



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.	Títol	Municipi
1	Finestreta única eficiència energètica	Camprodon

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A 17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
---------------	---	---------------------------	---	---------------------------	-------------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Es tracta de crear un únic punt d'assessorament en eficiència energètica per als sectors residencial, terciari i industrial, sectors que poden necessitar suport alhora de implantar mesures d'estalvi energètic, d'eficiència i d'apostar per les energies renovables.

Els serveis a oferir passen per aquells que es considerin útils, que tinguin més demanda i dels quals en poden sortir noves mesures i accions adequades a cada un dels casos.

Es faràn avaluacions energètiques, assessorament en rehabilitació energètica i aplicació de mesures d'estalvi i reducció de consums. Assessorament i promoció de les energies renovables, promoció de l'eficiència energètica al terciari/industrial.

També es pretén promoure el debat social sobre les infraestructures energètiques de la transició energètica, sobre diversos models energètics i mesures per a poder-ho canviar.

Una altra estratègia és promoure entre el sector privat els contractes de compra d'energia verda certificada i amb traçabilitat de les emissions de CO₂.

El punt d'assessorament es podria coordinar entre els tècnics de propi municipi, entitats comarcals com l'agència de l'energia, oficines d'habitatge i/o empreses externes que ofereixin aquest servei (veure exemple Garrotxadomus i Fundació Europace).

El punt centralitzat també ajudarà a poder fer un seguiments dels ajuntaments i de les administracions que hi participen, de les actuacions que s'han planificat i el grau d'assoliment aconseguit.

Cost (€)	74.629,71	Estalvi d'energia (MWh/any)	502,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	510,96	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Oficina de transició energètica

Estalvi d'emissions de CO₂	146,1
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 2,5% de les emissions dels sectors residencial, terciari i industrial

Criteri de càlcul del cost

Es té en compte la feina de dos tècnics amb un sou de 60€/hora pel total de municipis. Es considera que treballen 8 hores al dia, 10 dies al mes durant tots els mesos de l'any. Es considera el % proporcional a la població del municipi respecte la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.

2

Títol

Transport a demanda i intermodal a la Vall

Municipi

Camprodon

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A43 Transferència modal cap al transport públic	Instrument polític	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	En curs	Origen	SUPRA		

Descripció

Establiment d'un sistema de transport intermodal eficient i net a tota la zona que tingui en compte tots els transports possibles per tal que eficient.

Actualment els accessos a la Vall son al sud, per la C-38 de Sant Joan de les Abadesses a Molló, la GIV-5264 (Vilallonga de Ter - Setcases), GIV-5265 (Tregurà – Tregurà de Dalt), C-771 (de Setcases a Vallter). GIV-5223 (de la C-38 a Beget).

El transport públic a la Vall de Camprodon, centralitzat sobretot entre Ripoll i Camprodon, permet la connexió amb la resta de municipis de la vall, del Ripollès i també cap a la Garrotxa, Llúvia i Puigcerdà, cap a Vic i Barcelona, i cap a Berga i Bagà. El transport públic és gestionat pel Consell Comarcal del Ripollès, que reforça el transport arribant a tots els municipis amb taxis o transport a demanda.

Malgrat això, la situació de mobilitat de la Vall de Camprodon presenta algunes oportunitats i situacions a millorar, com per exemple la carretera que accedeix a Vallter, que s'inicia a Setcases, és un punt conflictiu per als nombrosos episodis en els quals es troba col·lapsada, principalment en les èpoques de neu, durant els caps de setmana.

A banda, el Consell d'Alcaldes i Alcaldesses del Ripollès i el Director del Parc Natural de les Capçaleres del Ter i del Freser s'estan plantejant un projecte comarcal per a regular els accessos als espais naturals, en concret regular els accessos de les autocaravanes i furgonetes que els darrers anys es troben a Vallter, el Collet de les Barraques o a Fontalba com si fos "un càmping de muntanya", amb les molèsties que això ocasiona. Una solució que ja estan plantejant és l'habilitació d'aparcaments per aquests vehicles, com ja s'estan fent a Camprodon, Ripoll i Sant Joan. També l'accés a paratges naturals que han patit sobrefreqüentació, com el Torrent de la Cabana.

Algunes de les mesures que es proposen son:

- Millorar freqüència de pas dels autobusos
- Possibilitat de combinació amb patinet.
- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris, com per exemple a Camprodon, a l'aparcament del CAP de Camprodon.
- Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric vinculada al transport públic i entre els municipis de la zona.
- 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.
- Habilitació d'una aplicació per a dispositius mòbils per tal de seguir online la disponibilitat de places d'aparcament, estat de les carreteres i carrils bici, horaris del transport públic, estat dels carregadors de vehicles elèctrics, etc.
- Campanya d'informació de totes les mesures per tal que tothom conegui la iniciativa.

Acció proposada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, seguint la següent línia d'actuació; El transport a demanda amb furgonetes o taxis és una opció viable en zones poc poblades com la Vall. La posada en marxa d'aquest servei requereix menys inversió que una xarxa d'autobusos públics i pot ser una iniciativa per reduir les emissions de CO2 dels vehicles.

Bones pràctiques de transport a demanda: <https://www.berqueda.cat/transportademanda/>

<http://www.vallbas.cat/municipi/tad/>

Cost (€)	64.782,73	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.393,6	Producció d'energia renovable	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	---------	--------------------------------------	-----



(MWh/any)

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	175,29	2020	2030	Consell Comarcal del Ripollès
Estalvi d'emissions de CO₂			369,6	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió estàndard de 20.000 euros per municipi i després se'n aplica el factor corrector segons la població d'aquest.



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.
3

Títol

Aparcaments i servei de bus
llançadora Vallter

Municipi
Camprodon

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A43 Transferència modal cap al transport públic	Instrument polític	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	En curs	Origen	SUPRA		
Descripció					
<p>En els mesos d'hivern l'afluència a la pista de muntanya i d'esquí Vallter2000 augmenta de manera considerable, creant una afluència elevada a la carretera per arribar al parc i el pàrquing d'aquesta estació.</p> <p>Aquesta acció descriu la possibilitat de crear en els mesos de més afluència i en hores convingudes un servei de autobús llançadora entre els diferents municipis de la vall (Camprodon, Llanars, Vilallonga de Ter i Setcases) i la pista d'esquí Vallter2000. Creant en cada un d'aquests municipis un aparcament a l'exterior del nucli i habilitar una parada per tal d'arribar a l'estació. Evitant així la gran afluència de vehicles fins a dalt de l'estació i l'aparcament d'aquesta, i evitant possibles accidents que podrien ocórrer en el port de muntanya en condicions hivernals més adverses.</p> <p>Aquesta acció va lligada amb la creació d'una xarxa d'aparcaments dissuasius a tota la Vall de Camprodon, es tractaria d'habilitar zones d'aparcament dissuasius a diferents punts de la vall i promoure'n el seu ús. Aquests aparcaments haurien de tenir un preu popular i estar connectats amb transport públic que facilités el desplaçament entre pobles.</p> <p>Aquestes dues iniciatives estan dins de les accions proposades en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, i des de Vallter ja s'han començat a prendre iniciatives, com el tancament d'aparcaments en les cotes més altes del parc, que són esquiables.</p>					
Cost (€)	35.364,01	Estalvi d'energia (MWh/any)	557,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	239,22	Any d'inici	2020	Any de finalització	2030
		Organisme responsable	Consell Comarcal del Ripollès		
Estalvi d'emissions de CO ₂			147,8		
Valor absolut (tCO₂/any)					
Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2% del transport privat				
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 15000*aparcament+ 10 viatges/dia * 0,1e/km*23 km*360dies/any				



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.

4

Títol

Accions per fomentar la mobilitat sostenible i eficient (transport privat)

Municipi

Camprodon

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Instrument polític	B11 Sensibilització
---------------	--------------	---------------------------	--	---------------------------	---------------------

Estat	En curs	Origen	SUPRA
--------------	---------	---------------	-------

Descripció **Acció clau**

La proposta té en compte que el transport és un àmbit el qual no es pot només planificar des de l'escala municipal, cal un gran pacte, a nivell territorial i de país, per tal d'impulsar les mesures més adients per a reduir emissions de GEH, impulsar el transport eficient i sostenible, sense que sigui en detriment a la connexió dels municipis i a la mobilitat pel territori.

Per això, primer de tot cal que es plantegi un Pla de mobilitat sostenible supramunicipal, per tal de poder articular accions com les que tot seguit es plantegen:

- Campanyes de comunicació i sensibilització sobre la mobilitat sostenible, impulsar algunes mesures i sistemes d'informació per tal que les propostes arribin a tothom.
- Fomentar l'ús de vehicles alternatius dins de les xarxes de vies verdes i les vies "Pirinexus"
- Foment i difusió d'una xarxa de carregadors de vehicles elèctrics. A Camprodon ja existeixen punts de recàrrega que poden gestionar-se mitjançant una app, on es pot accedir al mapa de punts de recàrrega actualitzat mitjançant l'app i realitzar una recàrrega facilitant simplement una targeta de crèdit. Tots els punts de recàrrega estan connectats a la plataforma digital d'Endesa i els usuaris poden localitzar, així, l'estació de càrrega, conèixer el seu estat, i fins i tot reservar el carregador.
- Foment del transport públic a demanda i intermodal a la Vall de Camprodon (Acció 2).
- Foment del teletreball mitjançant l'impuls a tots els territoris de cobertura telefònica i internet, facilitant l'accés a wifi des de tots els punts per a garantir el teletreball.
- Adaptar els horaris laborals i escolars per tal d'aprofitar viatges i millorar l'organització del transport. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Establir un sistema per tal de compartir trajectes a nivell de la Vall de Camprodon. Proposta incorporada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, seguint la següent línia d'actuació; Aquestes iniciatives poden ser a nivell privat, cooperatiu o a nivell municipal posant a disposició dels veïns i veïnes un vehicle elèctric per compartir. Quant al vehicle elèctric, es veu com una opció a promoure al món rural (amb poca densitat de població) que es podrien carregar amb xarxa de plaques solars fotovoltaïques. Importància de combinar diferents alternatives al transport privat. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Bona pràctica: <https://ripoll.cat/vehicle-electric-compartit-ripoll/>

Pla per fomentar ús de la bicicleta per connectar pobles i nuclis: Construir una xarxa de vies verdes o carrils bici amb un ús primordialment de servei, no només turístic. Aquesta xarxa hauria d'estar integrada al món urbanitzat i habilitar punts d'aparcament. Cal tenir en compte l'orografia del terreny i les condicions climatològiques que dificulten els desplaçaments en bicicleta. Tanmateix es poden identificar recorreguts i connexions factibles com per exemple Camprodon - Colònia Estavanell o Camprodon- Llanars i promoure l'ús de bicicletes elèctriques. Aquesta acció ha d'anar acompanyada d'un canvi de mentalitat entre els veïns i veïnes que es pot treballar des de les escoles (accions per promoure l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport no només d'oci). Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	704.171,82	Estalvi d'energia (MWh/any)	696,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-----



		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	3.810,75	2020	2030	Consell Comarcal del Ripollès

Estalvi d'emissions de CO₂ 184,8

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2,5% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati d'euro per tona de CO ₂ estalviada



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon


Núm.

5

Títol

Estudi del potencial d'implantació de renovables

Municipi

Camprodon

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A52 Energia eòlica	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------	---------------------------	--

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

L'aprofitament de les energies renovables a escala local és un dels elements clau de la transició energètica.

En aquest cas, es considera l'avaluació del potencial d'aprofitament de l'energia eòlica, geotèrmica i de la biomassa dels municipis, tenint en compte els objectius dels PAESC amb horitzó 2030 i l'objectiu de descarbonització el 2050. La proposta és planificar les fonts d'energia municipals perquè el 2030 els edificis municipals i infraestructures siguin totalment autònoms, en relació a la producció i consum d'energia, les emissions de les quals sigui el més baixa possible.

Pel que fa a l'energia eòlica s'estudiarà la possibilitat d'instal·lar aerogeneradors a la UP per part d'empreses privades o bé de forma cooperativa/ciudadana participada amb empreses o l'administració pública. Es realitzarà un estudi inicial sobre la viabilitat tècnica, econòmica i social de les iniciatives, recurs de vent, línies elèctriques d'evacuació, acceptació social, etc.

Pel que fa a la geotèrmia i la biomassa es considera el recurs potencial dels municipis, ja sigui el diferencial de temperatura entre una determinada profunditat geològica i la temperatura atmosfèrica superficial o bé el recurs forestal disponible a partir d'una gestió sostenible del bosc. També s'avalua el potencial de cogeneració a partir de la producció de biogàs a les granges de la UP.

L'estudi contempla el grau d'aprofitament de les energies renovables esmentades que es pot esperar a escala local. També hauria de contemplar l'impacte social, econòmic i ambiental de les actuacions proposades.

Sovint, des del sector privat, una barrera a la implementació de les energies renovables és que costa trobar espais on es puguin posar les instal·lacions de renovables i explotar-les.

Els ens municipals sovint disposen d'espais de titularitat pública, ja sigui sòl, o terrats o façanes d'edificis, que es podrien destinar a aquest ús, però moltes vegades no es coneix. Mitjançant un inventari dels llocs adequats es podria facilitar que altres actors identifiquin localitzacions apropiades per a impulsar instal·lacions, i agilitzar així el procés administratiu previ a fer una instal·lació.

En aquells municipis amb instal·lacions amb cobertes grans, es proposa planificar a mig-llarg termini, accions d'implantació d'energia fotovoltaica amb opció d'emmagatzematge, a més de l'autoconsum.

L'acció consisteix en buscar ubicacions en el territori on es puguin dur a terme instal·lacions d'energia renovable i elaborar un inventari de localitzacions apropiades per a diferents tipus d'instal·lació de producció elèctrica renovable i amb els responsables amb qui s'hauria de gestionar qualsevol sol·licitud per a l'ús d'aquell terreny. Aquest inventari es pot posar a disposició pública per tal que promotors privats puguin accedir-hi en la fase de prospecció i localització. El fet d'aclarir els responsables de contacte per a qualsevol gestió també facilita significativament el procés de prospecció dels promotors privats.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Facilitar el procés de prospecció de localitzacions per a promotors privats
- Incrementar la producció d'electricitat local

El cost indicat s'ha d'entendre com una base orientativa.

Aquesta acció aplica a tots els municipis de la UP menys a Molló.

Cost (€)	6.478,27	Estalvi d'energia (MWh/any)	603,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	----------	------------------------------------	-------	--	-----



		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	36,96	2022	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂			175,3	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 3% de les emissions dels sectors residencial, terciari i industrial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la població del preu de l'estudi (10.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.

6

Títol

Impulsar una estratègia conjunta a tota la Vall per a la Regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. (750 kW)

Municipi

Camprodon

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	--

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Impulsar una estratègia conjunta a tota la UP per a la Regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. Instal·lació de parcs solars fotovoltaics, donant importància al rol de planificació estratègica prèvia per tal de definir objectius i criteris comuns dins de la unitat de paisatge.

Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica:

Els recursos locals d'aprofitament renovable són demandants de superfície. L'energia solar fotovoltaica a actualment destina 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 la creació d'un Mapa de Recursos Energètics, que correspon al potencial d'energia renovable que presenta cada població. .

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.
- Planejament urbanístic. Treballar el planejament urbanístic en base a la reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica, contemplar també criteris de TE en nous desenvolupaments.
- 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.
- Generació d'energia renovable mitjançant l'impuls de l'estratègia.
- 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.
- Garantir la participació dels pobles i representativitat de la Vall de Camprodon a les taules comarcals de Transició Energètica.

Cost (€)	764.274,28	Estalvi d'energia (MWh/any)	602,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	930,2
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-------

Cost d'abatiment (€/tCO2)	3.034,15	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
----------------------------------	----------	--------------------	----------------------------	------------------------------



	2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès i agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO₂		251,9	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	D'acord amb la part proporcional a la població del municipi respecte la de la UP es defineix l'energia estalviada pel municipi, s'aplica el factor de conversió d'energia a tones de CO ₂
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati d'€/kW als 750 kW instal·lats i s'hi aplica també un factor de correcció d'acord amb la fracció de població del municipi respecte la de la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.

7

Títol

Repte energètic: cobrir el 30% del consum elèctric residencial amb solar fotovoltaica (CLE + Autoconsum individual)

Municipi

Camprodon

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B51 Sensibilització
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció Acció clau

La proposta supramunicipal contempla el repte energètic de cobrir, com a mínim, el 30% del consum elèctric residencial amb energies renovables.

Això seria possible amb energia solar fotovoltaica instal·lada a les llars, de forma que es produeixi autoconsum, ja sigui individual o compartit. En cas de ser compartit, es podria fer mitjançant la creació de comunitats local d'energia o bé instal·lacions municipals d'autoconsum compartit amb els veïns.

Seria interessant que els municipis de la UP poguessin posar-se d'acord per tal de regular-ho mitjançant una ordenança, promocionar-ho per tal d'impulsar la mesura i fins i tot augmentar el % de la proposta fins més enllà del 40% o del 50%.

Per ajudar a impulsar la mesura, a banda de l'aprovació d'una ordenança municipal específica per instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic, també es proposa crear incentius fiscals en impostos municipals que estiguin destinats a tirar endavant la mesura, així com d'informar a la ciutadania d'altres possibles fonts de finançament.

Cost (€)	2.721.888,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.360,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	3.028,8
-----------------	--------------	------------------------------------	---------	--	---------

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	5.815,55	2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès i agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂	468,0
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% de les emissions del sector residencial
--------------------------------------	---

Criteri de càlcul del cost	Rati de 2 € per kWh estalviat a l'any
-----------------------------------	---------------------------------------



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.	Títol	Municipi
8	Coordinació supramunicipal en el circuit de producció i consum de biomassa d'ús tèrmic	Camprodon

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
---------------	------------------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------	--

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció Acció clau

No només perquè és important reduir la càrrega forestal dels boscos per a evitar incendis forestals i afavorir la seva gestió, si no també per a poder-ne fer ús per al subministrament d'aigua calenta i calefacció.

L'aprofitament energètic de la biomassa adquireix una especial rellevància per als usos que difícilment es poden electrificar, com és el cas de les demandes de calor a elevades temperatures en aplicacions industrials.

Els formats comercials de la biomassa són la fusta, l'estella, els pellets, principalment.

L'acció consisteix en:

Pel què fa a l'oferta, aconseguir la implicació dels agents clau que són els propietaris forestals, els rematants i les Associacions de Defensa Forestal entre d'altres. Amb l'objectiu de regular els preus de compra de fusta i venda d'estella, cedint l'explotació d'instal·lacions públiques d'acopi i gestió, a través de concursos públics.

Per la demanda, impulsar la instal·lació de calderes de biomassa en edificis i equipaments públics de la comarca, així com en algunes activitats empresarials. En el cas de les instal·lacions públiques, es preveu la creació de petites xarxes de calor entre edificis públics propers. (Accions X i X del PAESC)

També es contempla fomentar compres agrupades tan de projectes o estudis energètics, com de calderes de biomassa, plaques fotovoltaïques, etc. A part de promoure o donar suport a activitats de formació i capacitació per al manteniment de calderes de biomassa i requisits de combustible.

Cost (€)	16.195,68	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.628,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	3.022,5
-----------------	-----------	------------------------------------	---------	--	---------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	25,70	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès i CEIN

Estalvi d'emissions de CO₂	630,1
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% de les emissions degudes al consum d'energia tèrmica del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la població de les campanyes (5.000 per campanya)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.

9

Títol

Impulsar accions i campanyes per millorar la gestió de residus municipals

Municipi

Camprodon

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A72 Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		

Descripció

L'acció consisteix a realitzar campanyes periòdiques de comunicació ciutadana per posar de manifest les accions i estratègies que es poden portar a terme per tal de posar en pràctica la prevenció de residus, així com la recollida selectiva, i es puguin complir els objectius fixats per la Unió Europea i per la Generalitat de Catalunya que fixaven per al 2020 en el 50% de recollida selectiva, el següent horitzó que fixa la UE és del 55 % el 2025, i del 65 % el 2035.

La campanya pot incloure:

- Creació de material divulgatiu, xerrades i reportatges online
- Punts d'informació i exposicions sobre les bones pràctiques en la compra a granel
- Es pot considerar la idea de regalar kits de reciclatge (bosses compostables, cubells)
- Informar sobre la campanya als mitjans de comunicació i a través de la web municipal i xarxes socials
- Informar sobre accions i mesures que afecten directament als ciutadans com el possible pagament per generació

Es pot reforçar la campanya i les mesures per al sector turístic i hotelier, per fraccions determinades, per èpoques de més afluència de visitants i fins i tot amb accions específiques de recollida, com poden ser experiències d'èxit: "recollida de residus amb contenidors mòbils o plataformes mòbils amb contenidors". La instal·lació de contenidors mòbils únicament en determinades hores del dia permet millorar la imatge de la ciutat, la neteja, la higiene i la qualitat de vida dels veïns, evitant males olors i augmentant l'espai públic per als vianants i veïns. La recollida selectiva mòbil consisteix en l'eliminació definitiva dels contenidors convencionals dels carrers, instal·lant diàriament contenidors mòbils o plataformes mòbils amb contenidors de recollida en uns punts concrets durant un horari prèviament establert perquè els ciutadans puguin dipositar els seus residus.

Cost (€)	7.983,50	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	31,88	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès	
Estalvi d'emissions de CO₂			250,4		

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 25% de les emissions associades al transport i gestió de residus
--------------------------------------	--



Criteri de càlcul del cost

Rati de cost de 3,5 euros estimat per habitant



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.
10

Títol

Vehicles de recollida de residus
màxim eficients (100% elèctrics)

Municipi
Camprodon

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A72 Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	B74 Altres
---------------	-----------	---------------------------	--	---------------------------	------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Impulsar que la renovació de vehicles de recollida d residus sigui per als és eficients que hi hagi al mercat, de manera que es buscarà la millor tecnologia disponible i la màxima eficiència en la recollida.

L'acció contempla la substitució de vehicles, que es gestiona a través del Consell Comarcal del Ripollès donant servei a tots els municipis de la comarca, i per tant, l'impacte esperat té un abast comarcal.

Aquesta acció aplica a tots els municipis de la UP menys a Setcases.

Cost (€)	647.827,32	Estalvi d'energia (MWh/any)	77,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	31.371,78	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès

Estalvi d'emissions de CO₂ 20,7

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 50% de les emissions degudes al transport de residus
Criteri de càlcul del cost	Cost proporcional per la població del municipi a la compra de nous vehicles (inversió total de 1.000.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon


Núm.

11

Títol

Promoure la participació ciutadana i la governança per part del territori

Municipi

Camprodon

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
---------------	-----------	---------------------------	------------	---------------------------	------------------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Es proposa fer una diagnosi de l'actualitat sociològica de la Vall i conèixer la realitat i les necessitats concretes del territori per poder estudiar i realitzar les mesures més adequades.

Per tal de poder donar resposta als reptes climàtics cal establir aliances i treballar de manera col·laborat iva entre els diferents agents: administracions, associacions, particulars i empreses.

Promoure la participació dels diferents agents implicats, tant públics com privats és iniciar els fonaments perquè les mesures per mitigar el canvi climàtic tirin endavant.

Cost (€)	8.097,84	Estalvi d'energia (MWh/any)	738,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	----------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	36,64	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès

Estalvi d'emissions de CO₂	221,0
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 1,5% de les emissions associades als diferents sectors
Criteri de càlcul del cost	Cost de les campanyes (2.500 euros per campanya) als diferents municipis segons la població de cada un



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.
12

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Municipi
Camprodon

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B19 Requeriments de construcció
---------------	---	---------------------------	---------------------	---------------------------	---------------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Sovint, en equipaments públics, trobem un potencial significatiu d'estalvi energètic. El fet que els usuaris dels equipaments públics, ja siguin treballadors o els ciutadans, no paguin les factures d'energia fa que sovint el seu comportament no sigui el més eficient energèticament. Alhora, trobem també equipaments en que la gestió i control energètic té molt marge d'optimització.

L'acció consisteix en el desenvolupament d'un pla integral d'eficiència energètica dels equipaments 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.

Seràn de caràcter prioritari aquelles accions pendents ja planificades i dimensionades.

En concret, les actuacions es relitzaran als equipaments i edificis que ho requereixin, com poden ser la Casa de la Vila i el pavelló municipal, els 2 consumidors energètics principals. També, en la resta d'equipaments: l'escola pública Doctor Robert, l'escola bressol municipal Nins, la piscina municipal, l'hospital geriàtric, el pavelló vell, el camp de futbol, l'escorxador, (que son els més utilitzats).

Principals actuacions a tenir en compte:

- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica. Contemplar l'autoconsum fotovoltaic de manera individual o participant d'un col·lectiu/comunitat energètica sempre que sigui viable
- Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals (Horitzó 2030) de manera individual o mitjançant xarxa de calor municipal per sistemes basats amb energies renovables.
- Actuacions de rehabilitació energètica (tancaments, coberta, SATE,...)
- Instal·lar sistemes de telegestió als edificis públics, els quals permetin sectoritzar la instal·lació per zones en funció dels usos de l'edifici i modificar les condicions de funcionament de la instal·lació de forma senzilla

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.

Igualment, es proposa identificar projectes pilots d'edificis nZEB en els edificis més consumidors en el cas d' existents, els que requereixin una rehabilitació integral i en casos de nova construcció (com indica la normativa). També es pot fer un projecte exemplificador amb un cas en que amb poques intervencions i combinat amb les accions d'energies renovables previstes s'assoleixi el consum gairebé nul.

Una altra pas en la definició del pla és definir 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.

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 (€)	525.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	65,0	Producció d'energia renovable	39,0
-----------------	------------	------------------------------------	------	--------------------------------------	------



(MWh/any)

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	22.180,91	2015	2030	Ajuntament de Camprodon

Estalvi d'emissions de CO₂ 23,7

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions Reducció del 10% de les emissions produïdes per equipaments municipals

Criteri de càlcul del cost Inversió de 75.000 euros per equipament



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.

13

Títol

Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal

Municipi

Camprodon

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	-------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

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.

Aquesta acció, es pot desenvolupar per part de tècnics municipals, l'agència de l'energia o una empresa externa (Des de l'agència de l'energia comarcal s'ofereix aquest servei als municipis)

El seguiment dels múltiples punts de subministrament, el control de la correcta facturació i l'optimització de les condicions de contractació poden suposar un gran estalvi en temps i en recursos. Amb un servei i/o programari de comptabilitat energètica es pot validar mensualment tota la seva 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.

Entre els beneficis que es poden assolir destaquen:

- 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)

Es poden consultar exemples reals en administració pública amb comptabilitat energètica des del 2012 en els següents enllaços:

<http://ics.gencat.cat/ca/lics/informacio-corporativa/memories-dactivitat/compromis/>
<http://ics.gencat.cat/ca/detall/noticia/Nova-Noticia-0672>

Cost (€)	1.412,40	Estalvi d'energia (MWh/any)	32,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	65,37	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2030	Oficina de transició energètica	
Estalvi d'emissions de CO₂			21,6		

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 5% de les emissions produïdes per equipaments municipals i l'enllumenat públic

Criteri de càlcul del cost

Es considera una inversió base de 500 € i 0,4 € per habitant del municipi



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.
14

Títol

Disposar d'un gestor energètic municipal

Municipi
Camprodon

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	-------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Es proposa la creació de la figura del gestor/a energètic amb l'objectiu de controlar de manera eficaç el consum energètic de totes les instal·lacions municipals, acció que suposa un reducció de les emissions de CO₂, així com un estalvi econòmic. 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. Inclou 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, prioritz i coordini les accions es imprescindible per l'execució i l'assoliment dels objectius fixats en el Pla d'actuació.

