transició energètica

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

Catalunya és un país amb poca generació d'energia renovable. Tanmateix, manté un alt nivell de generació local amb poques emissions de CO2, atès l'alta contribució d'energia nuclear (poques emissions en la seva operativa sí contribueix en la resta del cicle de vida de l'energia nuclear: mineria, fabricació del combustible, gestió de residus, desmantellament). D'acord amb la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, de Canvi Climàtic aprovada pel Parlament de Catalunya el 27 de juliol 2017, el parc nuclear ha de progressivament tancar-se fins el 2027 i, alhora, continuar reduint les emissions de CO2. Aquesta doble condició només es pot assolir amb una alta penetració d'energies renovables.

La transició energètica cap a fonts d'energia renovable necessiten de grans extensions de captació, ja sigui solar o eòlica, principalment. Aquesta demanda de territori s'hi afegeix la requerida per les xarxes de transport i distribució fins als llocs de consum. Tota aquesta infraestructura interpel·la la gestió del paisatge i del territori, fent necessari un acord social sobre el model energètic.

L'alternativa a la generació local és perdre la capacitat de generar l'electricitat en el territori i esdevenir importador d'energia (renovable) a través d'una important xarxa de línies de transport, que també afecten el territori i al paisatge.

Per aquests motius aquesta tasca de sensibilització consisteix en:

- promoure el debat entre els diferents agents involucrats, per exemple, creant grups de treball específics que incloguin a la ciutadania
- cerca de maneres de participació per part de la ciutadania, incloent aspectes financers
- elaboració de mapes per ubicació d'infraestructura energètica compatible amb el territori
- coordinació entre administracions
- organització de conferències, cinefòrums, seminaris, intercanvis d'experiències, tallers, exposicions, etc.
- creació d'un fons de documentació i recursos d'informació.

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.

El foment de les energies renovables i l'autoproducció comporten una menor dependència de l'exterior i una menor necessitat d'infraestructures convencionals centralitzades.

La promoció del debat social també hauria de comportar, a més, difondre a la ciutadania la relació existent entre l'ús que es fa de l'energia i l'escalfament global del planeta, així com la resolució dels impactes produïts per fenòmens extrems, així com el concepte de desinversió fòssil per tal de frenar el canvi climàtic i per reduir l'impacte tant ambiental com social que genera el model fòssil en els territoris d'extracció.

El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast de la promoció, sessions i participació. S'estima un cost mig de 500€ per organització debat, i un mmínim de dos debats a organitzar.

Cost (€)	1.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	612,57	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	5,39	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **185,58** **tCO_2/any**

55 Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B72 Planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Planificació estratègica

Descripció

La transició energètica i el canvi a un model de mobilitat sostenible han de ser elements imprescindibles dins dels nous desenvolupaments urbanístics. Són dos conceptes sovint abstractes, i per tant, és necessari definir estratègies reals i pràctiques per a la seva implantació de manera ordenada.

Un dels elements que determinen la configuració urbanística més o menys sostenible d'un municipi és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM), per aquest motiu es proposa la inclusió de reglamentacions que afavoreixin la sostenibilitat energètica municipal.

Es podrien considerar els següents criteris:

- Millora de l'eficiència energètica dels edificis: prioritzar l'estructura compacta i tipologies urbanístiques i arquitectòniques que generin menys consum de sòl i recursos.
- Introducció energies renovables: delimitació adequada de les àrees edificables per facilitar la incorporació d'energies renovables (sobretot la solar); així com estudiar la possibilitat d'utilitzar altres energies renovables com ara sistemes de calefacció central, biomassa, geotèrmia, etc.
- Disseny d'un sistema viari que permeti la millora de la mobilitat i connectar adequadament les zones edificades i els sistemes d'espais lliures i d'equipaments comunitaris. Cal reduir les distàncies als serveis bàsics per evitar desplaçaments en vehicles privats.

El cost aproximat de l'acció es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

Cost (€)	3.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	612,57	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	16,17	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **185,58** **tCO_2/any**

56 Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

Aquesta acció pretén promoure la contractació pública sostenible bonificant aquelles empreses que apostin per les energies renovables i l'eficiència energètica en el marc de la nova llei de contractes del sector públic (9/2017), que inclou criteris de sostenibilitat i en particular de l'ús eficient de l'energia.

A nivell municipal, es pot incentivar que les empreses apostin per solucions energètiques més sostenibles incloent criteris de sostenibilitat en la contractació pública. En aquest sentit, la nova llei de contractes del sector públic (9/2017) estableix que "sempre que l'objecte del contracte afecti o pugui afectar el medi ambient, les prescripcions tècniques es definiran aplicant criteris de sostenibilitat i protecció ambiental".

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

(1) L'article 1. 3. Defineix que "en tota contractació pública s'incorporaran de manera transversal i preceptiva criteris socials i mediambientals";

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

Hi ha 2 articles més que permeten introduir aspectes mediambientals:

(1) Article 202: "es podran establir, entre d'altres, consideracions de tipus mediambiental que persegueixin: la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, (...) el foment de l'ús de les energies renovables"

(2) Article 148 sobre el cicle de vida: " El càlcul de cost del cicle de vida inclourà, segons el cas, la totalitat o una part dels costos següents en què s'hagués incorregut al llarg del cicle de vida d'un producte, un servei o una obra: (...) b) els costos imputats a externalitats mediambientals (...); aquests costos podran incloure el cost de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i d'altres emissions contaminants, així com altres costos de mitigació del canvi climàtic."

El municipi haurà de definir quins criteris utilitzar de forma generalitzada per valorar aquest impacte ambiental, i en particular els aspectes d'energia sostenible, que puguin ser susceptibles de ser aplicats en la contractació des de qualsevol departament. També es poden establir indicadors de mesura de les condicions ambientals mesurables que es mencionen en l'Article 145 de la llei.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	621,12	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **16,1** **tCO_2/any**

6.5.2.5 Accions de mitigació del municipi de Sarrià de Ter

A partir de l'anàlisi de l'inventari d'emissions dels diversos sectors del municipi de Sarrià de Ter, l'anàlisi dels equipaments i de l'enllumenat i de la participació ciutadana, pel període 2020-2030 es planifiquen 54 accions, de les quals algunes es troben en curs i la resta encara no s'han iniciat. Aquestes reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera en un mínim del 55%.

Nota: En el cas que s'hagi fet un informe de seguiment del PAES previ al PAESC, les accions planificades inclouen les accions classificades en curs i com a no iniciades de l'informe de seguiment i les noves accions plantejades en el PAESC.



17 Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Els errors en la facturació elèctrica són més habituals del que sembla i afecten moltes comercialitzadores. La incorrecta facturació i la inadequació de les condicions de contractació (termes de potència, tarifes horàries, preu de compra de l'energia …) són responsables d'entre el 3 i el 10% de la despesa econòmica relacionada amb l'energia en qualsevol organització. Optimitzar la factura elèctrica i les condicions de contractació dels subministraments és un repte al qual s'enfronten diàriament empreses i administracions.

En una administració pública amb múltiples punts de subministrament el control de la correcta facturació i l'optimització de les condicions de contractació poden suposar una gran inversió en temps i en recursos. Amb un servei i/o programari de comptabilitat energètica es pot validar mensualment tota la teva facturació, de manera àgil i robusta, i gestionar les reclamacions a les comercialitzadores.

Tot això per aconseguir importants estalvis econòmics sense necessitat de realitzar inversions.

S'assoleix de mitjana un 10% d'estalvi econòmic optimitzant la contractació dels subministraments energètics i validant correctament les factures, que poden arribar fins a 25% en alguns casos.

Beneficis:

- Detectar i reclamar errors de facturació de forma àgil i robusta
- Reduir el preu de l'energia consumida, entre d'altres per optimització de potències contractades i tarifes o eliminar penalitzacions per reactiva.
- Controlar i supervisar sistemàticament el consum energètic
- Comptabilitzar automàticament les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEI)

Exemples reals en administració pública amb comptabilitat energètica des del 2012:

http://ics.gencat.cat/ca/lics/informacio-corporativa/memories-dactivitat/compromis/
http://ics.gencat.cat/ca/detall/noticia/Nova-Noticia-06726

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	12.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	78,63	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	430,67	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **27,86** **tCO_2/any**

18 Crear punts d'informació energètica muncipals

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

El mercat energètic és un mercat complex i poc estandarditzat, on sovint es parla amb conceptes especialitzats, i amb una normativa canviant i inestable. Això fa que moltes persones consumidores no se sentin apoderades per prendre decisions sobre els seus hàbits de consum, els seus equipament, o la seva elecció tarifària. Sovint trobem que les campanyes comercials són la primera font d'informació sobre la qual els ciutadans prenen decisions en relació a l'energia, campanyes que són parcials i a vegades esbiaixades.

Per això és interessant oferir un servei específic d'informació neutre a la ciutadania que pugui assessorar en l'àmbit energètic, com ja s'està fent a diversos municipis de Catalunya. Aquests Punts poden incorporar serveis i protocols diferents per a casos de vulnerabilitat i de pobresa energètica. Amb l'entrada en vigor de la Llei 24/2015 i el nou decret del Bo Social, el volum de feina vinculada a la pobresa energètica que estan assumint actualment els serveis socials és molt gran, i el Punt pot servir per descongestionar els serveis socials i que puguin dedicar més temps als altres àmbits de l'atenció social que assumeixen.

Una de les majors barreres identificades que existeix en varis sectors, com per exemple les empreses (especialment les PIMES) i el sector residencial, a l'hora d'invertir en eficiència energètica i energies renovables és la confiança envers l'estalvi i la eficiència que poden aportar realment aquestes tecnologies. El fet que el mercat energètic estigui poc harmonitzat és un factor agreujant. En molts casos, els interessats el que necessiten per fer el pas i invertir en renovables o eficiència és un anàlisi econòmic que els permeti veure quan recuperaran la inversió, per tal d'acabar de decidir-se. Així, una acció que ajudaria a crear unes condicions de confiança al municipi és la creació d'un servei de suport que pugui oferir un assessorament econòmic personalitzat i neutre a la ciutadania, PIMES i altres sectors on s'identifiquin aquest tipus de barreres

Aquest servei es pot crear ad hoc, destinat a un públic objectiu definit, amb una oficina oberta al públic o a través de la concertació de visites, depenent del potencial que s'estimi al municipi. També pot estar vinculat a algun servei existent, com l'Oficina d'Habitatge, la de Consum, o la que es consideri adequada per aglutinar l'expertesa ja existent al municipi, o subcontractar-ho a una entitat externa. Una altra manera es fer tallers participatius amb 4-5 assistents on es faci l'anàlisi personalitzat de forma conjunta, de manera que es pugui concentrar l'acció en certs moments i no haver de tenir disponible un servei durant tot l'any.

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

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

Millora de la confiança en els beneficis de les renovables i l'eficiència en sectors poc dinàmics, des d'un servei públic que ofereix assessorament neutre

Augment del coneixement sobre el mercat energètic; les possibilitats existents, rendiments de la inversió, i dels mecanismes financers existents.

Els costos d'aquesta acció poden ser molt diversos depenent del plantejament. S'estima un cost orientatiu, però pot ser molt variable.

Per exemple, aquests Punts d'Informació Energètica poden:

- Oferir informació concreta i personalitzada que permeti als ciutadans i empreses prendre decisions i augmentar la confiança en els beneficis de l'eficiència i les renovables en el seu cas concret.
- Oferir informació sobre el mercat i assessorament tarifari
- Oferir assessorament personalitzat a les persones vulnerables, identificar casos de pobresa energètica i derivar-los a serveis socials.

- Oferir intervencions d'eficiència energètica a les persones en situació de pobresa energètica
- Donar suport en tramitacions de bo social o altres gestions a persones vulnerables

En el marc dels Punts d'Informació es poden oferir tallers, a la ciutadania en general, a associacions de veïns, a usuaris de serveis socials, o a col·lectius concrets del municipi.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Millora de la confiança en els beneficis de les renovables i l'eficiència en sectors poc dinàmics, des d'un servei públic que ofereix assessorament neutre
- Augment del coneixement sobre el mercat energètic; les possibilitats existents, rendiments de la inversió, i dels mecanismes financers existents.
- Suport energètic a les persones vulnerables per a fer front a la pobresa energètica.

Els costos d'aquesta acció poden ser molt diversos depenent del plantejament. S'estima un cost orientatiu, però pot ser molt variable.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	60.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	4.044,66	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	50,12	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 1.197,23 tCO_2/any

19 Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B21 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Segons les directives europees d'eficiència energètica en edificis cal treballar per a que els edificis públics tinguin un consum d'energia quasi zero (nZEB)

En aquest sentit es proposa aquesta acció, que pretén avançar en aquests objectius per tal de contribuir al compliment de la normativa europea, construint i rehabilitant edificis per a què siguin altament eficients a nivell energètic.

El sector terciari, on s'inscriuen la major part d'edificis municipals, són un gran consumidor d'energia, el 40% del consum a Europa indica la directiva 2002/91/CE. Actuar-hi amb mesures específiques és fonamental per avançar en la transició energètica.

En aquest context, actuant com a model els edificis nZEB – near Zero Emissions Building (Edificis d'emissions quasi zero) defineixen un seguit d'actuacions per minimitzar el consum d'energia i promoure la generació local. Aquestes accions cal organitzar-les i preparar-les per poder maximitzar l'eficiència dels edificis el màxim possible, si bé entenent que en edificis ja existents pot resultar un repte important.

L'acció consisteix en el desenvolupament d'un pla integral a nivell de municipi que permeti prioritzar els edificis i les accions, mobilitzar els recursos necessaris a nivell humà, tècnic i econòmic, fixi objectius temporals per assolir aquesta transformació i determini uns indicadors per fer-ne el seguiment.

Per tal de poder desenvolupar un pla integral continu que contempli tot el ventall possible d'actuacions es recomana obtenir la Certificació Energètica de tots els edificis municipals, per tal d'identificar els que presenten una pitjor eficiència i major potencial d'estalvi. Cal tenir present que el Reial Decret 390/2021 ja estableix la obligatorietat d'obtenir el certificat per a tots els edificis o parts d'edificis que pertanyen o són ocupats per una administració pública amb una superfície útil total superior a 250 m2.

Així com identificar projectes pilots d'edificis nzeb en els edificis consumidors amb més consum en el cas d' existents, que requereixin una rehabilitació integral i en casos de nova construcció com a exemplificant (com indica la normativa).

Una altra pas en la definició del pla és definirir per a quins equipaments pot resultar interessant contractar la gestió energètica i manteniment dels edificis municipals a una empresa de serveis energètics (ESE o MESE) que permetria aconseguir estalvis energètics elevats .

Una microempresa de serveis energètics (MESE) és una petita i mitjana empresa (PIME) o una unió temporal d'empreses (UTE) especialitzada en el manteniment de l'enllumenat públic, d'edificis municipals, o en el subministrament d'energia renovable, etc. que ofereix tots els serveis necessaris per implantar un projecte integral d'eficiència energètica en les instal·lacions municipals, des de la fase de projecció fins a la fase de mesura i verificació dels estalvis del projecte.

Les MESE ofereixen els serveis següents:

- Desenvolupen millores amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència energètica dels edificis o les instal·lacions municipals.
- Garanteixen l'obtenció dels estalvis energètics proposats.
- Poden finançar l'operació i recuperar-la gràcies als estalvis energètics i econòmics aconseguits.
- Tenen la capacitat per formalitzar contractes de llarga durada.
- Cerquen aliances amb altres figures professionals per poder oferir un servei de gestió energètica integral.

La inversió inicial va a càrrec de l'empresa adjudicatària i l'ajuntament només paga una quota que en cap cas és superior a la dotació pressupostària actual per aquests mateixos serveis (subministrament energètic, manteniment, inversió, etc).

Aquesta opció es recomana en equipaments públics grans o mitjans per tal de poder afrontar la inversió econòmica inicial elevada de la millora o renovació de les instal·lacions i obtenir així els estalvis energètics corresponents de forma més immediata.

Per tal de maximitzar l'eficiència energètica dels equipaments municipals, ja s'han detectat actuacions a evaluar i/o desenvolupar :

1. Accions d'eficiència energètica en la il·luminació (principalment lluminàries LED i millora del control)
2. Renovació dels equips de climatització i producció d'aigua calenta sanitària per a sistemes més eficients i basats en energies renovables.
3. Millores en els tancaments de l'edifici i l'envolupant de l'edifici
4. Rehabilitació energètica integral

Els equipaments on s'ha identificat la necessitat de dur a terme aquestes accions són:

- Centre Arts Escèniques 1 C/ Paulí Torras Nº 12 Bxos
- Centre Arts Escèniques 2 C/ Paulí Torras 12 Bxos
- Biblioteca Emília Xargay I Auxiliar
- Pavello Esportiu Municipal
- Magatzem Municipal-Les Lloses
- Magatzem Firal 52
- Edifici Rafael Masó
- Edifici Consistorial C/Major
- Equipament Cultural Petit 1
- Emissora Municipal
- Edifici "El Coro"
- Escola Bressol
- Ceip Montserrat
- Equipament C/ Josep Flores
- Equipament C/ Pauli Torras Nº 15 1
- Zona Esportiva
- Local Social Pla De L'horta
- Centre Cívic La Cooperativa
- Equipament C/ Josep Pallach
- Oficines Serveis Tècnics
- Magatzem Brigada
- Vil·La Romana
- Pis Habitatge Social La Rasa
- Espai De Creació Coart – Inspira't
- Nous Equipaments Municipals I/O Ampliacions Dels Existents

Més informació sobre Empreses de Serveis Energètics:

http://icaen.gencat.cat/ca/energia/empreses_serveis/

El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast i grau d'implementació

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	120.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	168,6	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	1.272,73	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **94,29** **tCO_2/any**

20 Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

A Catalunya trobem un parc d'habitatges envellit i amb uns estàndards d'eficiència energètica més aviat baixos, ja que gran part es va construir abans que hi hagués una normativa específica. En aquest sentit, una de les causes estructurals de la pobresa energètica és la baixa qualitat en l'edificació.

En l'àmbit de les instal·lacions i de la rehabilitació energètica les casuístiques són moltes, i això fa que molta gent es pugui sentir desorientada. L'objectiu d'aquesta acció és donar una informació concreta i personalitzada que permeti als ciutadans i empreses prendre decisions i augmentar la confiança en els beneficis de l'eficiència i les renovables en el seu cas concret.

Aquesta acció ha de venir fomentada des de l'ajuntament i es pot concretar en:

1) Impulsar programes de coneixement del parc d'habitatges per identificar el potencial de millora per zona, tipus d'edifici, perfil socioeconòmic, etc. que serveixi per dissenyar programes de millora del parc incorporant la perspectiva de les persones vulnerables. Caracteritzar les diferents zones del municipi, els tipus d'edificis o les mesures prioritàries específiques pot permetre dur a terme estratègies que tinguin la incidència necessària en la pobresa energètica, alhora que pot ser útil per fer un càlcul econòmic de les mesures més rentables energètica i econòmicament si es vol dissenyar una línia de subvencions específica, per exemple.

2) En relació amb l'anterior, donar ajuts a fons perdut a les persones que compleixin uns criteris establerts i que necessitin fer accions de rehabilitació energètica:

- Donar ajuts o préstecs en les quals el percentatge de finançament públic o de l'interès del préstec variï segons el grau de vulnerabilitat de la persona.
- Que les persones paguin un import similar al que pagarien per les factures d'energia, i el gestor energètic de l'edifici faci servir l'estalvi generat per finançar les millores.
- Si les persones de la llar no poden assumir cap cost, permetre que la inversió feta per l'Ajuntament en la millora quedi inscrita al registre de propietat i es retorni en el moment de venda de l'habitatge o en el moment en què l'habitatge es traspassi per herència.

3) Fer difusió de les subvencions estatals i europees que fomenten la rehabilitació energètica en els sectors residencials, serveis i industrial. La difusió es pot fer mitjançant la organització de jornades explicatives i via els canals de comunicació locals.

4) Oferir serveis de mediació per a comunitats de veïns per fomentar rehabilitació energètica o la instal·lació de plaques fotovoltaiques en edificis plurifamiliars: les decisions en les comunitats de veïns poden ser complexes, i especialment en relació a temes on observem un desconeixement força generalitzat. En edificis multipropietat, hi ha decisions de rehabilitació en que es necessita l'acord de tots els propietaris. Alhora, també hi ha mesures que surten més econòmiques si tots els veïns les implementen. El municipi pot oferir assessorament, mediació i acompanyament per impulsar aquest tipus d'actuacions en comunitats de veïns.

5) Oferir assessorament econòmic a empresaris i a la ciutadania sobre la realització d'accions de rehabilitació energètica. Una de les majors barreres identificades que existeix en varis sectors, com per exemple les empreses (especialment les PIMES), a l'hora d'invertir en eficiència energètica i energies renovables és la confiança envers l'estalvi i la eficiència que poden aportar realment aquestes tecnologies. El fet que el mercat energètic estigui poc harmonitzat és un factor agreujant. En molts casos, els interessats el que necessiten per fer el pas i invertir en renovables o eficiència és un anàlisi econòmic que els permeti veure quan recuperaran la inversió, per tal d'acabar de decidir-se.

6) Realitzar tallers participatius sobre rehabilitació energètica enfocats a comunitats de propietaris, associacions d'empresaris, etc. on es faci l'anàlisi personalitzat de forma conjunta, de manera que es pugui concentrar l'acció en certs moments.

Per vehicular totes aquestes accions, es proposa la creació d'una Oficina de Rehabilitació Energètica, que pot ser municipal o comarcal, que vehiculi totes les consultes dels diferents sectors. En el seu

defecte, les Oficines de Transició Energètica tenen un paper clau en el foment de les energies renovables i l'eficiència energètica, fet pel qual també poden ser actors claus en promoure aquestes accions.

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 1.000 i 00.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 50.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	50.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	840,85	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	171,06	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **292,29** **tCO_2/any**

21 Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Per a coordinar les actuacions municipals en l'àmbit energètic és convenient designar un gestor energètic, ja sigui personal propi de l'ajuntament o mitjançant la contractació o sol·licitud de serveis a les Agències d'energia locals o empreses externes.

El ventall d'accions que es poden realitzar o impulsar des de l'àmbit municipal i els ajuntaments és molt ampli, però requereix dedicació i coneixements especialitzats. Els camps d'actuació son diversos, incloent accions des de la pròpia gestió dels equipaments municipals fins a accions d'abast municipal o la pròpia coordinació de les accions compreses en el PAESC. El fet de disposar d'una persona de referència que vetlli, prioritzi i coordini les accions es imprescindible per l'execució i l'assoliment dels objectius fixats en el Pla d'actuació.

Les principals funcions del gestor energètic son les següents:

- Fer el seguiment i el control del consum i les despeses energètiques, així com de les millores implantades, dels contractes amb Empreses de Serveis Energètics i dels estalvis aconseguits. Coordinar els departaments i les àrees relacionats amb la despesa energètica i col·laborar-hi.
- Proposar actuacions en millores d'estalvi i eficiència energètica, en col·laboració amb la resta d'àrees i serveis tècnics municipals i mitjançant el coneixement detallat dels consums, estat de les instal·lacions i dels estudis i diagnosis energètics disponibles.
- Informar sobre noves oportunitats d'estalvi energètic, fent una tasca de recerca i promoció. L'avenç en tècniques i noves tecnologies que faciliten l'estalvi energètic és constant. El gestor energètic, ha de vetllar per aquestes noves oportunitats i la seva aplicació en l'àmbit municipal.
- Facilitar inversions i models de negoci Compres col·lectives, crowdfunding i altres mecanismes de finançament
- Vetllar per l'establiment de programes de manteniment energètic preventiu de calderes i altres aparells i instal·lacions.
- Identificar la infraestructura energètica (electricitat, gas,…) del municipi i vetllar per la seva modernització (automatització, no-redundància,…) per tal de poder afrontar amb garanties els nous reptes que planteja la TE. Si s'escau, realitzar un pla coordinat amb l'empresa distribuïdora per maximitzar la generació d'origen renovable local.
- Mantenir una estreta relació amb altres organismes, per tal d'engegar accions d'informació i sensibilització especialitzades. Amb especial atenció a la Diputació de Girona, als gremis d'instal·ladors, de la construcció, associacions empresarials.
- Impulsar grups de treball a diferent nivell de governança per tal d'impulsar accions conjuntes, consensuar accions,... segons necessitat.
- I el suport en la implementació d'altres mesures municipals que afavoreixin la consecució dels objectius.

Tanmateix, la tasca del gestor energètic ha d'anar més enllà i per anar bé, comptar amb el recolzament d´una comissió multidisciplinària, la comissió d'energia o de transició energètica, en la que participin els responsables de les diferents àrees implicades en les despeses energètiques (Hisenda, Serveis Tècnics, Medi Ambient, Cultura…). Les tasques principals de la Comissió d'Energia serien:

- Determinar la política energètica del municipi i dictar els objectius de consum energètic.
- Vetllar pel seguiment i desplegament de les accions previstes al PAESC

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 20.000 - 40.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 30.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	871,84	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	272,8	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	
Estalvi d'emissions de CO_2	**109,97** **tCO_2/any**				



22 Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

El que no es mesura no es pot optimitzar. El consum energètic de les administracions locals representa un percentatge significatiu del pressupost municipal. Amb l'objectiu d'afavorir la transparència de l'administració, aquesta mesura incideix en el concepte de dades obertes.

Tenir coneixement per part de la ciutadania del consum energètic municipal i del seu cost permet coresponsabilitzar el conjunt de la població dels impactes de la seva activitat.

Tanmateix, les dades com a tal no tenen valor, l'interessant és el que podem fer amb elles. Per exemple, fixar objectius de reducció de consum i cost i determinar indicadors que permetin avaluar la progressió en les mesures d'estalvi i eficiència energètica. Per aquest motiu és important poder accedir a la informació que ofereixen les dades de manera senzilla i fàcil d'entendre per un usuari no expert, com podria ser a través d'una aplicació on-line per ordinador o dispositiu mòbil. A més el retorn d'informació a la població pot fer-se amb indicadors visibles en les pròpies instal·lacions.

Dins les dades que cal disposar no només hi ha les corresponents a consums d'energia, sinó també les que fan referència a la generació y emmagatzemament. Tota aquesta informació permetrà desenvolupar nous models de negoci, com ara l'agregació de la demanda, en l'horitzó 2030, a partir de l'accés neutre de les mateixes.

Existeixen plataformes open source (obertes), com l'anomenada Sentilo desenvolupada per l'Ajuntament de Barcelona (https://en.wikipedia.org/wiki/Sentilo_Platform).

En el següent accés a la plataforma SentiloBCN es visualitzen tots els sensors que monitoritzen diferents paràmetres com consums energètics de generació PV o eòlica o de xarxa, contaminació atmosfèrica o sonora, trànsit vehicles o bicicletes o persones, temperatura i humitat, places lliures aparcament o recàrrega VE, etc.: https://connecta.bcn.cat/connecta-catalog-web/component/map.

El cost per equipament i municipi depèn del nombre de sensors, i per tant del nombre de punts es consensuï prèviament a monitoritzar. S'estima un cost mínim de 1.500€ per equipament.

La inversió tipus per dependència considera una monitorització composta dels següents elements mín.:

- 1 Analitzador de l'escomesa del subministrament elèctric
- 1 Sonda T/H interior
- 1 Concentrador de dades (datalogger)
- Cablejat elèctric
- Cablejat Ethernet per connexió a sistema d'informació municipal, alternativament un emissor GPRS/3G
- Plataforma de monitorització

L'estalvi energètic estimat per la monitorització de consum de l'equipament és del 10% anual. Aquest estalvi s'aconseguirà sempre i quan hi hagi un gestió energètica associada, en cas contrari, la monitorització per si sola no genera cap estalvi. El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast de la implementació.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	36.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	11,30	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	7.875,91	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **4,57** **tCO_2/any**



23 Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

L'extensió de fibra òptica fins a totes les llars, equipaments, serveis i activitats del municipi és fonamental per poder gaudir d'una infraestructura de telecomunicacions de primer nivell i adequada pel correcte desplegament de les xarxes elèctriques intel·ligents.

Si es disposa ja d'un punt en capçalera d'accés a fibra, propietat de companyia, aquest és un actiu important del municipi i possibilita, per tant, poder executar la "darrera milla", és a dir, la connexió entre aquest punt d'accés i cadascun dels serveis i veïns a relativament baix cost.

Tanmateix depèn de la voluntat de l'operadora. És per això que cal que l'ajuntament s'hi involucri per fer possible l'extensió d'aquest servei, sobretot en municipis petits i micropobles.

Per poder fer l'actuació viable econòmicament, cal la implicació de l'operador a partir d'un projecte executiu molt curós i adaptat a les característiques del municipi.

L'experiència en d'altres municipis i estudiar a nivell supra-municipal el model d'aplicació en entorns rurals, com el cas d'Olot o Ordis, poden donar una bona orientació de les possibilitats.

Es proposa com actuació a curt termini contactar proactivament amb la companyia de telecomunicacions per a l'elaboració del projecte i posterior execució de la infraestructura.

Alternativament a l'extensió del cap de fibra actual, es proposa avaluar l' extensió d'una nova xarxa, que es desenvolupi sota promoció municipal i contribució dels ciutadans. En aquest cas, es proposa un operador local neutre de la xarxa de matriu municipal o supramunicipal.

El cost d'aquest servei és molt variable depenent de l'abast i grau d'implementació, alhora que habitualment és assumit per l'empresa operadora.

Cost (€)	,0	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	107,89	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i empresa operadora	

Estalvi d'emissions de CO_2 **49,06** **tCO_2/any**

24 Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal.lacions tèrmiques i elèctriques existents

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

El repte de l'estalvi i l'eficiència energètica té tres eixos principals: el canvi de comportament del consumidor, la incorporació de mesures actives (canvi d'equips poc eficients per altres amb millor categoria energètica) i mesures passives (modificació d'instal·lacions i sistemes tècnics que, malgrat no tenen una demanda directa d'energia i que en condicionen el seu ús, com seria aïllament de façanes).

Aquesta actuació és, doncs una mesura d'eficiència energètica que combina les accions passives i les de comportament. Tenint sectoritzat i automatitzat el consum d'energia per zones d'un mateix edifici permetrà adaptar-se a un ús més acurat dels recursos sense perdre confort ni nivell de servei.

Principalment en aquells equipaments on es detectin majors consums (habitualment escoles, equipaments esportius amb ús intensiu, llars d'infants) és on es proposa començar la instal·lació d'aparells (smart meters) que permetin un telecontrol dels consums per detectar consums vampírics, mals usos, alarmes, etc. 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.

Alguns exemples serien:

- Control de la il·luminació independent per espais (sobretot els diàfans), podent seccionar entre lluminàries en funció d'intensitat de llum natural disponible (sectors prop de finestres requereixen menys il·luminació artificial que d'altres més allunyats) amb 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:

o Programació d'encesa i apagada mitjançant SMS o GPRS.

o Lectura i monitorització dels consums, i mesura en temps reals de tensió i intensitat en cadascuna de les fases

o Control i programació mitjançant relé dels sistemes de regulació de flux

o Anàlisi de l'estat del quadre a través de l'enviament diari d'informes i alarmes

El preu unitari per rellotge astronòmic i un PLC de control amb telegestió, incloent el manteniment de 3 anys, és de 1.650€.

Sectorització de la il·luminació interior: estalvi 5-15% consum elèctric

- Control dels sistemes de climatització mitjançant sistemes centralitzats de telegestió i de control que permetin maximitzar-ne l'eficiència mitjançant:
- Control de temperatura per espai (climatització sectoritzada per espai)
- Adequació temperatures de consigna: estalvi 5% consum tèrmic
- Sectorització sistema calefacció
- Variació cabal climatització i ventilació
- Instal•lació d' un programador horari per l'encesa i l'apagada de la caldera.(programadors amb discriminació setmanal) : estalvi 5-10% consum tèrmic
- Regular els cabals dels circuits i de les bombes de la xarxa (mitjançant variadors i sistemes de cascada) en base als consums i temperatures a temps real.
- Regulació i gestió dels dipòsits acumuladors d'energia.
- Regulació del funcionament dels generadors de calor i fred
- Lectura i monitorització dels comptadors tèrmics (potència, energia i temperatures), tant per al seguiment com per a la venda de l'energia tèrmica.
- Lectura i monitorització de paràmetres bàsics de la xarxa (temperatures, pressions, hores de funcionament, etc).

- Identificació i comunicació d'alarmes o mals funcionaments (en equips generadors, de pressió de la xarxa, de temperatures, de funcionament dels equips de bombament, de subministrament elèctric, etc.).
- Accionament d'equips de suport (especialment en microxarxes en què de vegades els equips de suport poden formar part de la instal·lació del consumidor).

Altres possibles controls:

- Configuració d'estalvi als equips ofimàtica: estalvi 1-2% consum elèctric
- Desconnexió de la xarxa en hores de no funcionament des dels subquadres: estalvi 15-20% consum energètic
- Instal·lació d'accionaments mecànics per al tancament automàtic de les portes que donen a l'exterior per evitar que puguin quedar obertes: estalvi 3-5% consum tèrmic.

Un bon disseny del sistema de control i telegestió reduirà les actuacions i costos d'operació i manteniment, aconseguint major fiabilitat i millorant el rendiment global de la instal·lació.

La telemesura i les noves tecnologies permeten fer visible en espais públics la informació sobre consums d'energia de les diferents dependències i generació, prèviament integrats en un portal on-line o plataforma.

Per tal de sensibilitzar ambientalment per possibilitar el canvi de comportament es proposa fer visible tant els consums com la generació renovable mitjançant:

- Pantalles digitals ubicades a les parets properes a la recepció/mostrador/taulell interior de les dependències o equipaments municipals de pública concurrència consumidors i/o generadors d'energia, com poden ser:
  - oficines atenció ciutadà,
  - biblioteques,
  - centres culturals,
  - centres esportius,
  - centres cívics,
  - centres sanitaris,
  - centres assistencials
  - centres docents,
  - centres religiosos.
- Pantalles digitals ubicades en via pública del municipi properes a vies principals o properes a centres de consum i generació com poden ser:
  - entrades a la població,
  - entrades urbanitzacions,
  - entrades polígons,
  - carretera més propera a camps solars municipals,
  - carretera més propera a aerogeneradors municipals,
  - carretera més propera a biomassa municipal,
  - etc.

El cost per equipament i municipi depèn del nombre de pantalles. S'estima un cost mig de 3.500 € per equipament.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	84.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	113,77	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	1.930,3	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **43,52** **tCO_2/any**

25 Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior

Sector	Enllumenat públic	**Àrea d'intervenció**	A21 Eficiència energètica	**Instrument polític**	B21 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

L'enllumenat públic és una de les principals despeses energètiques de l'Ajuntament, a més, aquesta despesa no coincideix amb les hores de producció de bona part de les energies renovables, com pot ser l'energia solar fotovoltaica; per tant, per aquests motius, esdevé un dels principals objectius a l'hora de treballar l'eficiència energètica i la reducció de consums.

Les instal·lacions a més han de complir el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior, el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i el conjunt de prescripcions tècniques dels Reglaments que desenvolupa la Directiva 2009/125/CE.

Les actuacions principals que es realitzen en la millora de l'enllumenat són:

- Canvi de làmpades/lluminàries per equips més eficients (principalment lluminàries LED).
- Actualització a la normativa i millora de les prestacions tècniques i de qualitat ambiental de les instal·lacions.
- Augmentar el sistema de telegestió i control de les instal·lacions.
- Manteniment global de la instal·lació d'enllumenat públic exterior i neteja regular dels punts de llum.

Una sol.lució global que es planteja, és contractar la gestió de l'enllumenat públic exterior dels municipis a una micro empresa de serveis energètics (ESE o MESE). Això permet aconseguir estalvis energètics elevats. No obstant, l'ajuntament pot contractar els diversos serveis independentment i establir les fases de treball que millor l'hi encaixin.

Una microempresa de serveis energètics (MESE) és una petita i mitjana empresa (PIME) o una unió temporal d'empreses (UTE) especialitzada en el manteniment de l'enllumenat públic, d'edificis municipals, o en el subministrament d'energia renovable, etc. que ofereix tots els serveis necessaris per implantar un projecte integral d'eficiència energètica en les instal·lacions municipals, des de la fase de projecció fins a la fase de mesura i verificació dels estalvis del projecte.

Les MESE ofereixen els serveis següents:

- Desenvolupen millores amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència energètica de l'enllumenat.
- Garanteixen l'obtenció dels estalvis energètics proposats.
- Poden finançar l'operació i recuperar-la gràcies als estalvis energètics i econòmics aconseguits. Tenen la capacitat per formalitzar contractes de llarga durada.
- Cerquen aliances amb altres figures professionals per poder oferir un servei de gestió energètica integral.

La inversió inicial va a càrrec de l'empresa adjudicatària i l'ajuntament només paga una quota que en cap cas és superior a la dotació pressupostària actual per aquests mateixos serveis (subministrament energètic, manteniment, inversió, etc).

En el cas de municipis amb un elevat nombre de punts de llum es recomana el contracte amb Empreses de Serveis Energètics.

Es recomana establir un pla de treball i identificar totes les actuacions pendents mitjançant la realització d'una auditoria de l'enllumenat públic, on s'identificaran i analitzaran totes les actuacions necessàries.

Amb l'objectiu de maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic municipal, es proposa realitzar les següents accions:

- Realització d'una auditoria de l'enllumenat públic
- Canvi de làmpades/lluminàries per equips més eficients (principalment lluminàries LED) en els carrers o quadres on encara no s'hagi fet. Sarrià de Ter diposa de 22 quadres d'enllumenat.
- Actualització a la normativa i millora de les prestacions tècniques i de qualitat ambiental de les instal·lacions d'enllumenat públic municipal.
- Establir un sistema de telegestió i control de les instal·lacions d'enllumenat.

- Externalitzar el manteniment global de la instal·lació d'enllumenat públic exterior i neteja regular dels punts de llum.

Més informació sobre Empreses de Serveis Energètics:

http://icaen.gencat.cat/ca/energia/empreses_serveis/

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	22.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	227,05	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	72,88	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **301,85** **tCO_2/any**

26 Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi

Sector	Indústria	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Industrial

Descripció

Les dades de consums i emissions associades a l'activitat de l'industria d'un municipi són essencials per tal de poder fer una correcta estimació de les emissions del municipi i poder establir el pla d'acció corresponent per la seva reducció.

En els municipis on no es disposa de dades sobre els consums i emissions associades al sector industrial, cal implantar un sistema de comunicació entre empreses i el sector públic per tal de poder accedir a les dades de consums i acompanyar les empreses del municipi en el procés de millora de la sostenibilitat de la indústria.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2026	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat

Estalvi d'emissions de CO_2 **0,0** **tCO_2/any**



27 Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial

Sector	Indústria	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Industrial

Descripció

Les comunitats energètiques permeten a les empreses generar i gestionar la seva pròpia energia a partir de fonts renovables i distribuïdes.

L'acció consisteix en proporcionar la informació actualitzada a les empreses sobre les possibilitats existents en relació a la constitució de comunitats locals d'energia renovable amb l'objectiu de que siguin creades. Aquesta informació inclou subvencions i línies d'ajuda al respecte i assessorament legal.

L'ajuntament ha d'actuar com a nexe entre el sector industrial local i les empreses energètiques. Alhora, pot oferir beneficis en els sistemes tarifaris municipals a els empreses que decideixin adherir-se a aquestes comunitats.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2025	2030	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	

Estalvi d'emissions de CO_2 **0,0** **tCO_2/any**



28 Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Els vehicles elèctrics funcionen amb motors alimentats per electricitat emmagatzemada en bateries. La principal diferència entre els vehicles de combustió interna i els vehicles elèctrics és la font d'energia que utilitzen i el rendiment dels motors. Els primers utilitzen el gasoil, gasolina o gas i tenen un rendiment aproximat del 25%, en canvi els vehicles elèctrics tenen uns rendiments al voltant del 90%.

El 14 de juny de 2016 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC), que té per objectiu convertir Catalunya en un país atractiu per al vehicle elèctric a través de la garantia de subministrament energètic als usuaris i al parc de vehicles que circula per la xarxa viària catalana. Els objectius del PIRVEC pel que fa al parc total de vehicles elèctrics a Catalunya són els següents:

- 3% de penetració de vehicles elèctrics purs turismes (aproximadament, 108.000 vehicles)
- 12% de penetració de motocicletes i ciclomotors (aproximadament, 124.000 vehicles)
- 2,5% de penetració de furgonetes (aproximadament 19.465 vehicles)

Es considera l'adquisició de vehicles 100% elèctrics per a la flota municipal de l'Ajuntament, incloent tot tipus de maquinària utilitzada per la realització de les tasques de la brigada municipal. L'adquisició de vehicles elèctrics comporta la substitució de vehicles convencionals de combustibles fòssils, especialment els vehicles dièsel, o bé evita la nova compra d'aquests.

Paral·lelament a l'adquisició del vehicle elèctric cal instal·lar el sistema de recàrrega a alguna de les dependències municipals. Generalment es compta amb un sistema de recàrrega interior bàsic de velocitat lenta ja que la recàrrega es realitza durant la nit o en hores que el vehicle es troba fora de servei.

Actualment existeixen diverses tipologies de vehicle elèctric amb característiques molt diverses però que es poden aproximar a la següent taula.

Tipus de VE	Potència	Cost estimat mig	Autonomia mitja	Bateria	tipus
Bicicletes	0,25 kW	1.000 euros	100 km	0,36	kWh
Motos	10 kW	10.000 euros	100 km	8	kWh
Cotxes / Furgonetes	70 kW	30.000 euros	250 km	40	kWh

L'elecció de la tipologia de vehicle elèctric es farà en funció del servei que ha d'oferir el nou vehicle i/o equivalent al vehicle que substitueix.

A més a més de la opció de compra, cal valorar les diverses alternatives existents a la compra, com ara el Rènting, Leasing, Lloguer o Vehicle compartit.

S'estima un preu mig de compra d'un vehicle elèctric de 30.000 en cas de turisme, que es redueix a 3.000€ en cas de motocicleta.

El municipi de Sarrià de Ter disposa de 15 vehicles en la seva flota municipal, un dels quals és elèctric (adquirit l'any 2017). Es preveu la progressiva substitució de la resta de vehicles pepr vehicles més eficients o elèctrics en els propers anys.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	240.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
	12.698,41	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	

Cost d'abatiment (€/tCO_2)	2023	2026	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2	**18,9**	**tCO_2/any**



29 Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Creació d'estructura de recàrrega lenta o vinculada de vehicles elèctrics (EdRV) a partir de la demanda dels potencials usuaris i de les característiques dels vehicles elèctrics que es connectaran.

El 14 de juny de 2016 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC), que té per objectiu convertir Catalunya en un país atractiu per al vehicle elèctric a través de la garantia de subministrament energètic als usuaris i al parc de vehicles que circula per la xarxa viària catalana. Els objectius del PIRVEC pel que fa al desplegament d'estacions de recàrrega de vehicle elèctric a Catalunya són els següents:

- 1,2 punts de recàrrega per cada vehicle elèctric, entre estacions de recàrrega ràpida (EdRR), semiràpida (EdRS) i vinculada (EdRV). És a dir, aproximadament 301.758 punts de recàrrega totals a Catalunya.

La recàrrega lenta de vehicle elèctric normalment es realitza a partir d'estacions de recàrrega de tipus 3 (equips específics amb endoll dedicat i monitorització de la càrrega). Aquests aparells, Wallbox , tenen unes potències normalitzades de 3,6 kW (16A) i 7,4 kW (32A).

El temps de recàrrega estimat per a bateries de 20 kWh són de 6 i 3 hores respectivament. Els principals usuaris de la recàrrega lenta de vehicles són:

- Flota municipal de vehicles
- Sector domèstic
- Sector terciari i Industrial

Generalment aquest tipus de recàrrega va associada a la recàrrega nocturna de la flota municipal de vehicles o dels vehicles privats dels habitatges o establiments. És habitual disposar de diversos punts de recàrrega per tal de poder recarregar alhora els diversos vehicles, ja sigui de la flota municipal o dels establiments comercials o Industrials.

Per tal de no sobrepassar la potència contractada dels punts de subministrament elèctric dels edificis, el sistema de recàrrega pot incorporar l'opció de regular la potència de recàrrega del vehicle de form a intel·ligent per tal d'evitar que salti l'interruptor de control de potència (ICP) o es dispari el maxímetre.

El manteniment dels equips de recàrrega de vehicle elèctric és el propi dels equips elèctrics i electrònics convencionals, considerant els components corresponents de cada equip particular.

La presencia del vehicle elèctric estacionat a les llars, establiments comercials o indústries reforça l'avenç de la generació d'energia distribuïda mitjançant l'emmagatzematge de l'energia elèctrica en bateries. Conjuntament amb l'autoconsum fotovoltaic, el vehicle elèctric permet la tecnologia V2H (emmagatzematge elèctric de la casa al vehicle) i V2G (del vehicle elèctric a la xarxa) i la modulació dels consums energètics.

La instal·lació de punts de recàrrega elèctrica està regulada pel RD 1053/2014, pel qual s'aprova una nova Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics", del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, RD 842/2002.

Quan s'instal·lin més de 5 punts de recàrrega de vehicle elèctric en un punt de subministrament caldrà realitzar un estudi sobre la necessitat de col·locar filtres de correcció d'harmònics, per tal de garantir la qualitat de subministrament. Les instal·lacions de recàrrega de vehicle elèctric en edificis comunitaris s'acullen a la Ley de Propiedad Horizontal espanyola, artículo 17 punto 5 (Ley 8/2013, de 6 de junio) i al Codi Civil de Catalunya, article 553-36 (Llei 5/2015, del 13 de maig).

S'estima un preu mig de 2.500€ per la instal·lació d'un punt de recàrrega.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	35.922,98	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	
Estalvi d'emissions de CO_2	**0,28** tCO_2/any				



30 Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Es proposa impulsar diverses actuacions per promoure i incentivar la utilització de vehicles elèctrics dins del municipi, bàsicament diverses avantatges d'aparcament i circulació.

- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris.
- Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament.
- Permetre la circulació de vehicles elèctrics en els carrils bus/taxi.
- Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.
- Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització.

Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/ o bé https://www.electromaps.com/

- Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.
- Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.

La implantació d'aquestes mesures condueix a augmentar el percentatge de vehicles elèctrics dels municipis.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.090,86	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,87	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **794,85** **tCO_2/any**



31 Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A41 Vehicles més nets/eficients	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Diversos ajuntaments disposen de varies bonificacions de la quota de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica (IVTM) als propietaris de vehicles classificats com a Zero emissions o com a ECO, segons el registre de vehicles de la Direcció General de Trànsit.

Habitualment s'aplica una bonificació del 75% sobre els barems indicats a la Llei Reguladora de les Hisendes locals, el RD 2/2004 de 5 de març. Aquest percentatge màxim de bonificació està regulat per la a l'article 5 de la llei citada anteriorment.

A mode d'exemple, suposant el coeficient de majoració màxim regulat i per un model de cotxe elèctric estàndard (més de 20 cavalls), la bonificació del 75% suposa 168 euros/any.

Es poden establir diferents tipus de bonificació en funció de la tipologia de vehicle i la seva potència però segons la Llei Reguladora de les Hisendes locals la bonificació no podrà ser superior al 75%-. Es recomana reduir la bonificació a mesura que augmenta la potència dels vehicles.

- Turisme elèctric 100%
- Turisme híbrid endollable
- Turisme híbrid no endollable
- Furgonetes elèctriques
- Ciclomotors i motocicletes elèctriques
- Vehicles que utilitzin combustible benzina, amb emissions fins a 120gr/Km de CO2

Aquestes bonificacions es sumen a la resta de descomptes que actualment gaudeixen els vehicles elèctrics a Catalunya:

- Impost de matriculació gratuït (en el cas dels vehicles convencionals, el cost d'aquest impost és entre 1.500€ i 2.000€)
- Gratuïtat dels peatges en les autopistes de la Generalitat de Catalunya (ecoviaT)
- Tarifes reduïdes en aparcaments públics municipals
- Matriculació zero
- Pla Movalt i PIVE

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.090,86	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	12,58	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **794,85** **tCO_2/any**



32 Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A411 Altres / Acció integrada	**Instrument polític**	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

La mobilitat sostenible no només preveu les repercussions ambientals locals del desplaçament de persones i mercaderies (contaminació, soroll, urbanització del sòl, etc.), sinó també les globals (escalfament del clima, biodiversitat, escassetat de recursos naturals) i les de tipus social i econòmic (salut, accidentalitat, autonomia, convivència, socialització o equitat).

Una de les eines més transversals i completes per incentivar la implantació de la mobilitat elèctrica i sostenible és la redacció d'un pla de mobilitat municipal que s'integri en el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal. Aquest pla ha d'incloure un anàlisis de la situació actual del municipi que defineixi els transports disponibles i hàbits de mobilitat dels ciutadans i inclogui una previsió de l'evolució d'aquests hàbits i un planejament de les accions i objectius concrets a assolir per transformar el model actual de mobilitat en un model sostenible. L'objectiu general de la redacció del pla de mobilitat municipal és reduir el trànsit prescindible de vehicles motoritzats per l'interior del municipi

Algunes de les accions a incloure en el Pla de mobilitat municipal son:

- Creació i ampliació dels carrils bici del municipi.
- Creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents.
- Creació d'aparcaments públics perimetrals per a vehicles privats.
- Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
- Reducció de places d'aparcament gratuïtes i de pagament a l'interior del municipi.
- Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
- Creació i manteniment de camins escolars.
- Reducció del risc de les zones destinades a vianants i bicicletes.
- Detecció i solució dels "punts o trams negres" de perillositat del municipi per a vianants, bicis i vehicles.
- Campanyes de promoció de la marxa a peu i bicicleta relacionades amb la salut, el medi ambient o la socialització.
- Millora del transport col·lectiu del municipi.
- Reducció de costos per a l'usuari del transport col·lectiu.

Els principals avantatges socials i ambientals de disposar d'un pla de mobilitat municipal són la millora de la qualitat de l'aire, l'augment de la seguretat viària, potenciar l'atractiu dels itineraris urbans i la millora de la comoditat en els desplaçaments municipals.

El pla de mobilitat municipal també ha de servir per definir les necessitats supramunicipals en matèria de transport sostenible, com poden ser millores en horaris, freqüències i trajectes del transport públic, ubicació d'estructures de recàrrega de vehicles elèctrics i estratègies de consolidació de la mobilitat multimodal.

El cost de l'elaboració del pla s'estima que ha de ser d'uns 10.000€.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.704,50	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	13,92	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **718,35** **tCO_2/any**



33 Recollida i gestió de dades mobilitat

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A49 Tecnologies de la informació i la comunicació	**Instrument polític**	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Entendre el model de mobilitat actual al municipi permetrà definir les vies per tal de treballar cap a un model més sostenible. Disposar de dades sobre mobilitat al municipi és essencial per a poder definir les accions necessàries per la transició cap a un model de mobilitat més sostenibles. Aquestes dades inclouen tipus i freqüència de desplaçaments actuals de la ciutadania, mitjans de transport disponibles, preferències dels usuaris en horaris i tipus de transport, opinió sobre els serveis disponibles i estat de les vies de comunicació, entre d'altres.

Algunes mètodes de recollida d'aquestes dades poden ser:

- Enquestes obertes a tota la ciutadania
- Enquestes adreçades a col·lectius concrets (usuaris del transport públic, famílies, usuaris del transport escolar intermunicipal, etc.)
- A través d'organismes públic com l'Institut d'Estadística de Catalunya
- Petició de dades de ús del transport públic a les empreses concessionàries

La gestió i anàlisis de les dades es pot fer tan a nivell municipal, per part del personal de l'ajuntament, com a nivell supramunicipal, comarcal o de la Diputació de Girona. La creació d'una estructura de dades unificada permet comparar i agrupar les dades de diferents municipis, i en conseqüència millorar el procés de presa de decisions en relació a la mobilitat des de tots els nivells territorials.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 10.000€ per municipi.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.704,50	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	13,92	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **718,35** **tCO_2/any**



34 Foment de la mobilitat dolça

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

S'entén per a mobilitat dolça el fet de desplaçar-se a peu, en bicicleta o a través de qualsevol altre tipus de transport no motoritzat. Aquests desplaçaments haurien de ser els predominants per a distàncies curtes o a l'interior del municipi. Les estratègies per al foment d'aquests tipus de desplaçaments són molt variades i s'han de definir segons les necessitats i característiques de cada municipi. Cal definir espais segurs per aquest tipus de mobilitat.

Algunes de les accions més rellevants per fomentar la mobilitat dolça són:

- Identificar quines són les vies més transitades per vehicles motoritzats i vetllar per a que aquestes vies incloguin espais segurs per al vianants a peu o en bicicleta.
- Assegurar el bon estat de les voreres i espais exclusiu per al trànsit a peu o en bicicleta
- Habilitar espais d'aparcament de vehicles privats en ubicacions estratègiques per tal de facilitar als usuaris d'aquests l'estacionament en espais propers als principals serveis municipals i comercial.
- Habilitar espais d'aparcament de bicicleta segurs en ubicacions properes als principals serveis municipals i comercials.
- Campanyes de conscienciació i sensibilització de la ciutadania sobre la necessitat de prioritzar els desplaçaments no motoritzats dins del municipi i en distàncies curtes.
- Campanyes de conscienciació i sensibilització de col·lectius específics sobre la necessitat de prioritzar els desplaçaments no motoritzats dins del municipi i en distàncies curtes, com per exemple podrien ser campanyes per a públic escolar o entre els joves.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.090,86	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,87	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **794,85** **tCO_2/any**



35 Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús de la bicicleta com a mitjà de transport habitual és una alternativa que cal potenciar, donats els seus avantatges tant ambientals com socials i per a la salut humana. Per tal de que la ciutadania inclogui aquest vehicle en els seus hàbits de desplaçament, es poden dur a terme diverses accions adaptades a cada realitat municipal.

- Crear espais segurs per als desplaçaments en bicicleta: carrils bici, senyalització adequada, etc.
- Ajudes i subvencions a la ciutadania per la compra de bicicletes elèctriques
- Incorporació de bicicletes entre els vehicles utilitzats per la brigada municipal (en cas que sigui viable)
- Habilitar espais d'aparcament de bicicleta segurs en ubicacions properes als principals serveis municipals i comercials i centre d'activitat del municipi.
- Campanyes de conscienciació sobre els avantatges de l'ús de la bicicleta en distàncies curtes o mitjanes, especialment dins del mateix municipi o entre municipis propers. Les campanyes es poden adreçar al conjunt de la ciutadania o a col·lectius específics com els infants en edat escolar.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.090,86	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,87	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **794,85** **tCO_2/any**



36 Foment de la mobilitat turística en bicicleta

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'oferta de d'activitat en bicicleta pot donar un alt valor afegit al sector turístic municipal. Per fomentar l'ús d'aquest mitjà de transport en aquest sector, cal donar suport als propietaris d'establiments i centres d'activitats turístiques per a que incloguin la bicicleta en els seus serveis i activitats. El suport es pot donar a través de varies accions com:

- Ajudes i subvencions per a la compra o lloguer de bicicletes als establiments turístics
- Creació de xarxes de carril bici que connectin espais d'interès turístic del municipi.
- Inventari i senyalització d'itineraris de carril bici
- Enquesta de necessitats i propostes dels mateixos establiments turístics envers a l'ús de la bicicleta en el seu negoci.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.090,86	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,87	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **794,85** **tCO_2/any**



37 Millora del transport públic en autobús

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A43 Transferència modal cap al transport públic	**Instrument polític**	B45 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Cal adaptar el servei de transport públic en autobús a les necessitats dels municipi. Per fer-ho, és necessari l'anàlisi de l'oferta actual de transport públic en autobús i de les necessitats de mobilitat de la ciutadania. Alhora, cal enfortir la coordinació entre municipis i els organismes gestors del transport públic en autobús.

Un sistema de transport públic en autobús adaptat a la realitat de cada territori permetrà augmentar la freqüència d'ús d'aquests per part de la ciutadania, i així disminuir el trànsit en vehicles privats, reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i millorar la qualitat del aire, entre d'altres.

L'ús de l'autobús en el transport públic és imprescindible en municipis que no disposin de xarxa ferroviària. Les línies de transport poden connectar amb municipis que tinguin xarxa viària o amb capitals de comarca o poblacions que siguin centres de serveis. L'autobús ha de ser una peça més del sistema de mobilitat sostenibles multi modal.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.090,86	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,87	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **794,85** **tCO_2/any**



38 Electrificació parc elèctric de vehicles

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B43 Ajudes i subvencions
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric ha de ser una alternativa viable a l'ús dels vehicles de motor de combustió de combustibles fòssils. Cal que l'estructura de recàrrega d'aquests vehicles sigui suficient i adaptada a les necessitats reals del parc de vehicles, és a dir, que creixi proporcionalment al nombre de vehicles elèctrics particulars.

L"ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l"aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s"obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

L'ajuntament pot actuar com a ens promotor de l'electrificació del parc de vehicles privats donant a conèixer les diverses subvencions a les quals es pot accedir per a la compra d'un vehicle elèctric, desenvolupant una estructura de recàrrega eficient i fent campanyes de conscienciació al respecte. És necessari disminuir l'ús del vehicle privat, i quan no sigui possible evitar-ho, que els usuaris tinguin la opció d'escollir la opció menys contaminant.

Algunes de les accions a dur a terme per potenciar l'electrificació del parc de vehicles són:

- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris.
- Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament.
- Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.
- Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització.

o Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/ o bé https://www.electromaps.com/

- Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.
- Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.
- Suport i col·laboració amb les plataformes d'ús de vehicle elèctric compartit.
- Bonificació de l'import municipal sobre vehicles de tracció mecànica
- Integració dels sistemes de pagament de la recàrrega de vehicle elèctric amb aplicacions de telèfon mòbil

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	20.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.704,50	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	27,84	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **718,35** **tCO_2/any**



39 Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B51 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

La transició cap a un model energètic més just i sostenible requereix una transformació important de moltes dinàmiques actuals de la societat i per tant, de la participació i conscienciació de la ciutadania i dels diferents sectors d'activitat econòmica.

L'autoconsum fotovoltaic és un dels principals actors de la transició energètica cap a sistemes 100% renovables i distribuïts. Aquest permet aconseguir un estalvi energètic als habitatges i equipaments de forma ràpida i senzilla amb percentatges d'auto producció elèctrica considerables.

L'acció té caràcter continu i consisteix en organitzar des de l'Ajuntament accions divulgatives i de promoció sobre l'energia fotovoltaica a diferents sectors (residencial, industrial, i serveis).

Les administracions locals poden jugar un paper fonamental per promoure desplegament de l'energia fotovoltaica a partir de:

- Jornades per donar a conèixer el potencial al municipi i anàlisi cost-benefici orientades als diferents sectors.
- Facilitar la informació a les comunitats de veïns: normativa, tràmits, etc. sobre l'autoconsum individual i compartit.
- Facilitar el contacte entre potencials usuaris i potencials proveïdors
- Promoure models de finançament compartit/comunitaris
- Simplificar els processos administratius involucrats
- Altres

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	5.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	808,93	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	808,93
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	20,88	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **239,45** **tCO_2/any**

40 Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A54 Planta de biomassa	**Instrument polític**	B51 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

La transició cap a un model energètic més just i sostenible requereix una transformació important de moltes dinàmiques actuals de la societat i per tant, de la participació i conscienciació de la ciutadania i dels diferents sectors d'activitat econòmica.

La biomassa es considera un recurs potencial del municipi que s'obté principalment a partir de la gestió sostenible dels boscos, però també es pot obtenir a partir dels residus orgànics provinents de la recollida selectiva de la FORM o d'EDARs. A partir de la combustió de la biomassa, es genera energia tèrmica de forma centralitzada que posteriorment es pot distribuir mitjançant canonades preïllades, donant lloc a instal·lacions descentralitzades o a la creació de xarxes de calor entre diferents edificis.

L'acció té caràcter continu i consisteix en organitzar des de l'Ajuntament accions divulgatives i de promoció sobre la biomassa adreçades a diferents sectors (residencial, industrial, i serveis). En particular, el sector industrial engloba molts processos que tenen lloc a altes temperatures i que no es poden electrificar, representant un àmbit potencial per promocionar aquesta energia.

Les administracions locals poden jugar un paper fonamental per promoure desplegament de l'energia fotovoltaica a partir de:

- Jornades per donar a conèixer el potencial al municipi i anàlisi cost-benefic orientades als diferents sectors.
- Facilitar el procés de prospecció de localitzacions d'instal·lacions de biomassa a promotors privats
- Facilitar la informació a les comunitats de veïns: normativa, tràmits, etc. sobre la instal·lació de calderes de biomassa
- Facilitar el contacte entre potencials usuaris i potencials subministradors d'estella i pèl·let locals.
- Simplificar els processos administratius involucrats
- Posar en contacte agents interessats per la implantació de xarxes de calor.
- Promoure la gestió forestal sostenible al municipi.
- Altres

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	5.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	808,93	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	808,93
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	20,88	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **239,45** **tCO_2/any**



41 Crear comunitats locals d'energia renovable

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

Una de les propostes que preveuen les directives europees en el 4t Paquet de l'Energia, conegut com "Clean Energy Package for all Europeans", és la possibilitat de donar eines als ciutadans per a que puguin generar i gestionar la seva energia a partir de fonts renovables i distribuïdes.

Les noves possibilitats que ofereixen les tecnologies digitals obren la porta a un ventall de possibilitats que podrien arribar a compartir energia entre consumidors (models P2P peer-to-peer). Tanmateix, en la transposició a les normatives de cada Estat membre aquests objectius no sempre s'assoleixen, per la qual cosa cal veure en cada Estat i en cada moment quin és el marc legal a aplicar i quines oportunitats ofereix.

L'objectiu de les comunitats locals d'énergia és facilitar i permetre a tots els ciutadans i a tot tipus de municipis participar de les renovables i de la descentralització de la generació, apropant-la als punt de consum: energia local.

Inicialment caldrà oferir serveis de suport, acompanyament i participació que facilitin l'impuls de projectes comunitaris d'energia al territori.

Per tal d'impulsar la transició energètica cap a un model basat en energies renovables, és necessari que la ciutadania s'apropiï també d'aquest objectiu. No obstant, el model energètic d'aquest país està molt centralitzat i les inversions s'han fet també de forma centralitzada des de grans empreses, de manera que és habitual que les persones no es plantegin invertir ells mateixos en instal·lacions de generació com a aposta per un model energètic més sostenible.

Per tant cal un anàlisi de les necessitats i el nivell d'acceptació i promoció de l'energia sostenible entre els habitants de municipi, i en funció d'això definir quins serveis de suport es poden establir.

Alguns d'aquests serveis poden ser:

1) Serveis de mediació per a comunitats de veïns per fomentar rehabilitació energètica o la instal·lació de plaques fotovoltaiques en edificis multifamiliars: les decisions en les comunitats de veïns poden ser complexes, i especialment en relació a temes on observem un desconeixement força generalitzat. En edificis multipropietat, hi ha decisions de rehabilitació en que es necessita l'acord de tots els propietaris. Alhora, també hi ha mesures que surten més econòmiques si tots els veïns les implementen. El municipi pot oferir assessorament, mediació i acompanyament per impulsar aquest tipus d'actuacions en comunitats de veïns.

2) Acompanyament en la creació de cooperatives energètiques locals: en altres països és habitual que les persones inverteixin part dels seus estalvis en participacions d'instal·lacions de producció d'electricitat a través de cooperatives d'energia. El rendiment de l'electricitat venuda a la xarxa és un incentiu per destinar els estalvis a aquestes actuacions, i alhora reforça l'economia local. A Espanya aquest model està poc estès. Mostrant la viabilitat d'aquests projectes, ensenyant exemples d'èxit, i donant suport per a la seva constitució i gestió es pot fomentar que les persones s'impliquin en el desenvolupament d'un model distribuït tant a nivell energètic com econòmic.

3) Acompanyament per a fer compres col·lectives: les compres col·lectives permeten aconseguir interessants economies d'escala. Les compres col·lectives poden ser un primer nivell d'organització ciutadana que amb poc esforç pot aconseguir fer més tangibles els beneficis de les solucions energètiques. En aquest sentit, el municipi pot esdevenir un actor neutre en el mercat, que pot assessorar sobre les solucions amb més impacte, i pot facilitar la organització entre diferents habitants del municipi.

4) Participació de la ciutadania en inversions municipals: una altra opció és explorar l'ús del crowdfunding per a inversions municipals d'eficiència i renovables. A part d'ajudar a complementar el capital que pugui faltar des de l'Ajuntament, la implicació dels habitants en les inversions municipals pot ajudar a consolidar-ne el valor i l'acceptació des de la ciutadania.

5) Aportar la informació precisa i actualitzada a la ciutadania sobre les possibilitats existents, així com els canvis normatius a mesura que es vagin produint. L'evolució del sector preveu l'agregació d'aquests recursos energètics distribuïts dels ciutadans per poder interactuar com una sola entitat davant el mercat

elèctric, tant per poder accedir a millors preus de l'energia, com per poder donar serveis a l'Operador del Sistema (per exemple, els propietaris de vehicle elèctric).

Un dels problemes que es poden trobar els promotors privats de projectes de generació elèctrica renovable és la dificultat de trobar localitzacions adequades per a les instal·lacions, i que a més a més hi tinguin un accés fàcil (que el propietari faciliti els tràmits per a fer la instal·lació). Per això, els municipis poden ajudar a promoure la iniciativa privada en aquest sentit facilitant l'ús d'espais adequats per a la instal·lació de sistemes de generació elèctrica. Si s'instal·la en edificis municipals, com teulades, el promotor pot vendre també part de la producció al municipi, augmentant així el percentatge d'electricitat renovable generada localment utilitzat per les institucions públiques municipals, sense haver de fer la inversió inicial ni preocupar-se del manteniment.

L'acció consisteix doncs en poder cedir l'ús de teulades d'edificis municipals, o de terrenys municipals a tercers perquè puguin explotar-los i així motivar la inversió privada en projectes d'energies renovables.

Es poden haver identificat prèviament els espais susceptibles de ser cedits o actuar de forma reactiva en el cas de sol·licituds específiques per part de promotors privats.

Caldrà definir els criteris i les condicions de cessió: per quant de temps es cedirà l'espai, quin tipus d'instal·lacions s'hi permeten, si es podrà cedir a qualsevol promotor en les mateixes condicions, o s'establiran criteris diferents per a promotors de l'àmbit lucratiu i el no lucratiu, etc.

També s'haurien d'optimitzar els protocols per a facilitar els tràmits de les instal·lacions i disminuir així les barreres administratives.

De la mateixa manera, també seria interessant explorar les possibilitats de la cessió inversa, en que es puguin cedir espais privats per a projectes municipals. Per exemple, seria molt útil en la gestió de boscos de propietat privada.

Alguns dels resultats esperats són:

- Major acceptació dels projectes d'energia sostenible al municipi
- Organització ciutadana i creació de teixit local vinculat a l'energia sostenible
- Mobilització d'inversions en actuacions d'energia sostenible entre el sector privat
- Disminució dels costos de transacció en els projectes de generació elèctrica renovable (menys temps i barreres administratives lligades a la localització)
- Augment del percentatge de generació elèctrica renovable del municipi
- Mobilització de capital privat i creació de valor lligat a les energies renovables al municipi,

En el cas del municipi de Sarrià de Ter, no s'ha identificat cap fòrmula per iniciar l'acció, per tant, cal que s'explori quins podrien ser els actors implicats en la implantació de les primeres comunitats energètiques al municipi. Per exemple, la instal·lació de plaques solars en algun edifici municipal permetria compartir l'electricitat generada amb altres equipaments o fins i tot amb edificis residencials.

No es descarta la creació d'altres comunitats energètiques no identificades per ara.

Segons l'abast i el tipus de serveis que es defineixin finalment a l'acció, el cost pot ser molt variable, per tant, els costos estimats són simplement per oferir una base orientativa.

S'estima que el cost d'aquesta acció estigui entre 30.000 i 65.000 €/any. Es pren el valor mig de 45.000€/any com a referència.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	45.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	4.256,38	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	32,17	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2025	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **1.398,8** **tCO_2/any**

42 Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

L'autoconsum d'energia elèctrica és aquella producció d'electricitat que es genera i s'utilitza en un propi edifici o equipament.

Les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum poden ser aïllades (sense connexió física a la xarxa) o connectades a la xarxa. La informació aquí continguda es centra en les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa elèctrica de baixa tensió.

Actualment, les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa són legals i qualsevol consumidor d'energia elèctrica pot generar la seva pròpia electricitat.

La Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric, defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa d'un consumidor o a través d'una línia directa d'energia elèctrica associada a un consumidor.

A nivell domèstic, l'autoconsum es fa principalment mitjançant instal·lacions d'energia solar fotovoltaica de petita potència.

A data d'avui, prop del 95% dels subministraments elèctrics tenen contractes de potència inferiors als 10 kW. Així doncs, gairebé la totalitat de ciutadans, comunitats de veïns o equipaments municipals que avui es vulguin instal·lar un sistema de generació solar fotovoltaic, no només no ho tenen prohibit, sinó que estan exempts del que popularment es coneix com “impost al sol”, recollit al RD 900/2015.

A nivell tècnic, i també recollit al RD 900/2015, les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum no poden sumar una potència instal·lada major a la potència contractada pel punt de subministrament associat.

Un altre aspecte de controvèrsia és el punt de instal·lació del comptador d'energia de la producció fotovoltaica. Segons el RD aquest comptador s'ha de situar al punt més proper possible al punt frontera amb la companyia distribuïdora.

Així doncs, es permet instal·lar el nou comptador de fotovoltaica al costat de l'inversor o altres punts de la xarxa elèctrica interior de l'edifici, tal com marca la ITC-BT-16 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió. La “Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic de Catalunya” estableix que quan la instal·lació prevista en el punt frontera suposi un sobre cost major o igual a 150 €/kWp es pot optar per instal·lar el comptador a un altre punt de la xarxa elèctrica interior. En aquest cas, caldrà afegir en el contracte tècnic d'accés a la xarxa elèctrica una clàusula per tal que la companyia distribuïdora pugui accedir igualment a la lectura del comptador fotovoltaic.

Altres aspectes a considerar a l'hora de realitzar les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum són que l'envolupant del comptador no ha de ser forçosament un model TMF si no que també és possible col·locar el comptador en una CPM MF4, segons la ITC-BT-16 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

El comptador de generació fotovoltaica podria ser del tipus CERM-1, amb telegestió i telemesura.

Tal com indica el RD 1699/2011, pel qual es regula la connexió a la xarxa de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència, l'equip generador fotovoltaic i el comptador de la instal·lació poden ser monofàsics si la potència nominal de la instal·lació solar és menor a 5 kW.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	960.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	1.115,81	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	1.115,81
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	1.849,05	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **519,18** **tCO_2/any**

43 Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B52 Obligacions dels proveidors d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La contractació d'energia 100% renovable per als equipaments i instal·lacions municipals i l'enllumenat públic suposa un estalvi important de tones de CO2 degut al fet que les emissions d'aquesta electricitat es considera zero.

El 9 de març de 2018 va entrar en vigor la nova Llei de contractació pública; Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

La Llei permet incloure clàusules amb criteris socials i mediambientals en els contractes amb l'administració pública i aquests han de tenir una relació amb l'objecte del mateix. L'article 145 estableix els criteris d'adjudicació i l'article 202 estableix les condicions especials d'execució. L'adquisició d'energia primària o transformada es considera un contracte del tipus "subministrament" (article 16).

Es preveu la contractació dels punts de subministrament dels recintes i instal·lacions municipals amb empreses que disposin de opcions de compra d'energia verda certificada i amb traçabilitat de les emissions de CO2.

També es poden incloure clàusules socials en les licitacions dels subministraments elèctrics municipals. A continuació es mostren alguns exemples de clàusules socials i mediambientals que es poden incloure en els plecs de contractació pública:

- Garantir l'origen 100% renovables de l'electricitat subministrada a l'ajuntament mitjançant certificats d'origen renovable.
- Realització d'accions de divulgació i formació en sostenibilitat energètica en el municipi per part de l'empresa licitadora.
- Valoració de les actuacions desenvolupades per l'empresa licitadora que demostrin una responsabilitat social corporativa en relació al benestar de la població i el medi ambient, en l'àmbit social, cultural, ambiental o educatiu.
- Valoració positiva d'empreses amb estructures cooperatives, sense ànim de lucre i d'interès social.
- Realització d'accions per fer front a la precarietat i pobresa energètica del municipi.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

El cost d'implantar aquesta acció habitualment és de 0€, donat que les empreses subministradores d'energia verda no apliquen cap tarifa addicional per accedir a aquest tipus d'energia.

Cost (€)	,0	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i empresa contractada	

Estalvi d'emissions de CO_2 **56,97** **tCO_2/any**

44 Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B55 Requeriments de construcció
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La instal·lació d'equips de generació d'energia tèrmica a partir de renovables, com poden ser la biomassa o l'energia solar tèrmica, permeten reduir l'impacte ambiental associats als equipaments municipals. A més, permet l'aprofitament de recursos de biomassa locals. Durant els últim any ha predominat l'ús de sistemes de generació d'energia tèrmica a partir de combustibles fòssils coms el gas natural o el gasoil. Durant els últims anys aquestes s'han començat a substituir per calderes de biomassa, especialment en equipaments municipals molt consumidors com ara escoles.

A més dels beneficis ambientals, l'ús d'energies renovables en equipaments municipals acostuma a anar acompanyat d'una reducció del cost de l'energia, especialment a llarg termini. També permeten descentralitzar els sistemes de generació d'energia, ja que es pot obtenir la biomassa de manera local o reduir el cost de la factura elèctrica a través de plaques solars.

Els equipaments dels que es té constància que consumeixen combustibles fòssils al municipi de XXX a 2019 són:

- Equipament A:
- Equipament B:

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	350.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	276,74	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	276,74
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	5.304,95	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **65,98** **tCO_2/any**



45 Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

Els estudis de viabilitat de renovables al municipi permeten identificar el potencial d'instal·lació de diversos tipus d'energies renovables, dimensionar-los a les necessitats del municipi i ordenar-ne la seva implantació.

L'autoconsum fotovoltaic és un dels principals actors de la transició energètica cap a sistemes 100% renovables i distribuïts. Aquest permet aconseguir un estalvi energètic als habitatges i equipaments de forma ràpida i senzilla amb percentatges d'auto producció elèctrica considerables.

Amb l'escenari actual i pensant en una generalització de les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum també és interessant disposar de bateries per tal de realitzar una gestió de l'energia més intel·ligent als habitatges i equipaments.

L'estudi del potencial fotovoltaic d'autoconsum del conjunt d'edificis i equipaments municipals del municipi contempla el grau d'aprofitament de l'energia solar que es pot esperar amb diferents escenaris d'implantació. També hauria de contemplar l'impacte social, econòmic i ambiental de les actuacions proposades.

També cal valorar la viabilitat de l'ús d'altres energies renovables en el municipi, com la biomassa i la geotèrmia per a usos tèrmics.

El cost aproximat de l'estudi es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	3.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	15,73	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	538,34	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2026	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2 **5,57** **tCO_2/any**

46 Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B56 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Planificació estratègica

Descripció

Els recursos locals d'aprofitament renovable són demandants de superfície. L'energia solar fotovoltaica a ritme entre 1Ha i 1,5Ha per cada MW. L'eòlica, dependrà de les condicions de cada emplaçament, que caldrà conèixer. Una manera de tenir identificat el potencial renovable de qualsevol municipi és un Mapa de Recursos Energètics .

Amb l'objectiu de reduir la dependència energètica de l'exterior i fomentar la generació d'energia local i renovable i la sobirania energètica del territori, la present acció proposa planificar una reserva de sòl municipal per a instal·lacions energètiques renovables, a través d'eines de planificació com el POUM, modificació planejament actual, nous planejaments o altres mitjans de l'administració.

Aquesta reserva de sòl podrà sotmetre's a explotació futura per la iniciativa pública i/o privada i/o amb la participació de la ciutadania sota forma de concessió o altres acords entre les parts.

L'acció pot concretar-se, entre d'altres:

- Adaptant l'ordenança municipal a la reserva de sòl urbà a partir del mapa de recursos i necessitats energètiques.
- Planificació i desenvolupament del pla d'instal·lacions energètiques locals i renovables per aconseguir l'autosuficiència energètica de l'exterior.
- Proposar noves mesures de generació, estalvi i/o eficiència als gestors a partir dels resultats.
- Facilitar la metodologia i els processos administratius a seguir per tal d'aconseguir l'ús dels terrats, cobertes, solars, etc. per generar energia per autoconsum principalment.
- Desenvolupar models de col·laboració amb els particulars i processos de participació veïnals per incrementar el parc d'instal·lacions d'energies renovables al municipi.
- Avaluar els objectius energètics aconseguits un cop aconseguides les mesures.

El cost aproximat de l'acció es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

Cost (€)	3.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	8.089,33
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	4,74	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **632,74** **tCO_2/any**

47 Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B53 Ajudes i subvencions
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispars, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no.

La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus especifica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaiques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp.

També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia.

L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb Les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

Malgrat tot, actualment el procediment complert de legalització de les instal·lacions fotovoltaiques és feixuc i segueix els següents passos:

1. Sol·licitud i obtenció del permís d'obres de l'Ajuntament
2. Sol·licitud, acceptació i verificació del punt de connexió a l'empresa elèctrica distribuïdora
3. Signatura del contracte tècnic d'accés a la xarxa elèctrica
4. Adaptació a l'autoconsum del contracte amb l'empresa comercialitzadora
5. Legalització de la instal·lació al departament d'indústria de la Generalitat de Catalunya
6. Inscripció en el registre d'autoconsum del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda digital de l'Estat espanyol (Registre administratiu d'autoconsum d'energia elèctrica)
7. Tramitació de la verificació de la instal·lació de mesura de la generació amb l'empresa distribuïdora.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	268,03
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	104,41	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **95,78** **tCO_2/any**



48 Cessió d’espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d’intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

Un dels problemes que es poden trobar els promotors privats de projectes de generació elèctrica renovable és la dificultat de trobar localitzacions adequades per a les instal·lacions, i que a més a més hi tinguin un accés fàcil (que el propietari faciliti els tràmits per a fer la instal·lació). Per això, els municipis poden ajudar a promoure la iniciativa privada en aquest sentit facilitant l'ús d'espais adequats per a la instal·lació de sistemes de generació elèctrica. Si s'instal·la en edificis municipals, com teulades, el promotor pot vendre també part de la producció al municipi, augmentant així el percentatge d'electricitat renovable generada localment utilitzat per les institucions públiques municipals, sense haver de fer la inversió inicial ni preocupar-se del manteniment.

L'acció consisteix doncs en poder cedir l'ús de teulades d'edificis municipals, o de terrenys municipals a tercers perquè puguin explotar-los i així motivar la inversió privada en projectes d'energies renovables.

Es poden haver identificat prèviament els espais susceptibles de ser cedits o actuar de forma reactiva en el cas de sol·licituds específiques per part de promotors privats.

Caldrà definir els criteris i les condicions de cessió: per quant de temps es cedirà l'espai, quin tipus d'instal·lacions s'hi permeten, si es podrà cedir a qualsevol promotor en les mateixes condicions, o s'establiran criteris diferents per a promotors de l'àmbit lucratiu i el no lucratiu, etc.

També s'haurien d'optimitzar els protocols per a facilitar els tràmits de les instal·lacions i disminuir així les barreres administratives.

De la mateixa manera, també seria interessant explorar les possibilitats de la cessió inversa, en que es puguin cedir espais privats per a projectes municipals. Per exemple, seria molt útil en la gestió de boscos de propietat privada.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Disminució dels costos de transacció en els projectes de generació elèctrica renovable (menys temps i barreres administratives lligades a la localització)
- Augment del percentatge de generació elèctrica renovable del municipi
- Mobilització de capital privat i creació de valor lligat a les energies renovables al municipi,

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d’energia (MWh/any)**	-	**Producció d’energia renovable (MWh/any)**	211,49
Cost d’abatiment ($€/tCO_2$)	168,45	**Any d’inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d’emissions de CO_2 **59,36** **tCO_2/any**

49 Millora de la recollida selectiva

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

La recollida selectiva està implementada en tots els municipis del territori català des de fa anys. Recentment s'ha detectat una reducció dels nivells de reciclatge en diversos municipis, fet que planteja la necessitat de redefinir els sistemes de recollida selectiva adaptant-los a la realitat de cada municipi per tal de maximitzar-ne la seva eficiència i fer-lo accessible a tot tipus de col·lectius. Algunes de les opcions per millorar els nivells de recollida selectiva són:

- Bonificacions en els impostos associats a la correcta recollida de residus
- Estudi de la implantació total o parcial (només algunes fraccions) del sistema porta a porta
- Augment de la freqüència de serveis com la deixalleria o la recollida de voluminosos
- Adequació dels horaris de recollida de residus
- Reagrupació dels contenidors
- Tancament de contenidors amb targeta identificativa o aplicació mòbil

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 1.000 i 50.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 25.000€.

Cost (€)	25.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	93,02	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **268,75** **tCO_2/any**

50 Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B71 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

Les campanyes de sensibilització són essencials per a donar a conèixer la importància de la correcta selecció dels residus. En aquestes campanyes cal fer èmfasis en els beneficis ambientals, socials i econòmics associats a la recollida selectiva.

Si augmenten els nivells de recollida selectiva en els domicilis particulars es redueixen el volum de la fracció residu que acaba a l'abocador, així com els costos associats. Es poden realitzar tant campanyes genèriques com específiques:

- Millora de la recollida de la fracció orgànica
- Prevenció de generació de residus
- Beneficis de la correcta separació de residus i potenciació de l'economia circular
- Campanyes adaptades a problemàtiques específiques detectades al municipi

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

Cost (€)	5.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,6	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **268,75** **tCO_2/any**

51 Fomentar compostatge casolà/ comunitari

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B71 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

El compostatge de la matèria orgànica, ja sigui a nivell particular o comunitari, permet generar compost a escala local, reduir les emissions associades al transport de residus i potenciar l'economia circular a escala municipal. Per tal de proporcionar eines per a la implantació de compostatge casolà o comunitari, es poden realitzar diverses accions:

- Proporcionar o subvencionar parcialment compostadors per autocompostatge a casa.
- Implantar sistemes de compostatge comunitari per municipi o per comunitat de veïns
- Gestionar la matèria orgànica recollida per a que sigui tractada en empreses locals.

Aquesta acció afavoreix l'economia circular a petita escala i consciencia sobre els beneficis de la correcta separació de residus i la seva reutilització.

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

Cost (€)	5.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	18,6	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **268,75** **tCO_2/any**

52 Promoure el debat social sobre la transició energètica

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

Catalunya és un país amb poca generació d'energia renovable. Tanmateix, manté un alt nivell de generació local amb poques emissions de CO2, atès l'alta contribució d'energia nuclear (poques emissions en la seva operativa sí contribueix en la resta del cicle de vida de l'energia nuclear: mineria, fabricació del combustible, gestió de residus, desmantellament). D'acord amb la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, de Canvi Climàtic aprovada pel Parlament de Catalunya el 27 de juliol 2017, el parc nuclear ha de progressivament tancar-se fins el 2027 i, alhora, continuar reduint les emissions de CO2. Aquesta doble condició només es pot assolir amb una alta penetració d'energies renovables.

La transició energètica cap a fonts d'energia renovable necessiten de grans extensions de captació, ja sigui solar o eòlica, principalment. Aquesta demanda de territori s'hi afegeix la requerida per les xarxes de transport i distribució fins als llocs de consum. Tota aquesta infraestructura interpel·la la gestió del paisatge i del territori, fent necessari un acord social sobre el model energètic.

L'alternativa a la generació local és perdre la capacitat de generar l'electricitat en el territori i esdevenir importador d'energia (renovable) a través d'una important xarxa de línies de transport, que també afecten el territori i al paisatge.

Per aquests motius aquesta tasca de sensibilització consisteix en:

- promoure el debat entre els diferents agents involucrats, per exemple, creant grups de treball específics que incloguin a la ciutadania
- cerca de maneres de participació per part de la ciutadania, incloent aspectes financers
- elaboració de mapes per ubicació d'infraestructura energètica compatible amb el territori
- coordinació entre administracions
- organització de conferències, cinefòrums, seminaris, intercanvis d'experiències, tallers, exposicions, etc.
- creació d'un fons de documentació i recursos d'informació.

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.

El foment de les energies renovables i l'autoproducció comporten una menor dependència de l'exterior i una menor necessitat d'infraestructures convencionals centralitzades.

La promoció del debat social també hauria de comportar, a més, difondre a la ciutadania la relació existent entre l'ús que es fa de l'energia i l'escalfament global del planeta, així com la resolució dels impactes produïts per fenòmens extrems, així com el concepte de desinversió fòssil per tal de frenar el canvi climàtic i per reduir l'impacte tant ambiental com social que genera el model fòssil en els territoris d'extracció.

El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast de la promoció, sessions i participació. S'estima un cost mig de 500€ per organització debat, i un mmínim de dos debats a organitzar.

Cost (€)	1.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	808,93	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	4,18	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **239,45** **tCO_2/any**

53 Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B72 Planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Planificació estratègica

Descripció

La transició energètica i el canvi a un model de mobilitat sostenible han de ser elements imprescindibles dins dels nous desenvolupaments urbanístics. Són dos conceptes sovint abstractes, i per tant, és necessari definir estratègies reals i pràctiques per a la seva implantació de manera ordenada.

Un dels elements que determinen la configuració urbanística més o menys sostenible d'un municipi és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM), per aquest motiu es proposa la inclusió de reglamentacions que afavoreixin la sostenibilitat energètica municipal.

Es podrien considerar els següents criteris:

- Millora de l'eficiència energètica dels edificis: prioritzar l'estructura compacta i tipologies urbanístiques i arquitectòniques que generin menys consum de sòl i recursos.
- Introducció energies renovables: delimitació adequada de les àrees edificables per facilitar la incorporació d'energies renovables (sobretot la solar); així com estudiar la possibilitat d'utilitzar altres energies renovables com ara sistemes de calefacció central, biomassa, geotèrmia, etc.
- Disseny d'un sistema viari que permeti la millora de la mobilitat i connectar adequadament les zones edificades i els sistemes d'espais lliures i d'equipaments comunitaris. Cal reduir les distàncies als serveis bàsics per evitar desplaçaments en vehicles privats.

El cost aproximat de l'acció es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

Cost (€)	3.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	808,93	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	12,53	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **239,45** **tCO_2/any**

54 Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

Aquesta acció pretén promoure la contractació pública sostenible bonificant aquelles empreses que apostin per les energies renovables i l'eficiència energètica en el marc de la nova llei de contractes del sector públic (9/2017), que inclou criteris de sostenibilitat i en particular de l'ús eficient de l'energia.

A nivell municipal, es pot incentivar que les empreses apostin per solucions energètiques més sostenibles incloent criteris de sostenibilitat en la contractació pública. En aquest sentit, la nova llei de contractes del sector públic (9/2017) estableix que "sempre que l'objecte del contracte afecti o pugui afectar el medi ambient, les prescripcions tècniques es definiran aplicant criteris de sostenibilitat i protecció ambiental".

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

(1) L'article 1. 3. Defineix que "en tota contractació pública s'incorporaran de manera transversal i preceptiva criteris socials i mediambientals";

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

Hi ha 2 articles més que permeten introduir aspectes mediambientals:

(1) Article 202: "es podran establir, entre d'altres, consideracions de tipus mediambiental que persegueixin: la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, (...) el foment de l'ús de les energies renovables"

(2) Article 148 sobre el cicle de vida: " El càlcul de cost del cicle de vida inclourà, segons el cas, la totalitat o una part dels costos següents en què s'hagués incorregut al llarg del cicle de vida d'un producte, un servei o una obra: (...) b) els costos imputats a externalitats mediambientals (...); aquests costos podran incloure el cost de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i d'altres emissions contaminants, així com altres costos de mitigació del canvi climàtic."

El municipi haurà de definir quins criteris utilitzar de forma generalitzada per valorar aquest impacte ambiental, i en particular els aspectes d'energia sostenible, que puguin ser susceptibles de ser aplicats en la contractació des de qualsevol departament. També es poden establir indicadors de mesura de les condicions ambientals mesurables que es mencionen en l'Article 145 de la llei.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	383,51	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **26,08** **tCO_2/any**

6.5.2.6 Accions de mitigació del municipi de Vilablareix

A partir de l'anàlisi de l'inventari d'emissions dels diversos sectors del municipi de Vilablareix, l'anàlisi dels equipaments i de l'enllumenat i de la participació ciutadana, pel període 2020-2030 es planifiquen 56 accions, de les quals algunes es troben en curs i la resta encara no s'han iniciat. Aquestes reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera en un mínim del 55%.

Nota: En el cas que s'hagi fet un informe de seguiment del PAES previ al PAESC, les accions planificades inclouen les accions classificades en curs i com a no iniciades de l'informe de seguiment i les noves accions plantejades en el PAESC.



17 Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Els errors en la facturació elèctrica són més habituals del que sembla i afecten moltes comercialitzadores. La incorrecta facturació i la inadequació de les condicions de contractació (termes de potència, tarifes horàries, preu de compra de l'energia …) són responsables d'entre el 3 i el 10% de la despesa econòmica relacionada amb l'energia en qualsevol organització. Optimitzar la factura elèctrica i les condicions de contractació dels subministraments és un repte al qual s'enfronten diàriament empreses i administracions.

En una administració pública amb múltiples punts de subministrament el control de la correcta facturació i l'optimització de les condicions de contractació poden suposar una gran inversió en temps i en recursos. Amb un servei i/o programari de comptabilitat energètica es pot validar mensualment tota la teva facturació, de manera àgil i robusta, i gestionar les reclamacions a les comercialitzadores.

Tot això per aconseguir importants estalvis econòmics sense necessitat de realitzar inversions.

S'assoleix de mitjana un 10% d'estalvi econòmic optimitzant la contractació dels subministraments energètics i validant correctament les factures, que poden arribar fins a 25% en alguns casos.

Beneficis:

- Detectar i reclamar errors de facturació de forma àgil i robusta
- Reduir el preu de l'energia consumida, entre d'altres per optimització de potències contractades i tarifes o eliminar penalitzacions per reactiva.
- Controlar i supervisar sistemàticament el consum energètic
- Comptabilitzar automàticament les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEI)

Exemples reals en administració pública amb comptabilitat energètica des del 2012:

http://ics.gencat.cat/ca/lics/informacio-corporativa/memories-dactivitat/compromis/
http://ics.gencat.cat/ca/detall/noticia/Nova-Noticia-06726

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	7.500,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	76,22	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	272,98	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **27,48** **tCO_2/any**

18 Crear punts d'informació energètica muncipals

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

El mercat energètic és un mercat complex i poc estandarditzat, on sovint es parla amb conceptes especialitzats, i amb una normativa canviant i inestable. Això fa que moltes persones consumidores no se sentin apoderades per prendre decisions sobre els seus hàbits de consum, els seus equipament, o la seva elecció tarifària. Sovint trobem que les campanyes comercials són la primera font d'informació sobre la qual els ciutadans prenen decisions en relació a l'energia, campanyes que són parcials i a vegades esbiaixades.

Per això és interessant oferir un servei específic d'informació neutre a la ciutadania que pugui assessorar en l'àmbit energètic, com ja s'està fent a diversos municipis de Catalunya. Aquests Punts poden incorporar serveis i protocols diferents per a casos de vulnerabilitat i de pobresa energètica. Amb l'entrada en vigor de la Llei 24/2015 i el nou decret del Bo Social, el volum de feina vinculada a la pobresa energètica que estan assumint actualment els serveis socials és molt gran, i el Punt pot servir per descongestionar els serveis socials i que puguin dedicar més temps als altres àmbits de l'atenció social que assumeixen.

Una de les majors barreres identificades que existeix en varis sectors, com per exemple les empreses (especialment les PIMES) i el sector residencial, a l'hora d'invertir en eficiència energètica i energies renovables és la confiança envers l'estalvi i la eficiència que poden aportar realment aquestes tecnologies. El fet que el mercat energètic estigui poc harmonitzat és un factor agreujant. En molts casos, els interessats el que necessiten per fer el pas i invertir en renovables o eficiència és un anàlisi econòmic que els permeti veure quan recuperaran la inversió, per tal d'acabar de decidir-se. Així, una acció que ajudaria a crear unes condicions de confiança al municipi és la creació d'un servei de suport que pugui oferir un assessorament econòmic personalitzat i neutre a la ciutadania, PIMES i altres sectors on s'identifiquin aquest tipus de barreres

Aquest servei es pot crear ad hoc, destinat a un públic objectiu definit, amb una oficina oberta al públic o a través de la concertació de visites, depenent del potencial que s'estimi al municipi. També pot estar vinculat a algun servei existent, com l'Oficina d'Habitatge, la de Consum, o la que es consideri adequada per aglutinar l'expertesa ja existent al municipi, o subcontractar-ho a una entitat externa. Una altra manera es fer tallers participatius amb 4-5 assistents on es faci l'anàlisi personalitzat de forma conjunta, de manera que es pugui concentrar l'acció en certs moments i no haver de tenir disponible un servei durant tot l'any.

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

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

Millora de la confiança en els beneficis de les renovables i l'eficiència en sectors poc dinàmics, des d'un servei públic que ofereix assessorament neutre

Augment del coneixement sobre el mercat energètic; les possibilitats existents, rendiments de la inversió, i dels mecanismes financers existents.

Els costos d'aquesta acció poden ser molt diversos depenent del plantejament. S'estima un cost orientatiu, però pot ser molt variable.

Per exemple, aquests Punts d'Informació Energètica poden:

- Oferir informació concreta i personalitzada que permeti als ciutadans i empreses prendre decisions i augmentar la confiança en els beneficis de l'eficiència i les renovables en el seu cas concret.
- Oferir informació sobre el mercat i assessorament tarifari
- Oferir assessorament personalitzat a les persones vulnerables, identificar casos de pobresa energètica i derivar-los a serveis socials.

- Oferir intervencions d'eficiència energètica a les persones en situació de pobresa energètica
- Donar suport en tramitacions de bo social o altres gestions a persones vulnerables

En el marc dels Punts d'Informació es poden oferir tallers, a la ciutadania en general, a associacions de veïns, a usuaris de serveis socials, o a col·lectius concrets del municipi.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Millora de la confiança en els beneficis de les renovables i l'eficiència en sectors poc dinàmics, des d'un servei públic que ofereix assessorament neutre
- Augment del coneixement sobre el mercat energètic; les possibilitats existents, rendiments de la inversió, i dels mecanismes financers existents.
- Suport energètic a les persones vulnerables per a fer front a la pobresa energètica.

Els costos d'aquesta acció poden ser molt diversos depenent del plantejament. S'estima un cost orientatiu, però pot ser molt variable.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	60.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.193,28	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	62,5	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **960,04** **tCO_2/any**

19 Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B21 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Segons les directives europees d'eficiència energètica en edificis cal treballar per a que els edificis públics tinguin un consum d'energia quasi zero (nZEB)

En aquest sentit es proposa aquesta acció, que pretén avançar en aquests objectius per tal de contribuir al compliment de la normativa europea, construint i rehabilitant edificis per a què siguin altament eficients a nivell energètic.

El sector terciari, on s'inscriuen la major part d'edificis municipals, són un gran consumidor d'energia, el 40% del consum a Europa indica la directiva 2002/91/CE. Actuar-hi amb mesures específiques és fonamental per avançar en la transició energètica.

En aquest context, actuant com a model els edificis nZEB – near Zero Emissions Building (Edificis d'emissions quasi zero) defineixen un seguit d'actuacions per minimitzar el consum d'energia i promoure la generació local. Aquestes accions cal organitzar-les i preparar-les per poder maximitzar l'eficiència dels edificis el màxim possible, si bé entenent que en edificis ja existents pot resultar un repte important.

L'acció consisteix en el desenvolupament d'un pla integral a nivell de municipi que permeti prioritzar els edificis i les accions, mobilitzar els recursos necessaris a nivell humà, tècnic i econòmic, fixi objectius temporals per assolir aquesta transformació i determini uns indicadors per fer-ne el seguiment.

Per tal de poder desenvolupar un pla integral continu que contempli tot el ventall possible d'actuacions es recomana obtenir la Certificació Energètica de tots els edificis municipals, per tal d'identificar els que presenten una pitjor eficiència i major potencial d'estalvi. Cal tenir present que el Reial Decret 390/2021 ja estableix la obligatorietat d'obtenir el certificat per a tots els edificis o parts d'edificis que pertanyen o són ocupats per una administració pública amb una superfície útil total superior a 250 m2.

Així com identificar projectes pilots d'edificis nzeb en els edificis consumidors amb més consum en el cas d' existents, que requereixin una rehabilitació integral i en casos de nova construcció com a exemplificant (com indica la normativa).

Una altra pas en la definició del pla és definirir per a quins equipaments pot resultar interessant contractar la gestió energètica i manteniment dels edificis municipals a una empresa de serveis energètics (ESE o MESE) que permetria aconseguir estalvis energètics elevats .

Una microempresa de serveis energètics (MESE) és una petita i mitjana empresa (PIME) o una unió temporal d'empreses (UTE) especialitzada en el manteniment de l'enllumenat públic, d'edificis municipals, o en el subministrament d'energia renovable, etc. que ofereix tots els serveis necessaris per implantar un projecte integral d'eficiència energètica en les instal·lacions municipals, des de la fase de projecció fins a la fase de mesura i verificació dels estalvis del projecte.

Les MESE ofereixen els serveis següents:

- Desenvolupen millores amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència energètica dels edificis o les instal·lacions municipals.
- Garanteixen l'obtenció dels estalvis energètics proposats.
- Poden finançar l'operació i recuperar-la gràcies als estalvis energètics i econòmics aconseguits.
- Tenen la capacitat per formalitzar contractes de llarga durada.
- Cerquen aliances amb altres figures professionals per poder oferir un servei de gestió energètica integral.

La inversió inicial va a càrrec de l'empresa adjudicatària i l'ajuntament només paga una quota que en cap cas és superior a la dotació pressupostària actual per aquests mateixos serveis (subministrament energètic, manteniment, inversió, etc).

Aquesta opció es recomana en equipaments públics grans o mitjans per tal de poder afrontar la inversió econòmica inicial elevada de la millora o renovació de les instal·lacions i obtenir així els estalvis energètics corresponents de forma més immediata.

Per tal de maximitzar l'eficiència energètica dels equipaments municipals, ja s'han detectat actuacions a evaluar i/o desenvolupar :

1. Accions d'eficiència energètica en la il·luminació (principalment lluminàries LED i millora del control)
2. Renovació dels equips de climatització i producció d'aigua calenta sanitària per a sistemes més eficients i basats en energies renovables.
3. Millores en els tancaments de l'edifici i l'envolupant de l'edifici
4. Rehabilitació energètica integral

Els equipaments on s'ha identificat la necessitat de dur a terme aquestes accions són:

- Ajuntament
- Can Ballí
- Centre Cultural Can Gruart i Ludoteca i Casal de la Gent Gran
- Llar d'Infants La Farigola
- Escola Madrenc
- Mòduls escola Madrenc c/Marroc
- Pavelló municipal
- Magatzem municipal
- Local de joves
- Piscina municipal
- Caseta antena ràdio
- Can Ribotic
- Camp d'esports
- Bombes parc del Raset
- Menjador escola Madrenc
- Nous equipaments municipals i/o ampliacions dels existents

Més informació sobre Empreses de Serveis Energètics:

http://icaen.gencat.cat/ca/energia/empreses_serveis/

El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast i grau d'implementació

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	75.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	141,37	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	1.076,61	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **69,66** **tCO_2/any**

20 Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

A Catalunya trobem un parc d'habitatges envellit i amb uns estàndards d'eficiència energètica més aviat baixos, ja que gran part es va construir abans que hi hagués una normativa específica. En aquest sentit, una de les causes estructurals de la pobresa energètica és la baixa qualitat en l'edificació.

En l'àmbit de les instal·lacions i de la rehabilitació energètica les casuístiques són moltes, i això fa que molta gent es pugui sentir desorientada. L'objectiu d'aquesta acció és donar una informació concreta i personalitzada que permeti als ciutadans i empreses prendre decisions i augmentar la confiança en els beneficis de l'eficiència i les renovables en el seu cas concret.

Aquesta acció ha de venir fomentada des de l'ajuntament i es pot concretar en:

1) Impulsar programes de coneixement del parc d'habitatges per identificar el potencial de millora per zona, tipus d'edifici, perfil socioeconòmic, etc. que serveixi per dissenyar programes de millora del parc incorporant la perspectiva de les persones vulnerables. Caracteritzar les diferents zones del municipi, els tipus d'edificis o les mesures prioritàries específiques pot permetre dur a terme estratègies que tinguin la incidència necessària en la pobresa energètica, alhora que pot ser útil per fer un càlcul econòmic de les mesures més rentables energètica i econòmicament si es vol dissenyar una línia de subvencions específica, per exemple.

2) En relació amb l'anterior, donar ajuts a fons perdut a les persones que compleixin uns criteris establerts i que necessitin fer accions de rehabilitació energètica:

- Donar ajuts o préstecs en les quals el percentatge de finançament públic o de l'interès del préstec variï segons el grau de vulnerabilitat de la persona.
- Que les persones paguin un import similar al que pagarien per les factures d'energia, i el gestor energètic de l'edifici faci servir l'estalvi generat per finançar les millores.
- Si les persones de la llar no poden assumir cap cost, permetre que la inversió feta per l'Ajuntament en la millora quedi inscrita al registre de propietat i es retorni en el moment de venda de l'habitatge o en el moment en què l'habitatge es traspassi per herència.

3) Fer difusió de les subvencions estatals i europees que fomenten la rehabilitació energètica en els sectors residencials, serveis i industrial. La difusió es pot fer mitjançant la organització de jornades explicatives i via els canals de comunicació locals.

4) Oferir serveis de mediació per a comunitats de veïns per fomentar rehabilitació energètica o la instal·lació de plaques fotovoltaiques en edificis plurifamiliars: les decisions en les comunitats de veïns poden ser complexes, i especialment en relació a temes on observem un desconeixement força generalitzat. En edificis multipropietat, hi ha decisions de rehabilitació en que es necessita l'acord de tots els propietaris. Alhora, també hi ha mesures que surten més econòmiques si tots els veïns les implementen. El municipi pot oferir assessorament, mediació i acompanyament per impulsar aquest tipus d'actuacions en comunitats de veïns.

5) Oferir assessorament econòmic a empresaris i a la ciutadania sobre la realització d'accions de rehabilitació energètica. Una de les majors barreres identificades que existeix en varis sectors, com per exemple les empreses (especialment les PIMES), a l'hora d'invertir en eficiència energètica i energies renovables és la confiança envers l'estalvi i la eficiència que poden aportar realment aquestes tecnologies. El fet que el mercat energètic estigui poc harmonitzat és un factor agreujant. En molts casos, els interessats el que necessiten per fer el pas i invertir en renovables o eficiència és un anàlisi econòmic que els permeti veure quan recuperaran la inversió, per tal d'acabar de decidir-se.

6) Realitzar tallers participatius sobre rehabilitació energètica enfocats a comunitats de propietaris, associacions d'empresaris, etc. on es faci l'anàlisi personalitzat de forma conjunta, de manera que es pugui concentrar l'acció en certs moments.

Per vehicular totes aquestes accions, es proposa la creació d'una Oficina de Rehabilitació Energètica, que pot ser municipal o comarcal, que vehiculi totes les consultes dels diferents sectors. En el seu

defecte, les Oficines de Transició Energètica tenen un paper clau en el foment de les energies renovables i l'eficiència energètica, fet pel qual també poden ser actors claus en promoure aquestes accions.

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 1.000 i 00.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 50.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	50.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	635,24	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	202,31	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **247,15** **tCO_2/any**

21 Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

Per a coordinar les actuacions municipals en l'àmbit energètic és convenient designar un gestor energètic, ja sigui personal propi de l'ajuntament o mitjançant la contractació o sol·licitud de serveis a les Agències d'energia locals o empreses externes.

El ventall d'accions que es poden realitzar o impulsar des de l'àmbit municipal i els ajuntaments és molt ampli, però requereix dedicació i coneixements especialitzats. Els camps d'actuació son diversos, incloent accions des de la pròpia gestió dels equipaments municipals fins a accions d'abast municipal o la pròpia coordinació de les accions compreses en el PAESC. El fet de disposar d'una persona de referència que vetlli, prioritzi i coordini les accions es imprescindible per l'execució i l'assoliment dels objectius fixats en el Pla d'actuació.

Les principals funcions del gestor energètic son les següents:

- Fer el seguiment i el control del consum i les despeses energètiques, així com de les millores implantades, dels contractes amb Empreses de Serveis Energètics i dels estalvis aconseguits. Coordinar els departaments i les àrees relacionats amb la despesa energètica i col·laborar-hi.
- Proposar actuacions en millores d'estalvi i eficiència energètica, en col·laboració amb la resta d'àrees i serveis tècnics municipals i mitjançant el coneixement detallat dels consums, estat de les instal·lacions i dels estudis i diagnosis energètics disponibles.
- Informar sobre noves oportunitats d'estalvi energètic, fent una tasca de recerca i promoció. L'avenç en tècniques i noves tecnologies que faciliten l'estalvi energètic és constant. El gestor energètic, ha de vetllar per aquestes noves oportunitats i la seva aplicació en l'àmbit municipal.
- Facilitar inversions i models de negoci Compres col·lectives, crowdfunding i altres mecanismes de finançament
- Vetllar per l'establiment de programes de manteniment energètic preventiu de calderes i altres aparells i instal·lacions.
- Identificar la infraestructura energètica (electricitat, gas,…) del municipi i vetllar per la seva modernització (automatització, no-redundància,…) per tal de poder afrontar amb garanties els nous reptes que planteja la TE. Si s'escau, realitzar un pla coordinat amb l'empresa distribuïdora per maximitzar la generació d'origen renovable local.
- Mantenir una estreta relació amb altres organismes, per tal d'engegar accions d'informació i sensibilització especialitzades. Amb especial atenció a la Diputació de Girona, als gremis d'instal·ladors, de la construcció, associacions empresarials.
- Impulsar grups de treball a diferent nivell de governança per tal d'impulsar accions conjuntes, consensuar accions,... segons necessitat.
- I el suport en la implementació d'altres mesures municipals que afavoreixin la consecució dels objectius.

Tanmateix, la tasca del gestor energètic ha d'anar més enllà i per anar bé, comptar amb el recolzament d´una comissió multidisciplinària, la comissió d'energia o de transició energètica, en la que participin els responsables de les diferents àrees implicades en les despeses energètiques (Hisenda, Serveis Tècnics, Medi Ambient, Cultura…). Les tasques principals de la Comissió d'Energia serien:

- Determinar la política energètica del municipi i dictar els objectius de consum energètic.
- Vetllar pel seguiment i desplegament de les accions previstes al PAESC

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 20.000 - 40.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 30.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	699,63	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	289,77	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	
Estalvi d'emissions de CO_2	**103,53** **tCO_2/any**				

22 Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

El que no es mesura no es pot optimitzar. El consum energètic de les administracions locals representa un percentatge significatiu del pressupost municipal. Amb l'objectiu d'afavorir la transparència de l'administració, aquesta mesura incideix en el concepte de dades obertes.

Tenir coneixement per part de la ciutadania del consum energètic municipal i del seu cost permet coresponsabilitzar el conjunt de la població dels impactes de la seva activitat.

Tanmateix, les dades com a tal no tenen valor, l'interessant és el que podem fer amb elles. Per exemple, fixar objectius de reducció de consum i cost i determinar indicadors que permetin avaluar la progressió en les mesures d'estalvi i eficiència energètica. Per aquest motiu és important poder accedir a la informació que ofereixen les dades de manera senzilla i fàcil d'entendre per un usuari no expert, com podria ser a través d'una aplicació on-line per ordinador o dispositiu mòbil. A més el retorn d'informació a la població pot fer-se amb indicadors visibles en les pròpies instal·lacions.

Dins les dades que cal disposar no només hi ha les corresponents a consums d'energia, sinó també les que fan referència a la generació y emmagatzemament. Tota aquesta informació permetrà desenvolupar nous models de negoci, com ara l'agregació de la demanda, en l'horitzó 2030, a partir de l'accés neutre de les mateixes.

Existeixen plataformes open source (obertes), com l'anomenada Sentilo desenvolupada per l'Ajuntament de Barcelona (https://en.wikipedia.org/wiki/Sentilo_Platform).

En el següent accés a la plataforma SentiloBCN es visualitzen tots els sensors que monitoritzen diferents paràmetres com consums energètics de generació PV o eòlica o de xarxa, contaminació atmosfèrica o sonora, trànsit vehicles o bicicletes o persones, temperatura i humitat, places lliures aparcament o recàrrega VE, etc.: https://connecta.bcn.cat/connecta-catalog-web/component/map.

El cost per equipament i municipi depèn del nombre de sensors, i per tant del nombre de punts es consensuï prèviament a monitoritzar. S'estima un cost mínim de 1.500€ per equipament.

La inversió tipus per dependència considera una monitorització composta dels següents elements mín.:

- 1 Analitzador de l'escomesa del subministrament elèctric
- 1 Sonda T/H interior
- 1 Concentrador de dades (datalogger)
- Cablejat elèctric
- Cablejat Ethernet per connexió a sistema d'informació municipal, alternativament un emissor GPRS/3G
- Plataforma de monitorització

L'estalvi energètic estimat per la monitorització de consum de l'equipament és del 10% anual. Aquest estalvi s'aconseguirà sempre i quan hi hagi un gestió energètica associada, en cas contrari, la monitorització per si sola no genera cap estalvi. El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast de la implementació.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	22.500,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	11,09	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	4.701,31	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **4,79** **tCO_2/any**



23 Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

L'extensió de fibra òptica fins a totes les llars, equipaments, serveis i activitats del municipi és fonamental per poder gaudir d'una infraestructura de telecomunicacions de primer nivell i adequada pel correcte desplegament de les xarxes elèctriques intel·ligents.