Les tasques principals d'aquesta figura serien per exemple:

- Gestió centralitzada i contínua del consum energètic dels equipaments municipals.
- Gestió preventiva de les instal·lacions energètiques d'aquests equipaments.
- Detecció de disfuncions i aplicació de mesures d'estalvi i reducció de consum energètic sempre que sigui possible.
- Planificar les mesures d'estalvi i eficiència energètica a prendre en els equipaments.(Acció XX)
- Planificar la incorporació d'energies renovables en els equipaments. (Acció XX)
- Assessorament i formació en l'àmbit d'energia al personal municipal o personal responsable dels equipaments municipals.
- Seguiment i avaluació del procés d'execució del PAESC.
- Preparació de material divulgatiu adreçat a la ciutadania sobre les mesures aplicades per l'ajuntament en matèria de sostenibilitat energètica.
- En municipis petits amb pocs equipaments es poden ampliar les funcions a l'assessorament en matèria energètica a la ciutadania i a les activitats econòmiques.
- Donar suport en la inclusió de criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per contractes per l'ajuntament. (Acció XX)
- Gestionar la contractació d'energia verda en els equipaments i edificis municipals.(Acció XX)
- Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.(Acció XX)

Cost (€)	57.600,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	32,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----



		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	2.665,86	2021	2030	Oficina de transició energètica

Estalvi d'emissions de CO₂

21,6

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions produïdes per equipaments municipals i l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	Es considera la feina d'un tècnic que treballa 4 hores al dia , 10 dies al mes durant tot l'any i cobra 60 euros/hora



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.
15

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector terciari

Municipi
Camprodon

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A13 Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Instrument polític	B16 Ajudes i subvencions
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

La proposta consisteix en millorar l'eficiència energètica del sector terciari, promovent la rehabilitació energètica (substitució d'aïllaments o tancaments), mesures per reduir consums innecessaris, automatismes per a controlar les engegades i apagades d'aparells, utilització de les millors tecnologies disponibles en il·luminació per a ser més eficient, entre d'altres.

Algunes de les mesures que es poden aplicar son:

- Renovació de calderes per a calderes més eficients, per tal de millorar l'eficiència dels sistemes de subministrament de calefacció i aigua calenta.
- Renovació dels sistemes d'enllumenats (interiors i exteriors) per a sistemes LED, electrodomèstics de màxima eficiència (com classe A o A+), ja que amb aquests sistemes es pot aconseguir un estalvi de l'eficiència energètica i també, un estalvi econòmic.
- Renovació dels aïllaments, dels tancaments, façanes i cobertes, ja que es calcula que un 35% de les pèrdues de fred i calor son a través de les parets, un 25% a través de la teulada, 25% per portes i finestres (tancaments) i el 15% pel contacte amb el terra.
- Nous sistemes constructius basats en l'eficiència energètica: el disseny d'aquests models constructiu també va associat a aconseguir un consum energètic gairebé nul dels edificis, mitjançant l'ús d'elements passius, elevat nivell d'aïllament, energies renovables i sistemes de control intel·ligents.
- Campaña per a donar a conèixer al sector diversos tipus de mesures a aplicar a favor de l'eficiència energètica, ajuts i subvencions a les que poden optar el sector residencial.
- Campaña per promoure la formació a constructors per tal de potenciar l'ús de la fusta en la construcció i renovació d'edificis públics i privats.
- Conificacions sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per tal d'afavorir aquesta tipologia de construccions.
- Instal·lació de calderes de biomassa en hotels i locals de restauració. En aquest cas, és important detectar consumidors prioritaris.
- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica d'autoconsum.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Amb aquesta acció es vol avançar cap a un posicionament envers el turisme sostenible a la UP i un dels instruments per fer-ho és la vinculació de Turisme Ripollès amb els valors ambientals. Així, es proposa incorporar a la marca criteris de bones pràctiques ambientals, en especial vinculades a l'eficiència energètica i la incorporació d'energies renovables, excel·lència en la prevenció i gestió de residus, foment de la mobilitat sostenible, així com mesures passives d'estalvi d'aigua i confort tèrmic amb mesures passives, etc.

Una de les opcions seria la creació d'un segell conjunt de reconeixement de bones pràctiques ambientals implantades pels establiments.

Dins d'aquesta acció s'inclou també la organització de jornades de difusió de casos d'èxit dins la unitat de paisatge, així com dels segells ja existents: Biosphere, EMAS, Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental... o el programa Acords Voluntaris per a la reducció de les emissions de CO2 de l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic.

També es vol promoure l'adhesió a la Carta Europea de Turisme Sostenible (CETS) promoguda pel consorci dels espais protegits de la comarca. L'adhesió la faran els propis ajuntaments vinculats al parc i també es promourà la iniciativa entre



les empreses de cada municipi.

L'èxit d'aquesta acció depen del bon ús que es faci de la Finestreta energètica a nivell municipal, per tant, s'hauria de vetllar pel bon funcionament de les dues accions de manera conjunta.

Cost (€)	342.150,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	465,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.373,54	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2010	2030	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Camprodon	

Estalvi d'emissions de CO₂ 144,2

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions Estalvi del 10% de les emissions del sector terciari

Criteri de càlcul del cost Inversió de 7,5€/habitant*any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.
16

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector residencial

Municipi
Camprodon

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A13 Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Instrument polític	B16 Ajudes i subvencions
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Acció de millora energètica en el sector residencial, que ja estava inclosa en l'antic PAES, ja que els habitatges de la unitat de paisatge presenten unes qualificacions energètiques baixes, majoritàriament E i F, fet que indica que amb accions de millora es poden pujar les qualificacions, i per tant augmentar l'eficiència energètica dels edificis.

Tal i com ja s'apuntava, amb el seguiment adequat i aplicant mesures d'eficiència s'espera la reducció del 10% de les emissions d'aquest sector. Les mesures en el sector residencial contemplem les següents accions:

- Renovació de calderes per a calderes més eficients, per tal de millorar l'eficiència dels sistemes de subministrament de calefacció i aigua calenta.
- Renovació dels sistemes d'enllumenats (interiors i exteriors) per a sistemes LED, electrodomèstics de màxima eficiència (com classe A o A+), ja que amb aquests sistemes es pot aconseguir un estalvi de l'eficiència energètica i també, un estalvi econòmic.
- Renovació dels aïllaments, dels tancaments, façanes i cobertes, ja que es calcula que un 35% de les pèrdues de fred i calor son a través de les parets, un 25% a través de la teulada, 25% per portes i finestres (tancaments) i el 15% pel contacte amb el terra.
- Nous sistemes constructius basats en l'eficiència energètica: el disseny d'aquests models constructiu també va associat a aconseguir un consum energètic gairebé nul dels edificis, mitjançant l'ús d'elements passius, elevat nivell d'aïllament, energies renovables i sistemes de control intel·ligents.
- Campaña per a donar a conèixer a la ciutadania diversos tipus de mesures a aplicar a favor de l'eficiència energètica, ajuts i subvencions a les que poden optar el sector residencial.
- Campaña per promoure la formació a constructors o promotores d'habitatge per tal de potenciar l'ús de la fusta en la construcció i renovació d'edificis públics i privats.
- Bonificacions sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per tal d'afavorir aquesta tipologia de construccions.
- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

L'èxit d'aquesta acció depen del bon ús que es faci de la Finestreta energètica a nivell municipal, per tant, s'hauria de vetllar pel bon funcionament de les dues accions de manera conjunta.

Cost (€)	444.795,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.659,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	267,60	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2017	2030	Agència comarcal de l'energia i	



Ajuntament de
Camprodon

Estalvi d'emissions de CO₂ 1.662,2

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions Estalvi del 20% de les emissions del sector residencial

Criteri de càlcul del cost Inversió de 15€/habitant*any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.
17

Títol

Maximitzar l'eficiència en la il·luminació i enllumenat públic

Municipi
Camprodon

Sector	A2 Enllumenat públic	Àrea d'intervenció	A21 Eficiència energètica	Instrument polític	Altres
--------	----------------------	--------------------	---------------------------	--------------------	--------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
-------	---------	--------	-----------

Descripció

L'acció consisteix a substituir de forma progressiva les làmpades de vapor de mercuri (VM) per d'altres més eficients com les làmpades de vapor de sodi d'alta pressió (VSAP), tecnologia LED, etc. en compliment del Decret 82/2005, de 3 de maig, que desenvolupa la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. L'objectiu és arribar a la substitució del 100% de les làmpades de l'enllumenat per d'altres més eficients al 2030.

Incorporar mecanismes per a la monitorització i regulació remota dels quadres i punts de llum.

Aquesta acció es troba en curs, ja que s'ha iniciat la substitució per tecnologia LED per a l'enllumenat públic.

La substitució de làmpades de l'enllumenat per d'altres més eficients (de diferents tipologies) pot suposar una mitjana del 30% d'estalvi energètic en l'enllumenat. A més, la instal·lació d'un sistema de telegestió, per tal de programar les hores d'encesa i apagada durant els mesos de l'any, també és una mesura que augmenta l'estalvi i l'eficiència.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Cost (€)	98.320,27	Estalvi d'energia (MWh/any)	113,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	-----------	-----------------------------	-------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	1.676,90	Any d'inici	2018	Any de finalització	2030	Organisme responsable	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Camprodon
--	----------	-------------	------	---------------------	------	-----------------------	---

Estalvi d'emissions de CO₂ 58,6

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 30% de les emissions produïdes per l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	S'utilitza un rati de 0,87 euros/kWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.
18

Títol

Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal

Municipi
Camprodon

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	Instrument polític	B43 Ajudes i subvencions
Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL		

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, actualment Camprodon ja té 2 furgonetes elèctriques. 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, bicicletes, motos i cotxes i furgonetes, amb diferents costos, autonomies i potència.

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.

És necessari que l'ajuntament prioritzi els vehicles més antics i els que presenten un consum més elevat.

Cost (€)	118.800,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	27,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	16.596,81	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2017	2025	Ajuntament de Camprodon	



Estalvi d'emissions de CO₂

7,2

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% de les emissions produïdes pels vehicles de la flota municipal
Criteri de càlcul del cost	Cost estimat d'un vehicle pel nombre de vehicles



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.

19

Títol

Creació de xarxes de calor amb biomassa en edificis industrials substituint el 75% del consum de GN / Gasoil

Municipi

Camprodon

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B71 Sensibilització /formació
---------------	-----------	---------------------------	------------	---------------------------	-------------------------------

Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL
--------------	-------------	---------------	-----------

Descripció

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, subvencions públiques, concessions de sols públics, etc.

Cost (€)	Pendent de concreció i d'informació	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-------------------------------------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	s/d	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Camprodon

Estalvi d'emissions de CO₂	0,0
--	-----

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 75% de les emissions provocades pel consum d'energia tèrmica en indústries
Criteri de càlcul del cost	Pendent de concreció i d'informació



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.
20

Títol

Foment de la instal·lació de FV autoconsum en el sector industrial per substituir 75% electricitat

Municipi
Camprodon

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B43 Ajudes i subvencions
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------

Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL
--------------	-------------	---------------	-----------

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 fotovoltaïques 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 fotovoltaïques 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 fotovoltaïques amb bateries permeten reduir la potència contractada del punt de subministrament. Tal com recull el RD 900/2015, les instal·lacions fotovoltaïques 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 circuit de generació i que mesura l'energia solar produïda, un altre pel circuit de consum que mesura l'energia total consumida a la casa i un tercer en el circuit 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 autoconsumidors 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 diferència entre la potencia de aplicaci3n 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.

Per tal de portar a terme aquesta actuació es poden sol·licitar ajuts, com per exemple els fons IDAE de Ajuts a la indústria per a l'eficiència energètica (IDAE-FNEE) o bé consultar a l'ICAEN, per renovables a la indústria.

Cost (€)	8.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.614,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	1.937,7
-----------------	----------	------------------------------------	---------	--	---------

Cost d'abatiment (€/tCO2)	14,41	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Camprodon



Estalvi d'emissions de CO₂

555,3

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 75% de les emissions degudes al consum elèctric en indústries
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 8.000 euros en campanyes informatives



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.

21

Títol

Accions per fomentar la mobilitat sostenible i eficient al municipi

Municipi

Camprodon

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A41 Vehicles més nets/ eficients	Instrument polític	B15 Impostos sobre l'energia/les emissions de carboni
Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL		

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).

L'àmbit de la mobilitat és el responsable de la major part de les emissions atmosfèriques s'alliberen al medi al municipi. És per aquest motiu que cal que s'hi posin més esforços i es busquin més estratègies per a revertir la tendència cada cop més creixent que causa aquest àmbit.

L'acció es basa en la redacció d'un Pla de mobilitat urbana sostenible (PUMS) que permeti definir uns objectius i i prioritzar un pla d'actuacions mitjançant la definició de diverses estratègies per a la planificació de la mobilitat del municipi: foment de la mobilitat sostenible a la ciutadania, instal·lació de punts nous de càrrega al centre el municipi, amb la possibilitat de vincular-los amb alguna instal·lació FV, campanya ciutadana per fomentar la mobilitat sostenible.

Per exemple, el PUMS podria concretar les següents accions:

- Creació de carrils bici del municipi, creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents. 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. Per exemple, a la via ciclista del municipi (Camprodon) s'han posat fanals autònoms solars LED.

- Creació d'aparcaments públics perimetralment per a vehicles privats
- Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
- Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
- Creació i manteniment de camins escolars.
- 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.
- Impulsar l'ús del vehicle elèctric, amb bonificacions i ajuts.
- Instal·lació de carregadors elèctrics, tant per vehicles com per bicicletes elèctriques. Actualment hi ha en marxa la instal·lació de 2 punts nous de càrrega, i es veu interessant col·locar-ne en zones d'ús i pas com son el pavelló i l'estació d'autobusos.
- Vinculació amb el PMS supramunicipal.

L'objectiu d'aquestes mesures de millora i sensibilització són reduir el trànsit prescindible de vehicles motoritzats per l'interior del municipi per tal d'aconseguir diverses avantatges socials i ambientals; com ara la qualitat de l'aire, la seguretat i atractiu dels itineraris, comoditat, etc.

Cost (€)	168.339,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	11.148,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	56,94	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2017	2030	Ajuntament de Camprodon
Estalvi d'emissions de CO₂		2.956,6	
Valor absolut (tCO ₂ /any)			
Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 40% de les emissions degudes al transport privat		
Criteri de càlcul del cost	Inversió de 5.000 per campanyes i 15.000 euros per nou punt de recàrrega de vehicle elèctric i % de reducció de l'impost de vehicles del municipi		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon


Núm.

22

Títol

 Promoure la instal·lació de
fotovoltaïques per autoconsum

Municipi

Camprodon

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B53 Ajudes i subvencions
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Entenem per autoconsum d'energia elèctrica la producció d'electricitat per al consum propi. Les instal·lacions 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.

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, arrel de la modificació incorporada pel Reial Decret–Llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors, com el consum per part d'un o varis consumidors d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de producció pròximes a les de consum i associades als mateixos.

A nivell domèstic, l'autoconsum es fa principalment mitjançant instal·lacions d'energia solar fotovoltaica de petita potència. Es proposa, doncs impulsar l'autoconsum, i en paral·lel, també fomentar: la col·locació de plaques solars fotovoltaïques per autoconsum.

Cost (€)	33.512,50	Estalvi d'energia (MWh/any)	664,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	797,8
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-------

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	183,11	2017	2030	Oficina de transició energètica i Ajuntament de Camprodon

Estalvi d'emissions de CO₂	183,0
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció d'un 5% de les emissions de CO ₂ del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	5.000 euros d'inversió inicial per campanyes i 250 euros d'ajut per un 5% de la població



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.
23

Títol

Impulsar una comunitat energètica local

Municipi
Camprodon

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B51 Sensibilització/formació
---------------	------------------------------	---------------------------	------------	---------------------------	------------------------------

Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL
--------------	-------------	---------------	-----------

Descripció

Quan es vol plantejar una forma d'autoconsum de forma conjunta entre un grup d'individus, ja siguin veïns d'un mateix edifici, veïns en cases independents, o altres tipus de petites instal·lacions (locals, oficines, enllumenats públics, etc.) aleshores parlem de comunitats energètiques. Concretament, la dimensió que es considera per aquest tipus d'instal·lació inclou des de 50kW a 1MW de potència i entre 100kWh i 3MWh de capacitat d'energia.

Una comunitat energètica és una aliança entre actors locals diversos (ciudadans individualment, comunitats de veïns o de propietaris, associacions o cooperatives d'àmbit local o comarcal, ajuntaments i/o altres administracions supralocals...) per tal d'autoproduir, repartir entre aquests actors i autoconsumir energia elèctrica a partir de plaques solars fotovoltaïques o altres sistemes renovables (d'energia tèrmica o eòlica, per exemple). La guia aclareix que no cal "encaixar dins d'una determinada figura jurídica per poder fer servir el concepte comunitat energètica, que té un gran valor com a eina comunicativa per avançar en la transició energètica des d'una perspectiva local".

En crear una comunitat energètica, s'assoleix un nivell de gestió de l'energia generada i consumida de forma molt eficient, demostrant un compromís amb la generació distribuïda a través de fonts renovables, alhora que es fa partícips als usuaris de la forma en què es genera i es consumeix l'energia dins la pròpia comunitat.

Hi ha diverses fórmules que s'apleguen dins del paraigua del concepte comunitat energètica: comunitat d'energies renovables (CER), comunitat ciutadana d'energia (CCE), comunitat local d'energia (CLE), comunitat d'autoconsum col·lectiu (ACC)... Totes pretenen gestionar d'una altra manera l'accés a l'energia, ben allunyada del concepte clàssic de contractar una empresa de subministrament d'àmbit estatal. L'objectiu va més enllà de tenir garantida l'arribada de l'electricitat a l'àmbit domèstic particular, ja que, primordialment, vol "proporcionar beneficis mediambientals, econòmics o socials als seus socis o membres o a les zones locals on operen, en comptes de guanys financers", tal com diu la redacció de la Llei del sector elèctric, després de les novetats introduïdes per un decret del juny del 2020 que recull la directiva europea en aquest àmbit (Directiva 2018/2001, relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables).

Les comunitats energètiques permeten també una lluita més efectiva contra la pobresa energètica d'una part important de la ciutadania, tal com veurem més endavant en alguns exemples concrets. La directiva europea ho assenyala, quan diu que l'autoconsum compartit "ofereix també oportunitats a les comunitats d'energies renovables per impulsar l'eficiència energètica a les llars i ajuda a combatre la pobresa energètica existent mitjançant la reducció del consum i la reducció en els preus de subministrament".

Cost (€)	10.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	s/d	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Oficina de transició energètica i Ajuntament de Camprodon



Estalvi d'emissions de CO₂ 0,0

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions s/d

Criteri de càlcul del cost s/d



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.

24

Títol

Impulsar la producció local d'energia tèrmica

Municipi

Camprodon

Sector	A6 Calefacció/Refrigeració generades localment	Àrea d'intervenció	A63 Xarxa de calefacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	Instrument polític	B61 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		

Descripció

En cas que hi hagi diferents equipaments situats en un radi d'acció proper i amb consums tèrmics relativament elevats es pot plantejar una xarxa de calor abastada amb biomassa. És important que la biomassa pugui ser de proximitat i abastida amb continuïtat. L'acció permetria la substitució dels sistemes de calefacció individualitzats per un de centralitzat, amb un rendiment millor.

En el cas de Camprodon això es porta a terme amb la xarxa de Calor de l'Escola - Geriàtric - Llar d'infants. Es podria ampliar amb l'edifici del pavelló vell. Tot i això, és necessari la impulsió d'altres xarxes de calor en el municipi.

Impulsar la biomassa com el sector energètic de la Vall tenint en compte la seva massa forestal de la Vall. Cercar mecanismes per impulsar l'extracció, producció i consum de biomassa i que sigui Km0 (les característiques del territori ho permeten). Promoure l'ús de biomassa tant en edificis municipals com en habitatges particulars que cal acompanyar de campanyes de sensibilització.

L'impuls de xarxes de biomassa, incrementarà la viabilitat d'abastir no només equipaments municipals o administratius, si no també per a particulars, ja sigui activitats econòmiques o domicilis. És important que la biomassa pugui ser de proximitat i abastida amb continuïtat. L'acció permetria la substitució dels sistemes de calefacció individualitzats per un de centralitzat, amb un rendiment millor. Cal tenir en consideració que les viabilitats solen ser força més altes quan els equipaments utilitzen gasoil o propà, mentre que quan la font a substituir és el gas natural els consums han de ser molt elevats per garantir-ne la viabilitat. Cal comptar amb estudis preliminars que garanteixin el consum potencial, i s'hauran d'incloure, prèviament a entrar en la fase de projecte executiu, campanyes per donar-ho a conèixer per captar clients i potencials inversors.

Acció proposada també en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	1.085.658,68	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.324,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	1.456,4
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	3.065,38	Any d'inici	2022	Any de finalització	2030
				Organisme responsable	Oficina de transició energètica i Ajuntament de Camprodon

Estalvi d'emissions de CO₂

354,2



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% d'emissions provocades pel consum d'energia tèrmica en els sectors residencial i terciari
--------------------------------------	--

Criteri de càlcul del cost	Rati de 820€ per kWh estalviat a l'any
-----------------------------------	--



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.
25

Títol

Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables

Municipi
Camprodon

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
---------------	-----------	---------------------------	------------	---------------------------	------------

Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL
--------------	-------------	---------------	-----------

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.

Cost (€)	331.548,52	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.026,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	---------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	947,74	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Ajuntament de Camprodon

Estalvi d'emissions de CO₂ 349,8



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Diferència entre les emissions de l'any 2019 en equipaments municipals i enllumenat públic, i les accions ja comptades
Criteri de càlcul del cost	Energia*cost electricitat (0,323 €/kWh)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.

26

Títol

Impulsar accions per a la reducció i correcta gestió de residus municipals

Municipi

Camprodon

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A72 Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
---------------	-----------	---------------------------	--	---------------------------	------------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

La Comissió Europea ha establert, en els últims anys, uns objectius clars i ambiciosos en matèria de residus municipals. Aquests objectius obliguen als països de la Unió Europea a assolir un 50% de reciclatge d'aquest tipus de residus l'any 2020, un 55% el 2025 i un 60% el 2030.

Any rere any, l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i els responsables de la gestió de residus del municipi, l'ajuntament i el consell comarcal, treballen per fomentar l'augment del percentatge de residus domèstics que els ciutadans separen per a reciclar. Després d'uns anys on la xifra de recollida selectiva es trobava estancada al voltant del 40%, avui sembla que la tendència serà que torni a anar en augment.

A Camprodon han unificat zones de contenidors per a millorar la recollida, tot i així cal impulsar propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- Definir un model de recollida que assegurí bones xifres de recollida selectiva (porta a porta o contenidors tancats).
- Implantar els recursos necessaris per desenvolupar el model escollit (contenidors, rutes, camions...).
- Dissenyar campanyes específiques i intenses per seguir millorant la recollida selectiva, en especial la fracció orgànica. Especial interès en realitzar campanyes específiques per a la població estacional, restauració i allotjaments turístics.
- Aconseguir el 100% d'autocompostatge, compostatge casolà o comunitari
- Crear un sistema de recollida de residus adaptat a la realitat de cada municipi, tenint en compte la població estacional i el turisme. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la Vall i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	18.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	359,42	Any d'inici	2017	Any de finalització	2030	Organisme responsable	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Camprodon
---	--------	--------------------	------	----------------------------	------	------------------------------	---

Estalvi d'emissions de CO₂

50,1



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 5% de les emissions provocades per la gestió de residus

Criteri de càlcul del cost

Cost fix anual de 6.000 euros per campanyes



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.
27

Títol

Campanyes per impulsar l'estalvi energètic a les llars, centres educatius

Municipi
Camprodon

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A18 Modificació dels hàbits de consum	Instrument polític	B11 Sensibilització/formació
---------------	---	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------	------------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

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.

L'acció consisteix en organitzar/participar en accions divulgatives sobre la cultura energètica de l'estalvi i eficiència energètica i de les energies renovables.

Aquestes accions poden ser molt diverses i estan destinades als centres educatius, l'associacionisme, o els mitjans de comunicació. A continuació es mostren algunes propostes per implementar:

- Tallers a escoles i instituts
- Pedalades
- Festivals participatius
- Jornades informatives i demostratives
- Actes culturals i esportius
- Divulgació de bones pràctiques i casos d'èxit

Sovint, en equipaments públics, trobem un potencial significatiu d'estalvi energètic. El fet que els usuaris dels equipaments públics, ja siguin treballadors o els ciutadans, no paguin les factures d'energia fa que sovint el seu comportament no sigui el més eficient energèticament. Alhora, trobem també equipaments en que la gestió i control energètic té molt marge d'optimització.

En diversos municipis s'han implementat amb èxit campanyes d'estalvi energètic en equipaments municipals que, alhora que consciencien als usuaris d'aquests equipaments, creen l'incentiu de que l'estalvi generat (o una part) anirà destinada a seguir millorant l'eficiència energètica, a atendre a col·lectius vulnerables, o d'altres accions amb un impacte visible per a la ciutadania i els usuaris dels equipaments.

Un bon exemple és el projecte europeu Euronet 50/50, on es fomentava l'estalvi en escoles, i les mateixes escoles decidien on reinvertir el 50% de l'estalvi generat.

Comunicar els resultats de la campanya ajudarà a motivar i a crear comunitat entorn de l'acció si es pretén replicar anualment.

Dins de les campanyes de sensibilització mencionades anteriorment, seria interessant crear una línia centrada especialment en el sector jove i infantil, mitjançant accions de sensibilització per canviar els hàbits de consum i fer la transició energètica cap a energies renovables. En el cas de la Vall de Camprodon treballar especialment amb els instituts i conscienciar sobre la gestió forestal sostenible i la biomassa i sobre la utilització de mitjans de transport no contaminants (bicicleta, transport a demanda, vehicles compartits). Acció proposada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	18.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	408,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	161,87	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
----------------------------------	--------	--------------------	----------------------------	------------------------------



	2017	2030	Oficina de transició energètica i Ajuntament de Camprodon
Estalvi d'emissions de CO₂		111,2	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes completades
Criteri de càlcul del cost	Cost fix anual de 6.000 euros per campanyes



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.
28

Títol

Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per contractes per l'ajuntament

Municipi
Camprodon

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL		
Descripció					
<p>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.</p> <p>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".</p> <p>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:</p> <p>(1) L'article 1. 3. Defineix que "en tota contractació pública s'incorporaran de manera transversal i preceptiva criteris socials i mediambientals";</p> <p>(2) L'article 145 sobre els requisits d'adjudicació del contracte fins i tot estableix que "Els criteris qualitius 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 cycle 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".</p> <p>Hi ha 2 articles més que permeten introduir aspectes mediambientals:</p> <p>(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"</p> <p>(2) Article 148 sobre el cycle de vida: " El càlcul de cost del cycle de vida inclourà, segons el cas, la totalitat o una part dels costos següents en què s'hagués incorregut al llarg del cycle 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."</p> <p>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.</p>					
Cost (€)	327.600,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	s/d	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0



		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	s/d	0	2030	Oficina de transició energètica i Ajuntament de Camprodon
Estalvi d'emissions de CO ₂			s/d	
Valor absolut (tCO ₂ /any)			-	
Criteri de càlcul d'emissions			s/d	
Criteri de càlcul del cost				Treballador 5h/dia, 7 dies/mes, 12 mesos durant 13 anys i cobra 60 euros l'hora



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon



Núm.
29

Títol

Programa de suport i atenció a la pobresa energètica

Municipi
Camprodon

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
--------	-----------	--------------------	------------	--------------------	------------

Estat *No iniciada* **Origen** MUNICIPAL

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". Tot i així, 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 important. 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 mitjançant un programa específic que inclogui el desplegament d'accions 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.

El programa pot incloure les següents línies i actuacions:

- Establir els circuits adequat amb els serveis socials
- Definir el format i els materials necessaris de la intervenció energètica
- Contacte amb els usuaris i visites.

Els resultats esperats d'aquesta acció són l'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 es fa és augmentar el confort.

Cost (€)	38.016,67	Estalvi d'energia (MWh/any)	332,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	-----------	-----------------------------	-------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	415,44	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Camprodon

Estalvi d'emissions de CO₂ 91,5

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 2,5% de les emissions del sector residencial

Criteri de càlcul del cost

Es consideren un 10% de les llars del municipi com a vulnerables i es calculen el nombre de llars segons la població (mitja de 3 habitants per llar). S'inverteixen 500 euros per llar



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Camprodon


Núm.

29

Títol

Formar part de la Taula comarcal de pobresa energètica

Municipi

Camprodon

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
--------	-----------	--------------------	------------	--------------------	------------

Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL
-------	-------------	--------	-----------

Descripció Acció clau

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

Aquesta acció es desenvoluparà a nivell comarcal mitjançant la coordinació dels diferents agents que actualment ja treballen en aquest camp (Consorci de Benestar Social, Agència de l'Energia, Consell Comarcal...) L'Ajuntament vetllarà per a que s'hi treballin les problemàtiques detectades a nivell municipal.

Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	332,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------	-----------------------------	-------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Camprodon

Estalvi d'emissions de CO ₂	91,5
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2,5% de les emissions del sector residencial
--------------------------------------	--



Criteri de càlcul del cost

-



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.	Títol	Municipi
1	Finestreta única eficiència energètica	Llanars

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A 17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
---------------	---	---------------------------	---	---------------------------	-------------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Es tracta de crear un únic punt d'assessorament en eficiència energètica per als sectors residencial, terciari i industrial, sectors que poden necessitar suport alhora de implantar mesures d'estalvi energètic, d'eficiència i d'apostar per les energies renovables.

Els serveis a oferir passen per aquells que es considerin útils, que tinguin més demanda i dels quals en poden sortir noves mesures i accions adequades a cada un dels casos.

Es faràn avaluacions energètiques, assessorament en rehabilitació energètica i aplicació de mesures d'estalvi i reducció de consums. Assessorament i promoció de les energies renovables, promoció de l'eficiència energètica al terciari/industrial.

També es pretén promoure el debat social sobre les infraestructures energètiques de la transició energètica, sobre diversos models energètics i mesures per a poder-ho canviar.

Una altra estratègia és promoure entre el sector privat els contractes de compra d'energia verda certificada i amb traçabilitat de les emissions de CO₂.

El punt d'assessorament es podria coordinar entre els tècnics de propi municipi, entitats comarcals com l'agència de l'energia, oficines d'habitatge i/o empreses externes que ofereixin aquest servei (veure exemple Garrotxadomus i Fundació Europace).

El punt centralitzat també ajudarà a poder fer un seguiments dels ajuntaments i de les administracions que hi participen, de les actuacions que s'han planificat i el grau d'assoliment aconseguit.

Cost (€)	16.522,58	Estalvi d'energia (MWh/any)	95,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	555,72	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Oficina de transició energètica

Estalvi d'emissions de CO₂	29,7
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2,5% de les emissions dels sectors residencial, terciari i industrial
--------------------------------------	---



Criteri de càlcul del cost

Es té en compte la feina de dos tècnics amb un sou de 60€/hora pel total de municipis. Es considera que treballen 8 hores al dia, 10 dies al mes durant tots els mesos de l'any. Es considera el % proporcional a la població del municipi respecte la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.

2

Títol

Transport a demanda i intermodal a la Vall

Municipi

Llanars

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A43 Transferència modal cap al transport públic	Instrument polític	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	En curs	Origen	SUPRA		

Descripció

Establiment d'un sistema de transport intermodal eficient i net a tota la zona que tingui en compte tots els transports possibles per tal que eficient.

Actualment els accessos a la Vall son al sud, per la C-38 de Sant Joan de les Abadesses a Molló, la GIV-5264 (Vilallonga de Ter - Setcases), GIV-5265 (Tregurà – Tregurà de Dalt), C-771 (de Setcases a Vallter). GIV-5223 (de la C-38 a Beget).

El transport públic a la Vall de Camprodon, centralitzat sobretot entre Ripoll i Camprodon, permet la connexió amb la resta de municipis de la vall, del Ripollès i també cap a la Garrotxa, Llivia i Puigcerdà, cap a Vic i Barcelona, i cap a Berga i Bagà. El transport públic és gestionat pel Consell Comarcal del Ripollès, que reforça el transport arribant a tots els municipis amb taxis o transport a demanda.

Malgrat això, la situació de mobilitat de la Vall de Camprodon presenta algunes oportunitats i situacions a millorar, com per exemple la carretera que accedeix a Vallter, que s'inicia a Setcases, és un punt conflictiu per als nombrosos episodis en els quals es troba col·lapsada, principalment en les èpoques de neu, durant els caps de setmana.

A banda, el Consell d'Alcaldes i Alcaldesses del Ripollès i el Director del Parc Natural de les Capçaleres del Ter i del Freser s'estan plantejant un projecte comarcal per a regular els accessos als espais naturals, en concret regular els accessos de les autocaravanes i furgonetes que els darrers anys es troben a Vallter, el Collat de les Barraques o a Fontalba com si fos "un càmping de muntanya", amb les molèsties que això ocasiona. Una solució que ja estan plantejant és l'habilitació d'aparcaments per aquests vehicles, com ja s'estan fent a Camprodon, Ripoll i Sant Joan. També l'accés a paratges naturals que han patit sobrefreqüentació, com el Torrent de la Cabana.

Algunes de les mesures que es proposen son:

- Millorar freqüència de pas dels autobusos
- Possibilitat de combinació amb patinet.
- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris, com per exemple a Camprodon, a l'aparcament del CAP de Camprodon.
- Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric vinculada al transport públic i entre els municipis de la zona.
- 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.
- Habilitació d'una aplicació per a dispositius mòbils per tal de seguir online la disponibilitat de places d'aparcament, estat de les carreteres i carrils bici, horaris del transport públic, estat dels carregadors de vehicles elèctrics, etc.
- Campanya d'informació de totes les mesures per tal que tothom conegui la iniciativa.

Acció proposada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, seguint la següent línia d'actuació; El transport a demanda amb furgonetes o taxis és una opció viable en zones poc poblades com la Vall. La posada en marxa d'aquest servei requereix menys inversió que una xarxa d'autobusos públics i pot ser una iniciativa per reduir les emissions de CO2 dels vehicles.

Bones pràctiques de transport a demanda: <https://www.berqueda.cat/transportademanda/>

<http://www.vallbas.cat/municipi/tad/>

Cost (€)	14.342,52	Estalvi d'energia (MWh/any)	437,1	Producció d'energia renovable	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--------------------------------------	-----



(MWh/any)

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	124,52	2020	2030	Consell Comarcal del Ripollès
Estalvi d'emissions de CO ₂			115,2	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió estàndard de 20.000 euros per municipi i després se'n aplica el factor corrector segons la població d'aquest.



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars


Núm.

3

Títol

Aparcaments i servei de bus llançadora Vallter

Municipi

Llanars

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A43 Transferència modal cap al transport públic	Instrument polític	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	En curs	Origen	SUPRA		
Descripció					
<p>En els mesos d'hivern l'afluència a la pista de muntanya i d'esquí Vallter2000 augmenta de manera considerable, creant una afluència elevada a la carretera per arribar al parc i el pàrquing d'aquesta estació.</p> <p>Aquesta acció descriu la possibilitat de crear en els mesos de més afluència i en hores convingudes un servei de autobús llançadora entre els diferents municipis de la vall (Camprodon, Llanars, Vilallonga de Ter i Setcases) i la pista d'esquí Vallter2000. Creant en cada un d'aquests municipis un aparcament a l'exterior del nucli i habilitar una parada per tal d'arribar a l'estació. Evitant així la gran afluència de vehicles fins a dalt de l'estació i l'aparcament d'aquesta, i evitant possibles accidents que podrien ocórrer en el port de muntanya en condicions hivernals més adverses.</p> <p>Aquesta acció va lligada amb la creació d'una xarxa d'aparcaments dissuasius a tota la Vall de Camprodon, es tractaria d'habilitar zones d'aparcament dissuasius a diferents punts de la vall i promoure'n el seu ús. Aquests aparcaments haurien de tenir un preu popular i estar connectats amb transport públic que facilités el desplaçament entre pobles.</p> <p>Aquestes dues iniciatives estan dins de les accions proposades en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, i des de Vallter ja s'han començat a prendre iniciatives, com el tancament d'aparcaments en les cotes més altes del parc, que són esquiables.</p>					
Cost (€)	7.829,38	Estalvi d'energia (MWh/any)	174,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	169,93	Any d'inici	2020	Any de finalització	2030
		Organisme responsable	Consell Comarcal del Ripollès		
Estalvi d'emissions de CO ₂			46,1		
Valor absolut (tCO₂/any)					
Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2% del transport privat				
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 15000*aparcament+ 10 viatges/dia * 0,1e/km*23 km*360dies/any				



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.

4

Títol

Accions per fomentar la mobilitat sostenible i eficient (transport privat)

Municipi

Llanars

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Instrument polític	B11 Sensibilització
---------------	--------------	---------------------------	--	---------------------------	---------------------

Estat	En curs	Origen	SUPRA
--------------	---------	---------------	-------

Descripció Acció clau

La proposta té en compte que el transport és un àmbit el qual no es pot només planificar des de l'escala municipal, cal un gran pacte, a nivell territorial i de país, per tal d'impulsar les mesures més adients per a reduir emissions de GEH, impulsar el transport eficient i sostenible, sense que sigui en detriment a la connexió dels municipis i a la mobilitat pel territori.

Per això, primer de tot cal que es plantegi un Pla de mobilitat sostenible supramunicipal, per tal de poder articular accions com les que tot seguit es plantegen:

- Campanyes de comunicació i sensibilització sobre la mobilitat sostenible, impulsar algunes mesures i sistemes d'informació per tal que les propostes arribin a tothom.
- Fomentar l'ús de vehicles alternatius dins de les xarxes de vies verdes i les vies "Pirinexus"
- Foment i difusió d'una xarxa de carregadors de vehicles elèctrics. A Camprodon ja existeixen punts de recàrrega que poden gestionar-se mitjançant una app, on es pot accedir al mapa de punts de recàrrega actualitzat mitjançant l'app i realitzar una recàrrega facilitant simplement una targeta de crèdit. Tots els punts de recàrrega estan connectats a la plataforma digital d'Endesa i els usuaris poden localitzar, així, l'estació de càrrega, conèixer el seu estat, i fins i tot reservar el carregador.
- Foment del transport públic a demanda i intermodal a la Vall de Camprodon (Acció 2).
- Foment del teletreball mitjançant l'impuls a tots els territoris de cobertura telefònica i internet, facilitant l'accés a wifi des de tots els punts per a garantir el teletreball.
- Adaptar els horaris laborals i escolars per tal d'aprofitar viatges i millorar l'organització del transport. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Establir un sistema per tal de compartir trajectes a nivell de la Vall de Camprodon. Proposta incorporada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, seguint la següent línia d'actuació; Aquestes iniciatives poden ser a nivell privat, cooperatiu o a nivell municipal posant a disposició dels veïns i veïnes un vehicle elèctric per compartir. Quant al vehicle elèctric, es veu com una opció a promoure al món rural (amb poca densitat de població) que es podrien carregar amb xarxa de plaques solars fotovoltaïques. Importància de combinar diferents alternatives al transport privat. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Bona pràctica: <https://ripoll.cat/vehicle-electric-compartit-ripoll/>

Pla per fomentar ús de la bicicleta per connectar pobles i nuclis: Construir una xarxa de vies verdes o carrils bici amb un ús primordialment de servei, no només turístic. Aquesta xarxa hauria d'estar integrada al món urbanitzat i habilitar punts d'aparcament. Cal tenir en compte l'orografia del terreny i les condicions climatològiques que dificulten els desplaçaments en bicicleta. Tanmateix es poden identificar recorreguts i connexions factibles com per exemple Camprodon - Colònia Estavanell o Camprodon- Llanars i promoure l'ús de bicicletes elèctriques. Aquesta acció ha d'anar acompanyada d'un canvi de mentalitat entre els veïns i veïnes que es pot treballar des de les escoles (accions per promoure l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport no només d'oci). Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	155.899,50	Estalvi d'energia (MWh/any)	218,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.706,94	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
---	----------	--------------------	----------------------------	------------------------------



	2020	2030	Consell Comarcal del Ripollès
Estalvi d'emissions de CO₂		57,6	
Valor absolut (tCO ₂ /any)			
Criteri de càlcul d'emissions		Estalvi del 2,5% de les emissions causades pel transport privat	
Criteri de càlcul del cost		S'aplica un rati d'euro per tona de CO ₂ estalviada	



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.

5

Títol

Estudi del potencial d'implantació de renovables

Municipi

Llanars

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A52 Energia eòlica	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------	---------------------------	--

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

L'aprofitament de les energies renovables a escala local és un dels elements clau de la transició energètica.

En aquest cas, es considera l'avaluació del potencial d'aprofitament de l'energia eòlica, geotèrmica i de la biomassa dels municipis, tenint en compte els objectius dels PAESC amb horitzó 2030 i l'objectiu de descarbonització el 2050. La proposta és planificar les fonts d'energia municipals perquè el 2030 els edificis municipals i infraestructures siguin totalment autònoms, en relació a la producció i consum d'energia, les emissions de les quals sigui el més baixa possible.

Pel que fa a l'energia eòlica s'estudiarà la possibilitat d'instal·lar aerogeneradors a la UP per part d'empreses privades o bé de forma cooperativa/ciudadana participada amb empreses o l'administració pública. Es realitzarà un estudi inicial sobre la viabilitat tècnica, econòmica i social de les iniciatives, recurs de vent, línies elèctriques d'evacuació, acceptació social, etc.

Pel que fa a la geotèrmia i la biomassa es considera el recurs potencial dels municipis, ja sigui el diferencial de temperatura entre una determinada profunditat geològica i la temperatura atmosfèrica superficial o bé el recurs forestal disponible a partir d'una gestió sostenible del bosc. També s'avalua el potencial de cogeneració a partir de la producció de biogàs a les granges de la UP.

L'estudi contempla el grau d'aprofitament de les energies renovables esmentades que es pot esperar a escala local. També hauria de contemplar l'impacte social, econòmic i ambiental de les actuacions proposades.

Sovint, des del sector privat, una barrera a la implementació de les energies renovables és que costa trobar espais on es puguin posar les instal·lacions de renovables i explotar-les.

Els ens municipals sovint disposen d'espais de titularitat pública, ja sigui sòl, o terrats o façanes d'edificis, que es podrien destinar a aquest ús, però moltes vegades no es coneix. Mitjançant un inventari dels llocs adequats es podria facilitar que altres actors identifiquin localitzacions apropiades per a impulsar instal·lacions, i agilitzar així el procés administratiu previ a fer una instal·lació.

En aquells municipis amb instal·lacions amb cobertes grans, es proposa planificar a mig-llarg termini, accions d'implantació d'energia fotovoltaica amb opció d'emmagatzematge, a més de l'autoconsum.

L'acció consisteix en buscar ubicacions en el territori on es puguin dur a terme instal·lacions d'energia renovable i elaborar un inventari de localitzacions apropiades per a diferents tipus d'instal·lació de producció elèctrica renovable i amb els responsables amb qui s'hauria de gestionar qualsevol sol·licitud per a l'ús d'aquell terreny. Aquest inventari es pot posar a disposició pública per tal que promotors privats puguin accedir-hi en la fase de prospecció i localització. El fet d'aclarir els responsables de contacte per a qualsevol gestió també facilita significativament el procés de prospecció dels promotors privats.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Facilitar el procés de prospecció de localitzacions per a promotors privats
- Incrementar la producció d'electricitat local

El cost indicat s'ha d'entendre com una base orientativa.

Aquesta acció aplica a tots els municipis de la UP menys a Molló.

Cost (€)	1.434,25	Estalvi d'energia (MWh/any)	142,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	----------	------------------------------------	-------	--	-----



		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	40,20	2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂ 35,7

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 3% de les emissions dels sectors residencial, terciari i industrial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la població del preu de l'estudi (10.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.

6

Títol

Impulsar una estratègia conjunta a tota la Vall per a la Regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. (750 kW)

Municipi

Llanars

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	--

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Impulsar una estratègia conjunta a tota la UP per a la Regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. Instal·lació de parcs solars fotovoltaics, donant importància al rol de planificació estratègica prèvia per tal de definir objectius i criteris comuns dins de la unitat de paisatge.

Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica:

Els recursos locals d'aprofitament renovable són demandants de superfície. L'energia solar fotovoltaica a actualment destina 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 la creació d'un Mapa de Recursos Energètics, que correspon al potencial d'energia renovable que presenta cada població. .

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.
- Planejament urbanístic. Treballar el planejament urbanístic en base a la reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica, contemplar també criteris de TE en nous desenvolupaments.
- 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.
- Generació d'energia renovable mitjançant l'impuls de l'estratègia.
- 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.
- - Garantir la participació dels pobles i representativitat de la Vall de Camprodon a les taules comarcals de Transició Energètica.

Cost (€)	169.205,84	Estalvi d'energia (MWh/any)	133,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	930,2
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-------

Cost d'abatiment (€/tCO2)	3.034,15	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
----------------------------------	----------	--------------------	----------------------------	------------------------------



	2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès i agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO₂		55,8	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	D'acord amb la part proporcional a la població del municipi respecte la de la UP es defineix l'energia estalviada pel municipi, s'aplica el factor de conversió d'energia a tones de CO ₂
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati d'€/kW als 750 kW instal·lats i s'hi aplica també un factor de correcció d'acord amb la fracció de població del municipi respecte la de la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.

7

Títol

Repte energètic: cobrir el 30% del consum elèctric residencial amb solar fotovoltaica (CLE + Autoconsum individual)

Municipi
Llanars

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		

Descripció Acció clau

La proposta supramunicipal contempla el repte energètic de cobrir, com a mínim, el 30% del consum elèctric residencial amb energies renovables.

Això seria possible amb energia solar fotovoltaica instal·lada a les llars, de forma que es produeixi autoconsum, ja sigui individual o compartit. En cas de ser compartit, es podria fer mitjançant la creació de comunitats local d'energia o bé instal·lacions municipals d'autoconsum compartit amb els veïns.

Seria interessant que els municipis de la UP poguessin posar-se d'acord per tal de regular-ho mitjançant una ordenança, promocionar-ho per tal d'impulsar la mesura i fins i tot augmentar el % de la proposta fins més enllà del 40% o del 50%.

Per ajudar a impulsar la mesura, a banda de l'aprovació d'una ordenança municipal específica per instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic, també es proposa crear incentius fiscals en impostos municipals que estiguin destinats a tirar endavant la mesura, així com d'informar a la ciutadania d'altres possibles fonts de finançament.

Cost (€)	2.721.888,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	382,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	3.028,8
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	30.243,68	Any d'inici	2022	Any de finalització	2030
				Organisme responsable	Consell Comarcal del Ripollès i agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂ 90,0

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Rati de 2 € per kWh estalviat a l'any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.
8

Títol

Coordinació supramunicipal en el circuit de producció i consum de biomassa d'ús tèrmic

Municipi
Llanars

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
---------------	------------------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------	--

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció Acció clau

No només perquè és important reduir la càrrega forestal dels boscos per a evitar incendis forestals i afavorir la seva gestió, si no també per a poder-ne fer ús per al subministrament d'aigua calenta i calefacció.

L'aprofitament energètic de la biomassa adquireix una especial rellevància per als usos que difícilment es poden electrificar, com és el cas de les demandes de calor a elevades temperatures en aplicacions industrials.

Els formats comercials de la biomassa són la fusta, l'estella, els pellets, principalment.

L'acció consisteix en:

Pel què fa a l'oferta, aconseguir la implicació dels agents clau que són els propietaris forestals, els rematants i les Associacions de Defensa Forestal entre d'altres. Amb l'objectiu de regular els preus de compra de fusta i venda d'estella, cedint l'explotació d'instal·lacions públiques d'acopi i gestió, a través de concursos públics.

Per la demanda, impulsar la instal·lació de calderes de biomassa en edificis i equipaments públics de la comarca, així com en algunes activitats empresarials. En el cas de les instal·lacions públiques, es preveu la creació de petites xarxes de calor entre edificis públics propers. (Accions X i X del PAESC)

També es contempla fomentar compres agrupades tan de projectes o estudis energètics, com de calderes de biomassa, plaques fotovoltaïques, etc. A part de promoure o donar suport a activitats de formació i capacitació per al manteniment de calderes de biomassa i requisits de combustible.

Cost (€)	3.585,63	Estalvi d'energia (MWh/any)	801,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	881,8
-----------------	----------	------------------------------------	-------	--	-------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	18,62	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès i CEIN

Estalvi d'emissions de CO₂	192,5
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% de les emissions degudes al consum d'energia tèrmica del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la població de les campanyes (5.000 per campanya)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.	Títol	Municipi
9	Impulsar accions i campanyes per millorar la gestió de residus municipals	Llanars

Sector	Àrea d'intervenció	Instrument polític
A7 Altres	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B71 Sensibilització/formació

Estat	Origen
No iniciada	SUPRA

Descripció

La Comissió Europea ha establert, en els últims anys, uns objectius clars i ambiciosos en matèria de residus municipals. Aquests objectius obliguen als països de la Unió Europea a assolir un 50% de reciclatge d'aquest tipus de residus l'any 2020, un 55% el 2025 i un 60% el 2030.

Any rere any, l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i els responsables de la gestió de residus del municipi, l'ajuntament i el consell comarcal, treballen per fomentar l'augment del percentatge de residus domèstics que els ciutadans separen per a reciclar. Després d'uns anys on la xifra de recollida selectiva es trobava estancada al voltant del 40%, avui sembla que la tendència serà que torni a anar en augment.

És per això que cal reforçar les recollides impulsant propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- Definir un model de recollida que assegurí bones xifres de recollida selectiva (porta a porta o contenidors tancats).
- Implantar els recursos necessaris per desenvolupar el model escollit (contenidors, rutes, camions...).
- Dissenyar campanyes específiques i intenses per seguir millorant la recollida selectiva, en especial la fracció orgànica. Especial interès en realitzar campanyes específiques per a la població estacional, restauració i allotjaments turístics.
- Aconseguir el 100% d'autocompostatge, compostatge casolà o comunitari
- Crear un sistema de recollida de residus adaptat a la realitat de cada municipi, tenint en compte la població estacional i el turisme. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la Vall i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	Estalvi d'energia (MWh/any)	Producció d'energia renovable (MWh/any)
1.767,50	0,0	0,0

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
39,80	2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès

Estalvi d'emissions de CO ₂
44,4

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 25% de les emissions associades al transport i gestió de residus

Criteri de càlcul del cost

Rati de cost de 3,5 euros estimat per habitant



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.
10

Títol

Vehicles de recollida de residus màxim eficients (100% elèctrics)

Municipi
Llanars

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A72 Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	B74 Altres
---------------	-----------	---------------------------	--	---------------------------	------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Impulsar que la renovació de vehicles de recollida d residus sigui per als és eficients que hi hagi al mercat, de manera que es buscarà la millor tecnologia disponible i la màxima eficiència en la recollida.

L'acció contempla la substitució de vehicles, que es gestiona a través del Consell Comarcal del Ripollès donant servei a tots els municipis de la comarca, i per tant, l'impacte esperat té un abast comarcal.

Aquesta acció aplica a tots els municipis de la UP menys a Setcases.

Cost (€)	143.425,16	Estalvi d'energia (MWh/any)	16,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	32.820,40	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès

Estalvi d'emissions de CO₂ 4,4

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 50% de les emissions degudes al transport de residus
Criteri de càlcul del cost	Cost proporcional per la població del municipi a la compra de nous vehicles (inversió total de 1.000.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.

11

Títol

Promoure la participació ciutadana i la governança per part del territori

Municipi

Llanars

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
---------------	-----------	---------------------------	------------	---------------------------	------------------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Es proposa fer una diagnosi de l'actualitat sociològica de la Vall i conèixer la realitat i les necessitats concretes del territori per poder estudiar i realitzar les mesures més adequades.

Per tal de poder donar resposta als reptes climàtics cal establir aliances i treballar de manera col·laborat iva entre els diferents agents: administracions, associacions, particulars i empreses.

Promoure la participació dels diferents agents implicats, tant públics com privats és iniciar els fonaments perquè les mesures per mitigar el canvi climàtic tirin endavant.

Cost (€)	1.792,81	Estalvi d'energia (MWh/any)	262,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	----------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	31,73	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès

Estalvi d'emissions de CO₂	56,5
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 1,5% de les emissions associades als diferents sectors
Criteri de càlcul del cost	Cost de les campanyes (2.500 euros per campanya) als diferents municipis segons la població de cada un



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.
12

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Municipi
Llanars

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B19 Requeriments de construcció
---------------	---	---------------------------	---------------------	---------------------------	---------------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Sovint, en equipaments públics, trobem un potencial significatiu d'estalvi energètic. El fet que els usuaris dels equipaments públics, ja siguin treballadors o els ciutadans, no paguin les factures d'energia fa que sovint el seu comportament no sigui el més eficient energèticament. Alhora, trobem també equipaments en que la gestió i control energètic té molt marge d'optimització.

L'acció consisteix en el desenvolupament d'un pla integral d'eficiència energètica dels equipaments 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.

En concret, les actuacions es relitzaran als equipaments i edificis que ho requereixin, com poden ser

- Soc. Joventut Llanarenca
- Edifici Cooperativa
- Piscina
- Ajuntament
- Escola les Moreres
- Bomba captadors

Serà de caràcter prioritari aquelles accions pendents ja planificades i dimensionades.

Pel que fa a mesures d'estalvi i efi

ciència en els equipaments municipals s'ha instal·lat parcialment il·luminació LED. També s'ha sectoritzat la instal·lació de calefacció de l'edifici de l'ajuntament i s'ha instal·lat termòstats programables a la Cooperativa. Els tancaments de portes i finestres es consideren en bon estat a l'ajuntament. En canvi, caldria canviar els tancaments de l'escola (prioritàriament a la planta baixa i la porta principal).

Principals actuacions a tenir en compte:

- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica. Contemplar l'autoconsum fotovoltaic de manera individual o participant d'un col·lectiu/comunitat energètica sempre que sigui viable
- Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals (Horitzó 2030) de manera individual o mitjançant xarxa de calor municipal per sistemes basats amb energies renovables.
- Actuacions de rehabilitació energètica (tancaments, coberta, SATE,...)
- Instal·lar sistemes de telegestió als edificis públics, els quals permetin sectoritzar la instal·lació per zones en funció dels usos de l'edifici i modificar les condicions de funcionament de la instal·lació de forma senzilla

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.