Si es disposa ja d'un punt en capçalera d'accés a fibra, propietat de companyia, aquest és un actiu important del municipi i possibilita, per tant, poder executar la "darrera milla", és a dir, la connexió entre aquest punt d'accés i cadascun dels serveis i veïns a relativament baix cost.

Tanmateix depèn de la voluntat de l'operadora. És per això que cal que l'ajuntament s'hi involucri per fer possible l'extensió d'aquest servei, sobretot en municipis petits i micropobles.

Per poder fer l'actuació viable econòmicament, cal la implicació de l'operador a partir d'un projecte executiu molt curós i adaptat a les característiques del municipi.

L'experiència en d'altres municipis i estudiar a nivell supra-municipal el model d'aplicació en entorns rurals, com el cas d'Olot o Ordis, poden donar una bona orientació de les possibilitats.

Es proposa com actuació a curt termini contactar proactivament amb la companyia de telecomunicacions per a l'elaboració del projecte i posterior execució de la infraestructura.

Alternativament a l'extensió del cap de fibra actual, es proposa avaluar l' extensió d'una nova xarxa, que es desenvolupi sota promoció municipal i contribució dels ciutadans. En aquest cas, es proposa un operador local neutre de la xarxa de matriu municipal o supramunicipal.

El cost d'aquest servei és molt variable depenent de l'abast i grau d'implementació, alhora que habitualment és assumit per l'empresa operadora.

Cost (€)	0,0	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	119,40	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	0,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i empresa operadora	

Estalvi d'emissions de CO_2 **56,84** **tCO_2/any**

24 Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal.lacions tèrmiques i elèctriques existents

Sector	Edificis municipals, residencials i terciaris	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B12 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

El repte de l'estalvi i l'eficiència energètica té tres eixos principals: el canvi de comportament del consumidor, la incorporació de mesures actives (canvi d'equips poc eficients per altres amb millor categoria energètica) i mesures passives (modificació d'instal·lacions i sistemes tècnics que, malgrat no tenen una demanda directa d'energia i que en condicionen el seu ús, com seria aïllament de façanes).

Aquesta actuació és, doncs una mesura d'eficiència energètica que combina les accions passives i les de comportament. Tenint sectoritzat i automatitzat el consum d'energia per zones d'un mateix edifici permetrà adaptar-se a un ús més acurat dels recursos sense perdre confort ni nivell de servei.

Principalment en aquells equipaments on es detectin majors consums (habitualment escoles, equipaments esportius amb ús intensiu, llars d'infants) és on es proposa començar la instal·lació d'aparells (smart meters) que permetin un telecontrol dels consums per detectar consums vampírics, mals usos, alarmes, etc. 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.

Alguns exemples serien:

- Control de la il·luminació independent per espais (sobretot els diàfans), podent seccionar entre lluminàries en funció d'intensitat de llum natural disponible (sectors prop de finestres requereixen menys il·luminació artificial que d'altres més allunyats) amb 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:

o Programació d'encesa i apagada mitjançant SMS o GPRS.

o Lectura i monitorització dels consums, i mesura en temps reals de tensió i intensitat en cadascuna de les fases

o Control i programació mitjançant relé dels sistemes de regulació de flux

o Anàlisi de l'estat del quadre a través de l'enviament diari d'informes i alarmes

El preu unitari per rellotge astronòmic i un PLC de control amb telegestió, incloent el manteniment de 3 anys, és de 1.650€.

Sectorització de la il·luminació interior: estalvi 5-15% consum elèctric

- Control dels sistemes de climatització mitjançant sistemes centralitzats de telegestió i de control que permetin maximitzar-ne l'eficiència mitjançant:
- Control de temperatura per espai (climatització sectoritzada per espai)
- Adequació temperatures de consigna: estalvi 5% consum tèrmic
- Sectorització sistema calefacció
- Variació cabal climatització i ventilació
- Instal•lació d' un programador horari per l'encesa i l'apagada de la caldera.(programadors amb discriminació setmanal) : estalvi 5-10% consum tèrmic
- Regular els cabals dels circuits i de les bombes de la xarxa (mitjançant variadors i sistemes de cascada) en base als consums i temperatures a temps real.
- Regulació i gestió dels dipòsits acumuladors d'energia.
- Regulació del funcionament dels generadors de calor i fred
- Lectura i monitorització dels comptadors tèrmics (potència, energia i temperatures), tant per al seguiment com per a la venda de l'energia tèrmica.
- Lectura i monitorització de paràmetres bàsics de la xarxa (temperatures, pressions, hores de funcionament, etc).

• Identificació i comunicació d'alarmes o mals funcionaments (en equips generadors, de pressió de la xarxa, de temperatures, de funcionament dels equips de bombament, de subministrament elèctric, etc.).

• Accionament d'equips de suport (especialment en microxarxes en què de vegades els equips de suport poden formar part de la instal·lació del consumidor).

Altres possibles controls:

- Configuració d'estalvi als equips ofimàtica: estalvi 1-2% consum elèctric

- Desconnexió de la xarxa en hores de no funcionament des dels subquadres: estalvi 15-20% consum energètic

- Instal·lació d'accionaments mecànics per al tancament automàtic de les portes que donen a l'exterior per evitar que puguin quedar obertes: estalvi 3-5% consum tèrmic.

Un bon disseny del sistema de control i telegestió reduirà les actuacions i costos d'operació i manteniment, aconseguint major fiabilitat i millorant el rendiment global de la instal·lació.

La telemesura i les noves tecnologies permeten fer visible en espais públics la informació sobre consums d'energia de les diferents dependències i generació, prèviament integrats en un portal on-line o plataforma.

Per tal de sensibilitzar ambientalment per possibilitar el canvi de comportament es proposa fer visible tant els consums com la generació renovable mitjançant:

• Pantalles digitals ubicades a les parets properes a la recepció/mostrador/taulell interior de les dependències o equipaments municipals de pública concurrència consumidors i/o generadors d'energia, com poden ser:

o oficines atenció ciutadà,
o biblioteques,
o centres culturals,
o centres esportius,
o centres cívics,
o centres sanitaris,
o centres assistencials
o centres docents,
o centres religiosos.

• Pantalles digitals ubicades en via pública del municipi properes a vies principals o properes a centres de consum i generació com poden ser:

o entrades a la població,
o entrades urbanitzacions,
o entrades polígons,
o carretera més propera a camps solars municipals,
o carretera més propera a aerogeneradors municipals,
o carretera més propera a biomassa municipal,
o etc.

El cost per equipament i municipi depèn del nombre de pantalles. S'estima un cost mig de 3.500 € per equipament.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	52.500,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	75,39	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	1.632,86	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **32,15** **tCO_2/any**

25 Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior

Sector	Enllumenat públic	**Àrea d'intervenció**	A21 Eficiència energètica	**Instrument polític**	B21 Gestió d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

L'enllumenat públic és una de les principals despeses energètiques de l'Ajuntament, a més, aquesta despesa no coincideix amb les hores de producció de bona part de les energies renovables, com pot ser l'energia solar fotovoltaica; per tant, per aquests motius, esdevé un dels principals objectius a l'hora de treballar l'eficiència energètica i la reducció de consums.

Les instal·lacions a més han de complir el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior, el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i el conjunt de prescripcions tècniques dels Reglaments que desenvolupa la Directiva 2009/125/CE.

Les actuacions principals que es realitzen en la millora de l'enllumenat són:

- Canvi de làmpades/lluminàries per equips més eficients (principalment lluminàries LED).
- Actualització a la normativa i millora de les prestacions tècniques i de qualitat ambiental de les instal·lacions.
- Augmentar el sistema de telegestió i control de les instal·lacions.
- Manteniment global de la instal·lació d'enllumenat públic exterior i neteja regular dels punts de llum.

Una sol.lució global que es planteja, és contractar la gestió de l'enllumenat públic exterior dels municipis a una micro empresa de serveis energètics (ESE o MESE). Això permet aconseguir estalvis energètics elevats. No obstant, l'ajuntament pot contractar els diversos serveis independentment i establir les fases de treball que millor l'hi encaixin.

Una microempresa de serveis energètics (MESE) és una petita i mitjana empresa (PIME) o una unió temporal d'empreses (UTE) especialitzada en el manteniment de l'enllumenat públic, d'edificis municipals, o en el subministrament d'energia renovable, etc. que ofereix tots els serveis necessaris per implantar un projecte integral d'eficiència energètica en les instal·lacions municipals, des de la fase de projecció fins a la fase de mesura i verificació dels estalvis del projecte.

Les MESE ofereixen els serveis següents:

- Desenvolupen millores amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència energètica de l'enllumenat.
- Garanteixen l'obtenció dels estalvis energètics proposats.
- Poden finançar l'operació i recuperar-la gràcies als estalvis energètics i econòmics aconseguits. Tenen la capacitat per formalitzar contractes de llarga durada.
- Cerquen aliances amb altres figures professionals per poder oferir un servei de gestió energètica integral.

La inversió inicial va a càrrec de l'empresa adjudicatària i l'ajuntament només paga una quota que en cap cas és superior a la dotació pressupostària actual per aquests mateixos serveis (subministrament energètic, manteniment, inversió, etc).

En el cas de municipis amb un elevat nombre de punts de llum es recomana el contracte amb Empreses de Serveis Energètics.

Es recomana establir un pla de treball i identificar totes les actuacions pendents mitjançant la realització d'una auditoria de l'enllumenat públic, on s'identificaran i analitzaran totes les actuacions necessàries.

Amb l'objectiu de maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic municipal, es proposa realitzar les següents accions:

- Realització d'una auditoria de l'enllumenat públic
- Canvi de làmpades/lluminàries per equips més eficients (principalment lluminàries LED) en els Carrers o Quadres on encara no s'hagi fet. Vilablareix disposa de 18 quadres d'enllumenat
- Actualització a la normativa i millora de les prestacions tècniques i de qualitat ambiental de les instal·lacions d'enllumenat públic municipal.
- Establir un sistema de telegestió i control de les instal·lacions d'enllumenat.

- Externalitzar el manteniment global de la instal·lació d'enllumenat públic exterior i neteja regular dels punts de llum.

Més informació sobre Empreses de Serveis Energètics:

http://icaen.gencat.cat/ca/energia/empreses_serveis/

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	18.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	246,95	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	53,04	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **339,37** **tCO_2/any**

26 Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi

Sector	Indústria	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Industrial

Descripció

Les dades de consums i emissions associades a l'activitat de l'industria d'un municipi són essencials per tal de poder fer una correcta estimació de les emissions del municipi i poder establir el pla d'acció corresponent per la seva reducció.

En els municipis on no es disposa de dades sobre els consums i emissions associades al sector industrial, cal implantar un sistema de comunicació entre empreses i el sector públic per tal de poder accedir a les dades de consums i acompanyar les empreses del municipi en el procés de millora de la sostenibilitat de la indústria.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	6,71	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	3.130,97	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	

Estalvi d'emissions de CO$_2$ **3,19** **tCO$_2$/any**



27 Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial

Sector	Indústria	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Industrial

Descripció

Les comunitats energètiques permeten a les empreses generar i gestionar la seva pròpia energia a partir de fonts renovables i distribuïdes.

L'acció consisteix en proporcionar la informació actualitzada a les empreses sobre les possibilitats existents en relació a la constitució de comunitats locals d'energia renovable amb l'objectiu de que siguin creades. Aquesta informació inclou subvencions i línies d'ajuda al respecte i assessorament legal.

L'ajuntament ha d'actuar com a nexe entre el sector industrial local i les empreses energètiques. Alhora, pot oferir beneficis en els sistemes tarifaris municipals a els empreses que decideixin adherir-se a aquestes comunitats.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	30.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	120,76	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	521,83	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2025	2030	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	

Estalvi d'emissions de CO_2 **57,49** **tCO_2/any**



28 Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Els vehicles elèctrics funcionen amb motors alimentats per electricitat emmagatzemada en bateries. La principal diferència entre els vehicles de combustió interna i els vehicles elèctrics és la font d'energia que utilitzen i el rendiment dels motors. Els primers utilitzen el gasoil, gasolina o gas i tenen un rendiment aproximat del 25%, en canvi els vehicles elèctrics tenen uns rendiments al voltant del 90%.

El 14 de juny de 2016 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC), que té per objectiu convertir Catalunya en un país atractiu per al vehicle elèctric a través de la garantia de subministrament energètic als usuaris i al parc de vehicles que circula per la xarxa viària catalana. Els objectius del PIRVEC pel que fa al parc total de vehicles elèctrics a Catalunya són els següents:

- 3% de penetració de vehicles elèctrics purs turismes (aproximadament, 108.000 vehicles)
- 12% de penetració de motocicletes i ciclomotors (aproximadament, 124.000 vehicles)
- 2,5% de penetració de furgonetes (aproximadament 19.465 vehicles)

Es considera l'adquisició de vehicles 100% elèctrics per a la flota municipal de l'Ajuntament, incloent tot tipus de maquinària utilitzada per la realització de les tasques de la brigada municipal. L'adquisició de vehicles elèctrics comporta la substitució de vehicles convencionals de combustibles fòssils, especialment els vehicles dièsel, o bé evita la nova compra d'aquests.

Paral·lelament a l'adquisició del vehicle elèctric cal instal·lar el sistema de recàrrega a alguna de les dependències municipals. Generalment es compta amb un sistema de recàrrega interior bàsic de velocitat lenta ja que la recàrrega es realitza durant la nit o en hores que el vehicle es troba fora de servei.

Actualment existeixen diverses tipologies de vehicle elèctric amb característiques molt diverses però que es poden aproximar a la següent taula.

Tipus de VE	Cost estimat mig	Autonomia mitja	Bateria	tipus	Potència
Bicicletes	1.000 euros	100 km	0,36	kWh	0,25 kW
Motos	10.000 euros	100 km	8	kWh	10 kW
Cotxes / Furgonetes	30.000 euros	250 km	40	kWh	70 kW

L'elecció de la tipologia de vehicle elèctric es farà en funció del servei que ha d'oferir el nou vehicle i/o equivalent al vehicle que substitueix.

A més a més de la opció de compra, cal valorar les diverses alternatives existents a la compra, com ara el Rènting, Leasing, Lloguer o Vehicle compartit.

S'estima un preu mig de compra d'un vehicle elèctric de 30.000 en cas de turisme, que es redueix a 3.000€ en cas de motocicleta.

El municipi de Vilablareix diposa de 5 vehicles en la seva flota municipal, un dels quals és elèctric. Es preveu la progressiva substitució de la resta de vehicles per vehicles més eficients o elèctrics en els propers anys.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	90.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-

Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	12.698,41	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2026	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2	**7,09** **tCO_2/any**



29 Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B47 Contractació pública
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Creació d'estructura de recàrrega lenta o vinculada de vehicles elèctrics (EdRV) a partir de la demanda dels potencials usuaris i de les característiques dels vehicles elèctrics que es connectaran.

El 14 de juny de 2016 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC), que té per objectiu convertir Catalunya en un país atractiu per al vehicle elèctric a través de la garantia de subministrament energètic als usuaris i al parc de vehicles que circula per la xarxa viària catalana. Els objectius del PIRVEC pel que fa al desplegament d'estacions de recàrrega de vehicle elèctric a Catalunya són els següents:

- 1,2 punts de recàrrega per cada vehicle elèctric, entre estacions de recàrrega ràpida (EdRR), semiràpida (EdRS) i vinculada (EdRV). És a dir, aproximadament 301.758 punts de recàrrega totals a Catalunya.

La recàrrega lenta de vehicle elèctric normalment es realitza a partir d'estacions de recàrrega de tipus 3 (equips específics amb endoll dedicat i monitorització de la càrrega). Aquests aparells, Wallbox , tenen unes potències normalitzades de 3,6 kW (16A) i 7,4 kW (32A).

El temps de recàrrega estimat per a bateries de 20 kWh són de 6 i 3 hores respectivament. Els principals usuaris de la recàrrega lenta de vehicles són:

- Flota municipal de vehicles
- Sector domèstic
- Sector terciari i Industrial

Generalment aquest tipus de recàrrega va associada a la recàrrega nocturna de la flota municipal de vehicles o dels vehicles privats dels habitatges o establiments. És habitual disposar de diversos punts de recàrrega per tal de poder recarregar alhora els diversos vehicles, o inclús bicicletes elèctriques, ja sigui de la flota municipal o dels establiments comercials o Industrials.

Per tal de no sobrepassar la potència contractada dels punts de subministrament elèctric dels edificis, el sistema de recàrrega pot incorporar l'opció de regular la potència de recàrrega del vehicle de form a intel·ligent per tal d'evitar que salti l'interruptor de control de potència (ICP) o es dispari el maxímetre.

El manteniment dels equips de recàrrega de vehicle elèctric és el propi dels equips elèctrics i electrònics convencionals, considerant els components corresponents de cada equip particular.

La presencia del vehicle elèctric estacionat a les llars, establiments comercials o indústries reforça l'avenç de la generació d'energia distribuïda mitjançant l'emmagatzematge de l'energia elèctrica en bateries. Conjuntament amb l'autoconsum fotovoltaic, el vehicle elèctric permet la tecnologia V2H (emmagatzematge elèctric de la casa al vehicle) i V2G (del vehicle elèctric a la xarxa) i la modulació dels consums energètics.

La instal·lació de punts de recàrrega elèctrica està regulada pel RD 1053/2014, pel qual s'aprova una nova Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics", del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, RD 842/2002.

Quan s'instal·lin més de 5 punts de recàrrega de vehicle elèctric en un punt de subministrament caldrà realitzar un estudi sobre la necessitat de col·locar filtres de correcció d'harmònics, per tal de garantir la qualitat de subministrament. Les instal·lacions de recàrrega de vehicle elèctric en edificis comunitaris s'acullen a la Ley de Propiedad Horizontal espanyola, artículo 17 punto 5 (Ley 8/2013, de 6 de junio) i al Codi Civil de Catalunya, article 553-36 (Llei 5/2015, del 13 de maig).

S'estima un preu mig de 2.500€ per la instal·lació d'un punt de recàrrega.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	35.922,98	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	
Estalvi d'emissions de CO_2	**0,28** **tCO_2/any**				



30 Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Es proposa impulsar diverses actuacions per promoure i incentivar la utilització de vehicles elèctrics dins del municipi, bàsicament diverses avantatges d'aparcament i circulació.

- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris.
- Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament.
- Permetre la circulació de vehicles elèctrics en els carrils bus/taxi.
- Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.
- Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització.

Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/ o bé https://www.electromaps.com/

- Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.
- Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.

La implantació d'aquestes mesures condueix a augmentar el percentatge de vehicles elèctrics dels municipis.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.433,83	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	23,72	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **632,31** **tCO_2/any**



31 Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A41 Vehicles més nets/eficients	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Diversos ajuntaments disposen de varies bonificacions de la quota de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica (IVTM) als propietaris de vehicles classificats com a Zero emissions o com a ECO, segons el registre de vehicles de la Direcció General de Trànsit.

Habitualment s'aplica una bonificació del 75% sobre els barems indicats a la Llei Reguladora de les Hisendes locals, el RD 2/2004 de 5 de març. Aquest percentatge màxim de bonificació està regulat per la a l'article 5 de la llei citada anteriorment.

A mode d'exemple, suposant el coeficient de majoració màxim regulat i per un model de cotxe elèctric estàndard (més de 20 cavalls), la bonificació del 75% suposa 168 euros/any.

Es poden establir diferents tipus de bonificació en funció de la tipologia de vehicle i la seva potència però segons la Llei Reguladora de les Hisendes locals la bonificació no podrà ser superior al 75%-. Es recomana reduir la bonificació a mesura que augmenta la potència dels vehicles.

- Turisme elèctric 100%
- Turisme híbrid endollable
- Turisme híbrid no endollable
- Furgonetes elèctriques
- Ciclomotors i motocicletes elèctriques
- Vehicles que utilitzin combustible benzina, amb emissions fins a 120gr/Km de CO2

Aquestes bonificacions es sumen a la resta de descomptes que actualment gaudeixen els vehicles elèctrics a Catalunya:

- Impost de matriculació gratuït (en el cas dels vehicles convencionals, el cost d'aquest impost és entre 1.500€ i 2.000€)
- Gratuïtat dels peatges en les autopistes de la Generalitat de Catalunya (ecoviaT)
- Tarifes reduïdes en aparcaments públics municipals
- Matriculació zero
- Pla Movalt i PIVE

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.433,83	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	15,82	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **632,31** **tCO_2/any**



32 Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A411 Altres / Acció integrada	**Instrument polític**	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

La mobilitat sostenible no només preveu les repercussions ambientals locals del desplaçament de persones i mercaderies (contaminació, soroll, urbanització del sòl, etc.), sinó també les globals (escalfament del clima, biodiversitat, escassetat de recursos naturals) i les de tipus social i econòmic (salut, accidentalitat, autonomia, convivència, socialització o equitat).

Una de les eines més transversals i completes per incentivar la implantació de la mobilitat elèctrica i sostenible és la redacció d'un pla de mobilitat municipal que s'integri en el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal. Aquest pla ha d'incloure un anàlisis de la situació actual del municipi que defineixi els transports disponibles i hàbits de mobilitat dels ciutadans i inclogui una previsió de l'evolució d'aquests hàbits i un planejament de les accions i objectius concrets a assolir per transformar el model actual de mobilitat en un model sostenible. L'objectiu general de la redacció del pla de mobilitat municipal és reduir el trànsit prescindible de vehicles motoritzats per l'interior del municipi

Algunes de les accions a incloure en el Pla de mobilitat municipal son:

- Creació i ampliació dels carrils bici del municipi.
- Creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents.
- Creació d'aparcaments públics perimetrals per a vehicles privats.
- Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
- Reducció de places d'aparcament gratuïtes i de pagament a l'interior del municipi.
- Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
- Creació i manteniment de camins escolars.
- Reducció del risc de les zones destinades a vianants i bicicletes.
- Detecció i solució dels "punts o trams negres" de perillositat del municipi per a vianants, bicis i vehicles.
- Campanyes de promoció de la marxa a peu i bicicleta relacionades amb la salut, el medi ambient o la socialització.
- Millora del transport col·lectiu del municipi.
- Reducció de costos per a l'usuari del transport col·lectiu.

Els principals avantatges socials i ambientals de disposar d'un pla de mobilitat municipal són la millora de la qualitat de l'aire, l'augment de la seguretat viària, potenciar l'atractiu dels itineraris urbans i la millora de la comoditat en els desplaçaments municipals.

El pla de mobilitat municipal també ha de servir per definir les necessitats supramunicipals en matèria de transport sostenible, com poden ser millores en horaris, freqüències i trajectes del transport públic, ubicació d'estructures de recàrrega de vehicles elèctrics i estratègies de consolidació de la mobilitat multimodal.

El cost de l'elaboració del pla s'estima que ha de ser d'uns 10.000€.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.129,60	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	17,68	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **565,59** **tCO_2/any**



33 Recollida i gestió de dades mobilitat

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A49 Tecnologies de la informació i la comunicació	**Instrument polític**	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Entendre el model de mobilitat actual al municipi permetrà definir les vies per tal de treballar cap a un model més sostenible. Disposar de dades sobre mobilitat al municipi és essencial per a poder definir les accions necessàries per la transició cap a un model de mobilitat més sostenibles. Aquestes dades inclouen tipus i freqüència de desplaçaments actuals de la ciutadania, mitjans de transport disponibles, preferències dels usuaris en horaris i tipus de transport, opinió sobre els serveis disponibles i estat de les vies de comunicació, entre d'altres.

Algunes mètodes de recollida d'aquestes dades poden ser:

- Enquestes obertes a tota la ciutadania
- Enquestes adreçades a col·lectius concrets (usuaris del transport públic, famílies, usuaris del transport escolar intermunicipal, etc.)
- A través d'organismes públic com l'Institut d'Estadística de Catalunya
- Petició de dades de ús del transport públic a les empreses concessionàries

La gestió i anàlisis de les dades es pot fer tan a nivell municipal, per part del personal de l'ajuntament, com a nivell supramunicipal, comarcal o de la Diputació de Girona. La creació d'una estructura de dades unificada permet comparar i agrupar les dades de diferents municipis, i en conseqüència millorar el procés de presa de decisions en relació a la mobilitat des de tots els nivells territorials.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 10.000€ per municipi.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.129,60	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	17,68	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **565,59** **tCO_2/any**



34 Foment de la mobilitat dolça

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

S'entén per a mobilitat dolça el fet de desplaçar-se a peu, en bicicleta o a través de qualsevol altre tipus de transport no motoritzat. Aquests desplaçaments haurien de ser els predominants per a distàncies curtes o a l'interior del municipi. Les estratègies per al foment d'aquests tipus de desplaçaments són molt variades i s'han de definir segons les necessitats i característiques de cada municipi. Cal definir espais segurs per aquest tipus de mobilitat.

Algunes de les accions més rellevants per fomentar la mobilitat dolça són:

- Identificar quines són les vies més transitades per vehicles motoritzats i vetllar per a que aquestes vies incloguin espais segurs per al vianants a peu o en bicicleta.
- Assegurar el bon estat de les voreres i espais exclusiu per al trànsit a peu o en bicicleta
- Habilitar espais d'aparcament de vehicles privats en ubicacions estratègiques per tal de facilitar als usuaris d'aquests l'estacionament en espais propers als principals serveis municipals i comercial.
- Habilitar espais d'aparcament de bicicleta segurs en ubicacions properes als principals serveis municipals i comercials.
- Campanyes de conscienciació i sensibilització de la ciutadania sobre la necessitat de prioritzar els desplaçaments no motoritzats dins del municipi i en distàncies curtes.
- Campanyes de conscienciació i sensibilització de col·lectius específics sobre la necessitat de prioritzar els desplaçaments no motoritzats dins del municipi i en distàncies curtes, com per exemple podrien ser campanyes per a públic escolar o entre els joves.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.433,83	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	23,72	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **632,31** **tCO_2/any**



35 Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús de la bicicleta com a mitjà de transport habitual és una alternativa que cal potenciar, donats els seus avantatges tant ambientals com socials i per a la salut humana. Per tal de que la ciutadania inclogui aquest vehicle en els seus hàbits de desplaçament, es poden dur a terme diverses accions adaptades a cada realitat municipal.

- Crear espais segurs per als desplaçaments en bicicleta: carrils bici, senyalització adequada, etc.
- Ajudes i subvencions a la ciutadania per la compra de bicicletes elèctriques
- Incorporació de bicicletes entre els vehicles utilitzats per la brigada municipal (en cas que sigui viable)
- Habilitar espais d'aparcament de bicicleta segurs en ubicacions properes als principals serveis municipals i comercials i centre d'activitat del municipi.
- Campanyes de conscienciació sobre els avantatges de l'ús de la bicicleta en distàncies curtes o mitjanes, especialment dins del mateix municipi o entre municipis propers. Les campanyes es poden adreçar al conjunt de la ciutadania o a col·lectius específics com els infants en edat escolar.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.433,83	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	23,72	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **632,31** **tCO_2/any**



36 Foment de la mobilitat turística en bicicleta

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	**Instrument polític**	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'oferta de d'activitat en bicicleta pot donar un alt valor afegit al sector turístic municipal. Per fomentar l'ús d'aquest mitjà de transport en aquest sector, cal donar suport als propietaris d'establiments i centres d'activitats turístiques per a que incloguin la bicicleta en els seus serveis i activitats. El suport es pot donar a través de varies accions com:

- Ajudes i subvencions per a la compra o lloguer de bicicletes als establiments turístics
- Creació de xarxes de carril bici que connectin espais d'interès turístic del municipi.
- Inventari i senyalització d'itineraris de carril bici
- Enquesta de necessitats i propostes dels mateixos establiments turístics envers a l'ús de la bicicleta en el seu negoci.

El cost d'aquesta acció dependrà de les actuacions concretes realitzades. S'estima un cost mig de 15.000€ per municipi.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.433,83	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	23,72	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **632,31** **tCO_2/any**



37 Millora del transport públic en autobús

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A43 Transferència modal cap al transport públic	**Instrument polític**	B45 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

Cal adaptar el servei de transport públic en autobús a les necessitats dels municipi. Per fer-ho, és necessari l'anàlisi de l'oferta actual de transport públic en autobús i de les necessitats de mobilitat de la ciutadania. Alhora, cal enfortir la coordinació entre municipis i els organismes gestors del transport públic en autobús.

Un sistema de transport públic en autobús adaptat a la realitat de cada territori permetrà augmentar la freqüència d'ús d'aquests per part de la ciutadania, i així disminuir el trànsit en vehicles privats, reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i millorar la qualitat del aire, entre d'altres.

L'ús de l'autobús en el transport públic és imprescindible en municipis que no disposin de xarxa ferroviària. Les línies de transport poden connectar amb municipis que tinguin xarxa viària o amb capitals de comarca o poblacions que siguin centres de serveis. L'autobús ha de ser una peça més del sistema de mobilitat sostenibles multi modal.

Cost (€)	15.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.433,83	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	23,72	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **632,31** **tCO_2/any**



38 Electrificació parc elèctric de vehicles

Sector	Transport	**Àrea d'intervenció**	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infrastructura)	**Instrument polític**	B43 Ajudes i subvencions
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible

Descripció

L'ús del vehicle elèctric ha de ser una alternativa viable a l'ús dels vehicles de motor de combustió de combustibles fòssils. Cal que l'estructura de recàrrega d'aquests vehicles sigui suficient i adaptada a les necessitats reals del parc de vehicles, és a dir, que creixi proporcionalment al nombre de vehicles elèctrics particulars.

L"ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l"aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s"obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

L'ajuntament pot actuar com a ens promotor de l'electrificació del parc de vehicles privats donant a conèixer les diverses subvencions a les quals es pot accedir per a la compra d'un vehicle elèctric, desenvolupant una estructura de recàrrega eficient i fent campanyes de conscienciació al respecte. És necessari disminuir l'ús del vehicle privat, i quan no sigui possible evitar-ho, que els usuaris tinguin la opció d'escollir la opció menys contaminant.

Algunes de les accions a dur a terme per potenciar l'electrificació del parc de vehicles són:

- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris.
- Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament.
- Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.
- Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització.

o Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/ o bé https://www.electromaps.com/

- Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.
- Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.
- Suport i col·laboració amb les plataformes d'ús de vehicle elèctric compartit.
- Bonificació de l'import municipal sobre vehicles de tracció mecànica
- Integració dels sistemes de pagament de la recàrrega de vehicle elèctric amb aplicacions de telèfon mòbil

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	20.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	2.129,60	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	35,36	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **565,59** **tCO_2/any**



39 Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B51 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

La transició cap a un model energètic més just i sostenible requereix una transformació important de moltes dinàmiques actuals de la societat i per tant, de la participació i conscienciació de la ciutadania i dels diferents sectors d'activitat econòmica.

L'autoconsum fotovoltaic és un dels principals actors de la transició energètica cap a sistemes 100% renovables i distribuïts. Aquest permet aconseguir un estalvi energètic als habitatges i equipaments de forma ràpida i senzilla amb percentatges d'auto producció elèctrica considerables.

L'acció té caràcter continu i consisteix en organitzar des de l'Ajuntament accions divulgatives i de promoció sobre l'energia fotovoltaica a diferents sectors (residencial, industrial, i serveis).

Les administracions locals poden jugar un paper fonamental per promoure desplegament de l'energia fotovoltaica a partir de:

- Jornades per donar a conèixer el potencial al municipi i anàlisi cost-benefici orientades als diferents sectors.
- Facilitar la informació a les comunitats de veïns: normativa, tràmits, etc. sobre l'autoconsum individual i compartit.
- Facilitar el contacte entre potencials usuaris i potencials proveïdors
- Promoure models de finançament compartit/comunitaris
- Simplificar els processos administratius involucrats
- Altres

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	5.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	638,66	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	638,66
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	26,04	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **192,01** **tCO_2/any**

40 Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A54 Planta de biomassa	**Instrument polític**	B51 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Eficiència energètica, sensibilització i participació

Descripció

La transició cap a un model energètic més just i sostenible requereix una transformació important de moltes dinàmiques actuals de la societat i per tant, de la participació i conscienciació de la ciutadania i dels diferents sectors d'activitat econòmica.

La biomassa es considera un recurs potencial del municipi que s'obté principalment a partir de la gestió sostenible dels boscos, però també es pot obtenir a partir dels residus orgànics provinents de la recollida selectiva de la FORM o d'EDARs. A partir de la combustió de la biomassa, es genera energia tèrmica de forma centralitzada que posteriorment es pot distribuir mitjançant canonades preïllades, donant lloc a instal·lacions descentralitzades o a la creació de xarxes de calor entre diferents edificis.

L'acció té caràcter continu i consisteix en organitzar des de l'Ajuntament accions divulgatives i de promoció sobre la biomassa adreçades a diferents sectors (residencial, industrial, i serveis). En particular, el sector industrial engloba molts processos que tenen lloc a altes temperatures i que no es poden electrificar, representant un àmbit potencial per promocionar aquesta energia.

Les administracions locals poden jugar un paper fonamental per promoure desplegament de l'energia fotovoltaica a partir de:

- Jornades per donar a conèixer el potencial al municipi i anàlisi cost-benefic orientades als diferents sectors.
- Facilitar el procés de prospecció de localitzacions d'instal·lacions de biomassa a promotors privats
- Facilitar la informació a les comunitats de veïns: normativa, tràmits, etc. sobre la instal·lació de calderes de biomassa
- Facilitar el contacte entre potencials usuaris i potencials subministradors d'estella i pèl·let locals.
- Simplificar els processos administratius involucrats
- Posar en contacte agents interessats per la implantació de xarxes de calor.
- Promoure la gestió forestal sostenible al municipi.
- Altres

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	5.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	638,66	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	638,66
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	26,04	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **192,01** **tCO_2/any**

41 Crear comunitats locals d'energia renovable

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

Una de les propostes que preveuen les directives europees en el 4t Paquet de l'Energia, conegut com "Clean Energy Package for all Europeans", és la possibilitat de donar eines als ciutadans per a que puguin generar i gestionar la seva energia a partir de fonts renovables i distribuïdes.

Les noves possibilitats que ofereixen les tecnologies digitals obren la porta a un ventall de possibilitats que podrien arribar a compartir energia entre consumidors (models P2P peer-to-peer). Tanmateix, en la transposició a les normatives de cada Estat membre aquests objectius no sempre s'assoleixen, per la qual cosa cal veure en cada Estat i en cada moment quin és el marc legal a aplicar i quines oportunitats ofereix.

L'objectiu de les comunitats locals d'énergia és facilitar i permetre a tots els ciutadans i a tot tipus de municipis participar de les renovables i de la descentralització de la generació, apropant-la als punt de consum: energia local.

Inicialment caldrà oferir serveis de suport, acompanyament i participació que facilitin l'impuls de projectes comunitaris d'energia al territori.

Per tal d'impulsar la transició energètica cap a un model basat en energies renovables, és necessari que la ciutadania s'apropiï també d'aquest objectiu. No obstant, el model energètic d'aquest país està molt centralitzat i les inversions s'han fet també de forma centralitzada des de grans empreses, de manera que és habitual que les persones no es plantegin invertir ells mateixos en instal·lacions de generació com a aposta per un model energètic més sostenible.

Per tant cal un anàlisi de les necessitats i el nivell d'acceptació i promoció de l'energia sostenible entre els habitants de municipi, i en funció d'això definir quins serveis de suport es poden establir.

Alguns d'aquests serveis poden ser:

1) Serveis de mediació per a comunitats de veïns per fomentar rehabilitació energètica o la instal·lació de plaques fotovoltaiques en edificis multifamiliars: les decisions en les comunitats de veïns poden ser complexes, i especialment en relació a temes on observem un desconeixement força generalitzat. En edificis multipropietat, hi ha decisions de rehabilitació en que es necessita l'acord de tots els propietaris. Alhora, també hi ha mesures que surten més econòmiques si tots els veïns les implementen. El municipi pot oferir assessorament, mediació i acompanyament per impulsar aquest tipus d'actuacions en comunitats de veïns.

2) Acompanyament en la creació de cooperatives energètiques locals: en altres països és habitual que les persones inverteixin part dels seus estalvis en participacions d'instal·lacions de producció d'electricitat a través de cooperatives d'energia. El rendiment de l'electricitat venuda a la xarxa és un incentiu per destinar els estalvis a aquestes actuacions, i alhora reforça l'economia local. A Espanya aquest model està poc estès. Mostrant la viabilitat d'aquests projectes, ensenyant exemples d'èxit, i donant suport per a la seva constitució i gestió es pot fomentar que les persones s'impliquin en el desenvolupament d'un model distribuït tant a nivell energètic com econòmic.

3) Acompanyament per a fer compres col·lectives: les compres col·lectives permeten aconseguir interessants economies d'escala. Les compres col·lectives poden ser un primer nivell d'organització ciutadana que amb poc esforç pot aconseguir fer més tangibles els beneficis de les solucions energètiques. En aquest sentit, el municipi pot esdevenir un actor neutre en el mercat, que pot assessorar sobre les solucions amb més impacte, i pot facilitar la organització entre diferents habitants del municipi.

4) Participació de la ciutadania en inversions municipals: una altra opció és explorar l'ús del crowdfunding per a inversions municipals d'eficiència i renovables. A part d'ajudar a complementar el capital que pugui faltar des de l'Ajuntament, la implicació dels habitants en les inversions municipals pot ajudar a consolidar-ne el valor i l'acceptació des de la ciutadania.

5) Aportar la informació precisa i actualitzada a la ciutadania sobre les possibilitats existents, així com els canvis normatius a mesura que es vagin produint. L'evolució del sector preveu l'agregació d'aquests recursos energètics distribuïts dels ciutadans per poder interactuar com una sola entitat davant el mercat

elèctric, tant per poder accedir a millors preus de l'energia, com per poder donar serveis a l'Operador del Sistema (per exemple, els propietaris de vehicle elèctric).

Un dels problemes que es poden trobar els promotors privats de projectes de generació elèctrica renovable és la dificultat de trobar localitzacions adequades per a les instal·lacions, i que a més a més hi tinguin un accés fàcil (que el propietari faciliti els tràmits per a fer la instal·lació). Per això, els municipis poden ajudar a promoure la iniciativa privada en aquest sentit facilitant l'ús d'espais adequats per a la instal·lació de sistemes de generació elèctrica. Si s'instal·la en edificis municipals, com teulades, el promotor pot vendre també part de la producció al municipi, augmentant així el percentatge d'electricitat renovable generada localment utilitzat per les institucions públiques municipals, sense haver de fer la inversió inicial ni preocupar-se del manteniment.

L'acció consisteix doncs en poder cedir l'ús de teulades d'edificis municipals, o de terrenys municipals a tercers perquè puguin explotar-los i així motivar la inversió privada en projectes d'energies renovables.

Es poden haver identificat prèviament els espais susceptibles de ser cedits o actuar de forma reactiva en el cas de sol·licituds específiques per part de promotors privats.

Caldrà definir els criteris i les condicions de cessió: per quant de temps es cedirà l'espai, quin tipus d'instal·lacions s'hi permeten, si es podrà cedir a qualsevol promotor en les mateixes condicions, o s'establiran criteris diferents per a promotors de l'àmbit lucratiu i el no lucratiu, etc.

També s'haurien d'optimitzar els protocols per a facilitar els tràmits de les instal·lacions i disminuir així les barreres administratives.

De la mateixa manera, també seria interessant explorar les possibilitats de la cessió inversa, en que es puguin cedir espais privats per a projectes municipals. Per exemple, seria molt útil en la gestió de boscos de propietat privada.

Alguns dels resultats esperats són:

- Major acceptació dels projectes d'energia sostenible al municipi
- Organització ciutadana i creació de teixit local vinculat a l'energia sostenible
- Mobilització d'inversions en actuacions d'energia sostenible entre el sector privat
- Disminució dels costos de transacció en els projectes de generació elèctrica renovable (menys temps i barreres administratives lligades a la localització)
- Augment del percentatge de generació elèctrica renovable del municipi
- Mobilització de capital privat i creació de valor lligat a les energies renovables al municipi,

En el cas del municipi de Vilablareix, s'ha iniciat el Pla de Serveis Diputació que estudia el potencial d'aquestes iniciatives al municipi així facilita el procès de decisió respecte quins equipaments municipals incloure. Un exemple podria ser l'ús de la coberta de la nau de la brigada per instal·lar plaues fotovolatiques i compartir l'electricitat generada amb altres equipaments o amb edificis residencials veïns.

No es descarta la creació d'altres comunitats energètiques no identificades per ara.

Segons l'abast i el tipus de serveis que es defineixin finalment a l'acció, el cost pot ser molt variable, per tant, els costos estimats són simplement per oferir una base orientativa.

S'estima que el cost d'aquesta acció estigui entre 30.000 i 65.000 €/any. Es pren el valor mig de 45.000€/any com a referència.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	45.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	3.319,06	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	35,78	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2025	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 1.257,76 tCO_2/any

42 Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

L'autoconsum d'energia elèctrica és aquella producció d'electricitat que es genera i s'utilitza en un propi edifici o equipament.

Les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum poden ser aïllades (sense connexió física a la xarxa) o connectades a la xarxa. La informació aquí continguda es centra en les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa elèctrica de baixa tensió.

Actualment, les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa són legals i qualsevol consumidor d'energia elèctrica pot generar la seva pròpia electricitat.

La Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric, defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa d'un consumidor o a través d'una línia directa d'energia elèctrica associada a un consumidor.

A nivell domèstic, l'autoconsum es fa principalment mitjançant instal·lacions d'energia solar fotovoltaica de petita potència.

A data d'avui, prop del 95% dels subministraments elèctrics tenen contractes de potència inferiors als 10 kW. Així doncs, gairebé la totalitat de ciutadans, comunitats de veïns o equipaments municipals que avui es vulguin instal·lar un sistema de generació solar fotovoltaic, no només no ho tenen prohibit, sinó que estan exempts del que popularment es coneix com “impost al sol”, recollit al RD 900/2015.

A nivell tècnic, i també recollit al RD 900/2015, les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum no poden sumar una potència instal·lada major a la potència contractada pel punt de subministrament associat.

Un altre aspecte de controvèrsia és el punt de instal·lació del comptador d'energia de la producció fotovoltaica. Segons el RD aquest comptador s'ha de situar al punt més proper possible al punt frontera amb la companyia distribuïdora.

Així doncs, es permet instal·lar el nou comptador de fotovoltaica al costat de l'inversor o altres punts de la xarxa elèctrica interior de l'edifici, tal com marca la ITC-BT-16 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió. La “Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic de Catalunya” estableix que quan la instal·lació prevista en el punt frontera suposi un sobre cost major o igual a 150 €/kWp es pot optar per instal·lar el comptador a un altre punt de la xarxa elèctrica interior. En aquest cas, caldrà afegir en el contracte tècnic d'accés a la xarxa elèctrica una clàusula per tal que la companyia distribuïdora pugui accedir igualment a la lectura del comptador fotovoltaic.

Altres aspectes a considerar a l'hora de realitzar les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum són que l'envolupant del comptador no ha de ser forçosament un model TMF si no que també és possible col·locar el comptador en una CPM MF4, segons la ITC-BT-16 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

El comptador de generació fotovoltaica podria ser del tipus CERM-1, amb telegestió i telemesura.

Tal com indica el RD 1699/2011, pel qual es regula la connexió a la xarxa de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència, l'equip generador fotovoltaic i el comptador de la instal·lació poden ser monofàsics si la potència nominal de la instal·lació solar és menor a 5 kW.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	600.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	701,44	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	701,44
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	1.778,34	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **337,39** **tCO_2/any**

43 Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge a les instal·lacions fotovoltaiques dels equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A53 Energia fotovoltaica	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric, defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa d'un consumidor o a través d'una línia directa d'energia elèctrica associada a un consumidor.

Les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum poden ser aïllades (sense connexió física a la xarxa) o connectades a la xarxa. La informació aquí continguda es centra en les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa elèctrica de baixa tensió. En aquest cas, aquestes es contemplen amb un sistema d'emmagatzematge d'energia elèctrica amb bateries. Aquest tipus d'instal·lacions permeten aprofitar els excedents de producció solar en moments de major producció que consum.

Les condicions tècniques, econòmiques i administratives de la connexió de les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum s'estableixen en el RD 1699/2011 i RD 900/2015.

L'equip inversor de corrent d'aquest tipus d'instal·lacions ha de ser del tipus híbrid per tal de poder integrar la gestió de l'energia procedent de la bateria. La majoria de fabricants d'inversors disposen de diversos models que permeten la connexió de bateries en el sistema d'autoconsum.

Les instal·lacions fotovoltaiques amb bateries permeten reduir la potència contractada del punt de subministrament. Tal com recull el RD 900/2015, les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum no poden sumar una potència instal·lada major a la potència contractada.

En aquest tipus d'instal·lacions cal instal·lar tres comptadors d'electricitat, un pel circuït de generació i que mesura l'energia solar produïda, un altre pel circuït de consum que mesura l'energia total consumida a la casa i un tercer en el circuït d'importació/exportació (punt frontera) que és el comptador existent i que la companyia elèctrica utilitza per facturar l'energia que consumim.

El terme variable del peatge de recolzament , no és d'aplicació als auto consumidors de menys de 10 kW de potència contractada segons la disposició transitòria 1a del RD 900/2015.

El terme fix de l'impost al sol tampoc és d'aplicació a cap tipus d'instal·lació d'autoconsum menor de 15 kW, amb bateries o sense, ja que aquest s'aplica “sobre la diferencia entre la potencia de aplicación de cargos y potencia a facturar a efecto de los peajes de acceso” i aquesta esdevé sempre zero segons les definicions del RD1164/2001 i al RD 900/2015.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	280.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	202,50	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	2.874,67	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **97,4** **tCO_2/any**

44 Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B52 Obligacions dels proveidors d'energia
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La contractació d'energia 100% renovable per als equipaments i instal·lacions municipals i l'enllumenat públic suposa un estalvi important de tones de CO2 degut al fet que les emissions d'aquesta electricitat es considera zero.

El 9 de març de 2018 va entrar en vigor la nova Llei de contractació pública; Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

La Llei permet incloure clàusules amb criteris socials i mediambientals en els contractes amb l'administració pública i aquests han de tenir una relació amb l'objecte del mateix. L'article 145 estableix els criteris d'adjudicació i l'article 202 estableix les condicions especials d'execució. L'adquisició d'energia primària o transformada es considera un contracte del tipus "subministrament" (article 16).

Es preveu la contractació dels punts de subministrament dels recintes i instal·lacions municipals amb empreses que disposin de opcions de compra d'energia verda certificada i amb traçabilitat de les emissions de CO2.

També es poden incloure clàusules socials en les licitacions dels subministraments elèctrics municipals. A continuació es mostren alguns exemples de clàusules socials i mediambientals que es poden incloure en els plecs de contractació pública:

- Garantir l'origen 100% renovables de l'electricitat subministrada a l'ajuntament mitjançant certificats d'origen renovable.
- Realització d'accions de divulgació i formació en sostenibilitat energètica en el municipi per part de l'empresa licitadora.
- Valoració de les actuacions desenvolupades per l'empresa licitadora que demostrin una responsabilitat social corporativa en relació al benestar de la població i el medi ambient, en l'àmbit social, cultural, ambiental o educatiu.
- Valoració positiva d'empreses amb estructures cooperatives, sense ànim de lucre i d'interès social.
- Realització d'accions per fer front a la precarietat i pobresa energètica del municipi.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

El cost d'implantar aquesta acció habitualment és de 0€, donat que les empreses subministradores d'energia verda no apliquen cap tarifa addicional per accedir a aquest tipus d'energia.

Cost (€)	,0	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	,0	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament i empresa contractada	

Estalvi d'emissions de CO_2 **49,59** **tCO_2/any**

45 Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B55 Requeriments de construcció
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

La instal·lació d'equips de generació d'energia tèrmica a partir de renovables, com poden ser la biomassa o l'energia solar tèrmica, permeten reduir l'impacte ambiental associats als equipaments municipals. A més, permet l'aprofitament de recursos de biomassa locals. Durant els últim any ha predominat l'ús de sistemes de generació d'energia tèrmica a partir de combustibles fòssils coms el gas natural o el gasoil. Durant els últims anys aquestes s'han començat a substituir per calderes de biomassa, especialment en equipaments municipals molt consumidors com ara escoles.

A més dels beneficis ambientals, l'ús d'energies renovables en equipaments municipals acostuma a anar acompanyat d'una reducció del cost de l'energia, especialment a llarg termini. També permeten descentralitzar els sistemes de generació d'energia, ja que es pot obtenir la biomassa de manera local o reduir el cost de la factura elèctrica a través de plaques solars.

Els equipaments dels que es té constància que consumeixen combustibles fòssils al municipi de Vilablareix a 2019 són:

- Ajuntament, on es consumeix gas natural
- Can Ball, on es consumeix gas natural
- Escola Madrenc, on es consumeix gas natural
- Llar d'infants, on es consumeix gas natural

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	250.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	98,67	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	98,67
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	12.462,04	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **20,06** **tCO_2/any**



46 Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

Els estudis de viabilitat de renovables al municipi permeten identificar el potencial d'instal·lació de diversos tipus d'energies renovables, dimensionar-los a les necessitats del municipi i ordenar-ne la seva implantació.

L'autoconsum fotovoltaic és un dels principals actors de la transició energètica cap a sistemes 100% renovables i distribuïts. Aquest permet aconseguir un estalvi energètic als habitatges i equipaments de forma ràpida i senzilla amb percentatges d'auto producció elèctrica considerables.

Amb l'escenari actual i pensant en una generalització de les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum també és interessant disposar de bateries per tal de realitzar una gestió de l'energia més intel·ligent als habitatges i equipaments.

L'estudi del potencial fotovoltaic d'autoconsum del conjunt d'edificis i equipaments municipals del municipi contempla el grau d'aprofitament de l'energia solar que es pot esperar amb diferents escenaris d'implantació. També hauria de contemplar l'impacte social, econòmic i ambiental de les actuacions proposades.

També cal valorar la viabilitat de l'ús d'altres energies renovables en el municipi, com la biomassa i la geotèrmia per a usos tèrmics.

El cost aproximat de l'estudi es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	3.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	15,24	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	545,95	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2026	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2 **5,5** **tCO_2/any**

47 Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B56 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Planificació estratègica

Descripció

Els recursos locals d'aprofitament renovable són demandants de superfície. L'energia solar fotovoltaica a ritme entre 1Ha i 1,5Ha per cada MW. L'eòlica, dependrà de les condicions de cada emplaçament, que caldrà conèixer. Una manera de tenir identificat el potencial renovable de qualsevol municipi és un Mapa de Recursos Energètics .

Amb l'objectiu de reduir la dependència energètica de l'exterior i fomentar la generació d'energia local i renovable i la sobirania energètica del territori, la present acció proposa planificar una reserva de sòl municipal per a instal·lacions energètiques renovables, a través d'eines de planificació com el POUM, modificació planejament actual, nous planejaments o altres mitjans de l'administració.

Aquesta reserva de sòl podrà sotmetre's a explotació futura per la iniciativa pública i/o privada i/o amb la participació de la ciutadania sota forma de concessió o altres acords entre les parts.

L'acció pot concretar-se, entre d'altres:

- Adaptant l'ordenança municipal a la reserva de sòl urbà a partir del mapa de recursos i necessitats energètiques.
- Planificació i desenvolupament del pla d'instal·lacions energètiques locals i renovables per aconseguir l'autosuficiència energètica de l'exterior.
- Proposar noves mesures de generació, estalvi i/o eficiència als gestors a partir dels resultats.
- Facilitar la metodologia i els processos administratius a seguir per tal d'aconseguir l'ús dels terrats, cobertes, solars, etc. per generar energia per autoconsum principalment.
- Desenvolupar models de col·laboració amb els particulars i processos de participació veïnals per incrementar el parc d'instal·lacions d'energies renovables al municipi.
- Avaluar els objectius energètics aconseguits un cop aconseguides les mesures.

El cost aproximat de l'acció es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

Cost (€)	3.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	6.386,55
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	4,74	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **633,42** **tCO_2/any**

48 Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d'intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B53 Ajudes i subvencions
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispars, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no.

La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus especifica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaiques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp.

També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia.

L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb Les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

Malgrat tot, actualment el procediment complert de legalització de les instal·lacions fotovoltaiques és feixuc i segueix els següents passos:

1. Sol·licitud i obtenció del permís d'obres de l'Ajuntament
2. Sol·licitud, acceptació i verificació del punt de connexió a l'empresa elèctrica distribuïdora
3. Signatura del contracte tècnic d'accés a la xarxa elèctrica
4. Adaptació a l'autoconsum del contracte amb l'empresa comercialitzadora
5. Legalització de la instal·lació al departament d'indústria de la Generalitat de Catalunya
6. Inscripció en el registre d'autoconsum del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda digital de l'Estat espanyol (Registre administratiu d'autoconsum d'energia elèctrica)
7. Tramitació de la verificació de la instal·lació de mesura de la generació amb l'empresa distribuïdora.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	212,73
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	126,76	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **78,89** **tCO_2/any**



49 Cessió d’espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables

Sector	Producció local d'energia	**Àrea d’intervenció**	A57 Altres	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

Un dels problemes que es poden trobar els promotors privats de projectes de generació elèctrica renovable és la dificultat de trobar localitzacions adequades per a les instal·lacions, i que a més a més hi tinguin un accés fàcil (que el propietari faciliti els tràmits per a fer la instal·lació). Per això, els municipis poden ajudar a promoure la iniciativa privada en aquest sentit facilitant l'ús d'espais adequats per a la instal·lació de sistemes de generació elèctrica. Si s'instal·la en edificis municipals, com teulades, el promotor pot vendre també part de la producció al municipi, augmentant així el percentatge d'electricitat renovable generada localment utilitzat per les institucions públiques municipals, sense haver de fer la inversió inicial ni preocupar-se del manteniment.

L'acció consisteix doncs en poder cedir l'ús de teulades d'edificis municipals, o de terrenys municipals a tercers perquè puguin explotar-los i així motivar la inversió privada en projectes d'energies renovables.

Es poden haver identificat prèviament els espais susceptibles de ser cedits o actuar de forma reactiva en el cas de sol·licituds específiques per part de promotors privats.

Caldrà definir els criteris i les condicions de cessió: per quant de temps es cedirà l'espai, quin tipus d'instal·lacions s'hi permeten, si es podrà cedir a qualsevol promotor en les mateixes condicions, o s'establiran criteris diferents per a promotors de l'àmbit lucratiu i el no lucratiu, etc.

També s'haurien d'optimitzar els protocols per a facilitar els tràmits de les instal·lacions i disminuir així les barreres administratives.

De la mateixa manera, també seria interessant explorar les possibilitats de la cessió inversa, en que es puguin cedir espais privats per a projectes municipals. Per exemple, seria molt útil en la gestió de boscos de propietat privada.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Disminució dels costos de transacció en els projectes de generació elèctrica renovable (menys temps i barreres administratives lligades a la localització)
- Augment del percentatge de generació elèctrica renovable del municipi
- Mobilització de capital privat i creació de valor lligat a les energies renovables al municipi,

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d’energia (MWh/any)**	-	**Producció d’energia renovable (MWh/any)**	130,87
Cost d’abatiment ($€/tCO_2$)	251,23	**Any d’inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d’emissions de CO_2 **39,8** **tCO_2/any**

50 Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals

Sector	Calefacció i refrigeració locals	**Àrea d'intervenció**	A63 Xarxa de calegacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	**Instrument polític**	B58 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Energies renovables

Descripció

Les xarxes de calor són instal·lacions més eficients que moltes instal·lacions de climatització individualitzades, doncs permeten aprofitar al màxim la generació tèrmica. Aquestes es poden implementar en equipaments municipals i en edificis residencials.

La generació d'energia de forma centralitzada i posterior distribució d'aquesta mitjançant canonades preaïllades presenta millores respecte la instal·lació de calderes descentralitzades, com:

- Unificació dels contractes de subministrament en un de sol.
- Facilita el manteniment (un sol punt) i la gestió de la instal·lació.
- Limita en un sol punt les emissions de gasos d'escapament.
- Augmenta les hores de funcionament de la caldera millorant-ne el rendiment econòmic.

Tot i els avantatges, cal estudiar la seva implantació tant tècnica com econòmicament.

Una forma de millorar la seva viabilitat econòmica és afegir punts de consum en les instal·lacions de generació i transmissió de calor, augmentant així el consum, les hores de funcionament i , per tant, la rendibilitat de la instal·lació.

Es proposa estudiar fórmules administratives que permetin la viabilitat econòmica de les instal·lacions, com subvencions públiques o concessions de sols públics, entre d'altres.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	250.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	34,53	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	12.462,04	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
		2023	2030	Ajuntament

Estalvi d'emissions de CO_2 **20,06** tCO_2/any

51 Millora de la recollida selectiva

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

La recollida selectiva està implementada en tots els municipis del territori català des de fa anys. Recentment s'ha detectat una reducció dels nivells de reciclatge en diversos municipis, fet que planteja la necessitat de redefinir els sistemes de recollida selectiva adaptant-los a la realitat de cada municipi per tal de maximitzar-ne la seva eficiència i fer-lo accessible a tot tipus de col·lectius. Algunes de les opcions per millorar els nivells de recollida selectiva són:

- Bonificacions en els impostos associats a la correcta recollida de residus
- Estudi de la implantació total o parcial (només algunes fraccions) del sistema porta a porta
- Augment de la freqüència de serveis com la deixalleria o la recollida de voluminosos
- Adequació dels horaris de recollida de residus
- Reagrupació dels contenidors
- Tancament de contenidors amb targeta identificativa o aplicació mòbil

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 1.000 i 50.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 25.000€.

Cost (€)	25.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	480,92	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **51,98** **tCO_2/any**

52 Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B71 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

Les campanyes de sensibilització són essencials per a donar a conèixer la importància de la correcta selecció dels residus. En aquestes campanyes cal fer èmfasis en els beneficis ambientals, socials i econòmics associats a la recollida selectiva.

Si augmenten els nivells de recollida selectiva en els domicilis particulars es redueixen el volum de la fracció residu que acaba a l'abocador, així com els costos associats. Es poden realitzar tant campanyes genèriques com específiques:

- Millora de la recollida de la fracció orgànica
- Prevenció de generació de residus
- Beneficis de la correcta separació de residus i potenciació de l'economia circular
- Campanyes adaptades a problemàtiques específiques detectades al municipi

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

Cost (€)	5.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	96,18	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **51,98** **tCO_2/any**

53 Fomentar compostatge casolà/ comunitari

Sector	Residus	**Àrea d'intervenció**	A72 Gestió de residus i aigües residuals	**Instrument polític**	B71 Sensibilització/formació
Estat	En curs	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Residus

Descripció

El compostatge de la matèria orgànica, ja sigui a nivell particular o comunitari, permet generar compost a escala local, reduir les emissions associades al transport de residus i potenciar l'economia circular a escala municipal. Per tal de proporcionar eines per a la implantació de compostatge casolà o comunitari, es poden realitzar diverses accions:

- Proporcionar o subvencionar parcialment compostadors per autocompostatge a casa.
- Implantar sistemes de compostatge comunitari per municipi o per comunitat de veïns
- Gestionar la matèria orgànica recollida per a que sigui tractada en empreses locals.

Aquesta acció afavoreix l'economia circular a petita escala i consciencia sobre els beneficis de la correcta separació de residus i la seva reutilització.

El cost d'aquesta acció s'estima que ha de ser entre 500 i 10.000 €, depenent de les campanyes i els sectors on van dirigides. Es pren un cost de referència de 5.000€.

Cost (€)	5.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	96,18	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **51,98** **tCO_2/any**

54 Promoure el debat social sobre la transició energètica

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	**Instrument polític**	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Xarxes elèctriques intel·ligents

Descripció

Catalunya és un país amb poca generació d'energia renovable. Tanmateix, manté un alt nivell de generació local amb poques emissions de CO2, atès l'alta contribució d'energia nuclear (poques emissions en la seva operativa sí contribueix en la resta del cicle de vida de l'energia nuclear: mineria, fabricació del combustible, gestió de residus, desmantellament). D'acord amb la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, de Canvi Climàtic aprovada pel Parlament de Catalunya el 27 de juliol 2017, el parc nuclear ha de progressivament tancar-se fins el 2027 i, alhora, continuar reduint les emissions de CO2. Aquesta doble condició només es pot assolir amb una alta penetració d'energies renovables.

La transició energètica cap a fonts d'energia renovable necessiten de grans extensions de captació, ja sigui solar o eòlica, principalment. Aquesta demanda de territori s'hi afegeix la requerida per les xarxes de transport i distribució fins als llocs de consum. Tota aquesta infraestructura interpel·la la gestió del paisatge i del territori, fent necessari un acord social sobre el model energètic.

L'alternativa a la generació local és perdre la capacitat de generar l'electricitat en el territori i esdevenir importador d'energia (renovable) a través d'una important xarxa de línies de transport, que també afecten el territori i al paisatge.

Per aquests motius aquesta tasca de sensibilització consisteix en:

- promoure el debat entre els diferents agents involucrats, per exemple, creant grups de treball específics que incloguin a la ciutadania
- cerca de maneres de participació per part de la ciutadania, incloent aspectes financers
- elaboració de mapes per ubicació d'infraestructura energètica compatible amb el territori
- coordinació entre administracions
- organització de conferències, cinefòrums, seminaris, intercanvis d'experiències, tallers, exposicions, etc.
- creació d'un fons de documentació i recursos d'informació.

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.

El foment de les energies renovables i l'autoproducció comporten una menor dependència de l'exterior i una menor necessitat d'infraestructures convencionals centralitzades.

La promoció del debat social també hauria de comportar, a més, difondre a la ciutadania la relació existent entre l'ús que es fa de l'energia i l'escalfament global del planeta, així com la resolució dels impactes produïts per fenòmens extrems, així com el concepte de desinversió fòssil per tal de frenar el canvi climàtic i per reduir l'impacte tant ambiental com social que genera el model fòssil en els territoris d'extracció.

El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast de la promoció, sessions i participació. S'estima un cost mig de 500€ per organització debat, i un mmínim de dos debats a organitzar.

Cost (€)	1.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	638,66	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	5,21	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2026	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **192,01** **tCO_2/any**

55 Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B72 Planificació territorial
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Planificació estratègica

Descripció

La transició energètica i el canvi a un model de mobilitat sostenible han de ser elements imprescindibles dins dels nous desenvolupaments urbanístics. Són dos conceptes sovint abstractes, i per tant, és necessari definir estratègies reals i pràctiques per a la seva implantació de manera ordenada.

Un dels elements que determinen la configuració urbanística més o menys sostenible d'un municipi és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM), per aquest motiu es proposa la inclusió de reglamentacions que afavoreixin la sostenibilitat energètica municipal.

Es podrien considerar els següents criteris:

- Millora de l'eficiència energètica dels edificis: prioritzar l'estructura compacta i tipologies urbanístiques i arquitectòniques que generin menys consum de sòl i recursos.
- Introducció energies renovables: delimitació adequada de les àrees edificables per facilitar la incorporació d'energies renovables (sobretot la solar); així com estudiar la possibilitat d'utilitzar altres energies renovables com ara sistemes de calefacció central, biomassa, geotèrmia, etc.
- Disseny d'un sistema viari que permeti la millora de la mobilitat i connectar adequadament les zones edificades i els sistemes d'espais lliures i d'equipaments comunitaris. Cal reduir les distàncies als serveis bàsics per evitar desplaçaments en vehicles privats.

El cost aproximat de l'acció es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

Cost (€)	3.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	638,66	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	15,62	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **192,01** **tCO_2/any**

56 Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública

Sector	Altres	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Incentius

Descripció

Aquesta acció pretén promoure la contractació pública sostenible bonificant aquelles empreses que apostin per les energies renovables i l'eficiència energètica en el marc de la nova llei de contractes del sector públic (9/2017), que inclou criteris de sostenibilitat i en particular de l'ús eficient de l'energia.

A nivell municipal, es pot incentivar que les empreses apostin per solucions energètiques més sostenibles incloent criteris de sostenibilitat en la contractació pública. En aquest sentit, la nova llei de contractes del sector públic (9/2017) estableix que "sempre que l'objecte del contracte afecti o pugui afectar el medi ambient, les prescripcions tècniques es definiran aplicant criteris de sostenibilitat i protecció ambiental".

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

(1) L'article 1. 3. Defineix que "en tota contractació pública s'incorporaran de manera transversal i preceptiva criteris socials i mediambientals";

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

Hi ha 2 articles més que permeten introduir aspectes mediambientals:

(1) Article 202: "es podran establir, entre d'altres, consideracions de tipus mediambiental que persegueixin: la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, (...) el foment de l'ús de les energies renovables"

(2) Article 148 sobre el cicle de vida: " El càlcul de cost del cicle de vida inclourà, segons el cas, la totalitat o una part dels costos següents en què s'hagués incorregut al llarg del cicle de vida d'un producte, un servei o una obra: (...) b) els costos imputats a externalitats mediambientals (...); aquests costos podran incloure el cost de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i d'altres emissions contaminants, així com altres costos de mitigació del canvi climàtic."

El municipi haurà de definir quins criteris utilitzar de forma generalitzada per valorar aquest impacte ambiental, i en particular els aspectes d'energia sostenible, que puguin ser susceptibles de ser aplicats en la contractació des de qualsevol departament. També es poden establir indicadors de mesura de les condicions ambientals mesurables que es mencionen en l'Article 145 de la llei.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	10.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	-	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	514,67	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2023	2030	Ajuntament	

Estalvi d'emissions de CO_2 **19,43** **tCO_2/any**

6.6 Taula resum

6.6.1 Accions supramunicipals

Cal tenir en compte que els costos i estalvis d'emissions associat a aquestes accions supramunicipals son el resultat de la suma dels càlculs per a cada municipi, els quals es detallen en la llista d'accions de mitigació municipals.

Taula 49. Accions de mitigació supramunicipals.

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
1	Edificis municipals, residencials i terciaris	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A16/B11/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30.000	22.513,40	-	7.079,76
2	Edificis municipals, residencials i terciaris	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B13 Certificació energètica	Supramunicipal	A16/B13/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	300.000	1.573,90	-	584,15
3	Transport	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	A45 Ús compartit d'automòbils	B48 Acords voluntaris amb les parts implicades	Supramunicipal	A45/B48/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	90.000	-	-	541,80
4	Transport	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	A44 Transferència modal cap a trajectes a peu o en bicicleta	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A44/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	180.000	13.549,32	-	3.526,83
5	Transport	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Supramunicipal	A43/B45/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	180.000	2.571,75	-	684,64
6	Transport	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	A45 Ús compartit d'automòbils	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A45/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	180.000	2.571,75	-	684,64
7	Transport	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	A43 Transferència modal cap al	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A43/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	300.000	2.571,75	-	684,64

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
			transport públic										
8	Transport	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.	A46 Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Supramunicipal	A46/B46/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	180.000	2.571,75	-	684,64
9 ★	Transport	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	A43 Transferència modal cap al transport públic	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Supramunicipal	A43/B46/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	18.000	12.858,74	-	3.423,18
10	Transport	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	A45 Ús compartit d'automòbils	B48 Acords voluntaris amb les parts implicades	Supramunicipal	A45/B48/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	180.000	-	-	-
11	Altres	Estudiar l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge pel que fa a les energies renovables.	A75 Altres	B72 Planificació territorial	Supramunicipal	A75/B72/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	18.000	7.085,64	-	2.239,90
12 ★	Producció local d'energia	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.	A57 Altres	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A57/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	180.000	21.065,57	4.762,19	9.525,41
13	Altres	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	A75 Altres	B74 Altres	Supramunicipal	A75/B74/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	120.000	70,17	-	25,92
14	Altres	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A16/B11/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30.000	3.887,56	-	1.270,52
15	Producció local d'energia	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia	A51 Energia hidroelèctrica	B58 Altres	Supramunicipal (Procés de participació)	A51/B58/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	18.000	-	-	-

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
16	Producció local d'energia	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques o altres energies renovables	A57 Altres	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal (Procés de participació)	A57/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	300.000	700,00	-	324,07

6.6.2 Accions municipals

6.6.2.1 Ajuntament d'Aiguaviva

Taula 50. Accions de mitigació del municipi d'Aiguaviva.

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
1	Edificis municipals, residencials i terciaris	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	A18 Modificació d'hàbits	B11 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A18/B11/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	10000	1.253,96	-	303,17
2	Edificis municipals, residencials i terciaris	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B13 Certificació energètica	Supramunicipal	A16/B13/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	387,34	-	160,65
3	Transport	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	A45 Ús compartit d'automòbils	B41 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A45/B41/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	15000	-	-	25,20
4 ★	Transport	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A44/B41/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	30000	417,88	-	107,63
5	Transport	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Supramunicipal	A43/B45/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	83,58	-	22,34
6	Transport	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	A45 Ús compartit d'automòbils	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A45/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	83,58	-	22,34
7	Transport	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	A43 Transferència modal cap al transport públic	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A43/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	83,58	-	22,34
8	Transport	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions	A46 Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Supramunicipal	A46/B46/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	83,58	-	22,34

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
		associades al transport comercial.											
9 ★	Transport	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	A43 Transferència modal cap al transport públic	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Supramunicipal	A43/B46/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	3000	417,88	-	111,68
10	Transport	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	A45 Ús compartit d'automòbils	B48 Acords voluntaris amb les parts implicades	Supramunicipal	A45/B48/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	-	-	-
11	Producció local d'energia	Estudi del potencial de la implantació d'energies renovables al municipi i de l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge respecte la ubicació d'aquestes	A53 Energia fotovoltaica	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A53/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2024	3000	461,03	-	117,50
12 ★	Producció local d'energia	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.	A57 Altres	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A57/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	1.294,80	377,45	636,04
13	Altres	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	A75 Altres	B74 Altres	Supramunicipal	A75/B74/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	20000	4,43	-	1,96
14	Altres	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A16/B11/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	5000	327,82	-	70,81
15	Producció local d'energia	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives	A51 Energia hidroelèctrica	B58 Altres	Supramunicipal (Procés de participació)	A51/B58/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	3000	-	-	-

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
		públiques de generació d'energia											
16	Producció local d'energia	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques o altres energies renovables	A57 Altres	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal (Procés de participació)	A57/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	55,53	-	26,53
17	Edificis municipals, residencials i terciaris	Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	3500	22,13	-	9,82
18	Edificis municipals, residencials i terciaris	Crear punts d'informació energètica municipals	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	60000	2.305,13	-	587,48
19	Edificis municipals, residencials i terciaris	Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B21 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B21/C1	Ajuntament	2023	2026	35000	55,64	-	25,24
20	Edificis municipals, residencials i terciaris	Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	30000	478,73	-	101,65
21	Edificis municipals, residencials i terciaris	Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament	2023	2030	10500	3,88	-	1,85
22	Edificis municipals, residencials i terciaris	Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A17/B11/C1	Ajuntament i empresa operadora	2023	2026	-	55,53	-	26,53
23	Edificis municipals, residencials i terciaris	Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal·lacions tèrmiques i elèctriques existents	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament	2023	2026	24500	24,74	-	11,65
24	Enllumenat públic	Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior	A21 Eficiència energètica	B21 Gestió d'energia	Autoritat local	A21/B21/C1	Ajuntament	2023	2026	9000	80,23	-	110,26

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
25	Indústria	Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	2023	2026	10000	295,56	-	59,70
26	Indústria	Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	2025	2030	30000	5.320,02	-	1.074,64
27	Transport	Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B47 Contractació pública	Autoritat local	A42/B47/C1	Ajuntament	2023	2026	90000	-	-	7,09
28	Transport	Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B47 Contractació pública	Autoritat local	A42/B47/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	-	-	0,28
29	Transport	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A42/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	417,88	-	107,63
30	Transport	Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica	A41 Vehicles més nets/eficients	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A41/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	417,88	-	107,63
31	Transport	Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM	A411 Altres / Acció integrada	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Autoritat local	A411/B46/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	417,88	-	111,68
32	Transport	Recollida i gestió de dades mobilitat	A49 Tecnologies de la informació i la comunicació	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Autoritat local	A49/B46/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	417,88	-	111,68
33	Transport	Foment de la mobilitat dolça	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	417,88	-	107,63
34	Transport	Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	417,88	-	107,63

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
35	Transport	Foment de la mobilitat turística en bicicleta	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	417,88	-	107,63
36	Transport	Millora del transport públic en autobús	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A43/B45/C1	Ajuntament	2023	2026	15000	417,88	-	107,63
37	Transport	Millora del transport públic amb tren	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A43/B45/C1	Ajuntament	2023	2026	15000	417,88	-	107,63
38	Transport	Electrificació parc elèctric de vehicles	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B43 Ajudes i subvencions	Autoritat local	A42/B43/C1	Ajuntament	2023	2026	20000	417,88	-	111,68
39	Producció local d'energia	Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi	A53 Energia fotovoltaica	B51 Sensibilització/formació	Autoritat local	A53/B51/C1	Ajuntament	2023	2026	5000	461,03	461,03	117,50
40	Producció local d'energia	Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi	A54 Planta de biomassa	B51 Sensibilització/formació	Autoritat local	A54/B51/C1	Ajuntament	2023	2026	5000	461,03	461,03	117,50
41	Producció local d'energia	Crear comunitats locals d'energia renovable	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2025	2030	45000	1.294,80	-	540,88
42	Producció local d'energia	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals	A53 Energia fotovoltaica	B58 Altres	Autoritat local	A53/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	280000	218,20	218,20	104,95
43	Producció local d'energia	Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge a les instal·lacions fotovoltaiques dels equipaments municipals	A53 Energia fotovoltaica	B58 Altres	Autoritat local	A53/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	120000	202,50	-	97,40
44	Producció local d'energia	Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada	A57 Altres	B52 Obligacions dels proveïdors d'energia	Autoritat local	A57/B52/C1	Ajuntament i empresa contractada	2023	2030	0	-	-	13,05

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
45	Producció local d'energia	Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals	A57 Altres	B55 Requeriments de construcció	Autoritat local	A57/B55/C1	Ajuntament	2023	2026	50000	5,98	5,98	1,21
46	Producció local d'energia	Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals	A57 Altres	B58 Altres	Autoritat local	A57/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	3000	4,43		1,96
47	Producció local d'energia	Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica	A57 Altres	B56 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A57/B56/C1	Ajuntament	2023	2026	3000	-	4.610,26	285,58
48	Producció local d'energia	Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.	A57 Altres	B53 Ajudes i subvencions	Autoritat local	A57/B53/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	377,45	95,16
49	Producció local d'energia	Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables	A57 Altres	B58 Altres	Autoritat local	A57/B58/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	327,82	70,81
50	Calefacció i refrigeració locals	Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals	A63 Xarxa de calefacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	B58 Altres	Autoritat local	A63/B58/C1	Ajuntament	2023	2030	50000	2,09		1,21
51	Residus	Millora de la recollida selectiva	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B74 Altres	Autoritat local	A72/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	25000	-	-	53,58
52	Residus	Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B71 Sensibilització/formació	Autoritat local	A72/B71/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	5000	-	-	53,58
53	Residus	Fomentar compostatge casolà/ comunitari	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B71 Sensibilització/formació	Autoritat local	A72/B71/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	5000	-	-	53,58
54	Altres	Promoure el debat social sobre la transició energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2023	2026	1000	461,03	-	117,50

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
55	Altres	Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics	A75 Altres	B72 Planificació territorial	Autoritat local	A75/B72/C1	Ajuntament	2023	2030	3000	461,03	-	117,50
56	Altres	Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	-	7,72
57	Pobresa energètica	Programa de suport als casos de pobresa energètica	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2005	2030	9415	96,84	-	32,07
58	Pobresa energètica	Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2005	2030	3000	96,84	-	32,07

6.6.2.2 Ajuntament de Fornells de la Selva

Taula 51. Accions de mitigació del municipi de Fornells de la Selva.

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
1	Edificis municipals, residencials i terciaris	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	A18 Modificació d'hàbits	B11 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A18/B11/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	10000	2.484,02	-	720,00
2	Edificis municipals, residencials i terciaris	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B13 Certificació energètica	Supramunicipal	A16/B13/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	221,61	-	86,09
3	Transport	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	A45 Ús compartit d'automòbils	B41 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A45/B41/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	15000	-	-	85,05
4 ★	Transport	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A44/B41/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	30000	3.135,19	-	825,06
5	Transport	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Supramunicipal	A43/B45/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	627,04	-	167,29
6	Transport	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	A45 Ús compartit d'automòbils	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A45/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	627,04	-	167,29
7	Transport	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	A43 Transferència modal cap al transport públic	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A43/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	627,04	-	167,29
8	Transport	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.	A46 Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Supramunicipal	A46/B46/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	627,04	-	167,29
9 ★	Transport	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	A43 Transferència modal cap al transport públic	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Supramunicipal	A43/B46/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	3000	3.135,19	-	836,45

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
10	Transport	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	A45 Ús compartit d'automòbils	B48 Acords voluntaris amb les parts implicades	Supramunicipal	A45/B48/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	-	-	-
11	Producció local d'energia	Estudi del potencial de la implantació d'energies renovables al municipi i de l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge respecte la ubicació d'aquestes	A53 Energia fotovoltaica	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A53/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2024	3000	875,33	-	267,16
12 ★	Producció local d'energia	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.	A57 Altres	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A57/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	3.735,11	496,58	1.898,39
13	Altres	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	A75 Altres	B74 Altres	Supramunicipal	A75/B74/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	20000	13,70	-	4,97
14	Altres	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A16/B11/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	5000	133,71	-	43,50
15	Producció local d'energia	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia	A51 Energia hidroelèctrica	B58 Altres	Supramunicipal (Procés de participació)	A51/B58/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	3000	-	-	-
16	Producció local d'energia	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de	A57 Altres	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal (Procés de participació)	A57/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	137,47	-	65,63

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
		fotovoltaiques o altres energies renovables											
17	Edificis municipals, residencials i terciaris	Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	5500	68,49	-	24,85
18	Edificis municipals, residencials i terciaris	Crear punts d'informació energètica municipals	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	60000	4.376,65	-	1.335,81
19	Edificis municipals, residencials i terciaris	Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B21 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B21/C1	Ajuntament	2023	2026	55000	112,62	-	75,31
20	Edificis municipals, residencials i terciaris	Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2023	2030	50000	697,26	-	278,22
21	Edificis municipals, residencials i terciaris	Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	30000	930,12	-	117,13
22	Edificis municipals, residencials i terciaris	Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament	2023	2030	16500	8,89	-	3,99
23	Edificis municipals, residencials i terciaris	Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A17/B11/C1	Ajuntament i empresa operadora	2023	2026	-	150,45	-	71,83
24	Edificis municipals, residencials i terciaris	Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal·lacions tèrmiques i elèctriques existents	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament	2023	2026	38500	106,23	-	34,76
25	Enllumenat públic	Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior	A21 Eficiència energètica	B21 Gestió d'energia	Autoritat local	A21/B21/C1	Ajuntament	2023	2026	21000	198,60	-	270,98
26	Indústria	Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament, administracions públiques	2023	2026	10000	12,98	-	6,20

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
		obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi					supramunicipals i sector privat						
27	Indústria	Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	2025	2030	30000	233,68	-	111,56
28	Indústria	Programa de suport a empreses per establir relacions de simbiosi industrial en els polígons industrials dels municipi	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	2025	2030	30000	467,36	-	223,12
29	Transport	Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B47 Contractació pública	Autoritat local	A42/B47/C1	Ajuntament	2023	2026	90000	-	-	7,09
30	Transport	Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B47 Contractació pública	Autoritat local	A42/B47/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	-	-	0,28
31	Transport	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A42/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	3.135,19	-	825,06
32	Transport	Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica	A41 Vehicles més nets/eficients	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A41/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	3.135,19	-	825,06
33	Transport	Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM	A411 Altres / Acció integrada	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Autoritat local	A411/B46/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	3.135,19	-	836,45
34	Transport	Recollida i gestió de dades mobilitat	A49 Tecnologies de la informació i la comunicació	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Autoritat local	A49/B46/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	3.135,19	-	836,45
35	Transport	Foment de la mobilitat dolça	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	3.135,19	-	825,06
36	Transport	Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta	A44 Transferència modal cap als	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	3.135,19	-	825,06

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
			trajectes a peu i en bicicleta										
37	Transport	Foment de la mobilitat turística en bicicleta	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	3.135,19	-	825,06
38	Transport	Millora del transport públic en autobús	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A43/B45/C1	Ajuntament	2023	2026	15000	3.135,19	-	825,06
39	Transport	Millora del transport públic amb tren	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A43/B45/C1	Ajuntament	2023	2026	15000	3.135,19	-	825,06
40	Transport	Electrificació parc elèctric de vehicles	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B43 Ajudes i subvencions	Autoritat local	A42/B43/C1	Ajuntament	2023	2026	20000	3.135,19	-	836,45
41	Producció local d'energia	Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi	A53 Energia fotovoltaica	B51 Sensibilització/formació	Autoritat local	A53/B51/C1	Ajuntament	2023	2026	5000	875,33	875,33	267,16
42	Producció local d'energia	Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi	A54 Planta de biomassa	B51 Sensibilització/formació	Autoritat local	A54/B51/C1	Ajuntament	2023	2026	5000	875,33	875,33	267,16
43	Producció local d'energia	Crear comunitats locals d'energia renovable	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2025	2030	45000	3.735,11	-	1.698,65
44	Producció local d'energia	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals	A53 Energia fotovoltaica	B58 Altres	Autoritat local	A53/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	440000	1.515,28	1.515,28	723,61
45	Producció local d'energia	Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge a les instal·lacions fotovoltaiques dels equipaments municipals	A53 Energia fotovoltaica	B58 Altres	Autoritat local	A53/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	200000	202,50	-	96,70
46	Producció local d'energia	Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada	A57 Altres	B52 Obligacions dels proveïdors d'energia	Autoritat local	A57/B52/C1	Ajuntament i empresa contractada	2023	2030	0	-	-	25,28

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
47	Producció local d'energia	Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals	A57 Altres	B55 Requeriments de construcció	Autoritat local	A57/B55/C1	Ajuntament	2023	2026	250000	386,43	386,43	78,06
48	Producció local d'energia	Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals	A57 Altres	B58 Altres	Autoritat local	A57/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	3000	13,70		4,97
49	Producció local d'energia	Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica	A57 Altres	B56 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A57/B56/C1	Ajuntament	2023	2026	3000	-	8.753,30	725,69
50	Producció local d'energia	Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.	A57 Altres	B53 Ajudes i subvencions	Autoritat local	A57/B53/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	496,58	199,74
51	Producció local d'energia	Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables	A57 Altres	B58 Altres	Autoritat local	A57/B58/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	133,71	43,50
52	Calefacció i refrigeració locals	Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals	A63 Xarxa de calefacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	B58 Altres	Autoritat local	A63/B58/C1	Ajuntament	2023	2030	250000	135,25		277,66
53	Residus	Millora de la recollida selectiva	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B74 Altres	Autoritat local	A72/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	25000	-	-	195,14
54	Residus	Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B71 Sensibilització/formació	Autoritat local	A72/B71/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	5000	-	-	195,14
55	Residus	Fomentar compostatge casolà/ comunitari	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B71 Sensibilització/formació	Autoritat local	A72/B71/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	5000	-	-	195,14
56	Altres	Promoure el debat social sobre la transició energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2023	2026	1000	875,33	-	267,16

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
57	Altres	Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics	A75 Altres	B72 Planificació territorial	Autoritat local	A75/B72/C1	Ajuntament	2023	2030	3000	875,33	-	267,16
58	Altres	Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	-	22,25
59	Pobresa energètica	Programa de suport als casos de pobresa energètica	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2005	2030	31920	328,32	-	108,40
60	Pobresa energètica	Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2005	2030	3000	328,32	-	108,40

6.6.2.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva

Taula 52. Accions de mitigació del municipi de Riudellots de La Selva.

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
1	Edificis municipals, residencials i terciaris	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	A18 Modificació d'hàbits	B11 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A18/B11/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	10000	13.802,89	-	4.646,11
2	Edificis municipals, residencials i terciaris	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B13 Certificació energètica	Supramunicipal	A16/B13/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	349,67	-	124,11
3	Transport	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	A45 Ús compartit d'automòbils	B41 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A45/B41/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	15000	-	-	66,15
4 ★	Transport	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A44/B41/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	30000	2.360,69	-	620,91
5	Transport	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Supramunicipal	A43/B45/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	472,14	-	126,08
6	Transport	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	A45 Ús compartit d'automòbils	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A45/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	472,14	-	126,08
7	Transport	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	A43 Transferència modal cap al transport públic	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A43/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	472,14	-	126,08
8	Transport	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.	A46 Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Supramunicipal	A46/B46/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	472,14	-	126,08
9 ★	Transport	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	A43 Transferència modal cap al transport públic	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Supramunicipal	A43/B46/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	3000	2.360,69	-	630,38

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
10	Transport	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	A45 Ús compartit d'automòbils	B48 Acords voluntaris amb les parts implicades	Supramunicipal	A45/B48/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	-	-	-
11	Producció local d'energia	Estudi del potencial de la implantació d'energies renovables al municipi i de l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge respecte la ubicació d'aquestes	A53 Energia fotovoltaica	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A53/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2024	3000	3.689,12	-	1.238,21
12 ★	Producció local d'energia	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.	A57 Altres	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A57/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	5.550,26	3.216,98	3.103,73
13	Altres	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	A75 Altres	B74 Altres	Supramunicipal	A75/B74/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	20000	10,17	-	4,33
14	Altres	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A16/B11/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	5000	2.948,24	-	1.016,67
15	Producció local d'energia	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia	A51 Energia hidroelèctrica	B58 Altres	Supramunicipal (Procés de participació)	A51/B58/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	3000	-	-	-
16	Producció local d'energia	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de	A57 Altres	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal (Procés de participació)	A57/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	182,92	-	87,85

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
		fotovoltaiques o altres energies renovables											
17	Edificis municipals, residencials i terciaris	Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	11500	50,86	-	21,65
18	Edificis municipals, residencials i terciaris	Crear punts d'informació energètica municipals	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	60000	18.445,62	-	6.191,05
19	Edificis municipals, residencials i terciaris	Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B21 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B21/C1	Ajuntament	2023	2026	115000	146,11	-	66,66
20	Edificis municipals, residencials i terciaris	Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2023	2030	50000	749,80	-	325,94
21	Edificis municipals, residencials i terciaris	Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	30000	3.729,81	-	1.130,80
22	Edificis municipals, residencials i terciaris	Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament	2023	2030	34500	8,21	-	3,92
23	Edificis municipals, residencials i terciaris	Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A17/B11/C1	Ajuntament i empresa operadora	2023	2026	-	1.648,83	-	791,86
24	Edificis municipals, residencials i terciaris	Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal·lacions tèrmiques i elèctriques existents	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament	2023	2026	80500	65,83	-	30,77
25	Enllumenat públic	Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior	A21 Eficiència energètica	B21 Gestió d'energia	Autoritat local	A21/B21/C1	Ajuntament	2023	2026	22000	141,10	-	193,90
26	Indústria	Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament, administracions	2023	2026	10000	2.857,14	-	985,04

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
		obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi					públiques supramunicipals i sector privat						
27	Indústria	Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	2025	2030	30000	51.428,50	-	17.730,73
28	Indústria	Programa de suport a empreses per establir relacions de simbiosi industrial en els polígons industrials dels municipi	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	2025	2030	30000	102.857,00	-	35.461,46
29	Transport	Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B47 Contractació pública	Autoritat local	A42/B47/C1	Ajuntament	2023	2026	120000	-	-	9,45
30	Transport	Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B47 Contractació pública	Autoritat local	A42/B47/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	-	-	0,28
31	Transport	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A42/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	2.360,69	-	620,91
32	Transport	Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica	A41 Vehicles més nets/eficients	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A41/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	2.360,69	-	620,91
33	Transport	Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM	A411 Altres / Acció integrada	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Autoritat local	A411/B46/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	2.360,69	-	630,38
34	Transport	Recollida i gestió de dades mobilitat	A49 Tecnologies de la informació i la comunicació	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Autoritat local	A49/B46/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	2.360,69	-	630,38
35	Transport	Foment de la mobilitat dolça	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	2.360,69	-	620,91

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
36	Transport	Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	2.360,69	-	620,91
37	Transport	Foment de la mobilitat turística en bicicleta	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	2.360,69	-	620,91
38	Transport	Millora del transport públic en autobús	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A43/B45/C1	Ajuntament	2023	2026	15000	2.360,69	-	620,91
39	Transport	Millora del transport públic amb tren	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A43/B45/C1	Ajuntament	2023	2026	15000	2.360,69	-	620,91
40	Transport	Electrificació parc elèctric de vehicles	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B43 Ajudes i subvencions	Autoritat local	A42/B43/C1	Ajuntament	2023	2026	20000	2.360,69	-	630,38
41	Producció local d'energia	Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi	A53 Energia fotovoltaica	B51 Sensibilització/formació	Autoritat local	A53/B51/C1	Ajuntament	2023	2026	5000	3.689,12	3.689,12	1.238,21
42	Producció local d'energia	Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi	A54 Planta de biomassa	B51 Sensibilització/formació	Autoritat local	A54/B51/C1	Ajuntament	2023	2026	5000	3.689,12	3.689,12	1.238,21
43	Producció local d'energia	Crear comunitats locals d'energia renovable	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2025	2030	45000	5.550,26	-	1.991,59
44	Producció local d'energia	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals	A53 Energia fotovoltaica	B58 Altres	Autoritat local	A53/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	920000	399,79	399,79	192,29
45	Producció local d'energia	Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge a les instal·lacions fotovoltaiques dels equipaments municipals	A53 Energia fotovoltaica	B58 Altres	Autoritat local	A53/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	440000	202,50	-	97,40

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
46	Producció local d'energia	Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada	A57 Altres	B52 Obligacions dels proveïdors d'energia	Autoritat local	A57/B52/C1	Ajuntament i empresa contractada	2023	2030	0	-	-	1,96
47	Producció local d'energia	Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals	A57 Altres	B55 Requeriments de construcció	Autoritat local	A57/B55/C1	Ajuntament	2023	2026	100000	21,39	21,39	4,32
48	Producció local d'energia	Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals	A57 Altres	B58 Altres	Autoritat local	A57/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	3000	10,17		4,33
49	Producció local d'energia	Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica	A57 Altres	B56 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A57/B56/C1	Ajuntament	2023	2026	3000	-	36.891,23	8.048,77
50	Producció local d'energia	Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.	A57 Altres	B53 Ajudes i subvencions	Autoritat local	A57/B53/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	3.216,98	1.112,14
51	Producció local d'energia	Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables	A57 Altres	B58 Altres	Autoritat local	A57/B58/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	2.948,24	1.016,67
52	Calefacció i refrigeració locals	Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals	A63 Xarxa de calefacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	B58 Altres	Autoritat local	A63/B58/C1	Ajuntament	2023	2030	100000	7,49		4,32
53	Residus	Millora de la recollida selectiva	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B74 Altres	Autoritat local	A72/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	25000	-	-	54,66
54	Residus	Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B71 Sensibilització/formació	Autoritat local	A72/B71/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	5000	-	-	54,66

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
55	Residus	Fomentar compostatge casolà/ comunitari	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B71 Sensibilització/formació	Autoritat local	A72/B71/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	5000	-	-	54,66
56	Altres	Promoure el debat social sobre la transició energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2023	2026	1000	3.689,12	-	1.238,21
57	Altres	Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics	A75 Altres	B72 Planificació territorial	Autoritat local	A75/B72/C1	Ajuntament	2023	2030	3000	3.689,12	-	1.238,21
58	Altres	Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	-	20,38
59	Pobresa energètica	Programa de suport als casos de pobresa energètica	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2005	2030	28245	290,52	-	96,22
60	Pobresa energètica	Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2005	2030	3000	290,52	-	96,22

6.6.2.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis

Taula 53. Accions de mitigació del municipi de Sant Julià de Ramis.

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
1	Edificis municipals, residencials i terciaris	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	A18 Modificació d'hàbits	B11 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A18/B11/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	10000	1.805,02	-	509,43
2	Edificis municipals, residencials i terciaris	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B13 Certificació energètica	Supramunicipal	A16/B13/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	172,19	-	58,33
3	Transport	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	A45 Ús compartit d'automòbils	B41 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A45/B41/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	15000	-	-	110,25
4 ★	Transport	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A44/B41/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	30000	2.110,87	-	546,07
5	Transport	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Supramunicipal	A43/B45/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	422,17	-	112,15
6	Transport	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	A45 Ús compartit d'automòbils	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A45/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	422,17	-	112,15
7	Transport	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	A43 Transferència modal cap al transport públic	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A43/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	422,17	-	112,15
8	Transport	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.	A46 Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Supramunicipal	A46/B46/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	422,17	-	112,15
9 ★	Transport	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	A43 Transferència modal cap al transport públic	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Supramunicipal	A43/B46/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	3000	2.110,87	-	560,75

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
10	Transport	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	A45 Ús compartit d'automòbils	B48 Acords voluntaris amb les parts implicades	Supramunicipal	A45/B48/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	-	-	-
11	Producció local d'energia	Estudi del potencial de la implantació d'energies renovables al municipi i de l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge respecte la ubicació d'aquestes	A53 Energia fotovoltaica	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A53/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2024	3000	612,57	-	185,58
12 ★	Producció local d'energia	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.	A57 Altres	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A57/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	2.909,96	190,40	1.056,01
13	Altres	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	A75 Altres	B74 Altres	Supramunicipal	A75/B74/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	20000	10,90	-	3,59
14	Altres	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A16/B11/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	5000	135,43	-	40,37
15	Producció local d'energia	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia	A51 Energia hidroelèctrica	B58 Altres	Supramunicipal (Procés de participació)	A51/B58/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	3000	-	-	-
16	Producció local d'energia	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques o altres energies renovables	A57 Altres	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal (Procés de participació)	A57/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	103,50	-	41,36

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tCO_2/any]
								Inici	Fi				
17	Edificis municipals, residencials i terciaris	Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	8500	54,51	-	17,94
18	Edificis municipals, residencials i terciaris	Crear punts d'informació energètica municipals	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	60000	3.062,87	-	927,89
19	Edificis municipals, residencials i terciaris	Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B21 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B21/C1	Ajuntament	2023	2026	85000	89,41	-	33,99
20	Edificis municipals, residencials i terciaris	Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2023	2030	50000	638,47	-	138,07
21	Edificis municipals, residencials i terciaris	Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	30000	656,19	-	79,19
22	Edificis municipals, residencials i terciaris	Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament	2023	2030	25500	6,45	-	2,58
23	Edificis municipals, residencials i terciaris	Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A17/B11/C1	Ajuntament i empresa operadora	2023	2026	-	110,80	-	44,28
24	Edificis municipals, residencials i terciaris	Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal·lacions tèrmiques i elèctriques existents	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament	2023	2026	59500	73,22	-	15,69
25	Enllumenat públic	Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior	A21 Eficiència energètica	B21 Gestió d'energia	Autoritat local	A21/B21/C1	Ajuntament	2023	2026	30000	136,20	-	69,55
26	Indústria	Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	2023	2026	10000	7,31	-	2,92

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
		l'activitat de les indústries del municipi											
27	Indústria	Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	2025	2030	30000	131,51	-	52,55
28	Transport	Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B47 Contractació pública	Autoritat local	A42/B47/C1	Ajuntament	2023	2026	90000	-	-	7,09
29	Transport	Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B47 Contractació pública	Autoritat local	A42/B47/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	-	-	0,28
30	Transport	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A42/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	2.110,87	-	546,07
31	Transport	Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica	A41 Vehicles més nets/eficients	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A41/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	2.110,87	-	546,07
32	Transport	Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM	A411 Altres / Acció integrada	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Autoritat local	A411/B46/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	2.110,87	-	560,75
33	Transport	Recollida i gestió de dades mobilitat	A49 Tecnologies de la informació i la comunicació	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Autoritat local	A49/B46/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	2.110,87	-	560,75
34	Transport	Foment de la mobilitat dolça	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	2.110,87	-	546,07
35	Transport	Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	2.110,87	-	546,07
36	Transport	Foment de la mobilitat turística en bicicleta	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	2.110,87	-	546,07
37	Transport	Millora del transport públic en autobús	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A43/B45/C1	Ajuntament	2023	2026	15000	2.110,87	-	546,07
38	Transport	Millora del transport públic amb tren	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A43/B45/C1	Ajuntament	2023	2026	15000	2.110,87	-	546,07

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
39	Transport	Electrificació parc elèctric de vehicles	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B43 Ajudes i subvencions	Autoritat local	A42/B43/C1	Ajuntament	2023	2026	20000	2.110,87	-	560,75
40	Producció local d'energia	Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi	A53 Energia fotovoltaica	B51 Sensibilització/formació	Autoritat local	A53/B51/C1	Ajuntament	2023	2026	5000	612,57	612,57	185,58
41	Producció local d'energia	Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi	A54 Planta de biomassa	B51 Sensibilització/formació	Autoritat local	A54/B51/C1	Ajuntament	2023	2026	5000	612,57	612,57	185,58
42	Producció local d'energia	Crear comunitats locals d'energia renovable	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2025	2030	45000	2.909,96	-	982,59
43	Producció local d'energia	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals	A53 Energia fotovoltaica	B58 Altres	Autoritat local	A53/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	680000	376,47	376,47	67,29
44	Producció local d'energia	Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada	A57 Altres	B52 Obligacions dels proveïdors d'energia	Autoritat local	A57/B52/C1	Ajuntament i empresa contractada	2023	2030	0	-	-	18,04
45	Producció local d'energia	Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals	A57 Altres	B55 Requeriments de construcció	Autoritat local	A57/B55/C1	Ajuntament	2023	2026	250000	232,64	232,64	58,92
46	Producció local d'energia	Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals	A57 Altres	B58 Altres	Autoritat local	A57/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	3000	10,90		3,59
47	Producció local d'energia	Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica	A57 Altres	B56 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A57/B56/C1	Ajuntament	2023	2026	3000	-	6.125,75	532,97
48	Producció local d'energia	Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.	A57 Altres	B53 Ajudes i subvencions	Autoritat local	A57/B53/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	190,40	73,43

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
49	Producció local d'energia	Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables	A57 Altres	B58 Altres	Autoritat local	A57/B58/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	135,43	40,37
50	Calefacció i refrigeració locals	Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals	A63 Xarxa de calefacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	B58 Altres	Autoritat local	A63/B58/C1	Ajuntament	2023	2030	250000	81,42		58,92
51	Residus	Millora de la recollida selectiva	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B74 Altres	Autoritat local	A72/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	25000	-	-	213,25
52	Residus	Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B71 Sensibilització/formació	Autoritat local	A72/B71/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	5000	-	-	213,25
53	Residus	Fomentar compostatge casolà/ comunitari	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B71 Sensibilització/formació	Autoritat local	A72/B71/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	5000	-	-	213,25
54	Altres	Promoure el debat social sobre la transició energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2023	2026	1000	612,57	-	185,58
55	Altres	Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics	A75 Altres	B72 Planificació territorial	Autoritat local	A75/B72/C1	Ajuntament	2023	2030	3000	612,57	-	185,58
56	Altres	Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	-	16,10
57	Pobresa energètica	Programa de suport als casos de pobresa energètica	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2005	2030	46935	482,76	-	116,11
58	Pobresa energètica	Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2005	2030	3000	482,76	-	116,11

6.6.2.5 Ajuntament de Sarrià de Ter

Taula 54. Accions de mitigació del municipi de Sarrià de Ter.

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
1	Edificis municipals, residencials i terciaris	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	A18 Modificació d'hàbits	B11 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A18/B11/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	10000	1.545,60	-	423,24
2	Edificis municipals, residencials i terciaris	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B13 Certificació energètica	Supramunicipal	A16/B13/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	252,31	-	82,11
3	Transport	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	A45 Ús compartit d'automòbils	B41 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A45/B41/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	15000	-	-	163,80
4 ★	Transport	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A44/B41/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	30000	3.090,86	-	794,85
5	Transport	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Supramunicipal	A43/B45/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	540,90	-	143,67
6	Transport	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	A45 Ús compartit d'automòbils	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A45/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	540,90	-	143,67
7	Transport	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	A43 Transferència modal cap al transport públic	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A43/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	540,90	-	143,67
8	Transport	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.	A46 Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Supramunicipal	A46/B46/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	540,90	-	143,67

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
9 ★	Transport	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	A43 Transferència modal cap al transport públic	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Supramunicipal	A43/B46/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	3000	2.704,50	-	718,35
10	Transport	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	A45 Ús compartit d'automòbils	B48 Acords voluntaris amb les parts implicades	Supramunicipal	A45/B48/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	-	-	-
11	Producció local d'energia	Estudi del potencial de la implantació d'energies renovables al municipi i de l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge respecte la ubicació d'aquestes	A53 Energia fotovoltaica	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A53/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2024	3000	808,93	-	239,45
12 ★	Producció local d'energia	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.	A57 Altres	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A57/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	4.256,38	268,03	1.494,58
13	Altres	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	A75 Altres	B74 Altres	Supramunicipal	A75/B74/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	20000	15,73	-	5,57
14	Altres	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A16/B11/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	5000	211,49	-	59,36
15	Producció local d'energia	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia	A51 Energia hidroelèctrica	B58 Altres	Supramunicipal (Procés de participació)	A51/B58/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	3000	-	-	-

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
16	Producció local d'energia	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques o altres energies renovables	A57 Altres	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal (Procés de participació)	A57/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	107,89	-	49,06
17	Edificis municipals, residencials i terciaris	Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	12000	78,63	-	27,86
18	Edificis municipals, residencials i terciaris	Crear punts d'informació energètica municipals	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	60000	4.044,66	-	1.197,23
19	Edificis municipals, residencials i terciaris	Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B21 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B21/C1	Ajuntament	2023	2026	120000	168,60	-	94,29
20	Edificis municipals, residencials i terciaris	Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2023	2030	50000	840,85	-	292,29
21	Edificis municipals, residencials i terciaris	Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	30000	871,84	-	109,97
22	Edificis municipals, residencials i terciaris	Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament	2023	2030	36000	11,30	-	4,57
23	Edificis municipals, residencials i terciaris	Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A17/B11/C1	Ajuntament i empresa operadora	2023	2026	-	107,89	-	49,06
24	Edificis municipals, residencials i terciaris	Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal·lacions tèrmiques i elèctriques existents	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament	2023	2026	84000	113,77	-	43,52
25	Enllumenat públic	Maximitzar l'eficiència energètica de	A21 Eficiència energètica	B21 Gestió d'energia	Autoritat local	A21/B21/C1	Ajuntament	2023	2026	22000	227,05	-	301,85

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
		l'enllumenat públic exterior											
26	Indústria	Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	2023	2026	10000	-	-	-
27	Indústria	Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	2025	2030	30000	-	-	-
28	Transport	Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B47 Contractació pública	Autoritat local	A42/B47/C1	Ajuntament	2023	2026	240000	-	-	18,90
29	Transport	Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B47 Contractació pública	Autoritat local	A42/B47/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	-	-	0,28
30	Transport	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A42/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	3.090,86	-	794,85
31	Transport	Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica	A41 Vehicles més nets/eficients	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A41/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	3.090,86	-	794,85
32	Transport	Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM	A411 Altres / Acció integrada	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Autoritat local	A411/B46/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	2.704,50	-	718,35
33	Transport	Recollida i gestió de dades mobilitat	A49 Tecnologies de la informació i la comunicació	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Autoritat local	A49/B46/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	2.704,50	-	718,35
34	Transport	Foment de la mobilitat dolça	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	3.090,86	-	794,85
35	Transport	Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta	A44 Transferència modal cap als	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	3.090,86	-	794,85

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
			trajectes a peu i en bicicleta										
36	Transport	Foment de la mobilitat turística en bicicleta	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	3.090,86	-	794,85
37	Transport	Millora del transport públic en autobús	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A43/B45/C1	Ajuntament	2023	2026	15000	3.090,86	-	794,85
38	Transport	Electrificació parc elèctric de vehicles	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B43 Ajudes i subvencions	Autoritat local	A42/B43/C1	Ajuntament	2023	2026	20000	2.704,50	-	718,35
39	Producció local d'energia	Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi	A53 Energia fotovoltaica	B51 Sensibilització/formació	Autoritat local	A53/B51/C1	Ajuntament	2023	2026	5000	808,93	808,93	239,45
40	Producció local d'energia	Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi	A54 Planta de biomassa	B51 Sensibilització/formació	Autoritat local	A54/B51/C1	Ajuntament	2023	2026	5000	808,93	808,93	239,45
41	Producció local d'energia	Crear comunitats locals d'energia renovable	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2025	2030	45000	4.256,38	-	1.398,80
42	Producció local d'energia	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals	A53 Energia fotovoltaica	B58 Altres	Autoritat local	A53/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	960000	1.115,81	1.115,81	519,18
43	Producció local d'energia	Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada	A57 Altres	B52 Obligacions dels proveïdors d'energia	Autoritat local	A57/B52/C1	Ajuntament i empresa contractada	2023	2030	0	-	-	56,97
44	Producció local d'energia	Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals	A57 Altres	B55 Requeriments de construcció	Autoritat local	A57/B55/C1	Ajuntament	2023	2026	350000	276,74	276,74	65,98

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
45	Producció local d'energia	Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals	A57 Altres	B58 Altres	Autoritat local	A57/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	3000	15,73		5,57
46	Producció local d'energia	Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica	A57 Altres	B56 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A57/B56/C1	Ajuntament	2023	2026	3000	-	8.089,33	632,74
47	Producció local d'energia	Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.	A57 Altres	B53 Ajudes i subvencions	Autoritat local	A57/B53/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	268,03	95,78
48	Producció local d'energia	Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables	A57 Altres	B58 Altres	Autoritat local	A57/B58/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	211,49	59,36
49	Residus	Millora de la recollida selectiva	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B74 Altres	Autoritat local	A72/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	25000	-	-	268,75
50	Residus	Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B71 Sensibilització/formació	Autoritat local	A72/B71/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	5000	-	-	268,75
51	Residus	Fomentar compostatge casolà/ comunitari	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B71 Sensibilització/formació	Autoritat local	A72/B71/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	5000	-	-	268,75
52	Altres	Promoure el debat social sobre la transició energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2023	2026	1000	808,93	-	239,45
53	Altres	Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics	A75 Altres	B72 Planificació territorial	Autoritat local	A75/B72/C1	Ajuntament	2023	2030	3000	808,93	-	239,45
54	Altres	Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	-	26,08

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
		els plecs de contractació pública											
55	Pobresa energètica	Programa de suport als casos de pobresa energètica	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2005	2030	73465	755,64	-	246,71
56	Pobresa energètica	Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2005	2030	3000	755,64	-	246,71

6.6.2.6 Ajuntament de Vilablareix

Taula 55. Accions de mitigació del municipi de Vilablareix.

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
1	Edificis municipals, residencials i terciaris	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	A18 Modificació d'hàbits	B11 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A18/B11/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	10000	1.621,91	-	477,81
2	Edificis municipals, residencials i terciaris	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B13 Certificació energètica	Supramunicipal	A16/B13/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	190,78	-	72,86
3	Transport	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	A45 Ús compartit d'automòbils	B41 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A45/B41/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	15000	-	-	91,35
4 ★	Transport	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A44/B41/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	30000	2.433,83	-	632,31
5	Transport	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Supramunicipal	A43/B45/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	425,92	-	113,12
6	Transport	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	A45 Ús compartit d'automòbils	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A45/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	425,92	-	113,12
7	Transport	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	A43 Transferència modal cap al transport públic	B47 Contractació pública	Supramunicipal	A43/B47/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	425,92	-	113,12
8	Transport	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.	A46 Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Supramunicipal	A46/B46/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	425,92	-	113,12
9 ★	Transport	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	A43 Transferència modal cap al transport públic	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Supramunicipal	A43/B46/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	3000	2.129,60	-	565,59
10	Transport	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	A45 Ús compartit d'automòbils	B48 Acords voluntaris amb les parts implicades	Supramunicipal	A45/B48/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	-	-	-

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
11	Producció local d'energia	Estudi del potencial de la implantació d'energies renovables al municipi i de l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge respecte la ubicació d'aquestes	A53 Energia fotovoltaica	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A53/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2024	3000	638,66	-	192,01
12 ★	Producció local d'energia	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.	A57 Altres	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A57/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	30000	3.319,06	212,73	1.336,65
13	Altres	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	A75 Altres	B74 Altres	Supramunicipal	A75/B74/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	20000	15,24	-	5,50
14	Altres	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Supramunicipal	A16/B11/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	5000	130,87	-	39,80
15	Producció local d'energia	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia	A51 Energia hidroelèctrica	B58 Altres	Supramunicipal (Procés de participació)	A51/B58/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	3000	-	-	-
16	Producció local d'energia	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques o altres energies renovables	A57 Altres	B51 Sensibilització/formació	Supramunicipal (Procés de participació)	A57/B51/C2	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	50000	112,69	-	53,65

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
17	Edificis municipals, residencials i terciaris	Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	7500	76,22	-	27,48
18	Edificis municipals, residencials i terciaris	Crear punts d'informació energètica municipals	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	60000	3.193,28	-	960,04
19	Edificis municipals, residencials i terciaris	Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B21 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B21/C1	Ajuntament	2023	2026	75000	141,37	-	69,66
20	Edificis municipals, residencials i terciaris	Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2023	2030	50000	635,24	-	247,15
21	Edificis municipals, residencials i terciaris	Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2030	30000	699,63	-	103,53
22	Edificis municipals, residencials i terciaris	Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament	2023	2030	22500	11,09	-	4,79
23	Edificis municipals, residencials i terciaris	Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A17/B11/C1	Ajuntament i empresa operadora	2023	2026	-	119,40	-	56,84
24	Edificis municipals, residencials i terciaris	Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal·lacions tèrmiques i elèctriques existents	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B12 Gestió d'energia	Autoritat local	A16/B12/C1	Ajuntament	2023	2026	52500	75,39	-	32,15
25	Enllumenat públic	Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior	A21 Eficiència energètica	B21 Gestió d'energia	Autoritat local	A21/B21/C1	Ajuntament	2023	2026	18000	246,95	-	339,37
26	Indústria	Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament, administracions públiques supramunicip	2023	2026	10000	6,71	-	3,19

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
		associades a l'activitat de les indústries del municipi					als i sector privat						
27	Indústria	Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament, administracions públiques supramunicipals i sector privat	2025	2030	30000	120,76	-	57,49
28	Transport	Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B47 Contractació pública	Autoritat local	A42/B47/C1	Ajuntament	2023	2026	90000	-	-	7,09
29	Transport	Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B47 Contractació pública	Autoritat local	A42/B47/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	-	-	0,28
30	Transport	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A42/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	2.433,83	-	632,31
31	Transport	Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica	A41 Vehicles més nets/eficients	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A41/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	2.433,83	-	632,31
32	Transport	Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM	A411 Altres / Acció integrada	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Autoritat local	A411/B46/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	2.129,60	-	565,59
33	Transport	Recollida i gestió de dades mobilitat	A49 Tecnologies de la informació i la comunicació	B46 Regulació plans de mobilitat i transport	Autoritat local	A49/B46/C1	Ajuntament	2023	2026	10000	2.129,60	-	565,59
34	Transport	Foment de la mobilitat dolça	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	2.433,83	-	632,31
35	Transport	Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	2.433,83	-	632,31
36	Transport	Foment de la mobilitat turística en bicicleta	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41 Sensibilització/formació	Autoritat local	A44/B41/C1	Ajuntament	2023	2030	15000	2.433,83	-	632,31
37	Transport	Millora del transport públic en autobús	A43 Transferència modal cap al transport públic	B45 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A43/B45/C1	Ajuntament	2023	2026	15000	2.433,83	-	632,31

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
38	Transport	Electrificació parc elèctric de vehicles	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	B43 Ajudes i subvencions	Autoritat local	A42/B43/C1	Ajuntament	2023	2026	20000	2.129,60	-	565,59
39	Producció local d'energia	Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi	A53 Energia fotovoltaica	B51 Sensibilització/formació	Autoritat local	A53/B51/C1	Ajuntament	2023	2026	5000	638,66	638,66	192,01
40	Producció local d'energia	Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi	A54 Planta de biomassa	B51 Sensibilització/formació	Autoritat local	A54/B51/C1	Ajuntament	2023	2026	5000	638,66	638,66	192,01
41	Producció local d'energia	Crear comunitats locals d'energia renovable	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2025	2030	45000	3.319,06	-	1.257,76
42	Producció local d'energia	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals	A53 Energia fotovoltaica	B58 Altres	Autoritat local	A53/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	600000	701,44	701,44	337,39
43	Producció local d'energia	Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge a les instal·lacions fotovoltaiques dels equipaments municipals	A53 Energia fotovoltaica	B58 Altres	Autoritat local	A53/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	280000	202,50	-	97,40
44	Producció local d'energia	Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada	A57 Altres	B52 Obligacions dels proveïdors d'energia	Autoritat local	A57/B52/C1	Ajuntament i empresa contractada	2023	2030	0	-	-	49,59
45	Producció local d'energia	Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals	A57 Altres	B55 Requeriments de construcció	Autoritat local	A57/B55/C1	Ajuntament	2023	2026	250000	98,67	98,67	20,06
46	Producció local d'energia	Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals	A57 Altres	B58 Altres	Autoritat local	A57/B58/C1	Ajuntament	2023	2026	3000	15,24		5,50
47	Producció local d'energia	Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica	A57 Altres	B56 Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	A57/B56/C1	Ajuntament	2023	2026	3000	-	6.386,55	633,42

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
48	Producció local d'energia	Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.	A57 Altres	B53 Ajudes i subvencions	Autoritat local	A57/B53/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	212,73	78,89
49	Producció local d'energia	Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables	A57 Altres	B58 Altres	Autoritat local	A57/B58/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	130,87	39,80
50	Calefacció i refrigeració locals	Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals	A63 Xarxa de calefacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	B58 Altres	Autoritat local	A63/B58/C1	Ajuntament	2023	2030	250000	34,53		20,06
51	Residus	Millora de la recollida selectiva	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B74 Altres	Autoritat local	A72/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	25000	-	-	51,98
52	Residus	Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B71 Sensibilització/formació	Autoritat local	A72/B71/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	5000	-	-	51,98
53	Residus	Fomentar compostatge casolà/ comunitari	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B71 Sensibilització/formació	Autoritat local	A72/B71/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2023	2026	5000	-	-	51,98
54	Altres	Promoure el debat social sobre la transició energètica	A16 Acció integrada (tot l'anterior)	B11 Sensibilització/formació	Autoritat local	A16/B11/C1	Ajuntament	2023	2026	1000	638,66	-	192,01
55	Altres	Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics	A75 Altres	B72 Planificació territorial	Autoritat local	A75/B72/C1	Ajuntament	2023	2030	3000	638,66	-	192,01
56	Altres	Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament	2023	2030	10000	-	-	19,43

Codi Acció	Sector	Accions	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	AXX/BXX/CXX	Responsable	Marc temporal d'execució		Cost (euros	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO_2 estimat [tnCO_2/any]
								Inici	Fi				
57	Pobresa energètica	Programa de suport als casos de pobresa energètica	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2005	2030	29995	308,52	-	102,18
58	Pobresa energètica	Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica	A75 Altres	B74 Altres	Autoritat local	A75/B74/C1	Ajuntament i Consell Comarcal	2005	2030	3000	308,52	-	102,18

7 Adaptació al canvi climàtic

7.1 Organització dels ajuntaments de la unitat del paisatge, capacitat d'actuació dels municipis, recursos i serveis disponibles

7.1.1 Organització dels ajuntaments

7.1.1.1 Organització de l'Ajuntament d'Aiguaviva

L'Ajuntament d'Aiguaviva està conformat pels següents càrrecs i responsabilitats:

- Sr. Josep Pinsach i Riera - Alcaldia
- Sra. Anna Serra Simón - Secretari/ Interventor Actal
- Sr. Lluis Buch Serra - Serveis tècnics municipals
- Sr. David Marcos - Assistent Social
- Sra. Montserrat Barea - Educadora Social
- Sr. Josep Guinart i Feliu - Jutjat de Pau / Registre civil

Les àrees dels ajuntaments són les següents:

- Àrea de Governació, Urbanisme i Obres i Serveis
- Àrea d'Hisenda, Sanitat, Cultura i Noves Tecnologies
- Àrea de Joventut, Festes i Gent Gran
- Àrea d'Educació, Serveis Socials i Promoció econòmica
- Àrea de Medi Ambient i Camins
- Àrea d'Esports i Turisme

Les brigades municipals disposen d'una flota de 3 vehicles.

Els sistemes de comunicació dels ajuntaments amb la ciutadania són les pàgines web dels ajuntaments www.aiguaviva.cat, que s'actualitzen regularment i pengen notes informatives dels ajuntaments cada mes, plafons informatius (ajuntaments, escoles, dispensaris i sales 1 d'octubre, i centres cívics), un sistema d'avisos i comunicació per WhatsApp de lliure adhesió pels veïns i comptes de facebook Ajuntament Aiguaviva actius.

No hi ha cap mitjà de comunicació local com ara ràdio o mitjà de comunicació digital.

Pel que fa a la cobertura de telefonia mòbil d'Aiguaviva presenta punts sense senyal o amb cobertura baixa segons el mapa de cobertura mòbil de la Generalitat de Catalunya.

Aiguaviva també disposa d'una estació meteorològica automàtica del Servei Meteorològic de Catalunya des de l'any 2014 (https://www.meteo.cat/observacions/xema?dia=2020-01-14T11:00Z).

7.1.1.2 Organització de l'Ajuntament de Fornells de la Selva

L'Ajuntament de Fornells de la Selva està conformat pels següents càrrecs i responsabilitats:

- Sra. Sònia Gràcia i Xuclà - Alcaldessa / Regidora de Benestar social i Salut
- Sr. Francesc Fernández Rodríguez - 1r. Tinent d'Alcalde/ Regidor d'Hisenda Urbanisme i Promoció Econòmica
- Sra. Ester Rafel Cufí - 2a. Tinent d'Alcalde/ Regidora d'Ensenyament i Participació ciutadana
- Sr. Jaume Ribas Faja - 3er. Tinent d'Alcalde / Regidor d'Obres, Serveis, Medi ambient, sostenibilitat i mobilitat

- Sr. Ivan Bohigas Cabaño - Regidor d'Esports, Noves tecnologies i Transparència
- Sra. Cristina Puigdevall Martorell - Regidora de Cultura i publicacions
- Sra. Laura Ortega Plaza - Regidora de Joventut, Turisme i Cooperació

Les àrees dels ajuntaments són les següents:

- Regidoria de Benestar Social i Salut
- Regidoria d'Hisenda, Urbanisme i Promoció Econòmica
- Regidoria d'Ensenyament i Participació ciutadana
- Regidoria d'Obres, Serveis, Medi ambient, sostenibilitat i mobilitat
- Regidoria de Cultura i publicacions
- Regidoria de Joventut, Turisme i Cooperació
- Regidoria d'Esports, Noves tecnologies i Transparència

Les brigades municipals disposen d'una flota de 5 vehicles.

Els sistemes de comunicació dels ajuntaments amb la ciutadania són les pàgines web dels ajuntaments www.fornellsdelaselva.cat, que s'actualitzen regularment i pengen notes informatives dels ajuntaments cada mes, plafons informatius (ajuntaments, escoles, dispensaris i sales 1 d'octubre, i centres cívics), un sistema d'avisos i comunicació per WhatsApp de lliure adhesió pels veïns i comptes de twitter @fornells_cat i facebook Ajuntament de Fornells de la Selva, actius.

No hi ha cap mitjà de comunicació local com ara ràdio o mitjà de comunicació digital.

Pel que fa a la cobertura de telefonia mòbil de Fornells de la Selva presenta punts sense senyal o amb cobertura baixa segons el mapa de cobertura mòbil de la Generalitat de Catalunya.

Fornells de la Selva també disposa d'una estació meteorològica automàtica del Servei Meteorològic de Catalunya des de l'any 2014 (https://www.meteo.cat/observacions/xema?dia=2020-01-14T11:00Z).

7.1.1.3 Organització de l'Ajuntament de Riudellots de la Selva

L'Ajuntament de Riudellots de la Selva està conformat pels següents càrrecs i responsabilitats:

- Sra. Montserrat Roura i Massaneda – Alcaldessa/ Àrea de Governació i Atenció a les Persones/ Àrea de Salut
- Sr. Josep Mª Corominas i Pujol – 1r Tinent d'Alcaldessa/ Àrea d'Hisenda/ Àrea de Territori, obres i serveis
- Sr. Josep Santamiaria – 2n Tinent d'Alcaldessa/ Àrea de Dinamització Econòmica
- Sr. Gerard Fabrellas i Ciurana – Àrea de joventut i esports
- Sra. Carme Camps i Goy – Àrea de pagesia i Medi Ambient
- Sra. Cristina Pineda Espinosa – Àrea de Cultura/ Àrea d'Ensenyament/ Àrea de Festes i Tradicions
- Sr. Josep Santamaria Moreno - Àrea de Bon govern, transparència i processos participatius

Les àrees dels ajuntaments són les següents:

- Àrea de Bon govern, transparència i processos participatius
- Àrea de Dinamització Econòmica
- Àrea d'Esports
- Àrea de Governació i Atenció a les persones
- Àrea de Joventut
- Àrea de Salut
- Àrea de Cultura
- Àrea d'Ensenyament
- Àrea de Festes i Tradicions

- Àrea d'Hisenda
- Àrea de Pagesia i Medi Ambient
- Àrea de Territori, obres i Serveis

Les brigades municipals disposen d'una flota de 6 vehicles.

Els sistemes de comunicació dels ajuntaments amb la ciutadania són les pàgines web dels ajuntaments www.riudellots.cat, que s'actualitzen regularment i pengen notes informatives dels ajuntaments cada mes, plafons informatius (ajuntaments, escoles, dispensaris i sales 1 d'octubre, i centres cívics), un sistema d'avisos i comunicació per WhatsApp de lliure adhesió pels veïns i comptes de twitter @Riudellots i facebook @ajriudellots actius.

No hi ha cap mitjà de comunicació local com ara ràdio o mitjà de comunicació digital.

Pel que fa a la cobertura de telefonia mòbil de Riudellots de la Selva presenta punts sense senyal o amb cobertura baixa segons el mapa de cobertura mòbil de la Generalitat de Catalunya.

Riudellots de la Selva també disposa d'una estació meteorològica automàtica del Servei Meteorològic de Catalunya des de l'any 2014 (https://www.meteo.cat/observacions/xema?dia=2020-01-14T11:00Z).

7.1.1.4 Organització de l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis

L'Ajuntament de Sant Julià de Ramis està conformat pels següents càrrecs i responsabilitats:

- Sr. Marc Puigtió Rebollo – Alcalde / Regidories de Règim Intern, Urbanisme, Serveis, Mobilitat, Seguretat Ciutadana, Medi Ambient i Paisatge Urbà
- Pere Pujolràs Feixas – Regidor d'Educació, Cultura i Turisme
- Carles Royan Salvatella – Regidor d'Hisenda i Transparència
- María José González Jara – Regidora d'Esport i Salut
- Sabina Caparrós Fàbrega – Regidora de Serveis Socials i Gent Gran
- Marc Sayols Batlle – Regidor de Joventut i Festes
- Laia Pujolràs Moreno – Regidora de Govern Obert, Participació, Promoció Econòmica, Desenvolupament, Comunicació Local i Igualtat

Les àrees dels ajuntaments són les següents:

- Àrea de Cultura
- Àrea d'Ensenyament
- Àrea d'Esports
- Àrea d'Hisenda
- Àrea de Joventut
- Àrea de Medi Ambient
- Àrea de Participació Ciutadana
- Àrea de Promoció Econòmica
- Àrea de Salut
- Àrea de Serveis Socials
- Àrea d'Urbanisme i territori
- Àrea de Vigilants Municipals

Les brigades municipals disposen d'una flota de 5 vehicles.

Els sistemes de comunicació dels ajuntaments amb la ciutadania són les pàgines web dels ajuntaments www.santjuliaderamis.cat, que s'actualitzen regularment i pengen notes informatives dels ajuntaments cada mes, plafons informatius (ajuntaments, escoles, dispensaris i sales 1 d'octubre, i centres cívics), un sistema d'avisos i comunicació per WhatsApp de lliure adhesió pels veïns i comptes de twitter @sjramis i facebook Ajuntament de Sant Julià de Ramis actius.

No hi ha cap mitjà de comunicació local com ara ràdio o mitjà de comunicació digital.

Pel que fa a la cobertura de telefonia mòbil de Sant Julià de Ramis presenta punts sense senyal o amb cobertura baixa segons el mapa de cobertura mòbil de la Generalitat de Catalunya.

Sant Julià de Ramis també disposa d'una estació meteorològica automàtica del Servei Meteorològic de Catalunya des de l'any 2014 (https://www.meteo.cat/observacions/xema?dia=2020-01-14T11:00Z).

7.1.1.5 Organització de l'Ajuntament de Sarrià de Ter

L'Ajuntament de Sarrià de Ter està conformat pels següents càrrecs i responsabilitats:

- Sr. Narcís Fajula i Aulet – Alcaldia/ Àrea de Territori, Serveis Públics, Urbanisme, Mobilitat, Seguretat Ciutadana, Protecció Civil i Taula de gestió dels impactes mediambientals
- Sra. Encarna Jiménez Yeste – 1r. Tinent d'Alcalde/ Àrea de Serveis a les Persones/ Hisenda/ Ensenyament
- Sr. Jordi Estefanell i Medina – 2n Tinent d'Alcalde/ Àrea de Cultura
- Sra. Desi Arasa i Jiménez – 3ra. Tinent d'Alcalde / Àrea de Desenvolupament Local/ Serveis Socials, Gent Gran i Salut
- Sr. Josep M. Santiago i González – Àrea de Govern Obert/ Esports/ Tecnologies, Informació i Comunicació
- Sra. Raquel Sala i Rodríguez – Ocupació, Promoció i Desenvolupament Local/ Joventut/ Dona

Les àrees dels ajuntaments són les següents:

- Alcaldia
- Àrea de serveis a les persones
- Àrea de desenvolupament local
- Àrea de Govern Obert

Les brigades municipals disposen d'una flota de 10 vehicles.

Els sistemes de comunicació dels ajuntaments amb la ciutadania són les pàgines web dels ajuntaments www.sarriadeter.cat, que s'actualitzen regularment i pengen notes informatives dels ajuntaments cada mes, plafons informatius (ajuntaments, escoles, dispensaris i sales 1 d'octubre, i centres cívics), un sistema d'avisos i comunicació per WhatsApp de lliure adhesió pels veïns i comptes de twitter @sarriadeter i facebook @sarriadeter actius.

Hi ha un mitjà de comunicació local en ràdio, anomenat Ràdio Sarrià.

Pel que fa a la cobertura de telefonia mòbil de Sarrià de Ter presenta punts sense senyal o amb cobertura baixa segons el mapa de cobertura mòbil de la Generalitat de Catalunya.

Sarrià de Ter disposa d'una estació meteorològica automàtica del Servei Meteorològic de Catalunya des de l'any 2014 (https://www.meteo.cat/observacions/xema?dia=2020-01-14T11:00Z).

7.1.1.6 Organització de l'Ajuntament de Vilablareix

L'Ajuntament de Vilablareix està conformat pels següents càrrecs i responsabilitats:

- Sr. David Mascort Subiranas – Alcalde/ Àrea d'Hisenda, seguretat i governació
- Sra. Maite Tixis Padrosa – 1ra tinent d'Alcalde/ Àrea d'Afers socials, salut i igualtat
- Sr. Jordi Frigola Bubé – 2n tinent d'Alcalde/ Àrea de Serveis, espais públics, gestió d'equipaments, entorn natural i comunicació
- Sra. Sònia Ruiz Sánchez – 3ra tinent d'Alcalde/ Àrea d'Ensenyament i cultura
- Sr. Pau Rovira Bonet – Regidor/ Àrea d'Urbanisme, gestió de la mobilitat i infraestructures
- Sra. Imma Vilà Vendrell – Regidora/ Àrea de Promoció econòmica, participació, salut pública i medi ambient.
- Marc Avellí Muñoz – Regidor/ Àrea d'Esports, activitat física i noves tecnologies

- Sra. Judit Auguet Lara – Regidora/ Àrea de Joventut i festes
- Sra. Maribel Escaño i Redondo – Regidora
- Sr. Sebastià Bartomeu Requena – Regidor
- Sr. José Garcia Rodriguez - Regidor

Les àrees dels ajuntaments són les següents:

- Àrea d'Afers socials, salut i igualtat
- Àrea de Promoció econòmica, participació, salut pública i medi ambient
- Àrea d'Hisenda, seguretat i governació
- Àrea de Serveis, espais públics, gestió d'equipaments, entorn natural i comunicació
- Àrea d'Ensenyament i cultura
- Àrea d'Urbanisme, gestió de la mobilitat i infraestructures
- Àrea d'Esports, activitat física i noves tecnologies
- Àrea de Joventut i festes

Les brigades municipals disposen d'una flota de 6 vehicles.

Els sistemes de comunicació dels ajuntaments amb la ciutadania són les pàgines web dels ajuntaments www.vilablareix.cat i la pàgina web del porta a porta www.vilablareixportaaporta.cat que s'actualitzen regularment i es fa bustiatge setmanal d'activitats i informació rellevant, plafons informatius (ajuntaments, escoles, dispensaris i sales 1 d'octubre, i centres cívics), un sistema d'avisos i comunicació per WhatsApp de lliure adhesió pels veïns i comptes de twitter @vilablareix_cat i facebook @ajuntamentdevilablareix actius. I també es disposa de dos canals de youtube: https://www.youtube.com/channel/UCcfVHIveAcyJwVPhqEhtJ7g/featured i https://www.youtube.com/channel/UC4mc8mHqOaiImuoGH4nCvyA

- Hi ha un mitjà de comunicació local en ràdio, anomenat Ràdio Vilablareix.

Pel que fa a la cobertura de telefonia mòbil Vilablareix presenta punts sense senyal o amb cobertura baixa segons el mapa de cobertura mòbil de la Generalitat de Catalunya.

Vilablareix també disposa d'una estació meteorològica automàtica del Servei Meteorològic de Catalunya des de l'any 2014 (https://www.meteo.cat/observacions/xema?dia=2020-01-14T11:00Z).

7.1.2 Serveis d'emergència i protecció civil

7.1.2.1 Serveis d'emergència i protecció civil d'Aiguaviva

Pel que fa a protecció civil, el municipi d'Aiguaviva esta obligat a redactar els següents plans, dels que també s'indica el seu estat segons el mapa de protecció civil de Catalunya. Aiguaviva presenta un nivell alt pel que fa al risc d'incendi forestal, moderat per al risc d'inundacions, alt per al transport ferroviari de mercaderies perilloses i mol alt per al transport viari de mercaderies perilloses.

Taula 56. Taula de plans de protecció civil d'Aiguaviva

Pla d'actuació municipal	Nivell de risc	Planificació i serveis municipals	Homologació	Data
PBEM (Pla bàsic d'emergència municipal)	-	-	SI	15/12/2011
PAM INFOCAT (Incendis forestals)	Alt	Obligat	SI	15/12/2011
PAM VENTCAT (Ventades)	=<10 dies	Recomanat	SI	
PAM INUNCAT (Inundacions)	Moderat	Recomanat	SI	18/12/2008
PAM SISMICAT (Risc sísmic)	Superació llindar intensitat	Obligat	SI	14/05/2008
PAM TRANSCAT (Transport mercaderies perilloses)	Ferroviari alt i viari molt alt	Obligat	SI	15/12/2011
PAM NEUCAT (Nevades)	-	Recomanat	SI	18/12/2008

Font: Mapa de Protecció Civil de Catalunya I ajuntament d'Aiguaviva

El parc de bombers més pròxim a Aiguaviva es troba a C/ Joan Torró i Cabratosa 15, a Girona.

Aiguaviva no disposa de policia municipal i la comissaria de mossos d'esquadra més propera és la de la Unitat Regional de Policia Administrativa (Regió Policial Girona, Àrea Bàsica Policial Gironès – Pla de l'Estany), al C/ Vista Alegre 5, a Girona

7.1.2.2 Serveis d'emergència i protecció civil de Fornells de la Selva

Pel que fa a protecció civil, el municipi de Fornells de la Selva esta obligat a redactar els següents plans, dels que també s'indica el seu estat segons el mapa de protecció civil de Catalunya. Fornells de la Selva presenta un nivell alt pel que fa al risc d'incendi forestal i inundacions, i molt alt per al transport ferroviari i viari de mercaderies perilloses.

Taula 57. Taula de plans de protecció civil de Fornells de la Selva.

Pla d'actuació municipal	Nivell de risc	Planificació i serveis municipals	Homologació	Data
PBEM (Pla bàsic d'emergència municipal)	-	-	SI	27/11/2014
PAM INFOCAT (Incendis forestals)	Alt	Obligat	SI	27/11/2014
PAM VENTCAT (Ventades)	=<10 dies	Recomanat	-	-
PAM INUNCAT (Inundacions)	Alt	Obligat	SI	20/10/2011
PAM SISMICAT (Risc sísmic)	Superació llindar intensitat	Obligat	SI	27/11/2014
PAM TRANSCAT (Transport mercaderies perilloses)	Ferroviari i viari molt alt	Obligat	SI	27/11/2014
PAM NEUCAT (Nevades)	-	Recomanat	SI	20/10/2011
PAM PLASEQCAT	Zona d'afectació	Obligat	SI	26/04/2007

Font: Mapa de Protecció Civil de Catalunya I ajuntament de Fornells de la Selva

El parc de bombers més pròxim a Fornells de la Selva es troba a C/ Joan Torró i Cabratosa 15, a Girona.

Fornells no disposa de policia municipal i la comissaria de mossos d'esquadra més propera és la de la Unitat Regional de Policia Administrativa (Regió Policial Girona, Àrea Bàsica Policial Gironès – Pla de l'Estany), al C/ Vista Alegre 5, a Girona

7.1.2.3 Serveis d'emergència i protecció civil de Riudellots de la Selva

Pel que fa a protecció civil, el municipi de Riudellots de la Selva esta obligat a redactar els següents plans, dels que també s'indica el seu estat segons el mapa de protecció civil de Catalunya. Riudellots de la Selva presenta un nivell molt alt pel que fa al risc d'inundacions i al transport de mercaderies perilloses tant viari com ferroviari.

Taula 58. Taula de plans de protecció civil de Riudellots de la Selva.

Pla d'actuació municipal	Nivell de risc	Planificació i serveis municipals	Homologació	Data
PBEM (Pla bàsic d'emergència municipal)	-	-	SI	06/05/2008
PAM INFOCAT (Incendis forestals)	Exclòs	Obligat	SI	11/06/2015
PAM VENTCAT (Ventades)	=<10 dies	Recomanat	-	
PAM INUNCAT (Inundacions)	Molt alt	Obligat	SI	11/06/2015
PAM SISMICAT (Risc sísmic)	Superació llindar intensitat	Obligat	SI	11/06/2015
PAM TRANSCAT (Transport mercaderies perilloses)	Ferroviari i viari molt alt	Obligat	SI	11/06/2015
PAM NEUCAT (Nevades)	-	Recomanat	SI	11/06/2015

Font: Mapa de Protecció Civil de Catalunya I ajuntament de Riudellots de la Selva

El parc de bombers més pròxim a Riudellots de la Selva es troba a C/ Joan Torró i Cabratosa 15, a Girona.

Riudellots de la Selva no disposa de policia municipal i la comissaria de mossos d'esquadra més propera és la de la Unitat Regional de Policia Administrativa (Regió Policial Girona, Àrea Bàsica Policial Gironès – Pla de l'Estany), al C/ Vista Alegre 5, a Girona

7.1.2.4 Serveis d'emergència i protecció civil de Sant Julià de Ramis

Pel que fa a protecció civil, el municipi de Sant Julià de Ramis esta obligat a redactar els següents plans, dels que també s'indica el seu estat segons el mapa de protecció civil de Catalunya. Sant Julià de Ramis presenta un nivell alt pel que fa al risc d'incendi forestal i d'inundacions, i risc alt per al transport de mercaderies perilloses tant viari com ferroviari.

Taula 59. Taula de plans de protecció civil de Sant Julià de Ramis.

Pla d'actuació municipal	Nivell de risc	Planificació i serveis municipals	Homologació	Data
PBEM (Pla bàsic d'emergència municipal)	-	-	SI	21/12/2005
PAM INFOCAT (Incendis forestals)	Alt	Obligat	SI	21/12/2005
PAM VENTCAT (Ventades)	=<10 dies	Recomanat	-	-
PAM INUNCAT (Inundacions)	Alt	Obligat	SI	21/12/2005
PAM SISMICAT (Risc sísmic)	Superació llindar intensitat	Obligat	SI	18/12/2008
PAM TRANSCAT (Transport mercaderies perilloses)	Ferroviari i viari molt alt	Obligat	SI	21/12/2005
PAM NEUCAT (Nevades)	-	Recomanat	SI	18/12/2008

Font: Mapa de Protecció Civil de Catalunya I ajuntament de Sant Julià de Ramis

El parc de bombers més pròxim a Sant Julià de Ramis es troba a C/ Joan Torró i Cabratosa 15, a Girona.

Sant Julià de Ramis no disposa de policia municipal i la comissaria de mossos d'esquadra més propera és la de la Unitat Regional de Policia Administrativa (Regió Policial Girona, Àrea Bàsica Policial Gironès – Pla de l'Estany), al C/ Vista Alegre 5, a Girona.

7.1.2.5 Serveis d'emergència i protecció civil de Sarrià de Ter

Pel que fa a protecció civil, el municipi de Sarrià de Ter esta obligats a redactar els següents plans, dels que també s'indica el seu estat segons el mapa de protecció civil de Catalunya. Sarrià de Ter presenta un nivell alt pel que fa al risc d'incendi forestal i d'inundacions, i molt al per al transport de mercaderies perilloses tan viari com ferroviari.

Taula 60. Taula de plans de protecció civil de Sarrià de Ter.

Pla d'actuació municipal	Nivell de risc	Planificació i serveis municipals	Homologació	Data
PBEM (Pla bàsic d'emergència municipal)	-	-	SI	20/12/2007
PAM INFOCAT (Incendis forestals)	Alt	Obligat	SI	20/12/2007
PAM VENTCAT (Ventades)	=<10 dies	Recomanat	-	
PAM INUNCAT (Inundacions)	Alt	Obligat	SI	20/12/2007
PAM SISMICAT (Risc sísmic)	Superació llindar intensitat	Obligat	SI	20/12/2007
PAM TRANSCAT (Transport mercaderies perilloses)	Ferroviari i viari molt alt	Obligat	SI	20/12/2007
PAM NEUCAT (Nevades)	-	Recomanat	SI	20/12/2007

Font: Mapa de Protecció Civil de Catalunya I ajuntament de Sarrià de Ter

El parc de bombers més pròxim a Sarrià de Ter es troba a C/ Joan Torró i Cabratosa 15, a Girona.

Sarrià de Ter disposa de policia municipal per nom com la Unitat Regional de Policia Administrativa (Regió Policial Girona, Àrea Bàsica Policial Gironès – Policia Local de Sarrià de Ter), al C/Major de Sarrià, 71, Gironès.

7.1.2.6 Serveis d'emergència i protecció civil de Vilablareix

Pel que fa a protecció civil, el municipi de Vilablareix esta obligat a redactar els següents plans, dels que també s'indica el seu estat segons el mapa de protecció civil de Catalunya. Vilablareix presenta un nivell mitjà de risc per inundacions i risc molt alt per al transport de mercaderies perilloses tant ferroviari com viari.

Taula 61. Taula de plans de protecció civil de Vilablareix.

Pla d'actuació municipal	Nivell de risc	Planificació i serveis municipals	Homologació	Data
PBEM (Pla bàsic d'emergència municipal)	-	-	SI	25/04/2006
PAM INFOCAT (Incendis forestals)	Exclòs	-	SI	14/09/2016
PAM VENTCAT (Ventades)	=<10 dies	Recomanat		
PAM INUNCAT (Inundacions)	Mitjà	Obligat	SI	14/09/2016
PAM SISMICAT (Risc sísmic)	Superació llindar intensitat	Obligat	SI	14/09/2016
PAM TRANSCAT (Transport mercaderies perilloses)	Ferroviari i viari molt alt	Obligat	SI	14/09/2016
PAM NEUCAT (Nevades)	-	Recomanat	SI	14/09/2016
PAM AEROCAT (Emergències aeronàutiques)	-	Obligat	Si	14/09/2016
PAM PLASEQCAT (Sector químic)	Zona d'afectació	Obligat	Si	14/09/2016

Font: Mapa de Protecció Civil de Catalunya I ajuntament d'Amer

El parc de bombers més pròxim a Vilablareix es troba a C/ Joan Torró i Cabratosa 15, a Girona.

Vilablareix no disposa de policia municipal i la comissaria de mossos d'esquadra més propera és la de la Unitat Regional de Policia Administrativa (Regió Policial Girona, Àrea Bàsica Policial Gironès – Pla de l'Estany), al C/ Vista Alegre 5, a Girona

7.1.3 . Serveis de salut

7.1.3.1 Serveis de salut d'Aiguaviva

A Aiguaviva hi ha el següent dispensaris mèdic: Consultori Local d'Aiguaviva, al C/Major s/n, i telf: 972 394 593, amb el següent horari d'obertura:

- Dilluns – Divendres: 08:10h-14:30h.
- Fora d'aquest horari cal adreçar-se al CAP Dr. Jordi Nadal i Fàbregas (Girona), ds. dg. i festius de 8 a 20h o al CUAP Güell (Girona) de 20 a 8h.

Web referent als Dispensaris mèdics d'Aiguaviva: www.icsgirona.cat

Fora d'aquests horaris cal trucar al 061 CatSalut Respon o bé adreçar-se al CAP de Salt o a l'Hospital de Santa Caterina.

Aiguaviva també disposa de farmàcia, Sendra Vives, situada al C/ Circumval·lació, 3, i amb telèfon de contacte 973 241 254.

7.1.3.2 Serveis de salut de Fornells de la Selva

A Fornells de la Selva ha el següent dispensari mèdic, Centre d'Atenció Primària, en C/ Vicens Vives,3 i telf: 972 47 68 02 amb el següent horari d'obertura:

- Dilluns, dimarts, dijous i divendres: 08:00h-15:00h.
- Dimecres: 13:00h-20:00h

Web referent als Dispensaris mèdics de Fornells de la Selva: www.icsgirona.cat

Fora d'aquests horaris cal trucar al 061 CatSalut Respon o bé adreçar-se al CAP de Salt o a l'Hospital de Santa Caterina.

Fornells de la Selva també disposa de farmàcia, Pararols, situada a Passeig Narcís Monturio,1 i amb el telèfon de contacte 972 476 330.

7.1.3.3 Serveis de salut de Riudellots de la Selva

A Riudellots de la Selva hi ha els següent dispensari mèdic, Consultori Mèdic, en Plaça de l'Ajuntament, 1 i telf: 972 477 529 amb el següent horari d'obertura:

- Dilluns i dimecres: 14:00h - 20:00h
- Dimarts, dijous i divendres: 08:00h – 14:00h

Web referent als Dispensaris mèdics de Riudellots de la Selva: www.icsgirona.cat

Fora d'aquests horaris cal trucar al 061 CatSalut Respon o bé adreçar-se al CAP de Cassà de la Selva o a l'Hospital de Santa Caterina.

Riudellots de la Selva també disposa de farmàcia, Anna Rosa Camps Soler, situada al C/Estació, 37 i amb el telèfon de contacte 972 477 388.

7.1.3.4 Serveis de salut de Sant Julià de Ramis

A Sant Julià de Ramis hi ha el següent Dispensari mèdic, Medinyà CL , en C/ Sant Sadurní, 2 (Nucli Medinyà) i amb telf: 972 498 255, amb el següent horari d'obertura:

- Dilluns – Divendres: 08:00h – 22:00h

Web referent als Dispensaris mèdics de Sant Julià de Ramis: www.icsgirona.cat

Fora d'aquests horaris cal trucar al 061 CatSalut Respon o bé adreçar-se al CAP de Sarrià de Ter, o a l'Hospital Universitari i Doctor Josep Trueta, Girona.

Sant Julià de Ramis també disposa de farmàcia, Farmàcia Josep Brunsó, situada a Crta/ de Banyoles, 15 amb els telèfon de contacte 972 170 493.

7.1.3.5 Serveis de salut de Sarrià de Ter

A Sarrià de Ter hi ha els següents dispensaris mèdics: Centre d'Atenció Primària Sarrià de Ter , en C/ Mossèn Cinto Verdaguer, 3 i telf: 972 170 742 amb el següent horari d'obertura:

- Dilluns – Diumenge: 08:00h – 20:00h

Web referent als Dispensaris mèdics de Sarrià de Ter: www.icsgirona.cat

Fora d'aquests horaris cal trucar al 061 CatSalut Respon o bé adreçar-se al Centre d'Atenció Continuada Güell de Girona o a l'Hospital Universitari i Doctor Josep Trueta, Girona.

Sarrià de Ter també disposa de farmàcies, Pere Estudis Pont, situada a C/Major de Sarrià, 56, amb telf de contacte 972 171 688 i Ana Maria Blanco Marine, a C/Pla de l'Horta, s/n, amb telèfon de contacte 972 170 030.

7.1.3.6 Serveis de salut de Vilablareix

A Vilablareix] hi ha els següent dispensari mèdic, anomenat Consultori Mèdic, situat a l'Avinguda Lluis Companys i telèfon 972 105 447, amb el següent horari d'obertura:

- Dilluns – Divendres: 08:00h – 15:00h

També es disposa del Centre d'Atenció Primària (CAP) al mateix municipi de Vilablareix.

Web referent als Dispensaris mèdics de Vilablareix: www.icsgirona.cat

Fora d'aquests horaris cal trucar al 061 CatSalut Respon o bé adreçar-se al CAP de Vilablareix amb telèfon o a l'Hospital de Santa Caterina.

Vilablareix també disposa de farmàcia, anomenada Farmàcia Serra, situada a la Ctra. De Santa Coloma, 90, i amb el telèfon de contacte 973 232 605.

7.1.4 Capacitat d'actuació

7.1.4.1 Capacitat d'actuació d'Aiguaviva

No es disposa de dades en relació als recursos per abordar temes relacionats amb el canvi climàtic i la protecció civil des del municipi d'Aiguaviva

7.1.4.2 Capacitat d'actuació de Fornells de la Selva

No es disposa de dades en relació als recursos per abordar temes relacionats amb el canvi climàtic i la protecció civil des del municipi de Fornells de la Selva

7.1.4.3 Capacitat d'actuació de Riudellots de la Selva

Atenent a les dimensions del municipi de Riudellots de la Selva la seva capacitat d'actuació i d'inversió és reduïda, tot i això es disposa dels següents recursos per abordar temes relacionats amb el canvi climàtic i la protecció civil:

Taula 62. Recursos relacionats amb la capacitat d'actuació envers al canvi climàtic a Riudellots de la Selva

Sectors vulnerables al canvi climàtic	Camp d'acció	És prioritari al municipi?	L'Ajuntament hi destina recursos humans o econòmics per a l'adaptació al canvi climàtic i als fenòmens climàtics extrems?	Entitats, associacions i actors del municipi relacionats amb el sector a vincular en el PAESC
Edificis: municipals, residencials i terciaris*	Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Sí	Sí	
	Edificis i equipaments/instal·lacions del sector terciari (no municipals)	Sí	No	
	Edificis residencials	Sí	Sí	
Transport*	Infraestructures de competència municipal	Sí	Sí	
	Infraestructures de competència supramunicipal	No	No	
Energia	Infraestructures de subministrament de competència municipal (enllumenat)	Sí	Sí	
	Infraestructures de subministrament de competència supramunicipal (línies d'alta, mitja i baixa tensió)	No	No	
	Infraestructures d'energia renovable (públiques i privades)	Sí	Sí	
	Pobresa energètica	Sí	Sí	
Aigua	Abastament d'aigua potable (captacions, xarxa d'abastament, demandes futures, qualitat de l'aigua, estalvi, ETAP, infraestructures, etc.)	Sí	Sí	
	Sanejament d'aigües residuals (xarxa de sanejament, reutilització d'aigües residuals, xarxa separativa, EDAR, infraestructures, etc.)	Sí	Sí	
	Aigües pluvials (recollida, distribució i ús)	Sí	Sí	
	Consums municipals (equipaments, parcs i jardins, hidrants, etc.)	Sí	Sí	
Residus*	Infraestructures, gestió i sistemes de recollida	Sí	Sí	
Planificació urbanística	Planejament i ordenació territorial	Sí	Sí	
	Normes i ordenances	Sí	Sí	
	Nature Based Solutions (NBS)	No	No	
Agricultura i sector forestal	Agricultura i ramaderia	Sí	Sí	
	Sector forestal	Sí	Sí	
Medi ambient i biodiversitat	Medi ambient i biodiversitat	Sí	Sí	
	Sanitat ambiental (plagues i blooms)	Sí	Sí	
Salut	Prevenció	Sí	Sí	
	Actuació en situacions extremes	Sí	Sí	
	Actuació post-pertorbació	Sí	Sí	
Protecció civil i emergències	Prevenció	Sí	Sí	
	Actuació en situacions extremes	Sí	Sí	
	Actuació post-pertorbació	Sí	Sí	
Turisme	Turisme de muntanya	No	No	
	Turisme de costa	No	No	
Contractació pública de productes i serveis	Requeriments d'eficiència i estalvi de recursos	Sí	No	
	Altres requeriments			
Participació ciutadana	Serveis d'assessorament	Sí	Sí	
	Ajudes i subvencions	Sí	Sí	
	Sensibilització i creació de xarxes socials	Sí	Sí	
	Formació i educació	Sí	Sí	
Altres	Litoral i sistemes costaners	No	No	
	Activitats econòmiques i indústria, etc.	Sí	Sí	

Font: Ajuntament de Riudellots de la Selva.

7.1.4.4 Capacitat d'actuació de Sant Julià de Ramis

No es disposa de dades en relació als recursos per abordar temes relacionats amb el canvi climàtic i la protecció civil des del municipi de Sant Julià de Ramis.

7.1.4.5 Capacitat d'actuació de Sarrià de Ter

Atenent a les dimensions del municipi de Sarrià de Ter la seva capacitat d'actuació i d'inversió és reduïda, tot i això es disposa dels següents recursos per abordar temes relacionats amb el canvi climàtic i la protecció civil:

Taula 63. Recursos relacionats amb la capacitat d'actuació envers al canvi climàtic a Sarrià de Ter

Sectors vulnerables al canvi climàtic	*Camp d'acció*	*És prioritari al municipi?*	*L'Ajuntament hi destina recursos humans o econòmics per a l'adaptació al canvi climàtic i als fenòmens climàtics extrems?*	*Entitats, associacions i actors del municipi relacionats amb el sector a vincular en el PAESC*
Edificis: municipals, residencials i terciaris*	Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	**Sí**	**No**	
	Edificis i equipaments/instal·lacions del sector terciari (no municipals)	No	**No**	
	Edificis residencials	**Sí**	Sí	
Transport*	Infraestructures de competència municipal	**Sí**	Sí	
	Infraestructures de competència supramunicipal	**Sí**	**No**	
Energia	Infraestructures de subministrament de competència municipal (enllumenat)	No	Sí	
	Infraestructures de subministrament de competència supramunicipal (línies d'alta, mitja i baixa tensió)	**Sí**	Sí	
	Infraestructures d'energia renovable (públiques i privades)	**Sí**	Sí	
	Pobresa energètica	**Sí**	Sí	
Aigua	Abastament d'aigua potable (captacions, xarxa d'abastament, demandes futures, qualitat de l'aigua, estalvi, ETAP, infraestructures, etc.)	**Sí**	**No**	
	Sanejament d'aigües residuals (xarxa de sanejament, reutilització d'aigües residuals, xarxa separativa, EDAR, infraestructures, etc.)	**Sí**	**No**	
	Aigües pluvials (recollida, distribució i ús)	No	**No**	
	Consums municipals (equipaments, parcs i jardins, hidrants, etc.)	**Sí**	**No**	
Residus*	Infraestructures, gestió i sistemes de recollida	**Sí**	Sí	
Planificació urbanística	Planejament i ordenació territorial	**Sí**	Sí	
	Normes i ordenances	No	Sí	
	Nature Based Solutions (NBS)			
Agricultura i sector forestal	Agricultura i ramaderia	No	**No**	
	Sector forestal	**Sí**	Sí	
Medi ambient i biodiversitat	Medi ambient i biodiversitat	**Sí**	Sí	
	Sanitat ambiental (plagues i blooms)	**Sí**	Sí	
Salut	Prevenció	**Sí**	**No**	
	Actuació en situacions extremes	**Sí**	Sí	
	Actuació post-pertorbació	**Sí**	Sí	
Protecció civil i emergències	Prevenció	**Sí**	Sí	
	Actuació en situacions extremes	**Sí**	Sí	
	Actuació post-pertorbació	**Sí**	Sí	
Turisme	Turisme de muntanya	No	**No**	
	Turisme de costa	No	**No**	
Contractació pública de productes i serveis	Requeriments d'eficiència i estalvi de recursos	**Sí**	Sí	
	Altres requeriments	No	**No**	
Participació ciutadana	Serveis d'assessorament	**Sí**	**No**	
	Ajudes i subvencions	**Sí**	**No**	
	Sensibilització i creació de xarxes socials	**Sí**	Sí	
	Formació i educació	**Sí**	**No**	

Sectors vulnerables al canvi climàtic	Camp d'acció	És prioritari al municipi?	L'Ajuntament hi destina recursos humans o econòmics per a l'adaptació al canvi climàtic i als fenòmens climàtics extrems?	Entitats, associacions i actors del municipi relacionats amb el sector a vincular en el PAESC
Altres	Litoral i sistemes costaners	No	**No**	
	Activitats econòmiques i indústria, etc.	**Sí**	**No**	

Font: Ajuntament de Sarrià de Ter.

7.1.4.6 Capacitat d'actuació de Vilablareix

Atenent a les dimensions del municipi de Vilablareix la seva capacitat d'actuació i d'inversió és reduïda, tot i això es disposa dels següents recursos per abordar temes relacionats amb el canvi climàtic i la protecció civil:

Taula 64. Recursos relacionats amb la capacitat d'actuació envers al canvi climàtic a Vilablareix

Sectors vulnerables al canvi climàtic	Camp d'acció	És prioritari al municipi?	L'Ajuntament hi destina recursos humans o econòmics per a l'adaptació al canvi climàtic i als fenòmens climàtics extrems?	Entitats, associacions i actors del municipi relacionats amb el sector a vincular en el PAESC
Edificis: municipals, residencials i terciaris*	Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Sí	Sí	
	Edificis i equipaments/instal·lacions del sector terciari (no municipals)			
	Edificis residencials	Sí	Sí	
Transport*	Infraestructures de competència municipal	Sí	Sí	
	Infraestructures de competència supramunicipal	Sí	Sí	
Energia*	Infraestructures de subministrament de competència municipal (enllumenat)	Sí	Sí	
	Infraestructures de subministrament de competència supramunicipal (línies d'alta, mitja i baixa tensió)			
	Infraestructures d'energia renovable (públiques i privades)	Sí	Sí	
	Pobresa energètica	Sí	No	
Aigua	Abastament d'aigua potable (captacions, xarxa d'abastament, demandes futures, qualitat de l'aigua, estalvi, ETAP, infraestructures, etc.)	Sí	Sí	
	Sanejament d'aigües residuals (xarxa de sanejament, reutilització d'aigües residuals, xarxa separativa, EDAR, infraestructures, etc.)	Sí	Sí	
	Aigües pluvials (recollida, distribució i ús)	Sí	Sí	
	Consums municipals (equipaments, parcs i jardins, hidrants, etc.)	Sí	Sí	
Residus*	Infraestructures, gestió i sistemes de recollida	Sí	Sí	
Planificació urbanística	Planejament i ordenació territorial	Sí	No	
	Normes i ordenances	Sí	Sí	
	Nature Based Solutions (NBS)			
Agricultura i sector forestal	Agricultura i ramaderia	No	No	
	Sector forestal	No	No	
Medi ambient i biodiversitat	Medi ambient i biodiversitat			
	Sanitat ambiental (plagues i blooms)	Sí	Sí	
Salut	Prevenció	Sí	Sí	
	Actuació en situacions extremes	Sí	Sí	
	Actuació post-pertorbació			
Protecció civil i emergències	Prevenció	Sí	Sí	
	Actuació en situacions extremes	Sí	Sí	
	Actuació post-pertorbació			

Sectors vulnerables al canvi climàtic	Camp d'acció	És prioritari al municipi?	L'Ajuntament hi destina recursos humans o econòmics per a l'adaptació al canvi climàtic i als fenòmens climàtics extrems?	Entitats, associacions i actors del municipi relacionats amb el sector a vincular en el PAESC
Turisme	Turisme de muntanya	No	No	
	Turisme de costa	No	No	
Contractació pública de productes i serveis	Requeriments d'eficiència i estalvi de recursos	Sí	Sí	
	Altres requeriments			
Participació ciutadana	Serveis d'assessorament			
	Ajudes i subvencions			
	Sensibilització i creació de xarxes socials	Sí	Sí	
	Formació i educació			
Altres	Litoral i sistemes costaners	No	No	
	Activitats econòmiques i indústria, etc.			

Font: Ajuntament de Vilablareix

7.2 Gestió municipal de l'aigua

[Nota: Si cap ajuntament lliura les dades de gestió de l'aigua, aquest apartat no es contemplarà a nivell d'unitat de paisatge. En el cas, que alguns ajuntaments de la unitat de paisatge lliurin aquestes dades, s'hauran de tenir en compte i l'apartat es podrà simplificar segons les dades facilitades. O sigui, aquest apartat 7.2 i els següents 7.3 i 7.4, només s'han adaptat per omplir com a municipi]

7.2.1 Escala municipal

A continuació s'inclouen les dades de la gestió municipal de l'aigua dels municipis els ajuntaments dels quals han proporcionat informació.

7.2.1.1 Escala municipal d'Aiguaviva

No es disposa de dades del servei d'abastament d'aigua potable del municipi.

7.2.1.2 Escala municipal de Fornells de la Selva

Proveïments d'Aigua, SA (PRODAISA) és l'empresa subministradora de l'aigua potable del municipi de Fornells de la Selva en data inici concessió per 31/12/1998. La xarxa d'abastament d'aigua és de gestió externalitzada.

7.2.1.3 Escala municipal de Riudellots de la Selva

Proveïments d'Aigua, SA (PRODAISA) és l'empresa subministradora de l'aigua potable del municipi en data inici concessió per 19/12/2019 i data final concessió per 19/12/2034. La xarxa d'abastament d'aigua és de gestió externalitzada, malgrat no constar-ne dades.

Pel que fa a les fonts d'abastament, es disposa de 1 pou petit i 1 pou gros subterranis i duna captació en alta l'artèria CCB, de tipus superficial.

Taula 65. Taula de les captacions municipals d'aigua.

Nom del pou o captació	Tipus de captació	Ubicació (UTM) o topònim	Nuclis que abasteix	Població aproximada que abasteix	Problemes que presenta (quantitat, qualitat, distància,etc.)
Pou petit	Subterrània	483245,4 - 4639451	Riudellots	2000 persones	
Pou gros	Subterrània	483341 - 4639454			
connexió en alta l'artèria CCB	Superficial	488201 - 4638314			

Font: Ajuntament de Riudellots de la Selva.

7.2.1.4 Escala municipal de Sant Julià de Ramis

Proveïments d'Aigua, SA (PRODAISA) és l'empresa subministradora de l'aigua potable del municipi de Sant Julià de Ramis, en data inici concessió per 11/06/2003, on no figura la data final de la concessió. La xarxa d'abastament d'aigua és de gestió externalitzada.

Segons dades de PRODAISA, el consum mitjà per dia al municipi de Sant Julià de Ramis se situa als 721,00 m^3/dia, amb un total facturat al 2019 de 180.583,00 m^3/any.

Taula 66. Consum d'aigua en el municipi de Sant Julià de Ramis, 2019

	2019
Volum facturat (m^3/any). Tram 1, 2 i 3	180.583,00
Nombre total d'abonats	1.373,00
Consum mig d'aigua per dia (m^3/dia)	721,00
Volum dels dipòsits (m^3)	1.270,00
Dies d'autonomia d'emmagatzematge	1,76
Consum mig d'aigua per dia a l'estiu (m^3/dia)	953,00
Consum mig d'aigua per dia a l'hivern (m^3/dia)	699,00
Volum consumit per ús domèstic xarxa (m^3)*	n.d.
Volum consumit per activitats econòmiques i fonts pròpies (m^3)*	n.d.
Volum consumit total al municipi (m^3/any)*	0,00
Població IDESCAT (nombre d'habitants)**	3.576,00
Dotació domèstica (litres/habitant.dia) (només ús domèstic)	n.d.

**Els volums consumits facilitats per l'ACA inclouen el volum d'incontrolats*
Font: PRODAISA i Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

El sistema d'abastament d'aigua de Sant Julià de Ramis disposa d'un volum de dipòsits amb una capacitat de 1.270 m^3. És a dir, que el municipi té una autonomia d'emmagatzematge d'entre 1 i 2 dies, segons el consum d'aigua facturat actualment, a partir del volum d'aigua bombejada de fonts pròpies i comprada en alta. Segons la taula presentada a continuació, s'evidencia com el volum d'aigua comprat en alta anual supera el volum d'aigua de fonts pròpies en un 22,38%.

Taula 67. Volum total d'aigua del municipi segons l'origen (fonts pròpies o compra en alta).

	2019
Volum d'aigua comprat en alta anual (m^3)	210.703
Volum d'aigua de fonts pròpies anual (m^3)	60.746
Volum d'aigua total anual (m^3)	271.449
Volum d'aigua comprat en alta anual (%)	77,62

Font: PRODAISA

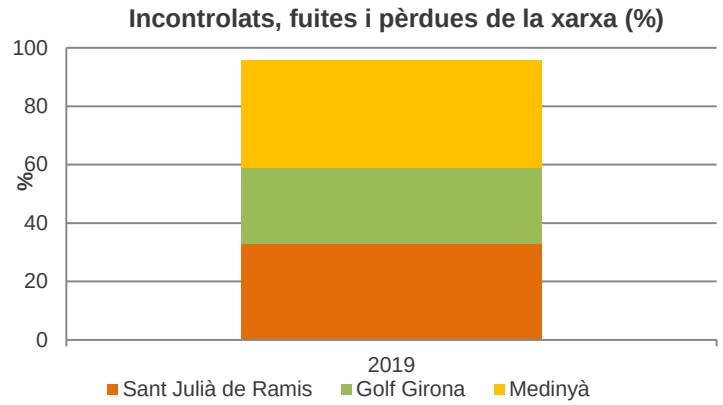
L'abastament d'aigua disposa d'un sistema de telegestió que inclou les instal·lacions del dipòsit de les Comes, dipòsit Golf Girona, dipòsit de Medinyà i els comptadors d'aigua en alta de Sant Julià de Ramis.

Malgrat disposar d'un sistema de telegestió i un programa de manteniment i reparació d'avaries àgil, la xarxa d'aigua potable presenta un **índex d'incontrolats (fuites i pèrdues) elevat, del 33% a Sant julià de Ramis, del 26% a al Golf Girona, i del 37% a Medinyà,** dades de 2019.

El volum d'aigua incontrolada depèn dels següents punts:

- Pèrdues pròpies de la xarxa
- Errors per subcontatge dels aparells de mesura
- Preses no controlades
- Frau directe/indirecte
- Pèrdues per filtracions de dipòsits o per neteges
- Pèrdues d'instal·lacions de bombeig
- Utilització dels hidrants

Figura 64. Percentatge d'incontrolats del municipi (2019)



Font: PRODAISA, 2019

Pel que fa a les fonts d'abastament, es disposa d'1 pou, anomenat Pou Medinyà, amb una captació de tipus subterrània, que abasteix el nucli de Medinyà.

Taula 68. Captacions municipals d'aigua al municipi de Sant Julià de Ramis

Nom del pou o captació	*Tipus de captació*	*Ubicació (UTM) o topònim*	*Nuclis que abasteix*	*Població aproximada que abasteix*	*Problemes que presenta (quantitat, qualitat, distància,etc.)*
Pou Medinyà	Subterrània	42.049129, 2.86339	Medinyà		

Font: Ajuntament de Sant Julià de Ramis i PRODAISA.

7.2.1.5 Escala municipal de Sarrià de Ter

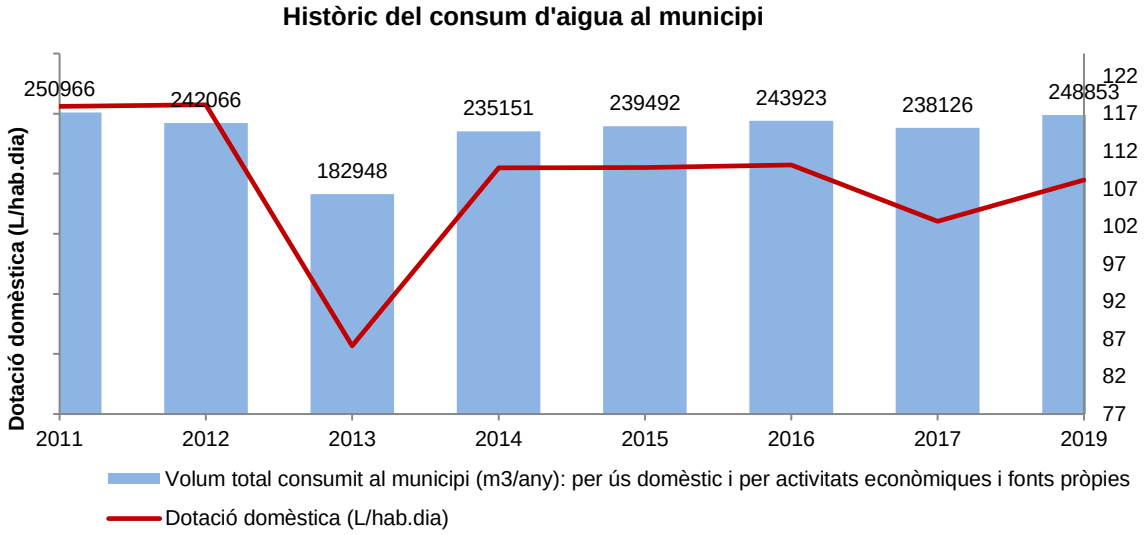
Aigües de Girona Salt i Sarrià de Ter és l'empresa subministradora de l'aigua potable del municipi de Sarrià de Ter. La xarxa d'abastament d'aigua és de gestió externalitzada.

Segons dades de Aigües de Girona Salt i Sarrià de Ter, el consum mitjà per dia al municipi de Sarrià de Ter se situa als 681,789 m^3/dia, amb un total facturat al 2017 de 248.853 m^3/any.

Taula 69. Consum històric d'aigua en el municipi de Sarrià de Ter

	2017	2016	2015	2014	2013
Volum facturat (m^3/any). Tram 1, 2 i 3	248853,00	238126,00	243923,00	239492,00	235151,00
Nombre total d'abonats	2313,00	2302,00	2277,00	2224,00	2161,00
Consum mig d'aigua per dia (m^3/dia)	681,79	652,40	668,28	656,14	644,25
Volum dels dipòsits (m^3)	988,00	988,00	988,00	988,00	988,00
Dies d'autonomia d'emmagatzematge	1,45	1,51	1,48	1,51	1,53
Consum mig d'aigua per dia a l'estiu (m^3/dia)	71227,00	67683,00	67995,00	65816,00	64039,00
Consum mig d'aigua per dia a l'hivern (m^3/dia)	60804,00	60063,00	63907,00	59465,00	60995,00
Volum consumit per ús domèstic xarxa (m^3)*	199460,00	188667,00	199931,00	197897,00	195979,00
Volum consumit per activitats econòmiques i fonts pròpies (m^3)*	49393,00	49459,00	43992,00	41595,00	39172,00
Volum consumit total al municipi (m^3/any)*	248853,00	238126,00	243923,00	239492,00	235151,00
Població IDESCAT (nombre d'habitants)**	5052,00	5035,00	4973,00	4937,00	4892,00
Dotació domèstica (litres/habitant.dia) (només ús domèstic)	108,17	102,66	110,15	109,82	109,76

**Els volums consumits facilitats per l'ACA inclouen el volum d'incontrolats*



Font: Aigües de Girona Salt i Sarrià de Ter i Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

7.2.1.6 Escala municipal de Vilablareix

Proveïments d'Aigua, SA (PRODAISA) és l'empresa subministradora de l'aigua potable del municipi de Vilablareix, amb data d'inici de la concessió per 11/11/1991, sense constància de la data de finalització de la concessió. La xarxa d'abastament d'aigua és de gestió externalitzada.

Segons dades de PRODAISA, el consum mitjà per dia al municipi de Vilablareix se situa als 486,00 m^3/dia, amb un total facturat al 2019 de 131.377,00 m^3/any.

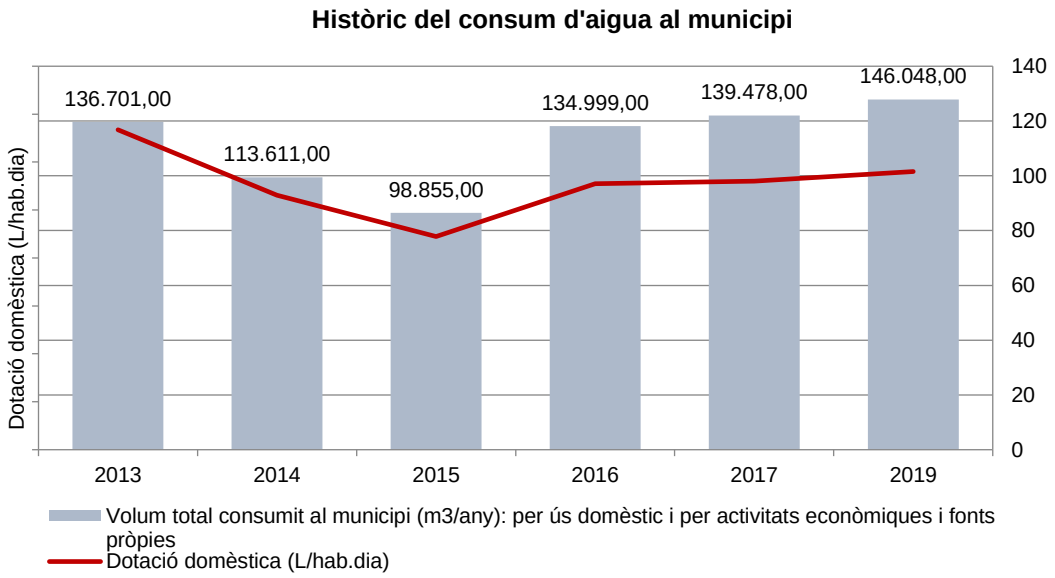
Taula 70. Consum històric d'aigua en el municipi.

	2019	2017	2016	2015	2014	2013
Volum facturat (m^3/any). Tram 1, 2 i 3	131.377,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nombre total d'abonats	1.248,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Consum mig d'aigua per dia (m^3/dia)	486,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Volum dels dipòsits (m^3)	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Dies d'autonomia d'emmagatzematge	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Consum mig d'aigua per dia a l'estiu (m^3/dia)	605,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Consum mig d'aigua per dia a l'hivern (m^3/dia)	453,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Volum consumit per ús domèstic xarxa (m^3)*	107.393,00	96.309,00	93.385,00	72.695,00	85.706,00	106.234,00
Volum consumit per activitats econòmiques i fonts pròpies (m^3)*	38.655,00	43.169,00	41.614,00	26.160,00	27.905,00	30.467,00
Volum consumit total al municipi (m^3/any)*	146.048,00	139.478,00	134.999,00	98.855,00	113.611,00	136.701,00
Població IDESCAT (nombre d'habitants)**	2.897,00	2.691,00	2.636,00	2.559,00	2.529,00	2.492,00
Dotació domèstica (litres/habitant.dia) (només ús domèstic)	101,56	98,05	97,06	77,83	92,85	116,79

**Els volums consumits facilitats per l'ACA inclouen el volum d'incontrolats*

Font: PRODAISA i Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

Figura 65. Consum d'aigua del municipi de Vilablareix.



Font: Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

El sistema d'abastament d'aigua de Vilablareix no disposa fonts pròpies, és a dir, no conté cap registre de captacions municipals pròpies. Per això, el total de l'aigua prové de d'aigua comprada en alta anual.

Taula 71. Volum total d'aigua del municipi segons l'origen (fonts pròpies o compra en alta).

	2019
Volum d'aigua comprat en alta anual (m^3)	182.344
Volum d'aigua de fonts pròpies anual (m^3)	0
Volum d'aigua total anual (m^3)	182.344
Volum d'aigua comprat en alta anual (%)	100,00

Font: PRODAISA

L'abastament d'aigua disposa d'un sistema de telegestió, SITCAB (Sistema Integral de Telegestió i Control d'Abastament) que consisteix en automatitzar el procés i disposar d'una eina eficaç de supervisió i control de l'abastament d'aigua. Aquest sistema disposa d'una estació central que processa tota la informació que rep i mostra en tot moment l'estat dels paràmetres establerts. L'estació està constituïda per un autòmat programable, equips de comunicacions, sensors i mesuradors, quadre elèctric, central de dades i un programa SCADA.

Malgrat disposar d'un sistema de telegestió i un programa de manteniment i reparació d'avaries àgil, la xarxa d'aigua potable presenta un **índex d'incontrolats (fuites i pèrdues) elevat, del 21,8% % a Vilablareix** dades de 2019.

El volum d'aigua incontrolada depèn dels següents punts:

- Pèrdues pròpies de la xarxa
- Errors per subcontatge dels aparells de mesura
- Preses no controlades
- Frau directe/indirecte
- Pèrdues per filtracions de dipòsits o per neteges
- Pèrdues d'instal·lacions de bombeig
- Utilització dels hidrants

Pel que fa a les fonts d'abastament, no es disposa de cap captació municipal pròpia.

7.2.2 Escala ajuntament

El consum d'aigua de l'ajuntament correspon al reg dels espais verds, a les fonts públiques d'aigua potable, als hidrants, a l'aigua dels equipaments municipals i altres usos.

7.2.2.1 Escala ajuntament àmbit: PAESC

A continuació s'inclouen les dades de la gestió municipal de l'aigua dels municipis els ajuntaments dels quals han proporcionat informació

7.2.2.2 Escala ajuntament d'Aiguaviva

No es disposa de dades.

7.2.2.3 Escala ajuntament de Fornells de la Selva

No es disposa de dades.

7.2.2.4 Escala ajuntament de Riudellots de la Selva

No es disposa de dades.

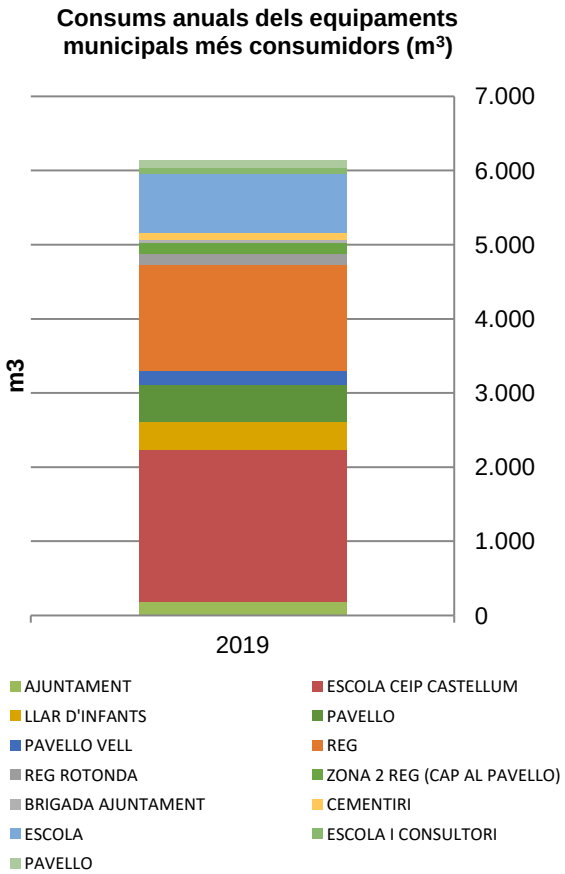
7.2.2.5 Escala ajuntament de Sant Julià de Ramis

El consum d'aigua de l'ajuntament correspon a equipaments, reg de verd urbà i fonts públiques.

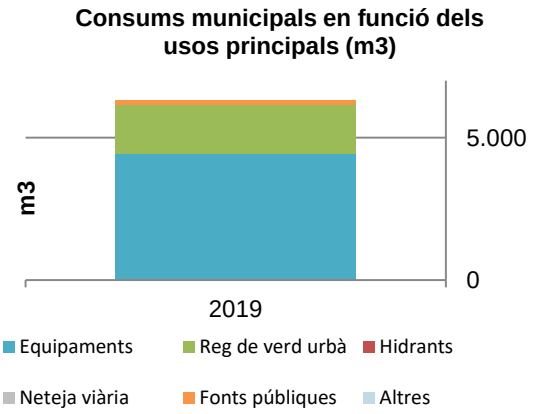
La relació de pòlisses d'aigua es mostra en les següents figures. El consum total l'any 2019 va ser de 6305 m^{3}`. Destaca el consum de l'escola municipal, que va ser de 2057 m^{3}, representant un 32% del total consumit per l'ajuntament. El conjunt dels equipaments municipals van consumir 4424 m^{3}, un 70% del total. D'altra banda, el consum d'aigua destinat a reg representa el 27% del total. El 3% restant correspon al consum d'aigua en fonts públiques.

Taula 72. Taula i gràfics dels consums de les pòlisses municipals d'aigua a Sant Julià de Ramis (2019)

Nom de l'edifici públic	Consum (m^{3})
AJUNTAMENT	181
ESCOLA CEIP CASTELLUM	2057
FONT	5
FONT	38
FONT	1
FONT PAVELLO	21
FONT PISTA ESPORTIVA	0
FONT PLAÇA	23
LLAR D'INFANTS	368
LOCAL LECTURA I CORREUS	20
PAVELLO	511
PAVELLO VELL	178
REG	1429
REG ROTONDA	153
REG ROTONDA A.FRANÇA	0
ZONA 1 REG (DAVANT PEPSI)	0
ZONA 2 REG (CAP AL PAVELLO)	153
FONT PARC INFANTIL	1
ANTI-INCENDIS PAVELLO	0
BRIGADA AJUNTAMENT	31
CEMENTIRI	103
ESCOLA	794
ESCOLA I CONSULTORI	76
FONT	12
FONT	29
FONT	8
FONT PARC	8
JARDI LES MORERES	0
PAVELLO	105
TOTAL	**6305**



Usos principals	Consum en volum (m^3) 2019
Equipaments	4424
Reg de verd urbà	1735
Fonts públiques	146
TOTAL	**6305**



Font: Dades proporcionades per l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis.

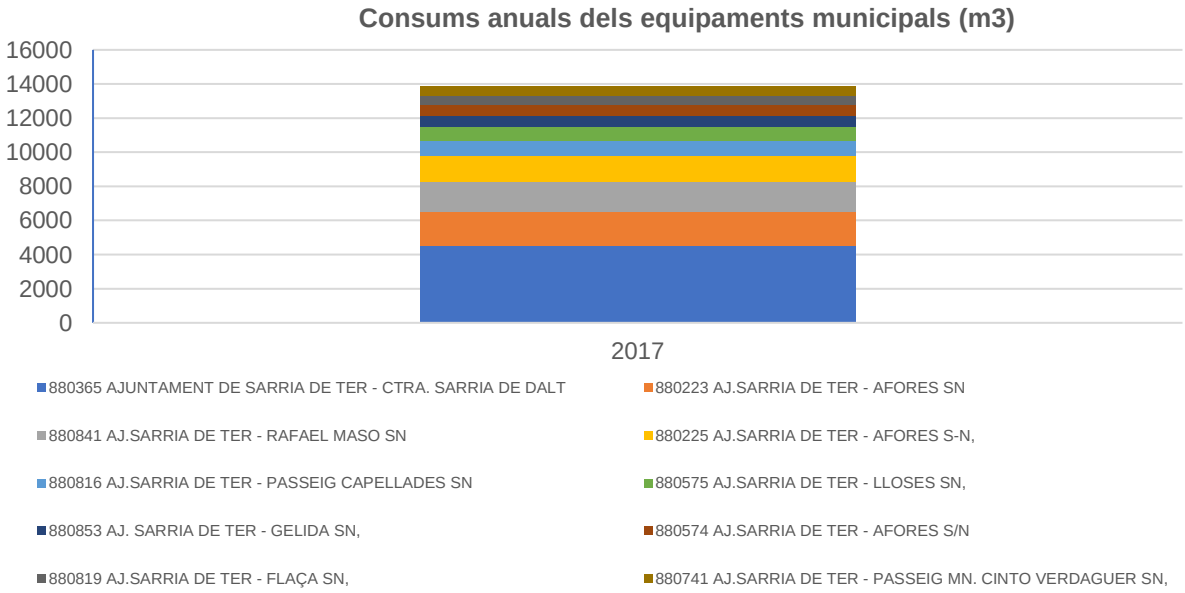
7.2.2.6 Escala ajuntament de Sarrià de Ter

El consum d'aigua de l'ajuntament correspon a equipaments, reg de verd urbà i fonts públiques.

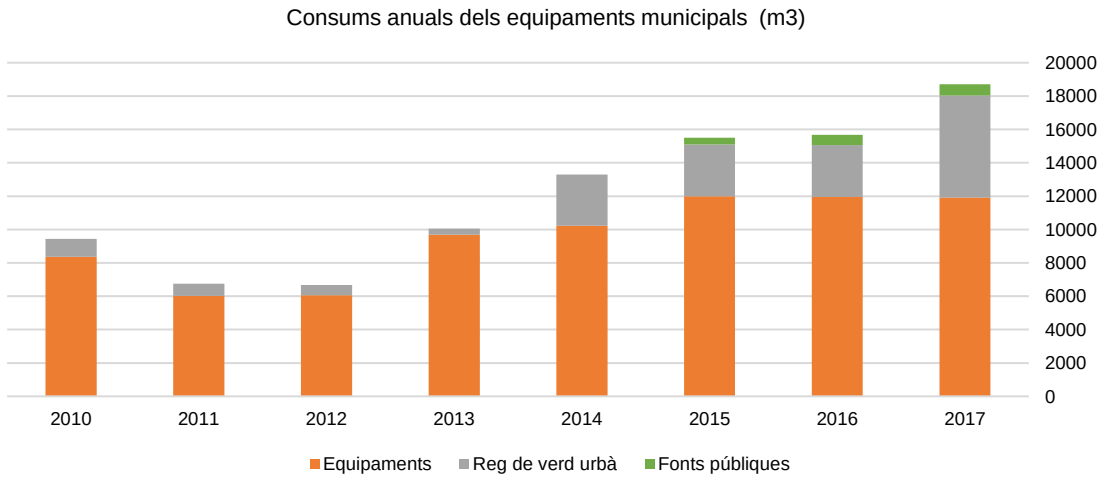
La relació de pòlisses d'aigua i el seu consum és el següent:

Taula 73. Taula i gràfics dels consums de les pòlisses municipals d'aigua a Sarrià de Ter (2017)

Nom de l'edifici públic	Consum en volum (m^3)
880365 AJUNTAMENT DE SARRIA DE TER - CTRA. SARRIA DE DALT	4488
880223 AJ.SARRIA DE TER - AFORES SN	2027
880841 AJ.SARRIA DE TER - RAFAEL MASO SN	1722
880225 AJ.SARRIA DE TER - AFORES S-N,	1567
880816 AJ.SARRIA DE TER - PASSEIG CAPELLADES SN	904
880575 AJ.SARRIA DE TER - LLOSES SN,	776
880853 AJ. SARRIA DE TER - GELIDA SN,	639
880574 AJ.SARRIA DE TER - AFORES S/N	617
880819 AJ.SARRIA DE TER - FLAÇA SN,	590
880741 AJ.SARRIA DE TER - PASSEIG MN. CINTO VERDAGUER SN,	550
TOTAL	**13880**



Usos principals	Consum en volum (m^3)							
	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Equipaments	11910	11951	11989	10234	9699	6071	6033	8370
Reg de verd urbà	6134	3112	3112	3069	346	597	726	1073
Fonts públiques	675	618	410	-	-	-	-	-
TOTAL	**18719**	**15681**	**15511**	**13303**	**10045**	**6668**	**6759**	**9443**



Font: Dades proporcionades per l'Ajuntament de Sarrià de Ter

La major part del consum d'aigua es dona en els equipaments municipals. L'equipament situat a la Ctra/ Sarrià de Dalt es registra com la pòlissa més consumidora, amb un volum consumit de 4488 m^3 l'any 2017. El total consumit aquest any en els equipaments municipals va ser de 13880 m^3.

7.2.2.7 Escala ajuntament de Vilablareix

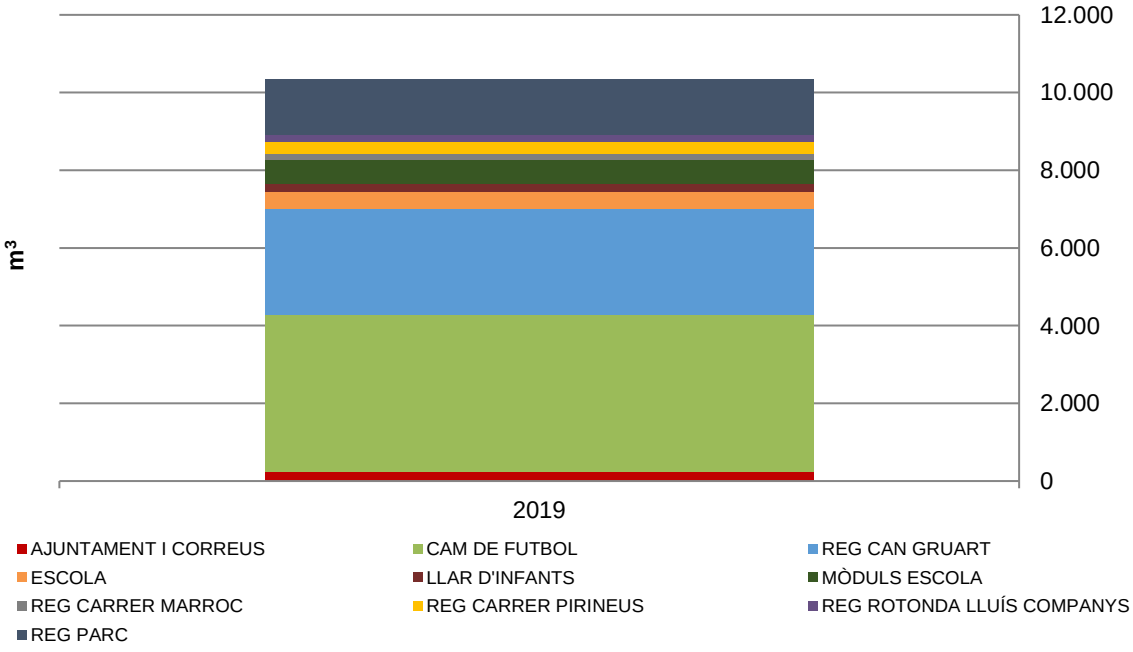
El consum d'aigua de l'ajuntament correspon als equipaments, reg de verd urbà i fonts públiques

La relació de pòlisses d'aigua i el seu consum és el següent:

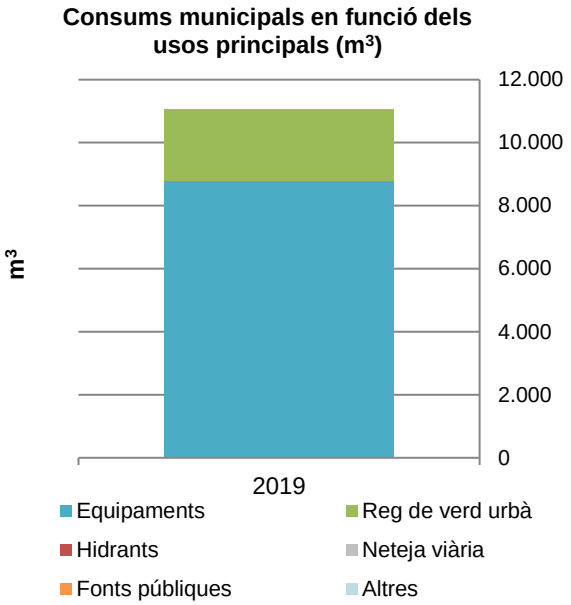
Taula 74.. Taula i gràfics dels consums de les pòlisses municipals d'aigua a Vilablareix (2019)

Nom de l'edifici públic	Consum en volum (m^3)
AJUNTAMENT I CORREUS	247
BIBLIOTECA CAN BALLI	19
CAM DE FUTBOL	4037
REG CAN GRUART	2724
CASAL D'AVIS	152
CENTRE CULTURAL CAN GRUART	46
ESCOLA	432
FONT ZONA VERDA PARC RASET	14
LLAR D'INFANTS	213
MÒDULS ESCOLA	612
LOCAL MUNICIPAL	3
CAN RIBOTIC	58
MENJADOR ESCOLA	102
MAGATZEM MUNICIPAL	82
PAVELLO	56
PISCINA	27
REG CARRER MARROC	160
REG LLUÍS COMPANYS	13
REG CARRER PIRINEUS	320
REG PLAÇA CATALUNYA	7
REG CARRER BASSEGODA	6
REG MARROC II	44
REG ROTONDA LLUÍS COMPANYS	160
REG PARC	1435
REGADIO CARRER PONENT	102
TOTAL	**11071**

Consums anuals dels equipaments municipals més consumidors (m^3)



Usos principals	Consum en volum (m^3)
Equipaments	8810
Reg de verd urbà	2247
Fonts públiques	14
TOTAL	**11.071**



L'any 2019 l'ajuntament de Vilablareix va consumir un total de 11.071 m^3 d'aigua. Els equipaments més consumidors van ser el camp de fútbol, amb 4.037 m^3 d'aigua consumits i reg de Can Guart, amb un consum total de 2.724 m^3. Aquests representen un 36% i un 25% respectivament del total del consum d'aigua de l'ajuntament.

Font: Ajuntament de Vilablareix.

7.2.3 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari

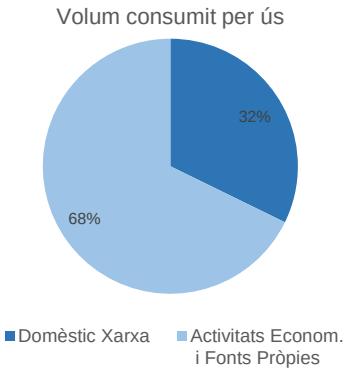
7.2.3.1 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari: àmbit PAESC

Segons les dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) la mitjana de la dotació d'aigua per ús domèstic del Pla de Girona al 2019 és de 243,35 litres/dia i habitant. Aquest volum consumit inclou les pèrdues i incontrolats de la xarxa.

El volum consumit al 2019 per activitats econòmiques i fonts pròpies va ser de 3.185.531 m^3/any, dades també de l'ACA.

El 32% del volum consumit total al municipi és per ús domèstic de xarxa, i el 68% restant per activitats econòmiques i fonts pròpies (captacions particulars i agrícoles).

Figura 66. Gràfic dels usos de l'aigua del municipi al conjunt del Pla de Girona



Font: ACA (2019)

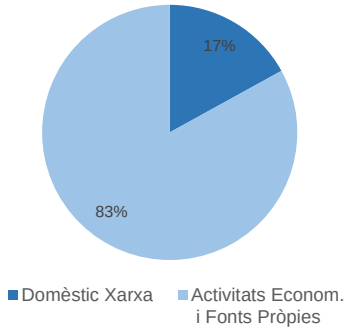
7.2.3.2 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari d'Aiguaviva

Segons les dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) la mitjana de la dotació d'aigua per ús domèstic de Aiguaviva al 2019 és de 3.221,50 litres/dia i habitant. Aquest volum consumit inclou les pèrdues i incontrolats de la xarxa.

El volum consumit al 2019 per activitats econòmiques i fonts pròpies va ser de 948.659 m^3/any, dades també de l'ACA.

El 52% del volum consumit total al municipi és per ús domèstic de xarxa, i el 48% restant per activitats econòmiques i fonts pròpies (captacions particulars i agrícoles).

Figura 67. Gràfic dels usos de l'aigua del municipi d'Aiguaviva



Font: ACA (2019)

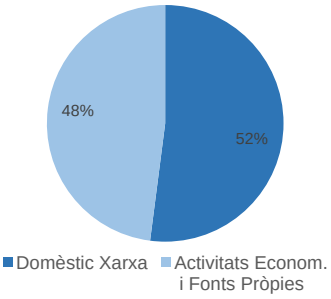
7.2.3.3 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari de Fornells de la Selva

Segons les dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) la mitjana de la dotació d'aigua per ús domèstic de Fornells de la Selva al 2019 és de 118,88 litres/dia i habitant. Aquest volum consumit inclou les pèrdues i incontrolats de la xarxa.

El volum consumit al 2019 per activitats econòmiques i fonts pròpies va ser de 75.747 m^3/any, dades també de l'ACA.

El 40% del volum consumit total al municipi és per ús domèstic de xarxa, i el 60% restant per activitats econòmiques i fonts pròpies (captacions particulars i agrícoles).

Figura 68. Gràfic dels usos de l'aigua del municipi de Fornells de la Selva



Font: ACA (2019)

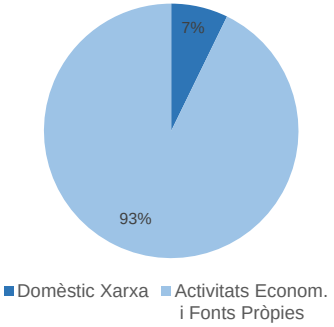
7.2.3.4 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari de Riudellots de la Selva

Segons les dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) la mitjana de la dotació d'aigua per ús domèstic de Riudellots de la Selva al 2019 és de 104,99 litres/dia i habitant. Aquest volum consumit inclou les pèrdues i incontrolats de la xarxa.

El volum consumit al 2019 per activitats econòmiques i fonts pròpies va ser de 1.021.241 m^3/any, dades també de l'ACA.

El 7% del volum consumit total al municipi és per ús domèstic de xarxa, i el 93% restant per activitats econòmiques i fonts pròpies (captacions particulars i agrícoles).

Figura 69. Gràfic dels usos de l'aigua del municipi de Riudellots de la Selva



Font: ACA (2019)

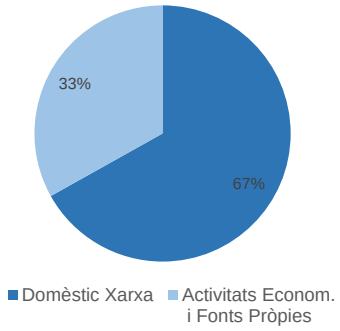
7.2.3.5 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari de Sant Julià de Ramis

Segons les dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) la mitjana de la dotació d'aigua per ús domèstic de Sant Julià de Ramis al 2019 és de 103,63 litres/dia i habitant. Aquest volum consumit inclou les pèrdues i incontrolats de la xarxa.

El volum consumit al 2019 per activitats econòmiques i fonts pròpies va ser de 65.841 m^3/any, dades també de l'ACA.

El 33% del volum consumit total al municipi és per ús domèstic de xarxa, i el 67% restant per activitats econòmiques i fonts pròpies (captacions particulars i agrícoles).

Figura 70. Gràfic dels usos de l'aigua del municipi de Sant Julià de Ramis.



Font: ACA (2019)

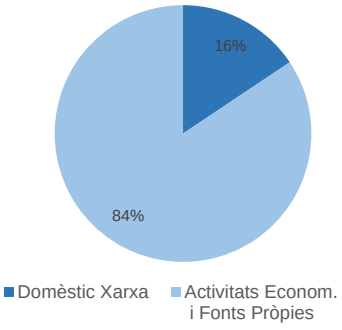
7.2.3.6 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari de Sarrià de Ter

Segons les dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) la mitjana de la dotació d'aigua per ús domèstic de Sarrià de Ter al 2019 és de 101,67 litres/dia i habitant. Aquest volum consumit inclou les pèrdues i incontrolats de la xarxa.

El volum consumit al 2019 per activitats econòmiques i fonts pròpies va ser de 1.035.388 m^3/any, dades també de l'ACA.

El 16% del volum consumit total al municipi és per ús domèstic de xarxa, i el 84% restant per activitats econòmiques i fonts pròpies (captacions particulars i agrícoles).

Figura 71. Gràfic dels usos de l'aigua del municipi de Sarrià de Ter



Font: ACA (2019)

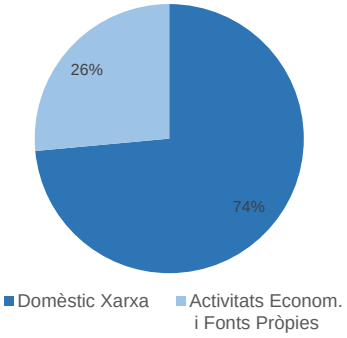
7.2.3.7 Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari de Vilablareix

Segons les dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) la mitjana de la dotació d'aigua per ús domèstic de Vilablareix al 2019 és de 101,56 litres/dia i habitant. Aquest volum consumit inclou les pèrdues i incontrolats de la xarxa.

El volum consumit al 2019 per activitats econòmiques i fonts pròpies va ser de 38.655 m^3/any, dades també de l'ACA.

El 26% del volum consumit total al municipi és per ús domèstic de xarxa, i el 74% restant per activitats econòmiques i fonts pròpies (captacions particulars i agrícoles).

Figura 72. Gràfic dels usos de l'aigua del municipi de Vilablareix



Font: ACA (2019)

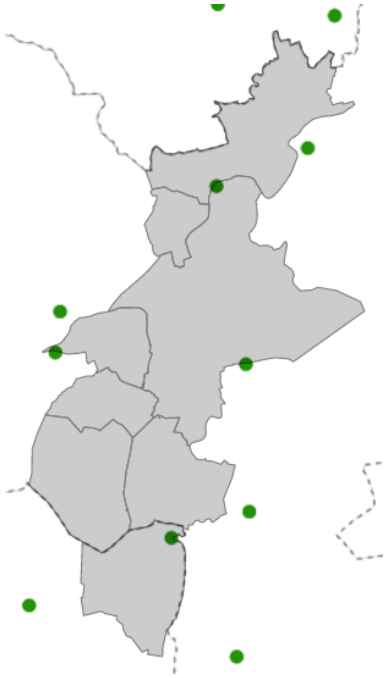
7.3 Sistema de sanejament d'aigües residuals

7.3.1 Sistema de sanejament d'aigües residuals: àmbit PAESC

El sistema de sanejament del Pla de Girona compta amb dues estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) i la xarxa de sanejament. Ambdues es troben construïdes i posades en marxa abans del 2000, essent la més antiga l'EDAR de Girona, l'any 1986, malgrat haver patit modificacions.

D'una banda, existeix l'EDAR que abasteix el municipi de Riudellots de la Selva, l'entitat gestora n'és el Consell Comarcal i respon a una població sanejada de 4.000 habitants. D'altra banda, existeix l'EDAR de Girona, la qual l'entitat gestora n'és TRARGISA. Aquesta, dona servei als municipis com ara Girona, Salt, Sarrià de Ter, Sant Julià de Ramis, Aiguaviva, part de Fornells de la Selva, i també Vilablareix

Figura 73. Depuradores al Pla de Girona



Font: Hipermapa, 2017.

7.3.2 Sistema de sanejament d'aigües residuals a Aiguaviva

No es disposa de dades pel sistema de sanejament d'aigües residuals al municipi d'Aiguaviva.

7.3.3 Sistema de sanejament d'aigües residuals a Fornells de la Selva PAESC

No es disposa de dades pel sistema de sanejament d'aigües residuals a Fornells de la Selva.

7.3.4 Sistema de sanejament d'aigües residuals a Riudellots de la Selva

El sistema de sanejament de Riudellots de la Selva compta amb l'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) i la xarxa de sanejament. L'EDAR es va posar en marxa l'any 1997 i s'ubica al Carrer Onyar, s/n, ocupant una superfície aproximada de 6.800 m^2. L'entitat gestora d'aquesta n'és el Consell Comarcal de la Selva.

El sistema de sanejament està format per un bombament i un km de col·lector, on el punt d'abocament és el Riu Onyar. El sistema dona recull i tracta les aigües residuals generades al municipi de Riudellots de la Selva, el polígon industrial Polingesa de Riudellots i el polígon industrial Ferreries de Campllong. Respon a una població sanejada de 4.000 habitants. Es va dissenyar per tractar un cabal de 1.612 m^3/dia.

El procés de la planta és de tipus biològic, d'aeració perllongada, té una sola línia de pretractament i està dissenyada per eliminar nitrogen i fòsfor.

Taula 75. Estat de la xarxa i dels sistemes de sanejament de Riudellots de la Selva.

Nuclis	Connectat al sistema de sanejament municipal (si/no)	Disposa de sistema de sanejament propi	Disposa de xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals
Riudellots	Sí	Connectat a EDAR	Sí
CIM selva	Sí	Altres	Sí

Font: Ajuntament de Riudellots de la Selva

7.3.5 Sistema de sanejament d'aigües residuals a Sant Julià de Ramis

No es disposen dades pel sistema de sanejament d'aigües residuals a Sant Julià de Ramis.

7.3.6 Sistema de sanejament d'aigües residuals a Sarrià de Ter

No es disposen dades pel sistema de sanejament d'aigües residuals a Sarrià de Ter.

7.3.7 Sistema de sanejament d'aigües residuals a Vilablareix

El sistema de sanejament de Vilablareix compta amb l'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) i la xarxa de sanejament. L'EDAR de Girona es va posar en marxa l'any 1986 i s'ubica al Disseminat de Campdorà 28, ocupant una superfície aproximada de 6.800 m2. L'entitat gestora d'aquesta n'és TRARGISA (Tractament de Residus i Aigües Residuals del Sistema de Girona S.A).

El sistema de sanejament de Girona està constituït per una xarxa de col·lectors que recullen aigües residuals pluvials de diversos municipis com ara Girona, Salt, Sarrià de Ter, Sant Julià de Ramis, Aiguaviva, part de Fornells de la Selva, i també Vilablareix. La xarxa de col·lectors té una longitud aproximada de 50 Km.

El procés està equipada amb tractament biològic i digestió anaeròbia de fangs, i té una capacitat de tractament inicial de 55.000 m^3/dia .

A més, es disposa d'un sistema de reaprofitament de l'aigua regenerada en la mateixa depuradora. La mateixa aigua regenerada s'aprofita per a un ús intern de la pròpia depuradora.

Taula 76. Estat de la xarxa i dels sistemes de sanejament de Vilablareix.

Nuclis	Connectat al sistema de sanejament municipal (si/no)	Disposa de sistema de sanejament propi	Disposa de xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals
Vilablareix	Sí	Connectat a EDAR	Parcialment

Font: Ajuntament de Vilablareix.

7.4 Aprofitament d'aigües pluvials

7.4.1 Aprofitament d'aigües pluvials: àmbit PAESC

Només es disposa de dades sobre els sistemes d'aprofitament d'aigües pluvials per al municipi de Vilablareix, les quals es descriuen a continuació.

7.4.2 Aprofitament d'aigües pluvials a Aiguaviva

No es disposen dades per l'aprofitament d'aigües pluvials a Aiguaviva.

7.4.3 Aprofitament d'aigües pluvials a Fornells de la Selva

No es disposen dades per l'aprofitament d'aigües pluvials a Fornells de la Selva.

7.4.4 Aprofitament d'aigües pluvials a Riudellots de la Selva

No es disposen dades per l'aprofitament d'aigües pluvials a Riudellots de la Selva.

7.4.5 Aprofitament d'aigües pluvials a Sant Julià de Ramis

No es disposen dades per l'aprofitament d'aigües pluvials a Sant Julià de Ramis.

7.4.6 Aprofitament d'aigües pluvials a Sarrià de Ter

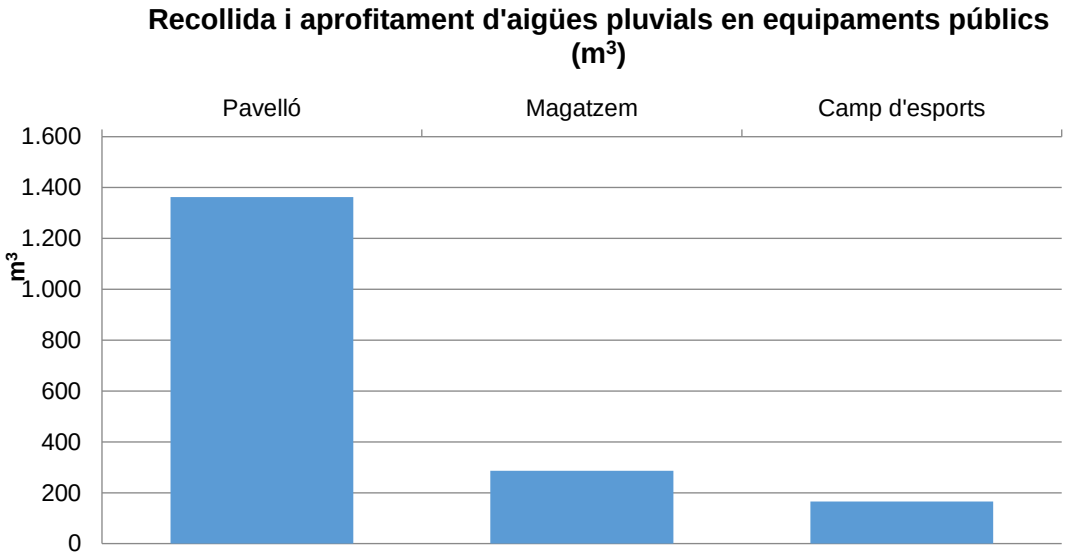
No es disposen dades per l'aprofitament d'aigües pluvials a Sarrià de Ter

7.4.7 Aprofitament d'aigües pluvials a Vilablareix

Al municipi de Vilablareix hi ha 3 equipaments amb capacitat de sistema de recollida i aprofitament de les aigües pluvials, essent el pavelló l'edifici amb major volum d'aigua recollida, seguit del magatzem i, en darrer lloc, del camp d'esports.

Taula 77. Sistemes d'aprofitament d'aigües pluvials a Vilablareix.

		2019			
Nom de l'edifici públic	***Any d'implantació***	***Superfície de recollida de pluvials (m^2)***	***Ús de l'aigua pluvial recollida***	***Precipitació anual (mm)*****	***Volum d'aigua pluvial anual recollida (m^3)***
Pavelló	2009	2620	Reg de parcs i jardins	520	1.362,40
Magatzem	2009	550	Reg de parcs i jardins	520	286,00
Camp d'esports	2012	318	Altres	520	165,36
TOTAL		**3.488**			**1.813,76**



Font: Ajuntament de Vilablareix

7.5 Projeccions climàtiques 2040-2060 RCP4.5

Les projeccions climàtiques pels municipis del Pla de Girona, considerades en l'anàlisi de vulnerabilitat del projecte ECTAdapt, són les previsions recollides en el cinquè informe IPCC per a l'escenari RCP4.5 i horitzó 2040-2060[27].

Taula 78. Projeccions climàtiques per als municipis del Pla de Girona (2040-2060 RCP4.5)

	Aiguaviva	Fornells de la Selva	Riudellots de la Selva	Sant Julià de Ramis	Sarrià de Ter	Vilablareix
Increment de la temperatura màxima mitjana anual	21,61ºC (+15,67%)	21,46ºC (+13,08%)	21,55ºC (+15,20%)	21,84ºC (+11,73%)	21,73ºC (+12,85%)	21,65ºC (+14,92%)
Increment de la temperatura màxima mitjana estival	30,43 ºC (+11,21%)	30,14 ºC (+9,07%)	30,26 ºC (+10,80%)	30,70 ºC (+8,12%)	30,63 ºC (+9,09%)	30,66 ºC (+10,97%)
Nombre anual de dies amb temperatura mínima major de 20ºC	30,28 dies (+170,81%)	32,42 dies (+170,61%)	30,58 dies (+171,07%)	37,08 dies (+160,76%)	34,41 dies (+164,32%)	30,68 dies (+170,31%)
Temperatura mínima anual *	10,42ºC	10,55ºC	10,42ºC	10,86ºC	10,71ºC	10,50ºC
Temperatura mínima hivernal *	4,35 ºC	4,45 ºC	4,34 ºC	4,66 ºC	4,56 ºC	4,43 ºC
Precipitació total	-10,35% (654,12L)	-10,97% (634,20L)	-10,56% (640,96L)	-11,64% (610,99L)	-10,86% (641,28L)	-10,18% (677,52L)
Màxim núm. De dies consecutius sense precipitació	36,20 dies (+20,70%)	37,73 dies (+22,05%)	36,66 (+19,40%)	39,00 dies (+22,70%)	37,65 dies (+21,35%)	35,87 dies (+18,66%)
Número anual de dies amb precipitació >20 L	6,25 dies	5,88 dies	6,14 dies	5,68 dies	5,97 dies	6,33 dies
Precipitació màxima en 24h.	66,10 L	63,85 L	64,83 L	64,18 L	65,86 L	68,47 L

Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisis de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic)

*Valor futur absolut

7.6 Avaluació dels riscos i vulnerabilitats als impactes del canvi climàtic

L'avaluació de riscos i vulnerabilitats als impactes del canvi climàtic està basada en l'anàlisi de vulnerabilitat al canvi climàtic dels municipis de l'Espai Català Transfronterer (ECT) realitzada en el marc del projecte ECTAdapt del Departament dels Pirineus Orientals (CD66), la Diputació de Girona (DDGI) i el Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les comarques gironines (CILMA).

Aquest treball es va finalitzar el mes de juny de 2019 i inclou una fitxa d'anàlisi de la vulnerabilitat als impactes i riscos al canvi climàtic per a cada un dels 447 municipis de l'Espai Català Transfronterer.

27) http://www.ipcc.ch/reports/

Els impactes i riscos considerats són els que s'estableixen a la iniciativa del Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia.

- **Onades de calor (calor extrema)**

Es preveu un augment significatiu de la temperatura mitjana anual. Aquest augment serà acusat en període estival, amb un increment de les temperatures màximes, dels episodis d'onada de calor i de les nits tropicals.

Les onades de calor afecten principalment a la salut ciutadana (sobretot a la població més vulnerable al manteniment d'infraestructures i equipaments, a l'agricultura i al sector forestal, i a l'increment del consum energètic per climatització.

D'acord amb la cartografia termogràfica dels municipis[28] les zones urbanes del Pla de Girona que podrien tenir problemes per acumulació de calor (illes de calor) són Aiguaviva, Riudellots de la Selva i Vilablareix.

- **Onades de fred (fred extrem)**

Es preveu una major exposició als canvis previstos en les temperatures mínimes i la presència d'episodis puntuals d'onada de fred fruit del desajustament climàtic global.

Les onades de fred afecten principalment a la salut ciutadana, al manteniment d'infraestructures i equipaments, a l'agricultura i al sector forestal, i a l'increment del consum energètic per climatització.

Segons les dades de la Fitxa d'anàlisi de la vulnerabilitat dels municipis al canvi climàtic al Pla de Girona, s'espera una Temperatura mínima mitjana a l'hivern (2040-2060 | RCP4.5) d'entre 4,34 i 4,66 ºC, en funció del municipi.

- **Sequeres i escassetat d'aigua**

Els canvis previstos en el règim de precipitacions (en volum i en intensitat) poden implicar canvis en la disponibilitat d'aigua (tant superficial com subterrània) i en la seva qualitat. Aquest fenomen afectarà l'abastament d'aigua per ús domèstic, però també a les activitats econòmiques com l'agricultura, la ramaderia, la industria i el turisme.

Les sequeres també afecten els boscos amb unes vulnerabilitats diferents per a cada espècie. Segons el projecte *VulneMap (CREAF i Diputació de Girona - 2019)*[29] les pinedes de pi blanc dels municipis del Pla de Girona, presenten valors de vulnerabilitat baixa en escenaris de sequera lleu, moderada i severa. En canvi el faig o els roures caducifolis, també presents en els municipis, tenen una vulnerabilitat alta amb escenaris de sequera lleu i mitja/alta en escenaris de sequera lleu, moderada i severa..

Les sequeres afecten principalment a la disponibilitat d'aigua, a la salut ciutadana, a l'agricultura i sector forestal, al medi ambient i la biodiversitat, al turisme i a les activitats econòmiques i indústria.

- **Risc d'incendi**

L'augment de temperatura i els canvis en el règim de pluviometria i els períodes de sequera previstos en el context de canvi climàtic, més extrems i llargs, suposaran un increment del risc d'incendi forestal, així com incendis fora de l'època i de les àrees de risc habituals.

28) https://sitmun.ddgi.cat/sitmun/docs/ANALISI_TERMOGRAFIA.PDF
29) http://www.creaf.cat/ca/mapa-de-la-vulnerabilitat-dels-boscos-de-catalunya

Els incendis forestals afecten principalment a l'agricultura i sector forestal, al medi ambient i biodiversitat i a la protecció civil.

El risc d'incendi forestal dels municipis del Pla de Girona està classificat com a risc molt alt per Sant Julià de Ramis, alt per Fornells de la Selva i Sarrià, mitjà per Riudellots de la Selva, i baix per Aiguaviva i Vilablareix en el seu Pla especial d'emergència per a incendis forestals a Catalunya (INFOCAT) i les projeccions climàtiques preveuen un augment d'aquest risc.

- **Precipitació extrema i inundacions**

Es preveu un augment dels episodis de precipitacions extremes incrementant el risc d'inundacions i de riuades i disminuint el període de retorn d'aquests episodis.

Els municipis del Pla de Girona es troben influenciats per la presència del rius Onyar i Ter i Güell (afluent del Ter), els quals conflueixen dins de la ciutat de Girona. Aquests rius defineixen les característiques geogràfiques i naturals de la unitat de paisatge. Aquests rius han provocat episodis de grans riuades i inundacions al llarg dels segles.

El risc d'inundacions és molt alt per Fornells de a Selva, alt per Sant Julià de Ramis i Sarrià de Ter, baix per Riudellots de la Selva i molt baix per Aiguaviva i Vilablareix.

Les inundacions afecten principalment a la planificació urbanística i infraestructures, a la protecció civil i emergències, a l'erosió del sòl, l'agricultura i el sector forestal, al medi ambient i biodiversitat i a la disponibilitat d'aigua d'abastament.

- **Increment del nivell del mar**

La pujada del nivell del mar implica la pèrdua de platges i deltes (medi ambient i biodiversitat), afecta a determinades infraestructures (transport, planificació urbanística i protecció civil) i augmenta la intrusió salina en els aqüífers.

Cap municipi del Pla de Girona té municipis costaners.

- **Tempestes i ventades**

Els municipis inclosos en el Pla de Girona són municipis afectats per vents d'origen de tramuntana-mestral i l'any 2018 van presentar ratxes properes als 60 km/h en el mes de març, amb una velocitat mitjana anual de 1,4 m/s.

Amb el canvi climàtic es poden donar fenòmens extrems de ventades i tempestes que afecten a edificis i infraestructures, a la protecció civil i emergències, a l'erosió de les platges i a la disponibilitat d'aigua d'abastament.

La redacció del pla VENTCAT és recomanada a tots els municipis de la unitat de paisatge, però cap d'ells el té obligatorietat.

- **Esllavissades i erosió**

Les esllavissades i l'erosió es veuran incrementades amb el canvi climàtic i afecten principalment a la protecció civil, a l'agricultura i sector forestal, al medi ambient i biodiversitat i a les infraestructures i edificis.

Només el 32,71% de la superfície del Pla de Girona és forestal i un 42,17% és superfície agrícola conreada.

No obstant l'indicador d'erosió del ForESmap (Cartografia dels Serveis Ecosistèmics dels boscos de Catalunya del CREAF) és baix.

- **Canvis en el patró de nivació**

Els canvis en les precipitacions de neu afecten principalment al medi ambient i biodiversitat, a l'agricultura i sector forestal i al turisme.

Els municipis inclosos en el Pla de Girona no són municipis de muntanya on hi nevi regularment.

Indicadors de vulnerabilitat:

La vulnerabilitat és el grau en què un sistema és susceptible o incapaç d'afrontar els efectes adversos del canvi climàtic, incloent-hi la variabilitat i els extrems climàtics. El grau de vulnerabilitat depèn del caràcter, la magnitud i la rapidesa de les variacions climàtiques i de les fluctuacions a què està exposat el municipi, i també de la seva sensibilitat i capacitat d'adaptació

El concepte de vulnerabilitat s'avalua a partir de subindicadors d'Exposició, Sensibilitat i Capacitat adaptativa de cada municipi de la següent manera:

VULNERABILITAT D'UN TERRITORI = EXPOSICIÓ x SENSIBILITAT – CAPACITAT ADAPTATIVA

L'Exposició inclou tots aquells indicadors i paràmetres climàtics i les seves projeccions en un determinat territori. Per exemple: Tª màxima estival, increment dels dies/any sense precipitació, etc.

La Sensibilitat són totes aquelles característiques intrínseques del municipi i que el fan vulnerable al canvi climàtic. Per exemple: ubicació en relació amb les inundacions o incendis, índex d'envelliment de la població, infraestructures, etc.

La Capacitat adaptativa és el potencial d'un territori, sistema o sector socioeconòmic per ajustar-se als impactes del canvi climàtic, moderar els danys previstos, aprofitar les oportunitats i fer front a les conseqüències del canvi climàtic. Per exemple: disponibilitat d'un aqüífer al municipi en bon estat quantitatiu i qualitatiu, recursos sanitaris per habitant, espais naturals protegits al municipi, capacitat d'inversió i endeutament de l'ajuntament, etc.

Els subindicadors d'exposició, sensibilitat i capacitat adaptativa es classifiquen en rangs: alt (3), mig (2) i baix (1). Aplicant aquests valors a la fórmula anterior l'índex de vulnerabilitat oscil·la entre -2 i 8. Per tal de facilitar la lectura intuïtiva dels valors resultants se suma 2 i s'obté una **escala de vulnerabilitat entre 0 i 10, de poc vulnerable a molt vulnerable.**

Els indicadors utilitzats analitzen la vulnerabilitat que tindran els diferents municipis tenint en compte les projeccions de les variables climàtiques per l'escenari RCP4,5 (escenari moderat) i l'horitzó 2040-2060. Pel que fa als indicadors d'exposició, aquests tenen en compte l'increment de la variable de les projeccions climàtiques existents, per exemple: increment de la temperatura màxima anual.