Igualment, es proposa identificar projectes pilots d'edificis nZEB en els edificis més consumidors en el cas d' existents, els que requereixin una rehabilitació integral i en casos de nova construcció (com indica la normativa). També es pot fer un projecte exemplificador amb un cas en que amb poques intervencions i combinat amb les accions d'energies renovables previstes s'assoleixi el consum gairebé nul.

Una altra pas en la definició del pla és definir 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.

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 (€)	225.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	24,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	14,9
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	52.941,18	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2030	Ajuntament de Llanars	
Estalvi d'emissions de CO₂			4,3		
Valor absolut (tCO₂/any)					
Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes completades o projectades				
Criteri de càlcul del cost	Inversió de 75.000 euros per equipament				



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.
13

Títol

Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal

Municipi
Llanars

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	-------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

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.

Aquesta acció, es pot desenvolupar per part de tècnics municipals, l'agència de l'energia o una empresa externa.

Des de l'agència de l'energia comarcal es podria donar aquest servei als municipis per tal que des de l'ajuntament i els múltiples punts de subministrament, el control de la correcta facturació i l'optimització de les condicions de contractació poden suposar un gran estalvi en temps i en recursos. Amb un servei i/o programari de comptabilitat energètica es pot validar mensualment tota la seva 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.

Entre els beneficis que es poden assolir destaquen:

- 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)

Es poden consultar exemples reals en administració pública amb comptabilitat energètica des del 2012 en els següents enllaços:

<http://ics.gencat.cat/ca/lics/informacio-corporativa/memories-dactivitat/compromis/>
<http://ics.gencat.cat/ca/detall/noticia/Nova-Noticia-0672>

Cost (€)	702,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	9,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	--------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	159,89	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2015	2030	Oficina de transició energètica

Estalvi d'emissions de CO₂ 4,4



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions produïdes per equipaments municipals i l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió base de 500 € i 0,4 € per habitant del municipi



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.

14

Títol

Disposar d'un gestor energètic municipal

Municipi

Llanars

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	-------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Es proposa la creació de la figura del gestor/a energètic mancomunat amb l'objectiu de controlar de manera eficaç el consum energètic de totes les instal·lacions municipals, acció que suposa un reducció de les emissions de CO₂, així com un estalvi econòmic. 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 són 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, prioritz i coordini les accions es imprescindible per l'execució i l'assoliment dels objectius fixats en el Pla d'actuació.

Les tasques principals d'aquesta figura serien per exemple:

- Gestió centralitzada i contínua del consum energètic dels equipaments municipals.
- Gestió preventiva de les instal·lacions energètiques d'aquests equipaments.
- Detecció de disfuncions i aplicació de mesures d'estalvi i reducció de consum energètic sempre que sigui possible.
- Planificar les mesures d'estalvi i eficiència energètica a prendre en els equipaments.
- Planificar la incorporació d'energies renovables en els equipaments.
- Assessorament i formació en l'àmbit d'energia al personal municipal o personal responsable dels equipaments municipals.
- Seguiment i avaluació del procés d'execució del PAES.
- Preparació de material divulgatiu adreçat a la ciutadania sobre les mesures aplicades per l'ajuntament en matèria de sostenibilitat energètica.
- En municipis petits amb pocs equipaments es poden ampliar les funcions a l'assessorament en matèria energètica a la ciutadania i a les activitats econòmiques.
- Vetllar pel compliment de l'ordenança d'ecoeficiència.
- Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per contractes per l'ajuntament
- Contractació d'energia verda en els equipaments i edificis municipals.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els

contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Cost (€)	12.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	9,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.733,17	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2021	2030	Oficina de transició energètica
Estalvi d'emissions de CO₂		4,4	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions produïdes per equipaments municipals i l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	Es considera la feina d'un tècnic que treballa 4 hores al dia , 10 dies al mes durant tot l'any i cobra 60 euros/hora



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.

15

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector terciari

Municipi

Llanars

Sector	<i>A1 Edificis municipals, residencials i terciari</i>	Àrea d'intervenció	A13 Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Instrument polític	B16 Ajudes i subvencions
Estat	<i>En curs</i>	Origen	MUNICIPAL		

Descripció

La proposta consisteix en millorar l'eficiència energètica en el sector terciari, promovent la rehabilitació energètica, substitució d'aïllaments o tancaments, mesures per reduir consums innecessaris, automatismes per a controlar les engegades i apagades d'aparells, utilització de les millors tecnologies disponibles en il·luminació per a ser més eficient, entre d'altres.

Algunes de les mesures que es poden aplicar son:

- Renovació dels sistemes d'enllumenats (interiors i exteriors) per a sistemes LED, electrodomèstics de màxima eficiència (com classe A o A+), ja que amb aquests sistemes es pot aconseguir un estalvi de l'eficiència energètica i també, un estalvi econòmic.
- Renovació dels aïllaments, dels tancaments, façanes i cobertes, ja que es calcula que un 35% de les pèrdues de fred i calor son a través de les parets, un 25% a través de la teulada, 25% per portes i finestres (tancaments) i el 15% pel contacte amb el terra.
- Nous sistemes constructius basats en l'eficiència energètica: el disseny d'aquests models constructiu també va associat a aconseguir un consum energètic gairebé nul dels edificis, mitjançant l'ús d'elements passius, elevat nivell d'aïllament, energies renovables i sistemes de control intel·ligents.
- Campanya per a donar a conèixer a la ciutadania diversos tipus de mesures a aplicar a favor de l'eficiència energètica, ajuts i subvencions a les que poden optar el sector residencial.
- Campanya per promoure la formació a constructores o promotores d'habitatge per tal de potenciar l'ús de la fusta en la construcció i renovació d'edificis públics i privats.
- Bonificacions sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per tal d'afavorir aquesta tipologia de construccions.
- Instal·lació de calderes de biomassa en hotels i locals de restauració. En aquest cas, és important destacar consumidors prioritaris.
- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Amb aquesta acció es vol avançar cap a un posicionament envers el turisme sostenible a la UP i un dels instruments per fer-ho és la vinculació de Turisme Ripollès amb els valors ambientals. Així, es proposa incorporar a la marca criteris de bones pràctiques ambientals, en especial vinculades a l'eficiència energètica i la incorporació d'energies renovables, excel·lència en la prevenció i gestió de residus, foment de la mobilitat sostenible, així com mesures passives d'estalvi d'aigua i confort tèrmic amb mesures passives, etc.

Una de les opcions seria la creació d'un segell conjunt de reconeixement de bones pràctiques ambientals implantades pels establiments.

Dins d'aquesta acció s'inclou també la organització de jornades de difusió de casos d'èxit dins la unitat de paisatge, així com dels segells ja existents: Biosphere, EMAS, Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental... o el programa Acords Voluntaris per a la reducció de les emissions de CO2 de l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic.

També es vol promoure l'adhesió a la Carta Europea de Turisme Sostenible (CETS) promoguda pel consorci dels espais protegits de la comarca. L'adhesió la faran els propis ajuntaments vinculats al parc i també es promourà la iniciativa entre les empreses de cada municipi.



Per tal de tirar endavant les mesures, es poden consultar diverses oportunitats de finançament, com per exemple els ajuts ICAEN (com per exemple els Ajuts a les Renovables o els Ajuts a la Rehabilitació Energètica d'Edificis en municipis de repte demogràfic – Ajuts PREE5000 Cat; els IDAE (Ajuts a la indústria per a l'eficiència energètica, IDAE-FNEE).

També cal consultar a la Diputació de Girona, per si té alguna convocatòria oberta o bé si hi ha alguna oportunitat d'ajut en el Pla de Serveis d'Assistència als Ajuntaments per a la Transició Energètica i l'Acció Climàtica de la Diputació de Girona.

Cost (€)	75.750,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	79,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	3.060,48	Any d'inici	2010	Any de finalització	2030
				Organisme responsable	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Llanars
Estalvi d'emissions de CO₂			24,8		
Valor absolut (tCO₂/any)					
Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 10% de les emissions del sector terciari				
Criteri de càlcul del cost	Inversió de 7,5€/habitant*any				



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.
16

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector residencial

Municipi
Llanars

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A13 Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Instrument polític	B16 Ajudes i subvencions
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Acció de millora energètica en el sector residencial, que ja estava inclosa en l'antic PAES, ja que els habitatges de la unitat de paisatge presenten unes qualificacions energètiques baixes, majoritàriament E i F, fet que indica que amb accions de millora es poden pujar les qualificacions, i per tant augmentar l'eficiència energètica dels edificis.

Tal i com ja s'apuntava, amb el seguiment adequat i aplicant mesures d'eficiència s'espera la reducció del 10% de les emissions d'aquest sector. Les mesures en el sector residencial contemplem les següents accions:

- Renovació de calderes per a calderes més eficients, per tal de millorar l'eficiència dels sistemes de subministrament de calefacció i aigua calenta.
- Renovació dels sistemes d'enllumenats (interiors i exteriors) per a sistemes LED, electrodomèstics de màxima eficiència (com classe A o A+), ja que amb aquests sistemes es pot aconseguir un estalvi de l'eficiència energètica i també, un estalvi econòmic.
- Renovació dels aïllaments, dels tancaments, façanes i cobertes, ja que es calcula que un 35% de les pèrdues de fred i calor son a través de les parets, un 25% a través de la teulada, 25% per portes i finestres (tancaments) i el 15% pel contacte amb el terra.
- Nous sistemes constructius basats en l'eficiència energètica: el disseny d'aquests models constructiu també va associat a aconseguir un consum energètic gairebé nul dels edificis, mitjançant l'ús d'elements passius, elevat nivell d'aïllament, energies renovables i sistemes de control intel·ligents.
- Campaña per a donar a conèixer a la ciutadania diversos tipus de mesures a aplicar a favor de l'eficiència energètica, ajuts i subvencions a les que poden optar el sector residencial.
- Campaña per promoure la formació a constructors o promotores d'habitatge per tal de potenciar l'ús de la fusta en la construcció i renovació d'edificis públics i privats.
- Bonificacions sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per tal d'afavorir aquesta tipologia de construccions.
- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Per tal de tirar endavant aquestes mesures, es pot recomanar a la ciutadania que tramitin els ajuts que estan disponibles en cada moment, com poden ser el d'ICAEN, els Ajuts a les Renovables o els Ajuts a la Rehabilitació Energètica d'Edificis en municipis de repte demogràfic – Ajuts PREE5000 Cat. També cal consultar a la Diputació de Girona, per si té alguna convocatòria oberta o bé si hi ha alguna oportunitat d'ajut en el Pla de Serveis d'Assistència als Ajuntaments per a la Transició Energètica i l'Acció Climàtica de la Diputació de Girona.

Cost (€)	98.475,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	675,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-----



		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	482,49	2017	2030	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Llanars

Estalvi d'emissions de CO₂ 204,1

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes + estalvi del 10% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Inversió de 15€/habitant*any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.
17

Títol

Maximitzar l'eficiència en la il·luminació i enllumenat públic

Municipi
Llanars

Sector	A2 Enllumenat públic	Àrea d'intervenció	A21 Eficiència energètica	Instrument polític	Altres
---------------	----------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	--------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

L'acció consisteix a substituir de forma progressiva les làmpades de vapor de mercuri (VM) per d'altres més eficients com les làmpades de vapor de sodi d'alta pressió (VSAP), tecnologia LED, etc. en compliment del Decret 82/2005, de 3 de maig, que desenvolupa la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. L'objectiu és arribar a la substitució del 100% de les làmpades de l'enllumenat per d'altres més eficients al 2030.

Incorporar mecanismes per a la monitorització i regulació remota dels quadres i punts de llum.

Aquesta acció es troba en curs, ja que s'ha completat un 75% de la substitució per tecnologia LED per a l'enllumenat públic. Concertament, ja s'ha substituït a LED els quadres 1, 2, 3, 4 i 7. Queda pendent de substituir a LED els quadres 5 i 6. També s'han substituït a LED els focus exterior de l'església.

La substitució de làmpades de l'enllumenat per d'altres més eficients (de diferents tipologies) pot suposar una mitjana del 30% d'estalvi energètic en l'enllumenat. A més, la instal·lació d'un sistema de telegestió, per tal de programar les hores d'encesa i apagada durant els mesos de l'any, també és una mesura que augmenta l'estalvi i l'eficiència.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Cost (€)	57.931,56	Estalvi d'energia (MWh/any)	66,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	1.810,13	Any d'inici	2018	Any de finalització	2030	Organisme responsable	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Llanars
---	----------	--------------------	------	----------------------------	------	------------------------------	---

Estalvi d'emissions de CO₂	32,0
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 60% de les emissions relacionades amb l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	S'utilitza un rati de 0,87 euros/kWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.

18

Títol

Adquisició de vehicles elèctrics per a la flota municipal

Municipi

Llanars

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	Instrument polític	B43 Ajudes i subvencions
---------------	--------------	---------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

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 (que actualment no disposa de cap vehicle elèctric). 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, bicicletes, motos i cotxes i furgonetes, amb diferents costos, autonomies i potencia.

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.

Cost (€)	111.375,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	4.455.000,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2017	2025	Ajuntament de Llanars

Estalvi d'emissions de CO₂	0,0
--	-----



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 50% de les emissions produïdes pels vehicles de la flota municipal
Criteri de càlcul del cost	Cost estimat d'un vehicle pel nombre de vehicles



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.	Títol	Municipi
19	Implantació d'una caldera de biomassa que dona escalfor a més d'un edifici en xarxa	Llanars

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	Altres
---------------	------------------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------	--------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Degut al canvi climàtic, i sobretot al canvi de temperatures i al règim de precipitacions, la vegetació de la zona ha canviat. La vegetació utilitzada per les pastures que abans es trobava a cotes més baixes ara es troba més amunt. Aquestes pastures actualment es troben envaïdes per ginesta i arbres.

Per tal de promoure la recuperació de pastures, s'han de netejar les hectàrees necessàries i emprendre un seguit d'accions com estassades i tallades intensives per tornar obtenir les zones de pastura que hi havia hagut en el passat, també es pot utilitzar ramats de rucs i altres animals per que pasturin en l'àrea d'interès. La biomassa obtinguda en aquest procés de neteja, es pot utilitzar per escalfar edificis municipals que funcionen amb calderes de biomassa.

Acció ja iniciada en el municipi de Llanars, que és pioner en aquest tipus d'actuacions. Al municipi hi ha dos veïnats molt importants de ramaders, la part de Feitús i la d'Espinalba. Són muntanyes comunals, administrades per l'Ajuntament, que antigament a partir d'uns 1.500 metres, hi havia pastures. Però degut al canvi climàtic, la vegetació, que abans era a les parts més baixes, ara es troba més amunt. Tot el que abans eren prats, ha quedat envaït per arbres, ginesta i d'altres arbusts. Les tasques han consistit en netejar 60 hectàrees d'arbreda i emprendre un seguit d'accions per tal que tornessin a esdevenir zones de pastura. Els arbres que es van extreure, van ser aprofitats per escalfar els edificis municipals, que van amb una caldera de biomassa comparada mitjançant una xarxa de calor.

Cost (€)	200.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	s.d.	Producció d'energia renovable (MWh/any)	s/d
-----------------	------------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	11.074,20	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2017	2030	Ajuntament de Llanars

Estalvi d'emissions de CO₂ 18,1

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	d'acord amb projecte
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 200.000 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.

20

Títol

Accions per fomentar la mobilitat sostenible i eficient al municipi

Municipi

Llanars

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A41 Vehicles més nets/ eficients	Instrument polític	B15 Impostos sobre l'energia/les emissions de carboni
Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL		

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).

L'àmbit de la mobilitat és el responsable de la major part de les emissions atmosfèriques s'alliberen al medi al municipi. És per aquest motiu que cal que s'hi posin més esforços i es busquin més estratègies per a revertir la tendència cada cop més creixent que causa aquest àmbit.

Es proposen diverses estratègies per a la planificació de la mobilitat del municipi: foment de la mobilitat sostenible a la ciutadania, instal·lació de punts nous de càrrega al centre el municipi, amb la possibilitat de vincular-los amb alguna instal·lació FV, campanya ciutadana per fomentar la mobilitat sostenible.

Les accions concretes son:

- Creació d'un Pla de mobilitat sostenible municipal.
- Creació de carrils bici del municipi, creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents. 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. Per exemple, a la via ciclista a Camprodon posen/o han posat fanals autònoms solars LED.
- Creació d'aparcaments públics perimetral per a vehicles privats
- Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
- Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
- Creació i manteniment de camins escolars.
- 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.
- Impulsar l'ús del vehicle elèctric, amb bonificacions i ajuts.
- Instal·lació de carregadors elèctrics, tant per vehicles com per bicicletes elèctriques. Actualment no se'n disposa cap.

L'objectiu d'aquestes mesures de millora i sensibilització són reduir el trànsit prescindible de vehicles motoritzats per l'interior del municipi per tal d'aconseguir diverses avantatges socials i ambientals; com ara la qualitat de l'aire, la seguretat i atractiu dels itineraris, comoditat, etc.

Cost (€)	134.595,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.185,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	233,70	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2017	2030	Ajuntament de Llanars
--	------	------	-----------------------

Estalvi d'emissions de CO₂		575,9	
--	--	-------	--

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 25% d'emissions degudes al transport privat, provinents d'accions encara no executades
Criteri de càlcul del cost	Inversió de 5.000 per campanyes i 15.000 euros per nou punt de recàrrega de vehicle elèctric i % de reducció de l'impost de vehicles del municipi



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars


Núm.

21

Títol

 Promoure la instal·lació de
fotovoltaïques per autoconsum

Municipi

Llanars

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B53 Ajudes i subvencions
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Entenem per autoconsum d'energia elèctrica la producció d'electricitat per al consum propi. Les instal·lacions 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.

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, arrel de la modificació incorporada pel Reial Decret–Llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors, com el consum per part d'un o varis consumidors d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de producció pròximes a les de consum i associades als mateixos.

A nivell domèstic, l'autoconsum es fa principalment mitjançant instal·lacions d'energia solar fotovoltaica de petita potència. Es proposa, doncs impulsar l'autoconsum, i en paral·lel, l'estudi de la implantació de fotovoltaica a la pista coberta on es pugui centralitzar amb una instal·lació d'autoconsum.

Cost (€)	14.468,75	Estalvi d'energia (MWh/any)	355,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	427,1
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-------

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	162,21	0	2030	Oficina de transició energètica i Ajuntament de Llanars

Estalvi d'emissions de CO₂	89,2
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció d'un 7,5% de les emissions corresponents al sector residencial
Criteri de càlcul del cost	5.000 euros d'inversió inicial per campanyes i 250 euros d'ajut per un 5% de la població



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars


Núm.

22

Títol

Impulsar la producció local d'energia tèrmica

Municipi

Llanars

Sector	A6 Calefacció/Refrigeració generades localment	Àrea d'intervenció	A63 Xarxa de calefacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	Instrument polític	B61 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		

Descripció

En cas que hi hagi diferents equipaments situats en un radi d'acció proper i amb consums tèrmics relativament elevats es pot plantejar una xarxa de calor abastada amb biomassa. És important que la biomassa pugui ser de proximitat i abastida amb continuïtat. L'acció permetria la substitució dels sistemes de calefacció individualitzats per un de centralitzat, amb un rendiment millor.

En el cas de Llanars, la majoria d'equipaments municipals ja es troben connectats a la xarxa de biomassa de 133 kW que es va construir l'any 2011. En concret es tracta de l'edifici de l'ajuntament, l'escola, la cooperativa, la Joventut Llanarenca i l'església de Llanars (de recent connexió). Es podria estudiar d'ampliar amb algun altre edifici.

Impulsar la biomassa com el sector energètic de la Vall tenint en compte l'elevada extensió forestal de la Vall i la necessitat de gestió d'aquestes àrees boscoses. Cercar mecanismes per impulsar l'extracció, producció i consum de biomassa i que sigui Km0 (les característiques del territori ho permeten). Promoure l'ús de biomassa tant en edificis municipals com en habitatges particulars que cal acompanyar de campanyes de sensibilització.

L'impuls de xarxes de biomassa, incrementarà la viabilitat d'abastir no només equipaments municipals o administratius, si no també per a particulars, ja sigui activitats econòmiques o domicilis. És important que la biomassa pugui ser de proximitat i abastida amb continuïtat. L'acció permetria la substitució dels sistemes de calefacció individualitzats per un de centralitzat, amb un rendiment millor. Cal tenir en consideració que les viabilitats solen ser força més altes quan els equipaments utilitzen gasoil o propà, mentre que quan la font a substituir és el gas natural els consums han de ser molt elevats per garantir-ne la viabilitat. Cal comptar amb estudis preliminars que garanteixin el consum potencial, i s'hauran d'incloure, prèviament a entrar en la fase de projecte executiu, campanyes per donar-ho a conèixer per captar clients i potencials inversors.

Acció proposada també en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	282.184,96	Estalvi d'energia (MWh/any)	344,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	378,5
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	3.173,40	Any d'inici	2022	Any de finalització	2030
				Organisme responsable	Oficina de transició energètica i Ajuntament de Llanars
Estalvi d'emissions de CO₂			88,9		



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% d'emissions provocades pel consum d'energia tèrmica en els sectors residencial i terciari
Criteri de càlcul del cost	Rati de 820€ per kWh estalviat a l'any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.
23

Títol

Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables

Municipi
Llanars

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
---------------	-----------	---------------------------	------------	---------------------------	------------

Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL
--------------	-------------	---------------	-----------

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. (veure acció relacionada 7.2. Incorporar criteris d'eficiència energètica i energies renovables en els plecs de contractació pública).

Cost (€)	59.015,33	Estalvi d'energia (MWh/any)	182,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	1.144,68	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Ajuntament de Llanars

Estalvi d'emissions de CO₂ 51,6



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions

Diferència entre les emissions de l'any 2019 en equipaments municipals i enllumenat públic, i les accions ja comptades

Criteri de càlcul del cost

Energia*cost electricitat (0,323 €/kWh)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.

24

Títol

Impulsar accions per a la reducció i correcta gestió de residus municipals

Municipi

Llanars

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A72 Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
---------------	-----------	---------------------------	--	---------------------------	------------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

La Comissió Europea ha establert, en els últims anys, uns objectius clars i ambiciosos en matèria de residus municipals. Aquests objectius obliguen als països de la Unió Europea a assolir un 50% de reciclatge d'aquest tipus de residus l'any 2020, un 55% el 2025 i un 60% el 2030.

Any rere any, l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i els responsables de la gestió de residus del municipi, l'ajuntament i el consell comarcal, treballen per fomentar l'augment del percentatge de residus domèstics que els ciutadans separen per a reciclar. Després d'uns anys on la xifra de recollida selectiva es trobava estancada al voltant del 40%, avui sembla que la tendència serà que torni a anar en augment.

És per això que cal reforçar les recollides impulsant propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- Definir un model de recollida que assegurí bones xifres de recollida selectiva (porta a porta o contenidors tancats).
- Implantar els recursos necessaris per desenvolupar el model escollit (contenidors, rutes, camions...).
- Dissenyar campanyes específiques i intenses per seguir millorant la recollida selectiva, en especial la fracció orgànica. Especial interès en realitzar campanyes específiques per a la població estacional, restauració i allotjaments turístics.
- Aconseguir el 100% d'autocompostatge, compostatge casolà o comunitari
- Crear un sistema de recollida de residus adaptat a la realitat de cada municipi, tenint en compte la població estacional i el turisme. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la Vall i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	18.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.026,57	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2017	2030	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Llanars

Estalvi d'emissions de CO₂	8,9
--	-----

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 5% de les emissions provocades per la gestió de residus

Criteri de càlcul del cost

Cost fix anual de 6.000 euros per companyes



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.
25

Títol

Campanyes per impulsar l'estalvi energètic a les llars, centres educatius

Municipi
Llanars

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A18 Modificació dels hàbits de consum	Instrument polític	B11 Sensibilització/formació
---------------	---	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------	------------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

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.

L'acció consisteix en organitzar/participar en accions divulgatives sobre la cultura energètica de l'estalvi i eficiència energètica i de les energies renovables.

Aquestes accions poden ser molt diverses i estan destinades als centres educatius, l'associacionisme, o els mitjans de comunicació. A continuació es mostren algunes idees:

- Tallers a escoles i instituts
- Pedalades
- Festivals participatius
- Jornades informatives i demostratives
- Actes culturals i esportius
- Divulgació de bones pràctiques i casos d'èxit

Sovint, en equipaments públics, trobem un potencial significatiu d'estalvi energètic. El fet que els usuaris dels equipaments públics, ja siguin treballadors o els ciutadans, no paguin les factures d'energia fa que sovint el seu comportament no sigui el més eficient energèticament. Alhora, trobem també equipaments en que la gestió i control energètic té molt marge d'optimització.

En diversos municipis s'han implementat amb èxit campanyes d'estalvi energètic en equipaments municipals que, alhora que consciencien als usuaris d'aquests equipaments, creen l'incentiu de que l'estalvi generat (o una part) anirà destinada a seguir millorant l'eficiència energètica, a atendre a col·lectius vulnerables, o d'altres accions amb un impacte visible per a la ciutadania i els usuaris dels equipaments.

Un bon exemple és el projecte europeu Euronet 50/50, on es fomentava l'estalvi en escoles, i les mateixes escoles decidien on reinvertir el 50% de l'estalvi generat.

Comunicar els resultats de la campanya ajudarà a motivar i a crear comunitat entorn de l'acció si es pretén replicar anualment.

Dins de les campanyes de sensibilització mencionades anteriorment, seria interessant crear una línia centrada especialment en el sector jove i infantil, mitjançant accions de sensibilització per canviar els hàbits de consum i fer la transició energètica cap a energies renovables. En el cas de la Vall de Camprodon treballar especialment amb els instituts i conscienciar sobre la gestió forestal sostenible i la biomassa i sobre la utilització de mitjans de transport no contaminants (bicicleta, transport a demanda, vehicles compartits). Acció proposada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	18.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	197,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	382,26	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
----------------------------------	--------	--------------------	----------------------------	------------------------------



	2017	2030	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Llanars
Estalvi d'emissions de CO₂		47,1	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Cost fix anual de 6.000 euros per campanyes



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.
26

Títol

Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per contractes per l'ajuntament

Municipi
Llanars

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
--------	-----------	--------------------	------------	--------------------	------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
-------	---------	--------	-----------

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 qualitius 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.

Cost (€)	196.560,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------------	-----------------------------	-----	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	570.234,99	Any d'inici	2017	Any de finalització	2030	Organisme responsable	Consell comarcal del Ripollès i
---------------------------	------------	-------------	------	---------------------	------	-----------------------	---------------------------------



Ajuntament de
Llanars

Estalvi d'emissions de CO₂ 0,3

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions Estalvi de l'1% de les emissions en equipaments municipals

Criteri de càlcul del cost Treballador 5h/dia, 7 dies/mes, 12 mesos durant 13 anys i cobra 60 euros l'hora



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.
27

Títol

Programa de suport i atenció a la pobresa energètica

Municipi
Llanars

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
--------	-----------	--------------------	------------	--------------------	------------

Estat *No iniciada* **Origen** MUNICIPAL

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". Tot i així, 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 important. 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 mitjançant un programa específic que inclogui el desplegament d'accions 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.

El programa pot incloure les següents línies i actuacions:

- Establir els circuits adequat amb els serveis socials
- Definir el format i els materials necessaris de la intervenció energètica
- Contacte amb els usuaris i visites.

Els resultats esperats d'aquesta acció són l'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 es fa és augmentar el confort.