7.6.1 Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic d'Aiguaviva

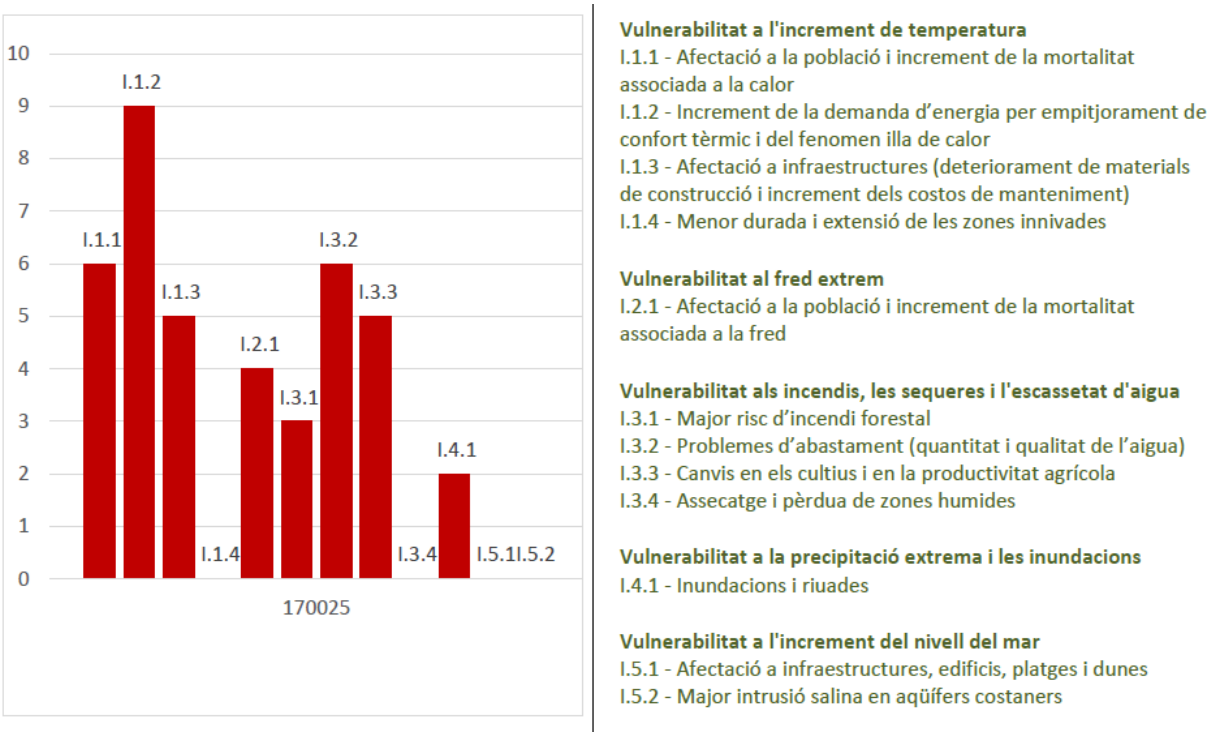
Taula 79. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic d'Aiguaviva

Codi	Indicadors associats als impactes climàtics o riscos calculats en el marc del projecte ECTAdapt	Exposició (E)	Sensibilitat (S)	Capacitat adaptativa (CA)	Vulnerabilitat (V)
1	*1.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR*	3	2	2	6
2	*1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT*	3	3	2	9

	DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA DE CALOR				
3	*1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS COSTOS DE MANTENIMENT)*	2	3	3	5
4	*1.4. MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES*	2	0	1	0
5	*2.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED*	2	2	2	4
6	*3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL*	2	2	3	3
7	*3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)*	2	3	2	6
8	*3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA*	2	3	3	5
9	*3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES*	2	0	1	0
10	*4.1. INUNDACIONS I RIUADES*	2	1	2	2
11	*5.1. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES*	0	0	1	0
12	*5.2. MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQÜÍFERS COSTANERS*	0	0	2	0

Font: Projecte ECTAadapt (fulla de càlcul: TRASLLAT_DE_VULNERABLILITAT_AL_SECAP_Template_CAT)

Figura 74. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic del municipi d'Aiguaviva



Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisis de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic)

Els indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic permeten prioritzar les accions d'adaptació al municipi. Tal com s'observa dels resultats de l'anàlisi de la vulnerabilitat, Aiguaviva és especialment vulnerable a:

- Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor.
- Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la calor.
- Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua).
- Afectació a infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment)
- Canvis en els cultius i en la productivitat agrícola

En resum, s'han classificat els impactes climàtics d'Aiguaviva de forma semafòrica: els impactes climàtics que suposen un major increment de la vulnerabilitat i els riscos s'indiquen de color vermell, mentre que els que suposen un menor increment s'indiquen de color verd.

Taula 80. Resultats de l'avaluació de la vulnerabilitat al canvi climàtic d'Aiguaviva.

IMPACTES I RISCOS PELS QUALS INCREMENTA LA VULNERABILITAT		
ONADES DE CALOR (CALOR EXTREMA)	ONADES DE FRED (FRED EXTREM)	SEQUERES I ESCASSETAT D'AIGUA
RISC D'INCENDI	PRECIPITACIÓ EXTREMA I INUNDACIONS	INCREMENT DEL NIVELL DEL MAR

Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisis de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic)

Per tant, es pot concloure que Aiguaviva té una vulnerabilitat ALTA a les onades de calor (calor extrema) i per tant caldrà planificar accions d'adaptació al canvi climàtic en aquest sentit per tal d'esdevenir un municipi suficientment resilient.

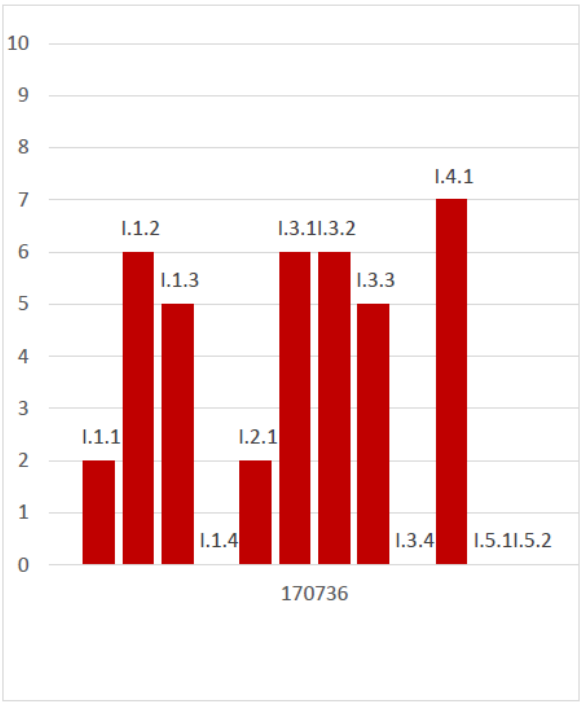
7.6.2 Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Fornells de la Selva

Taula 81. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Fornells de la Selva.

Codi	Indicadors associats als impactes climàtics o riscos calculats en el marc del projecte ECTAdapt	Exposició (E)	Sensibilitat (S)	Capacitat adaptativa (CA)	Vulnerabilitat (V)
1	*1.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR*	2	1	2	2
2	*1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA DE CALOR*	2	3	2	6
3	*1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS COSTOS DE MANTENIMENT)*	2	3	3	5
4	*1.4. MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES*	3	0	1	0
5	*2.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED*	2	1	2	2
6	*3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL*	3	2	2	6
7	*3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)*	2	3	2	6
8	*3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA*	2	3	3	5
9	*3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES*	2	0	1	0
10	*4.1. INUNDACIONS I RIUADES*	2	3	1	7
11	*5.1. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES*	0	0	1	0
12	*5.2. MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQÜÍFERS COSTANERS*	0	0	2	0

Font: Projecte ECTAadapt (fulla de càlcul: TRASLLAT_DE_VULNERABLILITAT_AL_SECAP_Template_CAT).

Figura 75. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic del municipi de Fornells de la Selva.



Vulnerabilitat a l'increment de temperatura
I.1.1 - Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la calor
I.1.2 - Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor
I.1.3 - Afectació a infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment)
I.1.4 - Menor durada i extensió de les zones innivades

Vulnerabilitat al fred extrem
I.2.1 - Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la fred

Vulnerabilitat als incendis, les sequeres i l'escassetat d'aigua
I.3.1 - Major risc d'incendi forestal
I.3.2 - Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua)
I.3.3 - Canvis en els cultius i en la productivitat agrícola
I.3.4 - Assecatge i pèrdua de zones humides

Vulnerabilitat a la precipitació extrema i les inundacions
I.4.1 - Inundacions i riuades

Vulnerabilitat a l'increment del nivell del mar
I.5.1 - Afectació a infraestructures, edificis, platges i dunes
I.5.2 - Major intrusió salina en aqüífers costaners

Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisis de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic)

Els indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic permeten prioritzar les accions d'adaptació al municipi. Tal com s'observa dels resultats de l'anàlisi de la vulnerabilitat, Fornells de la Selva és especialment vulnerable a:

- Inundacions i riuades
- Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor
- Major risc d'incendi forestal
- Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua)
- Afectació a les infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment)
- Canvis en els cultius i en la productivitat agrícola

En resum, s'han classificat els impactes climàtics de Fornells de la Selva de forma semafòrica: els impactes climàtics que suposen un major increment de la vulnerabilitat i els riscos s'indiquen de color vermell, mentre que els que suposen un menor increment s'indiquen de color verd.

Taula 82. Resultats de l'avaluació de la vulnerabilitat al canvi climàtic de Fornells de la Selva.

IMPACTES I RISCOS PELS QUALS INCREMENTA LA VULNERABILITAT		
ONADES DE CALOR (CALOR EXTREMA)	ONADES DE FRED (FRED EXTREM)	SEQUERES I ESCASSETAT D'AIGUA
RISC D'INCENDI	PRECIPITACIÓ EXTREMA I INUNDACIONS	INCREMENT DEL NIVELL DEL MAR

Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisis de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic)

Per tant, es pot concloure que Fornells de la Selva té una vulnerabilitat ALTA als riscos d'incendis i precipitacions extremes i inundacions i per tant caldrà planificar accions d'adaptació al canvi climàtic en aquest sentit per tal d'esdevenir un municipi suficientment resilient.

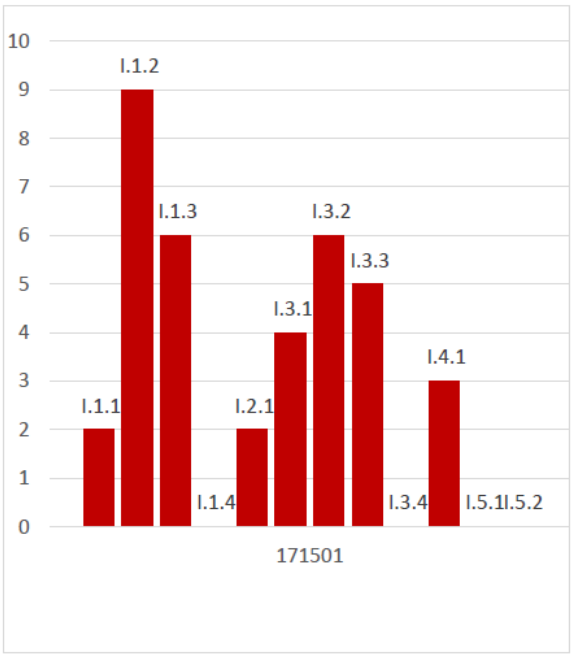
7.6.3 Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Riudellots de la Selva

Taula 83. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Riudellots de la Selva

Codi	Indicadors associats als impactes climàtics o riscos calculats en el marc del projecte ECTAdapt	Exposició (E)	Sensibilitat (S)	Capacitat adaptativa (CA)	Vulnerabilitat (V)
1	*1.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR*	2	1	2	2
2	*1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA DE CALOR*	3	3	2	9
3	*1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS COSTOS DE MANTENIMENT)*	2	3	2	6
4	*1.4. MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES*	2	0	1	0
5	*2.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED*	2	1	2	2
6	*3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL*	2	2	2	4
7	*3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)*	2	3	2	6
8	*3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA*	2	3	3	5
9	*3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES*	2	0	1	0
10	*4.1. INUNDACIONS I RIUADES*	2	2	3	3
11	*5.1. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES*	0	0	1	0
12	*5.2. MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQÜÍFERS COSTANERS*	0	0	2	0

Font: Projecte ECTAadapt (fulla de càlcul: TRASLLAT_DE_VULNERABLILITAT_AL_SECAP_Template_CAT)

Figura 76. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic del municipi de Riudellots de la Selva



Vulnerabilitat a l'increment de temperatura
I.1.1 - Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la calor
I.1.2 - Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor
I.1.3 - Afectació a infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment)
I.1.4 - Menor durada i extensió de les zones innivades

Vulnerabilitat al fred extrem
I.2.1 - Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la fred

Vulnerabilitat als incendis, les sequeres i l'escassetat d'aigua
I.3.1 - Major risc d'incendi forestal
I.3.2 - Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua)
I.3.3 - Canvis en els cultius i en la productivitat agrícola
I.3.4 - Assecatge i pèrdua de zones humides

Vulnerabilitat a la precipitació extrema i les inundacions
I.4.1 - Inundacions i riuades

Vulnerabilitat a l'increment del nivell del mar
I.5.1 - Afectació a infraestructures, edificis, platges i dunes
I.5.2 - Major intrusió salina en aqüífers costaners

Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisis de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic)

Els indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic permeten prioritzar les accions d'adaptació al municipi. Tal com s'observa dels resultats de l'anàlisi de la vulnerabilitat, Riudellots de la Selva és especialment vulnerable a:

- Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor
- Afectació a infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment)
- Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua)
- Canvis en els cultius i en la productivitat agrícola

En resum, s'han classificat els impactes climàtics de Riudellots de la Selva de forma semafòrica: els impactes climàtics que suposen un major increment de la vulnerabilitat i els riscos s'indiquen de color vermell, mentre que els que suposen un menor increment s'indiquen de color verd.

Taula 84. Resultats de l'avaluació de la vulnerabilitat al canvi climàtic de Riudellots de la Selva.

IMPACTES I RISCOS PELS QUALS INCREMENTA LA VULNERABILITAT		
ONADES DE CALOR (CALOR EXTREMA)	ONADES DE FRED (FRED EXTREM)	SEQUERES I ESCASSETAT D'AIGUA
RISC D'INCENDI	PRECIPITACIÓ EXTREMA I INUNDACIONS	INCREMENT DEL NIVELL DEL MAR

Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisis de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic)

Per tant, es pot concloure que Riudellots de la Selva té una vulnerabilitat ALTA a les onades de calor (calor extrema) i per tant caldrà planificar accions d'adaptació al canvi climàtic en aquest sentit per tal d'esdevenir un municipi suficientment resilient.

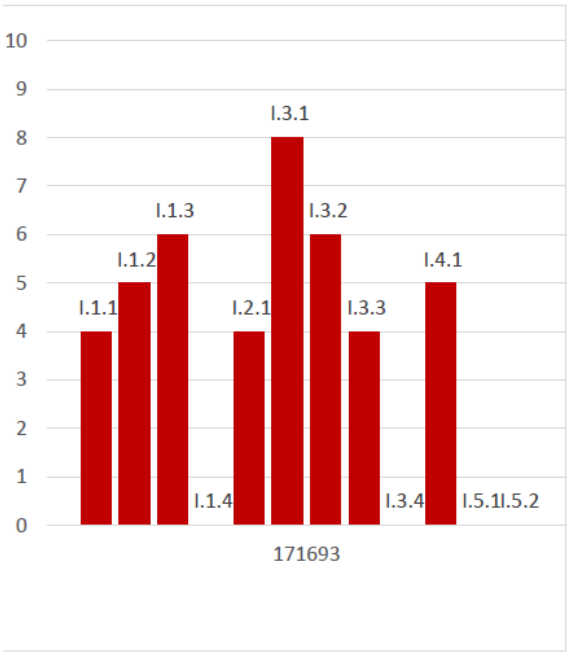
7.6.4 Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Sant Julià de Ramis

Taula 85. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Sant Julià de Ramis

Codi	Indicadors associats als impactes climàtics o riscos calculats en el marc del projecte ECTAdapt	Exposició (E)	Sensibilitat (S)	Capacitat adaptativa (CA)	Vulnerabilitat (V)
1	*1.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR*	2	2	2	4
2	*1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA DE CALOR*	2	3	3	5
3	*1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS COSTOS DE MANTENIMENT)*	2	3	2	6
4	*1.4. MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES*	3	0	1	0
5	*2.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED*	2	2	2	4
6	*3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL*	3	3	3	8
7	*3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)*	2	3	2	6
8	*3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA*	2	2	2	4
9	*3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES*	2	0	1	0
10	*4.1. INUNDACIONS I RIUADES*	2	2	1	5
11	*5.1. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES*	0	0	1	0
12	*5.2. MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQÜÍFERS COSTANERS*	0	0	2	0

Font: Projecte ECTAadapt (fulla de càlcul: TRASLLAT_DE_VULNERABLILITAT_AL_SECAP_Template_CAT)

Figura 77. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic del municipi de Sant Julià de Ramis



Vulnerabilitat a l'increment de temperatura
I.1.1 - Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la calor
I.1.2 - Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor
I.1.3 - Afectació a infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment)
I.1.4 - Menor durada i extensió de les zones innivades

Vulnerabilitat al fred extrem
I.2.1 - Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la fred

Vulnerabilitat als incendis, les sequeres i l'escassetat d'aigua
I.3.1 - Major risc d'incendi forestal
I.3.2 - Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua)
I.3.3 - Canvis en els cultius i en la productivitat agrícola
I.3.4 - Assecatge i pèrdua de zones humides

Vulnerabilitat a la precipitació extrema i les inundacions
I.4.1 - Inundacions i riuades

Vulnerabilitat a l'increment del nivell del mar
I.5.1 - Afectació a infraestructures, edificis, platges i dunes
I.5.2 - Major intrusió salina en aqüífers costaners

Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisis de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic)

Els indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic permeten prioritzar les accions d'adaptació al municipi. Tal com s'observa dels resultats de l'anàlisi de la vulnerabilitat, Sant Julià de Ramis és especialment vulnerable a:

- Major risc d'incendi forestal
- Afectació a les infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment)
- Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua)
- Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor
- Inundacions i riuades

En resum, s'han classificat els impactes climàtics de Sant Julià de Ramis de forma semafòrica: els impactes climàtics que suposen un major increment de la vulnerabilitat i els riscos s'indiquen de color vermell, mentre que els que suposen un menor increment s'indiquen de color verd.

Taula 86. Resultats de l'avaluació de la vulnerabilitat al canvi climàtic de Sant Julià de Ramis.

IMPACTES I RISCOS PELS QUALS INCREMENTA LA VULNERABILITAT		
ONADES DE CALOR (CALOR EXTREMA)	ONADES DE FRED (FRED EXTREM)	SEQUERES I ESCASSETAT D'AIGUA
RISC D'INCENDI	PRECIPITACIÓ EXTREMA I INUNDACIONS	INCREMENT DEL NIVELL DEL MAR

Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisis de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic)

Per tant, es pot concloure que Sant Julià de Ramis té una vulnerabilitat ALTA als riscos d'incendis i a la precipitació extrema i les inundacions, i per tant caldrà planificar accions d'adaptació al canvi climàtic en aquest sentit per tal d'esdevenir un municipi suficientment resilient.

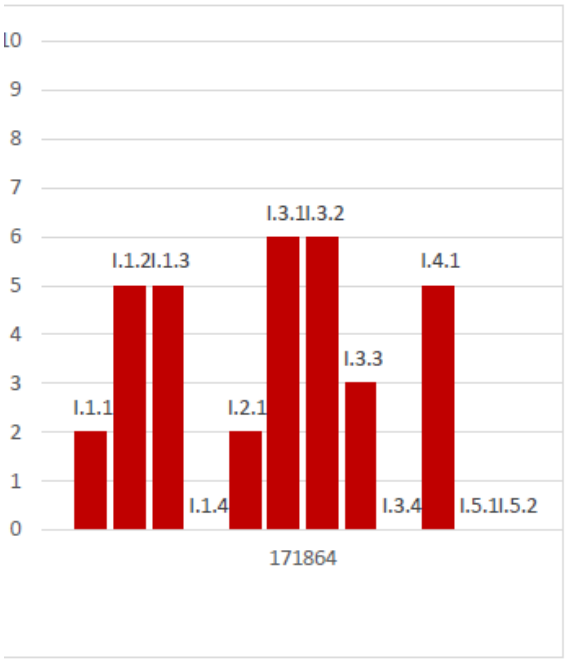
7.6.5 Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Sarrià de Ter

Taula 87. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Sarrià de Ter

Codi	Indicadors associats als impactes climàtics o riscos calculats en el marc del projecte ECTAdapt	Exposició (E)	Sensibilitat (S)	Capacitat adaptativa (CA)	Vulnerabilitat (V)
1	*1.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR*	2	1	2	2
2	*1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA DE CALOR*	2	3	3	5
3	*1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS COSTOS DE MANTENIMENT)*	2	3	3	5
4	*1.4. MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES*	2	0	1	0
5	*2.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED*	2	1	2	2
6	*3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL*	2	3	2	6
7	*3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)*	2	3	2	6
8	*3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA*	2	1	1	3
9	*3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES*	2	0	1	0
10	*4.1. INUNDACIONS I RIUADES*	2	2	1	5
11	*5.1. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES*	0	0	1	0
12	*5.2. MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQÜÍFERS COSTANERS*	0	0	2	0

Font: Projecte ECTAadapt (fulla de càlcul: TRASLLAT_DE_VULNERABLILITAT_AL_SECAP_Template_CAT)

Figura 78. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic del municipi de Sarrià de Ter



Vulnerabilitat a l'increment de temperatura
I.1.1 - Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la calor
I.1.2 - Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor
I.1.3 - Afectació a infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment)
I.1.4 - Menor durada i extensió de les zones innivades

Vulnerabilitat al fred extrem
I.2.1 - Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la fred

Vulnerabilitat als incendis, les sequeres i l'escassetat d'aigua
I.3.1 - Major risc d'incendi forestal
I.3.2 - Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua)
I.3.3 - Canvis en els cultius i en la productivitat agrícola
I.3.4 - Assecatge i pèrdua de zones humides

Vulnerabilitat a la precipitació extrema i les inundacions
I.4.1 - Inundacions i riuades

Vulnerabilitat a l'increment del nivell del mar
I.5.1 - Afectació a infraestructures, edificis, platges i dunes
I.5.2 - Major intrusió salina en aqüífers costaners

Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisis de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic)

Els indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic permeten prioritzar les accions d'adaptació al municipi. Tal com s'observa dels resultats de l'anàlisi de la vulnerabilitat, Sarrià de Ter és especialment vulnerable a:

- Major risc d'incendi forestal
- Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua)
- Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor
- Afectació a infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment)
- Inundacions i riuades

En resum, s'han classificat els impactes climàtics de Sarrià de Ter de forma semafòrica: els impactes climàtics que suposen un major increment de la vulnerabilitat i els riscos s'indiquen de color vermell, mentre que els que suposen un menor increment s'indiquen de color verd.

Taula 88. Resultats de l'avaluació de la vulnerabilitat al canvi climàtic de Sarrià de Ter.

IMPACTES I RISCOS PELS QUALS INCREMENTA LA VULNERABILITAT		
ONADES DE CALOR (CALOR EXTREMA)	ONADES DE FRED (FRED EXTREM)	SEQUERES I ESCASSETAT D'AIGUA
RISC D'INCENDI	PRECIPITACIÓ EXTREMA I INUNDACIONS	INCREMENT DEL NIVELL DEL MAR

Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisis de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic)

Per tant, es pot concloure que Sarrià de Ter té una vulnerabilitat ALTA als riscos d'incendis i precipitacions extremes i inundacions i per tant caldrà planificar accions d'adaptació al canvi climàtic en aquest sentit per tal d'esdevenir un municipi suficientment resilient.

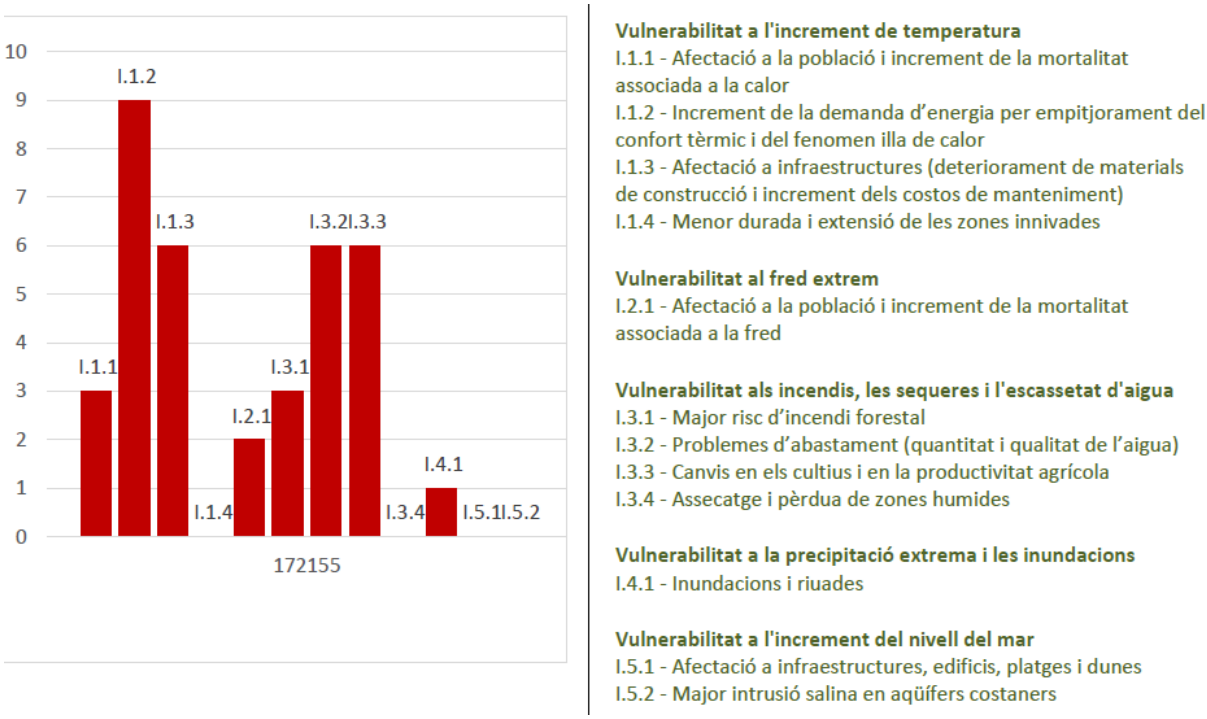
7.6.6 Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Vilablareix

Taula 89. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Vilablareix

Codi	Indicadors associats als impactes climàtics o riscos calculats en el marc del projecte ECTAdapt	Exposició (E)	Sensibilitat (S)	Capacitat adaptativa (CA)	Vulnerabilitat (V)
1	*1.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR*	3	1	2	3
2	*1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA DE CALOR*	3	3	2	9
3	*1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS COSTOS DE MANTENIMENT)*	2	3	2	6
4	*1.4. MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES*	2	0	1	0
5	*2.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED*	2	1	2	2
6	*3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL*	2	2	3	3
7	*3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)*	2	3	2	6
8	*3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA*	2	3	2	6
9	*3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES*	2	0	1	0
10	*4.1. INUNDACIONS I RIUADES*	2	1	3	1
11	*5.1. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES*	0	0	1	0
12	*5.2. MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQÜÍFERS COSTANERS*	0	0	2	0

Font: Projecte ECTAadapt (fulla de càlcul: TRASLLAT_DE_VULNERABLILITAT_AL_SECAP_Template_CAT)

Figura 79. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic del municipi de Vilablareix



Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisis de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic)

Els indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic permeten prioritzar les accions d'adaptació al municipi. Tal com s'observa dels resultats de l'anàlisi de la vulnerabilitat, Vilablareix és especialment vulnerable a:

- Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor
- Afectació a infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment)
- Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua)
- Canvis en els cultius i en la productivitat agrícola

En resum, s'han classificat els impactes climàtics de Vilablareix de forma semafòrica: els impactes climàtics que suposen un major increment de la vulnerabilitat i els riscos s'indiquen de color vermell, mentre que els que suposen un menor increment s'indiquen de color verd.

Taula 90. Resultats de l'avaluació de la vulnerabilitat al canvi climàtic de Vilablareix.

IMPACTES I RISCOS PELS QUALS INCREMENTA LA VULNERABILITAT		
ONADES DE CALOR (CALOR EXTREMA)	ONADES DE FRED (FRED EXTREM)	SEQUERES I ESCASSETAT D'AIGUA
RISC D'INCENDI	PRECIPITACIÓ EXTREMA I INUNDACIONS	INCREMENT DEL NIVELL DEL MAR

Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisis de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic)

Per tant, es pot concloure que Vilablareix té una vulnerabilitat ALTA a onades de calor (calor extrema) i per tant caldrà planificar accions d'adaptació al canvi climàtic en aquest sentit per tal d'esdevenir un municipi suficientment resilient.

8 Pla d'acció per a l'adaptació al canvi climàtic

8.1 Objectius estratègics per a l'adaptació

Els objectius estratègics d'adaptació al canvi climàtic del Pla de Girona són els següents:

- Potenciar l'estalvi i la gestió eficient de l'aigua
- Augmentar el grau de planificació i la seguretat davant dels riscos naturals (inundacions, incendis, tornados,...)
- Treballar en xarxa entre la comunitat científica, l'administració pública i els sectors socioeconòmics de la unitat de paisatge
- Preservació de la biodiversitat i dels ecosistemes
- Preparar la població per afrontar els extrems climàtics
- Augmentar el coneixement i conscienciació sobre el canvi climàtic de la població

Les accions d'adaptació al canvi climàtic es classifiquen en diversos sectors i camps d'actuació.

Taula 91. Classificació de les accions d'adaptació al canvi climàtic

Sector	Camp d'acció
Edificis: municipals, residencials i terciaris	Edificis i equipaments/instal·lacions municipals
	Edificis i equipaments/instal·lacions del sector terciari (no municipal)
	Edificis residencials
Transport	Infraestructures de competència municipal
	Infraestructures de competència supramunicipal
Energia	Infraestructures de subministrament de competència municipal (enllumenat)
	Infraestructures de subministrament de competència supramunicipal (línies d'alta, mitja i baixa tensió))
	Infraestructures d'energia renovable (públiques i privades)
	Pobresa energètica
Aigua	Abastament d'aigua potable (captacions, xarxa d'abastament, demandes futures, qualitat de l'aigua, estalvi, ETAP,
	Sanejament d'aigües residuals (xarxa de sanejament, reutilització d'aigües residuals, xarxa separativa, EDAR, infraestructures, etc)
	Aigües pluvials (recollida, distribució i ús)
	Consums municipals (equipaments, parcs i jardins, hidrants, etc)
Residus	Infraestructures, gestió i sistemes de recollida
Planificació urbanística	Planejament i ordenació territorial
	Normes i ordenances
	Nature Based Solutions (NBS)
Agricultura i sector forestal	Agricultura i ramaderia
	Sector forestal
Medi ambient i biodiversitat	Medi ambient i biodiversitat
	Sanitat ambiental (plagues i blooms)
Salut	Prevenció
	Actuacions en situacions extremes
	Actuació post-pertorbació
Protecció civil i emergències	Prevenció
	Actuacions en situacions extremes
	Actuació post-pertorbació
Turisme	Turisme de muntanya
	Turisme de costa
Captació pública de productes i serveis	Requeriments d'eficiència i estalvi de recursos
	Altres requeriments
Participació ciutadana	Serveis d'assessorament
	Ajudes i subvencions
	Sensibilització i creació de xarxes socials
	Formació i educació
Altres	Litoral i sistemes costaners
	Activitats econòmiques i indústria, etc

Font: COMO

8.2 Accions realitzades (2005-2019)

Els ajuntaments del Pla de Girona ja han realitzat diverses actuacions en matèria d'adaptació al canvi climàtic durant el període 2005-2019.

A continuació es llisten les diferents accions realitzades i el sector vulnerable sobre el qual incideixen.

8.2.1 Ajuntament d'Aiguaviva

Taula 92. Accions realitzades en matèria d'adaptació al canvi climàtic durant el període 2005-2019

Sector de vulnerabilitat	Nom de l'acció	Any
Aigua	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal (periòdica)	2005-2019
	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública (periòdica)	2005-2019
	Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)	2005-2019
	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament (periòdica)	2005-2019
Medi ambient i biodiversitat	-	-
Protecció civil i emergències	Realització de les franges de protecció perimetral per incendis forestals (periòdica)	2005-2019
	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.) (periòdica)	2005-2019
Agricultura i sector forestal	-	-

8.2.2 Ajuntament de Fornells de la Selva

Taula 93. Accions realitzades en matèria d'adaptació al canvi climàtic durant el període 2005-2019

Sector de vulnerabilitat	Nom de l'acció	Any
Aigua	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	2005-2019
	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública (periòdica)	2005-2019
	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament.	2005-2019
	Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)	2005-2019
	Telegestió de l'aigua d'abastament i del reg urbà (periòdica)	2005-2019
Medi ambient i biodiversitat	-	-
Protecció civil i emergències	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.) (periòdica)	2005-2019
Agricultura i sector forestal	-	-

8.2.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva

Taula 94. Accions realitzades en matèria d'adaptació al canvi climàtic durant el període 2005-2019

Sector de vulnerabilitat	Nom de l'acció	Any
Aigua	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal (periòdica)	2005-2019
	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública (periòdica)	2005-2019
	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament (periòdica)	2005-2019
	Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)	2005-2019
	Ordenança de la gestió de l'aigua	2005-2019
Medi ambient i biodiversitat	Utilització de plantes autòctones adaptades a estrès hídric (periòdica).	2005-2019
Protecció civil i emergències	Redacció i revisió del Document Únic de Protecció Civil Municipal	2015
	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.) (periòdica)	2005-2019
Agricultura i sector forestal	-	-

8.2.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis

Taula 95. Accions realitzades en matèria d'adaptació al canvi climàtic durant el període 2005-2019

Sector de vulnerabilitat	Nom de l'acció	Any
Aigua	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública (periòdica)	2005-2019
	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament (periòdica)	2005-2019
	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	2005-2019
Medi ambient i biodiversitat	-	-
Protecció civil i emergències	-	-
Agricultura i sector forestal	-	-

8.2.5 Ajuntament de Sarrià de Ter

Taula 96. Accions realitzades en matèria d'adaptació al canvi climàtic durant el període 2005-2019

Sector de vulnerabilitat	Nom de l'acció	Any
Aigua	Assumir la gestió del servei d'abastament d'aigua per part de l'Ajuntament.	2005-2019
	Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers,...). (periòdica)	2005-2019
	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	2005-2019

Sector de vulnerabilitat	Nom de l'acció	Any
	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament (periòdica)	2005-2019
	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública (periòdica)	2005-2019
	Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)	2005-2019
Medi ambient i biodiversitat	-	-
Protecció civil i emergències	-	-
Agricultura i sector forestal	-	-

8.2.6 Ajuntament de Vilablareix

Taula 97. Accions realitzades en matèria d'adaptació al canvi climàtic durant el període 2005-2019

Sector de vulnerabilitat	Nom de l'acció	Any
Aigua	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	2005-2019
	Manteniment de la piscina amb aigua salada	2018-2019
	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública (periòdica)	2005-2019
	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament (periòdica)	2005-2019
	Telegestió de l'aigua d'abastament i del reg urbà (periòdica)	-
Medi ambient i biodiversitat	-	-
Protecció civil i emergències	Redacció del Document Únic de Protecció Civil Municipal	2016
	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc) (periòdica)	-
Agricultura i sector forestal	-	-

8.3 Accions planificades (2019-2030)

8.3.1 Accions supramunicipals

El PAESC de Pla de Girona comptabilitza un total de 12 actuacions supramunicipals planificades en matèria d'adaptació al canvi climàtic. A continuació es presenten les fitxes descriptives de les accions planificades:



1

Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat

Contingency plan for water supply (alternative water resources to ensure the service) extended to the private sector

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Supramunicipal

Descripció

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

En aquest sentit, redactar des de l'ajuntament un Pla de contingència de subministrament d'aigua potable amb abast supramunicipal que prevegi actuacions per fer front a possibles casos d'emergència, com les disminucions de pressió o restriccions d'aigua en un escenari de sequera important per tal de minimitzar efectes sobre la població.

Aquest pla de contingència ha de recollir quins són els recursos hídrics propis i alternatius dels municipis, l'estat de la xarxa d'abastament, contemplar les reserves d'aigua dels municipis i preveure diferents mesures a aplicar en relació als usos de l'aigua així com prioritzar per grups de consum (població en risc; ús domèstic; ús industrial i altres usos).

També es poden contemplar accions d'ús de recursos hídrics alternatius (aigües freàtiques, regenerades, pluvials, etc.) en l'abastament municipal a fer extensives al sector privat (sector domèstic, serveis, indústria i agrícola) i que permetin garantir l'abastament en l'ús domèstic i restringir els usos no prioritaris. Respecte els recursos hídrics alternatius, les aigües freàtiques són les aigües que trobem quan el sòl està saturat, i estan per sota d'aquest nivell freàtic, i per poder-ne fer ús és important fer un estudi previ de la seva disponibilitat i dels consums previstos: punts d'extracció (existents o per construir), capacitat dels pous, qualitat de l'aigua disponible, consums previstos i qualitat mínima de l'aigua demandada, capacitat de recuperació, etc. Respecte l'aigua regenerada, en cas de no reutilitzar aquest recurs alternatiu actualment en els municipis, caldria també realitzar un estudi d'utilització d'aigua regenerada i possibles usos als municipis, previ a la realització del Pla de contingència, per determinar la demanda i el potencial de regeneració. Aquests recursos hídrics alternatius, un cop estudiat el potencial, es podran aprofitar per al reg de jardins, neteja i qualsevol altre ús adequat a les característiques de l'aigua, i en cas de situacions extremes, fer-ne ús per assegurar el servei.

Un cop redactat el Pla de contingència municipal, contemplar i incloure les determinacions d'aquest en el Pla Director d'abastament.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**			
2023	2024	Ajuntaments i Consell Comarcal			
Parts interessades	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	6.339,6 - 6.339,6	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	6.339,6 - 6.339,6



2

Pla director d’abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera

Master plan for water supply and the utilization of own sources in case of drought

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Supramunicipal

Descripció

La diagnosi del Pla Sectorial d’Abastament d’Aigua de l’ACA posa de manifest que els serveis d’aigua potable que es troben en una situació precària corresponen sovint a xarxes de municipis amb poca població (inferior a 5.000 habitants) i sense una gestió especialitzada que actuï eficaçment en el control i el manteniment de les infraestructures del servei. Moltes de les xarxes d’abastament encara són de fibrociment o de plom, materials desaconsellats per a la salut i que concentren la majoria de les fuites, i tenen unes pèrdues superiors al 25% de l’aigua posada en xarxa.

Un Pla d’abastament té per objectius realitzar una avaluació integral de la situació actual del sistema d’abastament d’aigua potable al municipi o municipis i oferir solucions a mitjà i llarg termini. El Pla hauria de:

- Analitzar les fonts de subministrament (compra en alta, fonts pròpies i pous, aigua superficial, etc.),
- Analitzar la demanda actual i futura d’aigua per sectors (en el context de canvi climàtic i d’acord amb les projeccions climàtiques i les previsions de creixement urbanístic),
- Fer una cartografia i diagnosi del sistema d’abastament actual amb prospeccions i controls in-situ (materials de la xarxa, estanqueïtat, dipòsits, pressió, xarxa de reg, cobertura contra incendis, etc.),
- Proposar un pla d’acció concret i viable (ús d’aigües pluvials, depurades, regenerades, freàtiques no apta per a usos potables; renovació de la xarxa; sectorització de la xarxa; anul·lació de ramals; renovació de vàlvules; noves infraestructures; etc.),
- Proposar un pla de millora del tractament de cloració i potabilització i una projecció de les necessitats futures,
- Fer la gestió i el control del nombre d’abonats per comptabilitzar el volum d’incontrolats i de pèrdues reals de la xarxa, i
- Proposar noves fonts d’abastament i alternatives en cas de sequera, a partir d’un estudi hidrogeològic i de la disponibilitat d’aigua freàtica al municipi.

Any d’inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntaments i Consell Comarcal

Parts interessades	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d’inversió (€)	10.566, - 10.566,	**Cost d’operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	10.566, - 10.566,



3

Pla de gestió forestal supramunicipal

Forest management plan

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Supramunicipal

Descripció

L'acció s'adreça a la realització del Pla de gestió forestal supramunicipal, que abasti la totalitat dels terrenys forestals dels municipis de la Unitat de Paisatge per a una gestió global, amb múltiples objectius: reduir el risc de grans incendis forestals, millorar la producció de fusta i, en general, el conjunt de funcions del bosc, tot incrementant les capacitats d'adaptació al canvi climàtic i potenciant l'aprofitament sostenible de recursos forestals. Els boscos gestionats, amb neteja selectiva del sotabosc, amb la selecció de tanys i aclarides pertinents són millors embornals de carboni que els boscos no gestionats i són menys vulnerables al canvi climàtic (sequeres i onades de calor).

Aquest ha de ser un document que estableixi directrius per a la gestió forestal a la Unitat de Paisatge. Per realitzar l'acció es pot comptar amb el suport sobre:

- Consultar documents existents o fer un estudi addicional per identificar l'estat actual dels boscos als municipis per realitzar una diagnosi i contextualització, on incloure: l'abast i vigència del pla, les afectacions legals (normatives territorials amb afectació espacial, hàbitats, fauna, flora amb protecció especial), altres figures i plans consultats per realitzar el pla, descripció de la coberta forestal (incloent mapes, figures, inventari forestal i dades rellevants), propietat forestal pública i privada i instruments d'ordenació forestal existents, entre altres dades generals i administratives si s'escau. Incloure els usos actuals del bosc al municipi (producció fustera, cacera, bolets, pastures, etc.)

- Realitzar un anàlisi de vulnerabilitat dels boscos als municipis, les seves funcions i usos, tenint en compte les projeccions climàtiques futures, biodiversitat sensible, així com la capacitat adaptativa del sector (recull de plans de protecció, prevenció, actuació municipal, presència d'ADFs, etc.).

- Identificar zones prioritàries i estratègiques on actuar pel que fa a la prevenció d'incendis, camins forestals, la millora de la producció forestal, la producció de biomassa, etc. tenint en compte les premisses d'una gestió forestal sostenible que integri la multifuncionalitat del bosc i valorant nous usos potencials com per exemple l'ús de biomassa forestal per usos tèrmics als equipaments municipals o a l'escola, etc. Si s'escau, en el cas de les forests privades, contactar i coordinar-se amb els propietaris per implementar aquelles accions que s'hagin identificat com importants en la diagnosi prèvia.

- Establir directrius per a la gestió forestal als municipis, mitjançant eixos estratègics i blocs d'actuació a curt, mig i llarg termini, establint si s'escau una tipologia d'acció (actuacions silvícoles, actuacions d'infraestructura, etc.). Identificar els agents del territori implicats en el desenvolupament d'aquestes accions, el cost de cada acció, les fonts de finançament i un calendari dels treballs.

- Valorar, durant el desenvolupament del pla, la realització de sessions participatives amb els propietaris forestals o associacions de propietaris forestals, ADFs, els agents i experts del territori rellevants per tal de recollir aportacions d'aquests a incloure al pla.

* L'Ajuntament de Girona ha mostrat interès en adherir-se a aquesta acció supramunicipal i s'haurà de tenir en compte a l'hora d'executar-la.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable ***			
2025	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal			
Parts interessades	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	31.698, - 31.698,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	31.698, - 31.698,



4

Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals

Optimization of the forests paths network

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Supramunicipal

Descripció

Millorar l'estat dels camins i pistes forestals per reduir el risc d'incendi i la capacitat d'actuació al municipi.

És necessari disposar d'un inventari municipal i supramunicipal de camins i pistes forestals que n'identifiqui l'estat i la titularitat fer-ne el manteniment anual necessari i optimitzar aquestes xarxes de camins i pistes de manera que les actuacions realitzades en aquestes siguin les més adequades en cada cas (evacuació, prevenció d'incendis, treballs forestals, etc.) i permetin augmentar la capacitat adaptativa dels municipis: el que implica disposar d'una bona senyalització, realitzar la neteja de les vores dels camins (franges perimetrals aclarides i lliures de sotabosc d'acord amb la llei 5/2003), l'eliminació de brossa, la neteja de sotabosc, la millora i manteniment del ferm, i en aquells casos que ho requereixin, la tala d'arbres, la modificació del pendent o de les corbes dels camins.

Per altra banda, cal assegurar-se que aquestes accions de manteniment o nova construcció de pistes i camins no comporti un gran impacte ambiental que pugui generar erosió, fragmentació de biòtops, inestabilització de vessants, entre altres.

Amb totes aquestes accions es promou l'adaptació al canvi climàtic ja que per una banda es facilita l'actuació dels efectius en cas d'incendi i s'ajuda a evitar-ne la propagació en cas de produir-se.

* L'Ajuntament de Girona ha mostrat interès en adherir-se a aquesta acció supramunicipal i s'haurà de tenir en compte a l'hora d'executar-la.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable ***
2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Parts interessades	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	2.308,8 - 2.308,8	**Cost d'operació (€)**	16.161,6 - 16.161,6	**Cost total (€)**	18.470,4 - 18.470,4



5

Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució municipals i dotació pressupostària

Fire prevention plan at supra-municipal scale with local instructions and budget allocation

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Supramunicipal

Descripció

Els Plans de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució a escala municipal i dotació pressupostària són instrument ja previstos en el marc legislatiu actual.

La Llei de Protecció Civil de Catalunya (article 50, punt 4) indica que: "Correspon als consells comarcals d'elaborar i aprovar els plans d'assistència i suport en matèria de protecció civil, per als municipis de llur àmbit. Aquests plans han d'ésser homologats per la Comissió de protecció civil de Catalunya i han de respectar els plans municipals de protecció civil".

Concretament el Pla d'Assistència i Suport (PAS) és un pla d'ajuda i recolzament als municipis, abans, durant o després d'una emergència o situació de risc (incendis, inundacions, nevades, accidents amb matèries perilloses, etc.). Així doncs el Pla estableix les actuacions que pot realitzar el Consell Comarcal per tal de donar suport als municipis en matèria de protecció civil i, al mateix temps, de gestió dels seus propis serveis.

El Pla no suposa en cap cas el traspàs de competències municipals en matèria de protecció civil al Consell Comarcal o a un òrgan supracomarcal. Els alcaldes/ses dels municipis són els responsables màxims de la gestió de l'emergència en el seu territori i hauran de seguir els protocols establerts en els seus propis plans d'emergència municipals.

El Pla normalment s'estructura en quatre parts principals i un conjunt de documents complementaris tals com els annexos generals, cartografia i el manual d'implantació i manteniment.

- Document principal. Conté els punts bàsics i que poden ser necessaris en qualsevol dels altres documents.
- Document d'assistència i suport en la planificació, prevenció i gestió d'emergències supramunicipals. És el document que inclou les indicacions per a donar assistència i suport als municipis que s'integrin al pla, en les tasques de redacció i implantació dels plans d'emergència, de prevenció i previsió dels riscos, de les campanyes d'informació a la població, etc.
- Document d'assistència i suport durant les emergències. Inclou les indicacions per a donar assistència i suport als municipis de l'àmbit, quan hi hagi una emergència supramunicipal. També conté el pla d'actuació durant una emergència destinat als serveis comarcals com l'assistència social, el transport escolar, avituallament, locals d'acollida, la recollida selectiva, els serveis tècnics, etc.
- Document d'assistència i suport per a fer possibles el retorn a la normalitat. Inclou les indicacions per a donar assistència i suport als municipis, que s'integrin al pla, en les tasques de rehabilitació, de recuperació dels serveis bàsics, de sol·licitud d'ajudes i/o subvencions.
- Programa d'implantació i manteniment del Pla. On s'especifica el programa d'implantació i manteniment del PAS.
- Annexos generals. On hi podem trobar els directoris telefònics, els recursos materials, la descripció de les àrees i serveis del Consell que es podrien veure afectats per o durant una emergència i, finalment, les fitxes d'actuació de cada una d'aquestes àrees o serveis.
- Cartografia comarcal.

Una vegada aprovat el PAS és necessari disposar de l'adhesió dels ajuntaments per tal que sigui efectiu.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**			
2025	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal			
Parts interessades	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	31.698, - 31.698,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	31.698, - 31.698,



6

Protecció d’espais naturals d’interès locals

Local natural areas protection

Sector	MEDI AMBIENT I BIODIVERSITAT	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d’incendi Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Supramunicipal

Descripció

En aquest sentit, l’acció s'enfoca a identificar aquells espais naturals dels municipis d’interès locals i desenvolupar les figures i eines pertinents per tal de protegir-los adequadament mitjançant la regulació dels usos i activitats permesos i per incentivar mesures per assegurar-ne la seva gestió i conservació. Per a la correcta concreció d’aquesta acció, és d’elevat interès disposar d’una diagnosi/inventari el més acurada possible del patrimoni natural del municipi.

Amb tot, s‘estableixen tres vies o mecanismes pels quals els Ajuntaments poden abordar la implementació d’aquesta acció. Les dues primeres fan referència a l’exercici de protecció i regulació d’aquests espais, en funció del marc competencial de les administracions, i la tercera s’enfoca a promoure’n una gestió activa, element clau per garantir una conservació exitosa.

1) Aprovar un pla especial urbanístic que inclogui els espais identificats com d’interès natural, ecològic o paisatgístic dels municipis que no queden recollits en figures de protecció sectorial.

Mitjançant la redacció d’un pla especial urbanístic es pot establir la delimitació d’aquests espais, definir uns objectius concrets i un programa d'actuacions específic a dur a terme pels agents locals.

En la legislació vigent en matèria d'urbanisme a Catalunya, hi ha figures de planejament derivat, de menor rang jeràrquic que els plans generals, que poden donar resposta de manera parcial a una millor gestió dels espais els espais on s’identifiquen elements de valor. En particular, els plans especials urbanístics de desenvolupament (art. 67, Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme) tenen la capacitat de protegir de manera específica l'espai rural i natural des de l'àmbit local. El pla especial pot estar previst o no al planejament general municipal, però en virtut de la jerarquia normativa sempre s’ha d’ajustar a les directrius que s’hi estableixen. Es pot redactar per iniciativa de l’Administració o dels interessats. La tramitació del pla especial urbanístic correspon als Ajuntaments, i l’aprovació definitiva a la CTU o els ajuntaments mateixos si disposen d’un programa d’actuació urbanística municipal (PAUM) que els atorga competència per a aprovar el planejament derivat. Aquest pla especial ha d’anar acompanyat d'una normativa que estableixi quins usos són possibles en cadascuna de les zones delimitades i quins no ho són en funció de la seva naturalesa (agrícola, ramadera, forestal, espai verd, fluvial, etc.).

2) En cas d’identificar-se espais que presentin valors excepcionals, instar als òrgans competents a protegir-los sota figures sectorials específiques.

Existeixen instruments de protecció sectorial que permeten dotar a determinats espais d’un règim de protecció i de gestió estricte i adequat a les característiques o interès que sostenen, tot incloent-los en el sistema d’espais naturals protegits de Catalunya.

- Pla d’espais d’interès natural (PEIN), l’instrument de planificació de nivell superior que estructura el sistema d’espais naturals protegits de Catalunya. En aquest cas, les corporacions locals poden proposar, si és el cas, la creació de nous espais d’interès natural (EIN) o bé la modificació (ampliació) dels límits d’EIN ja existents.

- Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE), previstos a la Llei 12/1985, de 13 de juny, d’espais naturals, en diferents modalitats (Parcs nacionals, paratges naturals d’interès nacional, Reserves naturals i Parcs naturals). A tal efecte, la mateixa llei preveu que, a més de l’Administració de la Generalitat, existeixen altres agents que poden promoure Reserves naturals i Parcs naturals. En qualsevol cas, cal tenir en compte que la formulació i aprovació dels Plans de protecció del medi natural i del paisatge (instruments d'ordenació i de gestió dels espais naturals protegits) és de competència autonòmica, si bé les corporacions locals poden instar i participar activament per la seva tramitació.

3) Promoure mecanismes de gestió activa d’aquests espais.

De manera complementaria als mecanismes anteriors i tenint en compte el consens estès al voltant de la idea que per abordar la conservació i millora del patrimoni natural cal un enfocament actiu més enllà de l’enfocament proteccionista o passiu, cal tenir especialment en compte la necessitat de gestionar aquests espais. A tal efecte, es poden valorar diverses actuacions per incentivar una gestió activa dels espais d’interès a nivell local:

- Incentivar la creació d’acords de custòdia del territori, com a element de coresponsabilitat en la implementació de les accions d’adaptació al canvi climàtic. En aquest cas, els ajuntaments poden actuar directament com a entitats de custòdia o bé com a intermediari entre la propietat dels terrenys i les entitats privades de custòdia del territori.

- Establir un espai de diàleg i debat a nivell local, on els diferents agents del territori (agents locals, professionals i la ciutadania) puguin compartir mitjans i competències en relació al territori. Dur a terme un procés participatiu amb el major nombre d'agents implicats possibles per definir de manera conjunta les funcions, atorgant-li així un autèntic valor social.

Valorar el desenvolupament del potencial recreatiu i social dels espais en qüestió (per conscienciar el públic sobre la protecció del lloc, proposar una ruta de descoberta, etc.).

* L'Ajuntament de Girona ha mostrat interès en adherir-se a aquesta acció supramunicipal i s'haurà de tenir en compte a l'hora d'executar-la.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable ***			
2025	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal			
Parts interessades	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	4.226,4 - 4.226,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	4.226,4 - 4.226,4

	7	**Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.** Climate shelters: making public facilities with air conditioning available to citizens and vulnerable groups

Sector	SALUT	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Onades de fred (fred extrem)
Estat	No iniciat	**Origen**	Supramunicipal

Descripció

Un dels efectes previstos del canvi climàtic és l'increment del nombre, freqüència i intensitat de les onades de calor i de fred, el que pot afectar la salut de tota la ciutadania (epidèmies de grip, cops de calor, síncopes, etc.), i especialment dels col·lectius més vulnerables (infants, gent gran, persones amb malalties cardiovasculars i respiratòries, persones en situació de pobresa energètica, etc.).

En aquest sentit, dissenyar una xarxa de refugis climàtics al municipi per reduir la vulnerabilitat de la ciutadania, i sobretot de la més vulnerable, als riscos en la salut per onades de calor. Un refugi climàtic és un edifici públic amb climatització on la ciutadania pot accedir per "refugiar-se" de la calor o de la fred. Per exemple obrir les escoles durant el període estival com a instal·lacions d'oci refrescants per a tota la ciutadania.

En el disseny d'aquesta xarxa de refugis climàtics municipals, identificar en primer lloc aquells edificis, equipaments, pavellons, etc. amb climatització, que puguin servir de refugis climàtics. Identificar també els parcs municipals amb ombra on s'adquireixi cert confort tèrmic i que per tant puguin servir com a refugi climàtic en episodis de calor.

Idealment, aquesta xarxa hauria de cobrir tot el municipi de manera que el 100% de la població tingui a menys de cinc minuts del seu domicili un "refugi climàtic". En aquest sentit, es valorarà l'adaptació i adequació d'altres edificis, equipaments o parcs per tal que puguin funcionar com a refugi climàtic. En aquests s'incorporarà verd, zones amb aigua i es rehabilitarà l'edifici per millorar la seva eficiència energètica i confort climàtic.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntaments i Consell Comarcal

Parts interessades	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	4.226,4 - 4.226,4	**Cost d'operació (€)**	12.679,2 - 12.679,2	**Cost total (€)**	16.905,6 - 16.905,6



8

Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic

Specific campaigns to the tourism sector to saving resources and adapting to climatic change impacts

Sector	TURISME	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Onades de fred (fred extrem) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Supramunicipal

Descripció

Realitzar campanyes específiques pels agents del sector turisme, tant adreçades als propis establiments turístics com als turistes (xerrades informatives al carrer, fullets informatius, etc.) per tal de sensibilitzar-los sobre l'estalvi de recursos (aigua, energia, materials i residus, etc.), els impactes i riscos derivats del canvi climàtic i la necessitat d'adaptació al seus efectes. El primer pas per dissenyar les campanyes és l'elecció dels temes a tractar prioritaris als municipis, que es poden consensuar amb els propis agents turístics del territori. Es proposen: ús eficient i sostenible de l'aigua; ús de recursos hídrics alternatius; ús eficient i sostenible de l'energia; energies renovables (biomassa, solar, eòlica, etc.) i aspectes legals; correcta gestió de residus; reducció del consum i reducció de la generació de residus; adaptació als cops de calor; turisme sostenible; biodiversitat; conservació del litoral; risc d'inundació i pla d'evacuació, risc d'incendi i pla d'evacuació; etc.

Per tal de portar a terme les campanyes cal:

- Elaborar manuals/guies de bones pràctiques per als establiments turístics en diversos àmbits i fer campanyes específiques per temàtica (relacionades amb els manuals) amb missatges curts, clars i entenedors sobre la problemàtica i l'adaptació al canvi climàtic.
- Fer campanyes o dissenyar accions de sensibilització als establiments turístics del municipi.
- Elaboració de vídeos curts, il·lustratius i pedagògics sobre accions d'adaptació realitzades exitosament als mateixos municipis o a nivell local i on destacar la importància d'aquestes i altres accions a fer pel medi i la societat. Es pot fer difusió per les xarxes socials, web de l'ajuntament i establiments turístics, etc.
- Organització de xerrades, debats, cine-fòrum, dies específics, etc. sobre les temàtiques tractades.

Per tal d'assegurar l'èxit de l'acció les temàtiques a tractar seran aquelles prioritàries pels municipis per les seves característiques i es planificaran en el temps, per tal de disposar d'un programa de sensibilització a llarg termini que asseguri una bona sensibilització del sector turístic per a la adaptació al canvi climàtic.

* L'Ajuntament de Girona ha mostrat interès en adherir-se a aquesta acció supramunicipal i s'haurà de tenir en compte a l'hora d'executar-la.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable ***
2023	2026	Ajuntaments i Consell Comarcal

Parts interessades	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	6.926,4 - 154.226,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	6.926,4 - 154.226,4



9

Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població

Selection of species of low water requirements for municipal gardening

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Supramunicipal (procés de participació)

Descripció

L'augment de la temperatura i de la intensitat i nombre de sequeres tindrà un impacte directe sobre les zones verdes urbanes i les espècies de jardineria o ornamentals amb alts requeriments hídrics. En el context de canvi climàtic, també es preveu que proliferin les espècies exòtiques i invasores (sovint tropicals) en detriment de les autòctones (mediterrànies o atlàntiques). Per tal de reduir la vulnerabilitat a aquests riscos, i reduir el consum d'aigua de les zones enjardinades, identificar, i substituir progressivament les zones verdes i les espècies no adequades per espècies de jardineria autòctones, amb baixos requeriments hídrics (xerojardineria) i resistents a les plagues més adequades pel municipi, per tal que s'adaptin a les noves condicions climàtiques i continuïn proveint als municipis de les funcions ecològiques, ambientals i socials, si s'escau, regulant-ho mitjançant un "Pla director del verd urbà". Per exemple, les gespes utilitzades actualment en molts municipis (poc adaptades a les condicions climàtiques canviants) es poden substituir per plantes entapissants que permetin obtenir els mateixos efectes que la gespa, però sense grans consums hídrics ni manteniments (per exemple la grama o gram, Cynodon dactylon i Festuca arundinacea).

En la selecció cal tenir en compte també el tipus de reg més adient en cada cas, ja sigui tipus aspersió i difusió (adequat per la gespa, les entapissants, els conreus i la rocalla); degoteig o mànegues d'exsudació (adequat per arbres i arbustos); o reg manual (apte per a tota mena de plantes i per a regs puntuals i petits espais). En aquest sentit, per economitzar l'aigua es recomana també plantar les plantes de manera ordenada segons les necessitats hídriques i disposar d'hidrozones (zones de baix, moderat i alt consum hídric).

L'acció es complementa amb l'elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric destinada a la població.

* L'Ajuntament de Girona ha mostrat interès en adherir-se a aquesta acció supramunicipal i s'haurà de tenir en compte a l'hora d'executar-la.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable ***
2023	2026	Ajuntaments i Consell Comarcal

Parts interessades	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	4.251,6 - 4.347,	**Cost d'operació (€)**	10.082,52 - 10.092,06	**Cost total (€)**	14.334,12 - 14.439,06



10

Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)

Proximity products and km 0 (agricultural and forestry products)

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Supramunicipal (procés de participació)

Descripció

El consum de productes de proximitat i km 0, a banda de permetre la reducció d'emissions de CO2, relacionades majoritàriament amb el transport i la conservació, potencia també els vincles entre producció i consum, i contribueix al desenvolupament de l'economia local. En el sector alimentari, però també en el forestal (llenya, fusta i biomassa), aquest consum de proximitat permet potenciar models productius que busquen un desenvolupament local sostenible i de qualitat, integrat al territori des del punt de vista ambiental, econòmic i social, altament eficients en el consum de recursos i que mantenen la diversitat biològica, cultural i alimentària.

En aquest sentit, que els Ajuntaments potenciïn els productes de proximitat tant agrícoles com forestals a través de diferents accions, com poden ser:

- Identificar els espais, agents i recursos que actualment promouen els productes de proximitat al territori.
- Buscar casos d'èxit fora del municipi de models productius que potencien el consum de proximitat i contactar amb els ens/agents rellevants per poder replicar aquests models als municipis.
- Generar un espai de debat amb agents rellevants del territori (ex. associacions de botiguers, agrobotigues, cooperatives agràries, productors forestals, cooperatives de consum, mercats, etc.) per establir una estratègia i pla d'acció comú a nivell local per incrementar el consum de productes de proximitat i km 0 al municipi (ex. organitzar sessions de participació, recollir idees o necessitats dels agents, etc.)
- Iniciar el procés de creació d'una marca/certificació específica de productes agrícoles/forestals locals, coordinant-se amb els productors i altres agents rellevants del municipi.
- Realitzar un pla de comunicació a la ciutadania, escoles, instituts i altres que es cregui convenient.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Parts interessades	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	6.926,4 - 154.226,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	6.926,4 - 154.226,4

	11	**Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció** Limit the anthropization in riverbeds and make their maintenance as prevention

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Risc d'incendi Precipitació extrema Inundacions
Estat	No iniciat	**Origen**	Supramunicipal (procés de participació)

Descripció

El llit fluvial o llera natural d'un corrent continu o discontinu és el terreny que cobreixen les aigües en les crescudes màximes ordinàries, crescudes que es veuen incrementades pels efectes del canvi climàtic de precipitació extrema, que poden incrementar el risc d'inundacions i d'incendis forestals en el cas que no es faci un manteniment forestal de la vegetació de ribera (canyes, ailants, boscos densos, etc.).

En primer lloc, cal identificar les lleres dels municipis. La determinació d'aquest terreny es realitza atenent a les seves característiques geomorfològiques, hidràuliques, fotogràfiques i cartogràfiques que existeixi, així com les referències històriques disponibles.

La limitació de l'antropització de les lleres (ocupació del sòl en espai inundable, alteracions hidromorfològiques degudes a obra civil, etc.) cal que es reguli en el planejament municipal, per tal de mantenir la llera el més naturalitzada possible, el que afavorirà la lliure circulació de les aigües superficials i evitarà els problemes per inundacions en crescudes ordinàries del rius. Per altra banda, caldrà realitzar actuacions de manteniment de lleres, sobretot prèviament als moments d'alt risc (predicció de pluges fortes, incendis i sequera). Entre les actuacions hi ha l'eliminació d'obstacles, la retirada d'espècies vegetals al·lòctones o de mal comportament hidràulic, la plantació d'espècies vegetals autòctones i de bon comportament hidràulic i altres actuacions puntuals menors com la neteja del sotabosc i de canyes per a la prevenció d'incendis

La neteja i manteniment de les lleres fluvials és competència de l'ACA, no obstant en moments de risc elevat d'incendi o d'inundació l'Ajuntament podria prendre la iniciativa per a la protecció de béns i persones, sobretot en sòl urbà.

* L'Ajuntament de Girona ha mostrat interès en adherir-se a aquesta acció supramunicipal i s'haurà de tenir en compte a l'hora d'executar-la.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable ***
2023	2030	Ajuntaments i Consell Comarcal

Parts interessades	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	4.226,4 - 4.226,4	**Cost d'operació (€)**	23.520, - 23.520,	**Cost total (€)**	27.746,4 - 27.746,4



12

Renaturalització dels espais urbans

Renaturalization of urban spaces

Sector	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Supramunicipal

Descripció

A nivell de planificació urbanística municipal o supramunicipal, promoure els terrenys més tous, més verds i naturals en comptes d'espais i paviments durs que evitin l'illa de calor, és a dir, les zones amb major emmagatzematge de calor durant el dia per l'alta capacitat calorífica dels materials de construcció, la producció de calor antropogènic (per activitats diverses com combustions, il·luminació, calefacció o trànsit) i la disminució de l'evapotranspiració per la pavimentació (major impermeabilitat).

La present acció s'enfoca a identificar les illes de calor urbana al municipis on executar-hi accions urbanístiques per reduir-hi la temperatura acumulada: accions de jardineria i revegetació de façanes i cobertes (Nature Based Solutions), fonts públiques per a refrescar-se, canvi de paviments impermeables a paviments permeables, incrementar l'ombra al nucli urbà (pèrgoles fotovoltaiques, plantació de d'arbrat urbà, etc.), modificar el color de les façanes, cobertes i paviments a colors més clars (menys foscos) que reflecteixin la radiació solar, incrementar el verd urbà, etc.

L'acció, a més a més, es complementaria amb la creació de circuits d'aigua potable renovada tractada com a mesura per a refrescar-se i combatre les onades de calor.

En el marc del projecte ECTAdapt s'ha desenvolupat una cartografia termogràfica (Land Surface Temperature) que permet acotar les zones del municipi amb major acumulació de temperatura en el nucli urbà, a partir d'imatges satèl·lit del mes d'agost del 2017. Aquest cartografia seria una primera aproximació per acotar les illes de calor urbana i es pot consultar i descarregar a la web del SITMUN de la Diputació de Girona: https://sitmun.ddgi.cat/

A nivell municipal, l'acció s'inclou dins de "Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)" i "Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)"

* L'Ajuntament de Girona ha mostrat interès en adherir-se a aquesta acció supramunicipal i s'haurà de tenir en compte a l'hora d'executar-la.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable ***
2023	2026	Ajuntaments i Consell Comarcal

Parts interessades	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	4.226,4 - 4.226,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	4.226,4 - 4.226,4

8.3.2 Accions municipals

8.3.2.1 Accions d'adaptació del municipi d'Aiguaviva

El PAESC de Pla de Girona comptabilitza per al municipi d'Aiguaviva un total de 40 actuacions planificades en matèria d'adaptació al canvi climàtic. A continuació es presenten les fitxes descriptives de les accions planificades:



13

Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal

Legalize all municipal sourcing supplies

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Aquesta acció va dirigida a assegurar des de l'Ajuntament que totes les captacions d'aigua d'abastament municipal estiguin controlades i legalitzades, per tal d'assegurar-ne la seva protecció i continuïtat, i conèixer amb exactitud les quantitats d'aigua extretes. La legalització dels aprofitaments d'aigua permet evitar problemes ambientals i atorga als la protecció administrativa de les respectives captacions davant l'obertura de nous pous propers (perímetres i protecció i compliment de la distància mínima de separació).

L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) ha d'autoritzar l'aprofitament d'aigües superficials (de llacs, rius, embassaments, etc.), d'aigües subterrànies (de pous, mines, fonts, etc.), d'aigües procedents d'una depuradora o d'aigües procedents d'una dessalinitzadora.

Si l'aprofitament de les aigües subterrànies és per un volum menor a 7.000 m3/any, o si es volen aprofitar aigües pluvials, cal fer el tràmit de Comunicació d'aprofitaments d'aigües subterrànies fins a 7000 m3/any i d'aigües pluvials.

La sol·licitud inclou les següents modalitats:

- Captacions d'aigües (concessions) i construcció de pous de més de 7.000 m3/any (H0330).
- Modificació, novació, revisió o extinció de concessió (H0337).
- Inscripció de contracte de cessió d'aigües (H0348).
- Canvi de nom d'una concessió (transmissió) (H0338).

Un cop legalitzades les captacions municipals és d'importància definir perímetres de protecció d'aquestes i regular-hi els usos admesos i no admesos per tal de protegir la qualitat de l'aigua.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



14

Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers, etc.)

Inventory of the water - sources and fontains in the municipality, public and private (in case of drought, contamination of aquifers, etc.)

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

La captació no autoritzada d'aigua planteja problemes importants a l'hora de comptabilitzar l'aigua i gestionar-ne l'extracció, i pot portar a la sobreexplotació dels aqüífers i provocar intrusió salina als aqüífers de la costa en el cas de captacions d'aigua subterrània per exemple. Aquesta acció va dirigida a inventariar totes les captacions d'aigua al municipi, així com les fonts d'aigua tant privades com públiques. Entre la informació a recollir de les captacions, s'inclou les coordenades on es troba, el tipus de captació, la profunditat, el cabal nominal, la potència de la bomba, entre altres. Aquest inventari permetrà analitzar els abastaments d'aigua el municipi, actualitzar les dades existents, determinar la vulnerabilitat dels punts de captació i analitzar possibles solucions i alternatives municipals per garantir el subministrament d'aigua. Amb aquesta acció es redueix la vulnerabilitat a episodis de sequeres i escassetat d'aigua.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	2.113,2 - 2.113,2	**Cost total (€)**	2.817,6 - 2.817,6



15

Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública

Control the water quality of sources with public concurrence

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El Reial decret 140/2003 estableix que l'ens local és responsable que es realitzin controls de qualitat de l'aigua en les aixetes utilitzades pels consumidors. Els punts on es prenen les mostres han de ser representatius de cadascuna de les zones de subministrament del terme municipal i s'han d'escollir entre els establiments públics o privats i els domicilis particulars. Es consideren prioritaris els edificis construïts abans de 1980. Com que l'ajuntament és qui ha de vetllar perquè l'aigua que se subministra en el seu àmbit territorial sigui apta per al consum, cal que vetlli perquè el gestor del subministrament compleixi les seves obligacions o, si fa ell mateix la gestió, complir les obligacions com qualsevol gestor.

Així doncs, el municipi ha de disposar i mantenir el cens de les fonts naturals de freqüentació elevada del municipi i ha de vetllar per la correcta informació als usuaris. Com a mínim, l'ajuntament desenvoluparà procediments relacionats amb les actuacions següents:

- Revisió i manteniment de les condicions de les fonts i els rètols informatius.
- Control d'abocaments il·legals que puguin afectar a la qualitat de l'aigua captada.
- Control de qualitat de l'aigua, on es definirà la periodicitat i tipologia de les analítiques. Així es realitzarà un control periòdic de diferents paràmetres de l'aigua, tant físic-químics (ex. terbolesa, el pH, amoni i nitrat, etc.) com microbiològics (ex. recompte de bacteris coliforms, recompte d'Escherichia coli, etc.), a les fonts de concurrència pública. El nombre mínim de controls anuals que s'ha de fer en cadascuna de les zones de subministrament està relacionat amb la població que s'abasteix: més de 5.000 habitants: 6 mostres, més 2 mostres per cada 5.000 habitants o fracció.
- Registre de les activitats de manteniment, incidències i resultats de les analítiques portades a terme.
- Registre de les mesures correctores portades a terme.

Mesures informatives: un cop realitzats els controls de qualitat s'elaborarà un informe anual sobre els resultats obtinguts en cada zona de subministrament del seu àmbit territorial, garantint que la informació sobre la qualitat de l'aigua es difongui als possibles consumidors, difonent periòdicament el resultat de les seves campanyes de control a la ciutadania.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	0 - 0	**Cost d'operació (€)**	385, - 5.040,	**Cost total (€)**	385, - 5.040,



16

Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament

Identify and repair leakage in water supply systems

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Percentatges d'incontrolats i pèrdues a la xarxa d'abastament superiors al 20% indiquen que és necessària la millora de l'eficiència de la xarxa.

Per tal d'obtenir aquests percentatges cal instal·lar comptadors a la sortida dels dipòsits d'abastament o a les escomeses d'entrada dels diferents nuclis o sectors del municipi. Restant del volum d'aigua posat en xarxa (lectures dels comptadors) el volum d'aigua registrat i facturat als comptadors particulars s'obté el volum i el percentatge d'incontrolats i pèrdues de la xarxa.

A partir de la diagnosi del volum d'incontrolats, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de proveïment (pous, dipòsits, xarxa, estacions de bombament, fonts, regadiu, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites, la substitució progressiva de les canonades de fibrociment i plom, i l'actualització de la xarxa (instal·lació de comptadors intel·ligents, automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.). Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director d'abastament d'aigua potable municipal.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2024	Ajuntament i companyia d'aigües contractada

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.108, - 1.585,	**Cost d'operació (€)**	640, - 640,	**Cost total (€)**	1.748, - 2.225,



17

Telegestió de la xarxa d'abastament

ICT tecnology to manage water supply networks

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Monitoritzar i millorar el control i la gestió de la xarxa d'abastament permet optimitzar el consum d'aigua i d'electricitat i per tant redueix la vulnerabilitat del municipi a la sequera i escassetat d'aigua, i n'incrementa la seva disponibilitat i garantia.

En aquest sentit, instal·lar un sistema de telegestió/telecontrol a les infraestructures d'abastament d'aigua permet, entre altres, optimitzar els cicles de treball de les bombes d'aigua, i per tant reduir el consum elèctric associat, detectar avaries i fuites que provoquen un major consum elèctric per l'excés d'hores de funcionament, i permet també el tractament de les dades històriques dels equips de telegestió per crear alarmes en cas de detecció de consums anòmals (fora de ratis establerts) i altres. A més, els analitzadors de xarxa instal·lats permeten una comunicació ràpida i eficaç ja que al sistema de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...).

La telegestió permet controlar els consums hídrics i elèctrics a la xarxa d'abastament en temps real i per tant permet una gestió més ràpida i eficaç, reduint el temps de detecció i reparació de fuites, entre altres problemes. Permet realitzar informes de consum i verificar l'òptim rendiment de les instal·lacions.

Previ a la implementació d'aquest sistema, estudiar i determinar l'abast de la telegestió i el tipus de software a implantar.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48



18

Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.

Collect and reuse rainwater. Water tanks in public facilities

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les aigües pluvials són aquelles aigües recollides directament de la pluja o de l'escorrentia superficial de les teulades i superfícies impermeabilitzades. Representen una font alternativa d'aigua de bona qualitat que permet estalviar aigua potable.

Els dipòsits d'aigua de pluja són cisternes fabricades per acumular l'aigua de pluja procedent de teulats (dipòsits en teulada) o de baixants de teulades (dipòsits soterrats). Aquesta és una instal·lació ràpida i senzilla amb el que s'aconsegueix reduir el consum d'aigua potable, amb el conseqüent estalvi econòmic i energètic. La capacitat dels dipòsits pot anar des de 200 a 1.000 litres aproximadament.

L'aigua recollida degudament emmagatzemada i filtrada es pot utilitzar per regar, per a la recàrrega de cisternes de WC, o per tasques de neteja entre altres usos. L'aigua s'ha d'emmagatzemar amb les millors garanties de qualitat per poder ser utilitzada per als usos designats, (les cisternes soterrades ofereixen una millor conservació de l'aigua al estar protegida de la llum i la calor). També serà important disposar d'un registre per a les tasques de neteja i manteniment dels dipòsits.

En aquesta acció es valora la instal·lació de dipòsits d'aigua a teulades, jardins, soterrats o altres espais municipals per recollir aigua i reutilitzar-la als equipaments, per reg, neteja i/o altres usos. El primer pas per part de l'ajuntament serà seleccionar aquells equipaments que per les seves característiques es considerin més adequats per a la recollida i utilització de les aigües pluvials, després s'haurà de dimensionar el dipòsit en funció dels metres quadrats de coberta de l'edifici, les necessitats d'aigua de l'equipament segons els usos previstos i la pluviometria de la zona. D'aquesta manera s'aconseguirà ajustar el volum del dipòsit a les necessitats reals del projecte. Aquesta acció contribueix a reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic de sequera i escassetat d'aigua.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.640, - 7.140,	**Cost d'operació (€)**	2.500, - 2.500,	**Cost total (€)**	4.140, - 9.640,



19

Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)

Install water meters (in water distribution tanks, in municipal swimming pools and sports facilities, etc.)

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Controlar el consum d'aigua a tots els dipòsits de distribució, equipaments municipals, dutxes i altres instal·lacions consumidores d'aigua mitjançant la instal·lació de comptadors d'aigua a la xarxa de distribució, per poder portar a terme un seguiment, detectar fuites, proposar mesures correctores i d'estalvi, sensibilitzar als usuaris i a la població, etc. i d'aquesta manera reduir el consum d'aigua i les pèrdues en xarxa, disminuint així la vulnerabilitat del municipi als riscos de sequera i escassetat d'aigua.

Al restar el volum d'aigua posat en xarxa (comptadors a la sortida dels dipòsits de distribució) amb el volum real consumit (proporcionat per l'empresa concessionària de la gestió de l'aigua municipal) s'obté el volum d'aigua perdut en la xarxa, ja sigui per pèrdues o per connexions fraudulentes. Un percentatge superior al 30% en pèrdues indica que cal fer una millora en la xarxa d'abastament. La instal·lació dels comptadors es farà per mitjà de l'empresa concessionària i els comptadors es centralitzaran en bateries homologades que poden ser d'acer galvanitzat, acer inoxidable o polipropilè.

Es col·locaran en un recinte tancat (local tècnic o armari) adequat a aquest fi en una zona de l'immoble/edifici d'ús comunitari de fàcil i lliure accés. Es garantirà que el recinte disposi d'un punt de desguàs per gravetat connectat a la xarxa de sanejament.

En el cas de comptadors equipats amb sistemes d'enviament d'impulsos per fer-ne la lectura a distància caldrà preveure la instal·lació elèctrica i/o de telefonia necessàries segons disposicions de l'empresa subministradora.

En els equipaments públics és important fer activitats de sensibilització paral·leles a aquesta actuació, fent públiques les dades dels consums i organitzant activitats com per exemple "Una Marató d'estalvi d'aigua" amb la que el diners de l'aigua estalviats pels usuaris en la Marató siguin destinars per l'ajuntament a actuacions socials per exemple (pobresa energètica, etc.).

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	560, - 2.300,	**Cost d'operació (€)**	1.500, - 1.500,	**Cost total (€)**	2.060, - 3.800,



20

Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola

Municipal Ordinance for water saving that includes the domestic, industrial, services and agricultural sectors

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'ordenança establirà una base normativa que permeti el correcte ús i estalvi d'aquest recurs al municipi fomentant l'ús racional dels recursos hídrics, l'aprofitament de recursos alternatius i la protecció de les xarxes d'abastament i de sanejament, tot estipulant en quins casos i/o situacions la utilització de sistemes d'estalvi i reaprofitament d'aigua serà obligatòria, amb la qualitat i característiques que corresponguin a l'ús que se'n vol fer. Amb aquest objectiu, la regulació ha d'aplicar-se sobre la base de l'evolució de la tècnica, emprant la millor tecnologia disponible amb els materials menys nocius per al medi ambient. L'ordenança permetrà una gestió integrada de la demanda a fi d'adaptar-la a la disponibilitat del recurs, ja sigui amb l'estalvi, amb l'ús de fonts locals alternatives o amb la reutilització de les aigües regenerades en tots els àmbits, i tindrà com a objectius:

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

Cal que l'ordenança inclogui regulacions sobre la incorporació d'instal·lacions i mecanismes estalviadors d'aigua pel control dels consums als diferents sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola amb l'objecte de reduir-ne el consum i evitar que es malbarati. Exemples d'aquestes instal·lacions i mecanismes a incloure en l'ordenança són airejadors per a aixetes i dutxes, reguladors de pressió, cisternes de vàter, reutilitzadors de l'aigua sobrant de les piscines, comptadors individuals pel control rendiment de les instal·lacions, entre altres. L'àmbit d'aplicació recau sobre tot tipus de noves edificacions i construccions, incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral, canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció, tant si són de titularitat pública com privada, inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes. L'ordenança ha de preveure la incorporació de sistemes d'estalvi d'aigua per als següents usos: habitatge, residencial, hoteler i similars, educatiu, sanitari, recreatiu, comercial, industrial, esportiu, agrícola (sistemes i canals de rec) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. Un cop redactada l'ordenança, garantir el compliment d'aquesta, per exemple, a través d'una fitxa aplicable a noves edificacions, instal·lacions i construccions (incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral) canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció (inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. En aquesta fitxa, signada pel tècnic, es marcaran els sistemes d'estalvi d'aigua, les àrees o sectors on es produeix l'estalvi d'aigua, els sistemes de recollida i reutilització d'aigua, etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	2.113,2 - 2.113,2	**Cost total (€)**	2.817,6 - 2.817,6



21

Telegestió del reg del verd urbà

ICT technology to manage irrigation of urban green

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Implantar un sistema de control del verd urbà que permeti controlar informàticament el reg i reduir així el consum d'aigua (ja sigui de xarxa, depurada o regenerada) i la vulnerabilitat al risc de sequeres. Aquest sistema consisteix en instal·lar programadors de reg que controlen diferents zones de reg, de manera que aquest programari de gestió es comunica amb uns equips remots mitjançant un equip concentrador. Al programari de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...), fet que facilita una gestió ràpida i eficaç del reg i contribueix a reduir el desplaçament de personal per tal de dur a terme tasques com les de canvis de programació, aturada o encesa dels programadors, etc. A més, el sistema disposa de diferents dispositius importants a l'hora de gestionar el consum d'aigua, com els sensors de pluja, que permeten tallar regs programats, o el control volumètric dels comptadors d'aigua, per tal de saber el consum que es genera i les possibles fuites. Així doncs, la telegestió permet controlar la freqüència i quantitat del reg segons les necessitats del moment, i detectar possibles pèrdues, fet que permet reduir el consum d'aigua associat al reg del municipi.

És important conèixer la vegetació que s'ha de regar i el tipus d'ús que se li vol donar, per a continuació plantejar diferents solucions tecnològiques per tal d'obtenir els efectes desitjats. 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 les zones més assolellades, obagues, exposades al vent, el pendent del sòl, etc. Respecte el tipus de reg, cal triar el més adient en cada cas, ja sigui tipus aspersió i difusió (adequat per la gespa, les entapissants, els conreus i la rocalla); degoteig o mànegues d'exsudació (adequat per arbres i arbustos); o reg manual (apte per a tota mena de plantes i per a regs puntuals i petits espais). També s'ha de revisar periòdicament el sistema de telegestió, la connexió a la xarxa i el funcionament dels elements estalviadors d'aigua per tal de detectar fuites i evitar sobreconsums per avaries i escapaments.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48

22

Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament

Identify and repair leakage in sewage systems

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

A partir de la diagnosi del dimensionament, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de sanejament (pous, dipòsits, xarxa, col·lectors, embornals, estacions de bombament, depuradores, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites, la substitució progressiva de les canonades, i l'actualització de la xarxa (instal·lació d'automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.). Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director de clavegueram.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament i companyia d'aigües contractada

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	656, - 815,	**Cost d'operació (€)**	3.500, - 3.500,	**Cost total (€)**	4.156, - 4.315,



23

Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials

Greywater and treated water reuse system in industrial areas

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les aigües grises són aigües que provenen de la cuina, la bugada, el bany, el lavabo, la pica, la, etc. Es tracta d'aigües que, a primera vista, poden resultar inservibles i que, tanmateix, la seva reutilització aconsegueix disminuir la despesa en aigua potable, així com reduir l'abocament d'aigües residuals. La depuració d'aquestes aigües es pot realitzar en diferents instal·lacions, entre elles les privades i/o industrials, i utilitzar-les en aplicacions on no es requereix aigua d'alta qualitat com per exemple sistemes de refrigeració i condensadors, aigües d'alimentació de calderes, aigües de procés i neteja, etc. Aquestes aigües grises o depurades poden procedir bé d'aigües recuperades en la pròpia instal·lació, d'instal·lacions veïnes o fins i tot de les plantes de tractament d'aigües residuals del municipi.

En aquest sentit, realitzar des de l'ajuntament un estudi per determinar el potencial de reutilització d'aigües grises i depurades en polígons industrials al municipi, identificant grups d'empreses/industries amb alta demanda d'aigua, valorant la viabilitat tècnica i econòmica en cada cas, i establint un pla d'acció si s'escau. Les xarxes de reutilització consten d'unes canonades independents per on circulen les aigües grises fins a arribar a dipòsits, on es fa un tractament de depuració. Gràcies a la depuració, l'aigua es pot reutilitzar pels diversos usos ja mencionats (sistemes de refrigeració i condensadors, aigües d'alimentació de calderes, aigües de procés i neteja, etc.).

S'hauran de tenir en compte la viabilitat legal i els criteris de qualitat per a la reutilització de les aigües per als diferents usos de l'aigua regenerada, segons el RD 1620/2007, pel que s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



24

Telegestió de la xarxa de sanejament

ICT tecnology to manage water sewage networks

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Inundacions Precipitació extrema
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Millorar la gestió de la xarxa de sanejament permet identificar les fuites i optimitzar el consum d'electricitat reduint la vulnerabilitat del municipi a la contaminació dels aqüífers, i a les inundacions.

En aquest sentit, instal·lar un sistema de telegestió/telecontrol a les infraestructures de sanejament d'aiguapermet, entre altres, optimitzar els cicles de treball de les bombes d'aigua, i per tant reduir el consum elèctric associat, detectar fuites i avaries que provoquen un major consum elèctric per l'excés d'hores de funcionament, i permet també el monitoratge i tractament de les dades històriques dels equips de telegestió per crear alarmes en cas de detecció de valors anòmals (fora de ratis establerts) i altres. A més, els analitzadors de xarxa instal·lats permeten una comunicació ràpida i eficaç ja que al sistema de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...).

La telegestió permet controlar l'eficiència de la xarxa i els consums elèctrics a la xarxa de sanejament en temps real i per tant permet una gestió més ràpida i eficaç, reduint el temps de detecció i reparació de fuites, entre altres problemes. Permet realitzar informes de dades històriques i verificar l'òptim rendiment de les instal·lacions.

Previ a l'implementació d'aquest sistema, estudiar i determinar l'abast de la telegestió i el tipus de software a implantar.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48

25

Pla director de clavegueram

Sewage system master plan

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Inundacions Precipitació extrema
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El desconeixement de la xarxa de clavegueram municipal és un dels majors problemes de gestió de la via pública, i en concret per les fuites al medi i la concessió de noves llicències als habitatges construïts. En les zones on la urbanització és més antiga, a part de no conèixer el traçat en planta per la inexistència de pous de registre, tampoc es coneixen característiques bàsiques de la xarxa com els diàmetres, la profunditat de pas, els pendents o els materials emprats. Cosa que provoca indefensió a l'hora de preveure noves connexions, dificulta les reparacions i impedeix la planificació d'actuacions de millora de la xarxa.

El Pla Director del Clavegueram ha d'incloure l'elaboració de l'inventari de la xarxa de clavegueram existent, per recopilar dades de tots els pous de registre accessibles del municipi i de les canonades de la xarxa, amb una descripció acurada de les seves característiques, material, estanqueïtat, estat de conservació i sistema de funcionament. A partir d'aquest fer una diagnosi del funcionament actual de la xarxa i definir les actuacions necessàries per adequar la xarxa a les necessitats actuals del municipi i els possibles impactes d'inundacions derivats del canvi climàtic (ex. implantació de nous col·lectors i reposició dels més deteriorats amb un augment de la capacitat hidràulica, la neteja de trams de xarxa amb sedimentació i aigua estancada, l'eliminació de trams amb contrapendents, la construcció de nous pous de registre, així com la construcció de dipòsits de retenció d'aigües pluvials, i la instal·lació de xarxa separativa d'aigües pluvials per a millorar la capacitat de resposta de la xarxa en cas de fortes pluges). Cal també que es contemplin les previsions de planejament urbanístic i el seu encaix en la xarxa existent per tal d'evitar que es provoquin disfuncions en el moment de connexió o entrada en funcionament.

En resum, el Pla Director del Clavegueram ha de contenir una modelització de la xarxa, la diagnosi del seu funcionament, un pla d'acció pressupostat i calendaritzat, la validació de les accions proposades mitjançant models que tinguin en compte la pluviometria en context de canvi climàtic (pluges torrencials), la previsió dels futurs desenvolupaments urbanístics, el pressupost i les accions prioritàries així com documents annexos amb les dades (fitxes dels pous i registres, estudi hidrològic de les rieres, inspeccions amb càmera, justificació de preus, etc.)

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.761, - 1.761,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.761, - 1.761,



26

Cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol en edificis i equipaments

Curtains, blinds, awnings and other mechanisms to reduce the incidence of the sun in buildings and facilities

Sector	EDIFICIS	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Implementar mesures de millora del confort tèrmic a l'estiu en edificis residencials i equipaments municipals com cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol. Aquestes mesures redueixen la vulnerabilitat sobretot a les onades de calor extrema derivades del canvi climàtic, i per tant als impactes en la salut (com els cops de calor).

En aquest sentit, invertir en proteccions solars, difondre els resultats i les tècniques disponibles i també destinar ajudes públiques per la ciutadania per tal d'implementar aquestes proteccions en edificis i equipaments per millorar el confort tèrmic de la població, així com reduir el risc de pobresa energètica. Cal definir l'import econòmic total a destinar a aquesta línia d'ajudes i el tipus de millores concretes a implementar.

Una altre opció seria informar a la ciutadania sobre les subvencions disponibles per part d'altres organismes destinades a la millora dels habitatges.

Redactar una ordenança fiscal que bonifiqui un percentatge determinat de l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per aquelles obres que tinguin per objecte la instal·lació de cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol en edificis i equipaments. Aquestes mesures han de servir per mantenir temperatures confortables en els períodes de més calor, i per altra banda evitar un augment del consum energètic (la instal·lació d'un tendal pot estalviar fins a un 4% el consum energètic en l'habitatge). És important tenir en compte aquesta mesura en nous edificis i en rehabilitacions d'edificis existents.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.100, - 29.600,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.100, - 29.600,



27

Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat

Plan against poverty and in favor of equity

Sector	ENERGIA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Onades de fred (fred extrem) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Els processos profunds de canvi social i la crisi econòmica dels darrers anys, sumat als impactes del canvi climàtic, han modificat i modificaran els perfils i els límits de la vulnerabilitat i l'exclusió social, alhora que posen de manifest les situacions d'exclusió i de desigualtat que viuen moltes persones.

En aquest sentit, els ens locals, com a administració més pròxima a la població, són els operadors clau que donen respostes a les conseqüències socials de la crisi de manera més directa. En concret, són els serveis socials bàsics competència de l'Administració local qui asseguren l'atenció més propera a les persones. Els plans locals d'inclusió i cohesió social són l'instrument de què disposa l'organització municipal per concretar i articular la política d'inclusió social i de lluita contra la pobresa, però també el marc per construir una plataforma compartida per tots els actors que intervenen al territori, en la qual s'estableixen els compromisos per promoure municipis inclusius.

Davant el risc d'una societat més polaritzada i dual pel que fa a l'accés als serveis bàsics, redactar des de l'Ajuntament un Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat, per tal de reduir els nivells de pobresa al municipi, cercar l'equilibri entre les estratègies de caràcter pal·liatiu i les estructurals, amb intervencions transversals, i, sobretot, amb actuacions coordinades amb la resta d'agents implicats, i per fer front a situacions derivades del tall de subministraments energètics i d'aigua per motiu de falta de recursos econòmics.

- Primerament, cal establir un equip tècnic d'inclusió, que pot formar part de l'Àrea de serveis socials de l'ajuntament o d'una altra àrea, però en qualsevol cas ha de facilitar la visibilització interna, promovent treball transversal interdepartamental, i externa, posant en marxa els processos de treballs participatius.

- Un cop establert l'equip, aquest haurà de realitzar una diagnosi de l'exclusió social del municipi, coordinadament amb grups de treball de caràcter intern (entre àrees municipals) i extern (xarxa d'actors per la inclusió del territori, a definir). Entre els resultats de la diagnosi, s'elaborarà un mapa de vulnerabilitat social del municipi (on s'identifiquen els col·lectius vulnerables i/ risc d'exclusió social i els factors generadors de vulnerabilitat o d'exclusió social al territori); un mapa de recursos (base de dades de totes les actuacions inclusives que es duen a terme al municipi) i un mapa d'actors (informació sobre actors i agents que constitueixen la xarxa comunitària per la inclusió social i facilita coneixement sobre el recursos per la inclusió social al municipi). Tota aquesta informació facilitarà la presa de decisions i l'establiment dels eixos estratègics del Pla.

- Seguidament, s'establiran eixos estratègics, on s'integraran els diferents àmbits d'exclusió social: Espai econòmic, Espai relacional i vincles socials i Espai polític i de ciutadania, i/o altres a determinar segons el municipi. Dins d'aquests es determinaran objectius operatius i quantificables, i accions inclusives, així com es prepararan els informes i documentació pertinents. El Pla ha d'incloure accions que, entre altres, gestionin tot un seguit d'ajuts i prestacions econòmiques a persones que tenen per finalitat millorar el seu benestar i qualitat de vida i que poden abastar diferents àmbits: serveis socials i promoció social, habitatge, salut, educació, ocupació, etc.

A continuació es mostren alguns exemples d'accions a incloure al Pla:

o Realitzar visites i auditories a les llars vulnerables per inventariar i aconsellar sobre possibles mesures d'estalvi de recursos (aigua, energia, gas, etc.), fer l'anàlisi de les factures i informar sobre els drets del consumidor. Aquestes visites també permetran informar als residents de les ajudes disponibles per a les millores en els habitatges i la rehabilitació energètica, així com identificar des de l'ajuntament possibles situacions de perill en els habitatges amb escomeses il·legals.

o Potenciar programes d'assistència social i sanitària a domicili per la gent gran, i en general per als ciutadans i ciutadanes del municipi amb dependències, per fer front, entre altres, a episodis per cops de calor.

o Augmentar la dotació pressupostària destinada als ajuts econòmics per fer front a situacions d'emergència social (ex: pobresa energètica).

o Prioritzar l'accés als ajuts econòmics i millorar la fiscalitat per a col·lectius més vulnerables (ex. famílies amb infants a càrrec o amb persones dependents al seu càrrec, famílies en situació de pobresa energètica, etc.).

o Oferir formació al voluntariat que participa en els projectes inclusius.

o Implementar mesures preventives d'estalvi energètic per millorar l'eficiència energètica i el confort a les llars.

o Conscienciar a la ciutadania i en especial a col·lectius vulnerables de la necessitat de fer un ús racional de l'energia i de l'aigua

Un cop redactat, el Pla es validarà i aprovarà i s'iniciarà la seva implementació, realitzant en paral·lel un seguiment de l'execució d'aquest i acompanyat d'una estratègia de comunicació interna i externa (a la ciutadania, associacions, entitats i altres grups rellevants).

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



28

Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)

Adapting the frequency and schedules of waste collection depending on the temperature (heat waves)

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Modificar els horaris i la freqüència de recollida de residus, principalment orgànics, de manera que s'adeqüin a l'increment de temperatura i onades de calor.

En aquest sentit, en situacions d'episodis d'onades de calor s'incrementarà el servei de recollida de residus i aquest es realitzarà prèviament als moments de més calor del dia per tal de reduir la vulnerabilitat als impactes de males olors i problemes higiènics potenciats pel canvi climàtic (increment de temperatura i onades de calor).

Per realitzar aquestes modificacions, cal incloure en els plecs relatius al servei de recollida i transport de residus la previsió d'un protocol d'actuació per la gestió de residus en cas d'episodis de calor, de manera que:

- Es consultin les prediccions climàtiques futures previstes al municipi i s'identifiquin i analitzin els riscos potencials en cas d'episodis de calor en la gestió de residus.
- Es determinin les accions a dur a terme en aquests episodis (ex. augment de la freqüència de recollida, recollida de la fracció orgànica a primera hora del dia, modificació dels itineraris si s'escau, etc.).
- Es faci un correcte seguiment per tal que l'empresa contractada compleixi aquets protocol d'actuació.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4

29

Autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars

Self-composting and reuse of gardening and school dining remnants

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'autocompostatge comunitari (o compostatge comunitari) és un procés senzill que pot ser complementari al servei de recollida de residus orgànics habitual, ja que permet gestionar la matèria orgànica en una zona pròxima al punt de generació. Aquesta pràctica evita que la matèria orgànica i les restes vegetals s'hagin de gestionar per mitjà dels sistemes de recollida municipal, cosa que redueix les entrades a les plantes de tractament, estalviant alhora consum energètic i reduint emissions.

Aquesta actuació, a més d'afavorir l'autogestió dels residus orgànics – tancant així el cicle d'aquesta fracció – té una voluntat didàctica important perquè permet els alumnes, les seves famílies i tots els ciutadans que utilitzen el servei, aprendre sobre la necessitat i importància de reciclar i compostar les restes orgàniques a l'escola, a casa, etc., així com donar a conèixer la possibilitat de l'ús del compostatge individual i el seu funcionament. A més, si s'associa a l'activitat dels horts (per exemple escolars) amb l'aprofitament del compost obtingut, s'afavoreix el tancament del cicle de la matèria orgànica.

En aquest sentit, aquesta acció s'enfoca a fomentar l'autocompostatge i reutilització de restes de jardineria municipals i restes de menjar generades als menjadors escolars i a nivell domèstic (particulars), mitjançant la implantació d'unitats de compostadors comunitaris a les escoles i als parcs municipals, entre altres si s'escau (per exemple, en comunitats de veïns).

- Contactar des de l'ajuntament amb les escoles que disposin d'espai suficient per a desenvolupar aquesta activitat, associacions de veïns i altres entitats que puguin estar interessades per identificar les necessitats i demandes concrets de participació.
- Identificar els espais i centres interessats, instal·lar-hi els compostadors i posar a l'abast d'aquests diferents guies d'educació ambiental per realitzar compostatge.
- Concretar el personal de seguiment i formació del procés de l'ajuntament, que al llarg de tota l'experiència haurà de fer-ne un seguiment perquè sigui un èxit i pugui tenir continuïtat, mantenint contacte constant amb les escoles/associacions de veïns, etc. A les escoles, promoure que els alumnes, acompanyats d'un professor o monitor, siguin els responsables d'omplir diàriament el compostador amb les restes orgàniques (bàsicament de fruita i de verdura de la cuina de l'escola) i que portin un registre de la quantitat de restes aportades. Si s'escau, es podrà afegir en aquest compostador les restes de poda provinents de l'arbrat del municipi.
- Donar assessorament des de l'ajuntament sobre l'activitat i l'ús del compost obtingut (ex. adob per l'hort, parterres de la ciutat, etc.).
- Realitzar activitats de comunicació i formació sobre el compostatge a les zones on s'instal·lin compostadors, visites guiades als punts de compostatge adreçades a escoles, entitats, particulars, etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	732,4 - 844,4	**Cost d'operació (€)**	3.522, - 3.522,	**Cost total (€)**	4.254,4 - 4.366,4



30

Pla de disminució de malbaratament alimentari

Food waste reduction plan

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El malbaratament alimentari és una problemàtica amb importants conseqüències a nivell socioeconòmic i mediambiental. La generació de residus alimentaris és elevada: al voltant d'un 22% del menjar que adquireixen les llars acaba a les escombraries i, per tant, esdevé un residu, mentre que un 65% dels residus alimentaris podria haver estat evitat aplicant-ne bones pràctiques en l'adquisició, conservació, preparació i reaprofitament.

Aquesta acció s'enfoca a la realització i execució d'un Pla de disminució de malbaratament alimentari al municipi (o supramunicipal), on es proposin i impulsin accions per potenciar el bon aprofitament dels aliments i reduir la fracció orgànica dels residus.

El Pla ha de considerar tots els sectors i agents del territori rellevants, com són els ciutadans, les escoles i altres centres educatius, els establiments i indústries alimentàries, els establiments turístics i sanitaris, i de la resta de sector serveis, així com l'administració. Els passos per a la redacció del Pla són:

Identificar els hàbits actuals per sector (ex. centres educatius, sector domèstic, turístic, etc.) a través d'una enquesta online o similar. Analitzar també les millors pràctiques de compra i consum responsable en aquests (ex. serveis de menjador i càterings externs dels centres educatius).

Analitzar els diferents canals de distribució d'aliments sobrers i en bon estat del municipi, i en base a això cercar nous canals de consum i proposar mesures en aquest sentit (associacions benèfiques, Banc dels aliments, menjadors socials municipals, etc.).

Contactar i col·laborar amb entitats socials i benèfiques o menjadors socials municipals, i centres de recerca rellevants si s'escau, entre altres, per obtenir dades i informació sobre aquests hàbits de consum actuals, bones pràctiques, possibles accions a executar, etc.

Definir en el pla diferents eixos estratègics segons temàtiques (ex. adquisició, conservació, preparació i reaprofitament alimentari) i segons sectors. A continuació es mostren alguns exemples d'accions a incloure al pla:

- Realitzar activitats de conscienciació als consumidors i establiments per evitar que es generin excedents alimentaris i s'arribin a malmetre els productes alimentaris abans de ser consumits i per la compra i consum responsable dels aliments. Per exemple, potenciar productes a granel, reducció d'envasos, etc.
- Transmetre a la ciutadania pautes per a aprofitar les restes de menjar generades durant el procés de preparació dels àpats i el menjar sobrant.
- Introduir mecanismes per a facilitar la distribució (transport, conservació, gestió, peticions i ofertes) dels excedents alimentaris.
- Introduir mesures en contra del malbaratament alimentari en centres educatius, tant en la seva adquisició i preparació com en el consum, tot intentant minimitzar al màxim els aliments sobrers i aplicant també mesures per a l'aprofitament de les restes de menjar generades, el que alhora serveix com a instrument educatiu per als alumnes que utilitzen el servei, i conseqüentment per a les seves famílies.
- Fomentar des de l'ajuntament iniciatives d'aprofitament d'aliments en bon estat que no es posen a la venda per diversos motius, amb la col·laboració activa d'entitats socials i benèfiques o menjadors socials municipals (ex. promovent i facilitant l'accés de donants, potenciant els circuits de distribució, col·laborant amb la gestió dels menjadors socials municipals, de forma específica amb els mercats municipals etc.).
- Oferir des de l'ajuntament (amb col·laboració amb entitats o centres de recerca, etc.) diferents serveis relacionats com: informació, cursos, tallers, seminaris, assessorament tècnic i pedagògic personalitzat, suport tècnic i recursos per a desenvolupar experiències concretes també en l'àmbit de la prevenció i en relació amb el canvi de dieta (ja que actualment determinats productes, com la carn, suposen elevats consums d'aigua).

Amb l'aplicació de les mesures del pla es reduiran les emissions de gasos d'efecte hivernacle, el consum d'energia i els costos de tractament de residus, de combustible, etc. Així com també, de forma indirecta, les necessitats de reg dels cultius i de consum d'aigua per part del sector ramader i la indústria alimentària.

Aquesta acció es pot vincular a un pla alimentari global o pla de residus ja existent al municipi, si s'escau.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**

2025	2030	Ajuntament			
Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 25.704,4	**Cost d'operació (€)**	3.522, - 3.522,	**Cost total (€)**	4.676,4 - 29.226,4



31

Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)

Circular economy and industrial symbiosis in industrial areas (reuse of waste and by-products as raw material)

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El concepte de simbiosi industrial, molt relacionat amb els d'economia circular i ecologia industrial, es presenta com a una gran oportunitat per incrementar l'eficiència econòmica, la sostenibilitat ambiental i la competitivitat empresarial. La Simbiosi Industrial als polígons d'activitat econòmica permet generar nous models de negoci, aprofitant la sinergia dins les empreses, millorant l'eficiència i l'ús dels recursos (materials, aigua i energia) mitjançant l'intercanvi comercial d'excedents o subproductes de l'empresa i compartint actius, logística i experiència en el polígon industrial.

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

- Identificar possibles oportunitats de simbiosi industrial al municipi i donar suport i promoció per la posada en marxa d'experiències concretes de simbiosi industrial. Realitzar una reunió amb tots els empresaris d'un polígon per a identificar subproductes dels processos industrials, instal·lacions de generació d'energia, depuradores d'aigua residual que podrien reutilitzar-se, etc.
- Fer campanyes de difusió i comunicació al sector per sensibilitzar i donar a conèixer el concepte i les oportunitats que ofereix la simbiosi industrial. Com a possibles activitats de sensibilització i formació s'inclouen xerrades, una guia online, entre altres.
- Identificar i fer difusió de bones pràctiques i casos d'èxit que motivin l'aparició de nous casos i sinergies.
- Assessorar a les empreses dels polígons industrials amb l'objectiu d'identificar línies de treball i oportunitats simbiòtiques.
- Crear una línia d'ajuts adreçada a la promoció d'actuacions de simbiosi industrial entre empreses del municipi.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 5.154,4	**Cost d'operació (€)**	3.522, - 3.522,	**Cost total (€)**	4.676,4 - 8.676,4



32

Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats

Forestry management systems in public forests and promote them in private forests

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Els instruments d'ordenació forestal (IOF) són la denominació sota la qual s'engloben diverses figures d'ordenació en la planificació forestal: Projecte d'ordenació (per forests públiques), Pla tècnic de gestió i millora forestal i Pla simple de gestió forestal (per forests privades).

L'article 14 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, i l'article 33 de la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de forest, estableixen que les forests públiques han de disposar d'un projecte d'ordenació forestal o d'un altre instrument de gestió equivalent, com els plans tècnics de gestió i millora forestal i els plans simples de gestió forestal, i que aquests instruments els ha d'aprovar l'Administració forestal. L'Ordre AAM/246/2013, de 14 d'octubre, per la qual es regulen els instruments d'ordenació forestal, dota d'un marc normatiu la realització de projectes de planificació forestal i estableix el procediment de tramitació per a la seva aprovació, modificació, revisió i seguiment.

Mitjançant els instruments d'ordenació forestal es planifiquen les actuacions que cal dur a terme en una finca forestal en un termini superior als deu anys, durant els quals cal assolir uns objectius bàsics proposats pel titular o representant legal i/o gestor. Aquests plans incorporen mesures per minimitzar els riscos d'erosió i d'incendi, augmentar la resiliència dels boscos, preservar la biodiversitat, fer-los més productibles i sostenibles, etc.

En aquest sentit, assegurar des de l'Ajuntament que totes les forests públiques del municipi disposin d'un IOF, i que aquest estigui vigent i s'hagin fet les revisions pertinents segons la normativa esmentada.

Respecte les forests privades al municipi, realitzar des de l'ajuntament un inventari i seguiment de les finques que disposin d'IOF i identificar aquelles forests privades que encara no en disposin.

En aquestes darreres, promoure els IOF a través de xerrades amb els propietaris forestals, cartes, etc. per informar sobre els objectius dels IOF, com es poden obtenir, tràmits necessaris a realitzar amb el Centre de Propietat Forestal, etc. Informar també sobre les millores en la fiscalitat pel fet de disposar d'un IOF:

- Estalvi del 95% de l'impost patrimonial.
- Exempció fiscal que oscil·la entre el 57 i el 95% en l'impost sobre donacions (ISD).
- Exempció d'impostos (IRPF) per les subvencions concedides.
- Exempció d'impostos de béns immobles (IBI) de les finques.

Contactar amb els propietaris d'aquestes finques per tal convidar-los a assistir a les xerrades i per involucrar-los en el procés de redacció del seu IOF, així com oferir-los suport en el procés.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 5.154,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.154,4 - 5.154,4

	33	**Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta** Economic exploitation and management of local forests for biomass production	

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema) Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Per tal de dur a terme una gestió sostenible dels boscos una possible destinació dels productes fusters i biomassa forestal que contribueix a la rendibilitat de les masses forestals és l'energia. Així mateix, l'aprofitament de biomassa forestal com a font d'energia –o dendroenergia- es perfila com a alternativa amb major potencial en relació a altres renovables més explorades com la solar o l'eòlica. L'obtenció de fusta dels boscos locals és també un aprofitament i gestió sostenible del bosc, que a banda de beneficis econòmics, aporta beneficis com la prevenció d'incendis i l'adaptació al canvi climàtic de les masses forestals (un bosc gestionat és menys vulnerable a les sequeres i onades i calor, i és un millor embornal de carboni).

Realitzar i executar un estudi o planificació per a l''aprofitament i gestió dels boscos municipals per biomassa i fusta a consumir en el mateix municipi o municipis veïns, generant així econòmica local.

- Realitzar una diagnosi de l'estat actual dels boscos al municipi i contextualització, on incloure: l'abast i vigència de l'aprofitament, les possibles afectacions legals (normatives territorials amb afectació espacial, hàbitats, fauna, flora amb protecció especial), altres figures i plans consultats per realitzar el present estudi, descripció de la coberta forestal (incloent mapes, figures, inventari forestal i dades rellevants), propietat forestal pública i privada, volum de biomassa al municipi, potencial de consum d'energia al municipi, entre altres dades generals i administratives si s'escau.
- Identificar tots els agents involucrats en l'actualitat en l'aprofitament dels boscos per biomassa i fusta (fusters, productors d'estella, proveïdors de calderes de biomassa i xarxes de calor al municipi, treballadors silvícoles, etc.) i fer una estimació de la producció en cada cas (kwh d'energia tèrmica i elèctrica obtinguts actualment a partir de biomassa, producció en tones de productes fusters com mobiliari i materials de construcció, etc.). Identificar la tecnologia i sistemes d'aprofitament forestals per l'obtenció de biomassa i les possibilitats futures en aquest sentit.
- Identificar també la producció o aprofitament futur: en el cas de la biomassa, estimar la demanda energètica potencial futura d'edificis i equipaments municipals, així com al sector serveis, domèstic i industrial, i identificar aquells que pel seu major consum podrien potencialment obtenir energia tèrmica provinent de biomassa. En el cas de la fusta, aquells establiments, instal·lacions o edificis que podrien utilitzar la fusta per mobiliari o materials de construcció (administració pública, centres escolars, establiments turístics, etc.).
- Realitzar un anàlisi de vulnerabilitat dels boscos i d'aquests usos i producció actual i futura, tenint en compte les prediccions climàtiques futures d'increment de temperatura, major freqüència d'incendis i sequera, etc., per poder estimar de manera aproximada els impactes en aquests aprofitaments (pèrdua de producció, de qualitat, etc). biodiversitat sensible, així com la capacitat adaptativa del sector (recull de plans de protecció, prevenció, actuació municipal, presència d'ADFs etc).
- Identificar zones prioritàries i estratègiques on actuar pel que fa a la millora de la producció de fusta i l'ús de la biomassa per usos tèrmics.
- Amb tota la informació prèvia, establir eixos estratègics i blocs d'actuació a curt, mig i llarg termini, d'aprofitament del bosc per aquest usos, tenint en compte les premisses d'una gestió forestal sostenible que integri la multifuncionalitat del bosc i que augmenti la capacitat adaptativa d'aquest. Identificar els agents del territori implicats en el desenvolupament d'aquestes accions, establir el cost de cada acció, les fonts de finançament i un calendari dels treballs.
- Valorar, durant el desenvolupament de l'estudi o planificació estratègica per a l'ús de la biomassa i la fusta municipal, la realització de sessions participatives amb els propietaris forestals o associacions de propietaris forestals, ADFs, els agents i experts del territori rellevants per tal de recollir aportacions d'aquests a incloure al pla.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



34

Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans

Development of fire perimeters of protection and improvement of periurban agricultural and natural areas

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'acció té com a objectiu preservar, millorar i posar en valor els espais agrícoles i naturals periurbans per tal d'afavorir el manteniment de l'agricultura, la protecció del medi ambient i la conservació dels paisatges de qualitat. Per fer-ho, redactar el Pla Especial Urbanístic per establir la delimitació d'aquests espais, definir uns objectius concrets i un programa d'actuacions específic a dur a terme pels agents locals.

En la legislació vigent en matèria d'urbanisme a Catalunya, hi ha figures de planejament derivat, de menor rang jeràrquic que els plans generals, que poden donar resposta de manera parcial a una millor gestió dels espais periurbans. En particular, els plans especials urbanístics de Desenvolupament (art. 67) tenen la capacitat de protegir de manera específica l'espai rural i natural des de l'àmbit local. El pla especial pot estar previst o no al POUM, però en virtut de la jerarquia normativa sempre s'ha d'ajustar a les directrius que s'hi estableixen. Es pot redactar per iniciativa de l'Administració o dels interessats. La tramitació del pla especial urbanístic correspon a l'Ajuntament, i l'aprovació definitiva a la CTU o els ajuntaments mateixos si disposen d'un programa d'actuació urbanística municipal (PAUM) que els atorga competència per a aprovar el planejament derivat. Aquest Pla Especial ha d'anar acompanyat d'una normativa que estableixi quins usos són possibles en cadascuna de les zones delimitades i quins no ho són en funció de la seva naturalesa (agrícola, ramadera, forestal, espai verd, fluvial, etc.).

En aquest sentit, redactar des de l'Ajuntament un Pla Especial per la protecció i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans:

- Establir un espai de diàleg i debat a nivell local, on els diferents agents del territori (agents locals, professionals i la ciutadania) puguin compartir mitjans i competències en relació al territori. Dur a terme un procés participatiu amb el major nombre d'agents implicats possibles per definir de manera conjunta les funcions que el cinturó verd acollirà, atorgant-li així un autèntic valor social.
- Inventariar els béns culturals i naturals que el pla té intenció de protegir: (arbres d'interès local, connectors ecològics clau, fonts naturals, edificacions rurals, àrees periurbanes amenaçades per l'abandonament gradual de l'activitat agrícola, etc.).
- Elaborar el Pla en consulta amb els diferents actors implicats. Algunes de les possibles accions a incloure són:

o Generar noves dinàmiques agrícoles i diversificar els cultius, afavorir el caràcter natural dels àmbits no cultivats i naturals periurbans o sensibilitzar els usuaris de l'espai, crear hortes urbanes i periurbanes per la ciutadania, etc.

o Preservar i millorar la qualitat del paisatge i la biodiversitat (manteniment i restauració del bosc i continuïtat ecològica, etc.)

o Preservar i millorar el funcionament de la xarxa hidràulica (millora ecològica, major infiltració i evacuació de l'aigua després dels episodis de pluja, etc.)

o Posar en relleu el potencial recreatiu i social dels espais en qüestió (senyalització i rutes, hortes urbanes i periurbanes, etc.)

o Conservar les franges perimetrals de 25m en urbanitzacions i instal·lacions en zona forestal amb una vegetació aclarida i el sotabosc net per a la prevenció d'incendis (d'acord amb la llei 5/2003)

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**			
2023	2026	Ajuntament			
Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	20.704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	20.704,4 - 704,4

35

Prioritzar l’ús d’adobs orgànics i d’alternatives als productes fitosanitaris de síntesis en la jardineria municipal

Prioritization of organic fertilizers and alternatives to phytosanitary products of synthesis in municipal gardening

Sector	MEDI AMBIENT I BIODIVERSITAT	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Els productes fitosanitaris de síntesis o químics tenen efectes negatius en el medi ambient i molt especialment en la salut humana. Aquesta situació planteja la necessitat, sobretot en situació de sequera i escassetat d’aigua, d’alternatives en la gestió del verd urbà que suposa una transformació en la manera de gestionar-los: acceptació i integració de la vegetació espontània i autòctona, tècniques preventives com l’encoixinat, plantació en escocells per evitar competències, control de qualitat del sauló i de les terres vegetals, tècniques manuals o mecàniques, desherbatge tèrmic (flama o aigua calenta a alta pressió), substituir productes químics i sintètics que contaminen els aqüífers per productes orgànics (com el vinagre i l’ortiga), ús de tècniques de permacultura, etc.

Per altra banda, la fertilització mineral té un cost mediambiental major que l'orgànica ja que comporta un consum energètic elevat en la seva producció i contribueix a l'escalfament global. Per contra, la fertilització orgànica millora l’estructura del sòl, reté més l’aigua, i evita l'erosió, el que contribueix a reduir la vulnerabilitat al canvi climàtic. Els fertilitzants orgànics són aquells que provenen de materials d’origen animal (orina, sang, dejeccions, banyes, ossamenta, residus de pesca, etc.), vegetal (torba, residus de cultius, fulles, etc.), i mixtos (fems, residus sòlids urbans o RSU, mantells i adobs orgànics comercials). Mitjançant la seva aplicació, s’incrementa el contingut de matèria orgànica al sòl, de nitrogen, de fòsfor, de potassi i de molts altres nutrients essencials per al creixement de la planta que generalment no es poden aportar mitjançant una fertilització mineral. En el cas de dejeccions ramaderes, i sobretot en zones vulnerables per nitrats, caldrà donar compliment al Decret 136/2009.Tenint això en compte, l’ajuntament pot:

- Redactar una ordenança municipal per l’ús d’adobs orgànics en la fertilització i de productes alternatius als fitosanitaris de síntesis (restricció o prohibició de l’ús del glifosat, de compostos clorats, del DDT, de plaguicides, etc.) en el verd urbà o en tot el terme municipal.
- Declaració de municipi lliure de glifosat, de compostos clorats, del DDT i/o de plaguicides.
- Redactar i executar Instruccions tècniques per la brigada municipal en l’ús de tècniques i productes alternatius als fitosanitaris sintètics i químics.
- En el cas de subcontractar el manteniment del verd urbà, incloure com a solvència tècnica, criteris d’adjudicació i condicions especials d’execució en els plecs tècnics l’ús d’adobs orgànics en la fertilització i de productes i tècniques alternatives als fitosanitaris de síntesis.
- Fer sensibilització ciutadana i implicar també al sector agrícola del municipi per aplicar mesures similars per evitar l’ús d’adobs i herbicides sintètics i millorar així la qualitat del medi i de l’aigua subterrània.

Any d’inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d’inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d’operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



36

Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients

Municipal Emergency Plans adapted to climate change impacts

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM) és el document que estableix el marc orgànic i funcional previst per a un municipi, amb l'objecte de prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns i donar resposta adequada a les possibles situacions d'emergència del municipi, sota responsabilitat del titular del pla i garantint la integració d'aquestes actuacions amb el sistema autonòmic de protecció civil.

L'acció es dirigeix a actualitzar el PCS, que incorpora totes les anàlisis dels riscos que afecten el seu municipi i que anteriorment s'incloïen separadament en els Plans d'Actuació Municipals.

En relació a l'actualització del document DUPROCIM, considerar la guia i plantilla del DUPROCIM elaborada des de la Direcció General de Protecció Civil (d'acord amb el Decret 155/2014), per facilitar la redacció dels plans de protecció civil municipals. Així doncs, seguir aquesta guia i model de document en l'actualització del DUPROCIM, el qual estarà format per 7 documents:

Document 1: Generalitats i organització municipal

Document 2: Anàlisi del risc

Document 3: Vulnerabilitat municipal

Document 4: Procediments operatius per risc

Document 5: Fitxes d'actuació.

Document 6: Directori telefònic i catàleg de mitjans i recursos

Document 7: Cartografia específica per cada risc

Cal que s'incorporin en aquesta actualització les projeccions climàtiques i els impactes derivats del canvi climàtic, i garantir el sistemes d'alerta. Per fer-ho, caldrà consultar les prediccions climàtiques futures al municipi (facilitades pel Servei meteorològic de Catalunya, AEMET, etc.) per determinar el grau de canvi de les diferents variables climàtiques (temperatura, precipitació, onades de calor, sequera, etc.) en un horitzó mig i llarg, segons diferents escenaris climàtics futurs (escenari més o menys optimista, com el RCP2.6, o RCP8.5, derivats dels informes de l'IPCC). Per exemple, en el cas de zones inundables, amb la precipitació extrema i les pluges torrencials en el context de canvi climàtic, si bé l'extensió de les zones inundables possiblement sigui la mateixa la freqüència i recurrència de les inundacions podria variar, és a dir els períodes de retorn es podrien intensificar.

Respecte els sistemes d'alerta, caldrà identificar quins sistemes d'alerta hi ha actualment al municipi i analitzar si aquests són suficients i adequats, o si cal millorar-los o optimitzar-los.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	3.169,8 - 3.169,8	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	3.169,8 - 3.169,8



37

Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població

Optimizing, revising and improving of communication systems to citizens

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Segons la Llei 4/1997 de Protecció Civil de Catalunya, (1) Els ciutadans i ciutadanes tenen dret a ésser informats dels riscos col·lectius greus que els poden afectar i de les mesures públiques per a afrontar-los i (2) Les persones que es poden veure afectades per situacions de risc greu han de rebre informació i instruccions de manera àmplia, precisa i eficaç sobre les mesures de seguretat a prendre i la conducta a seguir en cas d'emergència o evacuació.

Aquesta acció es dirigeix a optimitzar, revisar i millorar els sistemes existents de notificació d'alerta a la població en cas de risc/emergència, per posar en pràctica les mesures d'autoprotecció com el confinament o l'evacuació. Entre els sistemes d'avís a la població trobem, entre altres els següents:

- Els mitjans de comunicació locals (TV locals, ràdio, etc.).
- Web municipal.
- Panells informatius.
- Telefonia fixa i mòbil.
- Protecció Civil
- Meteocat
- Aplicació mòbil municipal
- Sirenes de titularitat municipal
- Megafonia fixa o mòbil
- Oficines de turisme.

Cal que aquests sistemes avisin de manera ràpida i efectiva a la població afectada que estigui en les zones de risc de l'emergència i especialment als elements vulnerables, demanar si tenen necessitats especials, i transmetre la informació de les mesures a adoptar.

En aquest sentit, des de l'Ajuntament revisar aquests i altres sistemes d'avís a la població existents al municipi i identificar aquelles millores a realitzar per optimitzar-los. Entre algunes de les actuacions de revisió i millora d'aquests sistemes, per exemple, realitzar enquestes de coneixement del sistema d'avisos; revisar que la web de l'ajuntament disposi d'un apartat separat i fàcilment accessible d'Avisos a la població, i que aquest funcioni correctament; que el procés de gestió des que l'ajuntament rep l'avís fins que arriba a la població a través dels mitjans de comunicació locals (ràdio, televisió, etc.) o altres sigui el més eficient possible; assegurar que tota la població sap els diferents canals d'informació per on poden assabentar-se de situacions de risc, mitjançant una campanya d'informació explicant els diversos canals i com utilitzar-los; revisar que les sirenes funcionin correctament i arribin a tota la població mitjançant la realització de simulacres (risc químic), organitzar programes formatius per al voluntariat de protecció civil, organitzar activitats formatives destinades als grups operatius en emergències per tal de millorar la resposta en cas d'emergència, crear una aplicació mòbil com a sistema d'alerta ciutadana, etc. Assegurar que tots els mitjans de comunicació amb la població informin de les mesures preventives que ha de prendre la ciutadania en cas d'onades de calor, de fred, de riscos naturals (inundacions, incendis, pujada del nivell del mar), etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



38

Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)

Review insurance policies contracted by the city council and ensure that they cover the risks associated to climate change (droughts, floods, storms, etc.)

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

La probabilitat que es produeixin fenòmens meteorològics extrems augmentarà en el context de canvi climàtic pel que fa al risc d'inundacions, tempestes i ventades, sequeres, esllavissades, pluges torrencials, pujada del nivell del mar, onades de calor i de fred, etc. que podrien causar danys a béns (edificis, equipaments, infraestructures, mobiliari urbà, etc.) i persones.

En aquest sentit, és necessari que des de l'Ajuntament es revisin les pòlisses d'assegurances contractades per tal de detectar deficiències i garantir que es disposa de cobertura pels fenòmens climàtics extrems previstos en les projeccions climàtiques del municipi.

En el cas de la renovació d'assegurances o nova contractació l'Ajuntament ha d'incloure en els plecs de contractació d'assegurances la cobertura dels danys físics de pèrdues i danys materials en els béns assegurats degut a riscos associats al canvi climàtic, per tal de garantir que les empreses asseguradores contractades cobreixin aquests riscos.

Altrament, es podria instal·lar una estació meteorològica municipal homologada per tal de poder contrarestar les dades meteorològiques amb les de les companyies asseguradores en cas de fenòmens meteorològics extrems.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



39

Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)

Campaigns for plagues control that affect public health (tiger mosquito, asian hornet, jellyfish, etc.)

Sector	SALUT	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les formigues, mosques, mosquits, escarabats, rates, ratolins, meduses, les espècies invasores (com el mosquit tigre, la vespa asiàtica o el bernat marbrejat), etc. es veuen afavorits per alguns impactes climàtics com les onades de calor i les sequeres, i poden esdevenir una plaga i causar problemes de salut o molèsties importants a les persones.

En aquest sentit, realitzar campanyes d'informació i alerta a la població i un protocol pel control i detecció precoç de plagues que afecten a la salut, com són el mosquit tigre, la vespa asiàtica, etc., que poden veure's agreujades pel canvi climàtic. Fer difusió de les campanyes del Departament de Salut (ex. Canal Salut, Agència de la Salut Pública, etc.).

La campanya pot incloure la distribució de fulletons impresos en Centres d'atenció primària, hospitals, escoles, aplicacions mòbils, web del municipi, senyalística als equipaments (cartells informatius), infografies online, i fins i tot xerrades informatives a la ciutadania.

La sensibilització ha d'incloure informació relativa als factors i condicions que afavoreixen aquestes plagues i com prevenir els seus efectes. Entre les accions de prevenció, es podrien indicar les següents:

- Tapar les esquerdes i els forats de les parets i dels sostres, protegir les juntures de les portes i finestres i vigilar que tanquin bé;
- Protegir les finestres amb tela mosquitera;
- Posar dobles portes a les plantes baixes d'àrees obertes, on hi pot haver presència de rosegadors;
- Cobrir els forats de ventilació amb tela mosquitera;
- Mantenir tan net com sigui possible el local o l'habitatge, especialment allà on es manipulin o s'emmagatzemin aliments;
- Evitar humitats, goteres, condensacions, bassals d'aigua i l'emmagatzematge d'aigua sense protecció;
- Vigilar els sostres falsos i altres racons sense llum, sobretot on hi hagi escalfor;
- Mantenir tapades les escombraries i retirar-les diàriament,
- Mantenir en bones condicions higièniques els animals de companyia.

Així mateix, l'Ajuntament ha de fer el manteniment i la neteja periòdica dels embornals dels carrers, dels espais públics, de les zones amb aigua estancada, etc. per evitar l'aparició i la proliferació de plagues.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	450, - 25.000,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	450, - 25.000,



40

Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)

Identify the urban heat islands and mitigate solar radiation (change of pavements, shades, vegetation, color of facades and roofs, etc.)

Sector	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'efecte de l'illa de calor és causat per diversos factors, entre els quals el major emmagatzematge de calor durant el dia per l'alta capacitat calorífica dels materials de construcció, la producció de calor antropogènic (per activitats diverses com combustions, il·luminació, calefacció o trànsit) i la disminució de l'evapotranspiració per la pavimentació (major impermeabilitat). Els factors meteorològics que més influeixen en la intensitat de l'illa de calor són la nuvolositat i el vent, de manera que les nits amb una intensitat de l'illa de calor més gran s'associen a cel serè o amb molt poca nuvolositat, així com a una menor velocitat del vent.

En aquest sentit, l'efecte de l'illa de calor en el nucli urbà (amb places sense vegetació ni ombra, polígons industrials sense vegetació ni ombra, carrers i asfalts impermeables i que absorbeixen la calor del dia, cobertes fosques sense vegetar en les naus, excés de climatització que escalfa els carrers, etc.) el fa més vulnerable als impactes relacionats amb la salut, com els cops de calor (sobretot a gent gran i infants), o més vulnerable a l'augment de consum elèctric per la climatització a l'estiu.

La present acció s'enfoca a identificar les illes de calor urbana al municipi on executar-hi accions urbanístiques per reduir-hi la temperatura acumulada: accions de jardineria i revegetació de façanes i cobertes (Nature Based Solutions), fonts públiques per a refrescar-se, canvi de paviments impermeables a paviments permeables, incrementar l'ombra al nucli urbà (pèrgoles fotovoltaiques p.e. al porxo de l'Escola o altres ubicacions, plantació de d'arbrat urbà, etc.), modificar el color de les façanes, cobertes i paviments a colors més clars (menys foscos) que reflecteixin la radiació solar, incrementar el verd urbà, etc.

En el marc del projecte ECTAdapt s'ha desenvolupat una cartografia termogràfica (Land Surface Temperature) que permet acotar les zones del municipi amb major acumulació de temperatura en el nucli urbà, a partir d'imatges satèl·lit del mes d'agost del 2017. Aquest cartografia seria una primera aproximació per acotar les illes de calor urbana i es pot consultar i descarregar a la web del SITMUN de la Diputació de Girona: https://sitmun.ddgi.cat/.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



41

Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)

Urban spaces with shadows and refreshing areas (water refuges)

Sector	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les estratègies urbanístiques dedicades a vetllar pel confort tèrmic del ciutadà i la salut pública contemplen la creació de refugis climàtics. Alguns d'aquets espais urbans es preveuen en equipaments que concentren població més vulnerable com ara escoles o centres de dia. L'adequació de la infraestructura verda urbana com espais de refugi climàtic n'és un altra opció.

Garantir als ciutadans la disponibilitat d'espais verds suficients i dissenyats correctament tant pel que fa a l'elecció d'espècies com per la sostenibilitat del manteniment de l'espai permeten fer front a impactes climàtics associats al canvi climàtic com ara l'accentuació del fenòmens d'illa de calor en ambients urbans.

En aquest sentit, adequar espais d'ombra i amb fonts per refrescar-se (refugis d'aigua en zona urbana) en l'urbanisme municipal i en el planejament municipal per crear aquests refugis d'aigua i zones per refrescar-se en els espais urbans: fonts, sortidors instal·lats a terra on estigui permès el bany, canals o jocs infantils així com espais d'ombra abundant mantenint un ambient fresc en un espai públic d'oci que permeti contrarestar la pèrdua de confort climàtic en el nucli urbà. Les espècies vegetals presents en aquests espais han de complir amb certs requisits que les facin adequades per fer front al canvi climàtic com ara l'ús d'espècies autòctones, l'eficiència en l'ús d'aigua de reg (xerojardineria), la capacitat de resiliència, adaptació i resistència a la sequera. Alhora també han de complir condicions adequades per formar part de la infraestructura verda urbana com ara tenir en compte la salut humana (generació de pol·len i altres al·lèrgies), la generació de residus (necessitat de poda i volum de fruits generats), tipus de fulla i comportament de les arrels.

La implementació de refugis d'aigua públics i zones d'oci i jocs infantils on l'aigua jugui un paper fonamental hauran de tenir en compte condicions de seguretat i sanitat ambiental així com garantir la divulgació del funcionament i les normes d'ús d'aquests espais.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4

8.3.2.2 Accions d'adaptació del municipi de Fornells de la Selva

El PAESC de Pla de Girona comptabilitza per al municipi de Fornells de la SELVA un total de 40 actuacions planificades en matèria d'adaptació al canvi climàtic. A continuació es presenten les fitxes descriptives de les accions planificades:



13

Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal

Legalize all municipal sourcing supplies

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Aquesta acció va dirigida a assegurar des de l'Ajuntament que totes les captacions d'aigua d'abastament municipal estiguin controlades i legalitzades, per tal d'assegurar-ne la seva protecció i continuïtat, i conèixer amb exactitud les quantitats d'aigua extretes. La legalització dels aprofitaments d'aigua permet evitar problemes ambientals i atorga als la protecció administrativa de les respectives captacions davant l'obertura de nous pous propers (perímetres i protecció i compliment de la distància mínima de separació).

L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) ha d'autoritzar l'aprofitament d'aigües superficials (de llacs, rius, embassaments, etc.), d'aigües subterrànies (de pous, mines, fonts, etc.), d'aigües procedents d'una depuradora o d'aigües procedents d'una dessalinitzadora.

Si l'aprofitament de les aigües subterrànies és per un volum menor a 7.000 m3/any, o si es volen aprofitar aigües pluvials, cal fer el tràmit de Comunicació d'aprofitaments d'aigües subterrànies fins a 7000 m3/any i d'aigües pluvials.

La sol·licitud inclou les següents modalitats:

- Captacions d'aigües (concessions) i construcció de pous de més de 7.000 m3/any (H0330).
- Modificació, novació, revisió o extinció de concessió (H0337).
- Inscripció de contracte de cessió d'aigües (H0348).
- Canvi de nom d'una concessió (transmissió) (H0338).

Un cop legalitzades les captacions municipals és d'importància definir perímetres de protecció d'aquestes i regular-hi els usos admesos i no admesos per tal de protegir la qualitat de l'aigua.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



14

Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública

Control the water quality of sources with public concurrence

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El Reial decret 140/2003 estableix que l'ens local és responsable que es realitzin controls de qualitat de l'aigua en les aixetes utilitzades pels consumidors. Els punts on es prenen les mostres han de ser representatius de cadascuna de les zones de subministrament del terme municipal i s'han d'escollir entre els establiments públics o privats i els domicilis particulars. Es consideren prioritaris els edificis construïts abans de 1980. Com que l'ajuntament és qui ha de vetllar perquè l'aigua que se subministra en el seu àmbit territorial sigui apta per al consum, cal que vetlli perquè el gestor del subministrament compleixi les seves obligacions o, si fa ell mateix la gestió, complir les obligacions com qualsevol gestor.

Així doncs, el municipi ha de disposar i mantenir el cens de les fonts naturals de freqüentació elevada del municipi i ha de vetllar per la correcta informació als usuaris. Com a mínim, l'ajuntament desenvoluparà procediments relacionats amb les actuacions següents:

- Revisió i manteniment de les condicions de les fonts i els rètols informatius.
- Control d'abocaments il·legals que puguin afectar a la qualitat de l'aigua captada.
- Control de qualitat de l'aigua, on es definirà la periodicitat i tipologia de les analítiques. Així es realitzarà un control periòdic de diferents paràmetres de l'aigua, tant físic-químics (ex. terbolesa, el pH, amoni i nitrat, etc.) com microbiològics (ex. recompte de bacteris coliforms, recompte d'Escherichia coli, etc.), a les fonts de concurrència pública. El nombre mínim de controls anuals que s'ha de fer en cadascuna de les zones de subministrament està relacionat amb la població que s'abasteix: més de 5.000 habitants: 6 mostres, més 2 mostres per cada 5.000 habitants o fracció.
- Registre de les activitats de manteniment, incidències i resultats de les analítiques portades a terme.
- Registre de les mesures correctores portades a terme.

Mesures informatives: un cop realitzats els controls de qualitat s'elaborarà un informe anual sobre els resultats obtinguts en cada zona de subministrament del seu àmbit territorial, garantint que la informació sobre la qualitat de l'aigua es difongui als possibles consumidors, difonent periòdicament el resultat de les seves campanyes de control a la ciutadania.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	0 - 0	**Cost d'operació (€)**	385, - 5.040,	**Cost total (€)**	385, - 5.040,



15

Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament

Identify and repair leakage in water supply systems

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Percentatges d'incontrolats i pèrdues a la xarxa d'abastament superiors al 20% indiquen que és necessària la millora de l'eficiència de la xarxa.

Per tal d'obtenir aquests percentatges cal instal·lar comptadors a la sortida dels dipòsits d'abastament o a les escomeses d'entrada dels diferents nuclis o sectors del municipi. Restant del volum d'aigua posat en xarxa (lectures dels comptadors) el volum d'aigua registrat i facturat als comptadors particulars s'obté el volum i el percentatge d'incontrolats i pèrdues de la xarxa.

A partir de la diagnosi del volum d'incontrolats, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de proveïment (pous, dipòsits, xarxa, estacions de bombament, fonts, regadiu, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites, la substitució progressiva de les canonades de fibrociment i plom, i l'actualització de la xarxa (instal·lació de comptadors intel·ligents, automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.). Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director d'abastament d'aigua potable municipal.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2024	Ajuntament i companyia d'aigües contractada

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.108, - 1.585,	**Cost d'operació (€)**	640, - 640,	**Cost total (€)**	1.748, - 2.225,

16

Telegestió de la xarxa d'abastament

ICT tecnology to manage water supply networks

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Monitoritzar i millorar el control i la gestió de la xarxa d'abastament permet optimitzar el consum d'aigua i d'electricitat i per tant redueix la vulnerabilitat del municipi a la sequera i escassetat d'aigua, i n'incrementa la seva disponibilitat i garantia.

En aquest sentit, instal·lar un sistema de telegestió/telecontrol a les infraestructures d'abastament d'aigua permet, entre altres, optimitzar els cicles de treball de les bombes d'aigua, i per tant reduir el consum elèctric associat, detectar avaries i fuites que provoquen un major consum elèctric per l'excés d'hores de funcionament, i permet també el tractament de les dades històriques dels equips de telegestió per crear alarmes en cas de detecció de consums anòmals (fora de ratis establerts) i altres. A més, els analitzadors de xarxa instal·lats permeten una comunicació ràpida i eficaç ja que al sistema de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...).

La telegestió permet controlar els consums hídrics i elèctrics a la xarxa d'abastament en temps real i per tant permet una gestió més ràpida i eficaç, reduint el temps de detecció i reparació de fuites, entre altres problemes. Permet realitzar informes de consum i verificar l'òptim rendiment de les instal·lacions.

Previ a la implementació d'aquest sistema, estudiar i determinar l'abast de la telegestió i el tipus de software a implantar.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48



17

Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.

Collect and reuse rainwater. Water tanks in public facilities

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les aigües pluvials són aquelles aigües recollides directament de la pluja o de l'escorrentia superficial de les teulades i superfícies impermeabilitzades. Representen una font alternativa d'aigua de bona qualitat que permet estalviar aigua potable.

Els dipòsits d'aigua de pluja són cisternes fabricades per acumular l'aigua de pluja procedent de teulats (dipòsits en teulada) o de baixants de teulades (dipòsits soterrats). Aquesta és una instal·lació ràpida i senzilla amb el que s'aconsegueix reduir el consum d'aigua potable, amb el conseqüent estalvi econòmic i energètic. La capacitat dels dipòsits pot anar des de 200 a 1.000 litres aproximadament.

L'aigua recollida degudament emmagatzemada i filtrada es pot utilitzar per regar, per a la recàrrega de cisternes de WC, o per tasques de neteja entre altres usos. L'aigua s'ha d'emmagatzemar amb les millors garanties de qualitat per poder ser utilitzada per als usos designats, (les cisternes soterrades ofereixen una millor conservació de l'aigua al estar protegida de la llum i la calor). També serà important disposar d'un registre per a les tasques de neteja i manteniment dels dipòsits.

En aquesta acció es valora la instal·lació de dipòsits d'aigua a teulades, jardins, soterrats o altres espais municipals per recollir aigua i reutilitzar-la als equipaments, per reg, neteja i/o altres usos. El primer pas per part de l'ajuntament serà seleccionar aquells equipaments que per les seves característiques es considerin més adequats per a la recollida i utilització de les aigües pluvials, després s'haurà de dimensionar el dipòsit en funció dels metres quadrats de coberta de l'edifici, les necessitats d'aigua de l'equipament segons els usos previstos i la pluviometria de la zona. D'aquesta manera s'aconseguirà ajustar el volum del dipòsit a les necessitats reals del projecte. Aquesta acció contribueix a reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic de sequera i escassetat d'aigua.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.640, - 7.140,	**Cost d'operació (€)**	2.500, - 2.500,	**Cost total (€)**	4.140, - 9.640,



18

Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)

Install water meters (in water distribution tanks, in municipal swimming pools and sports facilities, etc.)

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Controlar el consum d'aigua a tots els dipòsits de distribució, equipaments municipals, dutxes i altres instal·lacions consumidores d'aigua mitjançant la instal·lació de comptadors d'aigua a la xarxa de distribució, per poder portar a terme un seguiment, detectar fuites, proposar mesures correctores i d'estalvi, sensibilitzar als usuaris i a la població, etc. i d'aquesta manera reduir el consum d'aigua i les pèrdues en xarxa, disminuint així la vulnerabilitat del municipi als riscos de sequera i escassetat d'aigua.

Al restar el volum d'aigua posat en xarxa (comptadors a la sortida dels dipòsits de distribució) amb el volum real consumit (proporcionat per l'empresa concessionària de la gestió de l'aigua municipal) s'obté el volum d'aigua perdut en la xarxa, ja sigui per pèrdues o per connexions fraudulentes. Un percentatge superior al 30% en pèrdues indica que cal fer una millora en la xarxa d'abastament. La instal·lació dels comptadors es farà per mitjà de l'empresa concessionària i els comptadors es centralitzaran en bateries homologades que poden ser d'acer galvanitzat, acer inoxidable o polipropilè.

Es col·locaran en un recinte tancat (local tècnic o armari) adequat a aquest fi en una zona de l'immoble/edifici d'ús comunitari de fàcil i lliure accés. Es garantirà que el recinte disposi d'un punt de desguàs per gravetat connectat a la xarxa de sanejament.

En el cas de comptadors equipats amb sistemes d'enviament d'impulsos per fer-ne la lectura a distància caldrà preveure la instal·lació elèctrica i/o de telefonia necessàries segons disposicions de l'empresa subministradora.

En els equipaments públics és important fer activitats de sensibilització paral·leles a aquesta actuació, fent públiques les dades dels consums i organitzant activitats com per exemple "Una Marató d'estalvi d'aigua" amb la que el diners de l'aigua estalviats pels usuaris en la Marató siguin destinars per l'ajuntament a actuacions socials per exemple (pobresa energètica, etc.).

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	560, - 2.300,	**Cost d'operació (€)**	1.500, - 1.500,	**Cost total (€)**	2.060, - 3.800,



19

Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola

Municipal Ordinance for water saving that includes the domestic, industrial, services and agricultural sectors

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'ordenança establirà una base normativa que permeti el correcte ús i estalvi d'aquest recurs al municipi fomentant l'ús racional dels recursos hídrics, l'aprofitament de recursos alternatius i la protecció de les xarxes d'abastament i de sanejament, tot estipulant en quins casos i/o situacions la utilització de sistemes d'estalvi i reaprofitament d'aigua serà obligatòria, amb la qualitat i característiques que corresponguin a l'ús que se'n vol fer. Amb aquest objectiu, la regulació ha d'aplicar-se sobre la base de l'evolució de la tècnica, emprant la millor tecnologia disponible amb els materials menys nocius per al medi ambient. L'ordenança permetrà una gestió integrada de la demanda a fi d'adaptar-la a la disponibilitat del recurs, ja sigui amb l'estalvi, amb l'ús de fonts locals alternatives o amb la reutilització de les aigües regenerades en tots els àmbits, i tindrà com a objectius:

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

Cal que l'ordenança inclogui regulacions sobre la incorporació d'instal·lacions i mecanismes estalviadors d'aigua pel control dels consums als diferents sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola amb l'objecte de reduir-ne el consum i evitar que es malbarati. Exemples d'aquestes instal·lacions i mecanismes a incloure en l'ordenança són airejadors per a aixetes i dutxes, reguladors de pressió, cisternes de vàter, reutilitzadors de l'aigua sobrant de les piscines, comptadors individuals pel control rendiment de les instal·lacions, entre altres. L'àmbit d'aplicació recau sobre tot tipus de noves edificacions i construccions, incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral, canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció, tant si són de titularitat pública com privada, inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes. L'ordenança ha de preveure la incorporació de sistemes d'estalvi d'aigua per als següents usos: habitatge, residencial, hoteler i similars, educatiu, sanitari, recreatiu, comercial, industrial, esportiu, agrícola (sistemes i canals de rec) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. Un cop redactada l'ordenança, garantir el compliment d'aquesta, per exemple, a través d'una fitxa aplicable a noves edificacions, instal·lacions i construccions (incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral) canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció (inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. En aquesta fitxa, signada pel tècnic, es marcaran els sistemes d'estalvi d'aigua, les àrees o sectors on es produeix l'estalvi d'aigua, els sistemes de recollida i reutilització d'aigua, etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	2.113,2 - 2.113,2	**Cost total (€)**	2.817,6 - 2.817,6



20

Telegestió del reg del verd urbà

ICT technology to manage irrigation of urban green

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Implantar un sistema de control del verd urbà que permeti controlar informàticament el reg i reduir així el consum d'aigua (ja sigui de xarxa, depurada o regenerada) i la vulnerabilitat al risc de sequeres. Aquest sistema consisteix en instal·lar programadors de reg que controlen diferents zones de reg, de manera que aquest programari de gestió es comunica amb uns equips remots mitjançant un equip concentrador. Al programari de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...), fet que facilita una gestió ràpida i eficaç del reg i contribueix a reduir el desplaçament de personal per tal de dur a terme tasques com les de canvis de programació, aturada o encesa dels programadors, etc. A més, el sistema disposa de diferents dispositius importants a l'hora de gestionar el consum d'aigua, com els sensors de pluja, que permeten tallar regs programats, o el control volumètric dels comptadors d'aigua, per tal de saber el consum que es genera i les possibles fuites. Així doncs, la telegestió permet controlar la freqüència i quantitat del reg segons les necessitats del moment, i detectar possibles pèrdues, fet que permet reduir el consum d'aigua associat al reg del municipi.

És important conèixer la vegetació que s'ha de regar i el tipus d'ús que se li vol donar, per a continuació plantejar diferents solucions tecnològiques per tal d'obtenir els efectes desitjats. 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 les zones més assolellades, obagues, exposades al vent, el pendent del sòl, etc. Respecte el tipus de reg, cal triar el més adient en cada cas, ja sigui tipus aspersió i difusió (adequat per la gespa, les entapissants, els conreus i la rocalla); degoteig o mànegues d'exsudació (adequat per arbres i arbustos); o reg manual (apte per a tota mena de plantes i per a regs puntuals i petits espais). També s'ha de revisar periòdicament el sistema de telegestió, la connexió a la xarxa i el funcionament dels elements estalviadors d'aigua per tal de detectar fuites i evitar sobreconsums per avaries i escapaments.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48



21

Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament

Identify and repair leakage in sewage systems

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local

Descripció

A partir de la diagnosi del dimensionament, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de sanejament (pous, dipòsits, xarxa, col·lectors, embornals, estacions de bombament, depuradores, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites, la substitució progressiva de les canonades, i l'actualització de la xarxa (instal·lació d'automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.). Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director de clavegueram.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament i companyia d'aigües contractada

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	656, - 815,	**Cost d'operació (€)**	3.500, - 3.500,	**Cost total (€)**	4.156, - 4.315,



22

Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials

Greywater and treated water reuse system in industrial areas

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les aigües grises són aigües que provenen de la cuina, la bugada, el bany, el lavabo, la pica, la, etc. Es tracta d'aigües que, a primera vista, poden resultar inservibles i que, tanmateix, la seva reutilització aconsegueix disminuir la despesa en aigua potable, així com reduir l'abocament d'aigües residuals. La depuració d'aquestes aigües es pot realitzar en diferents instal·lacions, entre elles les privades i/o industrials, i utilitzar-les en aplicacions on no es requereix aigua d'alta qualitat com per exemple sistemes de refrigeració i condensadors, aigües d'alimentació de calderes, aigües de procés i neteja, etc. Aquestes aigües grises o depurades poden procedir bé d'aigües recuperades en la pròpia instal·lació, d'instal·lacions veïnes o fins i tot de les plantes de tractament d'aigües residuals del municipi.

En aquest sentit, realitzar des de l'ajuntament un estudi per determinar el potencial de reutilització d'aigües grises i depurades en polígons industrials al municipi, identificant grups d'empreses/industries amb alta demanda d'aigua, valorant la viabilitat tècnica i econòmica en cada cas, i establint un pla d'acció si s'escau. Les xarxes de reutilització consten d'unes canonades independents per on circulen les aigües grises fins a arribar a dipòsits, on es fa un tractament de depuració. Gràcies a la depuració, l'aigua es pot reutilitzar pels diversos usos ja mencionats (sistemes de refrigeració i condensadors, aigües d'alimentació de calderes, aigües de procés i neteja, etc.).

S'hauran de tenir en compte la viabilitat legal i els criteris de qualitat per a la reutilització de les aigües per als diferents usos de l'aigua regenerada, segons el RD 1620/2007, pel que s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



23

Telegestió de la xarxa de sanejament

ICT tecnology to manage water sewage networks

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Inundacions Precipitació extrema
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Millorar la gestió de la xarxa de sanejament permet identificar les fuites i optimitzar el consum d'electricitat reduint la vulnerabilitat del municipi a la contaminació dels aqüífers, i a les inundacions.

En aquest sentit, instal·lar un sistema de telegestió/telecontrol a les infraestructures de sanejament d'aiguapermet, entre altres, optimitzar els cicles de treball de les bombes d'aigua, i per tant reduir el consum elèctric associat, detectar fuites i avaries que provoquen un major consum elèctric per l'excés d'hores de funcionament, i permet també el monitoratge i tractament de les dades històriques dels equips de telegestió per crear alarmes en cas de detecció de valors anòmals (fora de ratis establerts) i altres. A més, els analitzadors de xarxa instal·lats permeten una comunicació ràpida i eficaç ja que al sistema de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...).

La telegestió permet controlar l'eficiència de la xarxa i els consums elèctrics a la xarxa de sanejament en temps real i per tant permet una gestió més ràpida i eficaç, reduint el temps de detecció i reparació de fuites, entre altres problemes. Permet realitzar informes de dades històriques i verificar l'òptim rendiment de les instal·lacions.

Previ a l'implementació d'aquest sistema, estudiar i determinar l'abast de la telegestió i el tipus de software a implantar.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48

24

Pla director de clavegueram

Sewage system master plan

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Inundacions Precipitació extrema
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El desconeixement de la xarxa de clavegueram municipal és un dels majors problemes de gestió de la via pública, i en concret per les fuites al medi i la concessió de noves llicències als habitatges construïts. En les zones on la urbanització és més antiga, a part de no conèixer el traçat en planta per la inexistència de pous de registre, tampoc es coneixen característiques bàsiques de la xarxa com els diàmetres, la profunditat de pas, els pendents o els materials emprats. Cosa que provoca indefensió a l'hora de preveure noves connexions, dificulta les reparacions i impedeix la planificació d'actuacions de millora de la xarxa.

El Pla Director del Clavegueram ha d'incloure l'elaboració de l'inventari de la xarxa de clavegueram existent, per recopilar dades de tots els pous de registre accessibles del municipi i de les canonades de la xarxa, amb una descripció acurada de les seves característiques, material, estanqueïtat, estat de conservació i sistema de funcionament. A partir d'aquest fer una diagnosi del funcionament actual de la xarxa i definir les actuacions necessàries per adequar la xarxa a les necessitats actuals del municipi i els possibles impactes d'inundacions derivats del canvi climàtic (ex. implantació de nous col·lectors i reposició dels més deteriorats amb un augment de la capacitat hidràulica, la neteja de trams de xarxa amb sedimentació i aigua estancada, l'eliminació de trams amb contrapendents, la construcció de nous pous de registre, així com la construcció de dipòsits de retenció d'aigües pluvials, i la instal·lació de xarxa separativa d'aigües pluvials per a millorar la capacitat de resposta de la xarxa en cas de fortes pluges). Cal també que es contemplin les previsions de planejament urbanístic i el seu encaix en la xarxa existent per tal d'evitar que es provoquin disfuncions en el moment de connexió o entrada en funcionament.

En resum, el Pla Director del Clavegueram ha de contenir una modelització de la xarxa, la diagnosi del seu funcionament, un pla d'acció pressupostat i calendaritzat, la validació de les accions proposades mitjançant models que tinguin en compte la pluviometria en context de canvi climàtic (pluges torrencials), la previsió dels futurs desenvolupaments urbanístics, el pressupost i les accions prioritàries així com documents annexos amb les dades (fitxes dels pous i registres, estudi hidrològic de les rieres, inspeccions amb càmera, justificació de preus, etc.)

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.761, - 1.761,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.761, - 1.761,



25

Cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol en edificis i equipaments

Curtains, blinds, awnings and other mechanisms to reduce the incidence of the sun in buildings and facilities

Sector	EDIFICIS	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Implementar mesures de millora del confort tèrmic a l'estiu en edificis residencials i equipaments municipals com cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol. Aquestes mesures redueixen la vulnerabilitat sobretot a les onades de calor extrema derivades del canvi climàtic, i per tant als impactes en la salut (com els cops de calor).

En aquest sentit, invertir en proteccions solars, difondre els resultats i les tècniques disponibles i també destinar ajudes públiques per la ciutadania per tal d'implementar aquestes proteccions en edificis i equipaments per millorar el confort tèrmic de la població, així com reduir el risc de pobresa energètica. Cal definir l'import econòmic total a destinar a aquesta línia d'ajudes i el tipus de millores concretes a implementar.

Una altre opció seria informar a la ciutadania sobre les subvencions disponibles per part d'altres organismes destinades a la millora dels habitatges.

Redactar una ordenança fiscal que bonifiqui un percentatge determinat de l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per aquelles obres que tinguin per objecte la instal·lació de cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol en edificis i equipaments. Aquestes mesures han de servir per mantenir temperatures confortables en els períodes de més calor, i per altra banda evitar un augment del consum energètic (la instal·lació d'un tendal pot estalviar fins a un 4% el consum energètic en l'habitatge). És important tenir en compte aquesta mesura en nous edificis i en rehabilitacions d'edificis existents.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.100, - 29.600,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.100, - 29.600,



26

Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat

Plan against poverty and in favor of equity

Sector	ENERGIA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Onades de fred (fred extrem) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Els processos profunds de canvi social i la crisi econòmica dels darrers anys, sumat als impactes del canvi climàtic, han modificat i modificaran els perfils i els límits de la vulnerabilitat i l'exclusió social, alhora que posen de manifest les situacions d'exclusió i de desigualtat que viuen moltes persones.

En aquest sentit, els ens locals, com a administració més pròxima a la població, són els operadors clau que donen respostes a les conseqüències socials de la crisi de manera més directa. En concret, són els serveis socials bàsics competència de l'Administració local qui asseguren l'atenció més propera a les persones. Els plans locals d'inclusió i cohesió social són l'instrument de què disposa l'organització municipal per concretar i articular la política d'inclusió social i de lluita contra la pobresa, però també el marc per construir una plataforma compartida per tots els actors que intervenen al territori, en la qual s'estableixen els compromisos per promoure municipis inclusius.

Davant el risc d'una societat més polaritzada i dual pel que fa a l'accés als serveis bàsics, redactar des de l'Ajuntament un Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat, per tal de reduir els nivells de pobresa al municipi, cercar l'equilibri entre les estratègies de caràcter pal·liatiu i les estructurals, amb intervencions transversals, i, sobretot, amb actuacions coordinades amb la resta d'agents implicats, i per fer front a situacions derivades del tall de subministraments energètics i d'aigua per motiu de falta de recursos econòmics.

- Primerament, cal establir un equip tècnic d'inclusió, que pot formar part de l'Àrea de serveis socials de l'ajuntament o d'una altra àrea, però en qualsevol cas ha de facilitar la visibilització interna, promovent treball transversal interdepartamental, i externa, posant en marxa els processos de treballs participatius.

- Un cop establert l'equip, aquest haurà de realitzar una diagnosi de l'exclusió social del municipi, coordinadament amb grups de treball de caràcter intern (entre àrees municipals) i extern (xarxa d'actors per la inclusió del territori, a definir). Entre els resultats de la diagnosi, s'elaborarà un mapa de vulnerabilitat social del municipi (on s'identifiquen els col·lectius vulnerables i/ risc d'exclusió social i els factors generadors de vulnerabilitat o d'exclusió social al territori); un mapa de recursos (base de dades de totes les actuacions inclusives que es duen a terme al municipi) i un mapa d'actors (informació sobre actors i agents que constitueixen la xarxa comunitària per la inclusió social i facilita coneixement sobre el recursos per la inclusió social al municipi). Tota aquesta informació facilitarà la presa de decisions i l'establiment dels eixos estratègics del Pla.

- Seguidament, s'establiran eixos estratègics, on s'integraran els diferents àmbits d'exclusió social: Espai econòmic, Espai relacional i vincles socials i Espai polític i de ciutadania, i/o altres a determinar segons el municipi. Dins d'aquests es determinaran objectius operatius i quantificables, i accions inclusives, així com es prepararan els informes i documentació pertinents. El Pla ha d'incloure accions que, entre altres, gestionin tot un seguit d'ajuts i prestacions econòmiques a persones que tenen per finalitat millorar el seu benestar i qualitat de vida i que poden abastar diferents àmbits: serveis socials i promoció social, habitatge, salut, educació, ocupació, etc.

A continuació es mostren alguns exemples d'accions a incloure al Pla:

o Realitzar visites i auditories a les llars vulnerables per inventariar i aconsellar sobre possibles mesures d'estalvi de recursos (aigua, energia, gas, etc.), fer l'anàlisi de les factures i informar sobre els drets del consumidor. Aquestes visites també permetran informar als residents de les ajudes disponibles per a les millores en els habitatges i la rehabilitació energètica, així com identificar des de l'ajuntament possibles situacions de perill en els habitatges amb escomeses il·legals.

o Potenciar programes d'assistència social i sanitària a domicili per la gent gran, i en general per als ciutadans i ciutadanes del municipi amb dependències, per fer front, entre altres, a episodis per cops de calor.

o Augmentar la dotació pressupostària destinada als ajuts econòmics per fer front a situacions d'emergència social (ex: pobresa energètica).

o Prioritzar l'accés als ajuts econòmics i millorar la fiscalitat per a col·lectius més vulnerables (ex. famílies amb infants a càrrec o amb persones dependents al seu càrrec, famílies en situació de pobresa energètica, etc.).

o Oferir formació al voluntariat que participa en els projectes inclusius.

o Implementar mesures preventives d'estalvi energètic per millorar l'eficiència energètica i el confort a les llars.

o Conscienciar a la ciutadania i en especial a col·lectius vulnerables de la necessitat de fer un ús racional de l'energia i de l'aigua

Un cop redactat, el Pla es validarà i aprovarà i s'iniciarà la seva implementació, realitzant en paral·lel un seguiment de l'execució d'aquest i acompanyat d'una estratègia de comunicació interna i externa (a la ciutadania, associacions, entitats i altres grups rellevants).

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



27

Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)

Adapting the frequency and schedules of waste collection depending on the temperature (heat waves)

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Modificar els horaris i la freqüència de recollida de residus, principalment orgànics, de manera que s'adeqüin a l'increment de temperatura i onades de calor.

En aquest sentit, en situacions d'episodis d'onades de calor s'incrementarà el servei de recollida de residus i aquest es realitzarà prèviament als moments de més calor del dia per tal de reduir la vulnerabilitat als impactes de males olors i problemes higiènics potenciats pel canvi climàtic (increment de temperatura i onades de calor).

Per realitzar aquestes modificacions, cal incloure en els plecs relatius al servei de recollida i transport de residus la previsió d'un protocol d'actuació per la gestió de residus en cas d'episodis de calor, de manera que:

- Es consultin les prediccions climàtiques futures previstes al municipi i s'identifiquin i analitzin els riscos potencials en cas d'episodis de calor en la gestió de residus.
- Es determinin les accions a dur a terme en aquests episodis (ex. augment de la freqüència de recollida, recollida de la fracció orgànica a primera hora del dia, modificació dels itineraris si s'escau, etc.).
- Es faci un correcte seguiment per tal que l'empresa contractada compleixi aquets protocol d'actuació.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



28

Pla de disminució de malbaratament alimentari

Food waste reduction plan

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El malbaratament alimentari és una problemàtica amb importants conseqüències a nivell socioeconòmic i mediambiental. La generació de residus alimentaris és elevada: al voltant d'un 22% del menjar que adquireixen les llars acaba a les escombraries i, per tant, esdevé un residu, mentre que un 65% dels residus alimentaris podria haver estat evitat aplicant-ne bones pràctiques en l'adquisició, conservació, preparació i reaprofitament.

Aquesta acció s'enfoca a la realització i execució d'un Pla de disminució de malbaratament alimentari al municipi (o supramunicipal), on es proposin i impulsin accions per potenciar el bon aprofitament dels aliments i reduir la fracció orgànica dels residus.

El Pla ha de considerar tots els sectors i agents del territori rellevants, com són els ciutadans, les escoles i altres centres educatius, els establiments i indústries alimentàries, els establiments turístics i sanitaris, i de la resta de sector serveis, així com l'administració. Els passos per a la redacció del Pla són:

Identificar els hàbits actuals per sector (ex. centres educatius, sector domèstic, turístic, etc.) a través d'una enquesta online o similar. Analitzar també les millors pràctiques de compra i consum responsable en aquests (ex. serveis de menjador i càterings externs dels centres educatius).

Analitzar els diferents canals de distribució d'aliments sobrers i en bon estat del municipi, i en base a això cercar nous canals de consum i proposar mesures en aquest sentit (associacions benèfiques, Banc dels aliments, menjadors socials municipals, etc.).

Contactar i col·laborar amb entitats socials i benèfiques o menjadors socials municipals, i centres de recerca rellevants si s'escau, entre altres, per obtenir dades i informació sobre aquests hàbits de consum actuals, bones pràctiques, possibles accions a executar, etc.

Definir en el pla diferents eixos estratègics segons temàtiques (ex. adquisició, conservació, preparació i reaprofitament alimentari) i segons sectors. A continuació es mostren alguns exemples d'accions a incloure al pla:

- Realitzar activitats de conscienciació als consumidors i establiments per evitar que es generin excedents alimentaris i s'arribin a malmetre els productes alimentaris abans de ser consumits i per la compra i consum responsable dels aliments. Per exemple, potenciar productes a granel, reducció d'envasos, etc.
- Transmetre a la ciutadania pautes per a aprofitar les restes de menjar generades durant el procés de preparació dels àpats i el menjar sobrant.
- Introduir mecanismes per a facilitar la distribució (transport, conservació, gestió, peticions i ofertes) dels excedents alimentaris.
- Introduir mesures en contra del malbaratament alimentari en centres educatius, tant en la seva adquisició i preparació com en el consum, tot intentant minimitzar al màxim els aliments sobrers i aplicant també mesures per a l'aprofitament de les restes de menjar generades, el que alhora serveix com a instrument educatiu per als alumnes que utilitzen el servei, i conseqüentment per a les seves famílies.
- Fomentar des de l'ajuntament iniciatives d'aprofitament d'aliments en bon estat que no es posen a la venda per diversos motius, amb la col·laboració activa d'entitats socials i benèfiques o menjadors socials municipals (ex. promovent i facilitant l'accés de donants, potenciant els circuits de distribució, col·laborant amb la gestió dels menjadors socials municipals, de forma específica amb els mercats municipals etc.).
- Oferir des de l'ajuntament (amb col·laboració amb entitats o centres de recerca, etc.) diferents serveis relacionats com: informació, cursos, tallers, seminaris, assessorament tècnic i pedagògic personalitzat, suport tècnic i recursos per a desenvolupar experiències concretes també en l'àmbit de la prevenció i en relació amb el canvi de dieta (ja que actualment determinats productes, com la carn, suposen elevats consums d'aigua).

Amb l'aplicació de les mesures del pla es reduiran les emissions de gasos d'efecte hivernacle, el consum d'energia i els costos de tractament de residus, de combustible, etc. Així com també, de forma indirecta, les necessitats de reg dels cultius i de consum d'aigua per part del sector ramader i la indústria alimentària.

Aquesta acció es pot vincular a un pla alimentari global o pla de residus ja existent al municipi, si s'escau.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**

2023	2026	Ajuntament			

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 25.704,4	**Cost d'operació (€)**	2.113,2 - 2.113,2	**Cost total (€)**	3.267,6 - 27.817,6



29

Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)

Circular economy and industrial symbiosis in industrial areas (reuse of waste and by-products as raw material)

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El concepte de simbiosi industrial, molt relacionat amb els d'economia circular i ecologia industrial, es presenta com a una gran oportunitat per incrementar l'eficiència econòmica, la sostenibilitat ambiental i la competitivitat empresarial. La Simbiosi Industrial als polígons d'activitat econòmica permet generar nous models de negoci, aprofitant la sinergia dins les empreses, millorant l'eficiència i l'ús dels recursos (materials, aigua i energia) mitjançant l'intercanvi comercial d'excedents o subproductes de l'empresa i compartint actius, logística i experiència en el polígon industrial.

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

- Identificar possibles oportunitats de simbiosi industrial al municipi i donar suport i promoció per la posada en marxa d'experiències concretes de simbiosi industrial. Realitzar una reunió amb tots els empresaris d'un polígon per a identificar subproductes dels processos industrials, instal·lacions de generació d'energia, depuradores d'aigua residual que podrien reutilitzar-se, etc.
- Fer campanyes de difusió i comunicació al sector per sensibilitzar i donar a conèixer el concepte i les oportunitats que ofereix la simbiosi industrial. Com a possibles activitats de sensibilització i formació s'inclouen xerrades, una guia online, entre altres.
- Identificar i fer difusió de bones pràctiques i casos d'èxit que motivin l'aparició de nous casos i sinergies.
- Assessorar a les empreses dels polígons industrials amb l'objectiu d'identificar línies de treball i oportunitats simbiòtiques.
- Crear una línia d'ajuts adreçada a la promoció d'actuacions de simbiosi industrial entre empreses del municipi.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 5.154,4	**Cost d'operació (€)**	3.522, - 3.522,	**Cost total (€)**	4.676,4 - 8.676,4



30

Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats

Forestry management systems in public forests and promote them in private forests

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Els instruments d'ordenació forestal (IOF) són la denominació sota la qual s'engloben diverses figures d'ordenació en la planificació forestal: Projecte d'ordenació (per forests públiques), Pla tècnic de gestió i millora forestal i Pla simple de gestió forestal (per forests privades).

L'article 14 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, i l'article 33 de la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de forest, estableixen que les forests públiques han de disposar d'un projecte d'ordenació forestal o d'un altre instrument de gestió equivalent, com els plans tècnics de gestió i millora forestal i els plans simples de gestió forestal, i que aquests instruments els ha d'aprovar l'Administració forestal. L'Ordre AAM/246/2013, de 14 d'octubre, per la qual es regulen els instruments d'ordenació forestal, dota d'un marc normatiu la realització de projectes de planificació forestal i estableix el procediment de tramitació per a la seva aprovació, modificació, revisió i seguiment.

Mitjançant els instruments d'ordenació forestal es planifiquen les actuacions que cal dur a terme en una finca forestal en un termini superior als deu anys, durant els quals cal assolir uns objectius bàsics proposats pel titular o representant legal i/o gestor. Aquests plans incorporen mesures per minimitzar els riscos d'erosió i d'incendi, augmentar la resiliència dels boscos, preservar la biodiversitat, fer-los més productibles i sostenibles, etc.

En aquest sentit, assegurar des de l'Ajuntament que totes les forests públiques del municipi disposin d'un IOF, i que aquest estigui vigent i s'hagin fet les revisions pertinents segons la normativa esmentada.

Respecte les forests privades al municipi, realitzar des de l'ajuntament un inventari i seguiment de les finques que disposin d'IOF i identificar aquelles forests privades que encara no en disposin.

En aquestes darreres, promoure els IOF a través de xerrades amb els propietaris forestals, cartes, etc. per informar sobre els objectius dels IOF, com es poden obtenir, tràmits necessaris a realitzar amb el Centre de Propietat Forestal, etc. Informar també sobre les millores en la fiscalitat pel fet de disposar d'un IOF:

- Estalvi del 95% de l'impost patrimonial.
- Exempció fiscal que oscil·la entre el 57 i el 95% en l'impost sobre donacions (ISD).
- Exempció d'impostos (IRPF) per les subvencions concedides.
- Exempció d'impostos de béns immobles (IBI) de les finques.

Contactar amb els propietaris d'aquestes finques per tal convidar-los a assistir a les xerrades i per involucrar-los en el procés de redacció del seu IOF, així com oferir-los suport en el procés.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 5.154,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.154,4 - 5.154,4



	31	**Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta** Economic exploitation and management of local forests for biomass production

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema) Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Per tal de dur a terme una gestió sostenible dels boscos una possible destinació dels productes fusters i biomassa forestal que contribueix a la rendibilitat de les masses forestals és l'energia. Així mateix, l'aprofitament de biomassa forestal com a font d'energia –o dendroenergia- es perfila com a alternativa amb major potencial en relació a altres renovables més explorades com la solar o l'eòlica. L'obtenció de fusta dels boscos locals és també un aprofitament i gestió sostenible del bosc, que a banda de beneficis econòmics, aporta beneficis com la prevenció d'incendis i l'adaptació al canvi climàtic de les masses forestals (un bosc gestionat és menys vulnerable a les sequeres i onades i calor, i és un millor embornal de carboni).

Realitzar i executar un estudi o planificació per a l''aprofitament i gestió dels boscos municipals per biomassa i fusta a consumir en el mateix municipi o municipis veïns, generant així econòmica local.

- Realitzar una diagnosi de l'estat actual dels boscos al municipi i contextualització, on incloure: l'abast i vigència de l'aprofitament, les possibles afectacions legals (normatives territorials amb afectació espacial, hàbitats, fauna, flora amb protecció especial), altres figures i plans consultats per realitzar el present estudi, descripció de la coberta forestal (incloent mapes, figures, inventari forestal i dades rellevants), propietat forestal pública i privada, volum de biomassa al municipi, potencial de consum d'energia al municipi, entre altres dades generals i administratives si s'escau.
- Identificar tots els agents involucrats en l'actualitat en l'aprofitament dels boscos per biomassa i fusta (fusters, productors d'estella, proveïdors de calderes de biomassa i xarxes de calor al municipi, treballadors silvícoles, etc.) i fer una estimació de la producció en cada cas (kwh d'energia tèrmica i elèctrica obtinguts actualment a partir de biomassa, producció en tones de productes fusters com mobiliari i materials de construcció, etc.). Identificar la tecnologia i sistemes d'aprofitament forestals per l'obtenció de biomassa i les possibilitats futures en aquest sentit.
- Identificar també la producció o aprofitament futur: en el cas de la biomassa, estimar la demanda energètica potencial futura d'edificis i equipaments municipals, així com al sector serveis, domèstic i industrial, i identificar aquells que pel seu major consum podrien potencialment obtenir energia tèrmica provinent de biomassa. En el cas de la fusta, aquells establiments, instal·lacions o edificis que podrien utilitzar la fusta per mobiliari o materials de construcció (administració pública, centres escolars, establiments turístics, etc.).
- Realitzar un anàlisi de vulnerabilitat dels boscos i d'aquests usos i producció actual i futura, tenint en compte les prediccions climàtiques futures d'increment de temperatura, major freqüència d'incendis i sequera, etc., per poder estimar de manera aproximada els impactes en aquests aprofitaments (pèrdua de producció, de qualitat, etc). biodiversitat sensible, així com la capacitat adaptativa del sector (recull de plans de protecció, prevenció, actuació municipal, presència d'ADFs etc).
- Identificar zones prioritàries i estratègiques on actuar pel que fa a la millora de la producció de fusta i l'ús de la biomassa per usos tèrmics.
- Amb tota la informació prèvia, establir eixos estratègics i blocs d'actuació a curt, mig i llarg termini, d'aprofitament del bosc per aquest usos, tenint en compte les premisses d'una gestió forestal sostenible que integri la multifuncionalitat del bosc i que augmenti la capacitat adaptativa d'aquest. Identificar els agents del territori implicats en el desenvolupament d'aquestes accions, establir el cost de cada acció, les fonts de finançament i un calendari dels treballs.
- Valorar, durant el desenvolupament de l'estudi o planificació estratègica per a l'ús de la biomassa i la fusta municipal, la realització de sessions participatives amb els propietaris forestals o associacions de propietaris forestals, ADFs, els agents i experts del territori rellevants per tal de recollir aportacions d'aquests a incloure al pla.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



32

Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)

Plague control and prevention

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema) Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Entre els efectes del canvi climàtic s'hi troba l'aparició de malalties i altres afectacions per plagues (bacteris, insectes, fongs, virus, etc.) que afecten tant a la producció agrícola com forestal. Les plagues i malalties es veuen afavorides per l'augment de temperatures i l'estrès hídric al territori.

Per reduir la vulnerabilitat del municipi als impactes per plagues, cal analitzar quines plagues concretes són les que tenen major afectació al municipi, i quina serà la seva afectació potencial en el futur, tenint en compte el canvi climàtic mitjançant un estudi específic de l'afectació de plagues actual i futura al municipi. Contactar, si s'escau, amb altres administracions o organismes (ex. Agència de Salut Pública, Sanitat Vegetal, etc.) per realitzar aquesta diagnosi actual i futura.

Un cop realitzada la diagnosi, i en base a aquesta, establir un protocol d'actuació (per exemple en cas de localitzar un niu de vespa asiàtica) i un sistema de control integrat i de prevenció de plagues, a curt, mig i llarg termini. El control integrat significa limitar els organismes perjudicials utilitzant els mètodes que satisfacin millor les exigències toxicològiques, econòmiques i ecològiques, prioritzant l'ús dels elements naturals de control i tenint en compte els límits de tolerància. Triar el mètode més adequat en cada cas (mecànic, físic, biològic, químic) tenint en compte l'espècie que forma la plaga, la seva distribució, les característiques del local o de l'àrea objecte del tractament i l'ús que se'n fa. Cal prioritzar el control biològic, físic i mecànic, i els plaguicides més específics, selectius i de menys perillositat per a la salut de les persones i del medi ambient.

Establir un seguiment de l'afectació de les plagues a nivell municipal, tant en les zones i cultius agrícoles, com en les zones i finques forestals.

Contactar des de l'Ajuntament amb associacions, organismes, entitats, altres administracions i treballadors dels sectors agrícola i forestal, no només pe realitzar la diagnosi actual i futura de l'impacte de plagues, els protocols d'actuació i els sistemes de control integrat sinó també per intercanviar coneixements i experiències sobre sistemes de control i prevenció de plagues que es puguin aplicar al municipi.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



33

Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans

Development of fire perimeters of protection and improvement of periurban agricultural and natural areas

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'acció té com a objectiu preservar, millorar i posar en valor els espais agrícoles i naturals periurbans per tal d'afavorir el manteniment de l'agricultura, la protecció del medi ambient i la conservació dels paisatges de qualitat. Per fer-ho, redactar el Pla Especial Urbanístic per establir la delimitació d'aquests espais, definir uns objectius concrets i un programa d'actuacions específic a dur a terme pels agents locals.

En la legislació vigent en matèria d'urbanisme a Catalunya, hi ha figures de planejament derivat, de menor rang jeràrquic que els plans generals, que poden donar resposta de manera parcial a una millor gestió dels espais periurbans. En particular, els plans especials urbanístics de Desenvolupament (art. 67) tenen la capacitat de protegir de manera específica l'espai rural i natural des de l'àmbit local. El pla especial pot estar previst o no al POUM, però en virtut de la jerarquia normativa sempre s'ha d'ajustar a les directrius que s'hi estableixen. Es pot redactar per iniciativa de l'Administració o dels interessats. La tramitació del pla especial urbanístic correspon a l'Ajuntament, i l'aprovació definitiva a la CTU o els ajuntaments mateixos si disposen d'un programa d'actuació urbanística municipal (PAUM) que els atorga competència per a aprovar el planejament derivat. Aquest Pla Especial ha d'anar acompanyat d'una normativa que estableixi quins usos són possibles en cadascuna de les zones delimitades i quins no ho són en funció de la seva naturalesa (agrícola, ramadera, forestal, espai verd, fluvial, etc.).

En aquest sentit, redactar des de l'Ajuntament un Pla Especial per la protecció i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans:

- Establir un espai de diàleg i debat a nivell local, on els diferents agents del territori (agents locals, professionals i la ciutadania) puguin compartir mitjans i competències en relació al territori. Dur a terme un procés participatiu amb el major nombre d'agents implicats possibles per definir de manera conjunta les funcions que el cinturó verd acollirà, atorgant-li així un autèntic valor social.
- Inventariar els béns culturals i naturals que el pla té intenció de protegir: (arbres d'interès local, connectors ecològics clau, fonts naturals, edificacions rurals, àrees periurbanes amenaçades per l'abandonament gradual de l'activitat agrícola, etc.).
- Elaborar el Pla en consulta amb els diferents actors implicats. Algunes de les possibles accions a incloure són:

o Generar noves dinàmiques agrícoles i diversificar els cultius, afavorir el caràcter natural dels àmbits no cultivats i naturals periurbans o sensibilitzar els usuaris de l'espai, crear hortes urbanes i periurbanes per la ciutadania, etc.

o Preservar i millorar la qualitat del paisatge i la biodiversitat (manteniment i restauració del bosc i continuïtat ecològica, etc.)

o Preservar i millorar el funcionament de la xarxa hidràulica (millora ecològica, major infiltració i evacuació de l'aigua després dels episodis de pluja, etc.)

o Posar en relleu el potencial recreatiu i social dels espais en qüestió (senyalització i rutes, hortes urbanes i periurbanes, etc.)

o Conservar les franges perimetrals de 25m en urbanitzacions i instal·lacions en zona forestal amb una vegetació aclarida i el sotabosc net per a la prevenció d'incendis (d'acord amb la llei 5/2003)

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**			
2025	2030	Ajuntament			
Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	20.704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	20.704,4 - 704,4

34

Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients

Municipal Emergency Plans adapted to climate change impacts

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM) és el document que estableix el marc orgànic i funcional previst per a un municipi, amb l'objecte de prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns i donar resposta adequada a les possibles situacions d'emergència del municipi, sota responsabilitat del titular del pla i garantint la integració d'aquestes actuacions amb el sistema autonòmic de protecció civil.

L'acció es dirigeix a actualitzar el PCS, que incorpora totes les anàlisis dels riscos que afecten el seu municipi i que anteriorment s'incloïen separadament en els Plans d'Actuació Municipals.

En relació a l'actualització del document DUPROCIM, considerar la guia i plantilla del DUPROCIM elaborada des de la Direcció General de Protecció Civil (d'acord amb el Decret 155/2014), per facilitar la redacció dels plans de protecció civil municipals. Així doncs, seguir aquesta guia i model de document en l'actualització del DUPROCIM, el qual estarà format per 7 documents:

Document 1: Generalitats i organització municipal

Document 2: Anàlisi del risc

Document 3: Vulnerabilitat municipal

Document 4: Procediments operatius per risc

Document 5: Fitxes d'actuació.

Document 6: Directori telefònic i catàleg de mitjans i recursos

Document 7: Cartografia específica per cada risc

Cal que s'incorporin en aquesta actualització les projeccions climàtiques i els impactes derivats del canvi climàtic, i garantir el sistemes d'alerta. Per fer-ho, caldrà consultar les prediccions climàtiques futures al municipi (facilitades pel Servei meteorològic de Catalunya, AEMET, etc.) per determinar el grau de canvi de les diferents variables climàtiques (temperatura, precipitació, onades de calor, sequera, etc.) en un horitzó mig i llarg, segons diferents escenaris climàtics futurs (escenari més o menys optimista, com el RCP2.6, o RCP8.5, derivats dels informes de l'IPCC). Per exemple, en el cas de zones inundables, amb la precipitació extrema i les pluges torrencials en el context de canvi climàtic, si bé l'extensió de les zones inundables possiblement sigui la mateixa la freqüència i recurrència de les inundacions podria variar, és a dir els períodes de retorn es podrien intensificar.

Respecte els sistemes d'alerta, caldrà identificar quins sistemes d'alerta hi ha actualment al municipi i analitzar si aquests són suficients i adequats, o si cal millorar-los o optimitzar-los.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	3.169,8 - 3.169,8	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	3.169,8 - 3.169,8



35

Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població

Optimizing, revising and improving of communication systems to citizens

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Segons la Llei 4/1997 de Protecció Civil de Catalunya, (1) Els ciutadans i ciutadanes tenen dret a ésser informats dels riscos col·lectius greus que els poden afectar i de les mesures públiques per a afrontar-los i (2) Les persones que es poden veure afectades per situacions de risc greu han de rebre informació i instruccions de manera àmplia, precisa i eficaç sobre les mesures de seguretat a prendre i la conducta a seguir en cas d'emergència o evacuació.

Aquesta acció es dirigeix a optimitzar, revisar i millorar els sistemes existents de notificació d'alerta a la població en cas de risc/emergència, per posar en pràctica les mesures d'autoprotecció com el confinament o l'evacuació. Entre els sistemes d'avís a la població trobem, entre altres els següents:

- Els mitjans de comunicació locals (TV locals, ràdio, etc.).
- Web municipal.
- Panells informatius.
- Telefonia fixa i mòbil.
- Protecció Civil
- Meteocat
- Aplicació mòbil municipal
- Sirenes de titularitat municipal
- Megafonia fixa o mòbil
- Oficines de turisme.

Cal que aquests sistemes avisin de manera ràpida i efectiva a la població afectada que estigui en les zones de risc de l'emergència i especialment als elements vulnerables, demanar si tenen necessitats especials, i transmetre la informació de les mesures a adoptar.

En aquest sentit, des de l'Ajuntament revisar aquests i altres sistemes d'avís a la població existents al municipi i identificar aquelles millores a realitzar per optimitzar-los. Entre algunes de les actuacions de revisió i millora d'aquests sistemes, per exemple, realitzar enquestes de coneixement del sistema d'avisos; revisar que la web de l'ajuntament disposi d'un apartat separat i fàcilment accessible d'Avisos a la població, i que aquest funcioni correctament; que el procés de gestió des que l'ajuntament rep l'avís fins que arriba a la població a través dels mitjans de comunicació locals (ràdio, televisió, etc.) o altres sigui el més eficient possible; assegurar que tota la població sap els diferents canals d'informació per on poden assabentar-se de situacions de risc, mitjançant una campanya d'informació explicant els diversos canals i com utilitzar-los; revisar que les sirenes funcionin correctament i arribin a tota la població mitjançant la realització de simulacres (risc químic), organitzar programes formatius per al voluntariat de protecció civil, organitzar activitats formatives destinades als grups operatius en emergències per tal de millorar la resposta en cas d'emergència, crear una aplicació mòbil com a sistema d'alerta ciutadana, etc. Assegurar que tots els mitjans de comunicació amb la població informin de les mesures preventives que ha de prendre la ciutadania en cas d'onades de calor, de fred, de riscos naturals (inundacions, incendis, pujada del nivell del mar), etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



36

Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)

Review insurance policies contracted by the city council and ensure that they cover the risks associated to climate change (droughts, floods, storms, etc.)

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

La probabilitat que es produeixin fenòmens meteorològics extrems augmentarà en el context de canvi climàtic pel que fa al risc d'inundacions, tempestes i ventades, sequeres, esllavissades, pluges torrencials, pujada del nivell del mar, onades de calor i de fred, etc. que podrien causar danys a béns (edificis, equipaments, infraestructures, mobiliari urbà, etc.) i persones.

En aquest sentit, és necessari que des de l'Ajuntament es revisin les pòlisses d'assegurances contractades per tal de detectar deficiències i garantir que es disposa de cobertura pels fenòmens climàtics extrems previstos en les projeccions climàtiques del municipi.

En el cas de la renovació d'assegurances o nova contractació l'Ajuntament ha d'incloure en els plecs de contractació d'assegurances la cobertura dels danys físics de pèrdues i danys materials en els béns assegurats degut a riscos associats al canvi climàtic, per tal de garantir que les empreses asseguradores contractades cobreixin aquests riscos.

Altrament, es podria instal·lar una estació meteorològica municipal homologada per tal de poder contrarestar les dades meteorològiques amb les de les companyies asseguradores en cas de fenòmens meteorològics extrems.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



37

Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)

Campaigns for plagues control that affect public health (tiger mosquito, asian hornet, jellyfish, etc.)

Sector	SALUT	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les formigues, mosques, mosquits, escarabats, rates, ratolins, meduses, les espècies invasores (com el mosquit tigre, la vespa asiàtica o el bernat marbrejat), etc. es veuen afavorits per alguns impactes climàtics com les onades de calor i les sequeres, i poden esdevenir una plaga i causar problemes de salut o molèsties importants a les persones.

En aquest sentit, realitzar campanyes d'informació i alerta a la població i un protocol pel control i detecció precoç de plagues que afecten a la salut, com són el mosquit tigre, la vespa asiàtica, etc., que poden veure's agreujades pel canvi climàtic. Fer difusió de les campanyes del Departament de Salut (ex. Canal Salut, Agència de la Salut Pública, etc.).

La campanya pot incloure la distribució de fulletons impresos en Centres d'atenció primària, hospitals, escoles, aplicacions mòbils, web del municipi, senyalística als equipaments (cartells informatius), infografies online, i fins i tot xerrades informatives a la ciutadania.

La sensibilització ha d'incloure informació relativa als factors i condicions que afavoreixen aquestes plagues i com prevenir els seus efectes. Entre les accions de prevenció, es podrien indicar les següents:

- Tapar les esquerdes i els forats de les parets i dels sostres, protegir les juntures de les portes i finestres i vigilar que tanquin bé;
- Protegir les finestres amb tela mosquitera;
- Posar dobles portes a les plantes baixes d'àrees obertes, on hi pot haver presència de rosegadors;
- Cobrir els forats de ventilació amb tela mosquitera;
- Mantenir tan net com sigui possible el local o l'habitatge, especialment allà on es manipulin o s'emmagatzemin aliments;
- Evitar humitats, goteres, condensacions, bassals d'aigua i l'emmagatzematge d'aigua sense protecció;
- Vigilar els sostres falsos i altres racons sense llum, sobretot on hi hagi escalfor;
- Mantenir tapades les escombraries i retirar-les diàriament,
- Mantenir en bones condicions higièniques els animals de companyia.

Així mateix, l'Ajuntament ha de fer el manteniment i la neteja periòdica dels embornals dels carrers, dels espais públics, de les zones amb aigua estancada, etc. per evitar l'aparició i la proliferació de plagues.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	450, - 25.000,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	450, - 25.000,



38

Crear i difondre una aplicació municipal pel mòbil com a sistema d'alerta

Create and disseminate a municipal application for the mobile as an alert system

Sector	SALUT	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Onades de fred (fred extrem) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Per tal d'informar la població en situacions de risc climàtic al municipi, desenvolupar una aplicació mòbil per alertar la població en casos de risc.

Desenvolupar, conjuntament amb l'empresa contractada, el disseny gràfic, funcionalitats i altres aspectes de l'aplicació mòbil pel que fa a les alertes en cas de risc.

Establir la/les persona/es o àrea que s'encarregarà de comunicar les alertes per ser difoses a l'aplicació mòbil.

Difondre l'aplicació mòbil a la ciutadania, empreses i industria per tal d'utilitzar-la com a sistema d'alerta, sobretot pel que fa a riscos relacionats amb la salut, com poden ser les onades de calor, onades de fred, incendis forestals, inundacions, esllavissades, ventades, incidència de plagues, etc.

Aquesta difusió pot fer-se a través de diferents canals, com xarxes socials, web de l'ajuntament, radio, televisió, correus personalitzats, etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	15.704,4 - 25.704,4	**Cost d'operació (€)**	150.000, - 150.000,	**Cost total (€)**	165.704,4 - 175.704,4



39

Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)

Identify the urban heat islands and mitigate solar radiation (change of pavements, shades, vegetation, color of facades and roofs, etc.)

Sector	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'efecte de l'illa de calor és causat per diversos factors, entre els quals el major emmagatzematge de calor durant el dia per l'alta capacitat calorífica dels materials de construcció, la producció de calor antropogènic (per activitats diverses com combustions, il·luminació, calefacció o trànsit) i la disminució de l'evapotranspiració per la pavimentació (major impermeabilitat). Els factors meteorològics que més influeixen en la intensitat de l'illa de calor són la nuvolositat i el vent, de manera que les nits amb una intensitat de l'illa de calor més gran s'associen a cel serè o amb molt poca nuvolositat, així com a una menor velocitat del vent.

En aquest sentit, l'efecte de l'illa de calor en el nucli urbà (amb places sense vegetació ni ombra, polígons industrials sense vegetació ni ombra, carrers i asfalts impermeables i que absorbeixen la calor del dia, cobertes fosques sense vegetar en les naus, excés de climatització que escalfa els carrers, etc.) el fa més vulnerable als impactes relacionats amb la salut, com els cops de calor (sobretot a gent gran i infants), o més vulnerable a l'augment de consum elèctric per la climatització a l'estiu.

La present acció s'enfoca a identificar les illes de calor urbana al municipi on executar-hi accions urbanístiques per reduir-hi la temperatura acumulada: accions de jardineria i revegetació de façanes i cobertes (Nature Based Solutions), fonts públiques per a refrescar-se, canvi de paviments impermeables a paviments permeables, incrementar l'ombra al nucli urbà (pèrgoles fotovoltaiques, plantació de d'arbrat urbà, etc.), modificar el color de les façanes, cobertes i paviments a colors més clars (menys foscos) que reflecteixin la radiació solar, incrementar el verd urbà, etc.

En el marc del projecte ECTAdapt s'ha desenvolupat una cartografia termogràfica (Land Surface Temperature) que permet acotar les zones del municipi amb major acumulació de temperatura en el nucli urbà, a partir d'imatges satèl·lit del mes d'agost del 2017. Aquest cartografia seria una primera aproximació per acotar les illes de calor urbana i es pot consultar i descarregar a la web del SITMUN de la Diputació de Girona: https://sitmun.ddgi.cat/

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



40

Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)

Urban spaces with shadows and refreshing areas (water refuges)

Sector	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les estratègies urbanístiques dedicades a vetllar pel confort tèrmic del ciutadà i la salut pública contemplen la creació de refugis climàtics. Alguns d'aquets espais urbans es preveuen en equipaments que concentren població més vulnerable com ara escoles o centres de dia. L'adequació de la infraestructura verda urbana com espais de refugi climàtic n'és un altra opció.

Garantir als ciutadans la disponibilitat d'espais verds suficients i dissenyats correctament tant pel que fa a l'elecció d'espècies com per la sostenibilitat del manteniment de l'espai permeten fer front a impactes climàtics associats al canvi climàtic com ara l'accentuació del fenòmens d'illa de calor en ambients urbans.

En aquest sentit, adequar espais d'ombra i amb fonts per refrescar-se (refugis d'aigua en zona urbana) en l'urbanisme municipal i en el planejament municipal per crear aquests refugis d'aigua i zones per refrescar-se en els espais urbans: fonts, sortidors instal·lats a terra on estigui permès el bany, canals o jocs infantils així com espais d'ombra abundant mantenint un ambient fresc en un espai públic d'oci que permeti contrarestar la pèrdua de confort climàtic en el nucli urbà. Les espècies vegetals presents en aquests espais han de complir amb certs requisits que les facin adequades per fer front al canvi climàtic com ara l'ús d'espècies autòctones, l'eficiència en l'ús d'aigua de reg (xerojardineria), la capacitat de resiliència, adaptació i resistència a la sequera. Alhora també han de complir condicions adequades per formar part de la infraestructura verda urbana com ara tenir en compte la salut humana (generació de pol·len i altres al·lèrgies), la generació de residus (necessitat de poda i volum de fruits generats), tipus de fulla i comportament de les arrels.

La implementació de refugis d'aigua públics i zones d'oci i jocs infantils on l'aigua jugui un paper fonamental hauran de tenir en compte condicions de seguretat i sanitat ambiental així com garantir la divulgació del funcionament i les normes d'ús d'aquests espais.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4

8.3.2.3 Accions d'adaptació del municipi de Riudellots de la Selva

El PAESC de Pla de Girona comptabilitza per al municipi de Riudellots de la Selva un total de 34 actuacions planificades en matèria d'adaptació al canvi climàtic. A continuació es presenten les fitxes descriptives de les accions planificades:



13

Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal

Legalize all municipal sourcing supplies

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Aquesta acció va dirigida a assegurar des de l'Ajuntament que totes les captacions d'aigua d'abastament municipal estiguin controlades i legalitzades, per tal d'assegurar-ne la seva protecció i continuïtat, i conèixer amb exactitud les quantitats d'aigua extretes. La legalització dels aprofitaments d'aigua permet evitar problemes ambientals i atorga als la protecció administrativa de les respectives captacions davant l'obertura de nous pous propers (perímetres i protecció i compliment de la distància mínima de separació).

L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) ha d'autoritzar l'aprofitament d'aigües superficials (de llacs, rius, embassaments, etc.), d'aigües subterrànies (de pous, mines, fonts, etc.), d'aigües procedents d'una depuradora o d'aigües procedents d'una dessalinitzadora.

Si l'aprofitament de les aigües subterrànies és per un volum menor a 7.000 m3/any, o si es volen aprofitar aigües pluvials, cal fer el tràmit de Comunicació d'aprofitaments d'aigües subterrànies fins a 7000 m3/any i d'aigües pluvials.

La sol·licitud inclou les següents modalitats:

- Captacions d'aigües (concessions) i construcció de pous de més de 7.000 m3/any (H0330).
- Modificació, novació, revisió o extinció de concessió (H0337).
- Inscripció de contracte de cessió d'aigües (H0348).
- Canvi de nom d'una concessió (transmissió) (H0338).

Un cop legalitzades les captacions municipals és d'importància definir perímetres de protecció d'aquestes i regular-hi els usos admesos i no admesos per tal de protegir la qualitat de l'aigua.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



14

Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers, etc.)

Inventory of the water - sources and fontains in the municipality, public and private (in case of drought, contamination of aquifers, etc.)

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

La captació no autoritzada d'aigua planteja problemes importants a l'hora de comptabilitzar l'aigua i gestionar-ne l'extracció, i pot portar a la sobreexplotació dels aqüífers i provocar intrusió salina als aqüífers de la costa en el cas de captacions d'aigua subterrània per exemple. Aquesta acció va dirigida a inventariar totes les captacions d'aigua al municipi, així com les fonts d'aigua tant privades com públiques. Entre la informació a recollir de les captacions, s'inclou les coordenades on es troba, el tipus de captació, la profunditat, el cabal nominal, la potència de la bomba, entre altres. Aquest inventari permetrà analitzar els abastaments d'aigua el municipi, actualitzar les dades existents, determinar la vulnerabilitat dels punts de captació i analitzar possibles solucions i alternatives municipals per garantir el subministrament d'aigua. Amb aquesta acció es redueix la vulnerabilitat a episodis de sequeres i escassetat d'aigua.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	2.113,2 - 2.113,2	**Cost total (€)**	2.817,6 - 2.817,6



15

Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública

Control the water quality of sources with public concurrence

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El Reial decret 140/2003 estableix que l'ens local és responsable que es realitzin controls de qualitat de l'aigua en les aixetes utilitzades pels consumidors. Els punts on es prenen les mostres han de ser representatius de cadascuna de les zones de subministrament del terme municipal i s'han d'escollir entre els establiments públics o privats i els domicilis particulars. Es consideren prioritaris els edificis construïts abans de 1980. Com que l'ajuntament és qui ha de vetllar perquè l'aigua que se subministra en el seu àmbit territorial sigui apta per al consum, cal que vetlli perquè el gestor del subministrament compleixi les seves obligacions o, si fa ell mateix la gestió, complir les obligacions com qualsevol gestor.

Així doncs, el municipi ha de disposar i mantenir el cens de les fonts naturals de freqüentació elevada del municipi i ha de vetllar per la correcta informació als usuaris. Com a mínim, l'ajuntament desenvoluparà procediments relacionats amb les actuacions següents:

- Revisió i manteniment de les condicions de les fonts i els rètols informatius.
- Control d'abocaments il·legals que puguin afectar a la qualitat de l'aigua captada.
- Control de qualitat de l'aigua, on es definirà la periodicitat i tipologia de les analítiques. Així es realitzarà un control periòdic de diferents paràmetres de l'aigua, tant físic-químics (ex. terbolesa, el pH, amoni i nitrat, etc.) com microbiològics (ex. recompte de bacteris coliforms, recompte d'Escherichia coli, etc.), a les fonts de concurrència pública. El nombre mínim de controls anuals que s'ha de fer en cadascuna de les zones de subministrament està relacionat amb la població que s'abasteix: més de 5.000 habitants: 6 mostres, més 2 mostres per cada 5.000 habitants o fracció.
- Registre de les activitats de manteniment, incidències i resultats de les analítiques portades a terme.
- Registre de les mesures correctores portades a terme.

Mesures informatives: un cop realitzats els controls de qualitat s'elaborarà un informe anual sobre els resultats obtinguts en cada zona de subministrament del seu àmbit territorial, garantint que la informació sobre la qualitat de l'aigua es difongui als possibles consumidors, difonent periòdicament el resultat de les seves campanyes de control a la ciutadania.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	0 - 0	**Cost d'operació (€)**	385, - 5.040,	**Cost total (€)**	385, - 5.040,



16

Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament

Identify and repair leakage in water supply systems

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Percentatges d'incontrolats i pèrdues a la xarxa d'abastament superiors al 20% indiquen que és necessària la millora de l'eficiència de la xarxa.

Per tal d'obtenir aquests percentatges cal instal·lar comptadors a la sortida dels dipòsits d'abastament o a les escomeses d'entrada dels diferents nuclis o sectors del municipi. Restant del volum d'aigua posat en xarxa (lectures dels comptadors) el volum d'aigua registrat i facturat als comptadors particulars s'obté el volum i el percentatge d'incontrolats i pèrdues de la xarxa.

A partir de la diagnosi del volum d'incontrolats, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de proveïment (pous, dipòsits, xarxa, estacions de bombament, fonts, regadiu, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites, la substitució progressiva de les canonades de fibrociment i plom, i l'actualització de la xarxa (instal·lació de comptadors intel·ligents, automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.). Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director d'abastament d'aigua potable municipal.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2024	Ajuntament i companyia d'aigües contractada

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.108, - 1.585,	**Cost d'operació (€)**	640, - 640,	**Cost total (€)**	1.748, - 2.225,

17

Telegestió de la xarxa d'abastament

ICT tecnology to manage water supply networks

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Monitoritzar i millorar el control i la gestió de la xarxa d'abastament permet optimitzar el consum d'aigua i d'electricitat i per tant redueix la vulnerabilitat del municipi a la sequera i escassetat d'aigua, i n'incrementa la seva disponibilitat i garantia.

En aquest sentit, instal·lar un sistema de telegestió/telecontrol a les infraestructures d'abastament d'aigua permet, entre altres, optimitzar els cicles de treball de les bombes d'aigua, i per tant reduir el consum elèctric associat, detectar avaries i fuites que provoquen un major consum elèctric per l'excés d'hores de funcionament, i permet també el tractament de les dades històriques dels equips de telegestió per crear alarmes en cas de detecció de consums anòmals (fora de ratis establerts) i altres. A més, els analitzadors de xarxa instal·lats permeten una comunicació ràpida i eficaç ja que al sistema de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...).

La telegestió permet controlar els consums hídrics i elèctrics a la xarxa d'abastament en temps real i per tant permet una gestió més ràpida i eficaç, reduint el temps de detecció i reparació de fuites, entre altres problemes. Permet realitzar informes de consum i verificar l'òptim rendiment de les instal·lacions.

Previ a la implementació d'aquest sistema, estudiar i determinar l'abast de la telegestió i el tipus de software a implantar.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48



18

Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.

Collect and reuse rainwater. Water tanks in public facilities

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les aigües pluvials són aquelles aigües recollides directament de la pluja o de l'escorrentia superficial de les teulades i superfícies impermeabilitzades. Representen una font alternativa d'aigua de bona qualitat que permet estalviar aigua potable.

Els dipòsits d'aigua de pluja són cisternes fabricades per acumular l'aigua de pluja procedent de teulats (dipòsits en teulada) o de baixants de teulades (dipòsits soterrats). Aquesta és una instal·lació ràpida i senzilla amb el que s'aconsegueix reduir el consum d'aigua potable, amb el conseqüent estalvi econòmic i energètic. La capacitat dels dipòsits pot anar des de 200 a 1.000 litres aproximadament.

L'aigua recollida degudament emmagatzemada i filtrada es pot utilitzar per regar, per a la recàrrega de cisternes de WC, o per tasques de neteja entre altres usos. L'aigua s'ha d'emmagatzemar amb les millors garanties de qualitat per poder ser utilitzada per als usos designats, (les cisternes soterrades ofereixen una millor conservació de l'aigua al estar protegida de la llum i la calor). També serà important disposar d'un registre per a les tasques de neteja i manteniment dels dipòsits.

En aquesta acció es valora la instal·lació de dipòsits d'aigua a teulades, jardins, soterrats o altres espais municipals per recollir aigua i reutilitzar-la als equipaments, per reg, neteja i/o altres usos. El primer pas per part de l'ajuntament serà seleccionar aquells equipaments que per les seves característiques es considerin més adequats per a la recollida i utilització de les aigües pluvials, després s'haurà de dimensionar el dipòsit en funció dels metres quadrats de coberta de l'edifici, les necessitats d'aigua de l'equipament segons els usos previstos i la pluviometria de la zona. D'aquesta manera s'aconseguirà ajustar el volum del dipòsit a les necessitats reals del projecte. Aquesta acció contribueix a reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic de sequera i escassetat d'aigua.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.640, - 7.140,	**Cost d'operació (€)**	2.500, - 2.500,	**Cost total (€)**	4.140, - 9.640,



19

Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)

Install water meters (in water distribution tanks, in municipal swimming pools and sports facilities, etc.)

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Controlar el consum d'aigua a tots els dipòsits de distribució, equipaments municipals, dutxes i altres instal·lacions consumidores d'aigua mitjançant la instal·lació de comptadors d'aigua a la xarxa de distribució, per poder portar a terme un seguiment, detectar fuites, proposar mesures correctores i d'estalvi, sensibilitzar als usuaris i a la població, etc. i d'aquesta manera reduir el consum d'aigua i les pèrdues en xarxa, disminuint així la vulnerabilitat del municipi als riscos de sequera i escassetat d'aigua.

Al restar el volum d'aigua posat en xarxa (comptadors a la sortida dels dipòsits de distribució) amb el volum real consumit (proporcionat per l'empresa concessionària de la gestió de l'aigua municipal) s'obté el volum d'aigua perdut en la xarxa, ja sigui per pèrdues o per connexions fraudulentes. Un percentatge superior al 30% en pèrdues indica que cal fer una millora en la xarxa d'abastament. La instal·lació dels comptadors es farà per mitjà de l'empresa concessionària i els comptadors es centralitzaran en bateries homologades que poden ser d'acer galvanitzat, acer inoxidable o polipropilè.

Es col·locaran en un recinte tancat (local tècnic o armari) adequat a aquest fi en una zona de l'immoble/edifici d'ús comunitari de fàcil i lliure accés. Es garantirà que el recinte disposi d'un punt de desguàs per gravetat connectat a la xarxa de sanejament.

En el cas de comptadors equipats amb sistemes d'enviament d'impulsos per fer-ne la lectura a distància caldrà preveure la instal·lació elèctrica i/o de telefonia necessàries segons disposicions de l'empresa subministradora.

En els equipaments públics és important fer activitats de sensibilització paral·leles a aquesta actuació, fent públiques les dades dels consums i organitzant activitats com per exemple "Una Marató d'estalvi d'aigua" amb la que el diners de l'aigua estalviats pels usuaris en la Marató siguin destinars per l'ajuntament a actuacions socials per exemple (pobresa energètica, etc.).

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	560, - 2.300,	**Cost d'operació (€)**	1.500, - 1.500,	**Cost total (€)**	2.060, - 3.800,



20

Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola

Municipal Ordinance for water saving that includes the domestic, industrial, services and agricultural sectors

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'ordenança establirà una base normativa que permeti el correcte ús i estalvi d'aquest recurs al municipi fomentant l'ús racional dels recursos hídrics, l'aprofitament de recursos alternatius i la protecció de les xarxes d'abastament i de sanejament, tot estipulant en quins casos i/o situacions la utilització de sistemes d'estalvi i reaprofitament d'aigua serà obligatòria, amb la qualitat i característiques que corresponguin a l'ús que se'n vol fer. Amb aquest objectiu, la regulació ha d'aplicar-se sobre la base de l'evolució de la tècnica, emprant la millor tecnologia disponible amb els materials menys nocius per al medi ambient. L'ordenança permetrà una gestió integrada de la demanda a fi d'adaptar-la a la disponibilitat del recurs, ja sigui amb l'estalvi, amb l'ús de fonts locals alternatives o amb la reutilització de les aigües regenerades en tots els àmbits, i tindrà com a objectius:

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

Cal que l'ordenança inclogui regulacions sobre la incorporació d'instal·lacions i mecanismes estalviadors d'aigua pel control dels consums als diferents sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola amb l'objecte de reduir-ne el consum i evitar que es malbarati. Exemples d'aquestes instal·lacions i mecanismes a incloure en l'ordenança són airejadors per a aixetes i dutxes, reguladors de pressió, cisternes de vàter, reutilitzadors de l'aigua sobrant de les piscines, comptadors individuals pel control rendiment de les instal·lacions, entre altres. L'àmbit d'aplicació recau sobre tot tipus de noves edificacions i construccions, incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral, canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció, tant si són de titularitat pública com privada, inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes. L'ordenança ha de preveure la incorporació de sistemes d'estalvi d'aigua per als següents usos: habitatge, residencial, hoteler i similars, educatiu, sanitari, recreatiu, comercial, industrial, esportiu, agrícola (sistemes i canals de rec) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. Un cop redactada l'ordenança, garantir el compliment d'aquesta, per exemple, a través d'una fitxa aplicable a noves edificacions, instal·lacions i construccions (incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral) canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció (inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. En aquesta fitxa, signada pel tècnic, es marcaran els sistemes d'estalvi d'aigua, les àrees o sectors on es produeix l'estalvi d'aigua, els sistemes de recollida i reutilització d'aigua, etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	2.113,2 - 2.113,2	**Cost total (€)**	2.817,6 - 2.817,6



21

Telegestió del reg del verd urbà

ICT technology to manage irrigation of urban green

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Implantar un sistema de control del verd urbà que permeti controlar informàticament el reg i reduir així el consum d'aigua (ja sigui de xarxa, depurada o regenerada) i la vulnerabilitat al risc de sequeres. Aquest sistema consisteix en instal·lar programadors de reg que controlen diferents zones de reg, de manera que aquest programari de gestió es comunica amb uns equips remots mitjançant un equip concentrador. Al programari de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...), fet que facilita una gestió ràpida i eficaç del reg i contribueix a reduir el desplaçament de personal per tal de dur a terme tasques com les de canvis de programació, aturada o encesa dels programadors, etc. A més, el sistema disposa de diferents dispositius importants a l'hora de gestionar el consum d'aigua, com els sensors de pluja, que permeten tallar regs programats, o el control volumètric dels comptadors d'aigua, per tal de saber el consum que es genera i les possibles fuites. Així doncs, la telegestió permet controlar la freqüència i quantitat del reg segons les necessitats del moment, i detectar possibles pèrdues, fet que permet reduir el consum d'aigua associat al reg del municipi.

És important conèixer la vegetació que s'ha de regar i el tipus d'ús que se li vol donar, per a continuació plantejar diferents solucions tecnològiques per tal d'obtenir els efectes desitjats. 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 les zones més assolellades, obagues, exposades al vent, el pendent del sòl, etc. Respecte el tipus de reg, cal triar el més adient en cada cas, ja sigui tipus aspersió i difusió (adequat per la gespa, les entapissants, els conreus i la rocalla); degoteig o mànegues d'exsudació (adequat per arbres i arbustos); o reg manual (apte per a tota mena de plantes i per a regs puntuals i petits espais). També s'ha de revisar periòdicament el sistema de telegestió, la connexió a la xarxa i el funcionament dels elements estalviadors d'aigua per tal de detectar fuites i evitar sobreconsums per avaries i escapaments.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48



22

Telegestió de la xarxa de sanejament

ICT tecnology to manage water sewage networks

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Inundacions Precipitació extrema
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Millorar la gestió de la xarxa de sanejament permet identificar les fuites i optimitzar el consum d'electricitat reduint la vulnerabilitat del municipi a la contaminació dels aqüífers, i a les inundacions.

En aquest sentit, instal·lar un sistema de telegestió/telecontrol a les infraestructures de sanejament d'aiguapermet, entre altres, optimitzar els cicles de treball de les bombes d'aigua, i per tant reduir el consum elèctric associat, detectar fuites i avaries que provoquen un major consum elèctric per l'excés d'hores de funcionament, i permet també el monitoratge i tractament de les dades històriques dels equips de telegestió per crear alarmes en cas de detecció de valors anòmals (fora de ratis establerts) i altres. A més, els analitzadors de xarxa instal·lats permeten una comunicació ràpida i eficaç ja que al sistema de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...).

La telegestió permet controlar l'eficiència de la xarxa i els consums elèctrics a la xarxa de sanejament en temps real i per tant permet una gestió més ràpida i eficaç, reduint el temps de detecció i reparació de fuites, entre altres problemes. Permet realitzar informes de dades històriques i verificar l'òptim rendiment de les instal·lacions.

Previ a l'implementació d'aquest sistema, estudiar i determinar l'abast de la telegestió i el tipus de software a implantar.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48



23

Pla director de clavegueram

Sewage system master plan

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Inundacions Precipitació extrema
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El desconeixement de la xarxa de clavegueram municipal és un dels majors problemes de gestió de la via pública, i en concret per les fuites al medi i la concessió de noves llicències als habitatges construïts. En les zones on la urbanització és més antiga, a part de no conèixer el traçat en planta per la inexistència de pous de registre, tampoc es coneixen característiques bàsiques de la xarxa com els diàmetres, la profunditat de pas, els pendents o els materials emprats. Cosa que provoca indefensió a l'hora de preveure noves connexions, dificulta les reparacions i impedeix la planificació d'actuacions de millora de la xarxa.

El Pla Director del Clavegueram ha d'incloure l'elaboració de l'inventari de la xarxa de clavegueram existent, per recopilar dades de tots els pous de registre accessibles del municipi i de les canonades de la xarxa, amb una descripció acurada de les seves característiques, material, estanqueïtat, estat de conservació i sistema de funcionament. A partir d'aquest fer una diagnosi del funcionament actual de la xarxa i definir les actuacions necessàries per adequar la xarxa a les necessitats actuals del municipi i els possibles impactes d'inundacions derivats del canvi climàtic (ex. implantació de nous col·lectors i reposició dels més deteriorats amb un augment de la capacitat hidràulica, la neteja de trams de xarxa amb sedimentació i aigua estancada, l'eliminació de trams amb contrapendents, la construcció de nous pous de registre, així com la construcció de dipòsits de retenció d'aigües pluvials, i la instal·lació de xarxa separativa d'aigües pluvials per a millorar la capacitat de resposta de la xarxa en cas de fortes pluges). Cal també que es contemplin les previsions de planejament urbanístic i el seu encaix en la xarxa existent per tal d'evitar que es provoquin disfuncions en el moment de connexió o entrada en funcionament.

En resum, el Pla Director del Clavegueram ha de contenir una modelització de la xarxa, la diagnosi del seu funcionament, un pla d'acció pressupostat i calendaritzat, la validació de les accions proposades mitjançant models que tinguin en compte la pluviometria en context de canvi climàtic (pluges torrencials), la previsió dels futurs desenvolupaments urbanístics, el pressupost i les accions prioritàries així com documents annexos amb les dades (fitxes dels pous i registres, estudi hidrològic de les rieres, inspeccions amb càmera, justificació de preus, etc.)

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.761, - 1.761,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.761, - 1.761,



24

Dotar d’una EDAR als nuclis que encara no en tenen

Equipping with a WWTP the urban areas that they still don't have the service

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Una estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) és una instal·lació on l'aigua residual se sotmet a un tractament per eliminar-ne la càrrega contaminant i així poder tornar-la al medi o reutilitzar-la (si es sotmet a un tractament terciari).

Davant el context de canvi climàtic i els impactes derivats de sequera i episodis d'escassetat d'aigua, aquesta acció va dirigida a la realització d'un estudi per construir EDARs, dipòsits de decantació amb tractament secundari o mini-EDARs als municipis que encara no disposin del servei de sanejament. En l'estudi caldrà determinar la demanda actual i potencial d’aigua segons els usos i considerar factors com la població actual (i les variacions intranuals d'aquesta), la població futura (estimació de l'evolució), les condicions climàtiques futures de major risc de sequera, futures construccions urbanístiques que puguin afectar a la demanda, i les diverses opcions de reutilització de l'aigua depurada. Identificar les possibles ubicacions de la planta depuradora considerant els col·lectors i infraestructura existent i definir i valorar les obres necessàries a nivell de projecte constructiu per executar les obres de construcció l’EDAR (Ex: aixecament topogràfic del terreny, condicionament del terreny, etc.).

En base a aquest estudi, buscar finançament i establir un calendari per tal d’executar el projecte de construcció.

Any d’inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d’inversió (€)	4.800, - 4.800,	**Cost d’operació (€)**	8.320, - 8.320,	**Cost total (€)**	13.120, - 13.120,



25

Pla de disminució de malbaratament alimentari

Food waste reduction plan

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El malbaratament alimentari és una problemàtica amb importants conseqüències a nivell socioeconòmic i mediambiental. La generació de residus alimentaris és elevada: al voltant d'un 22% del menjar que adquireixen les llars acaba a les escombraries i, per tant, esdevé un residu, mentre que un 65% dels residus alimentaris podria haver estat evitat aplicant-ne bones pràctiques en l'adquisició, conservació, preparació i reaprofitament.

Aquesta acció s'enfoca a la realització i execució d'un Pla de disminució de malbaratament alimentari al municipi (o supramunicipal), on es proposin i impulsin accions per potenciar el bon aprofitament dels aliments i reduir la fracció orgànica dels residus.

El Pla ha de considerar tots els sectors i agents del territori rellevants, com són els ciutadans, les escoles i altres centres educatius, els establiments i indústries alimentàries, els establiments turístics i sanitaris, i de la resta de sector serveis, així com l'administració. Els passos per a la redacció del Pla són:

Identificar els hàbits actuals per sector (ex. centres educatius, sector domèstic, turístic, etc.) a través d'una enquesta online o similar. Analitzar també les millors pràctiques de compra i consum responsable en aquests (ex. serveis de menjador i càterings externs dels centres educatius).

Analitzar els diferents canals de distribució d'aliments sobrers i en bon estat del municipi, i en base a això cercar nous canals de consum i proposar mesures en aquest sentit (associacions benèfiques, Banc dels aliments, menjadors socials municipals, etc.).

Contactar i col·laborar amb entitats socials i benèfiques o menjadors socials municipals, i centres de recerca rellevants si s'escau, entre altres, per obtenir dades i informació sobre aquests hàbits de consum actuals, bones pràctiques, possibles accions a executar, etc.

Definir en el pla diferents eixos estratègics segons temàtiques (ex. adquisició, conservació, preparació i reaprofitament alimentari) i segons sectors. A continuació es mostren alguns exemples d'accions a incloure al pla:

- Realitzar activitats de conscienciació als consumidors i establiments per evitar que es generin excedents alimentaris i s'arribin a malmetre els productes alimentaris abans de ser consumits i per la compra i consum responsable dels aliments. Per exemple, potenciar productes a granel, reducció d'envasos, etc.
- Transmetre a la ciutadania pautes per a aprofitar les restes de menjar generades durant el procés de preparació dels àpats i el menjar sobrant.
- Introduir mecanismes per a facilitar la distribució (transport, conservació, gestió, peticions i ofertes) dels excedents alimentaris.
- Introduir mesures en contra del malbaratament alimentari en centres educatius, tant en la seva adquisició i preparació com en el consum, tot intentant minimitzar al màxim els aliments sobrers i aplicant també mesures per a l'aprofitament de les restes de menjar generades, el que alhora serveix com a instrument educatiu per als alumnes que utilitzen el servei, i conseqüentment per a les seves famílies.
- Fomentar des de l'ajuntament iniciatives d'aprofitament d'aliments en bon estat que no es posen a la venda per diversos motius, amb la col·laboració activa d'entitats socials i benèfiques o menjadors socials municipals (ex. promovent i facilitant l'accés de donants, potenciant els circuits de distribució, col·laborant amb la gestió dels menjadors socials municipals, de forma específica amb els mercats municipals etc.).
- Oferir des de l'ajuntament (amb col·laboració amb entitats o centres de recerca, etc.) diferents serveis relacionats com: informació, cursos, tallers, seminaris, assessorament tècnic i pedagògic personalitzat, suport tècnic i recursos per a desenvolupar experiències concretes també en l'àmbit de la prevenció i en relació amb el canvi de dieta (ja que actualment determinats productes, com la carn, suposen elevats consums d'aigua).

Amb l'aplicació de les mesures del pla es reduiran les emissions de gasos d'efecte hivernacle, el consum d'energia i els costos de tractament de residus, de combustible, etc. Així com també, de forma indirecta, les necessitats de reg dels cultius i de consum d'aigua per part del sector ramader i la indústria alimentària.

Aquesta acció es pot vincular a un pla alimentari global o pla de residus ja existent al municipi, si s'escau.

Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable

2025	2030	Ajuntament			

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 25.704,4	**Cost d'operació (€)**	3.522, - 3.522,	**Cost total (€)**	4.676,4 - 29.226,4



26

Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats

Forestry management systems in public forests and promote them in private forests

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Els instruments d'ordenació forestal (IOF) són la denominació sota la qual s'engloben diverses figures d'ordenació en la planificació forestal: Projecte d'ordenació (per forests públiques), Pla tècnic de gestió i millora forestal i Pla simple de gestió forestal (per forests privades).

L'article 14 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, i l'article 33 de la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de forest, estableixen que les forests públiques han de disposar d'un projecte d'ordenació forestal o d'un altre instrument de gestió equivalent, com els plans tècnics de gestió i millora forestal i els plans simples de gestió forestal, i que aquests instruments els ha d'aprovar l'Administració forestal. L'Ordre AAM/246/2013, de 14 d'octubre, per la qual es regulen els instruments d'ordenació forestal, dota d'un marc normatiu la realització de projectes de planificació forestal i estableix el procediment de tramitació per a la seva aprovació, modificació, revisió i seguiment.

Mitjançant els instruments d'ordenació forestal es planifiquen les actuacions que cal dur a terme en una finca forestal en un termini superior als deu anys, durant els quals cal assolir uns objectius bàsics proposats pel titular o representant legal i/o gestor. Aquests plans incorporen mesures per minimitzar els riscos d'erosió i d'incendi, augmentar la resiliència dels boscos, preservar la biodiversitat, fer-los més productibles i sostenibles, etc.

En aquest sentit, assegurar des de l'Ajuntament que totes les forests públiques del municipi disposin d'un IOF, i que aquest estigui vigent i s'hagin fet les revisions pertinents segons la normativa esmentada.

Respecte les forests privades al municipi, realitzar des de l'ajuntament un inventari i seguiment de les finques que disposin d'IOF i identificar aquelles forests privades que encara no en disposin.

En aquestes darreres, promoure els IOF a través de xerrades amb els propietaris forestals, cartes, etc. per informar sobre els objectius dels IOF, com es poden obtenir, tràmits necessaris a realitzar amb el Centre de Propietat Forestal, etc. Informar també sobre les millores en la fiscalitat pel fet de disposar d'un IOF:

- Estalvi del 95% de l'impost patrimonial.
- Exempció fiscal que oscil·la entre el 57 i el 95% en l'impost sobre donacions (ISD).
- Exempció d'impostos (IRPF) per les subvencions concedides.
- Exempció d'impostos de béns immobles (IBI) de les finques.

Contactar amb els propietaris d'aquestes finques per tal convidar-los a assistir a les xerrades i per involucrar-los en el procés de redacció del seu IOF, així com oferir-los suport en el procés.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 5.154,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.154,4 - 5.154,4



27

Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta

Economic exploitation and management of local forests for biomass production

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema) Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Per tal de dur a terme una gestió sostenible dels boscos una possible destinació dels productes fusters i biomassa forestal que contribueix a la rendibilitat de les masses forestals és l'energia. Així mateix, l'aprofitament de biomassa forestal com a font d'energia –o dendroenergia- es perfila com a alternativa amb major potencial en relació a altres renovables més explorades com la solar o l'eòlica. L'obtenció de fusta dels boscos locals és també un aprofitament i gestió sostenible del bosc, que a banda de beneficis econòmics, aporta beneficis com la prevenció d'incendis i l'adaptació al canvi climàtic de les masses forestals (un bosc gestionat és menys vulnerable a les sequeres i onades i calor, i és un millor embornal de carboni).

Realitzar i executar un estudi o planificació per a l''aprofitament i gestió dels boscos municipals per biomassa i fusta a consumir en el mateix municipi o municipis veïns, generant així econòmica local.