Cost (€)	8.416,67	Estalvi d'energia (MWh/any)	98,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	----------	-----------------------------	------	---	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	357,48	2022	2030	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Llanars

Estalvi d'emissions de CO₂ 23,5

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 2,5% de les emissions del sector residencial

Criteri de càlcul del cost

Es consideren un 10% de les llars del municipi com a vulnerables i es calculen el nombre de llars segons la població (mitja de 3 habitants per llar). S'inverteixen 500 euros per llar



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Llanars



Núm.
28

Títol

Formar part de la Taula comarcal de pobresa energètica

Municipi
Llanars

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
--------	-----------	--------------------	------------	--------------------	------------

Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL
-------	-------------	--------	-----------

Descripció Acció clau

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

Aquesta acció es desenvoluparà a nivell comarcal mitjançant la coordinació dels diferents agents que actualment ja treballen en aquest camp (Consorci de Benestar Social, Agència de l'Energia, Consell Comarcal...) L'Ajuntament vetllarà per a que s'hi treballin les problemàtiques detectades a nivell municipal.

Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	98,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------	-----------------------------	------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	0,00	Any d'inici	2022	Any de finalització	2030	Organisme responsable	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Llanars
--	------	-------------	------	---------------------	------	-----------------------	---

Estalvi d'emissions de CO₂ 23,5

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions Estalvi del 2,5% de les emissions del sector residencial



Criteri de càlcul del cost

-



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.	Títol	Municipi
1	Finestreta única eficiència energètica	Molló

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A 17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
---------------	---	---------------------------	---	---------------------------	-------------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Es tracta de crear un únic punt d'assessorament en eficiència energètica per als sectors residencial, terciari i industrial, sectors que poden necessitar suport alhora de implantar mesures d'estalvi energètic, d'eficiència i d'apostar per les energies renovables.

Els serveis a oferir passen per aquells que es considerin útils, que tinguin més demanda i dels quals en poden sortir noves mesures i accions adequades a cada un dels casos.

Es faràn avaluacions energètiques, assessorament en rehabilitació energètica i aplicació de mesures d'estalvi i reducció de consums. Assessorament i promoció de les energies renovables, promoció de l'eficiència energètica al terciari/industrial.

També es pretén promoure el debat social sobre les infraestructures energètiques de la transició energètica, sobre diversos models energètics i mesures per a poder-ho canviar.

Una altra estratègia és promoure entre el sector privat els contractes de compra d'energia verda certificada i amb traçabilitat de les emissions de CO₂.

El punt d'assessorament es podria coordinar entre els tècnics de propi municipi, entitats comarcals com l'agència de l'energia, oficines d'habitatge i/o empreses externes que ofereixin aquest servei (veure exemple Garrotxadomus i Fundació Europace).

El punt centralitzat també ajudarà a poder fer un seguiments dels ajuntaments i de les administracions que hi participen, de les actuacions que s'han planificat i el grau d'assoliment aconseguit.

Cost (€)	11.025,96	Estalvi d'energia (MWh/any)	56,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	537,46	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Oficina de transició energètica

Estalvi d'emissions de CO₂	20,5
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2,5% de les emissions dels sectors residencial, terciari i industrial
--------------------------------------	---



Criteri de càlcul del cost

Es té en compte la feina de dos tècnics amb un sou de 60€/hora pel total de municipis. Es considera que treballen 8 hores al dia, 10 dies al mes durant tots els mesos de l'any. Es considera el % proporcional a la població del municipi respecte la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.

2

Títol

Transport a demanda i intermodal a la Vall

Municipi

Molló

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A43 Transferència modal cap al transport públic	Instrument polític	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	En curs	Origen	SUPRA		

Descripció

Establiment d'un sistema de transport intermodal eficient i net a tota la zona que tingui en compte tots els transports possibles per tal que eficient.

Actualment els accessos a la Vall son al sud, per la C-38 de Sant Joan de les Abadesses a Molló, la GIV-5264 (Vilallonga de Ter - Setcases), GIV-5265 (Tregurà – Tregurà de Dalt), C-771 (de Setcases a Vallter). GIV-5223 (de la C-38 a Beget).

El transport públic a la Vall de Camprodon, centralitzat sobretot entre Ripoll i Camprodon, permet la connexió amb la resta de municipis de la vall, del Ripollès i també cap a la Garrotxa, Llivia i Puigcerdà, cap a Vic i Barcelona, i cap a Berga i Bagà. El transport públic és gestionat pel Consell Comarcal del Ripollès, que reforça el transport arribant a tots els municipis amb taxis o transport a demanda.

Malgrat això, la situació de mobilitat de la Vall de Camprodon presenta algunes oportunitats i situacions a millorar, com per exemple la carretera que accedeix a Vallter, que s'inicia a Setcases, és un punt conflictiu per als nombrosos episodis en els quals es troba col·lapsada, principalment en les èpoques de neu, durant els caps de setmana.

A banda, el Consell d'Alcaldes i Alcaldesses del Ripollès i el Director del Parc Natural de les Capçaleres del Ter i del Freser s'estan plantejant un projecte comarcal per a regular els accessos als espais naturals, en concret regular els accessos de les autocaravanes i furgonetes que els darrers anys es troben a Vallter, el Collat de les Barraques o a Fontalba com si fos "un càmping de muntanya", amb les molèsties que això ocasiona. Una solució que ja estan plantejant és l'habilitació d'aparcaments per aquests vehicles, com ja s'estan fent a Camprodon, Ripoll i Sant Joan. També l'accés a paratges naturals que han patit sobrefreqüentació, com el Torrent de la Cabana.

Algunes de les mesures que es proposen son:

- Millorar freqüència de pas dels autobusos
- Possibilitat de combinació amb patinet.
- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris, com per exemple a Camprodon, a l'aparcament del CAP de Camprodon.
- Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric vinculada al transport públic i entre els municipis de la zona.
- 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.
- Habilitació d'una aplicació per a dispositius mòbils per tal de seguir online la disponibilitat de places d'aparcament, estat de les carreteres i carrils bici, horaris del transport públic, estat dels carregadors de vehicles elèctrics, etc.
- Campanya d'informació de totes les mesures per tal que tothom conegui la iniciativa.

Acció proposada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, seguint la següent línia d'actuació; El transport a demanda amb furgonetes o taxis és una opció viable en zones poc poblades com la Vall. La posada en marxa d'aquest servei requereix menys inversió que una xarxa d'autobusos públics i pot ser una iniciativa per reduir les emissions de CO2 dels vehicles.

Bones pràctiques de transport a demanda: <https://www.berqueda.cat/transportademanda/>

<http://www.vallbas.cat/municipi/tad/>

Cost (€)	9.571,14	Estalvi d'energia (MWh/any)	260,8	Producció d'energia renovable	0,0
-----------------	----------	------------------------------------	-------	--------------------------------------	-----



(MWh/any)

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	138,37	2020	2030	Consell Comarcal del Ripollès
Estalvi d'emissions de CO ₂			69,2	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió estàndard de 20.000 euros per municipi i després se'n aplica el factor corrector segons la població d'aquest.



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.

3

Títol

Aparcaments i servei de bus
llançadora Vallter

Municipi

Molló

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A43 Transferència modal cap al transport públic	Instrument polític	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	En curs	Origen	SUPRA		

Descripció

En els mesos d'hivern l'afluència a la pista de muntanya i d'esquí Vallter2000 augmenta de manera considerable, creant una afluència elevada a la carretera per arribar al parc i el pàrquing d'aquesta estació.

Aquesta acció descriu la possibilitat de crear en els mesos de més afluència i en hores convingudes un servei de autobús llançadora entre els diferents municipis de la vall (Camprodon, Llanars, Vilallonga de Ter i Setcases) i la pista d'esquí Vallter2000. Creant en cada un d'aquests municipis un aparcament a l'exterior del nucli i habilitar una parada per tal d'arribar a l'estació. Evitant així la gran afluència de vehicles fins a dalt de l'estació i l'aparcament d'aquesta, i evitant possibles accidents que podrien ocórrer en el port de muntanya en condicions hivernals més adverses.

Aquesta acció va lligada amb la creació d'una xarxa d'aparcaments dissuasius a tota la Vall de Camprodon, es tractaria d'habilitar zones d'aparcament dissuasius a diferents punts de la vall i promoure'n el seu ús. Aquests aparcaments haurien de tenir un preu popular i estar connectats amb transport públic que facilités el desplaçament entre pobles.

Aquestes dues iniciatives estan dins de les accions proposades en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, i des de Vallter ja s'han començat a prendre iniciatives, com el tancament d'aparcaments en les cotes més altes del parc, que són esquiables.

Cost (€)	5.224,76	Estalvi d'energia (MWh/any)	104,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	188,84	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Consell Comarcal del Ripollès	
Estalvi d'emissions de CO₂			27,7		

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2% del transport privat
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 15000*aparcament+ 10 viatges/dia * 0,1e/km*23 km*360dies/any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.

4

Títol

Accions per fomentar la mobilitat sostenible i eficient (transport privat)

Municipi

Molló

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Instrument polític	B11 Sensibilització
---------------	--------------	---------------------------	--	---------------------------	---------------------

Estat	En curs	Origen	SUPRA
--------------	---------	---------------	-------

Descripció Acció clau

La proposta té en compte que el transport és un àmbit el qual no es pot només planificar des de l'escala municipal, cal un gran pacte, a nivell territorial i de país, per tal d'impulsar les mesures més adients per a reduir emissions de GEH, impulsar el transport eficient i sostenible, sense que sigui en detriment a la connexió dels municipis i a la mobilitat pel territori.

Per això, primer de tot cal que es plantegi un Pla de mobilitat sostenible supramunicipal, per tal de poder articular accions com les que tot seguit es plantegen:

- Campanyes de comunicació i sensibilització sobre la mobilitat sostenible, impulsar algunes mesures i sistemes d'informació per tal que les propostes arribin a tothom.
- Fomentar l'ús de vehicles alternatius dins de les xarxes de vies verdes i les vies "Pirinexus"
- Foment i difusió d'una xarxa de carregadors de vehicles elèctrics. A Camprodon ja existeixen punts de recàrrega que poden gestionar-se mitjançant una app, on es pot accedir al mapa de punts de recàrrega actualitzat mitjançant l'app i realitzar una recàrrega facilitant simplement una targeta de crèdit. Tots els punts de recàrrega estan connectats a la plataforma digital d'Endesa i els usuaris poden localitzar, així, l'estació de càrrega, conèixer el seu estat, i fins i tot reservar el carregador.
- Foment del transport públic a demanda i intermodal a la Vall de Camprodon (Acció 2).
- Foment del teletreball mitjançant l'impuls a tots els territoris de cobertura telefònica i internet, facilitant l'accés a wifi des de tots els punts per a garantir el teletreball.
- Adaptar els horaris laborals i escolars per tal d'aprofitar viatges i millorar l'organització del transport. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Establir un sistema per tal de compartir trajectes a nivell de la Vall de Camprodon. Proposta incorporada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, seguint la següent línia d'actuació; Aquestes iniciatives poden ser a nivell privat, cooperatiu o a nivell municipal posant a disposició dels veïns i veïnes un vehicle elèctric per compartir. Quant al vehicle elèctric, es veu com una opció a promoure al món rural (amb poca densitat de població) que es podrien carregar amb xarxa de plaques solars fotovoltaïques. Importància de combinar diferents alternatives al transport privat. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Bona pràctica: <https://ripoll.cat/vehicle-electric-compartit-ripoll/>

Pla per fomentar ús de la bicicleta per connectar pobles i nuclis: Construir una xarxa de vies verdes o carrils bici amb un ús primordialment de servei, no només turístic. Aquesta xarxa hauria d'estar integrada al món urbanitzat i habilitar punts d'aparcament. Cal tenir en compte l'orografia del terreny i les condicions climatològiques que dificulten els desplaçaments en bicicleta. Tanmateix es poden identificar recorreguts i connexions factibles com per exemple Camprodon - Colònia Estavanell o Camprodon- Llanars i promoure l'ús de bicicletes elèctriques. Aquesta acció ha d'anar acompanyada d'un canvi de mentalitat entre els veïns i veïnes que es pot treballar des de les escoles (accions per promoure l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport no només d'oci). Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	104.035,91	Estalvi d'energia (MWh/any)	130,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-----



		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	3.008,19	2020	2030	Consell Comarcal del Ripollès

Estalvi d'emissions de CO₂ 34,6

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2,5% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati d'euro per tona de CO ₂ estalviada



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.

5

Títol

Impulsar una estratègia conjunta a tota la Vall per a la Regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. (750 kW)

Municipi

Molló

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		

Descripció

Impulsar una estratègia conjunta a tota la UP per a la Regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. Instal·lació de parcs solars fotovoltaics, donant importància al rol de planificació estratègica prèvia per tal de definir objectius i criteris comuns dins de la unitat de paisatge.

Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica:

Els recursos locals d'aprofitament renovable són demandants de superfície. L'energia solar fotovoltaica a actualment destina 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 la creació d'un Mapa de Recursos Energètics, que correspon al potencial d'energia renovable que presenta cada població. .

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.
- Planejament urbanístic. Treballar el planejament urbanístic en base a la reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica, contemplar també criteris de TE en nous desenvolupaments.
- 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.
- Generació d'energia renovable mitjançant l'impuls de l'estratègia.
- 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.
- - Garantir la participació dels pobles i representativitat de la Vall de Camprodon a les taules comarcals de Transició Energètica.

Cost (€)	112.915,58	Estalvi d'energia (MWh/any)	7,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	930,2
Cost d'abatiment (€/tCO2)	38.590,42	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès i agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO₂		2,9	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	D'acord amb la part proporcional a la població del municipi respecte la de la UP es defineix l'energia estalviada pel municipi, s'aplica el factor de conversió d'energia a tones de CO ₂
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati d'€/kW als 750 kW instal·lats i s'hi aplica també un factor de correcció d'acord amb la fracció de població del municipi respecte la de la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.

6

Títol

Repte energètic: cobrir el 30% del consum elèctric residencial amb solar fotovoltaica (CLE + Autoconsum individual)

Municipi

Molló

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B51 Sensibilització
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció Acció clau

La proposta supramunicipal contempla el repte energètic de cobrir, com a mínim, el 30% del consum elèctric residencial amb energies renovables.

Això seria possible amb energia solar fotovoltaica instal·lada a les llars, de forma que es produeixi autoconsum, ja sigui individual o compartit. En cas de ser compartit, es podria fer mitjançant la creació de comunitats local d'energia o bé instal·lacions municipals d'autoconsum compartit amb els veïns.

Seria interessant que els municipis de la UP poguessin posar-se d'acord per tal de regular-ho mitjançant una ordenança, promocionar-ho per tal d'impulsar la mesura i fins i tot augmentar el % de la proposta fins més enllà del 40% o del 50%.

Per ajudar a impulsar la mesura, a banda de l'aprovació d'una ordenança municipal específica per instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic, també es proposa crear incentius fiscals en impostos municipals que estiguin destinats a tirar endavant la mesura, així com d'informar a la ciutadania d'altres possibles fonts de finançament.

Cost (€)	2.721.888,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	235,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	3.028,8
-----------------	--------------	------------------------------------	-------	--	---------

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	25.185,18	2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès i agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂	108,1
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% de les emissions del sector residencial
--------------------------------------	---

Criteri de càlcul del cost	Rati de 2 € per kWh estalviat a l'any
-----------------------------------	---------------------------------------



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.	Títol	Municipi
7	Coordinació supramunicipal en el circuit de producció i consum de biomassa d'ús tèrmic	Molló

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
---------------	------------------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------	--

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció Acció clau

No només perquè és important reduir la càrrega forestal dels boscos per a evitar incendis forestals i afavorir la seva gestió, si no també per a poder-ne fer ús per al subministrament d'aigua calenta i calefacció.

L'aprofitament energètic de la biomassa adquireix una especial rellevància per als usos que difícilment es poden electrificar, com és el cas de les demandes de calor a elevades temperatures en aplicacions industrials.

Els formats comercials de la biomassa són la fusta, l'estella, els pellets, principalment.

L'acció consisteix en:

Pel què fa a l'oferta, aconseguir la implicació dels agents clau que són els propietaris forestals, els rematants i les Associacions de Defensa Forestal entre d'altres. Amb l'objectiu de regular els preus de compra de fusta i venda d'estella, cedint l'explotació d'instal·lacions públiques d'acopi i gestió, a través de concursos públics.

Per la demanda, impulsar la instal·lació de calderes de biomassa en edificis i equipaments públics de la comarca, així com en algunes activitats empresarials. En el cas de les instal·lacions públiques, es preveu la creació de petites xarxes de calor entre edificis públics propers. (Accions X i X del PAESC)

També es contempla fomentar compres agrupades tan de projectes o estudis energètics, com de calderes de biomassa, plaques fotovoltaïques, etc. A part de promoure o donar suport a activitats de formació i capacitació per al manteniment de calderes de biomassa i requisits de combustible.

Cost (€)	2.392,79	Estalvi d'energia (MWh/any)	281,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	310,1
-----------------	----------	------------------------------------	-------	--	-------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	32,47	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès i CEIN

Estalvi d'emissions de CO₂	73,7
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% de les emissions degudes al consum d'energia tèrmica del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la població de les campanyes (5.000 per campanya)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.

8

Títol

Impulsar accions i campanyes per millorar la gestió de residus municipals

Municipi

Molló

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A72 Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		

Descripció

La Comissió Europea ha establert, en els últims anys, uns objectius clars i ambiciosos en matèria de residus municipals. Aquests objectius obliguen als països de la Unió Europea a assolir un 50% de reciclatge d'aquest tipus de residus l'any 2020, un 55% el 2025 i un 60% el 2030.

Any rere any, l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i els responsables de la gestió de residus del municipi, l'ajuntament i el consell comarcal, treballen per fomentar l'augment del percentatge de residus domèstics que els ciutadans separen per a reciclar. Després d'uns anys on la xifra de recollida selectiva es trobava estancada al voltant del 40%, avui sembla que la tendència serà que torni a anar en augment.

És per això que cal reforçar les recollides impulsant propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- Definir un model de recollida que asseguri bones xifres de recollida selectiva (porta a porta o contenidors tancats).
- Implantar els recursos necessaris per desenvolupar el model escollit (contenidors, rutes, camions...).
- Dissenyar campanyes específiques i intenses per seguir millorant la recollida selectiva, en especial la fracció orgànica. Especial interès en realitzar campanyes específiques per a la població estacional, restauració i allotjaments turístics.
- Aconseguir el 100% d'autocompostatge, compostatge casolà o comunitari
- Crear un sistema de recollida de residus adaptat a la realitat de cada municipi, tenint en compte la població estacional i el turisme. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la Vall i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	1.179,50	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	57,42	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès	
Estalvi d'emissions de CO₂			20,5		

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 25% de les emissions associades al transport i gestió de residus

Criteri de càlcul del cost

Rati de cost de 3,5 euros estimat per habitant



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló


Núm.

9

Títol

Vehicles de recollida de residus màxim eficients (100% elèctrics)

Municipi

Molló

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A72 Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	B74 Altres
---------------	-----------	---------------------------	--	---------------------------	------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Impulsar que la renovació de vehicles de recollida d residus sigui per als és eficients que hi hagi al mercat, de manera que es buscarà la millor tecnologia disponible i la màxima eficiència en la recollida.

L'acció contempla la substitució de vehicles, que es gestiona a través del Consell Comarcal del Ripollès donant servei a tots els municipis de la comarca, i per tant, l'impacte esperat té un abast comarcal.

Aquesta acció aplica a tots els municipis de la UP menys a Setcases.

Cost (€)	95.711,45	Estalvi d'energia (MWh/any)	10,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	34.428,58	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès

Estalvi d'emissions de CO₂	2,8
--	-----

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 50% de les emissions degudes al transport de residus
Criteri de càlcul del cost	Cost proporcional per la població del municipi a la compra de nous vehicles (inversió total de 1.000.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.

10

Títol

Promoure la participació ciutadana i la governança per part del territori

Municipi

Molló

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
---------------	-----------	---------------------------	------------	---------------------------	------------------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Es proposa fer una diagnosi de l'actualitat sociològica de la Vall i conèixer la realitat i les necessitats concretes del territori per poder estudiar i realitzar les mesures més adequades.

Per tal de poder donar resposta als reptes climàtics cal establir aliances i treballar de manera col·laborativa entre els diferents agents: administracions, associacions, particulars i empreses.

Promoure la participació dels diferents agents implicats, tant públics com privats és iniciar els fonaments perquè les mesures per mitigar el canvi climàtic tirin endavant.

Cost (€)	1.196,39	Estalvi d'energia (MWh/any)	118,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	----------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	32,84	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès

Estalvi d'emissions de CO₂	36,4
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 1,5% de les emissions associades als diferents sectors
Criteri de càlcul del cost	Cost de les campanyes (2.500 euros per campanya) als diferents municipis segons la població de cada un



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.

11

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Municipi

Molló

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B19 Requeriments de construcció
---------------	---	---------------------------	---------------------	---------------------------	---------------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Sovint, en equipaments públics, trobem un potencial significatiu d'estalvi energètic. El fet que els usuaris dels equipaments públics, ja siguin treballadors o els ciutadans, no paguin les factures d'energia fa que sovint el seu comportament no sigui el més eficient energèticament. Alhora, trobem també equipaments en que la gestió i control energètic té molt marge d'optimització.

L'acció consisteix en el desenvolupament d'un pla integral d'eficiència energètica dels equipaments 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.

En concret, les actuacions es relitzaran als equipaments i edificis que ho requereixin, que son els següents, en un primer orde de proioitat, els més consumidors:

- Dipòsit municipal Ginestosa
- Piscina
- Ajuntament
- Escola
- Estació meteorològica
- Escombraries

I també en segon orde de prioritat, els equipaments menys utilitzats o que menys consumeixen:

- Local
- Estació bombeig
- Compactadora
- Zona poliesportiva

Serà de caràcter prioritari aquelles accions pendents ja planificades i dimensionades.

Pel que fa a mesures d'estalvi i efi

ciència en els equipaments municipals s'ha instal·lat parcialment il·luminació LED. També s'ha sectoritzat la instal·lació de calefacció de l'edifici de l'ajuntament i s'ha instal·lat termòstats programables a la Cooperativa. Els tancaments de portes i finestres es consideren en bon estat a l'ajuntament. En canvi, caldria canviar els tancaments de l'escola (prioritàriament a la planta baixa i la porta principal).

Principals actuacions a tenir en compte:

- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica. Contemplar l'autoconsum fotovoltaic de manera individual o participant d'un col·lectiu/comunitat energètica sempre que sigui viable
- Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals (Horitzó 2030) de manera individual o mitjançant xarxa de calor municipal per sistemes basats amb energies renovables.
- Actuacions de rehabilitació energètica (tancaments, coberta, SATE,...)
- Instal·lar sistemes de telegestió als edificis públics, els quals permetin sectoritzar la instal·lació per zones en funció dels usos de l'edifici i modificar les condicions de funcionament de la instal·lació de forma senzilla

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.

Igualment, es proposa identificar projectes pilots d'edificis nZEB en els edificis més consumidors en el cas d' existents, els que requereixin una rehabilitació integral i en casos de nova construcció (com indica la normativa). També es pot fer un projecte exemplificador amb un cas en que amb poques intervencions i combinat amb les accions d'energies renovables previstes s'assoleixi el consum gairebé nul.

Una altra pas en la definició del pla és definir 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.

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 (€)	250.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	52,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	31,5
Cost d'abatiment (€/tCO2)	27.307,48	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		0	2030	Ajuntament de Molló	
Estalvi d'emissions de CO₂			9,2		

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% de les emissions produïdes per equipaments municipals
Criteri de càlcul del cost	Inversió de 75.000 euros per equipament



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.
12

Títol

Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal

Municipi
Molló

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL		

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.

Aquesta acció, es pot desenvolupar per part de tècnics municipals, l'agència de l'energia o una empresa externa.

Des de l'agència de l'energia comarcal es podria donar aquest servei als municipis per tal que des de l'ajuntament i els múltiples punts de subministrament, el control de la correcta facturació i l'optimització de les condicions de contractació poden suposar un gran estalvi en temps i en recursos. Amb un servei i/o programari de comptabilitat energètica es pot validar mensualment tota la seva 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.

Entre els beneficis que es poden assolir destaquen:

- 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)

Es poden consultar exemples reals en administració pública amb comptabilitat energètica des del 2012 en els següents enllaços:

<http://ics.gencat.cat/ca/lics/informacio-corporativa/memories-dactivitat/compromis/>
<http://ics.gencat.cat/ca/detall/noticia/Nova-Noticia-0672>

Cost (€)	634,80	Estalvi d'energia (MWh/any)	7,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	174,68	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2030	Oficina de transició energètica	

Estalvi d'emissions de CO₂ 3,6

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 5% de les emissions produïdes per equipaments municipals i l'enllumenat públic

Criteri de càlcul del cost

Es considera una inversió base de 500 € i 0,4 € per habitant del municipi



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.

13

Títol

Disposar d'un gestor energètic municipal

Municipi

Molló

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	-------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Es proposa la creació de la figura del gestor/a energètic mancomunat amb l'objectiu de controlar de manera eficaç el consum energètic de totes les instal·lacions municipals, acció que suposa un reducció de les emissions de CO₂, així com un estalvi econòmic. 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 són 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, prioritz i coordini les accions és imprescindible per l'execució i l'assoliment dels objectius fixats en el Pla d'actuació.

Les tasques principals d'aquesta figura serien per exemple:

- Gestió centralitzada i contínua del consum energètic dels equipaments municipals.
- Gestió preventiva de les instal·lacions energètiques d'aquests equipaments.
- Detecció de disfuncions i aplicació de mesures d'estalvi i reducció de consum energètic sempre que sigui possible.
- Planificar les mesures d'estalvi i eficiència energètica a prendre en els equipaments.
- Planificar la incorporació d'energies renovables en els equipaments.
- Assessorament i formació en l'àmbit d'energia al personal municipal o personal responsable dels equipaments municipals.
- Seguiment i avaluació del procés d'execució del PAES.
- Preparació de material divulgatiu adreçat a la ciutadania sobre les mesures aplicades per l'ajuntament en matèria de sostenibilitat energètica.
- En municipis petits amb pocs equipaments es poden ampliar les funcions a l'assessorament en matèria energètica a la ciutadania i a les activitats econòmiques.
- Vetllar pel compliment de l'ordenança d'ecoeficiència.
- Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per contractes per l'ajuntament
- Contractació d'energia verda en els equipaments i edificis municipals.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Cost (€)	12.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	7,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	3.302,15	Any d'inici	2021	Any de finalització	2030
				Organisme responsable	Oficina de transició energètica



Estalvi d'emissions de CO₂ 3,6

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions produïdes per equipaments municipals i l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	Es considera la feina d'un tècnic que treballa 4 hores al dia , 10 dies al mes durant tot l'any i cobra 60 euros/hora



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.

14

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector terciari

Municipi

Molló

Sector	Àrea d'intervenció	Instrument polític	B16 Ajudes i subvencions
A1 Edificis municipals, residencials i terciari	A13 Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta		
Estat	<i>En curs</i>	Origen	MUNICIPAL

Descripció

La proposta consisteix en millorar l'eficiència energètica en el sector terciari, promovent la rehabilitació energètica, substitució d'aïllaments o tancaments, mesures per reduir consums innecessaris, automatismes per a controlar les engegades i apagades d'aparells, utilització de les millors tecnologies disponibles en il·luminació per a ser més eficient, entre d'altres.