- Realitzar una diagnosi de l'estat actual dels boscos al municipi i contextualització, on incloure: l'abast i vigència de l'aprofitament, les possibles afectacions legals (normatives territorials amb afectació espacial, hàbitats, fauna, flora amb protecció especial), altres figures i plans consultats per realitzar el present estudi, descripció de la coberta forestal (incloent mapes, figures, inventari forestal i dades rellevants), propietat forestal pública i privada, volum de biomassa al municipi, potencial de consum d'energia al municipi, entre altres dades generals i administratives si s'escau.
- Identificar tots els agents involucrats en l'actualitat en l'aprofitament dels boscos per biomassa i fusta (fusters, productors d'estella, proveïdors de calderes de biomassa i xarxes de calor al municipi, treballadors silvícoles, etc.) i fer una estimació de la producció en cada cas (kwh d'energia tèrmica i elèctrica obtinguts actualment a partir de biomassa, producció en tones de productes fusters com mobiliari i materials de construcció, etc.). Identificar la tecnologia i sistemes d'aprofitament forestals per l'obtenció de biomassa i les possibilitats futures en aquest sentit.
- Identificar també la producció o aprofitament futur: en el cas de la biomassa, estimar la demanda energètica potencial futura d'edificis i equipaments municipals, així com al sector serveis, domèstic i industrial, i identificar aquells que pel seu major consum podrien potencialment obtenir energia tèrmica provinent de biomassa. En el cas de la fusta, aquells establiments, instal·lacions o edificis que podrien utilitzar la fusta per mobiliari o materials de construcció (administració pública, centres escolars, establiments turístics, etc.).
- Realitzar un anàlisi de vulnerabilitat dels boscos i d'aquests usos i producció actual i futura, tenint en compte les prediccions climàtiques futures d'increment de temperatura, major freqüència d'incendis i sequera, etc., per poder estimar de manera aproximada els impactes en aquests aprofitaments (pèrdua de producció, de qualitat, etc). biodiversitat sensible, així com la capacitat adaptativa del sector (recull de plans de protecció, prevenció, actuació municipal, presència d'ADFs etc).
- Identificar zones prioritàries i estratègiques on actuar pel que fa a la millora de la producció de fusta i l'ús de la biomassa per usos tèrmics.
- Amb tota la informació prèvia, establir eixos estratègics i blocs d'actuació a curt, mig i llarg termini, d'aprofitament del bosc per aquest usos, tenint en compte les premisses d'una gestió forestal sostenible que integri la multifuncionalitat del bosc i que augmenti la capacitat adaptativa d'aquest. Identificar els agents del territori implicats en el desenvolupament d'aquestes accions, establir el cost de cada acció, les fonts de finançament i un calendari dels treballs.
- Valorar, durant el desenvolupament de l'estudi o planificació estratègica per a l'ús de la biomassa i la fusta municipal, la realització de sessions participatives amb els propietaris forestals o associacions de propietaris forestals, ADFs, els agents i experts del territori rellevants per tal de recollir aportacions d'aquests a incloure al pla.

Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



28

Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)

Plague control and prevention

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema) Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Entre els efectes del canvi climàtic s'hi troba l'aparició de malalties i altres afectacions per plagues (bacteris, insectes, fongs, virus, etc.) que afecten tant a la producció agrícola com forestal. Les plagues i malalties es veuen afavorides per l'augment de temperatures i l'estrès hídric al territori.

Per reduir la vulnerabilitat del municipi als impactes per plagues, cal analitzar quines plagues concretes són les que tenen major afectació al municipi, i quina serà la seva afectació potencial en el futur, tenint en compte el canvi climàtic mitjançant un estudi específic de l'afectació de plagues actual i futura al municipi. Contactar, si s'escau, amb altres administracions o organismes (ex. Agència de Salut Pública, Sanitat Vegetal, etc.) per realitzar aquesta diagnosi actual i futura.

Un cop realitzada la diagnosi, i en base a aquesta, establir un protocol d'actuació (per exemple en cas de localitzar un niu de vespa asiàtica) i un sistema de control integrat i de prevenció de plagues, a curt, mig i llarg termini. El control integrat significa limitar els organismes perjudicials utilitzant els mètodes que satisfacin millor les exigències toxicològiques, econòmiques i ecològiques, prioritzant l'ús dels elements naturals de control i tenint en compte els límits de tolerància. Triar el mètode més adequat en cada cas (mecànic, físic, biològic, químic) tenint en compte l'espècie que forma la plaga, la seva distribució, les característiques del local o de l'àrea objecte del tractament i l'ús que se'n fa. Cal prioritzar el control biològic, físic i mecànic, i els plaguicides més específics, selectius i de menys perillositat per a la salut de les persones i del medi ambient.

Establir un seguiment de l'afectació de les plagues a nivell municipal, tant en les zones i cultius agrícoles, com en les zones i finques forestals.

Contactar des de l'Ajuntament amb associacions, organismes, entitats, altres administracions i treballadors dels sectors agrícola i forestal, no només pe realitzar la diagnosi actual i futura de l'impacte de plagues, els protocols d'actuació i els sistemes de control integrat sinó també per intercanviar coneixements i experiències sobre sistemes de control i prevenció de plagues que es puguin aplicar al municipi.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4

29

Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients

Municipal Emergency Plans adapted to climate change impacts

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM) és el document que estableix el marc orgànic i funcional previst per a un municipi, amb l'objecte de prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns i donar resposta adequada a les possibles situacions d'emergència del municipi, sota responsabilitat del titular del pla i garantint la integració d'aquestes actuacions amb el sistema autonòmic de protecció civil.

L'acció es dirigeix a actualitzar el PCS, que incorpora totes les anàlisis dels riscos que afecten el seu municipi i que anteriorment s'incloïen separadament en els Plans d'Actuació Municipals.

En relació a l'actualització del document DUPROCIM, considerar la guia i plantilla del DUPROCIM elaborada des de la Direcció General de Protecció Civil (d'acord amb el Decret 155/2014), per facilitar la redacció dels plans de protecció civil municipals. Així doncs, seguir aquesta guia i model de document en l'actualització del DUPROCIM, el qual estarà format per 7 documents:

Document 1: Generalitats i organització municipal

Document 2: Anàlisi del risc

Document 3: Vulnerabilitat municipal

Document 4: Procediments operatius per risc

Document 5: Fitxes d'actuació.

Document 6: Directori telefònic i catàleg de mitjans i recursos

Document 7: Cartografia específica per cada risc

Cal que s'incorporin en aquesta actualització les projeccions climàtiques i els impactes derivats del canvi climàtic, i garantir el sistemes d'alerta. Per fer-ho, caldrà consultar les prediccions climàtiques futures al municipi (facilitades pel Servei meteorològic de Catalunya, AEMET, etc.) per determinar el grau de canvi de les diferents variables climàtiques (temperatura, precipitació, onades de calor, sequera, etc.) en un horitzó mig i llarg, segons diferents escenaris climàtics futurs (escenari més o menys optimista, com el RCP2.6, o RCP8.5, derivats dels informes de l'IPCC). Per exemple, en el cas de zones inundables, amb la precipitació extrema i les pluges torrencials en el context de canvi climàtic, si bé l'extensió de les zones inundables possiblement sigui la mateixa la freqüència i recurrència de les inundacions podria variar, és a dir els períodes de retorn es podrien intensificar.

Respecte els sistemes d'alerta, caldrà identificar quins sistemes d'alerta hi ha actualment al municipi i analitzar si aquests són suficients i adequats, o si cal millorar-los o optimitzar-los.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	3.169,8 - 3.169,8	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	3.169,8 - 3.169,8

	30	**Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població** Optimizing, revising and improving of communication systems to citizens

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Segons la Llei 4/1997 de Protecció Civil de Catalunya, (1) Els ciutadans i ciutadanes tenen dret a ésser informats dels riscos col·lectius greus que els poden afectar i de les mesures públiques per a afrontar-los i (2) Les persones que es poden veure afectades per situacions de risc greu han de rebre informació i instruccions de manera àmplia, precisa i eficaç sobre les mesures de seguretat a prendre i la conducta a seguir en cas d'emergència o evacuació.

Aquesta acció es dirigeix a optimitzar, revisar i millorar els sistemes existents de notificació d'alerta a la població en cas de risc/emergència, per posar en pràctica les mesures d'autoprotecció com el confinament o l'evacuació. Entre els sistemes d'avís a la població trobem, entre altres els següents:

- Els mitjans de comunicació locals (TV locals, ràdio, etc.).
- Web municipal.
- Panells informatius.
- Telefonia fixa i mòbil.
- Protecció Civil
- Meteocat
- Aplicació mòbil municipal
- Sirenes de titularitat municipal
- Megafonia fixa o mòbil
- Oficines de turisme.

Cal que aquests sistemes avisin de manera ràpida i efectiva a la població afectada que estigui en les zones de risc de l'emergència i especialment als elements vulnerables, demanar si tenen necessitats especials, i transmetre la informació de les mesures a adoptar.

En aquest sentit, des de l'Ajuntament revisar aquests i altres sistemes d'avís a la població existents al municipi i identificar aquelles millores a realitzar per optimitzar-los. Entre algunes de les actuacions de revisió i millora d'aquests sistemes, per exemple, realitzar enquestes de coneixement del sistema d'avisos; revisar que la web de l'ajuntament disposi d'un apartat separat i fàcilment accessible d'Avisos a la població, i que aquest funcioni correctament; que el procés de gestió des que l'ajuntament rep l'avís fins que arriba a la població a través dels mitjans de comunicació locals (ràdio, televisió, etc.) o altres sigui el més eficient possible; assegurar que tota la població sap els diferents canals d'informació per on poden assabentar-se de situacions de risc, mitjançant una campanya d'informació explicant els diversos canals i com utilitzar-los; revisar que les sirenes funcionin correctament i arribin a tota la població mitjançant la realització de simulacres (risc químic), organitzar programes formatius per al voluntariat de protecció civil, organitzar activitats formatives destinades als grups operatius en emergències per tal de millorar la resposta en cas d'emergència, crear una aplicació mòbil com a sistema d'alerta ciutadana, etc. Assegurar que tots els mitjans de comunicació amb la població informin de les mesures preventives que ha de prendre la ciutadania en cas d'onades de calor, de fred, de riscos naturals (inundacions, incendis, pujada del nivell del mar), etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4

	31	**Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)** Campaigns for plagues control that affect public health (tiger mosquito, asian hornet, jellyfish, etc.)

Sector	SALUT	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les formigues, mosques, mosquits, escarabats, rates, ratolins, meduses, les espècies invasores (com el mosquit tigre, la vespa asiàtica o el bernat marbrejat), etc. es veuen afavorits per alguns impactes climàtics com les onades de calor i les sequeres, i poden esdevenir una plaga i causar problemes de salut o molèsties importants a les persones.

En aquest sentit, realitzar campanyes d'informació i alerta a la població i un protocol pel control i detecció precoç de plagues que afecten a la salut, com són el mosquit tigre, la vespa asiàtica, etc., que poden veure's agreujades pel canvi climàtic. Fer difusió de les campanyes del Departament de Salut (ex. Canal Salut, Agència de la Salut Pública, etc.).

La campanya pot incloure la distribució de fulletons impresos en Centres d'atenció primària, hospitals, escoles, aplicacions mòbils, web del municipi, senyalística als equipaments (cartells informatius), infografies online, i fins i tot xerrades informatives a la ciutadania.

La sensibilització ha d'incloure informació relativa als factors i condicions que afavoreixen aquestes plagues i com prevenir els seus efectes. Entre les accions de prevenció, es podrien indicar les següents:

- Tapar les esquerdes i els forats de les parets i dels sostres, protegir les juntures de les portes i finestres i vigilar que tanquin bé;
- Protegir les finestres amb tela mosquitera;
- Posar dobles portes a les plantes baixes d'àrees obertes, on hi pot haver presència de rosegadors;
- Cobrir els forats de ventilació amb tela mosquitera;
- Mantenir tan net com sigui possible el local o l'habitatge, especialment allà on es manipulin o s'emmagatzemin aliments;
- Evitar humitats, goteres, condensacions, bassals d'aigua i l'emmagatzematge d'aigua sense protecció;
- Vigilar els sostres falsos i altres racons sense llum, sobretot on hi hagi escalfor;
- Mantenir tapades les escombraries i retirar-les diàriament,
- Mantenir en bones condicions higièniques els animals de companyia.

Així mateix, l'Ajuntament ha de fer el manteniment i la neteja periòdica dels embornals dels carrers, dels espais públics, de les zones amb aigua estancada, etc. per evitar l'aparició i la proliferació de plagues.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	450, - 25.000,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	450, - 25.000,

	32	**Ajustar els horaris dels serveis municipals, activitats i uniformes a les condicions climàtiques** Adapt the municipal schedules, activities and uniforms to the climatic conditions

Sector	SALUT	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Onades de fred (fred extrem)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Per tal de reduir la vulnerabilitat a les onades de calor i de fred dels treballadors municipals, dels escolars i de la ciutadania, ajustar els horaris dels serveis municipals així com de les activitats i uniformes dels treballadors a condicions climàtiques i a l'època de l'any.

Incloure en els plecs de condicions (residus, neteja i manteniment, etc.) requisits en relació amb els horaris dels serveis municipals, activitats i uniformes dels treballadors per tal que s'ajustin a les condicions climàtiques del municipi.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	2.113,2 - 2.113,2	**Cost total (€)**	2.817,6 - 2.817,6



33

Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)

Identify the urban heat islands and mitigate solar radiation (change of pavements, shades, vegetation, color of facades and roofs, etc.)

Sector	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'efecte de l'illa de calor és causat per diversos factors, entre els quals el major emmagatzematge de calor durant el dia per l'alta capacitat calorífica dels materials de construcció, la producció de calor antropogènic (per activitats diverses com combustions, il·luminació, calefacció o trànsit) i la disminució de l'evapotranspiració per la pavimentació (major impermeabilitat). Els factors meteorològics que més influeixen en la intensitat de l'illa de calor són la nuvolositat i el vent, de manera que les nits amb una intensitat de l'illa de calor més gran s'associen a cel serè o amb molt poca nuvolositat, així com a una menor velocitat del vent.

En aquest sentit, l'efecte de l'illa de calor en el nucli urbà (amb places sense vegetació ni ombra, polígons industrials sense vegetació ni ombra, carrers i asfalts impermeables i que absorbeixen la calor del dia, cobertes fosques sense vegetar en les naus, excés de climatització que escalfa els carrers, etc.) el fa més vulnerable als impactes relacionats amb la salut, com els cops de calor (sobretot a gent gran i infants), o més vulnerable a l'augment de consum elèctric per la climatització a l'estiu.

La present acció s'enfoca a identificar les illes de calor urbana al municipi on executar-hi accions urbanístiques per reduir-hi la temperatura acumulada: accions de jardineria i revegetació de façanes i cobertes (Nature Based Solutions), fonts públiques per a refrescar-se, canvi de paviments impermeables a paviments permeables, incrementar l'ombra al nucli urbà (pèrgoles fotovoltaiques, plantació de d'arbrat urbà, etc.), modificar el color de les façanes, cobertes i paviments a colors més clars (menys foscos) que reflecteixin la radiació solar, incrementar el verd urbà, etc.

En el marc del projecte ECTAdapt s'ha desenvolupat una cartografia termogràfica (Land Surface Temperature) que permet acotar les zones del municipi amb major acumulació de temperatura en el nucli urbà, a partir d'imatges satèl·lit del mes d'agost del 2017. Aquest cartografia seria una primera aproximació per acotar les illes de calor urbana i es pot consultar i descarregar a la web del SITMUN de la Diputació de Girona: https://sitmun.ddgi.cat/

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



34

Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)

Urban spaces with shadows and refreshing areas (water refuges)

Sector	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les estratègies urbanístiques dedicades a vetllar pel confort tèrmic del ciutadà i la salut pública contemplen la creació de refugis climàtics. Alguns d'aquets espais urbans es preveuen en equipaments que concentren població més vulnerable com ara escoles o centres de dia. L'adequació de la infraestructura verda urbana com espais de refugi climàtic n'és un altra opció.

Garantir als ciutadans la disponibilitat d'espais verds suficients i dissenyats correctament tant pel que fa a l'elecció d'espècies com per la sostenibilitat del manteniment de l'espai permeten fer front a impactes climàtics associats al canvi climàtic com ara l'accentuació del fenòmens d'illa de calor en ambients urbans.

En aquest sentit, adequar espais d'ombra i amb fonts per refrescar-se (refugis d'aigua en zona urbana) en l'urbanisme municipal i en el planejament municipal per crear aquests refugis d'aigua i zones per refrescar-se en els espais urbans: fonts, sortidors instal·lats a terra on estigui permès el bany, canals o jocs infantils així com espais d'ombra abundant mantenint un ambient fresc en un espai públic d'oci que permeti contrarestar la pèrdua de confort climàtic en el nucli urbà. Les espècies vegetals presents en aquests espais han de complir amb certs requisits que les facin adequades per fer front al canvi climàtic com ara l'ús d'espècies autòctones, l'eficiència en l'ús d'aigua de reg (xerojardineria), la capacitat de resiliència, adaptació i resistència a la sequera. Alhora també han de complir condicions adequades per formar part de la infraestructura verda urbana com ara tenir en compte la salut humana (generació de pol·len i altres al·lèrgies), la generació de residus (necessitat de poda i volum de fruits generats), tipus de fulla i comportament de les arrels.

La implementació de refugis d'aigua públics i zones d'oci i jocs infantils on l'aigua jugui un paper fonamental hauran de tenir en compte condicions de seguretat i sanitat ambiental així com garantir la divulgació del funcionament i les normes d'ús d'aquests espais.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4

8.3.2.4 Accions d'adaptació del municipi de Sant Julià de Ramis

El PAESC de Pla de Girona comptabilitza per al municipi de Sant Julià de Ramis un total de 56 actuacions planificades en matèria d'adaptació al canvi climàtic. A continuació es presenten les fitxes descriptives de les accions planificades:



13

Assumir la gestió del servei d'abastament d'aigua per part de l'Ajuntament

Assume the management of the water supply service by the City Council

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Amb aquesta acció es pretén municipalitzar la gestió del servei de subministrament de l'aigua (un cop la concessió vigent caduqui), i per tant que aquesta gestió sigui pública i no a través d'una empresa privada.

Per poder fer-ho, el primer pas és disposar d'una organització que s'encarregui del servei, i que haurà d'estar vinculada a l'ens local mitjançant una fórmula jurídica determinada. Quan l'entitat local pren la decisió d'implantar el servei de gestió municipal de l'aigua, assumeix la responsabilitat de gestionar l'activitat de forma directa. És a dir, gestiona els serveis amb mitjans propis i la seva voluntat és l'única que compta, de manera que assumeix totalment el risc econòmic i respon íntegrament dels resultats. La gestió directa es pot fer:

- Per la pròpia Entitat Local, on l'ens titular assumeix la gestió sense cap intermediació, i utilitza funcionaris i/o personal laboral de la pròpia plantilla.
- Per un organisme autònom local.
- Per una entitat pública empresarial local.
- Per una societat mercantil local, de capital social íntegrament públic.

Aquestes tres darreres figures es consideren ens instrumentals, ja que en elles existeix una organització amb personalitat jurídica i certa autonomia, sempre limitada per la dependència total i exclusiva de l'Entitat Local. Es tracta de modalitats de gestió descentralitzades, però dependents.

Un cop aprovada la gestió directa del servei per part de l'Ajuntament, aquest haurà de preparar l'estructura necessària per assumir el govern de l'aigua, garantint els drets dels treballadors i treballadores directament adscrits al servei municipal i planificant les inversions i actuacions dels propers anys.

Per altra banda, es pot valorar des de l'Ajuntament la possibilitat de Mancomunar o delegar la gestió de l'aigua a ens públics superiors.

Destacar l'Associació de Municipis i Entitats per l'Aigua Pública (AMAP), que té com objectiu donar suport als Ajuntaments que vulguin encaminar-se cap una gestió pública de l'aigua, a banda de les accions de difusió, conscienciació i impuls que realitza. Entre els membres de l'AMAP trobem l'Ajuntament de Girona, el de Barcelona, entre molts altres.

Destacar també el Consorci de la Costa Brava, una entitat pública amb personalitat jurídica pròpia i formada per la Diputació de Girona i els 27 ajuntaments del litoral gironí. Els seus objectius fan referència al cicle de l'aigua (tant a l'abastament en alta com al sanejament), des d'on es promouen estudis, redacten i executen projectes, gestionen instal·lacions, etc. El Consorci ha passat a ser Administració actuant de l'Agència Catalana de l'Aigua del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, en el territori definit pel conjunt dels 27 municipis consorciats.

Amb aquesta municipalització es pretén aconseguir una major transparència, eficiència, estalvi i control directe sobre el que s'està fent respecte la gestió de l'aigua al municipi i per tant redueix la vulnerabilitat envers episodis de sequeres i escassetat d'aigua, així com també es promou un model de gestió basat en la qualitat democràtica i la sobirania municipal i la lluita contra la pobresa energètica en favor de la justícia social.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**

2023	2030	Ajuntament			

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48



14

Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal

Legalize all municipal sourcing supplies

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Aquesta acció va dirigida a assegurar des de l'Ajuntament que totes les captacions d'aigua d'abastament municipal estiguin controlades i legalitzades, per tal d'assegurar-ne la seva protecció i continuïtat, i conèixer amb exactitud les quantitats d'aigua extretes. La legalització dels aprofitaments d'aigua permet evitar problemes ambientals i atorga als la protecció administrativa de les respectives captacions davant l'obertura de nous pous propers (perímetres i protecció i compliment de la distància mínima de separació).

L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) ha d'autoritzar l'aprofitament d'aigües superficials (de llacs, rius, embassaments, etc.), d'aigües subterrànies (de pous, mines, fonts, etc.), d'aigües procedents d'una depuradora o d'aigües procedents d'una dessalinitzadora.

Si l'aprofitament de les aigües subterrànies és per un volum menor a 7.000 m3/any, o si es volen aprofitar aigües pluvials, cal fer el tràmit de Comunicació d'aprofitaments d'aigües subterrànies fins a 7000 m3/any i d'aigües pluvials.

La sol·licitud inclou les següents modalitats:

- Captacions d'aigües (concessions) i construcció de pous de més de 7.000 m3/any (H0330).
- Modificació, novació, revisió o extinció de concessió (H0337).
- Inscripció de contracte de cessió d'aigües (H0348).
- Canvi de nom d'una concessió (transmissió) (H0338).

Un cop legalitzades les captacions municipals és d'importància definir perímetres de protecció d'aquestes i regular-hi els usos admesos i no admesos per tal de protegir la qualitat de l'aigua.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



15

Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública

Control the water quality of sources with public concurrence

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El Reial decret 140/2003 estableix que l'ens local és responsable que es realitzin controls de qualitat de l'aigua en les aixetes utilitzades pels consumidors. Els punts on es prenen les mostres han de ser representatius de cadascuna de les zones de subministrament del terme municipal i s'han d'escollir entre els establiments públics o privats i els domicilis particulars. Es consideren prioritaris els edificis construïts abans de 1980. Com que l'ajuntament és qui ha de vetllar perquè l'aigua que se subministra en el seu àmbit territorial sigui apta per al consum, cal que vetlli perquè el gestor del subministrament compleixi les seves obligacions o, si fa ell mateix la gestió, complir les obligacions com qualsevol gestor.

Així doncs, el municipi ha de disposar i mantenir el cens de les fonts naturals de freqüentació elevada del municipi i ha de vetllar per la correcta informació als usuaris. Com a mínim, l'ajuntament desenvoluparà procediments relacionats amb les actuacions següents:

- Revisió i manteniment de les condicions de les fonts i els rètols informatius.
- Control d'abocaments il·legals que puguin afectar a la qualitat de l'aigua captada.
- Control de qualitat de l'aigua, on es definirà la periodicitat i tipologia de les analítiques. Així es realitzarà un control periòdic de diferents paràmetres de l'aigua, tant físic-químics (ex. terbolesa, el pH, amoni i nitrat, etc.) com microbiològics (ex. recompte de bacteris coliforms, recompte d'Escherichia coli, etc.), a les fonts de concurrència pública. El nombre mínim de controls anuals que s'ha de fer en cadascuna de les zones de subministrament està relacionat amb la població que s'abasteix: més de 5.000 habitants: 6 mostres, més 2 mostres per cada 5.000 habitants o fracció.
- Registre de les activitats de manteniment, incidències i resultats de les analítiques portades a terme.
- Registre de les mesures correctores portades a terme.

Mesures informatives: un cop realitzats els controls de qualitat s'elaborarà un informe anual sobre els resultats obtinguts en cada zona de subministrament del seu àmbit territorial, garantint que la informació sobre la qualitat de l'aigua es difongui als possibles consumidors, difonent periòdicament el resultat de les seves campanyes de control a la ciutadania.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	0 - 0	**Cost d'operació (€)**	385, - 5.040,	**Cost total (€)**	385, - 5.040,



16

Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament

Identify and repair leakage in water supply systems

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Percentatges d'incontrolats i pèrdues a la xarxa d'abastament superiors al 20% indiquen que és necessària la millora de l'eficiència de la xarxa.

Per tal d'obtenir aquests percentatges cal instal·lar comptadors a la sortida dels dipòsits d'abastament o a les escomeses d'entrada dels diferents nuclis o sectors del municipi. Restant del volum d'aigua posat en xarxa (lectures dels comptadors) el volum d'aigua registrat i facturat als comptadors particulars s'obté el volum i el percentatge d'incontrolats i pèrdues de la xarxa.

A partir de la diagnosi del volum d'incontrolats, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de proveïment (pous, dipòsits, xarxa, estacions de bombament, fonts, regadiu, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites, la substitució progressiva de les canonades de fibrociment i plom, i l'actualització de la xarxa (instal·lació de comptadors intel·ligents, automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.). Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director d'abastament d'aigua potable municipal.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2024	Ajuntament i companyia d'aigües contractada

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.108, - 1.585,	**Cost d'operació (€)**	640, - 640,	**Cost total (€)**	1.748, - 2.225,

17

Telegestió de la xarxa d'abastament

ICT tecnology to manage water supply networks

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Monitoritzar i millorar el control i la gestió de la xarxa d'abastament permet optimitzar el consum d'aigua i d'electricitat i per tant redueix la vulnerabilitat del municipi a la sequera i escassetat d'aigua, i n'incrementa la seva disponibilitat i garantia.

En aquest sentit, instal·lar un sistema de telegestió/telecontrol a les infraestructures d'abastament d'aigua permet, entre altres, optimitzar els cicles de treball de les bombes d'aigua, i per tant reduir el consum elèctric associat, detectar avaries i fuites que provoquen un major consum elèctric per l'excés d'hores de funcionament, i permet també el tractament de les dades històriques dels equips de telegestió per crear alarmes en cas de detecció de consums anòmals (fora de ratis establerts) i altres. A més, els analitzadors de xarxa instal·lats permeten una comunicació ràpida i eficaç ja que al sistema de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...).

La telegestió permet controlar els consums hídrics i elèctrics a la xarxa d'abastament en temps real i per tant permet una gestió més ràpida i eficaç, reduint el temps de detecció i reparació de fuites, entre altres problemes. Permet realitzar informes de consum i verificar l'òptim rendiment de les instal·lacions.

Previ a la implementació d'aquest sistema, estudiar i determinar l'abast de la telegestió i el tipus de software a implantar.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48



18

Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.

Collect and reuse rainwater. Water tanks in public facilities

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les aigües pluvials són aquelles aigües recollides directament de la pluja o de l'escorrentia superficial de les teulades i superfícies impermeabilitzades. Representen una font alternativa d'aigua de bona qualitat que permet estalviar aigua potable.

Els dipòsits d'aigua de pluja són cisternes fabricades per acumular l'aigua de pluja procedent de teulats (dipòsits en teulada) o de baixants de teulades (dipòsits soterrats). Aquesta és una instal·lació ràpida i senzilla amb el que s'aconsegueix reduir el consum d'aigua potable, amb el conseqüent estalvi econòmic i energètic. La capacitat dels dipòsits pot anar des de 200 a 1.000 litres aproximadament.

L'aigua recollida degudament emmagatzemada i filtrada es pot utilitzar per regar, per a la recàrrega de cisternes de WC, o per tasques de neteja entre altres usos. L'aigua s'ha d'emmagatzemar amb les millors garanties de qualitat per poder ser utilitzada per als usos designats, (les cisternes soterrades ofereixen una millor conservació de l'aigua al estar protegida de la llum i la calor). També serà important disposar d'un registre per a les tasques de neteja i manteniment dels dipòsits.

En aquesta acció es valora la instal·lació de dipòsits d'aigua a teulades, jardins, soterrats o altres espais municipals per recollir aigua i reutilitzar-la als equipaments, per reg, neteja i/o altres usos. El primer pas per part de l'ajuntament serà seleccionar aquells equipaments que per les seves característiques es considerin més adequats per a la recollida i utilització de les aigües pluvials, després s'haurà de dimensionar el dipòsit en funció dels metres quadrats de coberta de l'edifici, les necessitats d'aigua de l'equipament segons els usos previstos i la pluviometria de la zona. D'aquesta manera s'aconseguirà ajustar el volum del dipòsit a les necessitats reals del projecte. Aquesta acció contribueix a reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic de sequera i escassetat d'aigua.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.640, - 7.140,	**Cost d'operació (€)**	2.500, - 2.500,	**Cost total (€)**	4.140, - 9.640,



19

Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)

Install water meters (in water distribution tanks, in municipal swimming pools and sports facilities, etc.)

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Controlar el consum d'aigua a tots els dipòsits de distribució, equipaments municipals, dutxes i altres instal·lacions consumidores d'aigua mitjançant la instal·lació de comptadors d'aigua a la xarxa de distribució, per poder portar a terme un seguiment, detectar fuites, proposar mesures correctores i d'estalvi, sensibilitzar als usuaris i a la població, etc. i d'aquesta manera reduir el consum d'aigua i les pèrdues en xarxa, disminuint així la vulnerabilitat del municipi als riscos de sequera i escassetat d'aigua.

Al restar el volum d'aigua posat en xarxa (comptadors a la sortida dels dipòsits de distribució) amb el volum real consumit (proporcionat per l'empresa concessionària de la gestió de l'aigua municipal) s'obté el volum d'aigua perdut en la xarxa, ja sigui per pèrdues o per connexions fraudulentes. Un percentatge superior al 30% en pèrdues indica que cal fer una millora en la xarxa d'abastament. La instal·lació dels comptadors es farà per mitjà de l'empresa concessionària i els comptadors es centralitzaran en bateries homologades que poden ser d'acer galvanitzat, acer inoxidable o polipropilè.

Es col·locaran en un recinte tancat (local tècnic o armari) adequat a aquest fi en una zona de l'immoble/edifici d'ús comunitari de fàcil i lliure accés. Es garantirà que el recinte disposi d'un punt de desguàs per gravetat connectat a la xarxa de sanejament.

En el cas de comptadors equipats amb sistemes d'enviament d'impulsos per fer-ne la lectura a distància caldrà preveure la instal·lació elèctrica i/o de telefonia necessàries segons disposicions de l'empresa subministradora.

En els equipaments públics és important fer activitats de sensibilització paral·leles a aquesta actuació, fent públiques les dades dels consums i organitzant activitats com per exemple "Una Marató d'estalvi d'aigua" amb la que el diners de l'aigua estalviats pels usuaris en la Marató siguin destinars per l'ajuntament a actuacions socials per exemple (pobresa energètica, etc.).

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	560, - 2.300,	**Cost d'operació (€)**	1.500, - 1.500,	**Cost total (€)**	2.060, - 3.800,



20

Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola

Municipal Ordinance for water saving that includes the domestic, industrial, services and agricultural sectors

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'ordenança establirà una base normativa que permeti el correcte ús i estalvi d'aquest recurs al municipi fomentant l'ús racional dels recursos hídrics, l'aprofitament de recursos alternatius i la protecció de les xarxes d'abastament i de sanejament, tot estipulant en quins casos i/o situacions la utilització de sistemes d'estalvi i reaprofitament d'aigua serà obligatòria, amb la qualitat i característiques que corresponguin a l'ús que se'n vol fer. Amb aquest objectiu, la regulació ha d'aplicar-se sobre la base de l'evolució de la tècnica, emprant la millor tecnologia disponible amb els materials menys nocius per al medi ambient. L'ordenança permetrà una gestió integrada de la demanda a fi d'adaptar-la a la disponibilitat del recurs, ja sigui amb l'estalvi, amb l'ús de fonts locals alternatives o amb la reutilització de les aigües regenerades en tots els àmbits, i tindrà com a objectius:

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

Cal que l'ordenança inclogui regulacions sobre la incorporació d'instal·lacions i mecanismes estalviadors d'aigua pel control dels consums als diferents sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola amb l'objecte de reduir-ne el consum i evitar que es malbarati. Exemples d'aquestes instal·lacions i mecanismes a incloure en l'ordenança són airejadors per a aixetes i dutxes, reguladors de pressió, cisternes de vàter, reutilitzadors de l'aigua sobrant de les piscines, comptadors individuals pel control rendiment de les instal·lacions, entre altres. L'àmbit d'aplicació recau sobre tot tipus de noves edificacions i construccions, incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral, canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció, tant si són de titularitat pública com privada, inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes. L'ordenança ha de preveure la incorporació de sistemes d'estalvi d'aigua per als següents usos: habitatge, residencial, hoteler i similars, educatiu, sanitari, recreatiu, comercial, industrial, esportiu, agrícola (sistemes i canals de rec) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. Un cop redactada l'ordenança, garantir el compliment d'aquesta, per exemple, a través d'una fitxa aplicable a noves edificacions, instal·lacions i construccions (incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral) canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció (inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. En aquesta fitxa, signada pel tècnic, es marcaran els sistemes d'estalvi d'aigua, les àrees o sectors on es produeix l'estalvi d'aigua, els sistemes de recollida i reutilització d'aigua, etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No

Cost d'inversió (€)	704,4	-	704,4	**Cost d'operació (€)**	2.113,2	-	2.113,2	**Cost total (€)**	2.817,6	-	2.817,6



21

Telegestió del reg del verd urbà

ICT technology to manage irrigation of urban green

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Implantar un sistema de control del verd urbà que permeti controlar informàticament el reg i reduir així el consum d'aigua (ja sigui de xarxa, depurada o regenerada) i la vulnerabilitat al risc de sequeres. Aquest sistema consisteix en instal·lar programadors de reg que controlen diferents zones de reg, de manera que aquest programari de gestió es comunica amb uns equips remots mitjançant un equip concentrador. Al programari de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...), fet que facilita una gestió ràpida i eficaç del reg i contribueix a reduir el desplaçament de personal per tal de dur a terme tasques com les de canvis de programació, aturada o encesa dels programadors, etc. A més, el sistema disposa de diferents dispositius importants a l'hora de gestionar el consum d'aigua, com els sensors de pluja, que permeten tallar regs programats, o el control volumètric dels comptadors d'aigua, per tal de saber el consum que es genera i les possibles fuites. Així doncs, la telegestió permet controlar la freqüència i quantitat del reg segons les necessitats del moment, i detectar possibles pèrdues, fet que permet reduir el consum d'aigua associat al reg del municipi.

És important conèixer la vegetació que s'ha de regar i el tipus d'ús que se li vol donar, per a continuació plantejar diferents solucions tecnològiques per tal d'obtenir els efectes desitjats. 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 les zones més assolellades, obagues, exposades al vent, el pendent del sòl, etc. Respecte el tipus de reg, cal triar el més adient en cada cas, ja sigui tipus aspersió i difusió (adequat per la gespa, les entapissants, els conreus i la rocalla); degoteig o mànegues d'exsudació (adequat per arbres i arbustos); o reg manual (apte per a tota mena de plantes i per a regs puntuals i petits espais). També s'ha de revisar periòdicament el sistema de telegestió, la connexió a la xarxa i el funcionament dels elements estalviadors d'aigua per tal de detectar fuites i evitar sobreconsums per avaries i escapaments.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48



22

Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament

Identify and repair leakage in sewage systems

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

A partir de la diagnosi del dimensionament, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de sanejament (pous, dipòsits, xarxa, col·lectors, embornals, estacions de bombament, depuradores, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites, la substitució progressiva de les canonades, i l'actualització de la xarxa (instal·lació d'automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.). Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director de clavegueram.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament i companyia d'aigües contractada

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	656, - 815,	**Cost d'operació (€)**	1.500, - 1.500,	**Cost total (€)**	2.156, - 2.315,



23

Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials

Greywater and treated water reuse system in industrial areas

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les aigües grises són aigües que provenen de la cuina, la bugada, el bany, el lavabo, la pica, la, etc. Es tracta d'aigües que, a primera vista, poden resultar inservibles i que, tanmateix, la seva reutilització aconsegueix disminuir la despesa en aigua potable, així com reduir l'abocament d'aigües residuals. La depuració d'aquestes aigües es pot realitzar en diferents instal·lacions, entre elles les privades i/o industrials, i utilitzar-les en aplicacions on no es requereix aigua d'alta qualitat com per exemple sistemes de refrigeració i condensadors, aigües d'alimentació de calderes, aigües de procés i neteja, etc. Aquestes aigües grises o depurades poden procedir bé d'aigües recuperades en la pròpia instal·lació, d'instal·lacions veïnes o fins i tot de les plantes de tractament d'aigües residuals del municipi.

En aquest sentit, realitzar des de l'ajuntament un estudi per determinar el potencial de reutilització d'aigües grises i depurades en polígons industrials al municipi, identificant grups d'empreses/industries amb alta demanda d'aigua, valorant la viabilitat tècnica i econòmica en cada cas, i establint un pla d'acció si s'escau. Les xarxes de reutilització consten d'unes canonades independents per on circulen les aigües grises fins a arribar a dipòsits, on es fa un tractament de depuració. Gràcies a la depuració, l'aigua es pot reutilitzar pels diversos usos ja mencionats (sistemes de refrigeració i condensadors, aigües d'alimentació de calderes, aigües de procés i neteja, etc.).

S'hauran de tenir en compte la viabilitat legal i els criteris de qualitat per a la reutilització de les aigües per als diferents usos de l'aigua regenerada, segons el RD 1620/2007, pel que s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



24

Telegestió de la xarxa de sanejament

ICT tecnology to manage water sewage networks

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Inundacions Precipitació extrema
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Millorar la gestió de la xarxa de sanejament permet identificar les fuites i optimitzar el consum d'electricitat reduint la vulnerabilitat del municipi a la contaminació dels aqüífers, i a les inundacions.

En aquest sentit, instal·lar un sistema de telegestió/telecontrol a les infraestructures de sanejament d'aiguapermet, entre altres, optimitzar els cicles de treball de les bombes d'aigua, i per tant reduir el consum elèctric associat, detectar fuites i avaries que provoquen un major consum elèctric per l'excés d'hores de funcionament, i permet també el monitoratge i tractament de les dades històriques dels equips de telegestió per crear alarmes en cas de detecció de valors anòmals (fora de ratis establerts) i altres. A més, els analitzadors de xarxa instal·lats permeten una comunicació ràpida i eficaç ja que al sistema de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...).

La telegestió permet controlar l'eficiència de la xarxa i els consums elèctrics a la xarxa de sanejament en temps real i per tant permet una gestió més ràpida i eficaç, reduint el temps de detecció i reparació de fuites, entre altres problemes. Permet realitzar informes de dades històriques i verificar l'òptim rendiment de les instal·lacions.

Previ a l'implementació d'aquest sistema, estudiar i determinar l'abast de la telegestió i el tipus de software a implantar.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48

25

Pla director de clavegueram

Sewage system master plan

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Inundacions Precipitació extrema
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El desconeixement de la xarxa de clavegueram municipal és un dels majors problemes de gestió de la via pública, i en concret per les fuites al medi i la concessió de noves llicències als habitatges construïts. En les zones on la urbanització és més antiga, a part de no conèixer el traçat en planta per la inexistència de pous de registre, tampoc es coneixen característiques bàsiques de la xarxa com els diàmetres, la profunditat de pas, els pendents o els materials emprats. Cosa que provoca indefensió a l'hora de preveure noves connexions, dificulta les reparacions i impedeix la planificació d'actuacions de millora de la xarxa.

El Pla Director del Clavegueram ha d'incloure l'elaboració de l'inventari de la xarxa de clavegueram existent, per recopilar dades de tots els pous de registre accessibles del municipi i de les canonades de la xarxa, amb una descripció acurada de les seves característiques, material, estanqueïtat, estat de conservació i sistema de funcionament. A partir d'aquest fer una diagnosi del funcionament actual de la xarxa i definir les actuacions necessàries per adequar la xarxa a les necessitats actuals del municipi i els possibles impactes d'inundacions derivats del canvi climàtic (ex. implantació de nous col·lectors i reposició dels més deteriorats amb un augment de la capacitat hidràulica, la neteja de trams de xarxa amb sedimentació i aigua estancada, l'eliminació de trams amb contrapendents, la construcció de nous pous de registre, així com la construcció de dipòsits de retenció d'aigües pluvials, i la instal·lació de xarxa separativa d'aigües pluvials per a millorar la capacitat de resposta de la xarxa en cas de fortes pluges). Cal també que es contemplin les previsions de planejament urbanístic i el seu encaix en la xarxa existent per tal d'evitar que es provoquin disfuncions en el moment de connexió o entrada en funcionament.

En resum, el Pla Director del Clavegueram ha de contenir una modelització de la xarxa, la diagnosi del seu funcionament, un pla d'acció pressupostat i calendaritzat, la validació de les accions proposades mitjançant models que tinguin en compte la pluviometria en context de canvi climàtic (pluges torrencials), la previsió dels futurs desenvolupaments urbanístics, el pressupost i les accions prioritàries així com documents annexos amb les dades (fitxes dels pous i registres, estudi hidrològic de les rieres, inspeccions amb càmera, justificació de preus, etc.)

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.761, - 1.761,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.761, - 1.761,



26

Cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol en edificis i equipaments

Curtains, blinds, awnings and other mechanisms to reduce the incidence of the sun in buildings and facilities

Sector	EDIFICIS	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Implementar mesures de millora del confort tèrmic a l'estiu en edificis residencials i equipaments municipals com cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol. Aquestes mesures redueixen la vulnerabilitat sobretot a les onades de calor extrema derivades del canvi climàtic, i per tant als impactes en la salut (com els cops de calor).

En aquest sentit, invertir en proteccions solars, difondre els resultats i les tècniques disponibles i també destinar ajudes públiques per la ciutadania per tal d'implementar aquestes proteccions en edificis i equipaments per millorar el confort tèrmic de la població, així com reduir el risc de pobresa energètica. Cal definir l'import econòmic total a destinar a aquesta línia d'ajudes i el tipus de millores concretes a implementar.

Una altre opció seria informar a la ciutadania sobre les subvencions disponibles per part d'altres organismes destinades a la millora dels habitatges.

Redactar una ordenança fiscal que bonifiqui un percentatge determinat de l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per aquelles obres que tinguin per objecte la instal·lació de cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol en edificis i equipaments. Aquestes mesures han de servir per mantenir temperatures confortables en els períodes de més calor, i per altra banda evitar un augment del consum energètic (la instal·lació d'un tendal pot estalviar fins a un 4% el consum energètic en l'habitatge). És important tenir en compte aquesta mesura en nous edificis i en rehabilitacions d'edificis existents.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.100, - 29.600,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.100, - 29.600,



27

Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat

Plan against poverty and in favor of equity

Sector	ENERGIA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Onades de fred (fred extrem) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Els processos profunds de canvi social i la crisi econòmica dels darrers anys, sumat als impactes del canvi climàtic, han modificat i modificaran els perfils i els límits de la vulnerabilitat i l'exclusió social, alhora que posen de manifest les situacions d'exclusió i de desigualtat que viuen moltes persones.

En aquest sentit, els ens locals, com a administració més pròxima a la població, són els operadors clau que donen respostes a les conseqüències socials de la crisi de manera més directa. En concret, són els serveis socials bàsics competència de l'Administració local qui asseguren l'atenció més propera a les persones. Els plans locals d'inclusió i cohesió social són l'instrument de què disposa l'organització municipal per concretar i articular la política d'inclusió social i de lluita contra la pobresa, però també el marc per construir una plataforma compartida per tots els actors que intervenen al territori, en la qual s'estableixen els compromisos per promoure municipis inclusius.

Davant el risc d'una societat més polaritzada i dual pel que fa a l'accés als serveis bàsics, redactar des de l'Ajuntament un Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat, per tal de reduir els nivells de pobresa al municipi, cercar l'equilibri entre les estratègies de caràcter pal·liatiu i les estructurals, amb intervencions transversals, i, sobretot, amb actuacions coordinades amb la resta d'agents implicats, i per fer front a situacions derivades del tall de subministraments energètics i d'aigua per motiu de falta de recursos econòmics.

- Primerament, cal establir un equip tècnic d'inclusió, que pot formar part de l'Àrea de serveis socials de l'ajuntament o d'una altra àrea, però en qualsevol cas ha de facilitar la visibilització interna, promovent treball transversal interdepartamental, i externa, posant en marxa els processos de treballs participatius.

- Un cop establert l'equip, aquest haurà de realitzar una diagnosi de l'exclusió social del municipi, coordinadament amb grups de treball de caràcter intern (entre àrees municipals) i extern (xarxa d'actors per la inclusió del territori, a definir). Entre els resultats de la diagnosi, s'elaborarà un mapa de vulnerabilitat social del municipi (on s'identifiquen els col·lectius vulnerables i/ risc d'exclusió social i els factors generadors de vulnerabilitat o d'exclusió social al territori); un mapa de recursos (base de dades de totes les actuacions inclusives que es duen a terme al municipi) i un mapa d'actors (informació sobre actors i agents que constitueixen la xarxa comunitària per la inclusió social i facilita coneixement sobre el recursos per la inclusió social al municipi). Tota aquesta informació facilitarà la presa de decisions i l'establiment dels eixos estratègics del Pla.

- Seguidament, s'establiran eixos estratègics, on s'integraran els diferents àmbits d'exclusió social: Espai econòmic, Espai relacional i vincles socials i Espai polític i de ciutadania, i/o altres a determinar segons el municipi. Dins d'aquests es determinaran objectius operatius i quantificables, i accions inclusives, així com es prepararan els informes i documentació pertinents. El Pla ha d'incloure accions que, entre altres, gestionin tot un seguit d'ajuts i prestacions econòmiques a persones que tenen per finalitat millorar el seu benestar i qualitat de vida i que poden abastar diferents àmbits: serveis socials i promoció social, habitatge, salut, educació, ocupació, etc.

A continuació es mostren alguns exemples d'accions a incloure al Pla:

o Realitzar visites i auditories a les llars vulnerables per inventariar i aconsellar sobre possibles mesures d'estalvi de recursos (aigua, energia, gas, etc.), fer l'anàlisi de les factures i informar sobre els drets del consumidor. Aquestes visites també permetran informar als residents de les ajudes disponibles per a les millores en els habitatges i la rehabilitació energètica, així com identificar des de l'ajuntament possibles situacions de perill en els habitatges amb escomeses il·legals.

o Potenciar programes d'assistència social i sanitària a domicili per la gent gran, i en general per als ciutadans i ciutadanes del municipi amb dependències, per fer front, entre altres, a episodis per cops de calor.

o Augmentar la dotació pressupostària destinada als ajuts econòmics per fer front a situacions d'emergència social (ex: pobresa energètica).

o Prioritzar l'accés als ajuts econòmics i millorar la fiscalitat per a col·lectius més vulnerables (ex. famílies amb infants a càrrec o amb persones dependents al seu càrrec, famílies en situació de pobresa energètica, etc.).

o Oferir formació al voluntariat que participa en els projectes inclusius.

o Implementar mesures preventives d'estalvi energètic per millorar l'eficiència energètica i el confort a les llars.

o Conscienciar a la ciutadania i en especial a col·lectius vulnerables de la necessitat de fer un ús racional de l'energia i de l'aigua

Un cop redactat, el Pla es validarà i aprovarà i s'iniciarà la seva implementació, realitzant en paral·lel un seguiment de l'execució d'aquest i acompanyat d'una estratègia de comunicació interna i externa (a la ciutadania, associacions, entitats i altres grups rellevants).

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



28

Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)

Adapting the frequency and schedules of waste collection depending on the temperature (heat waves)

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Modificar els horaris i la freqüència de recollida de residus, principalment orgànics, de manera que s'adeqüin a l'increment de temperatura i onades de calor.

En aquest sentit, en situacions d'episodis d'onades de calor s'incrementarà el servei de recollida de residus i aquest es realitzarà prèviament als moments de més calor del dia per tal de reduir la vulnerabilitat als impactes de males olors i problemes higiènics potenciats pel canvi climàtic (increment de temperatura i onades de calor).

Per realitzar aquestes modificacions, cal incloure en els plecs relatius al servei de recollida i transport de residus la previsió d'un protocol d'actuació per la gestió de residus en cas d'episodis de calor, de manera que:

- Es consultin les prediccions climàtiques futures previstes al municipi i s'identifiquin i analitzin els riscos potencials en cas d'episodis de calor en la gestió de residus.
- Es determinin les accions a dur a terme en aquests episodis (ex. augment de la freqüència de recollida, recollida de la fracció orgànica a primera hora del dia, modificació dels itineraris si s'escau, etc.).
- Es faci un correcte seguiment per tal que l'empresa contractada compleixi aquets protocol d'actuació.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



29

Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)

Circular economy and industrial symbiosis in industrial areas (reuse of waste and by-products as raw material)

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El concepte de simbiosi industrial, molt relacionat amb els d'economia circular i ecologia industrial, es presenta com a una gran oportunitat per incrementar l'eficiència econòmica, la sostenibilitat ambiental i la competitivitat empresarial. La Simbiosi Industrial als polígons d'activitat econòmica permet generar nous models de negoci, aprofitant la sinergia dins les empreses, millorant l'eficiència i l'ús dels recursos (materials, aigua i energia) mitjançant l'intercanvi comercial d'excedents o subproductes de l'empresa i compartint actius, logística i experiència en el polígon industrial.

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

- Identificar possibles oportunitats de simbiosi industrial al municipi i donar suport i promoció per la posada en marxa d'experiències concretes de simbiosi industrial. Realitzar una reunió amb tots els empresaris d'un polígon per a identificar subproductes dels processos industrials, instal·lacions de generació d'energia, depuradores d'aigua residual que podrien reutilitzar-se, etc.
- Fer campanyes de difusió i comunicació al sector per sensibilitzar i donar a conèixer el concepte i les oportunitats que ofereix la simbiosi industrial. Com a possibles activitats de sensibilització i formació s'inclouen xerrades, una guia online, entre altres.
- Identificar i fer difusió de bones pràctiques i casos d'èxit que motivin l'aparició de nous casos i sinergies.
- Assessorar a les empreses dels polígons industrials amb l'objectiu d'identificar línies de treball i oportunitats simbiòtiques.
- Crear una línia d'ajuts adreçada a la promoció d'actuacions de simbiosi industrial entre empreses del municipi.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 5.154,4	**Cost d'operació (€)**	3.522, - 3.522,	**Cost total (€)**	4.676,4 - 8.676,4



30

Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats

Forestry management systems in public forests and promote them in private forests

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Els instruments d'ordenació forestal (IOF) són la denominació sota la qual s'engloben diverses figures d'ordenació en la planificació forestal: Projecte d'ordenació (per forests públiques), Pla tècnic de gestió i millora forestal i Pla simple de gestió forestal (per forests privades).

L'article 14 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, i l'article 33 de la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de forest, estableixen que les forests públiques han de disposar d'un projecte d'ordenació forestal o d'un altre instrument de gestió equivalent, com els plans tècnics de gestió i millora forestal i els plans simples de gestió forestal, i que aquests instruments els ha d'aprovar l'Administració forestal. L'Ordre AAM/246/2013, de 14 d'octubre, per la qual es regulen els instruments d'ordenació forestal, dota d'un marc normatiu la realització de projectes de planificació forestal i estableix el procediment de tramitació per a la seva aprovació, modificació, revisió i seguiment.

Mitjançant els instruments d'ordenació forestal es planifiquen les actuacions que cal dur a terme en una finca forestal en un termini superior als deu anys, durant els quals cal assolir uns objectius bàsics proposats pel titular o representant legal i/o gestor. Aquests plans incorporen mesures per minimitzar els riscos d'erosió i d'incendi, augmentar la resiliència dels boscos, preservar la biodiversitat, fer-los més productibles i sostenibles, etc.

En aquest sentit, assegurar des de l'Ajuntament que totes les forests públiques del municipi disposin d'un IOF, i que aquest estigui vigent i s'hagin fet les revisions pertinents segons la normativa esmentada.

Respecte les forests privades al municipi, realitzar des de l'ajuntament un inventari i seguiment de les finques que disposin d'IOF i identificar aquelles forests privades que encara no en disposin.

En aquestes darreres, promoure els IOF a través de xerrades amb els propietaris forestals, cartes, etc. per informar sobre els objectius dels IOF, com es poden obtenir, tràmits necessaris a realitzar amb el Centre de Propietat Forestal, etc. Informar també sobre les millores en la fiscalitat pel fet de disposar d'un IOF:

- Estalvi del 95% de l'impost patrimonial.
- Exempció fiscal que oscil·la entre el 57 i el 95% en l'impost sobre donacions (ISD).
- Exempció d'impostos (IRPF) per les subvencions concedides.
- Exempció d'impostos de béns immobles (IBI) de les finques.

Contactar amb els propietaris d'aquestes finques per tal convidar-los a assistir a les xerrades i per involucrar-los en el procés de redacció del seu IOF, així com oferir-los suport en el procés.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 5.154,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.154,4 - 5.154,4

	31	**Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta** Economic exploitation and management of local forests for biomass production	

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema) Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Per tal de dur a terme una gestió sostenible dels boscos una possible destinació dels productes fusters i biomassa forestal que contribueix a la rendibilitat de les masses forestals és l'energia. Així mateix, l'aprofitament de biomassa forestal com a font d'energia –o dendroenergia- es perfila com a alternativa amb major potencial en relació a altres renovables més explorades com la solar o l'eòlica. L'obtenció de fusta dels boscos locals és també un aprofitament i gestió sostenible del bosc, que a banda de beneficis econòmics, aporta beneficis com la prevenció d'incendis i l'adaptació al canvi climàtic de les masses forestals (un bosc gestionat és menys vulnerable a les sequeres i onades i calor, i és un millor embornal de carboni).

Realitzar i executar un estudi o planificació per a l''aprofitament i gestió dels boscos municipals per biomassa i fusta a consumir en el mateix municipi o municipis veïns, generant així econòmica local.

- Realitzar una diagnosi de l'estat actual dels boscos al municipi i contextualització, on incloure: l'abast i vigència de l'aprofitament, les possibles afectacions legals (normatives territorials amb afectació espacial, hàbitats, fauna, flora amb protecció especial), altres figures i plans consultats per realitzar el present estudi, descripció de la coberta forestal (incloent mapes, figures, inventari forestal i dades rellevants), propietat forestal pública i privada, volum de biomassa al municipi, potencial de consum d'energia al municipi, entre altres dades generals i administratives si s'escau.
- Identificar tots els agents involucrats en l'actualitat en l'aprofitament dels boscos per biomassa i fusta (fusters, productors d'estella, proveïdors de calderes de biomassa i xarxes de calor al municipi, treballadors silvícoles, etc.) i fer una estimació de la producció en cada cas (kwh d'energia tèrmica i elèctrica obtinguts actualment a partir de biomassa, producció en tones de productes fusters com mobiliari i materials de construcció, etc.). Identificar la tecnologia i sistemes d'aprofitament forestals per l'obtenció de biomassa i les possibilitats futures en aquest sentit.
- Identificar també la producció o aprofitament futur: en el cas de la biomassa, estimar la demanda energètica potencial futura d'edificis i equipaments municipals, així com al sector serveis, domèstic i industrial, i identificar aquells que pel seu major consum podrien potencialment obtenir energia tèrmica provinent de biomassa. En el cas de la fusta, aquells establiments, instal·lacions o edificis que podrien utilitzar la fusta per mobiliari o materials de construcció (administració pública, centres escolars, establiments turístics, etc.).
- Realitzar un anàlisi de vulnerabilitat dels boscos i d'aquests usos i producció actual i futura, tenint en compte les prediccions climàtiques futures d'increment de temperatura, major freqüència d'incendis i sequera, etc., per poder estimar de manera aproximada els impactes en aquests aprofitaments (pèrdua de producció, de qualitat, etc). biodiversitat sensible, així com la capacitat adaptativa del sector (recull de plans de protecció, prevenció, actuació municipal, presència d'ADFs etc).
- Identificar zones prioritàries i estratègiques on actuar pel que fa a la millora de la producció de fusta i l'ús de la biomassa per usos tèrmics.
- Amb tota la informació prèvia, establir eixos estratègics i blocs d'actuació a curt, mig i llarg termini, d'aprofitament del bosc per aquest usos, tenint en compte les premisses d'una gestió forestal sostenible que integri la multifuncionalitat del bosc i que augmenti la capacitat adaptativa d'aquest. Identificar els agents del territori implicats en el desenvolupament d'aquestes accions, establir el cost de cada acció, les fonts de finançament i un calendari dels treballs.
- Valorar, durant el desenvolupament de l'estudi o planificació estratègica per a l'ús de la biomassa i la fusta municipal, la realització de sessions participatives amb els propietaris forestals o associacions de propietaris forestals, ADFs, els agents i experts del territori rellevants per tal de recollir aportacions d'aquests a incloure al pla.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



32

Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)

Plague control and prevention

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema) Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Entre els efectes del canvi climàtic s'hi troba l'aparició de malalties i altres afectacions per plagues (bacteris, insectes, fongs, virus, etc.) que afecten tant a la producció agrícola com forestal. Les plagues i malalties es veuen afavorides per l'augment de temperatures i l'estrès hídric al territori.

Per reduir la vulnerabilitat del municipi als impactes per plagues, cal analitzar quines plagues concretes són les que tenen major afectació al municipi, i quina serà la seva afectació potencial en el futur, tenint en compte el canvi climàtic mitjançant un estudi específic de l'afectació de plagues actual i futura al municipi. Contactar, si s'escau, amb altres administracions o organismes (ex. Agència de Salut Pública, Sanitat Vegetal, etc.) per realitzar aquesta diagnosi actual i futura.

Un cop realitzada la diagnosi, i en base a aquesta, establir un protocol d'actuació (per exemple en cas de localitzar un niu de vespa asiàtica) i un sistema de control integrat i de prevenció de plagues, a curt, mig i llarg termini. El control integrat significa limitar els organismes perjudicials utilitzant els mètodes que satisfacin millor les exigències toxicològiques, econòmiques i ecològiques, prioritzant l'ús dels elements naturals de control i tenint en compte els límits de tolerància. Triar el mètode més adequat en cada cas (mecànic, físic, biològic, químic) tenint en compte l'espècie que forma la plaga, la seva distribució, les característiques del local o de l'àrea objecte del tractament i l'ús que se'n fa. Cal prioritzar el control biològic, físic i mecànic, i els plaguicides més específics, selectius i de menys perillositat per a la salut de les persones i del medi ambient.

Establir un seguiment de l'afectació de les plagues a nivell municipal, tant en les zones i cultius agrícoles, com en les zones i finques forestals.

Contactar des de l'Ajuntament amb associacions, organismes, entitats, altres administracions i treballadors dels sectors agrícola i forestal, no només pe realitzar la diagnosi actual i futura de l'impacte de plagues, els protocols d'actuació i els sistemes de control integrat sinó també per intercanviar coneixements i experiències sobre sistemes de control i prevenció de plagues que es puguin aplicar al municipi.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



33

Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans

Development of fire perimeters of protection and improvement of periurban agricultural and natural areas

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'acció té com a objectiu preservar, millorar i posar en valor els espais agrícoles i naturals periurbans per tal d'afavorir el manteniment de l'agricultura, la protecció del medi ambient i la conservació dels paisatges de qualitat. Per fer-ho, redactar el Pla Especial Urbanístic per establir la delimitació d'aquests espais, definir uns objectius concrets i un programa d'actuacions específic a dur a terme pels agents locals.

En la legislació vigent en matèria d'urbanisme a Catalunya, hi ha figures de planejament derivat, de menor rang jeràrquic que els plans generals, que poden donar resposta de manera parcial a una millor gestió dels espais periurbans. En particular, els plans especials urbanístics de Desenvolupament (art. 67) tenen la capacitat de protegir de manera específica l'espai rural i natural des de l'àmbit local. El pla especial pot estar previst o no al POUM, però en virtut de la jerarquia normativa sempre s'ha d'ajustar a les directrius que s'hi estableixen. Es pot redactar per iniciativa de l'Administració o dels interessats. La tramitació del pla especial urbanístic correspon a l'Ajuntament, i l'aprovació definitiva a la CTU o els ajuntaments mateixos si disposen d'un programa d'actuació urbanística municipal (PAUM) que els atorga competència per a aprovar el planejament derivat. Aquest Pla Especial ha d'anar acompanyat d'una normativa que estableixi quins usos són possibles en cadascuna de les zones delimitades i quins no ho són en funció de la seva naturalesa (agrícola, ramadera, forestal, espai verd, fluvial, etc.).

En aquest sentit, redactar des de l'Ajuntament un Pla Especial per la protecció i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans:

- Establir un espai de diàleg i debat a nivell local, on els diferents agents del territori (agents locals, professionals i la ciutadania) puguin compartir mitjans i competències en relació al territori. Dur a terme un procés participatiu amb el major nombre d'agents implicats possibles per definir de manera conjunta les funcions que el cinturó verd acollirà, atorgant-li així un autèntic valor social.
- Inventariar els béns culturals i naturals que el pla té intenció de protegir: (arbres d'interès local, connectors ecològics clau, fonts naturals, edificacions rurals, àrees periurbanes amenaçades per l'abandonament gradual de l'activitat agrícola, etc.).
- Elaborar el Pla en consulta amb els diferents actors implicats. Algunes de les possibles accions a incloure són:

o Generar noves dinàmiques agrícoles i diversificar els cultius, afavorir el caràcter natural dels àmbits no cultivats i naturals periurbans o sensibilitzar els usuaris de l'espai, crear hortes urbanes i periurbanes per la ciutadania, etc.

o Preservar i millorar la qualitat del paisatge i la biodiversitat (manteniment i restauració del bosc i continuïtat ecològica, etc.)

o Preservar i millorar el funcionament de la xarxa hidràulica (millora ecològica, major infiltració i evacuació de l'aigua després dels episodis de pluja, etc.)

o Posar en relleu el potencial recreatiu i social dels espais en qüestió (senyalització i rutes, hortes urbanes i periurbanes, etc.)

o Conservar les franges perimetrals de 25m en urbanitzacions i instal·lacions en zona forestal amb una vegetació aclarida i el sotabosc net per a la prevenció d'incendis (d'acord amb la llei 5/2003)

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**			
2023	2026	Ajuntament			
Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	20.704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	20.704,4 - 704,4

34

Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients

Municipal Emergency Plans adapted to climate change impacts

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM) és el document que estableix el marc orgànic i funcional previst per a un municipi, amb l'objecte de prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns i donar resposta adequada a les possibles situacions d'emergència del municipi, sota responsabilitat del titular del pla i garantint la integració d'aquestes actuacions amb el sistema autonòmic de protecció civil.

L'acció es dirigeix a actualitzar el PCS, que incorpora totes les anàlisis dels riscos que afecten el seu municipi i que anteriorment s'incloïen separadament en els Plans d'Actuació Municipals.

En relació a l'actualització del document DUPROCIM, considerar la guia i plantilla del DUPROCIM elaborada des de la Direcció General de Protecció Civil (d'acord amb el Decret 155/2014), per facilitar la redacció dels plans de protecció civil municipals. Així doncs, seguir aquesta guia i model de document en l'actualització del DUPROCIM, el qual estarà format per 7 documents:

Document 1: Generalitats i organització municipal

Document 2: Anàlisi del risc

Document 3: Vulnerabilitat municipal

Document 4: Procediments operatius per risc

Document 5: Fitxes d'actuació.

Document 6: Directori telefònic i catàleg de mitjans i recursos

Document 7: Cartografia específica per cada risc

Cal que s'incorporin en aquesta actualització les projeccions climàtiques i els impactes derivats del canvi climàtic, i garantir el sistemes d'alerta. Per fer-ho, caldrà consultar les prediccions climàtiques futures al municipi (facilitades pel Servei meteorològic de Catalunya, AEMET, etc.) per determinar el grau de canvi de les diferents variables climàtiques (temperatura, precipitació, onades de calor, sequera, etc.) en un horitzó mig i llarg, segons diferents escenaris climàtics futurs (escenari més o menys optimista, com el RCP2.6, o RCP8.5, derivats dels informes de l'IPCC). Per exemple, en el cas de zones inundables, amb la precipitació extrema i les pluges torrencials en el context de canvi climàtic, si bé l'extensió de les zones inundables possiblement sigui la mateixa la freqüència i recurrència de les inundacions podria variar, és a dir els períodes de retorn es podrien intensificar.

Respecte els sistemes d'alerta, caldrà identificar quins sistemes d'alerta hi ha actualment al municipi i analitzar si aquests són suficients i adequats, o si cal millorar-los o optimitzar-los.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	3.169,8 - 3.169,8	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	3.169,8 - 3.169,8



35

Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població

Optimizing, revising and improving of communication systems to citizens

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Segons la Llei 4/1997 de Protecció Civil de Catalunya, (1) Els ciutadans i ciutadanes tenen dret a ésser informats dels riscos col·lectius greus que els poden afectar i de les mesures públiques per a afrontar-los i (2) Les persones que es poden veure afectades per situacions de risc greu han de rebre informació i instruccions de manera àmplia, precisa i eficaç sobre les mesures de seguretat a prendre i la conducta a seguir en cas d'emergència o evacuació.

Aquesta acció es dirigeix a optimitzar, revisar i millorar els sistemes existents de notificació d'alerta a la població en cas de risc/emergència, per posar en pràctica les mesures d'autoprotecció com el confinament o l'evacuació. Entre els sistemes d'avís a la població trobem, entre altres els següents:

- Els mitjans de comunicació locals (TV locals, ràdio, etc.).
- Web municipal.
- Panells informatius.
- Telefonia fixa i mòbil.
- Protecció Civil
- Meteocat
- Aplicació mòbil municipal
- Sirenes de titularitat municipal
- Megafonia fixa o mòbil
- Oficines de turisme.

Cal que aquests sistemes avisin de manera ràpida i efectiva a la població afectada que estigui en les zones de risc de l'emergència i especialment als elements vulnerables, demanar si tenen necessitats especials, i transmetre la informació de les mesures a adoptar.

En aquest sentit, des de l'Ajuntament revisar aquests i altres sistemes d'avís a la població existents al municipi i identificar aquelles millores a realitzar per optimitzar-los. Entre algunes de les actuacions de revisió i millora d'aquests sistemes, per exemple, realitzar enquestes de coneixement del sistema d'avisos; revisar que la web de l'ajuntament disposi d'un apartat separat i fàcilment accessible d'Avisos a la població, i que aquest funcioni correctament; que el procés de gestió des que l'ajuntament rep l'avís fins que arriba a la població a través dels mitjans de comunicació locals (ràdio, televisió, etc.) o altres sigui el més eficient possible; assegurar que tota la població sap els diferents canals d'informació per on poden assabentar-se de situacions de risc, mitjançant una campanya d'informació explicant els diversos canals i com utilitzar-los; revisar que les sirenes funcionin correctament i arribin a tota la població mitjançant la realització de simulacres (risc químic), organitzar programes formatius per al voluntariat de protecció civil, organitzar activitats formatives destinades als grups operatius en emergències per tal de millorar la resposta en cas d'emergència, crear una aplicació mòbil com a sistema d'alerta ciutadana, etc. Assegurar que tots els mitjans de comunicació amb la població informin de les mesures preventives que ha de prendre la ciutadania en cas d'onades de calor, de fred, de riscos naturals (inundacions, incendis, pujada del nivell del mar), etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



36

Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)

Review insurance policies contracted by the city council and ensure that they cover the risks associated to climate change (droughts, floods, storms, etc.)

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

La probabilitat que es produeixin fenòmens meteorològics extrems augmentarà en el context de canvi climàtic pel que fa al risc d'inundacions, tempestes i ventades, sequeres, esllavissades, pluges torrencials, pujada del nivell del mar, onades de calor i de fred, etc. que podrien causar danys a béns (edificis, equipaments, infraestructures, mobiliari urbà, etc.) i persones.

En aquest sentit, és necessari que des de l'Ajuntament es revisin les pòlisses d'assegurances contractades per tal de detectar deficiències i garantir que es disposa de cobertura pels fenòmens climàtics extrems previstos en les projeccions climàtiques del municipi.

En el cas de la renovació d'assegurances o nova contractació l'Ajuntament ha d'incloure en els plecs de contractació d'assegurances la cobertura dels danys físics de pèrdues i danys materials en els béns assegurats degut a riscos associats al canvi climàtic, per tal de garantir que les empreses asseguradores contractades cobreixin aquests riscos.

Altrament, es podria instal·lar una estació meteorològica municipal homologada per tal de poder contrarestar les dades meteorològiques amb les de les companyies asseguradores en cas de fenòmens meteorològics extrems.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



37

Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)

Campaigns for plagues control that affect public health (tiger mosquito, asian hornet, jellyfish, etc.)

Sector	SALUT	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les formigues, mosques, mosquits, escarabats, rates, ratolins, meduses, les espècies invasores (com el mosquit tigre, la vespa asiàtica o el bernat marbrejat), etc. es veuen afavorits per alguns impactes climàtics com les onades de calor i les sequeres, i poden esdevenir una plaga i causar problemes de salut o molèsties importants a les persones.

En aquest sentit, realitzar campanyes d'informació i alerta a la població i un protocol pel control i detecció precoç de plagues que afecten a la salut, com són el mosquit tigre, la vespa asiàtica, etc., que poden veure's agreujades pel canvi climàtic. Fer difusió de les campanyes del Departament de Salut (ex. Canal Salut, Agència de la Salut Pública, etc.).

La campanya pot incloure la distribució de fulletons impresos en Centres d'atenció primària, hospitals, escoles, aplicacions mòbils, web del municipi, senyalística als equipaments (cartells informatius), infografies online, i fins i tot xerrades informatives a la ciutadania.

La sensibilització ha d'incloure informació relativa als factors i condicions que afavoreixen aquestes plagues i com prevenir els seus efectes. Entre les accions de prevenció, es podrien indicar les següents:

- Tapar les esquerdes i els forats de les parets i dels sostres, protegir les juntures de les portes i finestres i vigilar que tanquin bé;
- Protegir les finestres amb tela mosquitera;
- Posar dobles portes a les plantes baixes d'àrees obertes, on hi pot haver presència de rosegadors;
- Cobrir els forats de ventilació amb tela mosquitera;
- Mantenir tan net com sigui possible el local o l'habitatge, especialment allà on es manipulin o s'emmagatzemin aliments;
- Evitar humitats, goteres, condensacions, bassals d'aigua i l'emmagatzematge d'aigua sense protecció;
- Vigilar els sostres falsos i altres racons sense llum, sobretot on hi hagi escalfor;
- Mantenir tapades les escombraries i retirar-les diàriament,
- Mantenir en bones condicions higièniques els animals de companyia.

Així mateix, l'Ajuntament ha de fer el manteniment i la neteja periòdica dels embornals dels carrers, dels espais públics, de les zones amb aigua estancada, etc. per evitar l'aparició i la proliferació de plagues.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	450, - 25.000,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	450, - 25.000,



38

Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)

Identify the urban heat islands and mitigate solar radiation (change of pavements, shades, vegetation, color of facades and roofs, etc.)

Sector	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'efecte de l'illa de calor és causat per diversos factors, entre els quals el major emmagatzematge de calor durant el dia per l'alta capacitat calorífica dels materials de construcció, la producció de calor antropogènic (per activitats diverses com combustions, il·luminació, calefacció o trànsit) i la disminució de l'evapotranspiració per la pavimentació (major impermeabilitat). Els factors meteorològics que més influeixen en la intensitat de l'illa de calor són la nuvolositat i el vent, de manera que les nits amb una intensitat de l'illa de calor més gran s'associen a cel serè o amb molt poca nuvolositat, així com a una menor velocitat del vent.

En aquest sentit, l'efecte de l'illa de calor en el nucli urbà (amb places sense vegetació ni ombra, polígons industrials sense vegetació ni ombra, carrers i asfalts impermeables i que absorbeixen la calor del dia, cobertes fosques sense vegetar en les naus, excés de climatització que escalfa els carrers, etc.) el fa més vulnerable als impactes relacionats amb la salut, com els cops de calor (sobretot a gent gran i infants), o més vulnerable a l'augment de consum elèctric per la climatització a l'estiu.

La present acció s'enfoca a identificar les illes de calor urbana al municipi on executar-hi accions urbanístiques per reduir-hi la temperatura acumulada: accions de jardineria i revegetació de façanes i cobertes (Nature Based Solutions), fonts públiques per a refrescar-se, canvi de paviments impermeables a paviments permeables, incrementar l'ombra al nucli urbà (pèrgoles fotovoltaiques, plantació de d'arbrat urbà, etc.), modificar el color de les façanes, cobertes i paviments a colors més clars (menys foscos) que reflecteixin la radiació solar, incrementar el verd urbà, etc.

En el marc del projecte ECTAdapt s'ha desenvolupat una cartografia termogràfica (Land Surface Temperature) que permet acotar les zones del municipi amb major acumulació de temperatura en el nucli urbà, a partir d'imatges satèl·lit del mes d'agost del 2017. Aquest cartografia seria una primera aproximació per acotar les illes de calor urbana i es pot consultar i descarregar a la web del SITMUN de la Diputació de Girona: https://sitmun.ddgi.cat/

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



39

Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)

Urban spaces with shadows and refreshing areas (water refuges)

Sector	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les estratègies urbanístiques dedicades a vetllar pel confort tèrmic del ciutadà i la salut pública contemplen la creació de refugis climàtics. Alguns d'aquets espais urbans es preveuen en equipaments que concentren població més vulnerable com ara escoles o centres de dia. L'adequació de la infraestructura verda urbana com espais de refugi climàtic n'és un altra opció.

Garantir als ciutadans la disponibilitat d'espais verds suficients i dissenyats correctament tant pel que fa a l'elecció d'espècies com per la sostenibilitat del manteniment de l'espai permeten fer front a impactes climàtics associats al canvi climàtic com ara l'accentuació del fenòmens d'illa de calor en ambients urbans.

En aquest sentit, adequar espais d'ombra i amb fonts per refrescar-se (refugis d'aigua en zona urbana) en l'urbanisme municipal i en el planejament municipal per crear aquests refugis d'aigua i zones per refrescar-se en els espais urbans: fonts, sortidors instal·lats a terra on estigui permès el bany, canals o jocs infantils així com espais d'ombra abundant mantenint un ambient fresc en un espai públic d'oci que permeti contrarestar la pèrdua de confort climàtic en el nucli urbà. Les espècies vegetals presents en aquests espais han de complir amb certs requisits que les facin adequades per fer front al canvi climàtic com ara l'ús d'espècies autòctones, l'eficiència en l'ús d'aigua de reg (xerojardineria), la capacitat de resiliència, adaptació i resistència a la sequera. Alhora també han de complir condicions adequades per formar part de la infraestructura verda urbana com ara tenir en compte la salut humana (generació de pol·len i altres al·lèrgies), la generació de residus (necessitat de poda i volum de fruits generats), tipus de fulla i comportament de les arrels.

La implementació de refugis d'aigua públics i zones d'oci i jocs infantils on l'aigua jugui un paper fonamental hauran de tenir en compte condicions de seguretat i sanitat ambiental així com garantir la divulgació del funcionament i les normes d'ús d'aquests espais.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4

8.3.2.5 Accions d'adaptació del municipi de Sarrià de Ter

El PAESC de Pla de Girona comptabilitza per al municipi de Sarrià de Ter un total de 54 actuacions planificades en matèria d'adaptació al canvi climàtic. A continuació es presenten les fitxes descriptives de les accions planificades:



	13	**Assumir la gestió del servei d'abastament d'aigua per part de l'Ajuntament** Assume the management of the water supply service by the City Council

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Amb aquesta acció es pretén municipalitzar la gestió del servei de subministrament de l'aigua (un cop la concessió vigent caduqui), i per tant que aquesta gestió sigui pública i no a través d'una empresa privada.

Per poder fer-ho, el primer pas és disposar d'una organització que s'encarregui del servei, i que haurà d'estar vinculada a l'ens local mitjançant una fórmula jurídica determinada. Quan l'entitat local pren la decisió d'implantar el servei de gestió municipal de l'aigua, assumeix la responsabilitat de gestionar l'activitat de forma directa. És a dir, gestiona els serveis amb mitjans propis i la seva voluntat és l'única que compta, de manera que assumeix totalment el risc econòmic i respon íntegrament dels resultats. La gestió directa es pot fer:

- Per la pròpia Entitat Local, on l'ens titular assumeix la gestió sense cap intermediació, i utilitza funcionaris i/o personal laboral de la pròpia plantilla.
- Per un organisme autònom local.
- Per una entitat pública empresarial local.
- Per una societat mercantil local, de capital social íntegrament públic.

Aquestes tres darreres figures es consideren ens instrumentals, ja que en elles existeix una organització amb personalitat jurídica i certa autonomia, sempre limitada per la dependència total i exclusiva de l'Entitat Local. Es tracta de modalitats de gestió descentralitzades, però dependents.

Un cop aprovada la gestió directa del servei per part de l'Ajuntament, aquest haurà de preparar l'estructura necessària per assumir el govern de l'aigua, garantint els drets dels treballadors i treballadores directament adscrits al servei municipal i planificant les inversions i actuacions dels propers anys.

Per altra banda, es pot valorar des de l'Ajuntament la possibilitat de Mancomunar o delegar la gestió de l'aigua a ens públics superiors.

Destacar l'Associació de Municipis i Entitats per l'Aigua Pública (AMAP), que té com objectiu donar suport als Ajuntaments que vulguin encaminar-se cap una gestió pública de l'aigua, a banda de les accions de difusió, conscienciació i impuls que realitza. Entre els membres de l'AMAP trobem l'Ajuntament de Girona, el de Barcelona, entre molts altres.

Destacar també el Consorci de la Costa Brava, una entitat pública amb personalitat jurídica pròpia i formada per la Diputació de Girona i els 27 ajuntaments del litoral gironí. Els seus objectius fan referència al cicle de l'aigua (tant a l'abastament en alta com al sanejament), des d'on es promouen estudis, redacten i executen projectes, gestionen instal·lacions, etc. El Consorci ha passat a ser Administració actuant de l'Agència Catalana de l'Aigua del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, en el territori definit pel conjunt dels 27 municipis consorciats.

Amb aquesta municipalització es pretén aconseguir una major transparència, eficiència, estalvi i control directe sobre el que s'està fent respecte la gestió de l'aigua al municipi i per tant redueix la vulnerabilitat envers episodis de sequeres i escassetat d'aigua, així com també es promou un model de gestió basat en la qualitat democràtica i la sobirania municipal i la lluita contra la pobresa energètica en favor de la justícia social.

Any d’inici	Any de finalització	Organisme responsable
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d’inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d’operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48



14

Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers, etc.)

Inventory of the water - sources and fontains in the municipality, public and private (in case of drought, contamination of aquifers, etc.)

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

La captació no autoritzada d'aigua planteja problemes importants a l'hora de comptabilitzar l'aigua i gestionar-ne l'extracció, i pot portar a la sobreexplotació dels aqüífers i provocar intrusió salina als aqüífers de la costa en el cas de captacions d'aigua subterrània per exemple. Aquesta acció va dirigida a inventariar totes les captacions d'aigua al municipi, així com les fonts d'aigua tant privades com públiques. Entre la informació a recollir de les captacions, s'inclou les coordenades on es troba, el tipus de captació, la profunditat, el cabal nominal, la potència de la bomba, entre altres. Aquest inventari permetrà analitzar els abastaments d'aigua el municipi, actualitzar les dades existents, determinar la vulnerabilitat dels punts de captació i analitzar possibles solucions i alternatives municipals per garantir el subministrament d'aigua. Amb aquesta acció es redueix la vulnerabilitat a episodis de sequeres i escassetat d'aigua.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	2.113,2 - 2.113,2	**Cost total (€)**	2.817,6 - 2.817,6



15

Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública

Control the water quality of sources with public concurrence

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El Reial decret 140/2003 estableix que l'ens local és responsable que es realitzin controls de qualitat de l'aigua en les aixetes utilitzades pels consumidors. Els punts on es prenen les mostres han de ser representatius de cadascuna de les zones de subministrament del terme municipal i s'han d'escollir entre els establiments públics o privats i els domicilis particulars. Es consideren prioritaris els edificis construïts abans de 1980. Com que l'ajuntament és qui ha de vetllar perquè l'aigua que se subministra en el seu àmbit territorial sigui apta per al consum, cal que vetlli perquè el gestor del subministrament compleixi les seves obligacions o, si fa ell mateix la gestió, complir les obligacions com qualsevol gestor.

Així doncs, el municipi ha de disposar i mantenir el cens de les fonts naturals de freqüentació elevada del municipi i ha de vetllar per la correcta informació als usuaris. Com a mínim, l'ajuntament desenvoluparà procediments relacionats amb les actuacions següents:

- Revisió i manteniment de les condicions de les fonts i els rètols informatius.
- Control d'abocaments il·legals que puguin afectar a la qualitat de l'aigua captada.
- Control de qualitat de l'aigua, on es definirà la periodicitat i tipologia de les analítiques. Així es realitzarà un control periòdic de diferents paràmetres de l'aigua, tant físic-químics (ex. terbolesa, el pH, amoni i nitrat, etc.) com microbiològics (ex. recompte de bacteris coliforms, recompte d'Escherichia coli, etc.), a les fonts de concurrència pública. El nombre mínim de controls anuals que s'ha de fer en cadascuna de les zones de subministrament està relacionat amb la població que s'abasteix: més de 5.000 habitants: 6 mostres, més 2 mostres per cada 5.000 habitants o fracció.
- Registre de les activitats de manteniment, incidències i resultats de les analítiques portades a terme.
- Registre de les mesures correctores portades a terme.

Mesures informatives: un cop realitzats els controls de qualitat s'elaborarà un informe anual sobre els resultats obtinguts en cada zona de subministrament del seu àmbit territorial, garantint que la informació sobre la qualitat de l'aigua es difongui als possibles consumidors, difonent periòdicament el resultat de les seves campanyes de control a la ciutadania.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	0 - 0	**Cost d'operació (€)**	385, - 5.040,	**Cost total (€)**	385, - 5.040,

16

Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament

Identify and repair leakage in water supply systems

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Percentatges d'incontrolats i pèrdues a la xarxa d'abastament superiors al 20% indiquen que és necessària la millora de l'eficiència de la xarxa.

Per tal d'obtenir aquests percentatges cal instal·lar comptadors a la sortida dels dipòsits d'abastament o a les escomeses d'entrada dels diferents nuclis o sectors del municipi. Restant del volum d'aigua posat en xarxa (lectures dels comptadors) el volum d'aigua registrat i facturat als comptadors particulars s'obté el volum i el percentatge d'incontrolats i pèrdues de la xarxa.

A partir de la diagnosi del volum d'incontrolats, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de proveïment (pous, dipòsits, xarxa, estacions de bombament, fonts, regadiu, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites, la substitució progressiva de les canonades de fibrociment i plom, i l'actualització de la xarxa (instal·lació de comptadors intel·ligents, automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.). Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director d'abastament d'aigua potable municipal.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2024	Ajuntament i companyia d'aigües contractada

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.108, - 1.585,	**Cost d'operació (€)**	640, - 640,	**Cost total (€)**	1.748, - 2.225,



17

Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.

Collect and reuse rainwater. Water tanks in public facilities

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les aigües pluvials són aquelles aigües recollides directament de la pluja o de l'escorrentia superficial de les teulades i superfícies impermeabilitzades. Representen una font alternativa d'aigua de bona qualitat que permet estalviar aigua potable.

Els dipòsits d'aigua de pluja són cisternes fabricades per acumular l'aigua de pluja procedent de teulats (dipòsits en teulada) o de baixants de teulades (dipòsits soterrats). Aquesta és una instal·lació ràpida i senzilla amb el que s'aconsegueix reduir el consum d'aigua potable, amb el conseqüent estalvi econòmic i energètic. La capacitat dels dipòsits pot anar des de 200 a 1.000 litres aproximadament.

L'aigua recollida degudament emmagatzemada i filtrada es pot utilitzar per regar, per a la recàrrega de cisternes de WC, o per tasques de neteja entre altres usos. L'aigua s'ha d'emmagatzemar amb les millors garanties de qualitat per poder ser utilitzada per als usos designats, (les cisternes soterrades ofereixen una millor conservació de l'aigua al estar protegida de la llum i la calor). També serà important disposar d'un registre per a les tasques de neteja i manteniment dels dipòsits.

En aquesta acció es valora la instal·lació de dipòsits d'aigua a teulades, jardins, soterrats o altres espais municipals (i rehabilitar el de la cooperativa, per exemple) per recollir aigua i reutilitzar-la als equipaments, per reg, neteja i/o altres usos. El primer pas per part de l'ajuntament serà seleccionar aquells equipaments que per les seves característiques es considerin més adequats per a la recollida i utilització de les aigües pluvials, després s'haurà de dimensionar el dipòsit en funció dels metres quadrats de coberta de l'edifici, les necessitats d'aigua de l'equipament segons els usos previstos i la pluviometria de la zona. D'aquesta manera s'aconseguirà ajustar el volum del dipòsit a les necessitats reals del projecte. Aquesta acció contribueix a reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic de sequera i escassetat d'aigua.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.640, - 7.140,	**Cost d'operació (€)**	2.500, - 2.500,	**Cost total (€)**	4.140, - 9.640,



18

Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola

Municipal Ordinance for water saving that includes the domestic, industrial, services and agricultural sectors

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'ordenança establirà una base normativa que permeti el correcte ús i estalvi d'aquest recurs al municipi fomentant l'ús racional dels recursos hídrics, l'aprofitament de recursos alternatius i la protecció de les xarxes d'abastament i de sanejament, tot estipulant en quins casos i/o situacions la utilització de sistemes d'estalvi i reaprofitament d'aigua serà obligatòria, amb la qualitat i característiques que corresponguin a l'ús que se'n vol fer. Amb aquest objectiu, la regulació ha d'aplicar-se sobre la base de l'evolució de la tècnica, emprant la millor tecnologia disponible amb els materials menys nocius per al medi ambient. L'ordenança permetrà una gestió integrada de la demanda a fi d'adaptar-la a la disponibilitat del recurs, ja sigui amb l'estalvi, amb l'ús de fonts locals alternatives o amb la reutilització de les aigües regenerades en tots els àmbits, i tindrà com a objectius:

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

Cal que l'ordenança inclogui regulacions sobre la incorporació d'instal·lacions i mecanismes estalviadors d'aigua pel control dels consums als diferents sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola amb l'objecte de reduir-ne el consum i evitar que es malbarati. Exemples d'aquestes instal·lacions i mecanismes a incloure en l'ordenança són airejadors per a aixetes i dutxes, reguladors de pressió, cisternes de vàter, reutilitzadors de l'aigua sobrant de les piscines, comptadors individuals pel control rendiment de les instal·lacions, entre altres. L'àmbit d'aplicació recau sobre tot tipus de noves edificacions i construccions, incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral, canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció, tant si són de titularitat pública com privada, inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes. L'ordenança ha de preveure la incorporació de sistemes d'estalvi d'aigua per als següents usos: habitatge, residencial, hoteler i similars, educatiu, sanitari, recreatiu, comercial, industrial, esportiu, agrícola (sistemes i canals de rec) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. Un cop redactada l'ordenança, garantir el compliment d'aquesta, per exemple, a través d'una fitxa aplicable a noves edificacions, instal·lacions i construccions (incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral) canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció (inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. En aquesta fitxa, signada pel tècnic, es marcaran els sistemes d'estalvi d'aigua, les àrees o sectors on es produeix l'estalvi d'aigua, els sistemes de recollida i reutilització d'aigua, etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	2.113,2 - 2.113,2	**Cost total (€)**	2.817,6 - 2.817,6



19

Telegestió del reg del verd urbà

ICT technology to manage irrigation of urban green

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Implantar un sistema de control del verd urbà que permeti controlar informàticament el reg i reduir així el consum d'aigua (ja sigui de xarxa, depurada o regenerada) i la vulnerabilitat al risc de sequeres. Aquest sistema consisteix en instal·lar programadors de reg que controlen diferents zones de reg, de manera que aquest programari de gestió es comunica amb uns equips remots mitjançant un equip concentrador. Al programari de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...), fet que facilita una gestió ràpida i eficaç del reg i contribueix a reduir el desplaçament de personal per tal de dur a terme tasques com les de canvis de programació, aturada o encesa dels programadors, etc. A més, el sistema disposa de diferents dispositius importants a l'hora de gestionar el consum d'aigua, com els sensors de pluja, que permeten tallar regs programats, o el control volumètric dels comptadors d'aigua, per tal de saber el consum que es genera i les possibles fuites. Així doncs, la telegestió permet controlar la freqüència i quantitat del reg segons les necessitats del moment, i detectar possibles pèrdues, fet que permet reduir el consum d'aigua associat al reg del municipi.

És important conèixer la vegetació que s'ha de regar i el tipus d'ús que se li vol donar, per a continuació plantejar diferents solucions tecnològiques per tal d'obtenir els efectes desitjats. 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 les zones més assolellades, obagues, exposades al vent, el pendent del sòl, etc. Respecte el tipus de reg, cal triar el més adient en cada cas, ja sigui tipus aspersió i difusió (adequat per la gespa, les entapissants, els conreus i la rocalla); degoteig o mànegues d'exsudació (adequat per arbres i arbustos); o reg manual (apte per a tota mena de plantes i per a regs puntuals i petits espais). També s'ha de revisar periòdicament el sistema de telegestió, la connexió a la xarxa i el funcionament dels elements estalviadors d'aigua per tal de detectar fuites i evitar sobreconsums per avaries i escapaments.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48



20

Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament

Identify and repair leakage in sewage systems

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

A partir de la diagnosi del dimensionament, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de sanejament (pous, dipòsits, xarxa, col·lectors, embornals, estacions de bombament, depuradores, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites, la substitució progressiva de les canonades, i l'actualització de la xarxa (instal·lació d'automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.). Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director de clavegueram.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament i companyia d'aigües contractada

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	656, - 815,	**Cost d'operació (€)**	1.500, - 1.500,	**Cost total (€)**	2.156, - 2.315,



21

Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials

Greywater and treated water reuse system in industrial areas

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les aigües grises són aigües que provenen de la cuina, la bugada, el bany, el lavabo, la pica, la, etc. Es tracta d'aigües que, a primera vista, poden resultar inservibles i que, tanmateix, la seva reutilització aconsegueix disminuir la despesa en aigua potable, així com reduir l'abocament d'aigües residuals. La depuració d'aquestes aigües es pot realitzar en diferents instal·lacions, entre elles les privades i/o industrials, i utilitzar-les en aplicacions on no es requereix aigua d'alta qualitat com per exemple sistemes de refrigeració i condensadors, aigües d'alimentació de calderes, aigües de procés i neteja, etc. Aquestes aigües grises o depurades poden procedir bé d'aigües recuperades en la pròpia instal·lació, d'instal·lacions veïnes o fins i tot de les plantes de tractament d'aigües residuals del municipi.

En aquest sentit, realitzar des de l'ajuntament un estudi per determinar el potencial de reutilització d'aigües grises i depurades en polígons industrials al municipi, identificant grups d'empreses/industries amb alta demanda d'aigua, valorant la viabilitat tècnica i econòmica en cada cas, i establint un pla d'acció si s'escau. Les xarxes de reutilització consten d'unes canonades independents per on circulen les aigües grises fins a arribar a dipòsits, on es fa un tractament de depuració. Gràcies a la depuració, l'aigua es pot reutilitzar pels diversos usos ja mencionats (sistemes de refrigeració i condensadors, aigües d'alimentació de calderes, aigües de procés i neteja, etc.).

S'hauran de tenir en compte la viabilitat legal i els criteris de qualitat per a la reutilització de les aigües per als diferents usos de l'aigua regenerada, segons el RD 1620/2007, pel que s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4

22

Pla director de clavegueram

Sewage system master plan

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Inundacions Precipitació extrema
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El desconeixement de la xarxa de clavegueram municipal és un dels majors problemes de gestió de la via pública, i en concret per les fuites al medi i la concessió de noves llicències als habitatges construïts. En les zones on la urbanització és més antiga, a part de no conèixer el traçat en planta per la inexistència de pous de registre, tampoc es coneixen característiques bàsiques de la xarxa com els diàmetres, la profunditat de pas, els pendents o els materials emprats. Cosa que provoca indefensió a l'hora de preveure noves connexions, dificulta les reparacions i impedeix la planificació d'actuacions de millora de la xarxa.

El Pla Director del Clavegueram ha d'incloure l'elaboració de l'inventari de la xarxa de clavegueram existent, per recopilar dades de tots els pous de registre accessibles del municipi i de les canonades de la xarxa, amb una descripció acurada de les seves característiques, material, estanqueïtat, estat de conservació i sistema de funcionament. A partir d'aquest fer una diagnosi del funcionament actual de la xarxa i definir les actuacions necessàries per adequar la xarxa a les necessitats actuals del municipi i els possibles impactes d'inundacions derivats del canvi climàtic (ex. implantació de nous col·lectors i reposició dels més deteriorats amb un augment de la capacitat hidràulica, la neteja de trams de xarxa amb sedimentació i aigua estancada, l'eliminació de trams amb contrapendents, la construcció de nous pous de registre, així com la construcció de dipòsits de retenció d'aigües pluvials, i la instal·lació de xarxa separativa d'aigües pluvials per a millorar la capacitat de resposta de la xarxa en cas de fortes pluges). Cal també que es contemplin les previsions de planejament urbanístic i el seu encaix en la xarxa existent per tal d'evitar que es provoquin disfuncions en el moment de connexió o entrada en funcionament.

En resum, el Pla Director del Clavegueram ha de contenir una modelització de la xarxa, la diagnosi del seu funcionament, un pla d'acció pressupostat i calendaritzat, la validació de les accions proposades mitjançant models que tinguin en compte la pluviometria en context de canvi climàtic (pluges torrencials), la previsió dels futurs desenvolupaments urbanístics, el pressupost i les accions prioritàries així com documents annexos amb les dades (fitxes dels pous i registres, estudi hidrològic de les rieres, inspeccions amb càmera, justificació de preus, etc.)

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.761, - 1.761,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.761, - 1.761,



23

Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat

Plan against poverty and in favor of equity

Sector	ENERGIA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Onades de fred (fred extrem) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Els processos profunds de canvi social i la crisi econòmica dels darrers anys, sumat als impactes del canvi climàtic, han modificat i modificaran els perfils i els límits de la vulnerabilitat i l'exclusió social, alhora que posen de manifest les situacions d'exclusió i de desigualtat que viuen moltes persones.

En aquest sentit, els ens locals, com a administració més pròxima a la població, són els operadors clau que donen respostes a les conseqüències socials de la crisi de manera més directa. En concret, són els serveis socials bàsics competència de l'Administració local qui asseguren l'atenció més propera a les persones. Els plans locals d'inclusió i cohesió social són l'instrument de què disposa l'organització municipal per concretar i articular la política d'inclusió social i de lluita contra la pobresa, però també el marc per construir una plataforma compartida per tots els actors que intervenen al territori, en la qual s'estableixen els compromisos per promoure municipis inclusius.

Davant el risc d'una societat més polaritzada i dual pel que fa a l'accés als serveis bàsics, redactar des de l'Ajuntament un Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat, per tal de reduir els nivells de pobresa al municipi, cercar l'equilibri entre les estratègies de caràcter pal·liatiu i les estructurals, amb intervencions transversals, i, sobretot, amb actuacions coordinades amb la resta d'agents implicats, i per fer front a situacions derivades del tall de subministraments energètics i d'aigua per motiu de falta de recursos econòmics.

- Primerament, cal establir un equip tècnic d'inclusió, que pot formar part de l'Àrea de serveis socials de l'ajuntament o d'una altra àrea, però en qualsevol cas ha de facilitar la visibilització interna, promovent treball transversal interdepartamental, i externa, posant en marxa els processos de treballs participatius.

- Un cop establert l'equip, aquest haurà de realitzar una diagnosi de l'exclusió social del municipi, coordinadament amb grups de treball de caràcter intern (entre àrees municipals) i extern (xarxa d'actors per la inclusió del territori, a definir). Entre els resultats de la diagnosi, s'elaborarà un mapa de vulnerabilitat social del municipi (on s'identifiquen els col·lectius vulnerables i/ risc d'exclusió social i els factors generadors de vulnerabilitat o d'exclusió social al territori); un mapa de recursos (base de dades de totes les actuacions inclusives que es duen a terme al municipi) i un mapa d'actors (informació sobre actors i agents que constitueixen la xarxa comunitària per la inclusió social i facilita coneixement sobre el recursos per la inclusió social al municipi). Tota aquesta informació facilitarà la presa de decisions i l'establiment dels eixos estratègics del Pla.

- Seguidament, s'establiran eixos estratègics, on s'integraran els diferents àmbits d'exclusió social: Espai econòmic, Espai relacional i vincles socials i Espai polític i de ciutadania, i/o altres a determinar segons el municipi. Dins d'aquests es determinaran objectius operatius i quantificables, i accions inclusives, així com es prepararan els informes i documentació pertinents. El Pla ha d'incloure accions que, entre altres, gestionin tot un seguit d'ajuts i prestacions econòmiques a persones que tenen per finalitat millorar el seu benestar i qualitat de vida i que poden abastar diferents àmbits: serveis socials i promoció social, habitatge, salut, educació, ocupació, etc.

A continuació es mostren alguns exemples d'accions a incloure al Pla:

o Realitzar visites i auditories a les llars vulnerables per inventariar i aconsellar sobre possibles mesures d'estalvi de recursos (aigua, energia, gas, etc.), fer l'anàlisi de les factures i informar sobre els drets del consumidor. Aquestes visites també permetran informar als residents de les ajudes disponibles per a les millores en els habitatges i la rehabilitació energètica, així com identificar des de l'ajuntament possibles situacions de perill en els habitatges amb escomeses il·legals.

o Potenciar programes d'assistència social i sanitària a domicili per la gent gran, i en general per als ciutadans i ciutadanes del municipi amb dependències, per fer front, entre altres, a episodis per cops de calor.

o Augmentar la dotació pressupostària destinada als ajuts econòmics per fer front a situacions d'emergència social (ex: pobresa energètica).

o Prioritzar l'accés als ajuts econòmics i millorar la fiscalitat per a col·lectius més vulnerables (ex. famílies amb infants a càrrec o amb persones dependents al seu càrrec, famílies en situació de pobresa energètica, etc.).

o Oferir formació al voluntariat que participa en els projectes inclusius.

o Implementar mesures preventives d'estalvi energètic per millorar l'eficiència energètica i el confort a les llars.

o Conscienciar a la ciutadania i en especial a col·lectius vulnerables de la necessitat de fer un ús racional de l'energia i de l'aigua

Un cop redactat, el Pla es validarà i aprovarà i s'iniciarà la seva implementació, realitzant en paral·lel un seguiment de l'execució d'aquest i acompanyat d'una estratègia de comunicació interna i externa (a la ciutadania, associacions, entitats i altres grups rellevants).

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



24

Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)

Adapting the frequency and schedules of waste collection depending on the temperature (heat waves)

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Modificar els horaris i la freqüència de recollida de residus, principalment orgànics, de manera que s'adeqüin a l'increment de temperatura i onades de calor.

En aquest sentit, en situacions d'episodis d'onades de calor s'incrementarà el servei de recollida de residus i aquest es realitzarà prèviament als moments de més calor del dia per tal de reduir la vulnerabilitat als impactes de males olors i problemes higiènics potenciats pel canvi climàtic (increment de temperatura i onades de calor).

Per realitzar aquestes modificacions, cal incloure en els plecs relatius al servei de recollida i transport de residus la previsió d'un protocol d'actuació per la gestió de residus en cas d'episodis de calor, de manera que:

- Es consultin les prediccions climàtiques futures previstes al municipi i s'identifiquin i analitzin els riscos potencials en cas d'episodis de calor en la gestió de residus.
- Es determinin les accions a dur a terme en aquests episodis (ex. augment de la freqüència de recollida, recollida de la fracció orgànica a primera hora del dia, modificació dels itineraris si s'escau, etc.).
- Es faci un correcte seguiment per tal que l'empresa contractada compleixi aquets protocol d'actuació.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



25

Autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars

Self-composting and reuse of gardening and school dining remnants

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'autocompostatge comunitari (o compostatge comunitari) és un procés senzill que pot ser complementari al servei de recollida de residus orgànics habitual, ja que permet gestionar la matèria orgànica en una zona pròxima al punt de generació. Aquesta pràctica evita que la matèria orgànica i les restes vegetals s'hagin de gestionar per mitjà dels sistemes de recollida municipal, cosa que redueix les entrades a les plantes de tractament, estalviant alhora consum energètic i reduint emissions.

Aquesta actuació, a més d'afavorir l'autogestió dels residus orgànics – tancant així el cicle d'aquesta fracció – té una voluntat didàctica important perquè permet els alumnes, les seves famílies i tots els ciutadans que utilitzen el servei, aprendre sobre la necessitat i importància de reciclar i compostar les restes orgàniques a l'escola, a casa, etc., així com donar a conèixer la possibilitat de l'ús del compostatge individual i el seu funcionament. A més, si s'associa a l'activitat dels horts (per exemple escolars) amb l'aprofitament del compost obtingut, s'afavoreix el tancament del cicle de la matèria orgànica.

En aquest sentit, aquesta acció s'enfoca a fomentar l'autocompostatge i reutilització de restes de jardineria municipals i restes de menjar generades als menjadors escolars i a nivell domèstic (particulars), mitjançant la implantació d'unitats de compostadors comunitaris a les escoles i als parcs municipals, entre altres si s'escau (per exemple, en comunitats de veïns).

- Contactar des de l'ajuntament amb les escoles que disposin d'espai suficient per a desenvolupar aquesta activitat, associacions de veïns i altres entitats que puguin estar interessades per identificar les necessitats i demandes concrets de participació.
- Identificar els espais i centres interessats, instal·lar-hi els compostadors i posar a l'abast d'aquests diferents guies d'educació ambiental per realitzar compostatge.
- Concretar el personal de seguiment i formació del procés de l'ajuntament, que al llarg de tota l'experiència haurà de fer-ne un seguiment perquè sigui un èxit i pugui tenir continuïtat, mantenint contacte constant amb les escoles/associacions de veïns, etc. A les escoles, promoure que els alumnes, acompanyats d'un professor o monitor, siguin els responsables d'omplir diàriament el compostador amb les restes orgàniques (bàsicament de fruita i de verdura de la cuina de l'escola) i que portin un registre de la quantitat de restes aportades. Si s'escau, es podrà afegir en aquest compostador les restes de poda provinents de l'arbrat del municipi.
- Donar assessorament des de l'ajuntament sobre l'activitat i l'ús del compost obtingut (ex. adob per l'hort, parterres de la ciutat, etc.).
- Realitzar activitats de comunicació i formació sobre el compostatge a les zones on s'instal·lin compostadors, visites guiades als punts de compostatge adreçades a escoles, entitats, particulars, etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	732,4 - 844,4	**Cost d'operació (€)**	3.522, - 3.522,	**Cost total (€)**	4.254,4 - 4.366,4



26

Pla de disminució de malbaratament alimentari

Food waste reduction plan

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El malbaratament alimentari és una problemàtica amb importants conseqüències a nivell socioeconòmic i mediambiental. La generació de residus alimentaris és elevada: al voltant d'un 22% del menjar que adquireixen les llars acaba a les escombraries i, per tant, esdevé un residu, mentre que un 65% dels residus alimentaris podria haver estat evitat aplicant-ne bones pràctiques en l'adquisició, conservació, preparació i reaprofitament.

Aquesta acció s'enfoca a la realització i execució d'un Pla de disminució de malbaratament alimentari al municipi (o supramunicipal), on es proposin i impulsin accions per potenciar el bon aprofitament dels aliments i reduir la fracció orgànica dels residus.

El Pla ha de considerar tots els sectors i agents del territori rellevants, com són els ciutadans, les escoles i altres centres educatius, els establiments i indústries alimentàries, els establiments turístics i sanitaris, i de la resta de sector serveis, així com l'administració. Els passos per a la redacció del Pla són:

Identificar els hàbits actuals per sector (ex. centres educatius, sector domèstic, turístic, etc.) a través d'una enquesta online o similar. Analitzar també les millors pràctiques de compra i consum responsable en aquests (ex. serveis de menjador i càterings externs dels centres educatius).

Analitzar els diferents canals de distribució d'aliments sobrers i en bon estat del municipi, i en base a això cercar nous canals de consum i proposar mesures en aquest sentit (associacions benèfiques, Banc dels aliments, menjadors socials municipals, etc.).

Contactar i col·laborar amb entitats socials i benèfiques o menjadors socials municipals, i centres de recerca rellevants si s'escau, entre altres, per obtenir dades i informació sobre aquests hàbits de consum actuals, bones pràctiques, possibles accions a executar, etc.

Definir en el pla diferents eixos estratègics segons temàtiques (ex. adquisició, conservació, preparació i reaprofitament alimentari) i segons sectors. A continuació es mostren alguns exemples d'accions a incloure al pla:

- Realitzar activitats de conscienciació als consumidors i establiments per evitar que es generin excedents alimentaris i s'arribin a malmetre els productes alimentaris abans de ser consumits i per la compra i consum responsable dels aliments. Per exemple, potenciar productes a granel, reducció d'envasos, etc.
- Transmetre a la ciutadania pautes per a aprofitar les restes de menjar generades durant el procés de preparació dels àpats i el menjar sobrant.
- Introduir mecanismes per a facilitar la distribució (transport, conservació, gestió, peticions i ofertes) dels excedents alimentaris.
- Introduir mesures en contra del malbaratament alimentari en centres educatius, tant en la seva adquisició i preparació com en el consum, tot intentant minimitzar al màxim els aliments sobrers i aplicant també mesures per a l'aprofitament de les restes de menjar generades, el que alhora serveix com a instrument educatiu per als alumnes que utilitzen el servei, i conseqüentment per a les seves famílies.
- Fomentar des de l'ajuntament iniciatives d'aprofitament d'aliments en bon estat que no es posen a la venda per diversos motius, amb la col·laboració activa d'entitats socials i benèfiques o menjadors socials municipals (ex. promovent i facilitant l'accés de donants, potenciant els circuits de distribució, col·laborant amb la gestió dels menjadors socials municipals, de forma específica amb els mercats municipals etc.).
- Oferir des de l'ajuntament (amb col·laboració amb entitats o centres de recerca, etc.) diferents serveis relacionats com: informació, cursos, tallers, seminaris, assessorament tècnic i pedagògic personalitzat, suport tècnic i recursos per a desenvolupar experiències concretes també en l'àmbit de la prevenció i en relació amb el canvi de dieta (ja que actualment determinats productes, com la carn, suposen elevats consums d'aigua).

Amb l'aplicació de les mesures del pla es reduiran les emissions de gasos d'efecte hivernacle, el consum d'energia i els costos de tractament de residus, de combustible, etc. Així com també, de forma indirecta, les necessitats de reg dels cultius i de consum d'aigua per part del sector ramader i la indústria alimentària.

Aquesta acció es pot vincular a un pla alimentari global o pla de residus ja existent al municipi, si s'escau.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**

2025	2030	Ajuntament			

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 25.704,4	**Cost d'operació (€)**	3.522, - 3.522,	**Cost total (€)**	4.676,4 - 29.226,4



27

Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)

Circular economy and industrial symbiosis in industrial areas (reuse of waste and by-products as raw material)

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El concepte de simbiosi industrial, molt relacionat amb els d'economia circular i ecologia industrial, es presenta com a una gran oportunitat per incrementar l'eficiència econòmica, la sostenibilitat ambiental i la competitivitat empresarial. La Simbiosi Industrial als polígons d'activitat econòmica permet generar nous models de negoci, aprofitant la sinergia dins les empreses, millorant l'eficiència i l'ús dels recursos (materials, aigua i energia) mitjançant l'intercanvi comercial d'excedents o subproductes de l'empresa i compartint actius, logística i experiència en el polígon industrial.

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

- Identificar possibles oportunitats de simbiosi industrial al municipi i donar suport i promoció per la posada en marxa d'experiències concretes de simbiosi industrial. Realitzar una reunió amb tots els empresaris d'un polígon per a identificar subproductes dels processos industrials, instal·lacions de generació d'energia, depuradores d'aigua residual que podrien reutilitzar-se, etc.
- Fer campanyes de difusió i comunicació al sector per sensibilitzar i donar a conèixer el concepte i les oportunitats que ofereix la simbiosi industrial. Com a possibles activitats de sensibilització i formació s'inclouen xerrades, una guia online, entre altres.
- Identificar i fer difusió de bones pràctiques i casos d'èxit que motivin l'aparició de nous casos i sinergies.
- Assessorar a les empreses dels polígons industrials amb l'objectiu d'identificar línies de treball i oportunitats simbiòtiques.
- Crear una línia d'ajuts adreçada a la promoció d'actuacions de simbiosi industrial entre empreses del municipi.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 5.154,4	**Cost d'operació (€)**	3.522, - 3.522,	**Cost total (€)**	4.676,4 - 8.676,4



28

Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats

Forestry management systems in public forests and promote them in private forests

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Els instruments d'ordenació forestal (IOF) són la denominació sota la qual s'engloben diverses figures d'ordenació en la planificació forestal: Projecte d'ordenació (per forests públiques), Pla tècnic de gestió i millora forestal i Pla simple de gestió forestal (per forests privades).

L'article 14 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, i l'article 33 de la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de forest, estableixen que les forests públiques han de disposar d'un projecte d'ordenació forestal o d'un altre instrument de gestió equivalent, com els plans tècnics de gestió i millora forestal i els plans simples de gestió forestal, i que aquests instruments els ha d'aprovar l'Administració forestal. L'Ordre AAM/246/2013, de 14 d'octubre, per la qual es regulen els instruments d'ordenació forestal, dota d'un marc normatiu la realització de projectes de planificació forestal i estableix el procediment de tramitació per a la seva aprovació, modificació, revisió i seguiment.

Mitjançant els instruments d'ordenació forestal es planifiquen les actuacions que cal dur a terme en una finca forestal en un termini superior als deu anys, durant els quals cal assolir uns objectius bàsics proposats pel titular o representant legal i/o gestor. Aquests plans incorporen mesures per minimitzar els riscos d'erosió i d'incendi, augmentar la resiliència dels boscos, preservar la biodiversitat, fer-los més productibles i sostenibles, etc.

En aquest sentit, assegurar des de l'Ajuntament que totes les forests públiques del municipi disposin d'un IOF, i que aquest estigui vigent i s'hagin fet les revisions pertinents segons la normativa esmentada.

Respecte les forests privades al municipi, realitzar des de l'ajuntament un inventari i seguiment de les finques que disposin d'IOF i identificar aquelles forests privades que encara no en disposin.