- Algunes de les mesures que es poden aplicar son:
- Renovació dels sistemes d'enllumenats (interiors i exteriors) per a sistemes LED, electrodomèstics de màxima eficiència (com classe A o A+), ja que amb aquests sistemes es pot aconseguir un estalvi de l'eficiència energètica i també, un estalvi econòmic.
- Renovació dels aïllaments, dels tancaments, façanes i cobertes, ja que es calcula que un 35% de les pèrdues de fred i calor son a través de les parets, un 25% a través de la teulada, 25% per portes i finestres (tancaments) i el 15% pel contacte amb el terra.
- Nous sistemes constructius basats en l'eficiència energètica: el disseny d'aquests models constructiu també va associat a aconseguir un consum energètic gairebé nul dels edificis, mitjançant l'ús d'elements passius, elevat nivell d'aïllament, energies renovables i sistemes de control intel·ligents.
- Campanya per a donar a conèixer a la ciutadania diversos tipus de mesures a aplicar a favor de l'eficiència energètica, ajuts i subvencions a les que poden optar el sector residencial.
- Campanya per promoure la formació a constructores o promotores d'habitatge per tal de potenciar l'ús de la fusta en la construcció i renovació d'edificis públics i privats.
- Bonificacions sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per tal d'afavorir aquesta tipologia de construccions.
- Instal·lació de calderes de biomassa en hotels i locals de restauració. En aquest cas, és important destacar consumidors prioritaris.
- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Amb aquesta acció es vol avançar cap a un posicionament envers el turisme sostenible a la UP i un dels instruments per fer-ho és la vinculació de Turisme Ripollès amb els valors ambientals. Així, es proposa incorporar a la marca criteris de bones pràctiques ambientals, en especial vinculades a l'eficiència energètica i la incorporació d'energies renovables, excel·lència en la prevenció i gestió de residus, foment de la mobilitat sostenible, així com mesures passives d'estalvi d'aigua i confort tèrmic amb mesures passives, etc.

Una de les opcions seria la creació d'un segell conjunt de reconeixement de bones pràctiques ambientals implantades pels establiments.

Dins d'aquesta acció s'inclou també la organització de jornades de difusió de casos d'èxit dins la unitat de paisatge, així com dels segells ja existents: Biosphere, EMAS, Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental... o el programa Acords Voluntaris per a la reducció de les emissions de CO2 de l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic.

També es vol promoure l'adhesió a la Carta Europea de Turisme Sostenible (CETS) promoguda pel consorci dels espais protegits de la comarca. L'adhesió la faran els propis ajuntaments vinculats al parc i també es promourà la iniciativa entre les empreses de cada municipi.



Per tal de tirar endavant les mesures, es poden consultar diverses oportunitats de finançament, com per exemple els ajuts ICAEN (com per exemple els Ajuts a les Renovables o els Ajuts a la Rehabilitació Energètica d'Edificis en municipis de repte demogràfic – Ajuts PREE5000 Cat; els IDAE (Ajuts a la indústria per a l'eficiència energètica, IDAE-FNEE).

També cal consultar a la Diputació de Girona, per si té alguna convocatòria oberta o bé si hi ha alguna oportunitat d'ajut en el Pla de Serveis d'Assistència als Ajuntaments per a la Transició Energètica i l'Acció Climàtica de la Diputació de Girona.

Cost (€)	50.550,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	278,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	290,68	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2010	2030	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Molló	
Estalvi d'emissions de CO₂			173,9		
Valor absolut (tCO₂/any)					
Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes completades				
Criteri de càlcul del cost	Inversió de 7,5€/habitant*any				



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.
15

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector residencial

Municipi
Molló

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A13 Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Instrument polític	B16 Ajudes i subvencions
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Acció de millora energètica en el sector residencial, que ja estava inclosa en l'antic PAES, ja que els habitatges de la unitat de paisatge presenten unes qualificacions energètiques baixes, majoritàriament E i F, fet que indica que amb accions de millora es poden pujar les qualificacions, i per tant augmentar l'eficiència energètica dels edificis.

Tal i com ja s'apuntava, amb el seguiment aedquat i aplicant mesures d'eficiència s'espera la reducció del 10% de les emissions d'aquest sector. Les mesures en el sector residencial contempen les següents accions:

- renovació de calderes per a calderes més eficients, per tal de millorar l'eficiència dels sistemes de subministrament de calefacció i aigua calenta.
- renovació dels sistemes d'enllumenats (interiors i exteriors) per a sistemes LED, electrodomèstics de màxima eficiència (com classe A o A+), ja que amb aquests sistemes es pot aconseguir un estalvi de l'eficiència energètica i també, un estalvi econòmic.
- renovació dels aïllaments, dels tancaments, façanes i cobertes, ja que es calcula que un 35% de les pèrdues de fred i calor son a través de les parets, un 25% a través de la teulada, 25% per portes i finestres (tancaments) i el 15% pel contacte amb el terra.
- nous sistemes constructius basats en l'eficiència energètica: el disseny d'aquests models constructiu també va associat a aconseguir un consum energètic gairebé nul dels edificis, mitjançant l'ús d'elements passius, elevat nivell d'aïllament, energies renovables i sistemes de control intel·ligents.
- campanya per a donar a conèixer a la ciutadania diversos tipus de mesures a aplicar a favor de l'eficiència energètica, ajuts i subvencions a les que poden optar el sector residencial.
- campanya per promoure la formació a constructores o promotores d'habitatge per tal de potenciar l'ús de la fusta en la construcció i renovació d'edificis públics i privats.
- bonificacions sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per tal d'afavorir aquesta tipologia de construccions.
- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica.
- Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Cost (€)	65.715,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	344,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	542,28	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2017	2025	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de	



Estalvi d'emissions de CO₂	121,2
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 20% de les emissions del sector residencial
--------------------------------------	---

Criteri de càlcul del cost	Inversió de 15€/habitant*any
-----------------------------------	------------------------------



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló


Núm.

16

Títol

Maximitzar l'eficiència en la il·luminació i enllumenat públic

Municipi

Molló

Sector	A2 Enllumenat públic	Àrea d'intervenció	A21 Eficiència energètica	Instrument polític	Altres
---------------	----------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	--------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

L'acció consisteix a substituir de forma progressiva les làmpades de vapor de mercuri (VM) per d'altres més eficients com les làmpades de vapor de sodi d'alta pressió (VSAP), tecnologia LED, etc. en compliment del Decret 82/2005, de 3 de maig, que desenvolupa la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. L'objectiu és arribar a la substitució del 100% de les làmpades de l'enllumenat per d'altres més eficients al 2030.

Incorporar mecanismes per a la monitorització i regulació remota dels quadres i punts de llum.

Aquesta acció es troba en una fase inicial, ja que tenen pendent una auditoria de l'enllumenat per a determinar les inversions pendents, ja que no han substituït encara tot l'enllumenat públic a LED.

La substitució de làmpades de l'enllumenat per d'altres més eficients (de diferents tipologies) pot suposar una mitjana del 30% d'estalvi energètic en l'enllumenat. A més, la instal·lació d'un sistema de telegestió, per tal de programar les hores d'encesa i apagada durant els mesos de l'any, també és una mesura que augmenta l'estalvi i l'eficiència.

Instal·lació d'un sistema de telegestió, per tal de programar les hores d'encesa i apagada durant els mesos de l'any.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Cost (€)	63.135,90	Estalvi d'energia (MWh/any)	72,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	1.810,19	Any d'inici	2018	Any de finalització	2030	Organisme responsable	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Molló
---	----------	--------------------	------	----------------------------	------	------------------------------	---

Estalvi d'emissions de CO₂	34,9
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 60% de les emissions relacionades amb l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	S'utilitza un rati de 0,87 euros/kWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.

17

Títol

Impulsar accions per a la millora de l'eficiència en la flota municipal

Municipi

Molló

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	Instrument polític	B43 Ajudes i subvencions
Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL		
Descripció					
<p>Les propostes concretes per al municipi son substituir els vehicles de la flota actual per a vehicles més eficients (elèctrics, híbrids) i sostenibles, optimitzant les rutes i els desplaçaments que es realitzen des del consistori.</p> <p>L'ajuntament no disposa de flota municipal elèctrica ni de punts de recàrrega. Es proposa que es substitueixin els propers vehicles de la flota municipal per als més eficients possibles, elèctrics o híbrids, equipant el municipi amb els punts de recàrrega que siguin necessaris.</p> <p>- Alimentació de cotxes elèctrics amb plaques solars, és a dir, impulsar els vehicles solars. És un tipus de vehicle propulsat per un motor elèctric la alimentació prové de l'energia solar fotovoltaica que s'obté de panells solars instal·lats a la carrosseria del vehicle. Aquests vehicles són diferents als de càrrega solar, aquells en els quals s'usa energia solar, però obtinguda fora del vehicle. Acció proposada en el procés de Participació de la Vall de Camprodon.</p>					
Cost (€)	89.100,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	165,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.010,83	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2017	2025	Ajuntament de Molló	
Estalvi d'emissions de CO₂			44,3		
Valor absolut (tCO₂/any)					
Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 50% de les emissions produïdes pels vehicles de la flota municipal				
Criteri de càlcul del cost	Cost estimat d'un vehicle pel nombre de vehicles				



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.
18

Títol

Accions per fomentar la mobilitat sostenible i eficient al municipi

Municipi
Molló

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A41 Vehicles més nets/ eficients	Instrument polític	B15 Impostos sobre l'energia/les emissions de carboni
---------------	--------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------	---

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

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).

L'àmbit de la mobilitat és el responsable de la major part de les emissions atmosfèriques s'alliberen al medi al municipi. És per aquest motiu que cal que s'hi posin més esforços i es busquin més estratègies per a revertir la tendència cada cop més creixent que causa aquest àmbit.

Es proposen diverses estratègies per a la planificació de la mobilitat del municipi: foment de la mobilitat sostenible a la ciutadania, instal·lació de punts nous de càrrega al centre el municipi, amb la possibilitat de vincular-los amb alguna instal·lació FV, campanya ciutadana per fomentar la mobilitat sostenible.

Les accions concretes son:

- Creació d'un Pla de mobilitat sostenible municipal.
- Creació de carrils bici del municipi, creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents. 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.
 - Creació d'aparcaments públics perimetralment per a vehicles privats
 - Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
 - Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
 - Creació i manteniment de camins escolars.
 - 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.

L'objectiu d'aquestes mesures de millora i sensibilització són reduir el trànsit prescindible de vehicles motoritzats per l'interior del municipi per tal d'aconseguir diverses avantatges socials i ambientals; com ara la qualitat de l'aire, la seguretat i atractiu dels itineraris, comoditat, etc.

Cost (€)	26.318,75	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.086,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	---------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	47,56	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2017	2030	Ajuntament de Molló



Estalvi d'emissions de CO₂

553,3

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 40% de les emissions degudes al transport privat
Criteri de càlcul del cost	Inversió de 5.000 per campanyes i 15.000 euros per nou punt de recàrrega de vehicle elèctric i % de reducció de l'impost de vehicles del municipi



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló


Núm.

19

Títol

Impulsar la producció local d'energia per l'autoconsum

Municipi

Molló

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B53 Ajudes i subvencions
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Entenem per autoconsum d'energia elèctrica la producció d'electricitat per al consum propi. Les instal·lacions 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.

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, arrel de la modificació incorporada pel Reial Decret–Llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors, com el consum per part d'un o varis consumidors d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de producció pròximes a les de consum i associades als mateixos.

A nivell domèstic, l'autoconsum es fa principalment mitjançant instal·lacions d'energia solar fotovoltaica de petita potència. Es proposa, doncs impulsar l'autoconsum, i en paral·lel, també fomentar: La col·locació de plaques solars fotovoltaïques per autoconsum.

Cobriments de la pista esportiva (en curs) i projecte d'instal·lació de plaques solars fotovoltaïques, l'ús principal de les quals seria per autoconsum a la piscina i la resta, per a fer front als consums municipals.

Cost (€)	9.212,50	Estalvi d'energia (MWh/any)	40,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	48,6
-----------------	----------	------------------------------------	------	--	------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	511,34	Any d'inici	2017	Any de finalització	2020	Organisme responsable	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Molló
---	--------	--------------------	------	----------------------------	------	------------------------------	---

Estalvi d'emissions de CO₂	18,0
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 5% d'emissions provocades pel consum d'energia elèctrica en els sectors residencial i terciari
Criteri de càlcul del cost	Rati de 250€ per kWh estalviat pel 5% de la població i inversió inicial de 5.000 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.
20

Títol

Impulsar la producció local d'energia tèrmica

Municipi
Molló

Sector	A6 <i>Calefacció/Refrigeració generades localment</i>	Àrea d'intervenció	A63 Xarxa de calefacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	Instrument polític	B61 Sensibilització/formació
Estat	<i>No iniciada</i>	Origen	MUNICIPAL		

Descripció

En cas que hi hagi diferents equipaments situats en un radi d'acció proper i amb consums tèrmics relativament elevats es pot plantejar una xarxa de calor abastada amb biomassa. És important que la biomassa pugui ser de proximitat i abastida amb continuïtat. L'acció permetria la substitució dels sistemes de calefacció individualitzats per un de centralitzat, amb un rendiment millor.

En el cas de Molló, a mitjà termini, es proposa l'estudi de la viabilitat d'impulsar una xarxa de calor de l'edifici municipal i connectar-la a d'altres edificis (municipals o residencials).

Impulsar la biomassa com el sector energètic de la Vall tenint en compte la seva massa forestal de la Vall. Cercar mecanismes per impulsar l'extracció, producció i consum de biomassa i que sigui Km0 (les característiques del territori ho permeten). Promoure l'ús de biomassa tant en edificis municipals com en habitatges particulars que cal acompanyar de campanyes de sensibilització.

L'impuls de xarxes de biomassa, incrementarà la viabilitat d'abastir no només equipaments municipals o administratius, si no també per a particulars, ja sigui activitats econòmiques o domicilis. És important que la biomassa pugui ser de proximitat i abastida amb continuïtat. L'acció permetria la substitució dels sistemes de calefacció individualitzats per un de centralitzat, amb un rendiment millor. Cal tenir en consideració que les viabilitats solen ser força més altes quan els equipaments utilitzen gasoil o propà, mentre que quan la font a substituir és el gas natural els consums han de ser molt elevats per garantir-ne la viabilitat. Cal comptar amb estudis preliminars que garanteixin el consum potencial, i s'hauran d'incloure, prèviament a entrar en la fase de projecte executiu, campanyes per donar-ho a conèixer per captar clients i potencials inversors.

Acció proposada també en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	91.654,27	Estalvi d'energia (MWh/any)	111,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	128,5
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	3.982,03	Any d'inici	2022	Any de finalització	2030
				Organisme responsable	Oficina de transició energètica i Ajuntament de Molló
Estalvi d'emissions de CO₂			23,0		



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% d'emissions provocades pel consum d'energia tèrmica en els sectors residencial i terciari
--------------------------------------	--

Criteri de càlcul del cost	Rati de 820€ per kWh estalviat a l'any
-----------------------------------	--



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.

21

Títol

Impulsar accions per a la reducció i correcta gestió de residus municipals

Municipi

Molló

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A72 Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
---------------	-----------	---------------------------	--	---------------------------	------------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

La Comissió Europea ha establert, en els últims anys, uns objectius clars i ambiciosos en matèria de residus municipals. Aquests objectius obliguen als països de la Unió Europea a assolir un 50% de reciclatge d'aquest tipus de residus l'any 2020, un 55% el 2025 i un 60% el 2030.

Any rere any, l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i els responsables de la gestió de residus del municipi, l'ajuntament i el consell comarcal, treballen per fomentar l'augment del percentatge de residus domèstics que els ciutadans separen per a reciclar. Després d'uns anys on la xifra de recollida selectiva es trobava estancada al voltant del 40%, avui sembla que la tendència serà que torni a anar en augment.

És per això que cal reforçar les recollides impulsant propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- definir un model de recollida que asseguiri bones xifres de recollida selectiva (porta a porta o contenidors tancats).
- implantar els recursos necessaris per desenvolupar el model escollit (contenidors, rutes, camions...).
- dissenyar campanyes específiques i intenses per seguir millorant la recollida selectiva, en especial la fracció orgànica. Especial interès en realitzar campanyes específiques per a la població estacional, restauració i allotjaments turístics.
- aconseguir el 100% d'autocompostatge, compostatge casolà o comunitari
- Crear un sistema de recollida de residus adaptat a la realitat de cada municipi, tenint en compte la població estacional i el turisme. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la Vall i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	18.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	4.381,69	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2017	2030	Consell comarcal del Reipollès i Ajuntament de Molló

Estalvi d'emissions de CO₂	4,1
--	-----

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 5% de les emissions provocades per la gestió de residus

Criteri de càlcul del cost

Cost fix anual de 6.000 euros per campanyes



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.
22

Títol

Campanyes per impulsar l'estalvi energètic a les llars, centres educatius

Municipi
Molló

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A18 Modificació dels hàbits de consum	Instrument polític	B11 Sensibilització/formació
---------------	---	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------	------------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

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.

L'acció consisteix en organitzar/participar en accions divulgatives sobre la cultura energètica de l'estalvi i eficiència energètica i de les energies renovables.

Aquestes accions poden ser molt diverses i estan destinades als centres educatius, l'associacionisme, o els mitjans de comunicació. A continuació es mostren algunes idees:

- Tallers a escoles i instituts
- Pedalades
- Festivals participatius
- Jornades informatives i demostratives
- Actes culturals i esportius
- Divulgació de bones pràctiques i casos d'èxit

Sovint, en equipaments públics, trobem un potencial significatiu d'estalvi energètic. El fet que els usuaris dels equipaments públics, ja siguin treballadors o els ciutadans, no paguin les factures d'energia fa que sovint el seu comportament no sigui el més eficient energèticament. Alhora, trobem també equipaments en que la gestió i control energètic té molt marge d'optimització.

En diversos municipis s'han implementat amb èxit campanyes d'estalvi energètic en equipaments municipals que, alhora que consciencien als usuaris d'aquests equipaments, creen l'incentiu de que l'estalvi generat (o una part) anirà destinada a seguir millorant l'eficiència energètica, a atendre a col·lectius vulnerables, o d'altres accions amb un impacte visible per a la ciutadania i els usuaris dels equipaments.

Un bon exemple és el projecte europeu Euronet 50/50, on es fomentava l'estalvi en escoles, i les mateixes escoles decidien on reinvertir el 50% de l'estalvi generat.

Comunicar els resultats de la campanya ajudarà a motivar i a crear comunitat entorn de l'acció si es pretén replicar anualment.

Dins de les campanyes de sensibilització mencionades anteriorment, seria interessant crear una línia centrada especialment en el sector jove i infantil, mitjançant accions de sensibilització per canviar els hàbits de consum i fer la transició energètica cap a energies renovables. En el cas de la Vall de Camprodon treballar especialment amb els instituts i conscienciar sobre la gestió forestal sostenible i la biomassa i sobre la utilització de mitjans de transport no contaminants (bicicleta, transport a demanda, vehicles compartits). Acció proposada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	18.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	86,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	594,15	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2017	2030	Oficina de transició energètica i Ajuntament de Molló
Estalvi d'emissions de CO₂		30,3	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Cost fix anual de 6.000 euros per campanyes



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.

23

Títol

Programa de suport i atenció a la pobresa energètica

Municipi

Molló

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
---------------	-----------	---------------------------	------------	---------------------------	------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

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". Tot i així, 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 important. 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 mitjançant un programa específic que inclogui el desplegament d'accions 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.

El programa pot incloure les següents línies i actuacions:

- Establir els circuits adequat amb els serveis socials
- Definir el format i els materials necessaris de la intervenció energètica
- Contacte amb els usuaris i visites.

Els resultats esperats d'aquesta acció són l'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 es fa és augmentar el confort.

Cost (€)	5.616,67	Estalvi d'energia (MWh/any)	43,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	370,79	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2017	2030	Consell comarcal del Reipollés i Ajuntament de Molló

Estalvi d'emissions de CO₂	15,1
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 2,5% de les emissions del sector residencial

Criteri de càlcul del cost

Es consideren un 10% de les llars del municipi com a vulnerables i es calculen el nombre de llars segons la població (mitja de 3 habitants per llar). S'inverteixen 500 euros per llar



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló



Núm.
24

Títol

Formar part de la Taula comarcal de pobresa energètica

Municipi
Molló

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
--------	-----------	--------------------	------------	--------------------	------------

Estat *No iniciada* **Origen** MUNICIPAL

Descripció Acció clau

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

Aquesta acció es desenvoluparà a nivell comarcal mitjançant la coordinació dels diferents agents que actualment ja treballen en aquest camp (Consorci de Benestar Social, Agència de l'Energia, Consell Comarcal...) L'Ajuntament vetllarà per a que s'hi treballin les problemàtiques detectades a nivell municipal.

Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	43,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------	-----------------------------	------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell comarcal del Reipollés i Ajuntament de Molló

Estalvi d'emissions de CO₂ 15,1

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions Estalvi del 2,5% de les emissions del sector residencial



Criteri de càlcul del cost

-



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Molló


Núm.

25

Títol

Instal·lació d'una caldera de biomassa a l'hotel Calitxó

Municipi

Molló

Sector	A6 Calefacció/Refrigeració generades localment	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	0
---------------	---	---------------------------	----------------------	---------------------------	---

Estat	Completada	Origen	MUNICIPAL
--------------	------------	---------------	-----------

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

Aquesta acció es desenvoluparà a nivell comarcal mitjançant la coordinació dels diferents agents que actualment ja treballen en aquest camp (Consorci de Benestar Social, Agència de l'Energia, Consell Comarcal...) L'Ajuntament vetllarà per a que s'hi treballin les problemàtiques detectades a nivell municipal.

Cost (€)	50.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	73,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	84,2
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	1.092,66	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2008	2008	Ajuntament de Molló

Estalvi d'emissions de CO₂	45,8
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Dades del projecte
--------------------------------------	--------------------



Criteri de càlcul del cost

-



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.	Títol	Municipi
1	Finestreta única eficiència energètica	Setcases

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A 17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
---------------	---	---------------------------	---	---------------------------	-------------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Es tracta de crear un únic punt d'assessorament en eficiència energètica per als sectors residencial, terciari i industrial, sectors que poden necessitar suport alhora de implantar mesures d'estalvi energètic, d'eficiència i d'apostar per les energies renovables.

Els serveis a oferir passen per aquells que es considerin útils, que tinguin més demanda i dels quals en poden sortir noves mesures i accions adequades a cada un dels casos.

Es faràn avaluacions energètiques, assessorament en rehabilitació energètica i aplicació de mesures d'estalvi i reducció de consums. Assessorament i promoció de les energies renovables, promoció de l'eficiència energètica al terciari/industrial.

També es pretén promoure el debat social sobre les infraestructures energètiques de la transició energètica, sobre diversos models energètics i mesures per a poder-ho canviar.

Una altra estratègia és promoure entre el sector privat els contractes de compra d'energia verda certificada i amb traçabilitat de les emissions de CO₂.

El punt d'assessorament es podria coordinar entre els tècnics de propi municipi, entitats comarcals com l'agència de l'energia, oficines d'habitatge i/o empreses externes que ofereixin aquest servei (veure exemple Garrotxadomus i Fundació Europace).

El punt centralitzat també ajudarà a poder fer un seguiments dels ajuntaments i de les administracions que hi participen, de les actuacions que s'han planificat i el grau d'assoliment aconseguit.

Cost (€)	5.791,08	Estalvi d'energia (MWh/any)	68,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	197,06	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Oficina de transició energètica

Estalvi d'emissions de CO₂	29,4
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2,5% de les emissions dels sectors residencial, terciari i industrial
--------------------------------------	---



Criteri de càlcul del cost

Es té en compte la feina de dos tècnics amb un sou de 60€/hora pel total de municipis. Es considera que treballen 8 hores al dia, 10 dies al mes durant tots els mesos de l'any. Es considera el % proporcional a la població del municipi respecte la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.

2

Títol

Transport a demanda i intermodal a la Vall

Municipi

Setcases

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A43 Transferència modal cap al transport públic	Instrument polític	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	En curs	Origen	SUPRA		

Descripció

Establiment d'un sistema de transport intermodal eficient i net a tota la zona que tingui en compte tots els transports possibles per tal que eficient.

Actualment els accessos a la Vall son al sud, per la C-38 de Sant Joan de les Abadesses a Molló, la GIV-5264 (Vilallonga de Ter - Setcases), GIV-5265 (Tregurà – Tregurà de Dalt), C-771 (de Setcases a Vallter). GIV-5223 (de la C-38 a Beget).

El transport públic a la Vall de Camprodon, centralitzat sobretot entre Ripoll i Camprodon, permet la connexió amb la resta de municipis de la vall, del Ripollès i també cap a la Garrotxa, Llúvia i Puigcerdà, cap a Vic i Barcelona, i cap a Berga i Bagà. El transport públic és gestionat pel Consell Comarcal del Ripollès, que reforça el transport arribant a tots els municipis amb taxis o transport a demanda.

Malgrat això, la situació de mobilitat de la Vall de Camprodon presenta algunes oportunitats i situacions a millorar, com per exemple la carretera que accedeix a Vallter, que s'inicia a Setcases, és un punt conflictiu per als nombrosos episodis en els quals es troba col·lapsada, principalment en les èpoques de neu, durant els caps de setmana.

A banda, el Consell d'Alcaldes i Alcaldesses del Ripollès i el Director del Parc Natural de les Capçaleres del Ter i del Freser s'estan plantejant un projecte comarcal per a regular els accessos als espais naturals, en concret regular els accessos de les autocaravanes i furgonetes que els darrers anys es troben a Vallter, el Collat de les Barraques o a Fontalba com si fos "un càmping de muntanya", amb les molèsties que això ocasiona. Una solució que ja estan plantejant és l'habilitació d'aparcaments per aquests vehicles, com ja s'estan fent a Camprodon, Ripoll i Sant Joan. També l'accés a paratges naturals que han patit sobrefreqüentació, com el Torrent de la Cabana.

Algunes de les mesures que es proposen son:

- Millorar freqüència de pas dels autobusos
- Possibilitat de combinació amb patinet.
- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris, com per exemple a Camprodon, a l'aparcament del CAP de Camprodon.
- Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric vinculada al transport públic i entre els municipis de la zona.
- 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.
- Habilitació d'una aplicació per a dispositius mòbils per tal de seguir online la disponibilitat de places d'aparcament, estat de les carreteres i carrils bici, horaris del transport públic, estat dels carregadors de vehicles elèctrics, etc.
- Campanya d'informació de totes les mesures per tal que tothom conegui la iniciativa.

Acció proposada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, seguint la següent línia d'actuació; El transport a demanda amb furgonetes o taxis és una opció viable en zones poc poblades com la Vall. La posada en marxa d'aquest servei requereix menys inversió que una xarxa d'autobusos públics i pot ser una iniciativa per reduir les emissions de CO2 dels vehicles.

Bones pràctiques de transport a demanda: <https://www.berqueda.cat/transportademanda/>

<http://www.vallbas.cat/municipi/tad/>

Cost (€)	5.026,98	Estalvi d'energia (MWh/any)	246,4	Producció d'energia renovable	0,0
-----------------	----------	------------------------------------	-------	--------------------------------------	-----



(MWh/any)

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	76,76	2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès
Estalvi d'emissions de CO ₂			65,5	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió estàndard de 20.000 euros per municipi i després se'n aplica el factor corrector segons la població d'aquest.



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.

3

Títol

Aparcaments i servei de bus
llançadora Vallter

Municipi

Setcases

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A43 Transferència modal cap al transport públic	Instrument polític	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		
Descripció					
<p>En els mesos d'hivern l'afluència a la pista de muntanya i d'esquí Vallter2000 augmenta de manera considerable, creant una afluència elevada a la carretera per arribar al parc i el pàrquing d'aquesta estació.</p> <p>Aquesta acció descriu la possibilitat de crear en els mesos de més afluència i en hores convingudes un servei de autobús llançadora entre els diferents municipis de la vall (Camprodon, Llanars, Vilallonga de Ter i Setcases) i la pista d'esquí Vallter2000. Creant en cada un d'aquests municipis un aparcament a l'exterior del nucli i habilitar una parada per tal d'arribar a l'estació. Evitant així la gran afluència de vehicles fins a dalt de l'estació i l'aparcament d'aquesta, i evitant possibles accidents que podrien ocórrer en el port de muntanya en condicions hivernals més adverses.</p> <p>Aquesta acció va lligada amb la creació d'una xarxa d'aparcaments dissuasius a tota la Vall de Camprodon, es tractaria d'habilitar zones d'aparcament dissuasius a diferents punts de la vall i promoure'n el seu ús. Aquests aparcaments haurien de tenir un preu popular i estar connectats amb transport públic que facilités el desplaçament entre pobles.</p> <p>Aquestes dues iniciatives estan dins de les accions proposades en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, i des de Vallter ja s'han començat a prendre iniciatives, com el tancament d'aparcaments en les cotes més altes del parc, que són esquiables</p>					
Cost (€)	2.744,16	Estalvi d'energia (MWh/any)	98,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	104,76	Any d'inici	2022	Any de finalització	2030
		Organisme responsable	Consell Comarcal del Ripollès		
Estalvi d'emissions de CO ₂			26,2		
Valor absolut (tCO₂/any)					
Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2% del transport privat				
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 15000*aparcament+ 10 viatges/dia * 0,1e/km*23 km*360dies/any				



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.
4

Títol

Accions per fomentar la mobilitat sostenible i eficient (transport privat)

Municipi
Setcases

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Instrument polític	B11 Sensibilització
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		

Descripció Acció clau

La proposta té en compte que el transport és un àmbit el qual no es pot només planificar des de l'escala municipal, cal un gran pacte, a nivell territorial i de país, per tal d'impulsar les mesures més adients per a reduir emissions de GEH, impulsar el transport eficient i sostenible, sense que sigui en detriment a la connexió dels municipis i a la mobilitat pel territori.

Per això, primer de tot cal que es plantegi un Pla de mobilitat sostenible supramunicipal, per tal de poder articular accions com les que tot seguit es plantegen:

- Campanyes de comunicació i sensibilització sobre la mobilitat sostenible, impulsar algunes mesures i sistemes d'informació per tal que les propostes arribin a tothom.
- Fomentar l'ús de vehicles alternatius dins de les xarxes de vies verdes i les vies "Pirinexus"
- Foment i difusió d'una xarxa de carregadors de vehicles elèctrics. A Camprodon ja existeixen punts de recàrrega que poden gestionar-se mitjançant una app, on es pot accedir al mapa de punts de recàrrega actualitzat mitjançant l'app i realitzar una recàrrega facilitant simplement una targeta de crèdit. Tots els punts de recàrrega estan connectats a la plataforma digital d'Endesa i els usuaris poden localitzar, així, l'estació de càrrega, conèixer el seu estat, i fins i tot reservar el carregador.
- Foment del transport públic a demanda i intermodal a la Vall de Camprodon (Acció 2).
- Foment del teletreball mitjançant l'impuls a tots els territoris de cobertura telefònica i internet, facilitant l'accés a wifi des de tots els punts per a garantir el teletreball.
- Adaptar els horaris laborals i escolars per tal d'aprofitar viatges i millorar l'organització del transport. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Establir un sistema per tal de compartir trajectes a nivell de la Vall de Camprodon. Proposta incorporada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, seguint la següent línia d'actuació; Aquestes iniciatives poden ser a nivell privat, cooperatiu o a nivell municipal posant a disposició dels veïns i veïnes un vehicle elèctric per compartir. Quant al vehicle elèctric, es veu com una opció a promoure al món rural (amb poca densitat de població) que es podrien carregar amb xarxa de plaques solars fotovoltaïques. Importància de combinar diferents alternatives al transport privat. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Bona pràctica: <https://ripoll.cat/vehicle-electric-compartit-ripoll/>

- Pla per fomentar ús de la bicicleta per connectar pobles i nuclis: Construir una xarxa de vies verdes o carrils bici amb un ús primordialment de servei, no només turístic. Aquesta xarxa hauria d'estar integrada al món urbanitzat i habilitar punts d'aparcament. Cal tenir en compte l'orografia del terreny i les condicions climatològiques que dificulten els desplaçaments en bicicleta. Tanmateix es poden identificar recorreguts i connexions factibles com per exemple Camprodon - Colònia Estavanell o Camprodon- Llanars i promoure l'ús de bicicletes elèctriques. Aquesta acció ha d'anar acompanyada d'un canvi de mentalitat entre els veïns i veïnes que es pot treballar des de les escoles (accions per promoure l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport no només d'oci). Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

La proposta té en compte que el transport és un àmbit el qual no es pot només planificar des de l'escala municipal, cal un gran pacte, a nivell territorial i de país, per tal d'impulsar les mesures més adients per a reduir emissions de GEH, impulsar el transport eficient i sostenible, sense que sigui en detriment a la connexió dels municipis i a la mobilitat pel territori.

Per això, primer de tot cal que es plantegi un Pla de mobilitat sostenible supramunicipal, per tal de poder articular accions com les que tot seguit es plantegen:

- Campanyes de comunicació i sensibilització sobre la mobilitat sostenible, impulsar algunes mesures i sistemes



d'informació per tal que les propostes arribin a tothom.

- Fomentar l'ús de vehicles alternatius dins de les xarxes de vies verdes i les vies "Pirinexus"
 - Foment i difusió d'una xarxa de carregadors de vehicles elèctrics. A Camprodon ja existeixen punts de recàrrega que poden gestionar-se mitjançant una app, on es pot accedir al mapa de punts de recàrrega actualitzat mitjançant l'app i realitzar una recàrrega facilitant simplement una targeta de crèdit. Tots els punts de recàrrega estan connectats a la plataforma digital d'Endesa i els usuaris poden localitzar, així, l'estació de càrrega, conèixer el seu estat, i fins i tot reservar el carregador.
 - Foment del transport públic a demanda i intermodal a la Vall de Camprodon (Acció 2).
 - Foment del teletreball mitjançant l'impuls a tots els territoris de cobertura telefònica i internet, facilitant l'accés a wifi des de tots els punts per a garantir el teletreball.
 - Adaptar els horaris laborals i escolars per tal d'aprofitar viatges i millorar l'organització del transport. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
 - Establir un sistema per tal de compartir trajectes a nivell de la Vall de Camprodon. Proposta incorporada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, seguint la següent línia d'actuació; Aquestes iniciatives poden ser a nivell privat, cooperatiu o a nivell municipal posant a disposició dels veïns i veïnes un vehicle elèctric per compartir. Quant al vehicle elèctric, es veu com una opció a promoure al món rural (amb poca densitat de població) que es podrien carregar amb xarxa de plaques solars fotovoltaïques. Importància de combinar diferents alternatives al transport privat. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Bona pràctica: <https://ripoll.cat/vehicle-electric-compartit-ripoll/>
- Pla per fomentar ús de la bicicleta per connectar pobles i nuclis: Construir una xarxa de vies verdes o carrils bici amb un ús primordialment de servei, no només turístic. Aquesta xarxa hauria d'estar integrada al món urbanitzat i habilitar punts d'aparcament. Cal tenir en compte l'orografia del terreny i les condicions climatològiques que dificulten els desplaçaments en bicicleta. Tanmateix es poden identificar recorreguts i connexions factibles com per exemple Camprodon - Colònia Estavanell o Camprodon- Llanars i promoure l'ús de bicicletes elèctriques. Aquesta acció ha d'anar acompanyada d'un canvi de mentalitat entre els veïns i veïnes que es pot treballar des de les escoles (accions per promoure l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport no només d'oci). Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	54.642,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	123,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	1.668,80	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès	
Estalvi d'emissions de CO₂			32,7		
Valor absolut (tCO₂/any)					
Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2,5% de les emissions causades pel transport privat				
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati d'euro per tona de CO2 estalviada				



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.

5

Títol

Estudi del potencial d'implantació de renovables

Municipi

Setcases

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A52 Energia eòlica	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------	---------------------------	--

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

L'aprofitament de les energies renovables a escala local és un dels elements clau de la transició energètica.

En aquest cas, es considera l'avaluació del potencial d'aprofitament de l'energia eòlica, geotèrmica i de la biomassa dels municipis, tenint en compte els objectius dels PAESC amb horitzó 2030 i l'objectiu de descarbonització el 2050. La proposta és planificar les fonts d'energia municipals perquè el 2030 els edificis municipals i infraestructures siguin totalment autònoms, en relació a la producció i consum d'energia, les emissions de les quals sigui el més baixa possible.

Pel que fa a l'energia eòlica s'estudiarà la possibilitat d'instal·lar aerogeneradors a la UP per part d'empreses privades o bé de forma cooperativa/ciudadana participada amb empreses o l'administració pública. Es realitzarà un estudi inicial sobre la viabilitat tècnica, econòmica i social de les iniciatives, recurs de vent, línies elèctriques d'evacuació, acceptació social, etc.

Pel que fa a la geotèrmia i la biomassa es considera el recurs potencial dels municipis, ja sigui el diferencial de temperatura entre una determinada profunditat geològica i la temperatura atmosfèrica superficial o bé el recurs forestal disponible a partir d'una gestió sostenible del bosc. També s'avalua el potencial de cogeneració a partir de la producció de biogàs a les granges de la UP.

L'estudi contempla el grau d'aprofitament de les energies renovables esmentades que es pot esperar a escala local. També hauria de contemplar l'impacte social, econòmic i ambiental de les actuacions proposades.

Sovint, des del sector privat, una barrera a la implementació de les energies renovables és que costa trobar espais on es puguin posar les instal·lacions de renovables i explotar-les.

Els ens municipals sovint disposen d'espais de titularitat pública, ja sigui sòl, o terrats o façanes d'edificis, que es podrien destinar a aquest ús, però moltes vegades no es coneix. Mitjançant un inventari dels llocs adequats es podria facilitar que altres actors identifiquin localitzacions apropiades per a impulsar instal·lacions, i agilitzar així el procés administratiu previ a fer una instal·lació.

En aquells municipis amb instal·lacions amb cobertes grans, es proposa planificar a mig-llarg termini, accions d'implantació d'energia fotovoltaica amb opció d'emmagatzematge, a més de l'autoconsum.

L'acció consisteix en buscar ubicacions en el territori on es puguin dur a terme instal·lacions d'energia renovable i elaborar un inventari de localitzacions apropiades per a diferents tipus d'instal·lació de producció elèctrica renovable i amb els responsables amb qui s'hauria de gestionar qualsevol sol·licitud per a l'ús d'aquell terreny. Aquest inventari es pot posar a disposició pública per tal que promotors privats puguin accedir-hi en la fase de prospecció i localització. El fet d'aclarir els responsables de contacte per a qualsevol gestió també facilita significativament el procés de prospecció dels promotors privats.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Facilitar el procés de prospecció de localitzacions per a promotors privats
- Incrementar la producció d'electricitat local

El cost indicat s'ha d'entendre com una base orientativa.

Aquesta acció aplica a tots els municipis de la UP menys a Molló.

Cost (€)	502,70	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	--------	------------------------------------	-----	--	-----



		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	14,25	2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂ 35,3

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 3% de les emissions dels sectors residencial, terciari i industrial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la població del preu de l'estudi (10.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.

6

Títol

Impulsar una estratègia conjunta a tota la Vall per a la Regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. (750 kW)

Municipi
Setcases

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		

Descripció

Impulsar una estratègia conjunta a tota la UP per a la Regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. Instal·lació de parcs solars fotovoltaics, donant importància al rol de planificació estratègica prèvia per tal de definir objectius i criteris comuns dins de la unitat de paisatge.

Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica:

Els recursos locals d'aprofitament renovable són demandants de superfície. L'energia solar fotovoltaica a actualment destina 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 la creació d'un Mapa de Recursos Energètics, que correspon al potencial d'energia renovable que presenta cada població. .

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.
- Planejament urbanístic. Treballar el planejament urbanístic en base a la reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica, contemplar també criteris de TE en nous desenvolupaments.
- 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.
- Generació d'energia renovable mitjançant l'impuls de l'estratègia.
- 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.
- - Garantir la participació dels pobles i representativitat de la Vall de Camprodon a les taules comarcals de Transició Energètica.

Cost (€)	59.305,81	Estalvi d'energia (MWh/any)	46,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	930,2
Cost d'abatiment (€/tCO2)	3.034,15	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès i agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO₂		19,5	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	D'acord amb la part proporcional a la població del municipi respecte la de la UP es defineix l'energia estalviada pel municipi, s'aplica el factor de conversió d'energia a tones de CO ₂
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati d'€/kW als 750 kW instal·lats i s'hi aplica també un factor de correcció d'acord amb la fracció de població del municipi respecte la de la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.

7

Títol

Repte energètic: cobrir el 30% del consum elèctric residencial amb solar fotovoltaica (CLE + Autoconsum individual)

Municipi
Setcases

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B51 Sensibilització
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció Acció clau

La proposta supramunicipal contempla el repte energètic de cobrir, com a mínim, el 30% del consum elèctric residencial amb energies renovables.

Això seria possible amb energia solar fotovoltaica instal·lada a les llars, de forma que es produeixi autoconsum, ja sigui individual o compartit. En cas de ser compartit, es podria fer mitjançant la creació de comunitats local d'energia o bé instal·lacions municipals d'autoconsum compartit amb els veïns.

Seria interessant que els municipis de la UP poguessin posar-se d'acord per tal de regular-ho mitjançant una ordenança, promocionar-ho per tal d'impulsar la mesura i fins i tot augmentar el % de la proposta fins més enllà del 40% o del 50%.

Per ajudar a impulsar la mesura, a banda de l'aprovació d'una ordenança municipal específica per instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic, també es proposa crear incentius fiscals en impostos municipals que estiguin destinats a tirar endavant la mesura, així com d'informar a la ciutadania d'altres possibles fonts de finançament.

Cost (€)	2.721.888,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	183,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	3.028,8
-----------------	--------------	------------------------------------	-------	--	---------

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	30.786,06	2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès i agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂	88,4
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% de les emissions del sector residencial
--------------------------------------	---

Criteri de càlcul del cost	Rati de 2 € per kWh estalviat a l'any
-----------------------------------	---------------------------------------



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.
8

Títol

Coordinació supramunicipal en el circuit de producció i consum de biomassa d'ús tèrmic

Municipi
Setcases

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
---------------	------------------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------	--

Estat	0	Origen	SUPRA
--------------	---	---------------	-------

Descripció Acció clau

No només perquè és important reduir la càrrega forestal dels boscos per a evitar incendis forestals i afavorir la seva gestió, si no també per a poder-ne fer ús per al subministrament d'aigua calenta i calefacció.

L'aprofitament energètic de la biomassa adquireix una especial rellevància per als usos que difícilment es poden electrificar, com és el cas de les demandes de calor a elevades temperatures en aplicacions industrials.

Els formats comercials de la biomassa són la fusta, l'estella, els pellets, principalment.

L'acció consisteix en:

Pel què fa a l'oferta, aconseguir la implicació dels agents clau que són els propietaris forestals, els rematants i les Associacions de Defensa Forestal entre d'altres. Amb l'objectiu de regular els preus de compra de fusta i venda d'estella, cedint l'explotació d'instal·lacions públiques d'acopi i gestió, a través de concursos públics.

Per la demanda, impulsar la instal·lació de calderes de biomassa en edificis i equipaments públics de la comarca, així com en algunes activitats empresarials. En el cas de les instal·lacions públiques, es preveu la creació de petites xarxes de calor entre edificis públics propers. (Accions X i X del PAESC)

També es contempla fomentar compres agrupades tan de projectes o estudis energètics, com de calderes de biomassa, plaques fotovoltaïques, etc. A part de promoure o donar suport a activitats de formació i capacitació per al manteniment de calderes de biomassa i requisits de combustible.

Cost (€)	1.256,75	Estalvi d'energia (MWh/any)	122,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	141,3
-----------------	----------	------------------------------------	-------	--	-------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	40,27	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès i CEIN

Estalvi d'emissions de CO₂	31,2
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% de les emissions degudes al consum d'energia tèrmica del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la població de les campanyes (5.000 per campanya)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.	Títol	Municipi
9	Impulsar accions i campanyes per millorar la gestió de residus municipals	Setcases

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A72 Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		

Descripció

La Comissió Europea ha establert, en els últims anys, uns objectius clars i ambiciosos en matèria de residus municipals. Aquests objectius obliguen als països de la Unió Europea a assolir un 50% de reciclatge d'aquest tipus de residus l'any 2020, un 55% el 2025 i un 60% el 2030.

Any rere any, l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i els responsables de la gestió de residus del municipi, l'ajuntament i el consell comarcal, treballen per fomentar l'augment del percentatge de residus domèstics que els ciutadans separen per a reciclar. Després d'uns anys on la xifra de recollida selectiva es trobava estancada al voltant del 40%, avui sembla que la tendència serà que torni a anar en augment.

A Setcases, ja inclòs a l'antic PAES, hi havia mesures per a millorar aquests aspectes, com són:

- Col·locació de compactadors per a la recollida de residus
- Disminució de la freqüència de les recollides de selectiva

Malgrat les propostes, no es van arribar a realitzar. És per això que cal reforçar les recollides impulsant propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- Definir un model de recollida que assegurí bones xifres de recollida selectiva (porta a porta o contenidors tancats).
- Implantar els recursos necessaris per desenvolupar el model escollit (contenidors, rutes, camions...).
- Dissenyar campanyes específiques i intenses per seguir millorant la recollida selectiva, en especial la fracció orgànica. Especial interès en realitzar campanyes específiques per a la població estacional, restauració i allotjaments turístics.
- Aconseguir el 100% d'autocompostatge, compostatge casolà o comunitari
- Crear un sistema de recollida de residus adaptat a la realitat de cada municipi, tenint en compte la població estacional i el turisme. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la Vall i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	619,50	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	16,90	Any d'inici	2022	Any de finalització	2030
				Organisme responsable	Consell Comarcal del Ripollès
Estalvi d'emissions de CO ₂					36,7



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 25% de les emissions associades al transport i gestió de residus
Criteri de càlcul del cost	Rati de cost de 3,5 euros estimat per habitant



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.

10

Títol

Promoure la participació ciutadana i la governança per part del territori

Municipi

Setcases

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
---------------	-----------	---------------------------	------------	---------------------------	------------------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Es proposa fer una diagnosi de l'actualitat sociològica de la Vall i conèixer la realitat i les necessitats concretes del territori per poder estudiar i realitzar les mesures més adequades.

Per tal de poder donar resposta als reptes climàtics cal establir aliances i treballar de manera col·laborat iva entre els diferents agents: administracions, associacions, particulars i empreses.

Promoure la participació dels diferents agents implicats, tant públics com privats és iniciar els fonaments perquè les mesures per mitigar el canvi climàtic tirin endavant.

Cost (€)	628,37	Estalvi d'energia (MWh/any)	117,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	--------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	15,52	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès

Estalvi d'emissions de CO₂	40,5
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 1,5% de les emissions associades als diferents sectors
Criteri de càlcul del cost	Cost de les campanyes (2.500 euros per campanya) als diferents municipis segons la població de cada un



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.

11

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Municipi

Setcases

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B19 Requeriments de construcció
---------------	---	---------------------------	---------------------	---------------------------	---------------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Sovint, en equipaments públics, trobem un potencial significatiu d'estalvi energètic. El fet que els usuaris dels equipaments públics, ja siguin treballadors o els ciutadans, no paguin les factures d'energia fa que sovint el seu comportament no sigui el més eficient energèticament. Alhora, trobem també equipaments en que la gestió i control energètic té molt marge d'optimització.

L'acció consisteix en el desenvolupament d'un pla integral d'eficiència energètica dels equipaments 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.

En concret, les actuacions es relitzaran als equipaments i edificis que ho requereixin establint ordres de prioritat, valorant els que més consumexen. Els equipaments de Setcases son, de més a menys consumidors:

- Dipòsit d'aigua
- Ajuntament
- Sala dels Estudis
- Magatzem brigada
- Biblioteca

Serà de caràcter prioritari aquelles accions pendents ja planificades i dimensionades.

Pel que fa a mesures d'estalvi i efi

ciència en els equipaments municipals s'ha instal·lat parcialment il·luminació LED. També s'ha sectoritzat la instal·lació de calefacció de l'edifici de l'ajuntament i s'ha instal·lat termòstats programables a la Cooperativa. Els tancaments de portes i finestres es consideren en bon estat a l'ajuntament. En canvi, caldria canviar els tancaments de l'escola (prioritàriament a la planta baixa i la porta principal).

Principals actuacions a tenir en compte:

- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica. Contemplar l'autoconsum fotovoltaic de manera individual o participant d'un col·lectiu/comunitat energètica sempre que sigui viable
- Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals (Horitzó 2030) de manera individual o mitjançant xarxa de calor municipal per sistemes basats amb energies renovables.
- Actuacions de rehabilitació energètica (tancaments, coberta, SATE,...)
- Instal·lar sistemes de telegestió als edificis públics, els quals permetin sectoritzar la instal·lació per zones en funció dels usos de l'edifici i modificar les condicions de funcionament de la instal·lació de forma senzilla

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.

Igualment, es proposa identificar projectes pilots d'edificis nZEB en els edificis més consumidors en el cas d' existents, els que requereixin una rehabilitació integral i en casos de nova construcció (com indica la normativa). També es pot fer un projecte exemplificador amb un cas en que amb poques intervencions i combinat amb les accions d'energies renovables previstes s'assoleixi el consum gairebé nul.

Una altra pas en la definició del pla és definir 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.

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 (€)	150.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	12,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	12,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	28.907,30	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2030	Ajuntament de Camprodon	
Estalvi d'emissions de CO₂			5,2		
Valor absolut (tCO₂/any)					
Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% de les emissions produïdes per equipaments municipals				
Criteri de càlcul del cost	Inversió de 75.000 euros per equipament				



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases


Núm.

12

Títol

Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal

Municipi

Setcases

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	-------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

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.

Aquesta acció, es pot desenvolupar per part de tècnics municipals, l'agència de l'energia o una empresa externa.

Des de l'agència de l'energia comarcal es podria donar aquest servei als municipis per tal que des de l'ajuntament i els múltiples punts de subministrament, el control de la correcta facturació i l'optimització de les condicions de contractació poden suposar un gran estalvi en temps i en recursos. Amb un servei i/o programari de comptabilitat energètica es pot validar mensualment tota la seva 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.

Entre els beneficis que es poden assolir destaquen:

- 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)

Es poden consultar exemples reals en administració pública amb comptabilitat energètica des del 2012 en els següents enllaços:

<http://ics.gencat.cat/ca/lics/informacio-corporativa/memories-dactivitat/compromis/>
<http://ics.gencat.cat/ca/detall/noticia/Nova-Noticia-0672>

Cost (€)	570,80	Estalvi d'energia (MWh/any)	5,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	--------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	219,41	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2015	2030	Oficina de transició energètica

Estalvi d'emissions de CO₂	2,6
--	-----



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions produïdes per equipaments municipals i l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió base de 500 € i 0,4 € per habitant del municipi



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.
13

Títol

Disposar d'un gestor energètic municipal

Municipi
Setcases

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	-------------------------

Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL
--------------	-------------	---------------	-----------

Descripció

Es proposa la creació de la figura del gestor/a energètic mancomunat amb l'objectiu de controlar de manera eficaç el consum energètic de totes les instal·lacions municipals, acció que suposa un reducció de les emissions de CO₂, així com un estalvi econòmic. 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 són 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, prioritz i coordini les accions es imprescindible per l'execució i l'assoliment dels objectius fixats en el Pla d'actuació.

Les tasques principals d'aquesta figura serien per exemple:

- Gestió centralitzada i contínua del consum energètic dels equipaments municipals.
- Gestió preventiva de les instal·lacions energètiques d'aquests equipaments.
- Detecció de disfuncions i aplicació de mesures d'estalvi i reducció de consum energètic sempre que sigui possible.
- Planificar les mesures d'estalvi i eficiència energètica a prendre en els equipaments.
- Planificar la incorporació d'energies renovables en els equipaments.
- Assessorament i formació en l'àmbit d'energia al personal municipal o personal responsable dels equipaments municipals.
- Seguiment i avaluació del procés d'execució del PAES.
- Preparació de material divulgatiu adreçat a la ciutadania sobre les mesures aplicades per l'ajuntament en matèria de sostenibilitat energètica.
- En municipis petits amb pocs equipaments es poden ampliar les funcions a l'assessorament en matèria energètica a la ciutadania i a les activitats econòmiques.
- Vetllar pel compliment de l'ordenança d'ecoeficiència.
- Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per contractes per l'ajuntament
- Contractació d'energia verda en els equipaments i edificis municipals.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Cost (€)	9.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	5,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	3.459,54	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2021	2030	Oficina de transició energètica	



Estalvi d'emissions de CO₂

2,6

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions produïdes per equipaments municipals i l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	Es considera la feina d'un tècnic que treballa 4 hores al dia , 10 dies al mes durant tot l'any i cobra 60 euros/hora



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.
14

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector terciari

Municipi
Setcases

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A13 Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Instrument polític	B16 Ajudes i subvencions
Estat	<i>En curs</i>	Origen	MUNICIPAL		

Descripció

La proposta consisteix en millorar l'eficiència energètica en el sector terciari, promovent la rehabilitació energètica, substitució d'aïllaments o tancaments, mesures per reduir consums innecessaris, automatismes per a controlar les engegades i apagades d'aparells, utilització de les millors tecnologies disponibles en il·luminació per a ser més eficient, entre d'altres.

En el cas de Setcases, amb 8 establiments hotelers i 221 places d'allotjament, és necessari que s'apliquin algunes mesures per a la millora de l'eficiència energètica. Algunes de les mesures que es poden aplicar són:

- Renovació dels sistemes d'enllumenats (interiors i exteriors) per a sistemes LED, electrodomèstics de màxima eficiència (com classe A o A+), ja que amb aquests sistemes es pot aconseguir un estalvi de l'eficiència energètica i també, un estalvi econòmic.
- Renovació dels aïllaments, dels tancaments, façanes i cobertes, ja que es calcula que un 35% de les pèrdues de fred i calor són a través de les parets, un 25% a través de la teulada, 25% per portes i finestres (tancaments) i el 15% pel contacte amb el terra.
- Nous sistemes constructius basats en l'eficiència energètica: el disseny d'aquests models constructiu també va associat a aconseguir un consum energètic gairebé nul dels edificis, mitjançant l'ús d'elements passius, elevat nivell d'aïllament, energies renovables i sistemes de control intel·ligents.
- Campanya per a donar a conèixer a la ciutadania diversos tipus de mesures a aplicar a favor de l'eficiència energètica, ajuts i subvencions a les que poden optar el sector residencial.
- Campanya per promoure la formació a constructores o promotores d'habitatge per tal de potenciar l'ús de la fusta en la construcció i renovació d'edificis públics i privats.
- Bonificacions sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per tal d'afavorir aquesta tipologia de construccions.
- Instal·lació de calderes de biomassa en hotels i locals de restauració. En aquest cas, és important destacar consumidors prioritaris.
- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Amb aquesta acció es vol avançar cap a un posicionament envers el turisme sostenible a la UP i un dels instruments per fer-ho és la vinculació de Turisme Ripollès amb els valors ambientals. Així, es proposa incorporar a la marca criteris de bones pràctiques ambientals, en especial vinculades a l'eficiència energètica i la incorporació d'energies renovables, excel·lència en la prevenció i gestió de residus, foment de la mobilitat sostenible, així com mesures passives d'estalvi d'aigua i confort tèrmic amb mesures passives, etc.