En aquestes darreres, promoure els IOF a través de xerrades amb els propietaris forestals, cartes, etc. per informar sobre els objectius dels IOF, com es poden obtenir, tràmits necessaris a realitzar amb el Centre de Propietat Forestal, etc. Informar també sobre les millores en la fiscalitat pel fet de disposar d'un IOF:

- Estalvi del 95% de l'impost patrimonial.
- Exempció fiscal que oscil·la entre el 57 i el 95% en l'impost sobre donacions (ISD).
- Exempció d'impostos (IRPF) per les subvencions concedides.
- Exempció d'impostos de béns immobles (IBI) de les finques.

Contactar amb els propietaris d'aquestes finques per tal convidar-los a assistir a les xerrades i per involucrar-los en el procés de redacció del seu IOF, així com oferir-los suport en el procés.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 5.154,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.154,4 - 5.154,4



29

Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta

Economic exploitation and management of local forests for biomass production

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema) Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Per tal de dur a terme una gestió sostenible dels boscos una possible destinació dels productes fusters i biomassa forestal que contribueix a la rendibilitat de les masses forestals és l'energia. Així mateix, l'aprofitament de biomassa forestal com a font d'energia –o dendroenergia- es perfila com a alternativa amb major potencial en relació a altres renovables més explorades com la solar o l'eòlica. L'obtenció de fusta dels boscos locals és també un aprofitament i gestió sostenible del bosc, que a banda de beneficis econòmics, aporta beneficis com la prevenció d'incendis i l'adaptació al canvi climàtic de les masses forestals (un bosc gestionat és menys vulnerable a les sequeres i onades i calor, i és un millor embornal de carboni).

Realitzar i executar un estudi o planificació per a l''aprofitament i gestió dels boscos municipals per biomassa i fusta a consumir en el mateix municipi o municipis veïns, generant així econòmica local.

- Realitzar una diagnosi de l'estat actual dels boscos al municipi i contextualització, on incloure: l'abast i vigència de l'aprofitament, les possibles afectacions legals (normatives territorials amb afectació espacial, hàbitats, fauna, flora amb protecció especial), altres figures i plans consultats per realitzar el present estudi, descripció de la coberta forestal (incloent mapes, figures, inventari forestal i dades rellevants), propietat forestal pública i privada, volum de biomassa al municipi, potencial de consum d'energia al municipi, entre altres dades generals i administratives si s'escau.
- Identificar tots els agents involucrats en l'actualitat en l'aprofitament dels boscos per biomassa i fusta (fusters, productors d'estella, proveïdors de calderes de biomassa i xarxes de calor al municipi, treballadors silvícoles, etc.) i fer una estimació de la producció en cada cas (kwh d'energia tèrmica i elèctrica obtinguts actualment a partir de biomassa, producció en tones de productes fusters com mobiliari i materials de construcció, etc.). Identificar la tecnologia i sistemes d'aprofitament forestals per l'obtenció de biomassa i les possibilitats futures en aquest sentit.
- Identificar també la producció o aprofitament futur: en el cas de la biomassa, estimar la demanda energètica potencial futura d'edificis i equipaments municipals, així com al sector serveis, domèstic i industrial, i identificar aquells que pel seu major consum podrien potencialment obtenir energia tèrmica provinent de biomassa. En el cas de la fusta, aquells establiments, instal·lacions o edificis que podrien utilitzar la fusta per mobiliari o materials de construcció (administració pública, centres escolars, establiments turístics, etc.).
- Realitzar un anàlisi de vulnerabilitat dels boscos i d'aquests usos i producció actual i futura, tenint en compte les prediccions climàtiques futures d'increment de temperatura, major freqüència d'incendis i sequera, etc., per poder estimar de manera aproximada els impactes en aquests aprofitaments (pèrdua de producció, de qualitat, etc). biodiversitat sensible, així com la capacitat adaptativa del sector (recull de plans de protecció, prevenció, actuació municipal, presència d'ADFs etc).
- Identificar zones prioritàries i estratègiques on actuar pel que fa a la millora de la producció de fusta i l'ús de la biomassa per usos tèrmics.
- Amb tota la informació prèvia, establir eixos estratègics i blocs d'actuació a curt, mig i llarg termini, d'aprofitament del bosc per aquest usos, tenint en compte les premisses d'una gestió forestal sostenible que integri la multifuncionalitat del bosc i que augmenti la capacitat adaptativa d'aquest. Identificar els agents del territori implicats en el desenvolupament d'aquestes accions, establir el cost de cada acció, les fonts de finançament i un calendari dels treballs.
- Valorar, durant el desenvolupament de l'estudi o planificació estratègica per a l'ús de la biomassa i la fusta municipal, la realització de sessions participatives amb els propietaris forestals o associacions de propietaris forestals, ADFs, els agents i experts del territori rellevants per tal de recollir aportacions d'aquests a incloure al pla.

Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



30

Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)

Plague control and prevention

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema) Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Entre els efectes del canvi climàtic s'hi troba l'aparició de malalties i altres afectacions per plagues (bacteris, insectes, fongs, virus, etc.) que afecten tant a la producció agrícola com forestal. Les plagues i malalties es veuen afavorides per l'augment de temperatures i l'estrès hídric al territori.

Per reduir la vulnerabilitat del municipi als impactes per plagues, cal analitzar quines plagues concretes són les que tenen major afectació al municipi, i quina serà la seva afectació potencial en el futur, tenint en compte el canvi climàtic mitjançant un estudi específic de l'afectació de plagues actual i futura al municipi. Contactar, si s'escau, amb altres administracions o organismes (ex. Agència de Salut Pública, Sanitat Vegetal, etc.) per realitzar aquesta diagnosi actual i futura.

Un cop realitzada la diagnosi, i en base a aquesta, establir un protocol d'actuació (per exemple en cas de localitzar un niu de vespa asiàtica) i un sistema de control integrat i de prevenció de plagues, a curt, mig i llarg termini. El control integrat significa limitar els organismes perjudicials utilitzant els mètodes que satisfacin millor les exigències toxicològiques, econòmiques i ecològiques, prioritzant l'ús dels elements naturals de control i tenint en compte els límits de tolerància. Triar el mètode més adequat en cada cas (mecànic, físic, biològic, químic) tenint en compte l'espècie que forma la plaga, la seva distribució, les característiques del local o de l'àrea objecte del tractament i l'ús que se'n fa. Cal prioritzar el control biològic, físic i mecànic, i els plaguicides més específics, selectius i de menys perillositat per a la salut de les persones i del medi ambient.

Establir un seguiment de l'afectació de les plagues a nivell municipal, tant en les zones i cultius agrícoles, com en les zones i finques forestals.

Contactar des de l'Ajuntament amb associacions, organismes, entitats, altres administracions i treballadors dels sectors agrícola i forestal, no només pe realitzar la diagnosi actual i futura de l'impacte de plagues, els protocols d'actuació i els sistemes de control integrat sinó també per intercanviar coneixements i experiències sobre sistemes de control i prevenció de plagues que es puguin aplicar al municipi.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



31

Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans

Development of fire perimeters of protection and improvement of periurban agricultural and natural areas

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'acció té com a objectiu preservar, millorar i posar en valor els espais agrícoles i naturals periurbans per tal d'afavorir el manteniment de l'agricultura, la protecció del medi ambient i la conservació dels paisatges de qualitat. Per fer-ho, redactar el Pla Especial Urbanístic per establir la delimitació d'aquests espais, definir uns objectius concrets i un programa d'actuacions específic a dur a terme pels agents locals.

En la legislació vigent en matèria d'urbanisme a Catalunya, hi ha figures de planejament derivat, de menor rang jeràrquic que els plans generals, que poden donar resposta de manera parcial a una millor gestió dels espais periurbans. En particular, els plans especials urbanístics de Desenvolupament (art. 67) tenen la capacitat de protegir de manera específica l'espai rural i natural des de l'àmbit local. El pla especial pot estar previst o no al POUM, però en virtut de la jerarquia normativa sempre s'ha d'ajustar a les directrius que s'hi estableixen. Es pot redactar per iniciativa de l'Administració o dels interessats. La tramitació del pla especial urbanístic correspon a l'Ajuntament, i l'aprovació definitiva a la CTU o els ajuntaments mateixos si disposen d'un programa d'actuació urbanística municipal (PAUM) que els atorga competència per a aprovar el planejament derivat. Aquest Pla Especial ha d'anar acompanyat d'una normativa que estableixi quins usos són possibles en cadascuna de les zones delimitades i quins no ho són en funció de la seva naturalesa (agrícola, ramadera, forestal, espai verd, fluvial, etc.).

En aquest sentit, redactar des de l'Ajuntament un Pla Especial per la protecció i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans:

- Establir un espai de diàleg i debat a nivell local, on els diferents agents del territori (agents locals, professionals i la ciutadania) puguin compartir mitjans i competències en relació al territori. Dur a terme un procés participatiu amb el major nombre d'agents implicats possibles per definir de manera conjunta les funcions que el cinturó verd acollirà, atorgant-li així un autèntic valor social.
- Inventariar els béns culturals i naturals que el pla té intenció de protegir: (arbres d'interès local, connectors ecològics clau, fonts naturals, edificacions rurals, àrees periurbanes amenaçades per l'abandonament gradual de l'activitat agrícola, etc.).
- Elaborar el Pla en consulta amb els diferents actors implicats. Algunes de les possibles accions a incloure són:

o Generar noves dinàmiques agrícoles i diversificar els cultius, afavorir el caràcter natural dels àmbits no cultivats i naturals periurbans o sensibilitzar els usuaris de l'espai, crear hortes urbanes i periurbanes per la ciutadania, etc.

o Preservar i millorar la qualitat del paisatge i la biodiversitat (manteniment i restauració del bosc i continuïtat ecològica, etc.)

o Preservar i millorar el funcionament de la xarxa hidràulica (millora ecològica, major infiltració i evacuació de l'aigua després dels episodis de pluja, etc.)

o Posar en relleu el potencial recreatiu i social dels espais en qüestió (senyalització i rutes, hortes urbanes i periurbanes, etc.)

o Conservar les franges perimetrals de 25m en urbanitzacions i instal·lacions en zona forestal amb una vegetació aclarida i el sotabosc net per a la prevenció d'incendis (d'acord amb la llei 5/2003)

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**			
2023	2026	Ajuntament			
Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	20.704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	20.704,4 - 704,4

32

Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients

Municipal Emergency Plans adapted to climate change impacts

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM) és el document que estableix el marc orgànic i funcional previst per a un municipi, amb l'objecte de prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns i donar resposta adequada a les possibles situacions d'emergència del municipi, sota responsabilitat del titular del pla i garantint la integració d'aquestes actuacions amb el sistema autonòmic de protecció civil.

L'acció es dirigeix a actualitzar el PCS, que incorpora totes les anàlisis dels riscos que afecten el seu municipi i que anteriorment s'incloïen separadament en els Plans d'Actuació Municipals.

En relació a l'actualització del document DUPROCIM, considerar la guia i plantilla del DUPROCIM elaborada des de la Direcció General de Protecció Civil (d'acord amb el Decret 155/2014), per facilitar la redacció dels plans de protecció civil municipals. Així doncs, seguir aquesta guia i model de document en l'actualització del DUPROCIM, el qual estarà format per 7 documents:

Document 1: Generalitats i organització municipal

Document 2: Anàlisi del risc

Document 3: Vulnerabilitat municipal

Document 4: Procediments operatius per risc

Document 5: Fitxes d'actuació.

Document 6: Directori telefònic i catàleg de mitjans i recursos

Document 7: Cartografia específica per cada risc

Cal que s'incorporin en aquesta actualització les projeccions climàtiques i els impactes derivats del canvi climàtic, i garantir el sistemes d'alerta. Per fer-ho, caldrà consultar les prediccions climàtiques futures al municipi (facilitades pel Servei meteorològic de Catalunya, AEMET, etc.) per determinar el grau de canvi de les diferents variables climàtiques (temperatura, precipitació, onades de calor, sequera, etc.) en un horitzó mig i llarg, segons diferents escenaris climàtics futurs (escenari més o menys optimista, com el RCP2.6, o RCP8.5, derivats dels informes de l'IPCC). Per exemple, en el cas de zones inundables, amb la precipitació extrema i les pluges torrencials en el context de canvi climàtic, si bé l'extensió de les zones inundables possiblement sigui la mateixa la freqüència i recurrència de les inundacions podria variar, és a dir els períodes de retorn es podrien intensificar.

Respecte els sistemes d'alerta, caldrà identificar quins sistemes d'alerta hi ha actualment al municipi i analitzar si aquests són suficients i adequats, o si cal millorar-los o optimitzar-los.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	3.169,8 - 3.169,8	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	3.169,8 - 3.169,8

	33	**Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població** Optimizing, revising and improving of communication systems to citizens

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Segons la Llei 4/1997 de Protecció Civil de Catalunya, (1) Els ciutadans i ciutadanes tenen dret a ésser informats dels riscos col·lectius greus que els poden afectar i de les mesures públiques per a afrontar-los i (2) Les persones que es poden veure afectades per situacions de risc greu han de rebre informació i instruccions de manera àmplia, precisa i eficaç sobre les mesures de seguretat a prendre i la conducta a seguir en cas d'emergència o evacuació.

Aquesta acció es dirigeix a optimitzar, revisar i millorar els sistemes existents de notificació d'alerta a la població en cas de risc/emergència, per posar en pràctica les mesures d'autoprotecció com el confinament o l'evacuació. Entre els sistemes d'avís a la població trobem, entre altres els següents:

- Els mitjans de comunicació locals (TV locals, ràdio, etc.).
- Web municipal.
- Panells informatius.
- Telefonia fixa i mòbil.
- Protecció Civil
- Meteocat
- Aplicació mòbil municipal
- Sirenes de titularitat municipal
- Megafonia fixa o mòbil
- Oficines de turisme.

Cal que aquests sistemes avisin de manera ràpida i efectiva a la població afectada que estigui en les zones de risc de l'emergència i especialment als elements vulnerables, demanar si tenen necessitats especials, i transmetre la informació de les mesures a adoptar.

En aquest sentit, des de l'Ajuntament revisar aquests i altres sistemes d'avís a la població existents al municipi i identificar aquelles millores a realitzar per optimitzar-los. Entre algunes de les actuacions de revisió i millora d'aquests sistemes, per exemple, realitzar enquestes de coneixement del sistema d'avisos; revisar que la web de l'ajuntament disposi d'un apartat separat i fàcilment accessible d'Avisos a la població, i que aquest funcioni correctament; que el procés de gestió des que l'ajuntament rep l'avís fins que arriba a la població a través dels mitjans de comunicació locals (ràdio, televisió, etc.) o altres sigui el més eficient possible; assegurar que tota la població sap els diferents canals d'informació per on poden assabentar-se de situacions de risc, mitjançant una campanya d'informació explicant els diversos canals i com utilitzar-los; revisar que les sirenes funcionin correctament i arribin a tota la població mitjançant la realització de simulacres (risc químic), organitzar programes formatius per al voluntariat de protecció civil, organitzar activitats formatives destinades als grups operatius en emergències per tal de millorar la resposta en cas d'emergència, crear una aplicació mòbil com a sistema d'alerta ciutadana, etc. Assegurar que tots els mitjans de comunicació amb la població informin de les mesures preventives que ha de prendre la ciutadania en cas d'onades de calor, de fred, de riscos naturals (inundacions, incendis, pujada del nivell del mar), etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



34

Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)

Review insurance policies contracted by the city council and ensure that they cover the risks associated to climate change (droughts, floods, storms, etc.)

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

La probabilitat que es produeixin fenòmens meteorològics extrems augmentarà en el context de canvi climàtic pel que fa al risc d'inundacions, tempestes i ventades, sequeres, esllavissades, pluges torrencials, pujada del nivell del mar, onades de calor i de fred, etc. que podrien causar danys a béns (edificis, equipaments, infraestructures, mobiliari urbà, etc.) i persones.

En aquest sentit, és necessari que des de l'Ajuntament es revisin les pòlisses d'assegurances contractades per tal de detectar deficiències i garantir que es disposa de cobertura pels fenòmens climàtics extrems previstos en les projeccions climàtiques del municipi.

En el cas de la renovació d'assegurances o nova contractació l'Ajuntament ha d'incloure en els plecs de contractació d'assegurances la cobertura dels danys físics de pèrdues i danys materials en els béns assegurats degut a riscos associats al canvi climàtic, per tal de garantir que les empreses asseguradores contractades cobreixin aquests riscos.

Altrament, es podria instal·lar una estació meteorològica municipal homologada per tal de poder contrarestar les dades meteorològiques amb les de les companyies asseguradores en cas de fenòmens meteorològics extrems.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



35

Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)

Campaigns for plagues control that affect public health (tiger mosquito, asian hornet, jellyfish, etc.)

Sector	SALUT	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les formigues, mosques, mosquits, escarabats, rates, ratolins, meduses, les espècies invasores (com el mosquit tigre, la vespa asiàtica o el bernat marbrejat), etc. es veuen afavorits per alguns impactes climàtics com les onades de calor i les sequeres, i poden esdevenir una plaga i causar problemes de salut o molèsties importants a les persones.

En aquest sentit, realitzar campanyes d'informació i alerta a la població i un protocol pel control i detecció precoç de plagues que afecten a la salut, com són el mosquit tigre, la vespa asiàtica, etc., que poden veure's agreujades pel canvi climàtic. Fer difusió de les campanyes del Departament de Salut (ex. Canal Salut, Agència de la Salut Pública, etc.).

La campanya pot incloure la distribució de fulletons impresos en Centres d'atenció primària, hospitals, escoles, aplicacions mòbils, web del municipi, senyalística als equipaments (cartells informatius), infografies online, i fins i tot xerrades informatives a la ciutadania.

La sensibilització ha d'incloure informació relativa als factors i condicions que afavoreixen aquestes plagues i com prevenir els seus efectes. Entre les accions de prevenció, es podrien indicar les següents:

- Tapar les esquerdes i els forats de les parets i dels sostres, protegir les juntures de les portes i finestres i vigilar que tanquin bé;
- Protegir les finestres amb tela mosquitera;
- Posar dobles portes a les plantes baixes d'àrees obertes, on hi pot haver presència de rosegadors;
- Cobrir els forats de ventilació amb tela mosquitera;
- Mantenir tan net com sigui possible el local o l'habitatge, especialment allà on es manipulin o s'emmagatzemin aliments;
- Evitar humitats, goteres, condensacions, bassals d'aigua i l'emmagatzematge d'aigua sense protecció;
- Vigilar els sostres falsos i altres racons sense llum, sobretot on hi hagi escalfor;
- Mantenir tapades les escombraries i retirar-les diàriament,
- Mantenir en bones condicions higièniques els animals de companyia.

Així mateix, l'Ajuntament ha de fer el manteniment i la neteja periòdica dels embornals dels carrers, dels espais públics, de les zones amb aigua estancada, etc. per evitar l'aparició i la proliferació de plagues.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	450, - 25.000,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	450, - 25.000,



36

Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)

Identify the urban heat islands and mitigate solar radiation (change of pavements, shades, vegetation, color of facades and roofs, etc.)

Sector	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'efecte de l'illa de calor és causat per diversos factors, entre els quals el major emmagatzematge de calor durant el dia per l'alta capacitat calorífica dels materials de construcció, la producció de calor antropogènic (per activitats diverses com combustions, il·luminació, calefacció o trànsit) i la disminució de l'evapotranspiració per la pavimentació (major impermeabilitat). Els factors meteorològics que més influeixen en la intensitat de l'illa de calor són la nuvolositat i el vent, de manera que les nits amb una intensitat de l'illa de calor més gran s'associen a cel serè o amb molt poca nuvolositat, així com a una menor velocitat del vent.

En aquest sentit, l'efecte de l'illa de calor en el nucli urbà (amb places sense vegetació ni ombra, polígons industrials sense vegetació ni ombra, carrers i asfalts impermeables i que absorbeixen la calor del dia, cobertes fosques sense vegetar en les naus, excés de climatització que escalfa els carrers, etc.) el fa més vulnerable als impactes relacionats amb la salut, com els cops de calor (sobretot a gent gran i infants), o més vulnerable a l'augment de consum elèctric per la climatització a l'estiu.

La present acció s'enfoca a identificar les illes de calor urbana al municipi on executar-hi accions urbanístiques per reduir-hi la temperatura acumulada: accions de jardineria i revegetació de façanes i cobertes (Nature Based Solutions), fonts públiques per a refrescar-se, canvi de paviments impermeables a paviments permeables, incrementar l'ombra al nucli urbà (pèrgoles fotovoltaiques al pati de l'escola, per exemple, plantació de d'arbrat urbà, etc.), modificar el color de les façanes, cobertes i paviments a colors més clars (menys foscos) que reflecteixin la radiació solar, incrementar el verd urbà, etc.

En el marc del projecte ECTAdapt s'ha desenvolupat una cartografia termogràfica (Land Surface Temperature) que permet acotar les zones del municipi amb major acumulació de temperatura en el nucli urbà, a partir d'imatges satèl·lit del mes d'agost del 2017. Aquest cartografia seria una primera aproximació per acotar les illes de calor urbana i es pot consultar i descarregar a la web del SITMUN de la Diputació de Girona: https://sitmun.ddgi.cat/

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



37

Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)

Urban spaces with shadows and refreshing areas (water refuges)

Sector	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les estratègies urbanístiques dedicades a vetllar pel confort tèrmic del ciutadà i la salut pública contemplen la creació de refugis climàtics. Alguns d'aquets espais urbans es preveuen en equipaments que concentren població més vulnerable com ara escoles o centres de dia. L'adequació de la infraestructura verda urbana com espais de refugi climàtic n'és un altra opció.

Garantir als ciutadans la disponibilitat d'espais verds suficients i dissenyats correctament tant pel que fa a l'elecció d'espècies com per la sostenibilitat del manteniment de l'espai permeten fer front a impactes climàtics associats al canvi climàtic com ara l'accentuació del fenòmens d'illa de calor en ambients urbans.

En aquest sentit, adequar espais d'ombra i amb fonts per refrescar-se (refugis d'aigua en zona urbana) en l'urbanisme municipal i en el planejament municipal per crear aquests refugis d'aigua i zones per refrescar-se en els espais urbans: fonts, sortidors instal·lats a terra on estigui permès el bany, canals o jocs infantils així com espais d'ombra abundant mantenint un ambient fresc en un espai públic d'oci que permeti contrarestar la pèrdua de confort climàtic en el nucli urbà. Les espècies vegetals presents en aquests espais han de complir amb certs requisits que les facin adequades per fer front al canvi climàtic com ara l'ús d'espècies autòctones, l'eficiència en l'ús d'aigua de reg (xerojardineria), la capacitat de resiliència, adaptació i resistència a la sequera. Alhora també han de complir condicions adequades per formar part de la infraestructura verda urbana com ara tenir en compte la salut humana (generació de pol·len i altres al·lèrgies), la generació de residus (necessitat de poda i volum de fruits generats), tipus de fulla i comportament de les arrels.

La implementació de refugis d'aigua públics i zones d'oci i jocs infantils on l'aigua jugui un paper fonamental hauran de tenir en compte condicions de seguretat i sanitat ambiental així com garantir la divulgació del funcionament i les normes d'ús d'aquests espais.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4

8.3.2.6 Accions d'adaptació del municipi de Vilablareix

El PAESC de Pla de Girona comptabilitza per al municipi de Vilablareix un total de 35 actuacions planificades en matèria d'adaptació al canvi climàtic. A continuació es presenten les fitxes descriptives de les accions planificades:



13

Assumir la gestió del servei d'abastament d'aigua per part de l'Ajuntament

Assume the management of the water supply service by the City Council

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Amb aquesta acció es pretén municipalitzar la gestió del servei de subministrament de l'aigua (un cop la concessió vigent caduqui), i per tant que aquesta gestió sigui pública i no a través d'una empresa privada.

Per poder fer-ho, el primer pas és disposar d'una organització que s'encarregui del servei, i que haurà d'estar vinculada a l'ens local mitjançant una fórmula jurídica determinada. Quan l'entitat local pren la decisió d'implantar el servei de gestió municipal de l'aigua, assumeix la responsabilitat de gestionar l'activitat de forma directa. És a dir, gestiona els serveis amb mitjans propis i la seva voluntat és l'única que compta, de manera que assumeix totalment el risc econòmic i respon íntegrament dels resultats. La gestió directa es pot fer:

- Per la pròpia Entitat Local, on l'ens titular assumeix la gestió sense cap intermediació, i utilitza funcionaris i/o personal laboral de la pròpia plantilla.
- Per un organisme autònom local.
- Per una entitat pública empresarial local.
- Per una societat mercantil local, de capital social íntegrament públic.

Aquestes tres darreres figures es consideren ens instrumentals, ja que en elles existeix una organització amb personalitat jurídica i certa autonomia, sempre limitada per la dependència total i exclusiva de l'Entitat Local. Es tracta de modalitats de gestió descentralitzades, però dependents.

Un cop aprovada la gestió directa del servei per part de l'Ajuntament, aquest haurà de preparar l'estructura necessària per assumir el govern de l'aigua, garantint els drets dels treballadors i treballadores directament adscrits al servei municipal i planificant les inversions i actuacions dels propers anys.

Per altra banda, es pot valorar des de l'Ajuntament la possibilitat de Mancomunar o delegar la gestió de l'aigua a ens públics superiors.

Destacar l'Associació de Municipis i Entitats per l'Aigua Pública (AMAP), que té com objectiu donar suport als Ajuntaments que vulguin encaminar-se cap una gestió pública de l'aigua, a banda de les accions de difusió, conscienciació i impuls que realitza. Entre els membres de l'AMAP trobem l'Ajuntament de Girona, el de Barcelona, entre molts altres.

Destacar també el Consorci de la Costa Brava, una entitat pública amb personalitat jurídica pròpia i formada per la Diputació de Girona i els 27 ajuntaments del litoral gironí. Els seus objectius fan referència al cicle de l'aigua (tant a l'abastament en alta com al sanejament), des d'on es promouen estudis, redacten i executen projectes, gestionen instal·lacions, etc. El Consorci ha passat a ser Administració actuant de l'Agència Catalana de l'Aigua del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, en el territori definit pel conjunt dels 27 municipis consorciats.

Amb aquesta municipalització es pretén aconseguir una major transparència, eficiència, estalvi i control directe sobre el que s'està fent respecte la gestió de l'aigua al municipi i per tant redueix la vulnerabilitat envers episodis de sequeres i escassetat d'aigua, així com també es promou un model de gestió basat en la qualitat democràtica i la sobirania municipal i la lluita contra la pobresa energètica en favor de la justícia social.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48



14

Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal

Legalize all municipal sourcing supplies

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Aquesta acció va dirigida a assegurar des de l'Ajuntament que totes les captacions d'aigua d'abastament municipal estiguin controlades i legalitzades, per tal d'assegurar-ne la seva protecció i continuïtat, i conèixer amb exactitud les quantitats d'aigua extretes. La legalització dels aprofitaments d'aigua permet evitar problemes ambientals i atorga als la protecció administrativa de les respectives captacions davant l'obertura de nous pous propers (perímetres i protecció i compliment de la distància mínima de separació).

L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) ha d'autoritzar l'aprofitament d'aigües superficials (de llacs, rius, embassaments, etc.), d'aigües subterrànies (de pous, mines, fonts, etc.), d'aigües procedents d'una depuradora o d'aigües procedents d'una dessalinitzadora.

Si l'aprofitament de les aigües subterrànies és per un volum menor a 7.000 m3/any, o si es volen aprofitar aigües pluvials, cal fer el tràmit de Comunicació d'aprofitaments d'aigües subterrànies fins a 7000 m3/any i d'aigües pluvials.

La sol·licitud inclou les següents modalitats:

- Captacions d'aigües (concessions) i construcció de pous de més de 7.000 m3/any (H0330).
- Modificació, novació, revisió o extinció de concessió (H0337).
- Inscripció de contracte de cessió d'aigües (H0348).
- Canvi de nom d'una concessió (transmissió) (H0338).

Un cop legalitzades les captacions municipals és d'importància definir perímetres de protecció d'aquestes i regular-hi els usos admesos i no admesos per tal de protegir la qualitat de l'aigua.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4

15

Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública

Control the water quality of sources with public concurrence

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El Reial decret 140/2003 estableix que l'ens local és responsable que es realitzin controls de qualitat de l'aigua en les aixetes utilitzades pels consumidors. Els punts on es prenen les mostres han de ser representatius de cadascuna de les zones de subministrament del terme municipal i s'han d'escollir entre els establiments públics o privats i els domicilis particulars. Es consideren prioritaris els edificis construïts abans de 1980. Com que l'ajuntament és qui ha de vetllar perquè l'aigua que se subministra en el seu àmbit territorial sigui apta per al consum, cal que vetlli perquè el gestor del subministrament compleixi les seves obligacions o, si fa ell mateix la gestió, complir les obligacions com qualsevol gestor.

Així doncs, el municipi ha de disposar i mantenir el cens de les fonts naturals de freqüentació elevada del municipi i ha de vetllar per la correcta informació als usuaris. Com a mínim, l'ajuntament desenvoluparà procediments relacionats amb les actuacions següents:

- Revisió i manteniment de les condicions de les fonts i els rètols informatius.
- Control d'abocaments il·legals que puguin afectar a la qualitat de l'aigua captada.
- Control de qualitat de l'aigua, on es definirà la periodicitat i tipologia de les analítiques. Així es realitzarà un control periòdic de diferents paràmetres de l'aigua, tant físic-químics (ex. terbolesa, el pH, amoni i nitrat, etc.) com microbiològics (ex. recompte de bacteris coliforms, recompte d'Escherichia coli, etc.), a les fonts de concurrència pública. El nombre mínim de controls anuals que s'ha de fer en cadascuna de les zones de subministrament està relacionat amb la població que s'abasteix: més de 5.000 habitants: 6 mostres, més 2 mostres per cada 5.000 habitants o fracció.
- Registre de les activitats de manteniment, incidències i resultats de les analítiques portades a terme.
- Registre de les mesures correctores portades a terme.

Mesures informatives: un cop realitzats els controls de qualitat s'elaborarà un informe anual sobre els resultats obtinguts en cada zona de subministrament del seu àmbit territorial, garantint que la informació sobre la qualitat de l'aigua es difongui als possibles consumidors, difonent periòdicament el resultat de les seves campanyes de control a la ciutadania.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	0 - 0	**Cost d'operació (€)**	385, - 5.040,	**Cost total (€)**	385, - 5.040,



16

Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament

Identify and repair leakage in water supply systems

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Percentatges d'incontrolats i pèrdues a la xarxa d'abastament superiors al 20% indiquen que és necessària la millora de l'eficiència de la xarxa.

Per tal d'obtenir aquests percentatges cal instal·lar comptadors a la sortida dels dipòsits d'abastament o a les escomeses d'entrada dels diferents nuclis o sectors del municipi. Restant del volum d'aigua posat en xarxa (lectures dels comptadors) el volum d'aigua registrat i facturat als comptadors particulars s'obté el volum i el percentatge d'incontrolats i pèrdues de la xarxa.

A partir de la diagnosi del volum d'incontrolats, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de proveïment (pous, dipòsits, xarxa, estacions de bombament, fonts, regadiu, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites, la substitució progressiva de les canonades de fibrociment i plom, i l'actualització de la xarxa (instal·lació de comptadors intel·ligents, automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.). Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director d'abastament d'aigua potable municipal.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2024	Ajuntament i companyia d'aigües contractada

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.108, - 1.585,	**Cost d'operació (€)**	640, - 640,	**Cost total (€)**	1.748, - 2.225,

17

Telegestió de la xarxa d'abastament

ICT tecnology to manage water supply networks

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Monitoritzar i millorar el control i la gestió de la xarxa d'abastament permet optimitzar el consum d'aigua i d'electricitat i per tant redueix la vulnerabilitat del municipi a la sequera i escassetat d'aigua, i n'incrementa la seva disponibilitat i garantia.

En aquest sentit, instal·lar un sistema de telegestió/telecontrol a les infraestructures d'abastament d'aigua permet, entre altres, optimitzar els cicles de treball de les bombes d'aigua, i per tant reduir el consum elèctric associat, detectar avaries i fuites que provoquen un major consum elèctric per l'excés d'hores de funcionament, i permet també el tractament de les dades històriques dels equips de telegestió per crear alarmes en cas de detecció de consums anòmals (fora de ratis establerts) i altres. A més, els analitzadors de xarxa instal·lats permeten una comunicació ràpida i eficaç ja que al sistema de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...).

La telegestió permet controlar els consums hídrics i elèctrics a la xarxa d'abastament en temps real i per tant permet una gestió més ràpida i eficaç, reduint el temps de detecció i reparació de fuites, entre altres problemes. Permet realitzar informes de consum i verificar l'òptim rendiment de les instal·lacions.

Previ a la implementació d'aquest sistema, estudiar i determinar l'abast de la telegestió i el tipus de software a implantar.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48



18

Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola

Municipal Ordinance for water saving that includes the domestic, industrial, services and agricultural sectors

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'ordenança establirà una base normativa que permeti el correcte ús i estalvi d'aquest recurs al municipi fomentant l'ús racional dels recursos hídrics, l'aprofitament de recursos alternatius i la protecció de les xarxes d'abastament i de sanejament, tot estipulant en quins casos i/o situacions la utilització de sistemes d'estalvi i reaprofitament d'aigua serà obligatòria, amb la qualitat i característiques que corresponguin a l'ús que se'n vol fer. Amb aquest objectiu, la regulació ha d'aplicar-se sobre la base de l'evolució de la tècnica, emprant la millor tecnologia disponible amb els materials menys nocius per al medi ambient. L'ordenança permetrà una gestió integrada de la demanda a fi d'adaptar-la a la disponibilitat del recurs, ja sigui amb l'estalvi, amb l'ús de fonts locals alternatives o amb la reutilització de les aigües regenerades en tots els àmbits, i tindrà com a objectius:

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

Cal que l'ordenança inclogui regulacions sobre la incorporació d'instal·lacions i mecanismes estalviadors d'aigua pel control dels consums als diferents sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola amb l'objecte de reduir-ne el consum i evitar que es malbarati. Exemples d'aquestes instal·lacions i mecanismes a incloure en l'ordenança són airejadors per a aixetes i dutxes, reguladors de pressió, cisternes de vàter, reutilitzadors de l'aigua sobrant de les piscines, comptadors individuals pel control rendiment de les instal·lacions, entre altres. L'àmbit d'aplicació recau sobre tot tipus de noves edificacions i construccions, incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral, canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció, tant si són de titularitat pública com privada, inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes. L'ordenança ha de preveure la incorporació de sistemes d'estalvi d'aigua per als següents usos: habitatge, residencial, hoteler i similars, educatiu, sanitari, recreatiu, comercial, industrial, esportiu, agrícola (sistemes i canals de rec) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. Un cop redactada l'ordenança, garantir el compliment d'aquesta, per exemple, a través d'una fitxa aplicable a noves edificacions, instal·lacions i construccions (incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral) canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció (inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. En aquesta fitxa, signada pel tècnic, es marcaran els sistemes d'estalvi d'aigua, les àrees o sectors on es produeix l'estalvi d'aigua, els sistemes de recollida i reutilització d'aigua, etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	2.113,2 - 2.113,2	**Cost total (€)**	2.817,6 - 2.817,6



19

Telegestió del reg del verd urbà

ICT technology to manage irrigation of urban green

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Implantar un sistema de control del verd urbà que permeti controlar informàticament el reg i reduir així el consum d'aigua (ja sigui de xarxa, depurada o regenerada) i la vulnerabilitat al risc de sequeres. Aquest sistema consisteix en instal·lar programadors de reg que controlen diferents zones de reg, de manera que aquest programari de gestió es comunica amb uns equips remots mitjançant un equip concentrador. Al programari de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...), fet que facilita una gestió ràpida i eficaç del reg i contribueix a reduir el desplaçament de personal per tal de dur a terme tasques com les de canvis de programació, aturada o encesa dels programadors, etc. A més, el sistema disposa de diferents dispositius importants a l'hora de gestionar el consum d'aigua, com els sensors de pluja, que permeten tallar regs programats, o el control volumètric dels comptadors d'aigua, per tal de saber el consum que es genera i les possibles fuites. Així doncs, la telegestió permet controlar la freqüència i quantitat del reg segons les necessitats del moment, i detectar possibles pèrdues, fet que permet reduir el consum d'aigua associat al reg del municipi.

És important conèixer la vegetació que s'ha de regar i el tipus d'ús que se li vol donar, per a continuació plantejar diferents solucions tecnològiques per tal d'obtenir els efectes desitjats. 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 les zones més assolellades, obagues, exposades al vent, el pendent del sòl, etc. Respecte el tipus de reg, cal triar el més adient en cada cas, ja sigui tipus aspersió i difusió (adequat per la gespa, les entapissants, els conreus i la rocalla); degoteig o mànegues d'exsudació (adequat per arbres i arbustos); o reg manual (apte per a tota mena de plantes i per a regs puntuals i petits espais). També s'ha de revisar periòdicament el sistema de telegestió, la connexió a la xarxa i el funcionament dels elements estalviadors d'aigua per tal de detectar fuites i evitar sobreconsums per avaries i escapaments.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48



20

Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament

Identify and repair leakage in sewage systems

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

A partir de la diagnosi del dimensionament, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de sanejament (pous, dipòsits, xarxa, col·lectors, embornals, estacions de bombament, depuradores, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites, la substitució progressiva de les canonades, i l'actualització de la xarxa (instal·lació d'automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.). Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director de clavegueram.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament i companyia d'aigües contractada

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	656, - 815,	**Cost d'operació (€)**	1.500, - 1.500,	**Cost total (€)**	2.156, - 2.315,

21

Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials

Greywater and treated water reuse system in industrial areas

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les aigües grises són aigües que provenen de la cuina, la bugada, el bany, el lavabo, la pica, la, etc. Es tracta d'aigües que, a primera vista, poden resultar inservibles i que, tanmateix, la seva reutilització aconsegueix disminuir la despesa en aigua potable, així com reduir l'abocament d'aigües residuals. La depuració d'aquestes aigües es pot realitzar en diferents instal·lacions, entre elles les privades i/o industrials, i utilitzar-les en aplicacions on no es requereix aigua d'alta qualitat com per exemple sistemes de refrigeració i condensadors, aigües d'alimentació de calderes, aigües de procés i neteja, etc. Aquestes aigües grises o depurades poden procedir bé d'aigües recuperades en la pròpia instal·lació, d'instal·lacions veïnes o fins i tot de les plantes de tractament d'aigües residuals del municipi.

En aquest sentit, realitzar des de l'ajuntament un estudi per determinar el potencial de reutilització d'aigües grises i depurades en polígons industrials al municipi, identificant grups d'empreses/industries amb alta demanda d'aigua, valorant la viabilitat tècnica i econòmica en cada cas, i establint un pla d'acció si s'escau. Les xarxes de reutilització consten d'unes canonades independents per on circulen les aigües grises fins a arribar a dipòsits, on es fa un tractament de depuració. Gràcies a la depuració, l'aigua es pot reutilitzar pels diversos usos ja mencionats (sistemes de refrigeració i condensadors, aigües d'alimentació de calderes, aigües de procés i neteja, etc.).

S'hauran de tenir en compte la viabilitat legal i els criteris de qualitat per a la reutilització de les aigües per als diferents usos de l'aigua regenerada, segons el RD 1620/2007, pel que s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



22

Telegestió de la xarxa de sanejament

ICT tecnology to manage water sewage networks

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Inundacions Precipitació extrema
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Millorar la gestió de la xarxa de sanejament permet identificar les fuites i optimitzar el consum d'electricitat reduint la vulnerabilitat del municipi a la contaminació dels aqüífers, i a les inundacions.

En aquest sentit, instal·lar un sistema de telegestió/telecontrol a les infraestructures de sanejament d'aiguapermet, entre altres, optimitzar els cicles de treball de les bombes d'aigua, i per tant reduir el consum elèctric associat, detectar fuites i avaries que provoquen un major consum elèctric per l'excés d'hores de funcionament, i permet també el monitoratge i tractament de les dades històriques dels equips de telegestió per crear alarmes en cas de detecció de valors anòmals (fora de ratis establerts) i altres. A més, els analitzadors de xarxa instal·lats permeten una comunicació ràpida i eficaç ja que al sistema de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...).

La telegestió permet controlar l'eficiència de la xarxa i els consums elèctrics a la xarxa de sanejament en temps real i per tant permet una gestió més ràpida i eficaç, reduint el temps de detecció i reparació de fuites, entre altres problemes. Permet realitzar informes de dades històriques i verificar l'òptim rendiment de les instal·lacions.

Previ a l'implementació d'aquest sistema, estudiar i determinar l'abast de la telegestió i el tipus de software a implantar.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	12.820,08 - 12.820,08	**Cost total (€)**	13.524,48 - 13.524,48

23

Pla director de clavegueram

Sewage system master plan

Sector	AIGUA	**Impactes climàtics tractats**	Inundacions Precipitació extrema
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El desconeixement de la xarxa de clavegueram municipal és un dels majors problemes de gestió de la via pública, i en concret per les fuites al medi i la concessió de noves llicències als habitatges construïts. En les zones on la urbanització és més antiga, a part de no conèixer el traçat en planta per la inexistència de pous de registre, tampoc es coneixen característiques bàsiques de la xarxa com els diàmetres, la profunditat de pas, els pendents o els materials emprats. Cosa que provoca indefensió a l'hora de preveure noves connexions, dificulta les reparacions i impedeix la planificació d'actuacions de millora de la xarxa.

El Pla Director del Clavegueram ha d'incloure l'elaboració de l'inventari de la xarxa de clavegueram existent, per recopilar dades de tots els pous de registre accessibles del municipi i de les canonades de la xarxa, amb una descripció acurada de les seves característiques, material, estanqueïtat, estat de conservació i sistema de funcionament. A partir d'aquest fer una diagnosi del funcionament actual de la xarxa i definir les actuacions necessàries per adequar la xarxa a les necessitats actuals del municipi i els possibles impactes d'inundacions derivats del canvi climàtic (ex. implantació de nous col·lectors i reposició dels més deteriorats amb un augment de la capacitat hidràulica, la neteja de trams de xarxa amb sedimentació i aigua estancada, l'eliminació de trams amb contrapendents, la construcció de nous pous de registre, així com la construcció de dipòsits de retenció d'aigües pluvials, i la instal·lació de xarxa separativa d'aigües pluvials per a millorar la capacitat de resposta de la xarxa en cas de fortes pluges). Cal també que es contemplin les previsions de planejament urbanístic i el seu encaix en la xarxa existent per tal d'evitar que es provoquin disfuncions en el moment de connexió o entrada en funcionament.

En resum, el Pla Director del Clavegueram ha de contenir una modelització de la xarxa, la diagnosi del seu funcionament, un pla d'acció pressupostat i calendaritzat, la validació de les accions proposades mitjançant models que tinguin en compte la pluviometria en context de canvi climàtic (pluges torrencials), la previsió dels futurs desenvolupaments urbanístics, el pressupost i les accions prioritàries així com documents annexos amb les dades (fitxes dels pous i registres, estudi hidrològic de les rieres, inspeccions amb càmera, justificació de preus, etc.)

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.761, - 1.761,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.761, - 1.761,



24

Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat

Plan against poverty and in favor of equity

Sector	ENERGIA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Onades de fred (fred extrem) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Els processos profunds de canvi social i la crisi econòmica dels darrers anys, sumat als impactes del canvi climàtic, han modificat i modificaran els perfils i els límits de la vulnerabilitat i l'exclusió social, alhora que posen de manifest les situacions d'exclusió i de desigualtat que viuen moltes persones.

En aquest sentit, els ens locals, com a administració més pròxima a la població, són els operadors clau que donen respostes a les conseqüències socials de la crisi de manera més directa. En concret, són els serveis socials bàsics competència de l'Administració local qui asseguren l'atenció més propera a les persones. Els plans locals d'inclusió i cohesió social són l'instrument de què disposa l'organització municipal per concretar i articular la política d'inclusió social i de lluita contra la pobresa, però també el marc per construir una plataforma compartida per tots els actors que intervenen al territori, en la qual s'estableixen els compromisos per promoure municipis inclusius.

Davant el risc d'una societat més polaritzada i dual pel que fa a l'accés als serveis bàsics, redactar des de l'Ajuntament un Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat, per tal de reduir els nivells de pobresa al municipi, cercar l'equilibri entre les estratègies de caràcter pal·liatiu i les estructurals, amb intervencions transversals, i, sobretot, amb actuacions coordinades amb la resta d'agents implicats, i per fer front a situacions derivades del tall de subministraments energètics i d'aigua per motiu de falta de recursos econòmics.

- Primerament, cal establir un equip tècnic d'inclusió, que pot formar part de l'Àrea de serveis socials de l'ajuntament o d'una altra àrea, però en qualsevol cas ha de facilitar la visibilització interna, promovent treball transversal interdepartamental, i externa, posant en marxa els processos de treballs participatius.

- Un cop establert l'equip, aquest haurà de realitzar una diagnosi de l'exclusió social del municipi, coordinadament amb grups de treball de caràcter intern (entre àrees municipals) i extern (xarxa d'actors per la inclusió del territori, a definir). Entre els resultats de la diagnosi, s'elaborarà un mapa de vulnerabilitat social del municipi (on s'identifiquen els col·lectius vulnerables i/ risc d'exclusió social i els factors generadors de vulnerabilitat o d'exclusió social al territori); un mapa de recursos (base de dades de totes les actuacions inclusives que es duen a terme al municipi) i un mapa d'actors (informació sobre actors i agents que constitueixen la xarxa comunitària per la inclusió social i facilita coneixement sobre el recursos per la inclusió social al municipi). Tota aquesta informació facilitarà la presa de decisions i l'establiment dels eixos estratègics del Pla.

- Seguidament, s'establiran eixos estratègics, on s'integraran els diferents àmbits d'exclusió social: Espai econòmic, Espai relacional i vincles socials i Espai polític i de ciutadania, i/o altres a determinar segons el municipi. Dins d'aquests es determinaran objectius operatius i quantificables, i accions inclusives, així com es prepararan els informes i documentació pertinents. El Pla ha d'incloure accions que, entre altres, gestionin tot un seguit d'ajuts i prestacions econòmiques a persones que tenen per finalitat millorar el seu benestar i qualitat de vida i que poden abastar diferents àmbits: serveis socials i promoció social, habitatge, salut, educació, ocupació, etc.

A continuació es mostren alguns exemples d'accions a incloure al Pla:

o Realitzar visites i auditories a les llars vulnerables per inventariar i aconsellar sobre possibles mesures d'estalvi de recursos (aigua, energia, gas, etc.), fer l'anàlisi de les factures i informar sobre els drets del consumidor. Aquestes visites també permetran informar als residents de les ajudes disponibles per a les millores en els habitatges i la rehabilitació energètica, així com identificar des de l'ajuntament possibles situacions de perill en els habitatges amb escomeses il·legals.

o Potenciar programes d'assistència social i sanitària a domicili per la gent gran, i en general per als ciutadans i ciutadanes del municipi amb dependències, per fer front, entre altres, a episodis per cops de calor.

o Augmentar la dotació pressupostària destinada als ajuts econòmics per fer front a situacions d'emergència social (ex: pobresa energètica).

o Prioritzar l'accés als ajuts econòmics i millorar la fiscalitat per a col·lectius més vulnerables (ex. famílies amb infants a càrrec o amb persones dependents al seu càrrec, famílies en situació de pobresa energètica, etc.).

o Oferir formació al voluntariat que participa en els projectes inclusius.

o Implementar mesures preventives d'estalvi energètic per millorar l'eficiència energètica i el confort a les llars.

o Conscienciar a la ciutadania i en especial a col·lectius vulnerables de la necessitat de fer un ús racional de l'energia i de l'aigua

Un cop redactat, el Pla es validarà i aprovarà i s'iniciarà la seva implementació, realitzant en paral·lel un seguiment de l'execució d'aquest i acompanyat d'una estratègia de comunicació interna i externa (a la ciutadania, associacions, entitats i altres grups rellevants).

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



25

Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)

Adapting the frequency and schedules of waste collection depending on the temperature (heat waves)

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Modificar els horaris i la freqüència de recollida de residus, principalment orgànics, de manera que s'adeqüin a l'increment de temperatura i onades de calor.

En aquest sentit, en situacions d'episodis d'onades de calor s'incrementarà el servei de recollida de residus i aquest es realitzarà prèviament als moments de més calor del dia per tal de reduir la vulnerabilitat als impactes de males olors i problemes higiènics potenciats pel canvi climàtic (increment de temperatura i onades de calor).

Per realitzar aquestes modificacions, cal incloure en els plecs relatius al servei de recollida i transport de residus la previsió d'un protocol d'actuació per la gestió de residus en cas d'episodis de calor, de manera que:

- Es consultin les prediccions climàtiques futures previstes al municipi i s'identifiquin i analitzin els riscos potencials en cas d'episodis de calor en la gestió de residus.
- Es determinin les accions a dur a terme en aquests episodis (ex. augment de la freqüència de recollida, recollida de la fracció orgànica a primera hora del dia, modificació dels itineraris si s'escau, etc.).
- Es faci un correcte seguiment per tal que l'empresa contractada compleixi aquets protocol d'actuació.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



26

Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)

Circular economy and industrial symbiosis in industrial areas (reuse of waste and by-products as raw material)

Sector	RESIDUS	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El concepte de simbiosi industrial, molt relacionat amb els d'economia circular i ecologia industrial, es presenta com a una gran oportunitat per incrementar l'eficiència econòmica, la sostenibilitat ambiental i la competitivitat empresarial. La Simbiosi Industrial als polígons d'activitat econòmica permet generar nous models de negoci, aprofitant la sinergia dins les empreses, millorant l'eficiència i l'ús dels recursos (materials, aigua i energia) mitjançant l'intercanvi comercial d'excedents o subproductes de l'empresa i compartint actius, logística i experiència en el polígon industrial.

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

- Identificar possibles oportunitats de simbiosi industrial al municipi i donar suport i promoció per la posada en marxa d'experiències concretes de simbiosi industrial. Realitzar una reunió amb tots els empresaris d'un polígon per a identificar subproductes dels processos industrials, instal·lacions de generació d'energia, depuradores d'aigua residual que podrien reutilitzar-se, etc.
- Fer campanyes de difusió i comunicació al sector per sensibilitzar i donar a conèixer el concepte i les oportunitats que ofereix la simbiosi industrial. Com a possibles activitats de sensibilització i formació s'inclouen xerrades, una guia online, entre altres.
- Identificar i fer difusió de bones pràctiques i casos d'èxit que motivin l'aparició de nous casos i sinergies.
- Assessorar a les empreses dels polígons industrials amb l'objectiu d'identificar línies de treball i oportunitats simbiòtiques.
- Crear una línia d'ajuts adreçada a la promoció d'actuacions de simbiosi industrial entre empreses del municipi.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 5.154,4	**Cost d'operació (€)**	3.522, - 3.522,	**Cost total (€)**	4.676,4 - 8.676,4



27

Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats

Forestry management systems in public forests and promote them in private forests

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Els instruments d'ordenació forestal (IOF) són la denominació sota la qual s'engloben diverses figures d'ordenació en la planificació forestal: Projecte d'ordenació (per forests públiques), Pla tècnic de gestió i millora forestal i Pla simple de gestió forestal (per forests privades).

L'article 14 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, i l'article 33 de la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de forest, estableixen que les forests públiques han de disposar d'un projecte d'ordenació forestal o d'un altre instrument de gestió equivalent, com els plans tècnics de gestió i millora forestal i els plans simples de gestió forestal, i que aquests instruments els ha d'aprovar l'Administració forestal. L'Ordre AAM/246/2013, de 14 d'octubre, per la qual es regulen els instruments d'ordenació forestal, dota d'un marc normatiu la realització de projectes de planificació forestal i estableix el procediment de tramitació per a la seva aprovació, modificació, revisió i seguiment.

Mitjançant els instruments d'ordenació forestal es planifiquen les actuacions que cal dur a terme en una finca forestal en un termini superior als deu anys, durant els quals cal assolir uns objectius bàsics proposats pel titular o representant legal i/o gestor. Aquests plans incorporen mesures per minimitzar els riscos d'erosió i d'incendi, augmentar la resiliència dels boscos, preservar la biodiversitat, fer-los més productibles i sostenibles, etc.

En aquest sentit, assegurar des de l'Ajuntament que totes les forests públiques del municipi disposin d'un IOF, i que aquest estigui vigent i s'hagin fet les revisions pertinents segons la normativa esmentada.

Respecte les forests privades al municipi, realitzar des de l'ajuntament un inventari i seguiment de les finques que disposin d'IOF i identificar aquelles forests privades que encara no en disposin.

En aquestes darreres, promoure els IOF a través de xerrades amb els propietaris forestals, cartes, etc. per informar sobre els objectius dels IOF, com es poden obtenir, tràmits necessaris a realitzar amb el Centre de Propietat Forestal, etc. Informar també sobre les millores en la fiscalitat pel fet de disposar d'un IOF:

- Estalvi del 95% de l'impost patrimonial.
- Exempció fiscal que oscil·la entre el 57 i el 95% en l'impost sobre donacions (ISD).
- Exempció d'impostos (IRPF) per les subvencions concedides.
- Exempció d'impostos de béns immobles (IBI) de les finques.

Contactar amb els propietaris d'aquestes finques per tal convidar-los a assistir a les xerrades i per involucrar-los en el procés de redacció del seu IOF, així com oferir-los suport en el procés.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	1.154,4 - 5.154,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	1.154,4 - 5.154,4



28

Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta

Economic exploitation and management of local forests for biomass production

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema) Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Per tal de dur a terme una gestió sostenible dels boscos una possible destinació dels productes fusters i biomassa forestal que contribueix a la rendibilitat de les masses forestals és l'energia. Així mateix, l'aprofitament de biomassa forestal com a font d'energia –o dendroenergia- es perfila com a alternativa amb major potencial en relació a altres renovables més explorades com la solar o l'eòlica. L'obtenció de fusta dels boscos locals és també un aprofitament i gestió sostenible del bosc, que a banda de beneficis econòmics, aporta beneficis com la prevenció d'incendis i l'adaptació al canvi climàtic de les masses forestals (un bosc gestionat és menys vulnerable a les sequeres i onades i calor, i és un millor embornal de carboni).

Realitzar i executar un estudi o planificació per a l''aprofitament i gestió dels boscos municipals per biomassa i fusta a consumir en el mateix municipi o municipis veïns, generant així econòmica local.

- Realitzar una diagnosi de l'estat actual dels boscos al municipi i contextualització, on incloure: l'abast i vigència de l'aprofitament, les possibles afectacions legals (normatives territorials amb afectació espacial, hàbitats, fauna, flora amb protecció especial), altres figures i plans consultats per realitzar el present estudi, descripció de la coberta forestal (incloent mapes, figures, inventari forestal i dades rellevants), propietat forestal pública i privada, volum de biomassa al municipi, potencial de consum d'energia al municipi, entre altres dades generals i administratives si s'escau.
- Identificar tots els agents involucrats en l'actualitat en l'aprofitament dels boscos per biomassa i fusta (fusters, productors d'estella, proveïdors de calderes de biomassa i xarxes de calor al municipi, treballadors silvícoles, etc.) i fer una estimació de la producció en cada cas (kwh d'energia tèrmica i elèctrica obtinguts actualment a partir de biomassa, producció en tones de productes fusters com mobiliari i materials de construcció, etc.). Identificar la tecnologia i sistemes d'aprofitament forestals per l'obtenció de biomassa i les possibilitats futures en aquest sentit.
- Identificar també la producció o aprofitament futur: en el cas de la biomassa, estimar la demanda energètica potencial futura d'edificis i equipaments municipals, així com al sector serveis, domèstic i industrial, i identificar aquells que pel seu major consum podrien potencialment obtenir energia tèrmica provinent de biomassa. En el cas de la fusta, aquells establiments, instal·lacions o edificis que podrien utilitzar la fusta per mobiliari o materials de construcció (administració pública, centres escolars, establiments turístics, etc.).
- Realitzar un anàlisi de vulnerabilitat dels boscos i d'aquests usos i producció actual i futura, tenint en compte les prediccions climàtiques futures d'increment de temperatura, major freqüència d'incendis i sequera, etc., per poder estimar de manera aproximada els impactes en aquests aprofitaments (pèrdua de producció, de qualitat, etc). biodiversitat sensible, així com la capacitat adaptativa del sector (recull de plans de protecció, prevenció, actuació municipal, presència d'ADFs etc).
- Identificar zones prioritàries i estratègiques on actuar pel que fa a la millora de la producció de fusta i l'ús de la biomassa per usos tèrmics.
- Amb tota la informació prèvia, establir eixos estratègics i blocs d'actuació a curt, mig i llarg termini, d'aprofitament del bosc per aquest usos, tenint en compte les premisses d'una gestió forestal sostenible que integri la multifuncionalitat del bosc i que augmenti la capacitat adaptativa d'aquest. Identificar els agents del territori implicats en el desenvolupament d'aquestes accions, establir el cost de cada acció, les fonts de finançament i un calendari dels treballs.
- Valorar, durant el desenvolupament de l'estudi o planificació estratègica per a l'ús de la biomassa i la fusta municipal, la realització de sessions participatives amb els propietaris forestals o associacions de propietaris forestals, ADFs, els agents i experts del territori rellevants per tal de recollir aportacions d'aquests a incloure al pla.

Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	Sí	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



29

Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)

Plague control and prevention

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema) Risc d'incendi
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Entre els efectes del canvi climàtic s'hi troba l'aparició de malalties i altres afectacions per plagues (bacteris, insectes, fongs, virus, etc.) que afecten tant a la producció agrícola com forestal. Les plagues i malalties es veuen afavorides per l'augment de temperatures i l'estrès hídric al territori.

Per reduir la vulnerabilitat del municipi als impactes per plagues, cal analitzar quines plagues concretes són les que tenen major afectació al municipi, i quina serà la seva afectació potencial en el futur, tenint en compte el canvi climàtic mitjançant un estudi específic de l'afectació de plagues actual i futura al municipi. Contactar, si s'escau, amb altres administracions o organismes (ex. Agència de Salut Pública, Sanitat Vegetal, etc.) per realitzar aquesta diagnosi actual i futura.

Un cop realitzada la diagnosi, i en base a aquesta, establir un protocol d'actuació (per exemple en cas de localitzar un niu de vespa asiàtica) i un sistema de control integrat i de prevenció de plagues, a curt, mig i llarg termini. El control integrat significa limitar els organismes perjudicials utilitzant els mètodes que satisfacin millor les exigències toxicològiques, econòmiques i ecològiques, prioritzant l'ús dels elements naturals de control i tenint en compte els límits de tolerància. Triar el mètode més adequat en cada cas (mecànic, físic, biològic, químic) tenint en compte l'espècie que forma la plaga, la seva distribució, les característiques del local o de l'àrea objecte del tractament i l'ús que se'n fa. Cal prioritzar el control biològic, físic i mecànic, i els plaguicides més específics, selectius i de menys perillositat per a la salut de les persones i del medi ambient.

Establir un seguiment de l'afectació de les plagues a nivell municipal, tant en les zones i cultius agrícoles, com en les zones i finques forestals.

Contactar des de l'Ajuntament amb associacions, organismes, entitats, altres administracions i treballadors dels sectors agrícola i forestal, no només pe realitzar la diagnosi actual i futura de l'impacte de plagues, els protocols d'actuació i els sistemes de control integrat sinó també per intercanviar coneixements i experiències sobre sistemes de control i prevenció de plagues que es puguin aplicar al municipi.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



30

Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans

Development of fire perimeters of protection and improvement of periurban agricultural and natural areas

Sector	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	**Impactes climàtics tractats**	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'acció té com a objectiu preservar, millorar i posar en valor els espais agrícoles i naturals periurbans per tal d'afavorir el manteniment de l'agricultura, la protecció del medi ambient i la conservació dels paisatges de qualitat. Per fer-ho, redactar el Pla Especial Urbanístic per establir la delimitació d'aquests espais, definir uns objectius concrets i un programa d'actuacions específic a dur a terme pels agents locals.

En la legislació vigent en matèria d'urbanisme a Catalunya, hi ha figures de planejament derivat, de menor rang jeràrquic que els plans generals, que poden donar resposta de manera parcial a una millor gestió dels espais periurbans. En particular, els plans especials urbanístics de Desenvolupament (art. 67) tenen la capacitat de protegir de manera específica l'espai rural i natural des de l'àmbit local. El pla especial pot estar previst o no al POUM, però en virtut de la jerarquia normativa sempre s'ha d'ajustar a les directrius que s'hi estableixen. Es pot redactar per iniciativa de l'Administració o dels interessats. La tramitació del pla especial urbanístic correspon a l'Ajuntament, i l'aprovació definitiva a la CTU o els ajuntaments mateixos si disposen d'un programa d'actuació urbanística municipal (PAUM) que els atorga competència per a aprovar el planejament derivat. Aquest Pla Especial ha d'anar acompanyat d'una normativa que estableixi quins usos són possibles en cadascuna de les zones delimitades i quins no ho són en funció de la seva naturalesa (agrícola, ramadera, forestal, espai verd, fluvial, etc.).

En aquest sentit, redactar des de l'Ajuntament un Pla Especial per la protecció i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans:

- Establir un espai de diàleg i debat a nivell local, on els diferents agents del territori (agents locals, professionals i la ciutadania) puguin compartir mitjans i competències en relació al territori. Dur a terme un procés participatiu amb el major nombre d'agents implicats possibles per definir de manera conjunta les funcions que el cinturó verd acollirà, atorgant-li així un autèntic valor social.
- Inventariar els béns culturals i naturals que el pla té intenció de protegir: (arbres d'interès local, connectors ecològics clau, fonts naturals, edificacions rurals, àrees periurbanes amenaçades per l'abandonament gradual de l'activitat agrícola, etc.).
- Elaborar el Pla en consulta amb els diferents actors implicats. Algunes de les possibles accions a incloure són:

o Generar noves dinàmiques agrícoles i diversificar els cultius, afavorir el caràcter natural dels àmbits no cultivats i naturals periurbans o sensibilitzar els usuaris de l'espai, crear hortes urbanes i periurbanes per la ciutadania, etc.

o Preservar i millorar la qualitat del paisatge i la biodiversitat (manteniment i restauració del bosc i continuïtat ecològica, etc.)

o Preservar i millorar el funcionament de la xarxa hidràulica (millora ecològica, major infiltració i evacuació de l'aigua després dels episodis de pluja, etc.)

o Posar en relleu el potencial recreatiu i social dels espais en qüestió (senyalització i rutes, hortes urbanes i periurbanes, etc.)

o Conservar les franges perimetrals de 25m en urbanitzacions i instal·lacions en zona forestal amb una vegetació aclarida i el sotabosc net per a la prevenció d'incendis (d'acord amb la llei 5/2003)

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**			
2023	2026	Ajuntament			
Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	20.704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	20.704,4 - 704,4



31

Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients

Municipal Emergency Plans adapted to climate change impacts

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

El Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM) és el document que estableix el marc orgànic i funcional previst per a un municipi, amb l'objecte de prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns i donar resposta adequada a les possibles situacions d'emergència del municipi, sota responsabilitat del titular del pla i garantint la integració d'aquestes actuacions amb el sistema autonòmic de protecció civil.

L'acció es dirigeix a actualitzar el PCS, que incorpora totes les anàlisis dels riscos que afecten el seu municipi i que anteriorment s'incloïen separadament en els Plans d'Actuació Municipals.

En relació a l'actualització del document DUPROCIM, considerar la guia i plantilla del DUPROCIM elaborada des de la Direcció General de Protecció Civil (d'acord amb el Decret 155/2014), per facilitar la redacció dels plans de protecció civil municipals. Així doncs, seguir aquesta guia i model de document en l'actualització del DUPROCIM, el qual estarà format per 7 documents:

Document 1: Generalitats i organització municipal

Document 2: Anàlisi del risc

Document 3: Vulnerabilitat municipal

Document 4: Procediments operatius per risc

Document 5: Fitxes d'actuació.

Document 6: Directori telefònic i catàleg de mitjans i recursos

Document 7: Cartografia específica per cada risc

Cal que s'incorporin en aquesta actualització les projeccions climàtiques i els impactes derivats del canvi climàtic, i garantir el sistemes d'alerta. Per fer-ho, caldrà consultar les prediccions climàtiques futures al municipi (facilitades pel Servei meteorològic de Catalunya, AEMET, etc.) per determinar el grau de canvi de les diferents variables climàtiques (temperatura, precipitació, onades de calor, sequera, etc.) en un horitzó mig i llarg, segons diferents escenaris climàtics futurs (escenari més o menys optimista, com el RCP2.6, o RCP8.5, derivats dels informes de l'IPCC). Per exemple, en el cas de zones inundables, amb la precipitació extrema i les pluges torrencials en el context de canvi climàtic, si bé l'extensió de les zones inundables possiblement sigui la mateixa la freqüència i recurrència de les inundacions podria variar, és a dir els períodes de retorn es podrien intensificar.

Respecte els sistemes d'alerta, caldrà identificar quins sistemes d'alerta hi ha actualment al municipi i analitzar si aquests són suficients i adequats, o si cal millorar-los o optimitzar-los.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	3.169,8 - 3.169,8	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	3.169,8 - 3.169,8



32

Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població

Optimizing, revising and improving of communication systems to citizens

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Segons la Llei 4/1997 de Protecció Civil de Catalunya, (1) Els ciutadans i ciutadanes tenen dret a ésser informats dels riscos col·lectius greus que els poden afectar i de les mesures públiques per a afrontar-los i (2) Les persones que es poden veure afectades per situacions de risc greu han de rebre informació i instruccions de manera àmplia, precisa i eficaç sobre les mesures de seguretat a prendre i la conducta a seguir en cas d'emergència o evacuació.

Aquesta acció es dirigeix a optimitzar, revisar i millorar els sistemes existents de notificació d'alerta a la població en cas de risc/emergència, per posar en pràctica les mesures d'autoprotecció com el confinament o l'evacuació. Entre els sistemes d'avís a la població trobem, entre altres els següents:

- Els mitjans de comunicació locals (TV locals, ràdio, etc.).
- Web municipal.
- Panells informatius.
- Telefonia fixa i mòbil.
- Protecció Civil
- Meteocat
- Aplicació mòbil municipal
- Sirenes de titularitat municipal
- Megafonia fixa o mòbil
- Oficines de turisme.

Cal que aquests sistemes avisin de manera ràpida i efectiva a la població afectada que estigui en les zones de risc de l'emergència i especialment als elements vulnerables, demanar si tenen necessitats especials, i transmetre la informació de les mesures a adoptar.

En aquest sentit, des de l'Ajuntament revisar aquests i altres sistemes d'avís a la població existents al municipi i identificar aquelles millores a realitzar per optimitzar-los. Entre algunes de les actuacions de revisió i millora d'aquests sistemes, per exemple, realitzar enquestes de coneixement del sistema d'avisos; revisar que la web de l'ajuntament disposi d'un apartat separat i fàcilment accessible d'Avisos a la població, i que aquest funcioni correctament; que el procés de gestió des que l'ajuntament rep l'avís fins que arriba a la població a través dels mitjans de comunicació locals (ràdio, televisió, etc.) o altres sigui el més eficient possible; assegurar que tota la població sap els diferents canals d'informació per on poden assabentar-se de situacions de risc, mitjançant una campanya d'informació explicant els diversos canals i com utilitzar-los; revisar que les sirenes funcionin correctament i arribin a tota la població mitjançant la realització de simulacres (risc químic), organitzar programes formatius per al voluntariat de protecció civil, organitzar activitats formatives destinades als grups operatius en emergències per tal de millorar la resposta en cas d'emergència, crear una aplicació mòbil com a sistema d'alerta ciutadana, etc. Assegurar que tots els mitjans de comunicació amb la població informin de les mesures preventives que ha de prendre la ciutadania en cas d'onades de calor, de fred, de riscos naturals (inundacions, incendis, pujada del nivell del mar), etc.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



33

Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)

Review insurance policies contracted by the city council and ensure that they cover the risks associated to climate change (droughts, floods, storms, etc.)

Sector	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	**Impactes climàtics tractats**	Precipitació extrema Inundacions Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

La probabilitat que es produeixin fenòmens meteorològics extrems augmentarà en el context de canvi climàtic pel que fa al risc d'inundacions, tempestes i ventades, sequeres, esllavissades, pluges torrencials, pujada del nivell del mar, onades de calor i de fred, etc. que podrien causar danys a béns (edificis, equipaments, infraestructures, mobiliari urbà, etc.) i persones.

En aquest sentit, és necessari que des de l'Ajuntament es revisin les pòlisses d'assegurances contractades per tal de detectar deficiències i garantir que es disposa de cobertura pels fenòmens climàtics extrems previstos en les projeccions climàtiques del municipi.

En el cas de la renovació d'assegurances o nova contractació l'Ajuntament ha d'incloure en els plecs de contractació d'assegurances la cobertura dels danys físics de pèrdues i danys materials en els béns assegurats degut a riscos associats al canvi climàtic, per tal de garantir que les empreses asseguradores contractades cobreixin aquests riscos.

Altrament, es podria instal·lar una estació meteorològica municipal homologada per tal de poder contrarestar les dades meteorològiques amb les de les companyies asseguradores en cas de fenòmens meteorològics extrems.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2025	2030	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



34

Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)

Campaigns for plagues control that affect public health (tiger mosquito, asian hornet, jellyfish, etc.)

Sector	SALUT	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	Iniciada	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les formigues, mosques, mosquits, escarabats, rates, ratolins, meduses, les espècies invasores (com el mosquit tigre, la vespa asiàtica o el bernat marbrejat), etc. es veuen afavorits per alguns impactes climàtics com les onades de calor i les sequeres, i poden esdevenir una plaga i causar problemes de salut o molèsties importants a les persones.

En aquest sentit, realitzar campanyes d'informació i alerta a la població i un protocol pel control i detecció precoç de plagues que afecten a la salut, com són el mosquit tigre, la vespa asiàtica, etc., que poden veure's agreujades pel canvi climàtic. Fer difusió de les campanyes del Departament de Salut (ex. Canal Salut, Agència de la Salut Pública, etc.).

La campanya pot incloure la distribució de fulletons impresos en Centres d'atenció primària, hospitals, escoles, aplicacions mòbils, web del municipi, senyalística als equipaments (cartells informatius), infografies online, i fins i tot xerrades informatives a la ciutadania.

La sensibilització ha d'incloure informació relativa als factors i condicions que afavoreixen aquestes plagues i com prevenir els seus efectes. Entre les accions de prevenció, es podrien indicar les següents:

- Tapar les esquerdes i els forats de les parets i dels sostres, protegir les juntures de les portes i finestres i vigilar que tanquin bé;
- Protegir les finestres amb tela mosquitera;
- Posar dobles portes a les plantes baixes d'àrees obertes, on hi pot haver presència de rosegadors;
- Cobrir els forats de ventilació amb tela mosquitera;
- Mantenir tan net com sigui possible el local o l'habitatge, especialment allà on es manipulin o s'emmagatzemin aliments;
- Evitar humitats, goteres, condensacions, bassals d'aigua i l'emmagatzematge d'aigua sense protecció;
- Vigilar els sostres falsos i altres racons sense llum, sobretot on hi hagi escalfor;
- Mantenir tapades les escombraries i retirar-les diàriament,
- Mantenir en bones condicions higièniques els animals de companyia.

Així mateix, l'Ajuntament ha de fer el manteniment i la neteja periòdica dels embornals dels carrers, dels espais públics, de les zones amb aigua estancada, etc. per evitar l'aparició i la proliferació de plagues.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	450, - 25.000,	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	450, - 25.000,



35

Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)

Identify the urban heat islands and mitigate solar radiation (change of pavements, shades, vegetation, color of facades and roofs, etc.)

Sector	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema)
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

L'efecte de l'illa de calor és causat per diversos factors, entre els quals el major emmagatzematge de calor durant el dia per l'alta capacitat calorífica dels materials de construcció, la producció de calor antropogènic (per activitats diverses com combustions, il·luminació, calefacció o trànsit) i la disminució de l'evapotranspiració per la pavimentació (major impermeabilitat). Els factors meteorològics que més influeixen en la intensitat de l'illa de calor són la nuvolositat i el vent, de manera que les nits amb una intensitat de l'illa de calor més gran s'associen a cel serè o amb molt poca nuvolositat, així com a una menor velocitat del vent.

En aquest sentit, l'efecte de l'illa de calor en el nucli urbà (amb places sense vegetació ni ombra, polígons industrials sense vegetació ni ombra, carrers i asfalts impermeables i que absorbeixen la calor del dia, cobertes fosques sense vegetar en les naus, excés de climatització que escalfa els carrers, etc.) el fa més vulnerable als impactes relacionats amb la salut, com els cops de calor (sobretot a gent gran i infants), o més vulnerable a l'augment de consum elèctric per la climatització a l'estiu.

La present acció s'enfoca a identificar les illes de calor urbana al municipi on executar-hi accions urbanístiques per reduir-hi la temperatura acumulada: accions de jardineria i revegetació de façanes i cobertes (Nature Based Solutions), fonts públiques per a refrescar-se, canvi de paviments impermeables a paviments permeables, incrementar l'ombra al nucli urbà (pèrgoles fotovoltaiques, plantació de d'arbrat urbà, etc.), modificar el color de les façanes, cobertes i paviments a colors més clars (menys foscos) que reflecteixin la radiació solar, incrementar el verd urbà, etc.

En el marc del projecte ECTAdapt s'ha desenvolupat una cartografia termogràfica (Land Surface Temperature) que permet acotar les zones del municipi amb major acumulació de temperatura en el nucli urbà, a partir d'imatges satèl·lit del mes d'agost del 2017. Aquest cartografia seria una primera aproximació per acotar les illes de calor urbana i es pot consultar i descarregar a la web del SITMUN de la Diputació de Girona: https://sitmun.ddgi.cat/

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4



36

Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)

Urban spaces with shadows and refreshing areas (water refuges)

Sector	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	**Impactes climàtics tractats**	Onades de calor (calor extrema) Sequeres i escassetat d'aigua
Estat	No iniciat	**Origen**	Autoritat local

Descripció

Les estratègies urbanístiques dedicades a vetllar pel confort tèrmic del ciutadà i la salut pública contemplen la creació de refugis climàtics. Alguns d'aquets espais urbans es preveuen en equipaments que concentren població més vulnerable com ara escoles o centres de dia. L'adequació de la infraestructura verda urbana com espais de refugi climàtic n'és un altra opció.

Garantir als ciutadans la disponibilitat d'espais verds suficients i dissenyats correctament tant pel que fa a l'elecció d'espècies com per la sostenibilitat del manteniment de l'espai permeten fer front a impactes climàtics associats al canvi climàtic com ara l'accentuació del fenòmens d'illa de calor en ambients urbans.

En aquest sentit, adequar espais d'ombra i amb fonts per refrescar-se (refugis d'aigua en zona urbana) en l'urbanisme municipal i en el planejament municipal per crear aquests refugis d'aigua i zones per refrescar-se en els espais urbans: fonts, sortidors instal·lats a terra on estigui permès el bany, canals o jocs infantils així com espais d'ombra abundant mantenint un ambient fresc en un espai públic d'oci que permeti contrarestar la pèrdua de confort climàtic en el nucli urbà. Les espècies vegetals presents en aquests espais han de complir amb certs requisits que les facin adequades per fer front al canvi climàtic com ara l'ús d'espècies autòctones, l'eficiència en l'ús d'aigua de reg (xerojardineria), la capacitat de resiliència, adaptació i resistència a la sequera. Alhora també han de complir condicions adequades per formar part de la infraestructura verda urbana com ara tenir en compte la salut humana (generació de pol·len i altres al·lèrgies), la generació de residus (necessitat de poda i volum de fruits generats), tipus de fulla i comportament de les arrels.

La implementació de refugis d'aigua públics i zones d'oci i jocs infantils on l'aigua jugui un paper fonamental hauran de tenir en compte condicions de seguretat i sanitat ambiental així com garantir la divulgació del funcionament i les normes d'ús d'aquests espais.

Any d'inici	**Any de finalització**	**Organisme responsable**
2023	2026	Ajuntament

Parts interessades	Autoritats locals i ciutadania	**Contribueix a mitigació**	No	**És una acció clau?**	No
Cost d'inversió (€)	704,4 - 704,4	**Cost d'operació (€)**	0 - 0	**Cost total (€)**	704,4 - 704,4

8.4 Taula resum

8.4.1 Taula resum accions supramunicipals

Cal tenir en compte que els costos i estalvis d'emissions associat a aquestes accions supramunicipals son el resultat de la suma dels càlculs per a cada municipi, els quals es detallen en la llista d'accions d'adaptació municipals.

Taula 98. Accions d'adaptació supramunicipals.

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
1	AIGUA	Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2024	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	6339,6	6339,6	-
2	AIGUA	Pla director d'abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	10566	10566	-
3	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Pla de gestió forestal supramunicipal	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	31698	31698	-
4	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi	N.A.	18470,4	18470,4	-
5	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques	Risc d'incendi	N.A.	31698	31698	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
		municipals i dotació pressupostària							supramunicipals, ciutadania					
6	MEDI AMBIENT I BIODIVERSITAT	Protecció d'espais naturals d'interès locals	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi Onades de calor (calor extrema)	N.A.	4226,4	4226,4	-
7	SALUT	Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)	N.A.	16905,6	16905,6	-
8	TURISME	Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	6926,4	154226,4	-
9	AIGUA	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	14334,12	14439,06	-
10	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	6926,4	154226,4	-
11	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi Precipitació extrema Inundacions	N.A.	27746,4	27746,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
12	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Renaturalització dels espais urbans	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema) Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	4226,4	4226,4	-

8.4.2 Taula resum accions municipals

8.4.2.1 Ajuntament d'Aiguaviva

Taula 99. Accions d'adaptació municipals.

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
1 ★	AIGUA	Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2024	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.056,6	1.056,6	6.504.796
2	AIGUA	Pla director d'abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.761,0	1.761,0	-
3 ★	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Pla de gestió forestal supramunicipal	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	5.283,0	5.283,0	21.465.827
4	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi	N.A.	3.078,4	3.078,4	-
5	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució municipals i dotació pressupostària	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi	N.A.	5.283,0	5.283,0	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
6	MEDI AMBIENT I BIODIVERSITAT	Protecció d'espais naturals d'interès locals	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-
7 ★	SALUT	Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)	N.A.	2.817,6	2.817,6	17.779.776
8	TURISME	Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.154,4	25.704,4	-
9	AIGUA	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.389,0	2.406,5	-
10	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	1.154,4	25.704,4	-
11	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi Precipitació extrema Inundacions	N.A.	4.624,4	4.624,4	-
12	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Renaturalització dels espais urbans	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques	Onades de calor (calor	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
									supramunicipals, ciutadania	extrema)Sequeres i escassetat d'aigua0				
13	AIGUA	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	Ajuntament	2023	2026	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-
14	AIGUA	Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers, etc.)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.817,6	2.817,6	-
15	AIGUA	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública	Ajuntament	2023	2030	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	385,0	5.040,0	-
16	AIGUA	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	Ajuntament i companyia d'aigües contractada	2023	2024	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.748,0	2.225,0	-
17	AIGUA	Telegestió de la xarxa d'abastament	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13.524,5	13.524,5	-
18	AIGUA	Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	4.140,0	9.640,0	-
19	AIGUA	Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)	Ajuntament	2023	2026	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.060,0	3.800,0	-
20	AIGUA	Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.817,6	2.817,6	-
21	AIGUA	Telegestió del reg del verd urbà	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13.524,5	13.524,5	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
22	AIGUA	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament	Ajuntament i companyia d'aigües contractada	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Precipitació extrema	N.A.	4.156,0	4.315,0	-
23	AIGUA	Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-
24	AIGUA	Telegestió de la xarxa de sanejament	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Inundacions Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13.524,5	13.524,5	-
25	AIGUA	Pla director de clavegueram	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Inundacions Precipitació extrema	N.A.	1.761,0	1.761,0	-
26	EDIFICIS	Cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol en edificis i equipaments	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)	N.A.	1.100,0	29.600,0	-
27	ENERGIA	Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-
28	RESIDUS	Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Risc d'incendi	N.A.	704,4	704,4	-
29	RESIDUS	Autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Risc d'incendi	N.A.	4.254,4	4.366,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
30	RESIDUS	Pla de disminució de malbaratament alimentari	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	4.676,4	29.226,4	-
31	RESIDUS	Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi	N.A.	4.676,4	8.676,4	-
32	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi	N.A.	1.154,4	5.154,4	-
33	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-
34	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans	Ajuntament	2023	2026	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi	N.A.	20.704,4	704,4	-
35	MEDI AMBIENT I BIODIVERSITAT	Prioritzar l'ús d'adobs orgànics i d'alternatives als productes fitosanitaris de síntesis en la jardineria municipal	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-
36	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions	N.A.	3.169,8	3.169,8	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
		els sistemes d'alerta adients												
37	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions	N.A.	704,4	704,4	-
38	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions	N.A.	704,4	704,4	-
39	SALUT	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)	Ajuntament	2023	2026	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	450,0	25.000,0	-
40	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-
41	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-

Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€) del municipi d'Aiguaviva

Taula 100. Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€)

Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€)							
Costos sanitaris dels cops de calor	Costos dels incendis forestals	Costos de l'aigua subministrada al sector residencial	Costos per a l'agricultura	Costos de la ramaderia	Costos de les inundacions	Costos de reposició de sorres i reparació de platges	Total
14,4	2,79	9,29	12,53	0,87	4,52	2,36	46,76
31%	6%	20%	27%	2%	10%	5%	1
31%	6%	20%	28%		10%	5%	1

Dades a entrar								
NOM DEL MUNICIPI:	Aiguaviva			**Ràtio per rang de població**	71.702	**NUM.HABITANTS (2019)**		756

Codi	Indicadors associats als impactes climàtics o riscos calculats en el marc del projecte ECTAdapt El codi de colors indica quin cost se li assigna dels analitzats en el CONACC.	Vulnerabilitat (V) Segons ECTA ADAPT	Ponderació segons costot per tipus de risc (Taula 2)	€/hab (valor mitjà per risc segons dimensió municipi)	Pes sobre valor mitjà de vulnerabilitat (5) (*)	€/hab al municipi	M€/municipi
1	1.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR	**6**	20%	14340,4	1,2	17208	13,01
2	1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA D	**9**	6%	4302,1	1,8	7744	5,85
3	1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS CO	**5**	4%	2868,1	1,0	2868	2,17
4	1.4. MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES	**0**	5%	3585,1	0,0	0	0,00
5	2.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED	**4**	11%	7887,2	0,8	6310	4,77
6	3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL	**3**	6%	4302,1	0,6	2581	1,95
7	3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)	**6**	10%	7170,2	1,2	8604	6,50
8	3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA	**5**	19%	13623,4	1,0	13623	10,30
9	3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES	**0**	4%	2868,1	0,0	0	0,00
10	4.1. INUNDACIONS I RIUADES	**2**	6%	4302,1	0,4	1721	1,30
11	5.1. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES	**0**	5%	3585,1	0,0	0	0,00
12	5.2. MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQÜÍFERS COSTANERS	**0**	4%	2868,1	0,0	0	0,00
			100%	71701,9	8,0	60660	45,86

(*) Entenent que el valor mitjà de ràtio €/habitant correspondria a una municipi amb un valor de vulnerabiltiat mitjà(5) per cada tipus de risc.

Font: Eina de càlcul del Cost acumulat de No Actuar contra el Canvi Climàtic (CoNACC) de la Diputació de Barcelona.

8.4.2.2 Ajuntament de Fornells de la Selva

Taula 101. Accions d'adaptació municipals.

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
1 ★	AIGUA	Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2024	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.056,6	1.056,6	4.307.750
2	AIGUA	Pla director d'abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.761,0	1.761,0	-
3 ★	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Pla de gestió forestal supramunicipal	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	5.283,0	5.283,0	9.764.233
4	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi	N.A.	3.078,4	3.078,4	-
5	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució municipals i dotació pressupostària	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi	N.A.	5.283,0	5.283,0	-
6	MEDI AMBIENT I BIODIVERSITAT	Protecció d'espais naturals d'interès locals	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
7 ★	SALUT	Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)	N.A.	2.817,6	2.817,6	4.451.341
8	TURISME	Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.154,4	25.704,4	-
9	AIGUA	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.389,0	2.406,5	-
10	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	1.154,4	25.704,4	-
11	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi Precipitació extrema Inundacions	N.A.	4.624,4	4.624,4	-
12	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Renaturalització dels espais urbans	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua0	N.A.	704,4	704,4	-
13	AIGUA	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	Ajuntament	2023	2026	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		No-actuar
				Inici	Fi							Inversió		
												Mín	Màx	
14	AIGUA	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública	Ajuntament	2023	2030	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	385,0	5.040,0	-
15	AIGUA	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	Ajuntament i companyia d'aigües contractada	2023	2024	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.748,0	2.225,0	-
16	AIGUA	Telegestió de la xarxa d'abastament	Ajuntament	2023	2030	Iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13.524,5	13.524,5	-
17	AIGUA	Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	4.140,0	9.640,0	-
18	AIGUA	Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)	Ajuntament	2023	2026	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.060,0	3.800,0	-
19	AIGUA	Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.817,6	2.817,6	-
20	AIGUA	Telegestió del reg del verd urbà	Ajuntament	2023	2030	Iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13.524,5	13.524,5	-
21	AIGUA	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament	Ajuntament i companyia d'aigües contractada	2023	2030	Iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	4.156,0	4.315,0	-
22	AIGUA	Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-
23	AIGUA	Telegestió de la xarxa de sanejament	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13.524,5	13.524,5	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		No-actuar
				Inici	Fi							Inversió		
												Mín	Màx	
										Inundacions Precipitació extrema				
24	AIGUA	Pla director de clavegueram	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Inundacions Precipitació extrema	N.A.	1.761,0	1.761,0	-
25	EDIFICIS	Cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol en edificis i equipaments	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)	N.A.	1.100,0	29.600,0	-
26	ENERGIA	Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-
27	RESIDUS	Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-
28	RESIDUS	Pla de disminució de malbaratament alimentari	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	3.267,6	27.817,6	-
29	RESIDUS	Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	4.676,4	8.676,4	-
30	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	1.154,4	5.154,4	-
31	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		No-actuar
				Inici	Fi							Inversió		
												Mín	Màx	
										(calor extrema)Risc d'incendi				
32	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)	Ajuntament	2023	2026	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)Risc d'incendi	N.A.	704,4	704,4	-
33	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi	N.A.	20.704,4	704,4	-
34	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi	N.A.	3.169,8	3.169,8	-
35	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi	N.A.	704,4	704,4	-
36	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		No-actuar
				Inici	Fi							Inversió		
												Mín	Màx	
37	SALUT	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	450,0	25.000,0	-
38	SALUT	Crear i difondre una aplicació municipal pel mòbil com a sistema d'alerta	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	165.704,4	175.704,4	-
39	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-
40	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-

Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€) del municipi de Fornells de la Selva

Taula 102. Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€)

Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€)										
Costos sanitaris dels cops de calor	Costos dels incendis forestals	Costos de l'aigua subministrada al sector residencial	Costos per a l'agricultura	Costos de la ramaderia	Costos de les inundacions			Costos de reposició de sorres i reparació de platges	Total	
14,4	2,79	9,29	12,53	0,87	4,52			2,36	46,76	
31%	6%	20%	27%	2%	10%			5%	1	
31%	6%	20%	28%		10%			5%	1	
Dades a entrar										
NOM DEL MUNICIPI:	Fornells de la Selva			**Ràtio per rang de població**	13.546	**NUM.HABITANTS (2019)**			2650	
Codi	Indicadors associats als impactes climàtics o riscos calculats en el marc del projecte ECTAdapt El codi de colors indica quin cost se li assigna dels analitzats en el CONACC.			Vulnerabilitat (V) Segons ECTA ADAPT	Ponderació segons costot per tipus de risc (Taula 2)	€/hab (valor mitjà per risc segons dimensió municipi)	Pes sobre valor mitjà de vulnerabilitat (5) (*)	€/hab al municipi	M€/municipi	
1	1.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR			**2**	20%	2709,3	0,4	1084	2,87	
2	1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA D			**6**	6%	812,8	1,2	975	2,58	
3	1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS CO			**5**	4%	541,9	1,0	542	1,44	
4	1.4. MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES			**0**	5%	677,3	0,0	0	0,00	
5	2.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED			**2**	11%	1490,1	0,4	596	1,58	
6	3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL			**6**	6%	812,8	1,2	975	2,58	
7	3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)			**6**	10%	1354,6	1,2	1626	4,31	
8	3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA			**5**	19%	2573,8	1,0	2574	6,82	
9	3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES			**0**	4%	541,9	0,0	0	0,00	
10	4.1. INUNDACIONS I RIUADES			**7**	6%	812,8	1,4	1138	3,02	
11	5.1. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES			**0**	5%	677,3	0,0	0	0,00	
12	5.2. MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQÜÍFERS COSTANERS			**0**	4%	541,9	0,0	0	0,00	
					100%	13546,4	7,8	9510	25,20	

(*) Entenent que el valor mitjà de ràtio €/habitant correspondria a una municipi amb un valor de vulnerabiltiat mitjà(5) per cada tipus de risc.

Font: Eina de càlcul del Cost acumulat de No Actuar contra el Canvi Climàtic (CoNACC) de la Diputació de Barcelona.

8.4.2.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva

Taula 103. Accions d'adaptació municipals.

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
1 ★	AIGUA	Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2024	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.056,6	1.056,6	3.374.675
2	AIGUA	Pla director d'abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.761,0	1.761,0	-
3 ★	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Pla de gestió forestal supramunicipal	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	5.283,0	5.283,0	6.974.328
4	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi	N.A.	3.078,4	3.078,4	-
5	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució municipals i dotació pressupostària	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi	N.A.	5.283,0	5.283,0	-
6	MEDI AMBIENT I BIODIVERSITAT	Protecció d'espais naturals d'interès locals	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
7 ★	SALUT	Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)	N.A.	2.817,6	2.817,6	3.487.164
8	TURISME	Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.154,4	25.704,4	-
9	AIGUA	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	Iniciat	Sí	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.389,0	2.406,5	-
10	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	1.154,4	25.704,4	-
11	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi Precipitació extrema Inundacions	N.A.	4.624,4	4.624,4	-
12	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Renaturalització dels espais urbans	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua0	N.A.	704,4	704,4	-
13	AIGUA	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	Ajuntament	2023	2026	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
14	AIGUA	Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers, etc.)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.817,6	2.817,6	-
15	AIGUA	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública	Ajuntament	2023	2030	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	385,0	5.040,0	-
16	AIGUA	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	Ajuntament i companyia d'aigües contractada	2023	2024	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.748,0	2.225,0	-
17	AIGUA	Telegestió de la xarxa d'abastament	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13.524,5	13.524,5	-
18	AIGUA	Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	4.140,0	9.640,0	-
19	AIGUA	Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)	Ajuntament	2023	2026	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.060,0	3.800,0	-
20	AIGUA	Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola	Ajuntament	2023	2026	Iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.817,6	2.817,6	-
21	AIGUA	Telegestió del reg del verd urbà	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13.524,5	13.524,5	-
22	AIGUA	Telegestió de la xarxa de sanejament	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua inundacions Precipitació extrema	N.A.	13.524,5	13.524,5	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
23	AIGUA	Pla director de clavegueram	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	inundacions Precipitació extrema	N.A.	1.761,0	1.761,0	-
24	AIGUA	Dotar d'una EDAR als nuclis que encara no en tenen	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13.120,0	13.120,0	-
25	RESIDUS	Pla de disminució de malbaratament alimentari	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	4.676,4	29.226,4	-
26	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	1.154,4	5.154,4	-
27	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)Risc d'incendi	N.A.	704,4	704,4	-
28	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)Risc d'incendi	N.A.	704,4	704,4	-
29	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients	Ajuntament	2023	2026	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi	N.A.	3.169,8	3.169,8	-
30	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població	Ajuntament	2023	2026	iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
31	SALUT	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	450,0	25.000,0	-
32	SALUT	Ajustar els horaris dels serveis municipals, activitats i uniformes a les condicions climàtiques	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)	N.A.	2.817,6	2.817,6	-
33	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-
34	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-

Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€) del municipi de Riudellots de la Selva

Taula 104. Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€)

Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€)							
Costos sanitaris dels cops de calor	Costos dels incendis forestals	Costos de l'aigua subministrada al sector residencial	Costos per a l'agricultura	Costos de la ramaderia	Costos de les inundacions	Costos de reposició de sorres i reparació de platges	Total
14,4	2,79	9,29	12,53	0,87	4,52	2,36	46,76
31%	6%	20%	27%	2%	10%	5%	1
31%	6%	20%	28%		10%	5%	1

Dades a entrar							
NOM DEL MUNICIPI:	Riudellots de la Selva			**Ràtio per rang de població**	13.546	**NUM.HABITANTS (2019)**	2076

Codi	Indicadors associats als impactes climàtics o riscos calculats en el marc del projecte ECTAdapt El codi de colors indica quin cost se li assigna dels analitzats en el CONACC.	Vulnerabilitat (V) Segons ECTA ADAPT	Ponderació segons costot per tipus de risc (Taula 2)	€/hab (valor mitjà per risc segons dimensió municipi)	Pes sobre valor mitjà de vulnerabilitat (5) (*)	€/hab al municipi	M€/municipi
1	1.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR	**2**	20%	2709,3	0,4	1084	2,25
2	1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA D	**9**	6%	812,8	1,8	1463	3,04
3	1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS CO	**6**	4%	541,9	1,2	650	1,35
4	1.4. MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES	**0**	5%	677,3	0,0	0	0,00
5	2.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED	**2**	11%	1490,1	0,4	596	1,24
6	3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL	**4**	6%	812,8	0,8	650	1,35
7	3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)	**6**	10%	1354,6	1,2	1626	3,37
8	3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA	**5**	19%	2573,8	1,0	2574	5,34
9	3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES	**0**	4%	541,9	0,0	0	0,00
10	4.1. INUNDACIONS I RIUADES	**3**	6%	812,8	0,6	488	1,01
11	5.1. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES	**0**	5%	677,3	0,0	0	0,00
12	5.2. MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQÜÍFERS COSTANERS	**0**	4%	541,9	0,0	0	0,00
			100%	13546,4	7,4	9130	18,95

(*) Entenent que el valor mitjà de ràtio €/habitant correspondria a una municipi amb un valor de vulnerabiltiat mitjà(5) per cada tipus de risc.

Font: Eina de càlcul del Cost acumulat de No Actuar contra el Canvi Climàtic (CoNACC) de la Diputació de Barcelona.

8.4.2.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis

Taula 105. Accions d'adaptació municipals.

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
1 ★	AIGUA	Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2024	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1056,6	1056,6	5.713.864
2	AIGUA	Pla director d'abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1761	1761	-
3 ★	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Pla de gestió forestal supramunicipal	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	5283	5283	17.903.441
4	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi	N.A.	3078,4	3078,4	-
5	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució municipals i dotació pressupostària	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi	N.A.	5283	5283	-
6	MEDI AMBIENT I BIODIVERSITAT	Protecció d'espais naturals d'interès locals	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
7 ★	SALUT	Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)	N.A.	2817,6	2817,6	11.808.653
8	TURISME	Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1154,4	25704,4	-
9	AIGUA	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2389,02	2406,51	-
10	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	1154,4	25704,4	-
11	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi Precipitació extrema Inundacions	N.A.	4624,4	4624,4	-
12	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Renaturalització dels espais urbans	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua0	N.A.	704,4	704,4	-
13	AIGUA	Assumir la gestió del servei d'abastament	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13524,48	13524,48	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
		d'aigua per part de l'Ajuntament												
14	AIGUA	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	Ajuntament	2023	2026	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-
15	AIGUA	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública	Ajuntament	2023	2030	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	385	5040	-
16	AIGUA	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	Ajuntament i companyia d'aigües contractada	2023	2024	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1748	2225	-
17	AIGUA	Telegestió de la xarxa d'abastament	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13524,48	13524,48	-
18	AIGUA	Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	4140	9640	-
19	AIGUA	Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2060	3800	-
20	AIGUA	Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2817,6	2817,6	-
21	AIGUA	Telegestió del reg del verd urbà	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13524,48	13524,48	-
22	AIGUA	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament	Ajuntament i companyia d'aigües contractada	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2156	2315	-
23	AIGUA	Xarxa de reutilització d'aigües grises i	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
		regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials												
24	AIGUA	Telegestió de la xarxa de sanejament	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Inundacions Precipitació extrema	N.A.	13524,48	13524,48	-
25	AIGUA	Pla director de clavegueram	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	inundacions Precipitació extrema	N.A.	1761	1761	-
26	EDIFICIS	Cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol en edificis i equipaments	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)	N.A.	1100	29600	-
27	ENERGIA	Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-
28	RESIDUS	Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-
29	RESIDUS	Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	4676,4	8676,4	-
30	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	1154,4	5154,4	-
31	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
										(calor extrema)Risc d'incendi				
32	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)Risc d'incendi	N.A.	704,4	704,4	-
33	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi	N.A.	20704,4	704,4	-
34	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi	N.A.	3169,8	3169,8	-
35	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi	N.A.	704,4	704,4	-
36	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
37	SALUT	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	450	25000	-
38	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-
39	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-

Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€) del municipi de Sant Julià de Ramis

Taula 106. Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€)

Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€)							
Costos sanitaris dels cops de calor	Costos dels incendis forestals	Costos de l'aigua subministrada al sector residencial	Costos per a l'agricultura	Costos de la ramaderia	Costos de les inundacions	Costos de reposició de sorres i reparació de platges	Total
14,4	2,79	9,29	12,53	0,87	4,52	2,36	46,76
31%	6%	20%	27%	2%	10%	5%	1
31%	6%	20%	28%		10%	5%	1

Dades a entrar							
NOM DEL MUNICIPI:	Sant Julià de Ramis			**Ràtio per rang de població**	13.546	**NUM.HABITANTS (2019)**	3515

Codi	Indicadors associats als impactes climàtics o riscos calculats en el marc del projecte ECTAdapt El codi de colors indica quin cost se li assigna dels analitzats en el CONACC.	Vulnerabilitat (V) Segons ECTA ADAPT	Ponderació segons costot per tipus de risc (Taula 2)	€/hab (valor mitjà per risc segons dimensió municipi)	Pes sobre valor mitjà de vulnerabilitat (5) (*)	€/hab al municipi	M€/municipi
1	1.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR	4	20%	2709,3	0,8	2167	7,62
2	1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA D	5	6%	812,8	1,0	813	2,86
3	1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS CO	6	4%	541,9	1,2	650	2,29
4	1.4. MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES	0	5%	677,3	0,0	0	0,00
5	2.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED	4	11%	1490,1	0,8	1192	4,19
6	3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL	8	6%	812,8	1,6	1300	4,57
7	3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)	6	10%	1354,6	1,2	1626	5,71
8	3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA	4	19%	2573,8	0,8	2059	7,24
9	3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES	0	4%	541,9	0,0	0	0,00
10	4.1. INUNDACIONS I RIUADES	5	6%	812,8	1,0	813	2,86
11	5.1. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES	0	5%	677,3	0,0	0	0,00
12	5.2. MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQÜÍFERS COSTANERS	0	4%	541,9	0,0	0	0,00
			100%	13546,4	8,4	10620	37,33

(*) Entenent que el valor mitjà de ràtio €/habitant correspondria a una municipi amb un valor de vulnerabiltiat mitjà(5) per cada tipus de risc.

Font: Eina de càlcul del Cost acumulat de No Actuar contra el Canvi Climàtic (CoNACC) de la Diputació de Barcelona.

8.4.2.5 Ajuntament de Sarrià de Ter

Taula 107. Accions d'adaptació municipals.

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
1 ★	AIGUA	Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2024	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.056,6	1.056,6	4.757.071
2	AIGUA	Pla director d'abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.761,0	1.761,0	-
3 ★	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Pla de gestió forestal supramunicipal	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	5.283,0	5.283,0	10.782.694
4	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi	N.A.	3.078,4	3.078,4	-
5	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució municipals i dotació pressupostària	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi	N.A.	5.283,0	5.283,0	-
6	MEDI AMBIENT I BIODIVERSITAT	Protecció d'espais naturals d'interès locals	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
7 ★	SALUT	Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)	N.A.	2.817,6	2.817,6	4.915.640
8	TURISME	Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.154,4	25.704,4	-
9	AIGUA	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.389,0	2.406,5	-
10	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	1.154,4	25.704,4	-
11	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi Precipitació extrema Inundacions	N.A.	4.624,4	4.624,4	-
12	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Renaturalització dels espais urbans	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua0	N.A.	704,4	704,4	-
13	AIGUA	Assumir la gestió del servei d'abastament	Ajuntament	2023	2030	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13.524,5	13.524,5	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
		d'aigua per part de l'Ajuntament												
14	AIGUA	Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers, etc.)	Ajuntament	2023	2026	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.817,6	2.817,6	-
15	AIGUA	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública	Ajuntament	2023	2030	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	385,0	5.040,0	-
16	AIGUA	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	Ajuntament i companyia d'aigües contractada	2023	2024	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.748,0	2.225,0	-
17	AIGUA	Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	4.140,0	9.640,0	-
18	AIGUA	Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.817,6	2.817,6	-
19	AIGUA	Telegestió del reg del verd urbà	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13.524,5	13.524,5	-
20	AIGUA	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament	Ajuntament i companyia d'aigües contractada	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.156,0	2.315,0	-
21	AIGUA	Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-
22	AIGUA	Pla director de clavegueram	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	inundacions Precipitació extrema	N.A.	1.761,0	1.761,0	-
23	ENERGIA	Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
										extrema)Onades de fred (fred extrem)Sequeres i escassetat d'aigua				
24	RESIDUS	Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-
25	RESIDUS	Autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)	N.A.	4.254,4	4.366,4	-
26	RESIDUS	Pla de disminució de malbaratament alimentari	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	4.676,4	29.226,4	-
27	RESIDUS	Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	4.676,4	8.676,4	-
28	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	1.154,4	5.154,4	-
29	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)Risc d'incendi	N.A.	704,4	704,4	-
30	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)Risc d'incendi	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
31	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi	N.A.	20.704,4	704,4	-
32	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi	N.A.	3.169,8	3.169,8	-
33	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi	N.A.	704,4	704,4	-
34	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-
35	SALUT	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	450,0	25.000,0	-
36	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
37	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-

Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€) del municipi de Sarrià de Ter

Taula 108. Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€)

Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€)							
Costos sanitaris dels cops de calor	Costos dels incendis forestals	Costos de l'aigua subministrada al sector residencial	Costos per a l'agricultura	Costos de la ramaderia	Costos de les inundacions	Costos de reposició de sorres i reparació de platges	Total
14,4	2,79	9,29	12,53	0,87	4,52	2,36	46,76
31%	6%	20%	27%	2%	10%	5%	1
31%	6%	20%	28%		10%	5%	1

Dades a entrar							
NOM DEL MUNICIPI:	Sarrià de Ter			**Ràtio per rang de població**	7.668	**NUM.HABITANTS (2019)**	5170

Codi	Indicadors associats als impactes climàtics o riscos calculats en el marc del projecte ECTAdapt El codi de colors indica quin cost se li assigna dels analitzats en el CONACC.	Vulnerabilitat (V) Segons ECTA ADAPT	Ponderació segons costot per tipus de risc (Taula 2)	€/hab (valor mitjà per risc segons dimensió municipi)	Pes sobre valor mitjà de vulnerabilitat (5) (*)	€/hab al municipi	M€/municipi
1	1.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR	**2**	20%	1533,5	0,4	613	3,17
2	1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA D	**5**	6%	460,1	1,0	460	2,38
3	1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS CO	**5**	4%	306,7	1,0	307	1,59
4	1.4. MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES	**0**	5%	383,4	0,0	0	0,00
5	2.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED	**2**	11%	843,5	0,4	337	1,74
6	3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL	**6**	6%	460,1	1,2	552	2,85
7	3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)	**6**	10%	766,8	1,2	920	4,76
8	3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA	**3**	19%	1456,9	0,6	874	4,52
9	3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES	**0**	4%	306,7	0,0	0	0,00
10	4.1. INUNDACIONS I RIUADES	**5**	6%	460,1	1,0	460	2,38
11	5.1. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES	**0**	5%	383,4	0,0	0	0,00
12	5.2. MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQÜÍFERS COSTANERS	**0**	4%	306,7	0,0	0	0,00
			100%	7667,7	6,8	4524	23,39

(*) Entenent que el valor mitjà de ràtio €/habitant correspondria a una municipi amb un valor de vulnerabiltiat mitjà(5) per cada tipus de risc.

Font: Eina de càlcul del Cost acumulat de No Actuar contra el Canvi Climàtic (CoNACC) de la Diputació de Barcelona.

8.4.2.6 Ajuntament de Vilablareix

Taula 109. Accions d'adaptació municipals.

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
1 ★	AIGUA	Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2024	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.056,6	1.056,6	4.709.264
2	AIGUA	Pla director d'abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.761,0	1.761,0	-
3 ★	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Pla de gestió forestal supramunicipal	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	5.283,0	5.283,0	10.831.308
4	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi	N.A.	3.078,4	3.078,4	-
5	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució municipals i dotació pressupostària	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi	N.A.	5.283,0	5.283,0	-
6	MEDI AMBIENT I BIODIVERSITAT	Protecció d'espais naturals d'interès locals	Ajuntaments i Consell Comarcal	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
7 ★	SALUT	Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	Sí	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)	N.A.	2.817,6	2.817,6	6.435.995
8	TURISME	Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Onades de fred (fred extrem)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.154,4	25.704,4	-
9	AIGUA	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.389,0	2.406,5	-
10	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	1.154,4	25.704,4	-
11	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Risc d'incendi Precipitació extrema Inundacions	N.A.	4.624,4	4.624,4	-
12	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Renaturalització dels espais urbans	Ajuntaments i Consell Comarcal	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals, administracions públiques supramunicipals, ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua0	N.A.	704,4	704,4	-
13	AIGUA	Assumir la gestió del servei d'abastament	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13.524,5	13.524,5	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
		d'aigua per part de l'Ajuntament												
14	AIGUA	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	Ajuntament	2023	2026	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-
15	AIGUA	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública	Ajuntament	2023	2030	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	385,0	5.040,0	-
16	AIGUA	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	Ajuntament i companyia d'aigües contractada	2023	2024	Iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	1.748,0	2.225,0	-
17	AIGUA	Telegestió de la xarxa d'abastament	Ajuntament	2023	2030	Iniciada	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13.524,5	13.524,5	-
18	AIGUA	Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.817,6	2.817,6	-
19	AIGUA	Telegestió del reg del verd urbà	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	13.524,5	13.524,5	-
20	AIGUA	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament	Ajuntament i companyia d'aigües contractada	2023	2026	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	2.156,0	2.315,0	-
21	AIGUA	Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-
22	AIGUA	Telegestió de la xarxa de sanejament	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Inundacions Precipitació extrema	N.A.	13.524,5	13.524,5	-
23	AIGUA	Pla director de clavegueram	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Inundacions Precipitació extrema	N.A.	1.761,0	1.761,0	-
24	ENERGIA	Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat	Ajuntament	2023	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor	N.A.	704,4	704,4	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
										extrema)Onades de fred (fred extrem)Sequeres i escassetat d'aigua				
25	RESIDUS	Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-
26	RESIDUS	Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	4.676,4	8.676,4	-
27	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Risc d'incendi Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)	N.A.	1.154,4	5.154,4	-
28	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	Sí	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)Risc d'incendi	N.A.	704,4	704,4	-
29	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)	Ajuntament	2023	2026	Iniciada	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Onades de calor (calor extrema)Risc d'incendi	N.A.	704,4	704,4	-
30	AGRICULTURA I SECTOR FORESTAL	Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua Risc d'incendi	N.A.	20.704,4	704,4	-
31	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi	N.A.	3.169,8	3.169,8	-

Codi	Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
				Inici	Fi							Inversió		No-actuar
												Mín	Màx	
		tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients												
32	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions Risc d'incendi	N.A.	704,4	704,4	-
33	PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES	Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)	Ajuntament	2025	2030	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Precipitació extrema Inundacions Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-
34	SALUT	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)	Ajuntament	2023	2026	Iniciada	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	450,0	25.000,0	-
35	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)	N.A.	704,4	704,4	-
36	PLANIFICACIÓ URBANÍSTICA	Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)	Ajuntament	2023	2026	No iniciat	No	No	Autoritats locals i ciutadania	Onades de calor (calor extrema)Sequeres i escassetat d'aigua	N.A.	704,4	704,4	-

Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€) del municipi de Vilablareix

Taula 110. Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€)

Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€)							
Costos sanitaris dels cops de calor	Costos dels incendis forestals	Costos de l'aigua subministrada al sector residencial	Costos per a l'agricultura	Costos de la ramaderia	Costos de les inundacions	Costos de reposició de sorres i reparació de platges	Total
14,4	2,79	9,29	12,53	0,87	4,52	2,36	46,76
31%	6%	20%	27%	2%	10%	5%	1
31%	6%	20%	28%		10%	5%	1

Dades a entrar							
NOM DEL MUNICIPI:	Vilablareix			**Ràtio per rang de població**	13.546	**NUM.HABITANTS (2019)**	2897

Codi	Indicadors associats als impactes climàtics o riscos calculats en el marc del projecte ECTAdapt El codi de colors indica quin cost se li assigna dels analitzats en el CONACC.	Vulnerabilitat (V) Segons ECTA ADAPT	Ponderació segons costot per tipus de risc (Taula 2)	€/hab (valor mitjà per risc segons dimensió municipi)	Pes sobre valor mitjà de vulnerabilitat (5) (*)	€/hab al municipi	M€/municipi
1	1.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR	3	20%	2709,3	0,6	1626	4,71
2	1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA D	9	6%	812,8	1,8	1463	4,24
3	1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS CO	6	4%	541,9	1,2	650	1,88
4	1.4. MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES	0	5%	677,3	0,0	0	0,00
5	2.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED	2	11%	1490,1	0,4	596	1,73
6	3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL	3	6%	812,8	0,6	488	1,41
7	3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)	6	10%	1354,6	1,2	1626	4,71
8	3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA	6	19%	2573,8	1,2	3089	8,95
9	3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES	0	4%	541,9	0,0	0	0,00
10	4.1. INUNDACIONS I RIUADES	1	6%	812,8	0,2	163	0,47
11	5.1. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES	0	5%	677,3	0,0	0	0,00
12	5.2. MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQÜÍFERS COSTANERS	0	4%	541,9	0,0	0	0,00
			100%	13546,4	7,2	9699	28,10

(*) Entenent que el valor mitjà de ràtio €/habitant correspondria a una municipi amb un valor de vulnerabiltiat mitjà(5) per cada tipus de risc.

Font: Eina de càlcul del Cost acumulat de No Actuar contra el Canvi Climàtic (CoNACC) de la Diputació de Barcelona.

9 Pobresa energètica

Segons el Comitè Econòmic i Social Europeu (CESE), la pobresa energètica és causada per una combinació de tres factors: baixos ingressos, una qualitat de construcció inadequada i alts preus de l'energia. Tanmateix, les necessitats energètiques específiques d'una família, expressades per circumstàncies demogràfiques com la mida de la llar, el sexe, l'ocupació o la classe social, també tenen un paper important.

Les principals mesures que es desenvolupen per fer front a la pobresa energètica són l'aplicació de mesures pal·liatives. També s'intenta evitar la seva expansió i fer visible la problemàtica entre la població. **Els efectes directes de la pobresa energètica són els problemes de salut de les persones que la pateixen; el desenvolupament de malalties físiques i mentals (asma, artritis, reumatisme, depressió o ansietat**). Aquestes malalties derivades de la pobresa energètica tenen major impacte en els col·lectius vulnerables a nivell de salut: infants, adolescents i gent gran.

Les directives europees 2009/72/CE i 2009/73/CE recullen la protecció dels consumidors vulnerables en el marc dels mercats interns de l'electricitat i el gas respectivament. A més a més, a Catalunya hi ha vigent la Llei 24/2015 que recull les mesures urgents per a afrontar l'emergència en l'àmbit de l'habitatge i la pobresa energètica.

La Diputació de Girona ofereix un programa de pal·liació i prevenció de la pobresa energètica adreçat a les administracions públiques dels municipis i les comarques de la província, com ara ajuntaments, consells comarcals, escoles o centres sociosanitaris.

Al desembre de 2017 la Diputació de Girona va publicar la diagnosi de la pobresa energètica de la demarcació de Girona[30], que té una visió transversal del problema i incorpora actuacions en quatre dels àmbits més rellevants: atenció social, salut, habitatge i consum.

A les comarques gironines el 61% de les llars declaren dificultats per arribar a final de mes, un percentatge superior respecte el 57% del total de les comarques de Catalunya. Una altra dada significativa i que respon més directament a la pobresa energètica és la incapacitat de mantenir l'habitatge a una temperatura adient, **a les comarques gironines representa un 18% de la població, en relació amb el 13% de la mitjana de Catalunya.**

És destacable que més d'un 20 % de les llars declarin tenir problemes d'humitat, goteres o podridura a l'habitatge, tot i que no s'allunya del percentatge registrat en el total de Catalunya.

Es preveu iniciar i realitzar una tasca més activa de prevenció i pal·liació de la pobresa energètica en els municipis.

Les accions relacionades amb la prevenció i pal·liació de la pobresa energètica incloses en el PAESC del Pla de Girona són les següents:

30) http://www.ddgi.cat/web/recursos/document/3539/3663/Diagnosi_de_Pobresa_energetica_de_la_Provincia_de_Girona.pdf

9.1 Accions municipals

9.1.1 Ajuntament d’Aiguaviva



57 **Programa de suport als casos de pobresa energètica**

Sector	Pobresa energètica	**Àrea d’intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Pobresa energètica

Descripció

Segons la el Comitè Econòmic i Social Europeu (CESE), la pobresa energètica "és causada per una combinació de tres factors: baixos ingressos, una qualitat de construcció inadequada i alts preus de l'energia”. Tanmateix, les necessitats energètiques específiques d'una família, expressades per circumstàncies demogràfiques com la mida de la llar, el sexe, l'ocupació o la classe, també tenen un paper important3. Tradicionalment, al nostre país aquest problema s'ha tractat a base d'ajuts a les famílies per pagar factures. No obstant, aquest tipus de solucions d'urgència no solucionen el problema estructural i és necessari avançar en mesures que permetin pal·liar les causes i prevenir l'augment o la cronificació de la pobresa energètica.

L'acció consisteix en millorar l'eficiència de les llars vulnerables a través d'intervencions energètiques a llars en situació de pobresa o vulnerabilitat energètica, derivades de serveis socials. Durant les intervencions a les llars es realitzaran accions de baix cost enfocades a disminuir la despesa energètica de les llars i a augmentar el seu confort. Per a la seva implementació, cal:

1– Establir els circuits adequat amb els serveis socials: Col·laborar amb Serveis Socials per a que identifiquin les persones que es troben en situacions pobresa energètica. És important consensuar els criteris de les llars que es beneficiaran de l'acció, tenint en compte tant criteris socioeconòmics i culturals, com energètics, de manera que és necessari posar en comú el coneixement d'aquests diferents àmbits del municipi. Finalment, cal definir el model d'implementació i les responsabilitats de cadascuna de les fases d'implementació.

2– Definir el format i els materials necessaris de la intervenció energètica: hi ha molts nivells d'actuació i dependrà dels recursos i les prioritats de cada municipi posar més èmfasi en un aspecte o en un altre, decidir el nombre de visites a realitzar, o si es vol monitoritzar el consum o no. Tenint en compte l'experiència d'altres municipis pioners en aquest tipus d'intervencions, una de les mesures que té més impacte econòmic per a les famílies és l'assessorament i gestió tarifària. Tampoc cal oblidar la importància d'incidir en els hàbits de les persones usuàries. És a dir, per assegurar l'impacte i la sostenibilitat de l'acció és important que la intervenció no es limiti a la instal·lació d'uns quants materials d'eficiència.

3- Contacte amb els usuaris: Trucar o visitar a la persona per oferir el servei d'auditoria energètica. Aquesta trucada pot servir per fer una primera avaluació de la situació energètica a la llar, de manera que la persona que faci la visita ja pugui dur els materials i documents necessaris el dia de la intervenció.

4–Visita: Dur a terme la intervenció energètica a les llars derivades de serveis socials que compleixen els criteris definits prèviament. Durant les intervencions a les llars es recomana realitzar almenys 4 tipus d'accions:

- Instal·lació de materials d'eficiència de baix cost: LED, regletes, virets, sota-portes, reductors de cabal, etc. a la llar. Aquesta acció es pot aprofitar per fer pedagogia amb les famílies, ja que són materials que es poden trobar a qualsevol ferreteria i que es poden instal·lar ells mateixos en un futur.
- Assessorament tarifari: identificar si la persona titular del contracte pot demanar el bo social, si la potència és la que realment es necessita, si el tipus de contracte és adequat, si es podria estalviar amb la modalitat de discriminació horària.
- Consells personalitzats per optimitzar l'ús d'energia a la llar: explicar de quina manera es pot fer un ús òptim de l'energia a la llar tenint en compte les seves característiques i equipaments específics
- Identificació de potencials reformes o mesures de més cost amb impacte significatiu, per tal de poder anar més enllà si es disposa de pressupost.

Aquestes accions es poden realitzar en 1 sola visita, en 2 o en 3, depenent del format. Si es monitoritza per observar millor la potència necessària, caldrà fer 1 primera visita per instal·lar l'aparell de mesura. I si es vol mesurar l'impacte de l'acció, s'haurà d'afegir una tercera visita per poder comparar l'escenari inicial amb el de després de la intervenció.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Augment de l'eficiència energètica dirigit a augmentar el confort a la llar
- Apoderament de les persones vulnerables en energia
- Reducció econòmica degut a canvi de tarifa

Cal tenir en compte que aquestes intervencions moltes vegades no produeixen un estalvi energètic, ja que les persones en situació de pobresa energètica acostumen a consumir energia per sota de les seves necessitats, i el que fa és augmentar el confort.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	9.415	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	96,84	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	293,55	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2005	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **32,07** **tCO_2/any**



58

Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica

Sector	Pobresa energètica	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Pobresa energètica

Descripció

La pobresa energètica afecta a diversos àmbits de coneixements i competències dels municipis: atenció social, educació, salut, habitatge, i consum. No obstant, generalment la resposta dels municipis contra la pobresa energètica es canalitza a través de serveis socials de forma gairebé exclusiva, mentre que hi ha diversos actors que podrien enriquir la manera com es detecten i es gestionen els casos. De la mateixa manera, hi ha entitats del tercer sector o plataformes socials que també tracten amb persones vulnerables, i que poden tenir un paper en la resposta municipal per afrontar la problemàtica.

L'acció consisteix en crear un Taula de Coordinació entre tots els agents rellevants, que poden aportar coneixements, recursos, o algun tipus de suport a la identificació i gestió de la pobresa energètica. Es recomana que la Taula serveixi per definir una estratègia de gestió de la pobresa energètica incorporant la informació, perspectiva i necessitats de tots els agents rellevants. Es poden seguir els següents passos:

1. Identificar els agents rellevants del municipi/territori i convidar-los a la Taula
2. Elaborar un diagnòstic participatiu entre tots els agents per obtenir una fotografia de la pobresa energètica al municipi amb la perspectiva de tots els agents rellevants
3. Identificar els punts forts i les barreres
4. Definir estratègies i accions per afrontar les dificultats i enfortir la resposta contra la pobresa energètica al municipi
5. Definir els protocols d'actuació i comunicar-los a tots els departaments i agents rellevants

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	3.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	96,84	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	93,54	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2005	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **32,07** **tCO_2/any**

9.1.2 Ajuntament de Fornells de la Selva



59 **Programa de suport als casos de pobresa energètica**

Sector	Pobresa energètica	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Pobresa energètica

Descripció

Segons la el Comitè Econòmic i Social Europeu (CESE), la pobresa energètica "és causada per una combinació de tres factors: baixos ingressos, una qualitat de construcció inadequada i alts preus de l'energia". Tanmateix, les necessitats energètiques específiques d'una família, expressades per circumstàncies demogràfiques com la mida de la llar, el sexe, l'ocupació o la classe, també tenen un paper important3. Tradicionalment, al nostre país aquest problema s'ha tractat a base d'ajuts a les famílies per pagar factures. No obstant, aquest tipus de solucions d'urgència no solucionen el problema estructural i és necessari avançar en mesures que permetin pal·liar les causes i prevenir l'augment o la cronificació de la pobresa energètica.

L'acció consisteix en millorar l'eficiència de les llars vulnerables a través d'intervencions energètiques a llars en situació de pobresa o vulnerabilitat energètica, derivades de serveis socials. Durant les intervencions a les llars es realitzaran accions de baix cost enfocades a disminuir la despesa energètica de les llars i a augmentar el seu confort. Per a la seva implementació, cal:

1– Establir els circuits adequat amb els serveis socials: Col·laborar amb Serveis Socials per a que identifiquin les persones que es troben en situacions pobresa energètica. És important consensuar els criteris de les llars que es beneficiaran de l'acció, tenint en compte tant criteris socioeconòmics i culturals, com energètics, de manera que és necessari posar en comú el coneixement d'aquests diferents àmbits del municipi. Finalment, cal definir el model d'implementació i les responsabilitats de cadascuna de les fases d'implementació.

2– Definir el format i els materials necessaris de la intervenció energètica: hi ha molts nivells d'actuació i dependrà dels recursos i les prioritats de cada municipi posar més èmfasi en un aspecte o en un altre, decidir el nombre de visites a realitzar, o si es vol monitoritzar el consum o no. Tenint en compte l'experiència d'altres municipis pioners en aquest tipus d'intervencions, una de les mesures que té més impacte econòmic per a les famílies és l'assessorament i gestió tarifària. Tampoc cal oblidar la importància d'incidir en els hàbits de les persones usuàries. És a dir, per assegurar l'impacte i la sostenibilitat de l'acció és important que la intervenció no es limiti a la instal·lació d'uns quants materials d'eficiència.

3- Contacte amb els usuaris: Trucar o visitar a la persona per oferir el servei d'auditoria energètica. Aquesta trucada pot servir per fer una primera avaluació de la situació energètica a la llar, de manera que la persona que faci la visita ja pugui dur els materials i documents necessaris el dia de la intervenció.

4–Visita: Dur a terme la intervenció energètica a les llars derivades de serveis socials que compleixen els criteris definits prèviament. Durant les intervencions a les llars es recomana realitzar almenys 4 tipus d'accions:

- Instal·lació de materials d'eficiència de baix cost: LED, regletes, virets, sota-portes, reductors de cabal, etc. a la llar. Aquesta acció es pot aprofitar per fer pedagogia amb les famílies, ja que són materials que es poden trobar a qualsevol ferreteria i que es poden instal·lar ells mateixos en un futur.
- Assessorament tarifari: identificar si la persona titular del contracte pot demanar el bo social, si la potència és la que realment es necessita, si el tipus de contracte és adequat, si es podria estalviar amb la modalitat de discriminació horària.
- Consells personalitzats per optimitzar l'ús d'energia a la llar: explicar de quina manera es pot fer un ús òptim de l'energia a la llar tenint en compte les seves característiques i equipaments específics
- Identificació de potencials reformes o mesures de més cost amb impacte significatiu, per tal de poder anar més enllà si es disposa de pressupost.

Aquestes accions es poden realitzar en 1 sola visita, en 2 o en 3, depenent del format. Si es monitoritza per observar millor la potència necessària, caldrà fer 1 primera visita per instal·lar l'aparell de mesura. I si es vol mesurar l'impacte de l'acció, s'haurà d'afegir una tercera visita per poder comparar l'escenari inicial amb el de després de la intervenció.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Augment de l'eficiència energètica dirigit a augmentar el confort a la llar
- Apoderament de les persones vulnerables en energia
- Reducció econòmica degut a canvi de tarifa

Cal tenir en compte que aquestes intervencions moltes vegades no produeixen un estalvi energètic, ja que les persones en situació de pobresa energètica acostumen a consumir energia per sota de les seves necessitats, i el que fa és augmentar el confort.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	31.920	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	328,32	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	294,47	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2005	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **108,4** **tCO_2/any**



60

Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica

Sector	Pobresa energètica	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Pobresa energètica

Descripció

La pobresa energètica afecta a diversos àmbits de coneixements i competències dels municipis: atenció social, educació, salut, habitatge, i consum. No obstant, generalment la resposta dels municipis contra la pobresa energètica es canalitza a través de serveis socials de forma gairebé exclusiva, mentre que hi ha diversos actors que podrien enriquir la manera com es detecten i es gestionen els casos. De la mateixa manera, hi ha entitats del tercer sector o plataformes socials que també tracten amb persones vulnerables, i que poden tenir un paper en la resposta municipal per afrontar la problemàtica.

L'acció consisteix en crear un Taula de Coordinació entre tots els agents rellevants, que poden aportar coneixements, recursos, o algun tipus de suport a la identificació i gestió de la pobresa energètica. Es recomana que la Taula serveixi per definir una estratègia de gestió de la pobresa energètica incorporant la informació, perspectiva i necessitats de tots els agents rellevants. Es poden seguir els següents passos:

1. Identificar els agents rellevants del municipi/territori i convidar-los a la Taula
2. Elaborar un diagnòstic participatiu entre tots els agents per obtenir una fotografia de la pobresa energètica al municipi amb la perspectiva de tots els agents rellevants
3. Identificar els punts forts i les barreres
4. Definir estratègies i accions per afrontar les dificultats i enfortir la resposta contra la pobresa energètica al municipi
5. Definir els protocols d'actuació i comunicar-los a tots els departaments i agents rellevants

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	3.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	328,32	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	27,68	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2005	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **108,4** **tCO_2/any**

9.1.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva



59 **Programa de suport als casos de pobresa energètica**

Sector	Pobresa energètica	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Pobresa energètica

Descripció

Segons la el Comitè Econòmic i Social Europeu (CESE), la pobresa energètica "és causada per una combinació de tres factors: baixos ingressos, una qualitat de construcció inadequada i alts preus de l'energia". Tanmateix, les necessitats energètiques específiques d'una família, expressades per circumstàncies demogràfiques com la mida de la llar, el sexe, l'ocupació o la classe, també tenen un paper important3. Tradicionalment, al nostre país aquest problema s'ha tractat a base d'ajuts a les famílies per pagar factures. No obstant, aquest tipus de solucions d'urgència no solucionen el problema estructural i és necessari avançar en mesures que permetin pal·liar les causes i prevenir l'augment o la cronificació de la pobresa energètica.

L'acció consisteix en millorar l'eficiència de les llars vulnerables a través d'intervencions energètiques a llars en situació de pobresa o vulnerabilitat energètica, derivades de serveis socials. Durant les intervencions a les llars es realitzaran accions de baix cost enfocades a disminuir la despesa energètica de les llars i a augmentar el seu confort. Per a la seva implementació, cal:

1– Establir els circuits adequat amb els serveis socials: Col·laborar amb Serveis Socials per a que identifiquin les persones que es troben en situacions pobresa energètica. És important consensuar els criteris de les llars que es beneficiaran de l'acció, tenint en compte tant criteris socioeconòmics i culturals, com energètics, de manera que és necessari posar en comú el coneixement d'aquests diferents àmbits del municipi. Finalment, cal definir el model d'implementació i les responsabilitats de cadascuna de les fases d'implementació.

2– Definir el format i els materials necessaris de la intervenció energètica: hi ha molts nivells d'actuació i dependrà dels recursos i les prioritats de cada municipi posar més èmfasi en un aspecte o en un altre, decidir el nombre de visites a realitzar, o si es vol monitoritzar el consum o no. Tenint en compte l'experiència d'altres municipis pioners en aquest tipus d'intervencions, una de les mesures que té més impacte econòmic per a les famílies és l'assessorament i gestió tarifària. Tampoc cal oblidar la importància d'incidir en els hàbits de les persones usuàries. És a dir, per assegurar l'impacte i la sostenibilitat de l'acció és important que la intervenció no es limiti a la instal·lació d'uns quants materials d'eficiència.

3- Contacte amb els usuaris: Trucar o visitar a la persona per oferir el servei d'auditoria energètica. Aquesta trucada pot servir per fer una primera avaluació de la situació energètica a la llar, de manera que la persona que faci la visita ja pugui dur els materials i documents necessaris el dia de la intervenció.

4–Visita: Dur a terme la intervenció energètica a les llars derivades de serveis socials que compleixen els criteris definits prèviament. Durant les intervencions a les llars es recomana realitzar almenys 4 tipus d'accions:

- Instal·lació de materials d'eficiència de baix cost: LED, regletes, virets, sota-portes, reductors de cabal, etc. a la llar. Aquesta acció es pot aprofitar per fer pedagogia amb les famílies, ja que són materials que es poden trobar a qualsevol ferreteria i que es poden instal·lar ells mateixos en un futur.
- Assessorament tarifari: identificar si la persona titular del contracte pot demanar el bo social, si la potència és la que realment es necessita, si el tipus de contracte és adequat, si es podria estalviar amb la modalitat de discriminació horària.
- Consells personalitzats per optimitzar l'ús d'energia a la llar: explicar de quina manera es pot fer un ús òptim de l'energia a la llar tenint en compte les seves característiques i equipaments específics
- Identificació de potencials reformes o mesures de més cost amb impacte significatiu, per tal de poder anar més enllà si es disposa de pressupost.

Aquestes accions es poden realitzar en 1 sola visita, en 2 o en 3, depenent del format. Si es monitoritza per observar millor la potència necessària, caldrà fer 1 primera visita per instal·lar l'aparell de mesura. I si es vol mesurar l'impacte de l'acció, s'haurà d'afegir una tercera visita per poder comparar l'escenari inicial amb el de després de la intervenció.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Augment de l'eficiència energètica dirigit a augmentar el confort a la llar
- Apoderament de les persones vulnerables en energia
- Reducció econòmica degut a canvi de tarifa

Cal tenir en compte que aquestes intervencions moltes vegades no produeixen un estalvi energètic, ja que les persones en situació de pobresa energètica acostumen a consumir energia per sota de les seves necessitats, i el que fa és augmentar el confort.

Cost (€)	28.245	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	290,52	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO$_2$)	293,55	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2005	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO$_2$ **96,22** **tCO$_2$/any**



60

Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica

Sector	Pobresa energètica	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Pobresa energètica

Descripció

La pobresa energètica afecta a diversos àmbits de coneixements i competències dels municipis: atenció social, educació, salut, habitatge, i consum. No obstant, generalment la resposta dels municipis contra la pobresa energètica es canalitza a través de serveis socials de forma gairebé exclusiva, mentre que hi ha diversos actors que podrien enriquir la manera com es detecten i es gestionen els casos. De la mateixa manera, hi ha entitats del tercer sector o plataformes socials que també tracten amb persones vulnerables, i que poden tenir un paper en la resposta municipal per afrontar la problemàtica.

L'acció consisteix en crear un Taula de Coordinació entre tots els agents rellevants, que poden aportar coneixements, recursos, o algun tipus de suport a la identificació i gestió de la pobresa energètica. Es recomana que la Taula serveixi per definir una estratègia de gestió de la pobresa energètica incorporant la informació, perspectiva i necessitats de tots els agents rellevants. Es poden seguir els següents passos:

1. Identificar els agents rellevants del municipi/territori i convidar-los a la Taula
2. Elaborar un diagnòstic participatiu entre tots els agents per obtenir una fotografia de la pobresa energètica al municipi amb la perspectiva de tots els agents rellevants
3. Identificar els punts forts i les barreres
4. Definir estratègies i accions per afrontar les dificultats i enfortir la resposta contra la pobresa energètica al municipi
5. Definir els protocols d'actuació i comunicar-los a tots els departaments i agents rellevants

Cost (€)	3.000	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	290,52	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	31,18	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2005	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **96,22** **tCO_2/any**

9.1.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis



57 **Programa de suport als casos de pobresa energètica**

Sector	Pobresa energètica	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Pobresa energètica

Descripció

Segons la el Comitè Econòmic i Social Europeu (CESE), la pobresa energètica "és causada per una combinació de tres factors: baixos ingressos, una qualitat de construcció inadequada i alts preus de l'energia". Tanmateix, les necessitats energètiques específiques d'una família, expressades per circumstàncies demogràfiques com la mida de la llar, el sexe, l'ocupació o la classe, també tenen un paper important3. Tradicionalment, al nostre país aquest problema s'ha tractat a base d'ajuts a les famílies per pagar factures. No obstant, aquest tipus de solucions d'urgència no solucionen el problema estructural i és necessari avançar en mesures que permetin pal·liar les causes i prevenir l'augment o la cronificació de la pobresa energètica.

L'acció consisteix en millorar l'eficiència de les llars vulnerables a través d'intervencions energètiques a llars en situació de pobresa o vulnerabilitat energètica, derivades de serveis socials. Durant les intervencions a les llars es realitzaran accions de baix cost enfocades a disminuir la despesa energètica de les llars i a augmentar el seu confort. Per a la seva implementació, cal:

1– Establir els circuits adequat amb els serveis socials: Col·laborar amb Serveis Socials per a que identifiquin les persones que es troben en situacions pobresa energètica. És important consensuar els criteris de les llars que es beneficiaran de l'acció, tenint en compte tant criteris socioeconòmics i culturals, com energètics, de manera que és necessari posar en comú el coneixement d'aquests diferents àmbits del municipi. Finalment, cal definir el model d'implementació i les responsabilitats de cadascuna de les fases d'implementació.

2– Definir el format i els materials necessaris de la intervenció energètica: hi ha molts nivells d'actuació i dependrà dels recursos i les prioritats de cada municipi posar més èmfasi en un aspecte o en un altre, decidir el nombre de visites a realitzar, o si es vol monitoritzar el consum o no. Tenint en compte l'experiència d'altres municipis pioners en aquest tipus d'intervencions, una de les mesures que té més impacte econòmic per a les famílies és l'assessorament i gestió tarifària. Tampoc cal oblidar la importància d'incidir en els hàbits de les persones usuàries. És a dir, per assegurar l'impacte i la sostenibilitat de l'acció és important que la intervenció no es limiti a la instal·lació d'uns quants materials d'eficiència.

3- Contacte amb els usuaris: Trucar o visitar a la persona per oferir el servei d'auditoria energètica. Aquesta trucada pot servir per fer una primera avaluació de la situació energètica a la llar, de manera que la persona que faci la visita ja pugui dur els materials i documents necessaris el dia de la intervenció.

4–Visita: Dur a terme la intervenció energètica a les llars derivades de serveis socials que compleixen els criteris definits prèviament. Durant les intervencions a les llars es recomana realitzar almenys 4 tipus d'accions:

- Instal·lació de materials d'eficiència de baix cost: LED, regletes, virets, sota-portes, reductors de cabal, etc. a la llar. Aquesta acció es pot aprofitar per fer pedagogia amb les famílies, ja que són materials que es poden trobar a qualsevol ferreteria i que es poden instal·lar ells mateixos en un futur.
- Assessorament tarifari: identificar si la persona titular del contracte pot demanar el bo social, si la potència és la que realment es necessita, si el tipus de contracte és adequat, si es podria estalviar amb la modalitat de discriminació horària.
- Consells personalitzats per optimitzar l'ús d'energia a la llar: explicar de quina manera es pot fer un ús òptim de l'energia a la llar tenint en compte les seves característiques i equipaments específics
- Identificació de potencials reformes o mesures de més cost amb impacte significatiu, per tal de poder anar més enllà si es disposa de pressupost.

Aquestes accions es poden realitzar en 1 sola visita, en 2 o en 3, depenent del format. Si es monitoritza per observar millor la potència necessària, caldrà fer 1 primera visita per instal·lar l'aparell de mesura. I si es vol mesurar l'impacte de l'acció, s'haurà d'afegir una tercera visita per poder comparar l'escenari inicial amb el de després de la intervenció.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Augment de l'eficiència energètica dirigit a augmentar el confort a la llar
- Apoderament de les persones vulnerables en energia
- Reducció econòmica degut a canvi de tarifa

Cal tenir en compte que aquestes intervencions moltes vegades no produeixen un estalvi energètic, ja que les persones en situació de pobresa energètica acostumen a consumir energia per sota de les seves necessitats, i el que fa és augmentar el confort.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	46.935,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	482,76	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	404,22	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2005	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **116,11** **tCO_2/any**



58

Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica

Sector	Pobresa energètica	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Pobresa energètica

Descripció

La pobresa energètica afecta a diversos àmbits de coneixements i competències dels municipis: atenció social, educació, salut, habitatge, i consum. No obstant, generalment la resposta dels municipis contra la pobresa energètica es canalitza a través de serveis socials de forma gairebé exclusiva, mentre que hi ha diversos actors que podrien enriquir la manera com es detecten i es gestionen els casos. De la mateixa manera, hi ha entitats del tercer sector o plataformes socials que també tracten amb persones vulnerables, i que poden tenir un paper en la resposta municipal per afrontar la problemàtica.

L'acció consisteix en crear un Taula de Coordinació entre tots els agents rellevants, que poden aportar coneixements, recursos, o algun tipus de suport a la identificació i gestió de la pobresa energètica. Es recomana que la Taula serveixi per definir una estratègia de gestió de la pobresa energètica incorporant la informació, perspectiva i necessitats de tots els agents rellevants. Es poden seguir els següents passos:

1. Identificar els agents rellevants del municipi/territori i convidar-los a la Taula
2. Elaborar un diagnòstic participatiu entre tots els agents per obtenir una fotografia de la pobresa energètica al municipi amb la perspectiva de tots els agents rellevants
3. Identificar els punts forts i les barreres
4. Definir estratègies i accions per afrontar les dificultats i enfortir la resposta contra la pobresa energètica al municipi
5. Definir els protocols d'actuació i comunicar-los a tots els departaments i agents rellevants

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	3.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	482,76	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	25,84	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2005	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **116,11** **tCO_2/any**

9.1.5 Ajuntament de Sarrià de Ter



55 **Programa de suport als casos de pobresa energètica**

Sector	Pobresa energètica	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Pobresa energètica

Descripció

Segons la el Comitè Econòmic i Social Europeu (CESE), la pobresa energètica "és causada per una combinació de tres factors: baixos ingressos, una qualitat de construcció inadequada i alts preus de l'energia". Tanmateix, les necessitats energètiques específiques d'una família, expressades per circumstàncies demogràfiques com la mida de la llar, el sexe, l'ocupació o la classe, també tenen un paper important3. Tradicionalment, al nostre país aquest problema s'ha tractat a base d'ajuts a les famílies per pagar factures. No obstant, aquest tipus de solucions d'urgència no solucionen el problema estructural i és necessari avançar en mesures que permetin pal·liar les causes i prevenir l'augment o la cronificació de la pobresa energètica.

L'acció consisteix en millorar l'eficiència de les llars vulnerables a través d'intervencions energètiques a llars en situació de pobresa o vulnerabilitat energètica, derivades de serveis socials. Durant les intervencions a les llars es realitzaran accions de baix cost enfocades a disminuir la despesa energètica de les llars i a augmentar el seu confort. Per a la seva implementació, cal:

1– Establir els circuits adequat amb els serveis socials: Col·laborar amb Serveis Socials per a que identifiquin les persones que es troben en situacions pobresa energètica. És important consensuar els criteris de les llars que es beneficiaran de l'acció, tenint en compte tant criteris socioeconòmics i culturals, com energètics, de manera que és necessari posar en comú el coneixement d'aquests diferents àmbits del municipi. Finalment, cal definir el model d'implementació i les responsabilitats de cadascuna de les fases d'implementació.

2– Definir el format i els materials necessaris de la intervenció energètica: hi ha molts nivells d'actuació i dependrà dels recursos i les prioritats de cada municipi posar més èmfasi en un aspecte o en un altre, decidir el nombre de visites a realitzar, o si es vol monitoritzar el consum o no. Tenint en compte l'experiència d'altres municipis pioners en aquest tipus d'intervencions, una de les mesures que té més impacte econòmic per a les famílies és l'assessorament i gestió tarifària. Tampoc cal oblidar la importància d'incidir en els hàbits de les persones usuàries. És a dir, per assegurar l'impacte i la sostenibilitat de l'acció és important que la intervenció no es limiti a la instal·lació d'uns quants materials d'eficiència.

3- Contacte amb els usuaris: Trucar o visitar a la persona per oferir el servei d'auditoria energètica. Aquesta trucada pot servir per fer una primera avaluació de la situació energètica a la llar, de manera que la persona que faci la visita ja pugui dur els materials i documents necessaris el dia de la intervenció.

4–Visita: Dur a terme la intervenció energètica a les llars derivades de serveis socials que compleixen els criteris definits prèviament. Durant les intervencions a les llars es recomana realitzar almenys 4 tipus d'accions:

- Instal·lació de materials d'eficiència de baix cost: LED, regletes, virets, sota-portes, reductors de cabal, etc. a la llar. Aquesta acció es pot aprofitar per fer pedagogia amb les famílies, ja que són materials que es poden trobar a qualsevol ferreteria i que es poden instal·lar ells mateixos en un futur.
- Assessorament tarifari: identificar si la persona titular del contracte pot demanar el bo social, si la potència és la que realment es necessita, si el tipus de contracte és adequat, si es podria estalviar amb la modalitat de discriminació horària.
- Consells personalitzats per optimitzar l'ús d'energia a la llar: explicar de quina manera es pot fer un ús òptim de l'energia a la llar tenint en compte les seves característiques i equipaments específics
- Identificació de potencials reformes o mesures de més cost amb impacte significatiu, per tal de poder anar més enllà si es disposa de pressupost.

Aquestes accions es poden realitzar en 1 sola visita, en 2 o en 3, depenent del format. Si es monitoritza per observar millor la potència necessària, caldrà fer 1 primera visita per instal·lar l'aparell de mesura. I si es vol mesurar l'impacte de l'acció, s'haurà d'afegir una tercera visita per poder comparar l'escenari inicial amb el de després de la intervenció.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Augment de l'eficiència energètica dirigit a augmentar el confort a la llar
- Apoderament de les persones vulnerables en energia
- Reducció econòmica degut a canvi de tarifa

Cal tenir en compte que aquestes intervencions moltes vegades no produeixen un estalvi energètic, ja que les persones en situació de pobresa energètica acostumen a consumir energia per sota de les seves necessitats, i el que fa és augmentar el confort.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	73.465,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	755,64	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	297,78	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2005	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **246,71** **tCO_2/any**



56

Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica

Sector	Pobresa energètica	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Pobresa energètica

Descripció

La pobresa energètica afecta a diversos àmbits de coneixements i competències dels municipis: atenció social, educació, salut, habitatge, i consum. No obstant, generalment la resposta dels municipis contra la pobresa energètica es canalitza a través de serveis socials de forma gairebé exclusiva, mentre que hi ha diversos actors que podrien enriquir la manera com es detecten i es gestionen els casos. De la mateixa manera, hi ha entitats del tercer sector o plataformes socials que també tracten amb persones vulnerables, i que poden tenir un paper en la resposta municipal per afrontar la problemàtica.

L'acció consisteix en crear un Taula de Coordinació entre tots els agents rellevants, que poden aportar coneixements, recursos, o algun tipus de suport a la identificació i gestió de la pobresa energètica. Es recomana que la Taula serveixi per definir una estratègia de gestió de la pobresa energètica incorporant la informació, perspectiva i necessitats de tots els agents rellevants. Es poden seguir els següents passos:

1. Identificar els agents rellevants del municipi/territori i convidar-los a la Taula
2. Elaborar un diagnòstic participatiu entre tots els agents per obtenir una fotografia de la pobresa energètica al municipi amb la perspectiva de tots els agents rellevants
3. Identificar els punts forts i les barreres
4. Definir estratègies i accions per afrontar les dificultats i enfortir la resposta contra la pobresa energètica al municipi
5. Definir els protocols d'actuació i comunicar-los a tots els departaments i agents rellevants

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	3.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	755,64	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	12,16	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2005	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **246,71** **tCO_2/any**

9.1.6 Ajuntament de Vilablareix



57

Programa de suport als casos de pobresa energètica

Sector	Pobresa energètica	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Pobresa energètica

Descripció

Segons la el Comitè Econòmic i Social Europeu (CESE), la pobresa energètica "és causada per una combinació de tres factors: baixos ingressos, una qualitat de construcció inadequada i alts preus de l'energia". Tanmateix, les necessitats energètiques específiques d'una família, expressades per circumstàncies demogràfiques com la mida de la llar, el sexe, l'ocupació o la classe, també tenen un paper important3. Tradicionalment, al nostre país aquest problema s'ha tractat a base d'ajuts a les famílies per pagar factures. No obstant, aquest tipus de solucions d'urgència no solucionen el problema estructural i és necessari avançar en mesures que permetin pal·liar les causes i prevenir l'augment o la cronificació de la pobresa energètica.

L'acció consisteix en millorar l'eficiència de les llars vulnerables a través d'intervencions energètiques a llars en situació de pobresa o vulnerabilitat energètica, derivades de serveis socials. Durant les intervencions a les llars es realitzaran accions de baix cost enfocades a disminuir la despesa energètica de les llars i a augmentar el seu confort. Per a la seva implementació, cal:

1– Establir els circuits adequat amb els serveis socials: Col·laborar amb Serveis Socials per a que identifiquin les persones que es troben en situacions pobresa energètica. És important consensuar els criteris de les llars que es beneficiaran de l'acció, tenint en compte tant criteris socioeconòmics i culturals, com energètics, de manera que és necessari posar en comú el coneixement d'aquests diferents àmbits del municipi. Finalment, cal definir el model d'implementació i les responsabilitats de cadascuna de les fases d'implementació.

2– Definir el format i els materials necessaris de la intervenció energètica: hi ha molts nivells d'actuació i dependrà dels recursos i les prioritats de cada municipi posar més èmfasi en un aspecte o en un altre, decidir el nombre de visites a realitzar, o si es vol monitoritzar el consum o no. Tenint en compte l'experiència d'altres municipis pioners en aquest tipus d'intervencions, una de les mesures que té més impacte econòmic per a les famílies és l'assessorament i gestió tarifària. Tampoc cal oblidar la importància d'incidir en els hàbits de les persones usuàries. És a dir, per assegurar l'impacte i la sostenibilitat de l'acció és important que la intervenció no es limiti a la instal·lació d'uns quants materials d'eficiència.

3- Contacte amb els usuaris: Trucar o visitar a la persona per oferir el servei d'auditoria energètica. Aquesta trucada pot servir per fer una primera avaluació de la situació energètica a la llar, de manera que la persona que faci la visita ja pugui dur els materials i documents necessaris el dia de la intervenció.

4–Visita: Dur a terme la intervenció energètica a les llars derivades de serveis socials que compleixen els criteris definits prèviament. Durant les intervencions a les llars es recomana realitzar almenys 4 tipus d'accions:

- Instal·lació de materials d'eficiència de baix cost: LED, regletes, virets, sota-portes, reductors de cabal, etc. a la llar. Aquesta acció es pot aprofitar per fer pedagogia amb les famílies, ja que són materials que es poden trobar a qualsevol ferreteria i que es poden instal·lar ells mateixos en un futur.
- Assessorament tarifari: identificar si la persona titular del contracte pot demanar el bo social, si la potència és la que realment es necessita, si el tipus de contracte és adequat, si es podria estalviar amb la modalitat de discriminació horària.

- Consells personalitzats per optimitzar l'ús d'energia a la llar: explicar de quina manera es pot fer un ús òptim de l'energia a la llar tenint en compte les seves característiques i equipaments específics
- Identificació de potencials reformes o mesures de més cost amb impacte significatiu, per tal de poder anar més enllà si es disposa de pressupost.

Aquestes accions es poden realitzar en 1 sola visita, en 2 o en 3, depenent del format. Si es monitoritza per observar millor la potència necessària, caldrà fer 1 primera visita per instal·lar l'aparell de mesura. I si es vol mesurar l'impacte de l'acció, s'haurà d'afegir una tercera visita per poder comparar l'escenari inicial amb el de després de la intervenció.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Augment de l'eficiència energètica dirigit a augmentar el confort a la llar
- Apoderament de les persones vulnerables en energia
- Reducció econòmica degut a canvi de tarifa

Cal tenir en compte que aquestes intervencions moltes vegades no produeixen un estalvi energètic, ja que les persones en situació de pobresa energètica acostumen a consumir energia per sota de les seves necessitats, i el que fa és augmentar el confort.

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	29.995,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	308,52	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	293,55	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2005	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **102,18** **tCO_2/any**



58

Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica

Sector	Pobresa energètica	**Àrea d'intervenció**	A75 Altres	**Instrument polític**	B74 Altres
Estat	No iniciada	**Origen**	Autoritat local	**Àmbit**	Pobresa energètica

Descripció

La pobresa energètica afecta a diversos àmbits de coneixements i competències dels municipis: atenció social, educació, salut, habitatge, i consum. No obstant, generalment la resposta dels municipis contra la pobresa energètica es canalitza a través de serveis socials de forma gairebé exclusiva, mentre que hi ha diversos actors que podrien enriquir la manera com es detecten i es gestionen els casos. De la mateixa manera, hi ha entitats del tercer sector o plataformes socials que també tracten amb persones vulnerables, i que poden tenir un paper en la resposta municipal per afrontar la problemàtica.

L'acció consisteix en crear un Taula de Coordinació entre tots els agents rellevants, que poden aportar coneixements, recursos, o algun tipus de suport a la identificació i gestió de la pobresa energètica. Es recomana que la Taula serveixi per definir una estratègia de gestió de la pobresa energètica incorporant la informació, perspectiva i necessitats de tots els agents rellevants. Es poden seguir els següents passos:

1. Identificar els agents rellevants del municipi/territori i convidar-los a la Taula
2. Elaborar un diagnòstic participatiu entre tots els agents per obtenir una fotografia de la pobresa energètica al municipi amb la perspectiva de tots els agents rellevants
3. Identificar els punts forts i les barreres
4. Definir estratègies i accions per afrontar les dificultats i enfortir la resposta contra la pobresa energètica al municipi
5. Definir els protocols d'actuació i comunicar-los a tots els departaments i agents rellevants

En el moment d'executar l'acció es tindrà en compte la possibilitat de plantejar contractes amb garantia d'estalvis energètics (EPCs), ja sigui de forma conjunta o individual.

Cost (€)	3.000,	**Estalvi d'energia (MWh/any)**	308,52	**Producció d'energia renovable (MWh/any)**	-
Cost d'abatiment ($€/tCO_2$)	29,36	**Any d'inici**	**Any de finalització**	**Organisme responsable**	
		2005	2030	Ajuntament i Consell Comarcal	

Estalvi d'emissions de CO_2 **102,18** **tCO_2/any**

10 Pla de participació i comunicació

10.1 Actors implicats

El conjunt de la societat té un paper rellevant per fer front al canvi climàtic. La participació de la societat i dels actors directament relacionats en el procés d'elaboració del PAESC és necessària per poder proposar les accions i dur-les a terme.

La taula següent identifica els actors rellevants en el procés d'elaboració del PAESC, segons si han estat convocats i han assistit o no al taller de participació del procés d'elaboració del PAESC dels municipis de Pla de Girona:

Taula 111. Actors implicats en el procés d'elaboració del PAESC.

Tipologia de persones i/o organismes	***Actors***	***Convocat al taller***	***Participació al taller***
Ajuntament	*8 representants polítics* - *Ajuntament de Girona.* - *Ajuntament d'Aiguaviva* - *Ajuntament de Fornells de la Selva* - *Ajuntament de Sant Julià de Ramis* - *Ajuntament de Riudellots de la Selva* - *Ajuntament de Vilablareix*	X	X
Sector privat	--	--	--
Representants de la societat civil	*1 entitat del sector social (10 entitats)*	X	X
	12 ciutadans amb un interès concret]	X	X
Altres	*1 membre/particular de la Universitat de Girona*	X	X

Font: Elaboració pròpia a partir de la Guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible*. Unió Europea: Comisión Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.*

10.2 Taller de participació

El taller de participació es va realitzar de forma telemàtica el dia 30 de novembre de 2021, de 18.00 a 20.00 hores. Es varen convocar, a través dels ajuntaments, tots els actors indicats anteriorment.

Al taller, hi varen assistir 23 persones.

A continuació, es presenten les propostes d'accions identificades al taller i que s'han incorporat al PAESC. En cas que l'acció no s'hagi incorporat al pla d'acció, s'indica la justificació tècnica. Les accions es divideixen en funció de l'àmbit d'actuació: Ajuntament o PAES.

A continuació, es recullen les diferents propostes i compromisos que van sorgir en el taller de participació i que s'han considerat a l'hora de redactar el PAESC.

A més a més, es va activar durant la setmana posterior al taller de participació el mateix qüestionari del taller via web.

Es pot consultar la resta d'informació referent al taller de participació a *l'Annex III – Retorn taller de participació ciutadana.*

Taula 112. Propostes, idees i compromisos sorgits durant el taller de participació.

Descripció	***Àmbit***	***Sector***	***Actors implicats***
Construcció i millora de les xarxes viàries de carril bici (fent-les segures). Acció que s'inclou a l'Acció Supramunicipal planificada de "Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis.	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible	Transport	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.

Descripció	*Àmbit*	*Sector*	*Actors implicats*
Participació i sensibilització a la ciutadania. Acció que s'inclou a l'Acció Supramunicipal planificada de "Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses"	Eficiència energètica, sensibilització i participació	Edificis municipals, residencials i terciaris	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Promoure la instal·lació de plaques fotovoltaiques. Acció que s'inclou a l'Acció Supramunicipal planificada de "Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector."	Energies renovables	Producció Local d'Energia	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Impulsar que les empreses dels polígons industrials de la Unitat de Paisatge facilitin el transport col·lectiu als seus treballadors i treballadores (per exemple autobusos). Acció que s'inclou a l'acció Supramunicipal planificada "Estudiar la mobilitat en zones de concentració econòmica"	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible	Transport	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Crear comunitats, cooperatives o iniciatives municipals per compartir vehicles elèctrics (motocicletes, cotxes, furgonetes). Acció que s'inclou dins l'acció supramunicipal planificada de "Impuls de iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis".	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible	Transport	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Col·locar "marquesines per fer dit" en punts estratègics en els vials que connecten amb les ciutats per compartir vehicles. La proposta s'inclou dins l'acció supramunicipal planificada de "Impuls de iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis".	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible	Transport	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Revisar les concessions de les centrals hidràuliques perquè l'energia sigui pública. L'acció s'incorpora com acció supramunicipal.	Energies renovables	Producció Local d'Energia	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Increment de freqüències d'autobusos públics interurbans. La proposta s'inclou dins l'acció supramunicipal planificada de "Millora dels horaris i connexions del transport públic".	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible	Transport	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Optimitzar el servei de transport públic, coordinant els recorreguts i els horaris de les diferents companyies d'autobús i adaptant-los als horaris escolars (seria una manera de fer més eficient el transport i potser evitar l'ús de bus escolar). La proposta s'inclou dins l'acció supramunicipal planificada de "Millora dels horaris i connexions del transport públic".	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible	Transport	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Promoure l'ús i la millora del transport públic. La proposta s'inclou dins l'acció supramunicipal planificada de "Millora dels horaris i connexions del transport públic".	Vehicle elèctric i mobilitat sostenible	Transport	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Potenciar comunitats locals d'energia en les que s'hi puguin adherir els ciutadans i promoure l'ús d'energia km0. La proposta s'inclou a nivell municipal en	Energies renovables	Producció Local d'Energia	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.

Descripció	*Àmbit*	*Sector*	*Actors implicats*
l'acció de "Crear comunitats locals d'energia renovable".			
Oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques. La proposta s'inclou com acció supramunicipal.	Eficiència energètica, sensibilització i participació	Edificis municipals, residencials i terciaris	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
ACCIONS D'ADAPTACIÓ			
Guia d'actuacions davant inundacions. La proposta s'inclou a nivell municipal en l'acció de "Elaboració, actualització i revisió del Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM)"	--	Protecció Civil i Emergències	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Renaturalització dels espais urbans. La proposta s'inclou com acció supramunicipal.	--	Planificació Urbanística	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Guia de jardineria amb baix consum hídric. La proposta s'inclou com acció supramunicipal.	--	Planificació Urbanística	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Promoure la producció i el consum km0. La proposta s'incorpora com acció supramunicipal.	--	Agricultura i Sector Forestal	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Promoure la biodiversitat i crear reserves de biodiversitat per fer front al canvi climàtic. La proposta s'inclou com acció supramunicipal "Protecció d'espais naturals d'interès locals".	--	Medi ambient i biodiversitat	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Implementar i promoure cultius sostenibles que no necessitin tanta aigua. La proposta s'inclou dins l'acció supramunicipal "Promoure la producció i el consum km0".	--	Agricultura i Sector Forestal	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Netejar lleres i rieres per evitar inundacions tenint en compte la biodiversitat. La proposta s'inclou com acció supramunicipal "Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció."	--	Protecció Civil i Emergències	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Aprovar normatives urbanístiques locals per l'aprofitament de les aigües residuals i aigües grises a les noves edificacions i a espais municipals. Implantació de sistemes de reutilització d'aigües grises. La proposta s'inclou a nivell municipal "Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats"	--	Aigua	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.
Crear circuits d'aigua potable renovada tractada com a mesura per a refrescar-se i combatre les onades de calor. Es posa l'exemple d'experiències de ciutats europees. La proposta s'inclou dins les accions de "Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)" i "Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)"	--	Planificació Urbanística i	Autoritats locals i administracions públiques supramunicipals.

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació recollida a procés de participació.

10.3 Comunicació

La taula següent indica les accions de comunicació que s'han dut a terme durant el procés d'elaboració dels PAESC en la fase inicial i de planificació.

Taula 113. Instruments de participació i comunicació durant la fase d'inici i planificació del PAESC.

FASE	ETAPA	GRAU IMPLICACIÓ	INSTRUMENTS DE PARTICIPACIÓ/COMUNICACIÓ	
			Instrument	Objectiu
Inici	Compromís polític i signatura del Pacte	Informació i educació	Notícia al web i notes informatives de l'ajuntament. Març 2019	Informar la ciutadania de la signatura del Pacte de les Alcaldies per l'energia i el clima i de l'inici dels treballs.
	Adaptació de les estructures administratives municipals Aconseguir el suport de les parts interessades		No	Informar els treballadors municipals i responsables polítics de la signatura del Pacte de les Alcaldies per l'energia i el clima dels compromisos adquirits, afavorir la recollida de dades, guanyar legitimitat i involucrar les persones amb poder de decisió.
Planificació	Avaluació del marc actual, que inclou l'anàlisi de la vulnerabilitat al canvi climàtic del municipi	Informació i educació	Notícia al web. Pendent	Presentar els resultats de l'anàlisi de la vulnerabilitat al canvi climàtic a la ciutadania i principals sectors involucrats
	Establiment de la visió: on volem anar? Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho?	Participació i consultes	Taller de participació presencial i on-line. Octubre 2019	Informar la ciutadania i validar les accions de mitigació i adaptació al canvi climàtic. Implicar les persones clau en medi ambient i cultura del municipi en la presa de decisions. Guanyar legitimitat i suport polític.
	Aprovació i presentació del pla	Informació i educació	Pendent	

Font: Elaboració pròpia a partir de la guia Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. Unió Europea: Comisión Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.

Cal destacar que, un cop aprovat el PAESC pels Plens, caldrà fer difusió de les actuacions que els ajuntaments desenvolupin. Per tal de donar visibilitat als projectes executats en l'àmbit de totes les comarques gironines, caldrà informar la Diputació de Girona de les actuacions. A més, els ajuntaments també hauran de fer difusió de les actuacions i dels resultats a través dels seus canals de difusió habituals.

Els ajuntaments del Pla de Girona com a signataris del Pacte de les Alcaldies per l'energia i el clima, es comprometen a organitzar cada any accions pel Dia de l'Energia, i a promoure activitats i involucrar-hi la ciutadania i les parts interessades.

Es preveu donar a conèixer entre la ciutadania i les diverses entitats dels municipis el desenvolupament del Pla d'acció per l'energia i el clima del Pla de Girona i les accions de mitigació i adaptació al canvi climàtic recollides.

11 Pla de seguiment

Els signataris del Pacte de les Alcaldies per l'energia i el clima es comprometen a presentar:

1) Un informe d'implantació del PAESC cada dos anys.

   Aquest informe inclourà informació quantitativa sobre les accions implantades i el seu impacte sobre el consum d'energia i les emissions de CO_2. També inclourà una anàlisi del procés d'implantació del PAESC que faci referència a les mesures correctores i preventives quan sigui necessari. Es preveu que la Comissió Europea subministri una plantilla específica per poder elaborar aquest informe.

2) Un informe d'acció del PAESC cada quatre anys.

   Aquest informe contindrà la informació indicada per a l'informe d'implantació del PAESC i l'inventari de seguiment d'emissions (ISE). Es preveu que la Comissió Europea subministri una plantilla específica per a cada tipus d'informe.

   Per tal d'avaluar el progrés i els resultats del PAESC s'han identificat els indicadors següents per a cada sector de mitigació i adaptació.

Taula 114. Proposta d'indicadors per a mitigació.

Sector	Indicador
A1.Edificis, equipaments/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Consum d'energia dels equipaments municipals
	Consum d'energia dels sector terciari
	Consum d'energia dels sector residencial
	Nombre d'equipaments municipals amb el consum d'energia monitoritzats
A2. Enllumenat públic	Consum elèctric i estalvi energètic aconseguit del sistema d'enllumenat públic del municipi
	Nombre d'actuacions de millora realitzades
A3. Indústria	Nombre d'activitats industrials del municipi
	Tipologia d'indústria present al municipi
A4. Transport	Consum d'energia del sector transport
	Consum d'energia de la flota municipal
	Nombre de vehicles elèctrics per a la flota municipal, km recorreguts i kWh elèctrics consumits
	Consum elèctric dels carregadors públics de vehicle elèctric, nombre d'usuàries i característiques dels serveis
	Nombre de vehicles elèctrics en el municipi
	Mesures implementades per a la mobilitat elèctrica i sostenible
A5. Producció local d'electricitat	Producció elèctrica de les instal·lacions municipals d'autoconsum FV
	Nombre d'instal·lacions d'autoconsum FV registrades en el municipi i potència instal·lada
A6. Calefacció i refrigeració locals	Evolució del consum de biomassa de la xarxa de calor
	Actuacions de millora realitzades
A7. Altres	Percentatge de recollida selectiva, FORM i rebuig del municipi
	Nombre de campanyes municipals de prevenció de residus i nombre de participants
	Nombre d'establiments adherits al Programa d'Acords Voluntaris de l'OCCC
	Participació i seguiment de la campanyes ciutadanes
	Estalvi energètic comptabilitzat en el projecte 50-50 de l'escola
	Nombre de formacions rebudes i participació en jornades per part de tècnics municipals
	Nombre de cursos de conducció eficient rebuts per part de tècnics municipals
	Nombre de cursos de conducció eficient per a la ciutadania realitzats i nombre d'assistents
	Grau d'utilització de plataformes de compartició de vehicles pels veïns del municipi
	Nombre de compres d'equipaments eficients
	Nombre de tallers mediambientals i de sostenibilitat energètica realitzats a l'escola
	Nombre de visitants i expositors de la Fira i activitat econòmica relacionada

Font: Elaboració pròpia

Taula 115. Proposta d'indicadors per adaptació.

Sector	*Indicador*
Aigua	Evolució del consum d'aigua del sector primari, terciari i domèstic del municipi
	Consum d'aigua dels equipaments municipals
	Percentatge d'incontrolats de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi
	Volum d'aigua pluvial recuperada en el municipi
	Índexs de qualitat de l'aigua dels aqüífers i fonts existents al terme municipal
Agricultura i sector forestal	Nombre d'explotacions agrícoles i ramaderes ecològiques
	Boscos afectats per episodis de sequera moderada i severa
Medi ambient i biodiversitat	Zones urbanes lliures de Glifosat
Protecció civil i emergències	Episodis d'emergència registrats
	Episodis d'onada de calor i nombre i tipus d'intervencions realitzades
	Percentatge de veïns inclosos en els canals de comunicació directes
	Actuacions de millora i augment de la cobertura mòbil del municipi realitzades
	Nombre de punts/zones sense o baixa cobertura mòbil del municipi
Participació ciutadana	Nombre i tipus d'activitats sobre canvi climàtic relacionades en el municipi

Font: Elaboració pròpia

12 Pla d'inversions

Aquest pla d'inversions identifica, pel període 2019-2030, les accions que caldrà dur a terme per tal d'assolir l'objectiu i el cost associat. Les accions es divideixen en mitigació i adaptació i segons si estan en curs o no iniciades.

Per a cada acció s'indiquen els aspectes clau següents:

- Inici i fi d'execució de l'acció
- Període d'amortització (anys)
- Cost d'abatiment (€/tn CO_2 estalviat)
- Cost total (IVA inclòs)
- Cost de la inversió privada (IVA inclòs)
- Cost de l'ajuntament (IVA inclòs)

12.1 Accions de mitigació

12.1.1 Accions supramunicipals

Taula 116. Llistat resum de les accions de mitigació supramunicipals

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
1	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	2023	2030	-	-	30.000	-	56,61
2	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	2023	2030	-	-	300.000	-	4.692,23
3	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	2023	2030	-	-	90.000	-	1.390,20
4	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	2023	2030	-	-	180.000	34	503,53

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
5	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	2023	2030	-	-	180.000	-	2.501,98
6	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	2023	2030	-	-	180.000	14	2.501,98
7	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	2023	2030	-	-	300.000	-	4.169,97
8	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.	2023	2030	-	-	180.000	-	2.501,98
9	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	2023	2030	-	-	18.000	-	50,04
10	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	2023	2030	-	-	180.000	14	-
11	Estudiar l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge pel que fa a les energies renovables.	2023	2030	-	-	18.000	-	43,58
12	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.	2023	2030	-	-	180.000	-	143,56
13	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	2023	2030	-	-	120.000	-	31.628,06
14	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	2023	2030	-	-	30.000	-	524,17
15	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia	2023	2030	-	-	18.000	-	-
16	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques o altres energies renovables	2023	2030	-	-	300.000	-	6.376,02
	TOTAL					2.304.000		

Font: Elaboració pròpia

12.1.2 Accions municipals

12.1.2.1 Ajuntament d'Aiguaviva

Taula 117. Llistat resum de les accions de mitigació d'Aiguaviva

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
1	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	2023	2030	-	-	10.000	-	32,99
2	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	2023	2030	-	-	50.000	-	1.556,18
3	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	2025	2030	-	-	15.000	-	595,24
4	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	2025	2030	-	-	30.000	34	278,73
5	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	2023	2030	-	-	30.000	-	1.343,17
6	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	2023	2030	-	-	30.000	14	1.343,17
7	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	2023	2030	-	-	50.000	-	2.238,62

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
8	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.	2023	2030	-	-	30.000	-	1.343,17
9	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	2023	2030	-	-	3.000	-	26,86
10	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	2023	2030	-	-	30.000	14	-
11	Estudi del potencial de la implantació d'energies renovables al municipi i de l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge respecte la ubicació d'aquestes	2023	2024	-	-	3.000	-	25,53
12	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.	2023	2030	-	-	30.000	-	47,17
13	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	2023	2030	-	-	20.000	-	10.181,74
14	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	2023	2030	-	-	5.000	-	70,61
15	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia	2023	2030	-	-	3.000	-	-
16	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques o altres energies renovables	2023	2030	-	-	50.000	-	1.884,85
17	Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal	2023	2030	-	-	3.500	-	356,36
18	Crear punts d'informació energètica municipals	2023	2030	-	-	60.000	-	102,13
19	Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals	2023	2026	-	-	35.000	-	1.386,47
20	Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica	2023	2030	-	-	30.000	-	295,12
21	Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta	2023	2030	-	-	10.500	-	5.662,21
22	Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi	2023	2026	-	-	-	-	-
23	Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal·lacions tèrmiques i elèctriques existents	2023	2026	-	-	24.500	-	2.102,81
24	Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior	2023	2026	-	-	9.000	-	81,63
25	Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi	2023	2026	-	-	10.000	-	167,50
26	Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial	2025	2030	-	-	30.000	-	27,92
27	Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal	2023	2026	-	-	90.000	14	12.698,41
28	Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega	2023	2026	-	-	10.000	20	35.922,98
29	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	2023	2030	-	-	15.000	-	139,36
30	Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica	2023	2030	-	-	10.000	-	92,91
31	Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM	2023	2026	-	-	10.000	-	89,54
32	Recollida i gestió de dades mobilitat	2023	2026	-	-	10.000	-	89,54
33	Foment de la mobilitat dolça	2023	2030	-	-	15.000	-	139,36
34	Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta	2023	2030	-	-	15.000	-	139,36
35	Foment de la mobilitat turística en bicicleta	2023	2030	-	-	15.000	-	139,36

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
36	Millora del transport públic en autobús	2023	2026	-	-	15.000	-	139,36
37	Millora del transport públic amb tren	2023	2026	-	-	15.000	-	139,36
38	Electrificació parc elèctric de vehicles	2023	2026	-	-	20.000	-	179,09
39	Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi	2023	2026	-	-	5.000	-	42,55
40	Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi	2023	2026	-	-	5.000	-	42,55
41	Crear comunitats locals d'energia renovable	2025	2030	-	-	45.000	-	83,20
42	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals	2023	2026	-	-	280.000	30	3.661,83
43	Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge a les instal·lacions fotovoltaiques dels equipaments municipals	2023	2026	-	-	120.000	30	1.232,00
44	Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada	2023	2030	-	-	-	-	-
45	Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals	2023	2026	-	-	50.000	30	41.419,80
46	Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals	2023	2026	-	-	3.000	-	1.527,26
47	Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica	2023	2026	-	-	3.000	-	10,50
48	Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.	2023	2030	-	-	10.000	-	105,08
49	Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables	2023	2030	-	-	10.000	-	141,22
50	Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals	2023	2030	-	-	50.000	30	41.419,80
51	Millora de la recollida selectiva	2023	2026	-	-	25.000	-	466,63
52	Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus	2023	2026	-	-	5.000	-	93,33
53	Fomentar compostatge casolà/ comunitari	2023	2026	-	-	5.000	-	93,33
54	Promoure el debat social sobre la transició energètica	2023	2026	-	-	1.000	-	8,51
55	Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics	2023	2030	-	-	3.000	-	25,53
56	Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública	2023	2030	-	-	10.000	-	1.296,18
				TOTAL		1.471.500		

Font: Elaboració pròpia

12.1.2.2 Ajuntament de Fornells de la Selva

Taula 118. Llistat resum de les accions de mitigació de Fornells de la Selva

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
1	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	2023	2030	-	-	10.000	-	13,89
2	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	2023	2030	-	-	50.000	-	580,81
3	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	2025	2030	-	-	15.000	-	176,37
4	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	2025	2030	-	-	30.000	34	36,36

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
5	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	2023	2030	-	-	30.000	-	179,33
6	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	2023	2030	-	-	30.000	14	179,33
7	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	2023	2030	-	-	50.000	-	298,88
8	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.	2023	2030	-	-	30.000	-	179,33
9	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	2023	2030	-	-	3.000	-	3,59
10	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	2023	2030	-	-	30.000	14	-
11	Estudi del potencial de la implantació d'energies renovables al municipi i de l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge respecte la ubicació d'aquestes	2023	2024	-	-	3.000	-	11,23
12	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.	2023	2030	-	-	30.000	-	15,80
13	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	2023	2030	-	-	20.000	-	4.024,23
14	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	2023	2030	-	-	5.000	-	114,93
15	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia	2023	2030	-	-	3.000	-	-
16	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques o altres energies renovables	2023	2030	-	-	50.000	-	761,86
17	Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal	2023	2030	-	-	5.500	-	221,33
18	Crear punts d'informació energètica municipals	2023	2030	-	-	60.000	-	44,92
19	Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals	2023	2026	-	-	55.000	-	730,34
20	Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat	2023	2030	-	-	50.000	-	179,71
21	Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica	2023	2030	-	-	30.000	-	256,12
22	Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta	2023	2030	-	-	16.500	-	4.132,85
23	Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi	2023	2026	-	-	-	-	-
24	Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal·lacions tèrmiques i elèctriques existents	2023	2026	-	-	38.500	-	1.107,68
25	Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior	2023	2026	-	-	21.000	-	77,50
26	Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi	2023	2026	-	-	10.000	-	1.613,48
27	Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial	2025	2030	-	-	30.000	-	268,91

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
28	Programa de suport a empreses per establir relacions de simbiosi industrial en els polígons industrials dels municipi	2025	2030	-	-	30.000	-	134,46
29	Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal	2023	2026	-	-	90.000	14	12.698,41
30	Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega	2023	2026	-	-	10.000	20	35.922,98
31	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	2023	2030	-	-	15.000	-	18,18
32	Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica	2023	2030	-	-	10.000	-	12,12
33	Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM	2023	2026	-	-	10.000	-	11,96
34	Recollida i gestió de dades mobilitat	2023	2026	-	-	10.000	-	11,96
35	Foment de la mobilitat dolça	2023	2030	-	-	15.000	-	18,18
36	Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta	2023	2030	-	-	15.000	-	18,18
37	Foment de la mobilitat turística en bicicleta	2023	2030	-	-	15.000	-	18,18
38	Millora del transport públic en autobús	2023	2026	-	-	15.000	-	18,18
39	Millora del transport públic amb tren	2023	2026	-	-	15.000	-	18,18
40	Electrificació parc elèctric de vehicles	2023	2026	-	-	20.000	-	23,91
41	Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi	2023	2026	-	-	5.000	-	18,72
42	Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi	2023	2026	-	-	5.000	-	18,72
43	Crear comunitats locals d'energia renovable	2025	2030	-	-	45.000	-	26,49
44	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals	2023	2026	-	-	440.000	30	2.863,50
45	Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge a les instal·lacions fotovoltaiques dels equipaments municipals	2023	2026	-	-	200.000	30	2.068,21
46	Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada	2023	2030	-	-	-	-	-
47	Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals	2023	2026	-	-	250.000	30	3.202,75
48	Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals	2023	2026	-	-	3.000	-	603,63
49	Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica	2023	2026	-	-	3.000	-	4,13
50	Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.	2023	2030	-	-	10.000	-	50,06
51	Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables	2023	2030	-	-	10.000	-	229,87
52	Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals	2023	2030	-	-	250.000	30	3.202,75
53	Millora de la recollida selectiva	2023	2026	-	-	25.000	-	128,11
54	Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus	2023	2026	-	-	5.000	-	25,62
55	Fomentar compostatge casolà/ comunitari	2023	2026	-	-	5.000	-	25,62
56	Promoure el debat social sobre la transició energètica	2023	2026	-	-	1.000	-	3,74
57	Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics	2023	2030	-	-	3.000	-	11,23

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
58	Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública	2023	2030	-	-	10.000	-	449,38
	TOTAL					2.245.500		

Font: Elaboració pròpia

12.1.2.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva

Taula 119. Llistat resum de les accions de mitigació de Riudellots de la Selva

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
1	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	2023	2030	-	-	10.000	-	2,15
2	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	2023	2030	-	-	50.000	-	402,86
3	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	2025	2030	-	-	15.000	-	226,76
4	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	2025	2030	-	-	30.000	34	48,32
5	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	2023	2030	-	-	30.000	-	237,95
6	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	2023	2030	-	-	30.000	14	237,95
7	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	2023	2030	-	-	50.000	-	396,59
8	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.	2023	2030	-	-	30.000	-	237,95
9	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	2023	2030	-	-	3.000	-	4,76
10	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	2023	2030	-	-	30.000	14	-
11	Estudi del potencial de la implantació d'energies renovables al municipi i de l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge respecte la ubicació d'aquestes	2023	2024	-	-	3.000	-	2,42
12	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.	2023	2030	-	-	30.000	-	9,67
13	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	2023	2030	-	-	20.000	-	4.619,04
14	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	2023	2030	-	-	5.000	-	4,92
15	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia	2023	2030	-	-	3.000	-	-
16	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques o altres energies renovables	2023	2030	-	-	50.000	-	569,16
17	Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal	2023	2030	-	-	11.500	-	531,19
18	Crear punts d'informació energètica municipals	2023	2030	-	-	60.000	-	9,69
19	Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals	2023	2026	-	-	115.000	-	1.725,23

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
20	Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat	2023	2030	-	-	50.000	-	153,40
21	Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica	2023	2030	-	-	30.000	-	26,53
22	Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta	2023	2030	-	-	34.500	-	8.797,88
23	Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi	2023	2026	-	-	-	-	-
24	Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal·lacions tèrmiques i elèctriques existents	2023	2026	-	-	80.500	-	2.616,59
25	Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior	2023	2026	-	-	22.000	-	113,45
26	Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi	2023	2026	-	-	10.000	-	10,15
27	Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial	2025	2030	-	-	30.000	-	1,69
28	Programa de suport a empreses per establir relacions de simbiosi industrial en els polígons industrials dels municipi	2025	2030	-	-	30.000	-	0,85
29	Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal	2023	2026	-	-	120.000	14	12.698,41
30	Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega	2023	2026	-	-	10.000	20	35.922,98
31	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	2023	2030	-	-	15.000	-	24,16
32	Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica	2023	2030	-	-	10.000	-	16,11
33	Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM	2023	2026	-	-	10.000	-	15,86
34	Recollida i gestió de dades mobilitat	2023	2026	-	-	10.000	-	15,86
35	Foment de la mobilitat dolça	2023	2030	-	-	15.000	-	24,16
36	Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta	2023	2030	-	-	15.000	-	24,16
37	Foment de la mobilitat turística en bicicleta	2023	2030	-	-	15.000	-	24,16
38	Millora del transport públic en autobús	2023	2026	-	-	15.000	-	24,16
39	Millora del transport públic amb tren	2023	2026	-	-	15.000	-	24,16
40	Electrificació parc elèctric de vehicles	2023	2026	-	-	20.000	-	31,73
41	Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi	2023	2026	-	-	5.000	-	4,04
42	Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi	2023	2026	-	-	5.000	-	4,04
43	Crear comunitats locals d'energia renovable	2025	2030	-	-	45.000	-	22,59
44	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals	2023	2026	-	-	920.000	30	4.582,10
45	Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge a les instal·lacions fotovoltaiques dels equipaments municipals	2023	2026	-	-	440.000	30	4.517,61
46	Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada	2023	2030	-	-	-	-	-
47	Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals	2023	2026	-	-	100.000	30	23.139,42
48	Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals	2023	2026	-	-	3.000	-	692,86
49	Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica	2023	2026	-	-	3.000	-	0,37

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
50	Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.	2023	2030	-	-	10.000	-	8,99
51	Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables	2023	2030	-	-	10.000	-	9,84
52	Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals	2023	2030	-	-	100.000	30	23.139,42
53	Millora de la recollida selectiva	2023	2026	-	-	25.000	-	457,38
54	Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus	2023	2026	-	-	5.000	-	91,48
55	Fomentar compostatge casolà/ comunitari	2023	2026	-	-	5.000	-	91,48
56	Promoure el debat social sobre la transició energètica	2023	2026	-	-	1.000	-	0,81
57	Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics	2023	2030	-	-	3.000	-	2,42
58	Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública	2023	2030	-	-	10.000	-	490,68
	TOTAL					2.822.500		

Font: Elaboració pròpia

12.1.2.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis

Taula 120. Llistat resum de les accions de mitigació de Sant Julià de Ramis

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
1	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	2023	2030	-	-	10.000	-	19,63
2	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	2023	2030	-	-	50.000	-	857,19
3	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	2025	2030	-	-	15.000	-	136,05
4	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	2025	2030	-	-	30.000	34	54,94
5	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	2023	2030	-	-	30.000	-	267,50
6	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	2023	2030	-	-	30.000	14	267,50
7	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	2023	2030	-	-	50.000	-	445,83
8	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.	2023	2030	-	-	30.000	-	267,50
9	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	2023	2030	-	-	3.000	-	5,35
10	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	2023	2030	-	-	30.000	14	-
11	Estudi del potencial de la implantació d'energies renovables al municipi i de l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge respecte la ubicació d'aquestes	2023	2024	-	-	3.000	-	16,17
12	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de	2023	2030	-	-	30.000	-	28,41

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
	jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.							
13	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	2023	2030	-	-	20.000	-	5.574,45
14	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	2023	2030	-	-	5.000	-	123,86
15	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia	2023	2030	-	-	3.000	-	-
16	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques o altres energies renovables	2023	2030	-	-	50.000	-	1.209,01
17	Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal	2023	2030	-	-	8.500	-	473,83
18	Crear punts d'informació energètica municipals	2023	2030	-	-	60.000	-	64,66
19	Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals	2023	2026	-	-	85.000	-	2.500,96
20	Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat	2023	2030	-	-	50.000	-	362,14
21	Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica	2023	2030	-	-	30.000	-	378,84
22	Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta	2023	2030	-	-	25.500	-	9.899,45
23	Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi	2023	2026	-	-	-	-	-
24	Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal·lacions tèrmiques i elèctriques existents	2023	2026	-	-	59.500	-	3.793,12
25	Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior	2023	2026	-	-	30.000	-	431,32
26	Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi	2023	2026	-	-	10.000	-	3.425,39
27	Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial	2025	2030	-	-	30.000	-	570,90
28	Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal	2023	2026	-	-	90.000	14	12.698,41
29	Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega	2023	2026	-	-	10.000	20	35.922,98
30	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	2023	2030	-	-	15.000	-	27,47
31	Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica	2023	2030	-	-	10.000	-	18,31
32	Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM	2023	2026	-	-	10.000	-	17,83
33	Recollida i gestió de dades mobilitat	2023	2026	-	-	10.000	-	17,83
34	Foment de la mobilitat dolça	2023	2030	-	-	15.000	-	27,47
35	Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta	2023	2030	-	-	15.000	-	27,47
36	Foment de la mobilitat turística en bicicleta	2023	2030	-	-	15.000	-	27,47
37	Millora del transport públic en autobús	2023	2026	-	-	15.000	-	27,47
38	Millora del transport públic amb tren	2023	2026	-	-	15.000	-	27,47
39	Electrificació parc elèctric de vehicles	2023	2026	-	-	20.000	-	35,67
40	Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi	2023	2026	-	-	5.000	-	26,94
41	Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi	2023	2026	-	-	5.000	-	26,94

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
42	Crear comunitats locals d'energia renovable	2025	2030	-	-	45.000	-	45,80
43	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals	2023	2026	-	-	680.000	30	14.893,28
44	Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada	2023	2030	-	-	-	-	-
45	Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals	2023	2026	-	-	250.000	30	4.243,26
46	Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals	2023	2026	-	-	3.000	-	836,17
47	Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica	2023	2026	-	-	3.000	-	5,63
48	Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.	2023	2030	-	-	10.000	-	136,19
49	Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables	2023	2030	-	-	10.000	-	247,72
50	Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals	2023	2030	-	-	250.000	30	4.243,26
51	Millora de la recollida selectiva	2023	2026	-	-	25.000	-	117,23
52	Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus	2023	2026	-	-	5.000	-	23,45
53	Fomentar compostatge casolà/ comunitari	2023	2026	-	-	5.000	-	23,45
54	Promoure el debat social sobre la transició energètica	2023	2026	-	-	1.000	-	5,39
55	Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics	2023	2030	-	-	3.000	-	16,17
56	Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública	2023	2030	-	-	10.000	-	621,12
	TOTAL					2.327.500		

Font: Elaboració pròpia

12.1.2.5 Ajuntament de Sarrià de Ter

Taula 121. Llistat resum de les accions de mitigació de Sarrià de Ter

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
1	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	2023	2030	-	-	10.000	-	23,63
2	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	2023	2030	-	-	50.000	-	608,95
3	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	2025	2030	-	-	15.000	-	91,58
4	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	2025	2030	-	-	30.000	34	37,74
5	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	2023	2030	-	-	30.000	-	208,81
6	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	2023	2030	-	-	30.000	14	208,81
7	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	2023	2030	-	-	50.000	-	348,02
8	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.	2023	2030	-	-	30.000	-	208,81

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
9	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	2023	2030	-	-	3.000	-	4,18
10	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	2023	2030	-	-	30.000	14	-
11	Estudi del potencial de la implantació d'energies renovables al municipi i de l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge respecte la ubicació d'aquestes	2023	2024	-	-	3.000	-	12,53
12	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.	2023	2030	-	-	30.000	-	20,07
13	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	2023	2030	-	-	20.000	-	3.588,92
14	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	2023	2030	-	-	5.000	-	84,23
15	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia	2023	2030	-	-	3.000	-	-
16	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques o altres energies renovables	2023	2030	-	-	50.000	-	1.019,14
17	Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal	2023	2030	-	-	12.000	-	430,67
18	Crear punts d'informació energètica municipals	2023	2030	-	-	60.000	-	50,12
19	Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals	2023	2026	-	-	120.000	-	1.272,73
20	Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat	2023	2030	-	-	50.000	-	171,06
21	Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica	2023	2030	-	-	30.000	-	272,80
22	Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta	2023	2030	-	-	36.000	-	7.875,91
23	Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi	2023	2026	-	-	-	-	-
24	Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal·lacions tèrmiques i elèctriques existents	2023	2026	-	-	84.000	-	1.930,30
25	Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior	2023	2026	-	-	22.000	-	72,88
26	Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi	2023	2026	-	-	10.000	-	-
27	Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial	2025	2030	-	-	30.000	-	-
28	Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal	2023	2026	-	-	240.000	14	12.698,41
29	Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega	2023	2026	-	-	10.000	20	35.922,98
30	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	2023	2030	-	-	15.000	-	18,87
31	Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica	2023	2030	-	-	10.000	-	12,58
32	Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM	2023	2026	-	-	10.000	-	13,92
33	Recollida i gestió de dades mobilitat	2023	2026	-	-	10.000	-	13,92

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
34	Foment de la mobilitat dolça	2023	2030	-	-	15.000	-	18,87
35	Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta	2023	2030	-	-	15.000	-	18,87
36	Foment de la mobilitat turística en bicicleta	2023	2030	-	-	15.000	-	18,87
37	Millora del transport públic en autobús	2023	2026	-	-	15.000	-	18,87
38	Electrificació parc elèctric de vehicles	2023	2026	-	-	20.000	-	27,84
39	Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi	2023	2026	-	-	5.000	-	20,88
40	Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi	2023	2026	-	-	5.000	-	20,88
41	Crear comunitats locals d'energia renovable	2025	2030	-	-	45.000	-	32,17
42	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals	2023	2026	-	-	960.000	30	4.283,15
43	Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada	2023	2030	-	-	-	-	-
44	Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals	2023	2026	-	-	350.000	30	5.304,95
45	Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals	2023	2026	-	-	3.000	-	538,34
46	Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica	2023	2026	-	-	3.000	-	4,74
47	Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.	2023	2030	-	-	10.000	-	104,41
48	Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables	2023	2030	-	-	10.000	-	168,45
49	Millora de la recollida selectiva	2023	2026	-	-	25.000	-	93,02
50	Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus	2023	2026	-	-	5.000	-	18,60
51	Fomentar compostatge casolà/ comunitari	2023	2026	-	-	5.000	-	18,60
52	Promoure el debat social sobre la transició energètica	2023	2026	-	-	1.000	-	4,18
53	Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics	2023	2030	-	-	3.000	-	12,53
54	Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública	2023	2030	-	-	10.000	-	383,51
	TOTAL					2.658.000		

Font: Elaboració pròpia

12.1.2.6 Ajuntament de Vilablareix

Taula 122. Llistat resum de les accions de mitigació de Vilablareix

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
1	Campanyes d'informació energètica adreçades la ciutadania i a les empreses	2023	2030	-	-	10.000	-	20,93
2	Creació d'una oficina supramunicipal de rehabilitació energètica	2023	2030	-	-	50.000	-	686,24
3	Impuls d'iniciatives per compartir vehicles elèctrics entre municipis	2025	2030	-	-	15.000	-	164,20

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
4	Ampliar les vies ciclables i la connexió entre municipis a través del Consorci de les vies Verdes.	2025	2030	-	-	30.000	34	47,45
5	Millora dels horaris i connexions del transport públic i compaginar els horaris del transport escolar.	2023	2030	-	-	30.000	-	265,21
6	Compra de vehicles elèctrics per ús compartit entre municipis (borsa comarcal).	2023	2030	-	-	30.000	14	265,21
7	Instauració, adaptació o millora del servei de transport a demanda	2023	2030	-	-	50.000	-	442,02
8	Crear punts de recollida de compres per a internet, amb l'objectiu de reduir les emissions associades al transport comercial.	2023	2030	-	-	30.000	-	265,21
9	Estudis de mobilitat en zones de concentració d'activitat econòmica	2023	2030	-	-	3.000	-	5,30
10	Carsharing de maquinària entre municipis (Ajuntaments).	2023	2030	-	-	30.000	14	-
11	Estudi del potencial de la implantació d'energies renovables al municipi i de l'ordenació del territori a nivell d'Unitat de Paisatge respecte la ubicació d'aquestes	2023	2024	-	-	3.000	-	15,62
12	Incentivar la implantació d'energies renovables en tots els sectors dels municipis i creació de comunitats energètiques (municipal, serveis, residencial, indústria, etc.) amb l'organització de jornades, trobades i xerrades informatives enfocades a cada sector.	2023	2030	-	-	30.000	-	22,44
13	Apostar per les compres agrupades entre diversos Ajuntaments.	2023	2030	-	-	20.000	-	3.639,67
14	Organitzar jornades per posar en contacte agents potencials per fomentar compres agrupades en el sector residencial o industrial	2023	2030	-	-	5.000	-	125,62
15	Revisar les concessions de les centrals hidràuliques per plantejar iniciatives públiques de generació d'energia	2023	2030	-	-	3.000	-	-
16	Creació d'una oficina supramunicipal per facilitar la gestió de tràmits per instal·lació de fotovoltaiques o altres energies renovables	2023	2030	-	-	50.000	-	932,01
17	Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal	2023	2030	-	-	7.500	-	272,98
18	Crear punts d'informació energètica municipals	2023	2030	-	-	60.000	-	62,50
19	Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals	2023	2026	-	-	75.000	-	1.076,61
20	Fomentar la rehabilitació energètica dels edificis del sector privat	2023	2030	-	-	50.000	-	202,31
21	Disposar d'un gestor energètic municipal per a impulsar accions de Transició Energètica	2023	2030	-	-	30.000	-	289,77
22	Monitoritzar tots els consums energètics municipals de manera conjunta	2023	2030	-	-	22.500	-	4.701,31
23	Facilitar l'accés a les IT (fibra) a tot el municipi	2023	2026	-	-	-	-	-
24	Instal·lació de sistemes de telecontrol i telemesura de les instal·lacions tèrmiques i elèctriques existents	2023	2026	-	-	52.500	-	1.632,86
25	Maximitzar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior	2023	2026	-	-	18.000	-	53,04
26	Establir mecanismes de comunicació directa amb empreses al municipi per obtenir dades de consums i emissions associades a l'activitat de les indústries del municipi	2023	2026	-	-	10.000	-	3.130,97

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
27	Programa de suport a empreses per la creació de comunitats locals d'energia renovable en el sector Industrial	2025	2030	-	-	30.000	-	521,83
28	Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal	2023	2026	-	-	90.000	14	12.698,41
29	Creació i ampliació de noves estructures de recàrrega	2023	2026	-	-	10.000	20	35.922,98
30	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	2023	2030	-	-	15.000	-	23,72
31	Bonificació de l'impost municipal sobre vehicles de tracció mecànica	2023	2030	-	-	10.000	-	15,82
32	Redacció d'un pla de mobilitat municipal i incorporar-lo al POUM	2023	2026	-	-	10.000	-	17,68
33	Recollida i gestió de dades mobilitat	2023	2026	-	-	10.000	-	17,68
34	Foment de la mobilitat dolça	2023	2030	-	-	15.000	-	23,72
35	Foment de la mobilitat quotidiana en bicicleta	2023	2030	-	-	15.000	-	23,72
36	Foment de la mobilitat turística en bicicleta	2023	2030	-	-	15.000	-	23,72
37	Millora del transport públic en autobús	2023	2026	-	-	15.000	-	23,72
38	Electrificació parc elèctric de vehicles	2023	2026	-	-	20.000	-	35,36
39	Campanya per a incentivar les instal·lacions d'energia fotovoltaica en els sectors privats del municipi	2023	2026	-	-	5.000	-	26,04
40	Campanya per a incentivar les instal·lacions de biomassa en els sectors privats del municipi	2023	2026	-	-	5.000	-	26,04
41	Crear comunitats locals d'energia renovable	2025	2030	-	-	45.000	-	35,78
42	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en mode d'autoconsum en tots els equipaments municipals	2023	2026	-	-	600.000	30	3.088,24
43	Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge a les instal·lacions fotovoltaiques dels equipaments municipals	2023	2026	-	-	280.000	30	2.874,67
44	Contractar subministrament d'energia verda municipal certificada	2023	2030	-	-	-	-	-
45	Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals	2023	2026	-	-	250.000	30	12.462,04
46	Realitzar estudis de viabilitat de renovables en equipaments municipals	2023	2026	-	-	3.000	-	545,95
47	Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica	2023	2026	-	-	3.000	-	4,74
48	Foment de l'autoconsum FV i les EERR mitjançant l'aprovació d'ordenances reguladores, bonificacions fiscals i subvencions municipals per aconseguir objectiu.	2023	2030	-	-	10.000	-	126,76
49	Cessió d'espais de propietat municipal per a projectes privats d'implantació d'energies renovables	2023	2030	-	-	10.000	-	251,23
50	Implementació de xarxes de calor en equipaments municipals	2023	2030	-	-	250.000	30	12.462,04
51	Millora de la recollida selectiva	2023	2026	-	-	25.000	-	480,92
52	Impulsar campanyes de sensibilització correcta selecció residus	2023	2026	-	-	5.000	-	96,18
53	Fomentar compostatge casolà/ comunitari	2023	2026	-	-	5.000	-	96,18
54	Promoure el debat social sobre la transició energètica	2023	2026	-	-	1.000	-	5,21
55	Incorporar la Transició Energètica i mobilitat en els nous desenvolupaments urbanístics	2023	2030	-	-	3.000	-	15,62

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
56	Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública	2023	2030	-	-	10.000	-	514,67
	TOTAL					2.479.500		

Font: Elaboració pròpia

12.2 Accions d'adaptació

12.2.1 Accions supramunicipals

Taula 123. Llistat resum de les accions d'adaptació

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)		
				Inversió		No-actuar
				Mín	Màx	
1	Aigua	Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat	No iniciat	6.339,6	6.339,6	-
2	Aigua	Pla director d'abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera	No iniciat	10.566,0	10.566,0	-
3	Agricultura I Sector Forestal	Pla de gestió forestal supramunicipal	No iniciat	31.698,0	31.698,0	-
4	Agricultura I Sector Forestal	Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals	No iniciat	18.470,4	18.470,4	-
5	Agricultura I Sector Forestal	Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució municipals i dotació pressupostària	No iniciat	31.698,0	31.698,0	-
6	Medi Ambient I Biodiversitat	Protecció d'espais naturals d'interès locals	No iniciat	4.226,4	4.226,4	-
7	Salut	Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.	No iniciat	16.905,6	16.905,6	-
8	Turisme	Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	No iniciat	6.926,4	154.226,4	-
9	Aigua	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població	No iniciat	14.334,1	14.439,1	-
10	Agricultura I Sector Forestal	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	No iniciat	6.926,4	154.226,4	-
11	Protecció Civil I Emergències	Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció	No iniciat	27.746,4	27.746,4	-
12	Planificació Urbanística	Renaturalització dels espais urbans	No iniciat	4.226,4	4.226,4	-

Font: Elaboració pròpia

12.2.2 Accions municipals

12.2.2.1 Ajuntament d'Aiguaviva

Taula 124. Llistat resum de les accions d'adaptació

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)		
				Inversió		No-actuar
				Mín	Màx	
1	Aigua	Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat	No iniciat	1.056,6	1.056,6	6.504.796

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)		
				Inversió		No-actuar
				Mín	Màx	
2	Aigua	Pla director d'abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera	No iniciat	1.761,0	1.761,0	-
3	Agricultura I Sector Forestal	Pla de gestió forestal supramunicipal	No iniciat	5.283,0	5.283,0	21.465.827
4	Agricultura I Sector Forestal	Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals	No iniciat	3.078,4	3.078,4	-
5	Agricultura I Sector Forestal	Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució municipals i dotació pressupostària	No iniciat	5.283,0	5.283,0	-
6	Medi Ambient I Biodiversitat	Protecció d'espais naturals d'interès locals	No iniciat	704,4	704,4	-
7	Salut	Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.	No iniciat	2.817,6	2.817,6	17.779.776
8	Turisme	Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	No iniciat	1.154,4	25.704,4	-
9	Aigua	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població	No iniciat	2.389,0	2.406,5	-
10	Agricultura I Sector Forestal	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	No iniciat	1.154,4	25.704,4	-
11	Protecció Civil I Emergències	Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció	No iniciat	4.624,4	4.624,4	-
12	Planificació Urbanística	Renaturalització dels espais urbans	No iniciat	704,4	704,4	-
13	Aigua	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	Iniciat	704,4	704,4	-
14	Aigua	Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers, etc.)	No iniciat	2.817,6	2.817,6	-
15	Aigua	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública	Iniciat	385,0	5.040,0	-
16	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	Iniciat	1.748,0	2.225,0	-
17	Aigua	Telegestió de la xarxa d'abastament	No iniciat	13.524,5	13.524,5	-
18	Aigua	Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.	No iniciat	4.140,0	9.640,0	-
19	Aigua	Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)	Iniciat	2.060,0	3.800,0	-
20	Aigua	Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola	No iniciat	2.817,6	2.817,6	-
21	Aigua	Telegestió del reg del verd urbà	No iniciat	13.524,5	13.524,5	-
22	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament	No iniciat	4.156,0	4.315,0	-
23	Aigua	Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials	No iniciat	704,4	704,4	-
24	Aigua	Telegestió de la xarxa de sanejament	No iniciat	13.524,5	13.524,5	-
25	Aigua	Pla director de clavegueram	No iniciat	1.761,0	1.761,0	-
26	Edificis	Cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol en edificis i equipaments	No iniciat	1.100,0	29.600,0	-
27	Energia	Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat	No iniciat	704,4	704,4	-
28	Residus	Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)	No iniciat	704,4	704,4	-
29	Residus	Autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars	No iniciat	4.254,4	4.366,4	-
30	Residus	Pla de disminució de malbaratament alimentari	No iniciat	4.676,4	29.226,4	-
31	Residus	Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)	No iniciat	4.676,4	8.676,4	-
32	Agricultura I Sector Forestal	Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats	No iniciat	1.154,4	5.154,4	-
33	Agricultura I Sector Forestal	Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta	No iniciat	704,4	704,4	-
34	Agricultura I Sector Forestal	Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans	Iniciat	20.704,4	704,4	-
35	Medi Ambient I Biodiversitat	Prioritzar l'ús d'adobs orgànics i d'alternatives als productes fitosanitaris de síntesis en la jardineria municipal	No iniciat	704,4	704,4	-

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)		
				Inversió		No-actuar
				Mín	Màx	
36	Protecció Civil I Emergències	Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients	No iniciat	3.169,8	3.169,8	-
37	Protecció Civil I Emergències	Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població	No iniciat	704,4	704,4	-
38	Protecció Civil I Emergències	Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)	No iniciat	704,4	704,4	-
39	Salut	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)	Iniciat	450,0	25.000,0	-
40	Planificació Urbanística	Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)	No iniciat	704,4	704,4	-
41	Planificació Urbanística	Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)	No iniciat	704,4	704,4	-

Font: Elaboració pròpia

12.2.2.2 Ajuntament de Fornells de la Selva

Taula 125. Llistat resum de les accions d'adaptació

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)		
				Inversió		No-actuar
				Mín	Màx	
1	Aigua	Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat	No iniciat	1.056,6	1.056,6	4.307.750
2	Aigua	Pla director d'abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera	No iniciat	1.761,0	1.761,0	-
3	Agricultura I Sector Forestal	Pla de gestió forestal supramunicipal	No iniciat	5.283,0	5.283,0	9.764.233
4	Agricultura I Sector Forestal	Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals	No iniciat	3.078,4	3.078,4	-
5	Agricultura I Sector Forestal	Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució municipals i dotació pressupostària	No iniciat	5.283,0	5.283,0	-
6	Medi Ambient I Biodiversitat	Protecció d'espais naturals d'interès locals	No iniciat	704,4	704,4	-
7	Salut	Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.	No iniciat	2.817,6	2.817,6	4.451.341
8	Turisme	Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	No iniciat	1.154,4	25.704,4	-
9	Aigua	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població	No iniciat	2.389,0	2.406,5	-
10	Agricultura I Sector Forestal	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	No iniciat	1.154,4	25.704,4	-
11	Protecció Civil I Emergències	Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció	No iniciat	4.624,4	4.624,4	-
12	Planificació Urbanística	Renaturalització dels espais urbans	No iniciat	704,4	704,4	-
13	Aigua	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	Iniciat	704,4	704,4	-
14	Aigua	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública	Iniciat	385,0	5.040,0	-
15	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	Iniciat	1.748,0	2.225,0	-
16	Aigua	Telegestió de la xarxa d'abastament	No iniciat	13.524,5	13.524,5	-
17	Aigua	Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.	No iniciat	4.140,0	9.640,0	-
18	Aigua	Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)	No iniciat	2.060,0	3.800,0	-
19	Aigua	Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola	No iniciat	2.817,6	2.817,6	-

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)		
				Inversió		No-actuar
				Mín	Màx	
20	Aigua	Telegestió del reg del verd urbà	Iniciat	13.524,5	13.524,5	-
21	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament	No iniciat	4.156,0	4.315,0	-
22	Aigua	Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials	No iniciat	704,4	704,4	-
23	Aigua	Telegestió de la xarxa de sanejament	No iniciat	13.524,5	13.524,5	-
24	Aigua	Pla director de clavegueram	No iniciat	1.761,0	1.761,0	-
25	Edificis	Cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol en edificis i equipaments	No iniciat	1.100,0	29.600,0	-
26	Energia	Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat	No iniciat	704,4	704,4	-
27	Residus	Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)	No iniciat	704,4	704,4	-
28	Residus	Pla de disminució de malbaratament alimentari	No iniciat	3.267,6	27.817,6	-
29	Residus	Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)	No iniciat	4.676,4	8.676,4	-
30	Agricultura I Sector Forestal	Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats	No iniciat	1.154,4	5.154,4	-
31	Agricultura I Sector Forestal	Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta	No iniciat	704,4	704,4	-
32	Agricultura I Sector Forestal	Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)	Iniciat	704,4	704,4	-
33	Agricultura I Sector Forestal	Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans	No iniciat	20.704,4	704,4	-
34	Protecció Civil I Emergències	Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients	No iniciat	3.169,8	3.169,8	-
35	Protecció Civil I Emergències	Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població	No iniciat	704,4	704,4	-
36	Protecció Civil I Emergències	Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)	No iniciat	704,4	704,4	-
37	Salut	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)	No iniciat	450,0	25.000,0	-
38	Salut	Crear i difondre una aplicació municipal pel mòbil com a sistema d'alerta	No iniciat	165.704,4	175.704,4	-
39	Planificació Urbanística	Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)	No iniciat	704,4	704,4	-
40	Planificació Urbanística	Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)	No iniciat	704,4	704,4	-

Font: Elaboració pròpia

12.2.2.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva

Taula 126. Llistat resum de les accions d'adaptació

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)		
				Inversió		No-actuar
				Mín	Màx	
1	Aigua	Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat	No iniciat	1.056,6	1.056,6	3.374.675
2	Aigua	Pla director d'abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera	No iniciat	1.761,0	1.761,0	-
3	Agricultura I Sector Forestal	Pla de gestió forestal supramunicipal	No iniciat	5.283,0	5.283,0	6.974.328
4	Agricultura I Sector Forestal	Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals	No iniciat	3.078,4	3.078,4	-
5	Agricultura I Sector Forestal	Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució municipals i dotació pressupostària	No iniciat	5.283,0	5.283,0	-
6	Medi Ambient I Biodiversitat	Protecció d'espais naturals d'interès locals	No iniciat	704,4	704,4	-

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)		
				Inversió		No-actuar
				Mín	Màx	
7	Salut	Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.	No iniciat	2.817,6	2.817,6	3.487.164
8	Turisme	Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	No iniciat	1.154,4	25.704,4	-
9	Aigua	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població	Iniciat	2.389,0	2.406,5	-
10	Agricultura I Sector Forestal	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	No iniciat	1.154,4	25.704,4	-
11	Protecció Civil I Emergències	Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció	No iniciat	4.624,4	4.624,4	-
12	Planificació Urbanística	Renaturalització dels espais urbans	No iniciat	704,4	704,4	-
13	Aigua	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	Iniciat	704,4	704,4	-
14	Aigua	Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers, etc.)	No iniciat	2.817,6	2.817,6	-
15	Aigua	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública	Iniciat	385,0	5.040,0	-
16	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	Iniciat	1.748,0	2.225,0	-
17	Aigua	Telegestió de la xarxa d'abastament	No iniciat	13.524,5	13.524,5	-
18	Aigua	Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.	No iniciat	4.140,0	9.640,0	-
19	Aigua	Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)	Iniciat	2.060,0	3.800,0	-
20	Aigua	Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola	Iniciat	2.817,6	2.817,6	-
21	Aigua	Telegestió del reg del verd urbà	No iniciat	13.524,5	13.524,5	-
22	Aigua	Telegestió de la xarxa de sanejament	No iniciat	13.524,5	13.524,5	-
23	Aigua	Pla director de clavegueram	No iniciat	1.761,0	1.761,0	-
24	Aigua	Dotar d'una EDAR als nuclis que encara no en tenen	No iniciat	13.120,0	13.120,0	-
25	Residus	Pla de disminució de malbaratament alimentari	No iniciat	4.676,4	29.226,4	-
26	Agricultura I Sector Forestal	Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats	No iniciat	1.154,4	5.154,4	-
27	Agricultura I Sector Forestal	Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta	No iniciat	704,4	704,4	-
28	Agricultura I Sector Forestal	Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)	No iniciat	704,4	704,4	-
29	Protecció Civil I Emergències	Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients	Iniciat	3.169,8	3.169,8	-
30	Protecció Civil I Emergències	Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població	iniciat	704,4	704,4	-
31	Salut	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)	No iniciat	450,0	25.000,0	-
32	Salut	Ajustar els horaris dels serveis municipals, activitats i uniformes a les condicions climàtiques	No iniciat	2.817,6	2.817,6	-
33	Planificació Urbanística	Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)	No iniciat	704,4	704,4	-
34	Planificació Urbanística	Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)	No iniciat	704,4	704,4	-

Font: Elaboració pròpia

12.2.2.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis

Taula 127. Llistat resum de les accions d'adaptació

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)		
				Inversió		No-actuar
				Mín	Màx	
1	Aigua	Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat	No iniciat	1056,6	1056,6	5.713.864
2	Aigua	Pla director d'abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera	No iniciat	1761	1761	-
3	Agricultura I Sector Forestal	Pla de gestió forestal supramunicipal	No iniciat	5283	5283	17.903.441
4	Agricultura I Sector Forestal	Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals	No iniciat	3078,4	3078,4	-
5	Agricultura I Sector Forestal	Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució municipals i dotació pressupostària	No iniciat	5283	5283	-
6	Medi Ambient I Biodiversitat	Protecció d'espais naturals d'interès locals	No iniciat	704,4	704,4	-
7	Salut	Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.	No iniciat	2817,6	2817,6	11.808.653
8	Turisme	Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	No iniciat	1154,4	25704,4	-
9	Aigua	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població	No iniciat	2389,02	2406,51	-
10	Agricultura I Sector Forestal	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	No iniciat	1154,4	25704,4	-
11	Protecció Civil I Emergències	Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció	No iniciat	4624,4	4624,4	-
12	Planificació Urbanística	Renaturalització dels espais urbans	No iniciat	704,4	704,4	-
13	Aigua	Assumir la gestió del servei d'abastament d'aigua per part de l'Ajuntament	No iniciat	13524,48	13524,48	-
14	Aigua	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	Iniciat	704,4	704,4	-
15	Aigua	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública	Iniciat	385	5040	-
16	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	Iniciat	1748	2225	-
17	Aigua	Telegestió de la xarxa d'abastament	No iniciat	13524,48	13524,48	-
18	Aigua	Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.	No iniciat	4140	9640	-
19	Aigua	Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)	No iniciat	2060	3800	-
20	Aigua	Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola	No iniciat	2817,6	2817,6	-
21	Aigua	Telegestió del reg del verd urbà	No iniciat	13524,48	13524,48	-
22	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament	No iniciat	2156	2315	-
23	Aigua	Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials	No iniciat	704,4	704,4	-
24	Aigua	Telegestió de la xarxa de sanejament	No iniciat	13524,48	13524,48	-
25	Aigua	Pla director de clavegueram	No iniciat	1761	1761	-
26	Edificis	Cortines, persianes, tendals i altres mecanismes per reduir la incidència del sol en edificis i equipaments	No iniciat	1100	29600	-
27	Energia	Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat	No iniciat	704,4	704,4	-
28	Residus	Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)	No iniciat	704,4	704,4	-
29	Residus	Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)	No iniciat	4676,4	8676,4	-
30	Agricultura I Sector Forestal	Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats	No iniciat	1154,4	5154,4	-

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)		
				Inversió		No-actuar
				Mín	Màx	
31	Agricultura I Sector Forestal	Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta	No iniciat	704,4	704,4	-
32	Agricultura I Sector Forestal	Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)	No iniciat	704,4	704,4	-
33	Agricultura I Sector Forestal	Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans	No iniciat	20704,4	704,4	-
34	Protecció Civil I Emergències	Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients	No iniciat	3169,8	3169,8	-
35	Protecció Civil I Emergències	Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població	No iniciat	704,4	704,4	-
36	Protecció Civil I Emergències	Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)	No iniciat	704,4	704,4	-
37	Salut	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)	No iniciat	450	25000	-
38	Planificació Urbanística	Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)	No iniciat	704,4	704,4	-
39	Planificació Urbanística	Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)	No iniciat	704,4	704,4	-

Font: Elaboració pròpia

12.2.2.5 Ajuntament de Sarrià de Ter

Taula 128. Llistat resum de les accions d'adaptació

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)		
				Inversió		No-actuar
				Mín	Màx	
1	Aigua	Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat	No iniciat	1.056,6	1.056,6	4.757.071
2	Aigua	Pla director d'abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera	No iniciat	1.761,0	1.761,0	-
3	Agricultura I Sector Forestal	Pla de gestió forestal supramunicipal	No iniciat	5.283,0	5.283,0	10.782.694
4	Agricultura I Sector Forestal	Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals	No iniciat	3.078,4	3.078,4	-
5	Agricultura I Sector Forestal	Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució municipals i dotació pressupostària	No iniciat	5.283,0	5.283,0	-
6	Medi Ambient I Biodiversitat	Protecció d'espais naturals d'interès locals	No iniciat	704,4	704,4	-
7	Salut	Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.	No iniciat	2.817,6	2.817,6	4.915.640
8	Turisme	Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	No iniciat	1.154,4	25.704,4	-
9	Aigua	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població	No iniciat	2.389,0	2.406,5	-
10	Agricultura I Sector Forestal	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	No iniciat	1.154,4	25.704,4	-
11	Protecció Civil I Emergències	Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció	No iniciat	4.624,4	4.624,4	-
12	Planificació Urbanística	Renaturalització dels espais urbans	No iniciat	704,4	704,4	-
13	Aigua	Assumir la gestió del servei d'abastament d'aigua per part de l'Ajuntament	Iniciat	13.524,5	13.524,5	-
14	Aigua	Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers, etc.)	Iniciat	2.817,6	2.817,6	-
15	Aigua	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública	Iniciat	385,0	5.040,0	-
16	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	Iniciat	1.748,0	2.225,0	-

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)		
				Inversió		No-actuar
				Mín	Màx	
17	Aigua	Recollir i reutilitzar les aigües pluvials. Dipòsits en equipaments públics.	No iniciat	4.140,0	9.640,0	-
18	Aigua	Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola	No iniciat	2.817,6	2.817,6	-
19	Aigua	Telegestió del reg del verd urbà	No iniciat	13.524,5	13.524,5	-
20	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament	No iniciat	2.156,0	2.315,0	-
21	Aigua	Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials	No iniciat	704,4	704,4	-
22	Aigua	Pla director de clavegueram	No iniciat	1.761,0	1.761,0	-
23	Energia	Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat	No iniciat	704,4	704,4	-
24	Residus	Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)	No iniciat	704,4	704,4	-
25	Residus	Autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars	No iniciat	4.254,4	4.366,4	-
26	Residus	Pla de disminució de malbaratament alimentari	No iniciat	4.676,4	29.226,4	-
27	Residus	Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)	No iniciat	4.676,4	8.676,4	-
28	Agricultura I Sector Forestal	Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats	No iniciat	1.154,4	5.154,4	-
29	Agricultura I Sector Forestal	Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta	No iniciat	704,4	704,4	-
30	Agricultura I Sector Forestal	Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)	No iniciat	704,4	704,4	-
31	Agricultura I Sector Forestal	Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans	No iniciat	20.704,4	704,4	-
32	Protecció Civil I Emergències	Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients	No iniciat	3.169,8	3.169,8	-
33	Protecció Civil I Emergències	Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població	No iniciat	704,4	704,4	-
34	Protecció Civil I Emergències	Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)	No iniciat	704,4	704,4	-
35	Salut	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)	No iniciat	450,0	25.000,0	-
36	Planificació Urbanística	Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)	No iniciat	704,4	704,4	-
37	Planificació Urbanística	Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)	No iniciat	704,4	704,4	-

Font: Elaboració pròpia

12.2.2.6 Ajuntament de Vilablareix

Taula 129. Llistat resum de les accions d'adaptació

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)		
				Inversió		No-actuar
				Mín	Màx	
1	Aigua	Pla de contingència supramunicipal per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat	No iniciat	1.056,6	1.056,6	4.709.264
2	Aigua	Pla director d'abastament supramunicipal i d'aprofitament de fonts pròpies en cas de sequera	No iniciat	1.761,0	1.761,0	-
3	Agricultura I Sector Forestal	Pla de gestió forestal supramunicipal	No iniciat	5.283,0	5.283,0	10.831.308
4	Agricultura I Sector Forestal	Optimització de la xarxa de camins i pistes forestals	No iniciat	3.078,4	3.078,4	-
5	Agricultura I Sector Forestal	Pla de prevenció d'incendis a escala supramunicipal amb instruccions d'execució municipals i dotació pressupostària	No iniciat	5.283,0	5.283,0	-

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)		
				Inversió		No-actuar
				Mín	Màx	
6	Medi Ambient I Biodiversitat	Protecció d'espais naturals d'interès locals	No iniciat	704,4	704,4	-
7	Salut	Crear una xarxa de refugis climàtics: posar a disposició de la ciutadania i dels col·lectius vulnerables els equipaments públics amb climatització.	No iniciat	2.817,6	2.817,6	6.435.995
8	Turisme	Campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	No iniciat	1.154,4	25.704,4	-
9	Aigua	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal i elaboració d'una guia de jardineria amb baix consum hídric per a la població	No iniciat	2.389,0	2.406,5	-
10	Agricultura I Sector Forestal	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	No iniciat	1.154,4	25.704,4	-
11	Protecció Civil I Emergències	Limitar l'antropització de les lleres i fer-ne el manteniment com a prevenció	No iniciat	4.624,4	4.624,4	-
12	Planificació Urbanística	Renaturalització dels espais urbans	No iniciat	704,4	704,4	-
12	Aigua	Assumir la gestió del servei d'abastament d'aigua per part de l'Ajuntament	No iniciat	13.524,5	13.524,5	-
13	Aigua	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	Iniciat	704,4	704,4	-
14	Aigua	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública	Iniciat	385,0	5.040,0	-
15	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	Iniciat	1.748,0	2.225,0	-
16	Aigua	Telegestió de la xarxa d'abastament	No iniciat	13.524,5	13.524,5	-
17	Aigua	Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola	No iniciat	2.817,6	2.817,6	-
18	Aigua	Telegestió del reg del verd urbà	No iniciat	13.524,5	13.524,5	-
19	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa de sanejament	No iniciat	2.156,0	2.315,0	-
20	Aigua	Xarxa de reutilització d'aigües grises i regenerades en els sectors privats, inclosos els polígons industrials	No iniciat	704,4	704,4	-
21	Aigua	Telegestió de la xarxa de sanejament	No iniciat	13.524,5	13.524,5	-
22	Aigua	Pla director de clavegueram	No iniciat	1.761,0	1.761,0	-
23	Energia	Pla contra la pobresa i a favor de l'equitat	No iniciat	704,4	704,4	-
24	Residus	Adequació dels horaris i freqüència de recollida dels residus a la temperatura (onades de calor)	No iniciat	704,4	704,4	-
25	Residus	Economia circular i simbiosi industrial en els polígons industrials (reutilitzar els residus i subproductes com a matèria primera)	No iniciat	4.676,4	8.676,4	-
26	Agricultura I Sector Forestal	Instruments d'ordenació forestal (IOF) en els boscos públics i promoure'ls en els privats	No iniciat	1.154,4	5.154,4	-
27	Agricultura I Sector Forestal	Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta	No iniciat	704,4	704,4	-
28	Agricultura I Sector Forestal	Control i prevenció de plagues (processionària, bernat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)	Iniciada	704,4	704,4	-
29	Agricultura I Sector Forestal	Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans	No iniciat	20.704,4	704,4	-
30	Protecció Civil I Emergències	Elaboració, actualització i revisió del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients	No iniciat	3.169,8	3.169,8	-
31	Protecció Civil I Emergències	Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població	No iniciat	704,4	704,4	-
32	Protecció Civil I Emergències	Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)	No iniciat	704,4	704,4	-
33	Salut	Campanyes pel control de plagues que afecten a la salut pública (mosquit tigre, vespa asiàtica, meduses, etc.)	Iniciada	450,0	25.000,0	-
34	Planificació Urbanística	Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)	No iniciat	704,4	704,4	-
35	Planificació Urbanística	Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)	No iniciat	704,4	704,4	-

Font: Elaboració pròpia

12.3 Accions de pobresa energètica

12.3.1 Ajuntament d'Aiguaviva

Taula 130. Llistat resum de les accions de pobresa energètica

Nº	Acció	Període d'execució		Costos (€)
		Inici	Fi	Inversió
57	Programa de suport als casos de pobresa energètica	2005	2030	9.415
58	Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica	2995	2030	3.000
			TOTAL	**12.415**

Font: Elaboració pròpia

12.3.2 Ajuntament de Fornells de la Selva

Taula 131. Llistat resum de les accions de pobresa energètica

Nº Acció		Període d'execució		Costos (€)
		Inici	Fi	Inversió
59	Programa de suport als casos de pobresa energètica	2005	2030	31.920
60	Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica	2005	2030	3.000
			TOTAL	34.920

Font: Elaboració pròpia

12.3.3 Ajuntament de Riudellots de la Selva

Taula 132. Llistat resum de les accions de pobresa energètica

Nº Acció		Període d'execució		Costos (€)
		Inici	Fi	Inversió
59	Programa de suport als casos de pobresa energètica	2005	2030	28.245
60	Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica	2005	2030	3.000
	TOTAL			31.245

Font: Elaboració pròpia

12.3.4 Ajuntament de Sant Julià de Ramis

Taula 133. Llistat resum de les accions de pobresa energètica

Nº	Acció	Període d'execució		Costos (€)
		Inici	Fi	Inversió
57	Programa de suport als casos de pobresa energètica	2005	2030	46.935
68	Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica	2005	2030	3.000
			TOTAL	49.935

Font: Elaboració pròpia

12.3.5 Ajuntament de Sarrià de Ter

Taula 134. Llistat resum de les accions de pobresa energètica

Nº	Acció	Període d'execució		Costos (€)
		Inici	Fi	Inversió
57	Programa de suport als casos de pobresa energètica	2005	2030	73.465
68	Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica	2005	2030	3.000
			TOTAL	76.465

Font: Elaboració pròpia

12.3.6 Ajuntament de Vilablareix

Taula 135. Llistat resum de les accions de pobresa energètica

Nº	Acció	Període d'execució		Costos (€)
		Inici	Fi	Inversió
57	Programa de suport als casos de pobresa energètica	2005	2030	29.995
68	Constituir taules de coordinació per definir una estratègia municipal/territorial de pobresa energètica	2005	2030	3.000
			TOTAL	32.995

Font: Elaboració pròpia