Una de les opcions seria la creació d'un segell conjunt de reconeixement de bones pràctiques ambientals implantades pels establiments.

Dins d'aquesta acció s'inclou també la organització de jornades de difusió de casos d'èxit dins la unitat de paisatge, així com dels segells ja existents: Biosphere, EMAS, Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental... o el programa Acords Voluntaris per a la reducció de les emissions de CO2 de l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic.

També es vol promoure l'adhesió a la Carta Europea de Turisme Sostenible (CETS) promoguda pel consorci dels espais protegits de la comarca. L'adhesió la faran els propis ajuntaments vinculats al parc i també es promourà la iniciativa entre



les empreses de cada municipi.

Per tal de tirar endavant les mesures, es poden consultar diverses oportunitats de finançament, com per exemple els ajuts ICAEN (com per exemple els Ajuts a les Renovables o els Ajuts a la Rehabilitació Energètica d'Edificis en municipis de repte demogràfic – Ajuts PREE5000 Cat; els IDAE (Ajuts a la indústria per a l'eficiència energètica, IDAE-FNEE).

També cal consultar a la Diputació de Girona, per si té alguna convocatòria oberta o bé si hi ha alguna oportunitat d'ajut en el Pla de Serveis d'Assistència als Ajuntaments per a la Transició Energètica i l'Acció Climàtica de la Diputació de Girona.

Cost (€)	26.550,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	394,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	84,10	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2010	2030	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Setcases	

Estalvi d'emissions de CO₂ 315,7

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions Estalvi del 10% de les emissions del sector terciari

Criteri de càlcul del cost Inversió de 7,5€/habitant*any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.
15

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector residencial

Municipi
Setcases

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A13 Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Instrument polític	B16 Ajudes i subvencions
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Acció de millora energètica en el sector residencial, que ja estava inclosa en l'antic PAES, ja que els habitatges de la unitat de paisatge presenten unes qualificacions energètiques baixes, majoritàriament E i F, fet que indica que amb accions de millora es poden pujar les qualificacions, i per tant augmentar l'eficiència energètica dels edificis.

Tal i com ja s'apuntava, amb el seguiment adequat i aplicant mesures d'eficiència s'espera la reducció del 10% de les emissions d'aquest sector. Les mesures en el sector residencial contemplem les següents accions:

- Renovació de calderes per a calderes més eficients, per tal de millorar l'eficiència dels sistemes de subministrament de calefacció i aigua calenta.
- Renovació dels sistemes d'enllumenats (interiors i exteriors) per a sistemes LED, electrodomèstics de màxima eficiència (com classe A o A+), ja que amb aquests sistemes es pot aconseguir un estalvi de l'eficiència energètica i també, un estalvi econòmic.
- Renovació dels aïllaments, dels tancaments, façanes i cobertes, ja que es calcula que un 35% de les pèrdues de fred i calor son a través de les parets, un 25% a través de la teulada, 25% per portes i finestres (tancaments) i el 15% pel contacte amb el terra.
- Nous sistemes constructius basats en l'eficiència energètica: el disseny d'aquests models constructiu també va associat a aconseguir un consum energètic gairebé nul dels edificis, mitjançant l'ús d'elements passius, elevat nivell d'aïllament, energies renovables i sistemes de control intel·ligents.
- Campaña per a donar a conèixer a la ciutadania diversos tipus de mesures a aplicar a favor de l'eficiència energètica, ajuts i subvencions a les que poden optar el sector residencial.
- Campaña per promoure la formació a constructores o promotores d'habitatge per tal de potenciar l'ús de la fusta en la construcció i renovació d'edificis públics i privats.
- Bonificacions sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per tal d'afavorir aquesta tipologia de construccions.
- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Per tal de tirar endavant aquestes mesures, es pot recomanar a la ciutadania que tramitin els ajuts que estan disponibles en cada moment, com poden ser el d'ICAEN, els Ajuts a les Renovables o els Ajuts a la Rehabilitació Energètica d'Edificis en municipis de repte demogràfic – Ajuts PREE5000 Cat. També cal consultar a la Diputació de Girona, per si té alguna convocatòria oberta o bé si hi ha alguna oportunitat d'ajut en el Pla de Serveis d'Assistència als Ajuntaments per a la Transició Energètica i l'Acció Climàtica de la Diputació de Girona.

Cost (€)	34.515,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	192,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	284,13	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2017	2030	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Setcases
Estalvi d'emissions de CO₂		121,5	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes planificades i 10% de les emissions produïdes al sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Inversió de 15€/habitant*any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.
16

Títol

Maximitzar l'eficiència en la il·luminació i enllumenat públic

Municipi
Setcases

Sector	A2 Enllumenat públic	Àrea d'intervenció	A21 Eficiència energètica	Instrument polític	Altres
---------------	----------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	--------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

L'acció consisteix a substituir de forma progressiva les làmpades de vapor de mercuri (VM) per d'altres més eficients com les làmpades de vapor de sodi d'alta pressió (VSAP), tecnologia LED, etc. en compliment del Decret 82/2005, de 3 de maig, que desenvolupa la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. L'objectiu és arribar a la substitució del 100% de les làmpades de l'enllumenat per d'altres més eficients al 2030.

Incorporar mecanismes per a la monitorització i regulació remota dels quadres i punts de llum.

Aquesta acció es troba en curs, ja que s'ha iniciat la substitució per tecnologia LED per a l'enllumenat públic. A més, es proposa la instal·lació d'un sistema de telegestió, per tal de programar les hores d'encesa i apagada durant els mesos de l'any.

La substitució de làmpades de l'enllumenat per d'altres més eficients (de diferents tipologies) pot suposar una mitjana del 30% d'estalvi energètic en l'enllumenat. A més, la instal·lació d'un sistema de telegestió, per tal de programar les hores d'encesa i apagada durant els mesos de l'any, també és una mesura que augmenta l'estalvi i l'eficiència.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Cost (€)	Pendent de concreció i d'informació	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-------------------------------------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	s/d	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2018	2030	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Setcases

Estalvi d'emissions de CO₂ 20,4

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes
--------------------------------------	-------------------

Criteri de càlcul del cost	S'utilitza un rati de 0,87 euros/kWh estalviat
-----------------------------------	--



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases


Núm.

17

Títol

Impulsar accions per a la millora de l'eficiència en la flota municipal

Municipi

Setcases

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	Instrument polític	B43 Ajudes i subvencions
---------------	--------------	---------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Les propostes concretes per al municipi son substituir els vehicles de la flota actual per a vehicles més eficients (elèctrics, híbrids) i sostenibles.

L'ajuntament no disposa de cap vehicle elèctric, de cara a properes substitucions de vehicles de la flota municipal es proposa prioritzar la compra de vehicles elèctrics o híbrids.

- Alimentació de cotxes elèctrics amb plaques solars. Acció proposada en el procés de Participació de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	29.700,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	29,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	3.815,03	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2017	2025	Ajuntament de Setcases

Estalvi d'emissions de CO₂ 7,8

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 50% de les emissions produïdes pels vehicles de la flota municipal
Criteri de càlcul del cost	Cost estimat d'un vehicle pel nombre de vehicles



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases


Núm.

18

Títol

Estudi viabilitat telefèric de Setcases a l'estació esquí

Municipi

Setcases

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A43 Transferència modal cap al transport públic	Instrument polític	B48 Acords voluntaris amb les parts implicades
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		
Descripció En els mesos d'hivern l'afluència a la pista de muntanya i d'esquí Vallter2000 augmenta de manera considerable, creant una afluència elevada a la carretera per arribar al parc i el pàrquing d'aquesta estació. Aquestes afectacions provoquen molèsties, problemes de trànsit, acumulació de vehicles i fan necessari trobar una solució per a revertir la situació. Aquesta acció descriu la possibilitat de realitzar un estudi sobre la viabilitat econòmica i ambiental de la instal·lació d'un telefèric entre el nucli de població de Setcases i l'estació d'esquí. Això permetria descarregar vehicles de la carretera que va a Vallter, reduir emissions i fer més sostenible el desplaçament d'esquiadors i visitants fins a Vallter, una de les principals atraccions naturals i turístiques de la Vall. Per posar en funcionament la mesura, caldria dotar el municipi amb un aparcament ample i assegurar en tot moment que l'impacte paisatgístic és mínim, realitzant els estudis i avaluacions pertinents.					
Cost (€)	Pendent de concreció i d'informació	Estalvi d'energia (MWh/any)	49,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	s/d	Any d'inici	2023	Any de finalització	2030
		Organisme responsable	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Setcases		
Estalvi d'emissions de CO ₂			13,1		
Valor absolut (tCO₂/any)					
Criteri de càlcul d'emissions	Reducció de l'1% de les emissions produïdes en el transport privat				
Criteri de càlcul del cost	Pendent de concreció i d'informació				



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.

19

Títol

Accions per fomentar la mobilitat sostenible i eficient al municipi

Municipi

Setcases

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A41 Vehicles més nets/ eficients	Instrument polític	B15 Impostos sobre l'energia/les emissions de carboni
---------------	--------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------	---

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

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).

L'àmbit de la mobilitat és el responsable de la major part de les emissions atmosfèriques s'alliberen al medi al municipi. És per aquest motiu que cal que s'hi posin més esforços i es busquin més estratègies per a revertir la tendència cada cop més creixent que causa aquest àmbit.

Es proposen diverses estratègies per a la planificació de la mobilitat del municipi: foment de la mobilitat sostenible a la ciutadania, instal·lació de punts nous de càrrega al centre el municipi, amb la possibilitat de vincular-los amb alguna instal·lació FV, campanya ciutadana per fomentar la mobilitat sostenible.

Les accions concretes son:

- Creació d'un Pla de mobilitat sostenible municipal.
- Creació de carrils bici del municipi, creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents. 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.
- Creació d'aparcaments públics perimetralment per a vehicles privats
- Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
- Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
- Creació i manteniment de camins escolars.
- 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.

L'objectiu d'aquestes mesures de millora i sensibilització són reduir el trànsit prescindible de vehicles motoritzats per l'interior del municipi per tal d'aconseguir diverses avantatges socials i ambientals; com ara la qualitat de l'aire, la seguretat i atractiu dels itineraris, comoditat, etc.

Cost (€)	38.363,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.232,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	117,16	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2017	2030	Ajuntament de Setcases	

Estalvi d'emissions de CO₂ 327,4



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 25% de les emissions degudes al transport privat

Criteri de càlcul del cost

Inversió de 5.000 per campanyes i 15.000 euros per nou punt de recàrrega de vehicle elèctric i % de reducció de l'impost de vehicles del municipi



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases


Núm.

20

Títol

Impulsar la producció local d'energia per l'autoconsum

Municipi

Setcases

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B53 Ajudes i subvencions
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Entenem per autoconsum d'energia elèctrica la producció d'electricitat per al consum propi. Les instal·lacions 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.

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, arrel de la modificació incorporada pel Reial Decret–Llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors, com el consum per part d'un o varis consumidors d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de producció pròximes a les de consum i associades als mateixos.

A nivell domèstic, l'autoconsum es fa principalment mitjançant instal·lacions d'energia solar fotovoltaica de petita potència. Es proposa, doncs impulsar l'autoconsum, i en paral·lel, també fomentar:

- La col·locació de plaques solars fotovoltaiques per autoconsum.
- Estudi de la instal·lació d'una microturbina al canal d'aigua per estalvi energètic i demostratiu
- Instal·lació solar fotovoltaica al dipòsit d'aigua

Instal·lació d'una pèrgola fotovoltaica a l'aparcament del municipi, combinada amb els carregadors VE a (actualment gestionats per tercers)

Cost (€)	7.212,50	Estalvi d'energia (MWh/any)	32,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	38,7
-----------------	----------	------------------------------------	------	--	------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	489,17	Any d'inici	2017	Any de finalització	2030	Organisme responsable	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Setcases
---	--------	--------------------	------	----------------------------	------	------------------------------	--

Estalvi d'emissions de CO₂	14,7
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 5% d'emissions provocades pel consum d'energia elèctrica en els sectors residencial i terciari
--------------------------------------	---



Criteri de càlcul del cost

Rati de 250€ per kWh estalviat pel 5% de la població i inversió inicial de 5.000 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.

21

Títol

Impulsar la producció local d'energia tèrmica

Municipi

Setcases

Sector	A6 Calefacció/Refrigeració generades localment	Àrea d'intervenció	A63 Xarxa de calefacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	Instrument polític	B61 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		

Descripció

En cas que hi hagi diferents equipaments situats en un radi d'acció proper i amb consums tèrmics relativament elevats es pot plantejar una xarxa de calor abastada amb biomassa. És important que la biomassa pugui ser de proximitat i abastida amb continuïtat. L'acció permetria la substitució dels sistemes de calefacció individualitzats per un de centralitzat, amb un rendiment millor.

Es proposa impulsar la biomassa com el sector energètic de la Vall tenint en compte la seva massa forestal de la Vall. Cercar mecanismes per impulsar l'extracció, producció i consum de biomassa i que sigui Km0 (les característiques del territori ho permeten); promoure l'ús de biomassa tant en edificis municipals com en habitatges particulars que cal acompanyar de campanyes de sensibilització.

L'ajuntament de Setcases té en funcionament una xarxa de calor, malgrat tot, l'ajuntament exposa les dificultats de propietaris i administració local per explotar la massa forestal de la muntanya, i la desconfiança de la població davant la biomassa com a energia renovable. Per aquest motiu es proposa que des de les administracions supramunicipals es promogui la producció i consum de biomassa, essent una energia de km 0, que caldria fomentar en territoris com la Vall de Camprodon, mitjançant la participació ciutadana, tant en el procés d'educació ambiental com en l'ús d'aquesta energia.

L'impuls de xarxes de biomassa, incrementarà la viabilitat d'abastir no només equipaments municipals o administratius, si no també per a particulars, ja sigui activitats econòmiques o domicilis. És important que la biomassa pugui ser de proximitat i abastida amb continuïtat. L'acció permetria la substitució dels sistemes de calefacció individualitzats per un de centralitzat, amb un rendiment millor. Cal tenir en consideració que les viabilitats solen ser força més altes quan els equipaments utilitzen gasoil o propà, mentre que quan la font a substituir és el gas natural els consums han de ser molt elevats per garantir-ne la viabilitat. Cal comptar amb estudis preliminars que garanteixin el consum potencial, i s'hauran d'incloure, prèviament a entrar en la fase de projecte executiu, campanyes per donar-ho a conèixer per captar clients i potencials inversors.

Acció proposada també en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	170.808,46	Estalvi d'energia (MWh/any)	208,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	239,5
Cost d'abatiment (€/tCO2)	1.939,64	Any d'inici	2022	Any de finalització	2030
				Organisme responsable	Oficina de transició energètica i Ajuntament de Setcases



Estalvi d'emissions de CO₂ 88,1

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% d'emissions provocades pel consum d'energia tèrmica en els sectors residencial i terciari
Criteri de càlcul del cost	Rati de 820€ per kWh estalviat a l'any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.
22

Títol

Impulsar accions per a la reducció i correcta gestió de residus municipals

Municipi
Setcases

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A72 Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
---------------	-----------	---------------------------	--	---------------------------	------------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

La Comissió Europea ha establert, en els últims anys, uns objectius clars i ambiciosos en matèria de residus municipals. Aquests objectius obliguen als països de la Unió Europea a assolir un 50% de reciclatge d'aquest tipus de residus l'any 2020, un 55% el 2025 i un 60% el 2030.

Any rere any, l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i els responsables de la gestió de residus del municipi, l'ajuntament i el consell comarcal, treballen per fomentar l'augment del percentatge de residus domèstics que els ciutadans separen per a reciclar. Després d'uns anys on la xifra de recollida selectiva es trobava estancada al voltant del 40%, avui sembla que la tendència serà que torni a anar en augment.

A Setcases, ja inclòs a l'antic PAES, hi havia mesures per a millorar aquests aspectes, com són:

- Col·locació de compactadors per a la recollida de residus
- Disminució de la freqüència de les recollides de selectiva

Malgrat les propostes, no es van arribar a realitzar. És per això que cal reforçar les recollides impulsant propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- definir un model de recollida que assegurí bones xifres de recollida selectiva (porta a porta o contenidors tancats).
- implantar els recursos necessaris per desenvolupar el model escollit (contenidors, rutes, camions...).
- dissenyar campanyes específiques i intenses per seguir millorant la recollida selectiva, en especial la fracció orgànica. Especial interès en realitzar campanyes específiques per a la població estacional, restauració i allotjaments turístics.
- aconseguir el 100% d'autocompostatge, compostatge casolà o comunitari
- Crear un sistema de recollida de residus adaptat a la realitat de cada municipi, tenint en compte la població estacional i el turisme. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la Vall i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	18.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	278,25	Any d'inici	2017	Any de finalització	2030	Organisme responsable	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Setcases
---	--------	--------------------	------	----------------------------	------	------------------------------	--



Estalvi d'emissions de CO₂ 64,7

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions

Accions concretes

Criteri de càlcul del cost

Cost fix anual de 6.000 euros per campanyes



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.
23

Títol

Campanyes per impulsar l'estalvi energètic a les llars, centres educatius

Municipi
Setcases

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A18 Modificació dels hàbits de consum	Instrument polític	B11 Sensibilització/formació
Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL		

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.

L'acció consisteix en organitzar/participar en accions divulgatives sobre la cultura energètica de l'estalvi i eficiència energètica i de les energies renovables.

Aquestes accions poden ser molt diverses i estan destinades als centres educatius, l'associacionisme, o els mitjans de comunicació. A continuació es mostren algunes idees:

- Tallers a escoles i instituts
- Pedalades
- Festivals participatius
- Jornades informatives i demostratives
- Actes culturals i esportius
- Divulgació de bones pràctiques i casos d'èxit

Sovint, en equipaments públics, trobem un potencial significatiu d'estalvi energètic. El fet que els usuaris dels equipaments públics, ja siguin treballadors o els ciutadans, no paguin les factures d'energia fa que sovint el seu comportament no sigui el més eficient energèticament. Alhora, trobem també equipaments en que la gestió i control energètic té molt marge d'optimització.

En diversos municipis s'han implementat amb èxit campanyes d'estalvi energètic en equipaments municipals que, alhora que consciencien als usuaris d'aquests equipaments, creen l'incentiu de que l'estalvi generat (o una part) anirà destinada a seguir millorant l'eficiència energètica, a atendre a col·lectius vulnerables, o d'altres accions amb un impacte visible per a la ciutadania i els usuaris dels equipaments.

Un bon exemple és el projecte europeu Euronet 50/50, on es fomentava l'estalvi en escoles, i les mateixes escoles decidien on reinvertir el 50% de l'estalvi generat.

Comunicar els resultats de la campanya ajudarà a motivar i a crear comunitat entorn de l'acció si es pretén replicar anualment.

Dins de les campanyes de sensibilització mencionades anteriorment, seria interessant crear una línia centrada especialment en el sector jove i infantil, mitjançant accions de sensibilització per canviar els hàbits de consum i fer la transició energètica cap a energies renovables. En el cas de la Vall de Camprodon treballar especialment amb els instituts i conscienciar sobre la gestió forestal sostenible i la biomassa i sobre la utilització de mitjans de transport no contaminants (bicicleta, transport a demanda, vehicles compartits).

Acció proposada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	18.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	51,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	902,84	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2017	2030	Oficina de transició energètica i Ajuntament de Setcases
Estalvi d'emissions de CO₂		19,9	
Valor absolut (tCO ₂ /any)			
Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 5% d'emissions en el sector residencial		
Criteri de càlcul del cost	Cost fix anual de 6.000 euros per campanyes		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.
24

Títol

Programa de suport i atenció a la pobresa energètica

Municipi
Setcases

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
---------------	-----------	---------------------------	------------	---------------------------	------------

Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL
--------------	-------------	---------------	-----------

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". Tot i així, 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 important. 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 mitjançant un programa específic que inclogui el desplegament d'accions 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.

El programa pot incloure les següents línies i actuacions:

- Establir els circuits adequat amb els serveis socials
- Definir el format i els materials necessaris de la intervenció energètica
- Contacte amb els usuaris i visites.

Els resultats esperats d'aquesta acció són l'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 es fa és augmentar el confort.

Cost (€)	2.950,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	25,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	----------	------------------------------------	------	--	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	295,93	2022	2030	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Setcases

Estalvi d'emissions de CO₂	10,0
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 2,5% de les emissions del sector residencial

Criteri de càlcul del cost

Es consideren un 10% de les llars del municipi com a vulnerables i es calculen el nombre de llars segons la població (mitja de 3 habitants per llar). S'inverteixen 500 euros per llar



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.
25

Títol

Formar part de la Taula comarcal de pobresa energètica

Municipi
Setcases

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
--------	-----------	--------------------	------------	--------------------	------------

Estat *No iniciada* **Origen** MUNICIPAL

Descripció Acció clau

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.

1. 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:
2. Identificar els agents rellevants del municipi/territori i convidar-los a la Taula
3. 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
4. Identificar els punts forts i les barreres
5. Definir estratègies i accions per afrontar les dificultats i enfortir la resposta contra la pobresa energètica al municipi
6. Definir els protocols d'actuació i comunicar-los a tots els departaments i agents rellevants

Aquesta acció es desenvoluparà a nivell comarcal mitjançant la coordinació dels diferents agents que actualment ja treballen en aquest camp (Consorci de Benestar Social, Agència de l'Energia, Consell Comarcal...) L'Ajuntament vetllarà per a que s'hi treballin les problemàtiques detectades a nivell municipal.

Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	25,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------	-----------------------------	------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Setcases

Estalvi d'emissions de CO₂ 10,0

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 2,5% de les emissions del sector residencial



Criteri de càlcul del cost

-



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Setcases



Núm.

26

Títol

Accions de mitigació prèvies al PAESC

Municipi

Setcases

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
Estat	Completada	Origen	MUNICIPAL		
Descripció					
<p>Durant el període 2005-2019 Setcases ha experimentat una devallada de les emissions de CO₂. Gran part d'aquesta reducció es va deure a la crisi econòmica de l'any 2008 que va provocar una disminució en el consum energètic als diferents sectors. El comportament de les emissions va directament relacionat a aquest consum energètic, però també cal tenir en compte que amb l'aparició de noves tecnologies o amb el desenvolupament de les ja existents, s'han anat reemplaçant certs combustibles fòssils per fonts d'energia renovables que impliquen unes emissions nul·les.</p>					
Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2005	2020	-	
Estalvi d'emissions de CO₂	368,2				
Valor absolut (tCO₂/any)					
Criteri de càlcul d'emissions	resta 2005-2019				
Criteri de càlcul del cost					



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.	Títol	Municipi
1	Finestreta única eficiència energètica	Vilallonga de Ter

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A 17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
---------------	---	---------------------------	---	---------------------------	-------------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Es tracta de crear un únic punt d'assessorament en eficiència energètica per als sectors residencial, terciari i industrial, sectors que poden necessitar suport alhora de implantar mesures d'estalvi energètic, d'eficiència i d'apostar per les energies renovables.

Els serveis a oferir passen per aquells que es considerin útils, que tinguin més demanda i dels quals en poden sortir noves mesures i accions adequades a cada un dels casos.

Es faràn avaluacions energètiques, assessorament en rehabilitació energètica i aplicació de mesures d'estalvi i reducció de consums. Assessorament i promoció de les energies renovables, promoció de l'eficiència energètica al terciari/industrial.

També es pretén promoure el debat social sobre les infraestructures energètiques de la transició energètica, sobre diversos models energètics i mesures per a poder-ho canviar.

Una altra estratègia és promoure entre el sector privat els contractes de compra d'energia verda certificada i amb traçabilitat de les emissions de CO₂.

El punt d'assessorament es podria coordinar entre els tècnics de propi municipi, entitats comarcals com l'agència de l'energia, oficines d'habitatge i/o empreses externes que ofereixin aquest servei (veure exemple Garrotxadomus i Fundació Europace).

El punt centralitzat també ajudarà a poder fer un seguiments dels ajuntaments i de les administracions que hi participen, de les actuacions que s'han planificat i el grau d'assoliment aconseguit.

Cost (€)	13.021,76	Estalvi d'energia (MWh/any)	88,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	578,1	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Oficina de transició energètica

Estalvi d'emissions de CO₂	22,5
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2,5% de les emissions dels sectors residencial, terciari i industrial
--------------------------------------	---



Criteri de càlcul del cost

Es té en compte la feina de dos tècnics amb un sou de 60€/hora pel total de municipis. Es considera que treballen 8 hores al dia, 10 dies al mes durant tots els mesos de l'any. Es considera el % proporcional a la població del municipi respecte la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.

2

Títol

Transport a demanda i intermodal a la Vall

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A43 Transferència modal cap al transport públic	Instrument polític	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	En curs	Origen	SUPRA		

Descripció

Establiment d'un sistema de transport intermodal eficient i net a tota la zona que tingui en compte tots els transports possibles per tal que eficient.

Actualment els accessos a la Vall son al sud, per la C-38 de Sant Joan de les Abadesses a Molló, la GIV-5264 (Vilallonga de Ter - Setcases), GIV-5265 (Tregurà – Tregurà de Dalt), C-771 (de Setcases a Vallter). GIV-5223 (de la C-38 a Beget).

El transport públic a la Vall de Camprodon, centralitzat sobretot entre Ripoll i Camprodon, permet la connexió amb la resta de municipis de la vall, del Ripollès i també cap a la Garrotxa, Llúvia i Puigcerdà, cap a Vic i Barcelona, i cap a Berga i Bagà. El transport públic és gestionat pel Consell Comarcal del Ripollès, que reforça el transport arribant a tots els municipis amb taxis o transport a demanda.

Malgrat això, la situació de mobilitat de la Vall de Camprodon presenta algunes oportunitats i situacions a millorar, com per exemple la carretera que accedeix a Vallter, que s'inicia a Setcases, és un punt conflictiu per als nombrosos episodis en els quals es troba col·lapsada, principalment en les èpoques de neu, durant els caps de setmana.

A banda, el Consell d'Alcaldes i Alcaldesses del Ripollès i el Director del Parc Natural de les Capçaleres del Ter i del Freser s'estan plantejant un projecte comarcal per a regular els accessos als espais naturals, en concret regular els accessos de les autocaravanes i furgonetes que els darrers anys es troben a Vallter, el Collat de les Barraques o a Fontalba com si fos "un càmping de muntanya", amb les molèsties que això ocasiona. Una solució que ja estan plantejant és l'habilitació d'aparcaments per aquests vehicles, com ja s'estan fent a Camprodon, Ripoll i Sant Joan. També l'accés a paratges naturals que han patit sobrefreqüentació, com el Torrent de la Cabana.

Algunes de les mesures que es proposen son:

- Millorar freqüència de pas dels autobusos
- Possibilitat de combinació amb patinet.
- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris, com per exemple a Camprodon, a l'aparcament del CAP de Camprodon.
- Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric vinculada al transport públic i entre els municipis de la zona.
- 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.
- Habilitació d'una aplicació per a dispositius mòbils per tal de seguir online la disponibilitat de places d'aparcament, estat de les carreteres i carrils bici, horaris del transport públic, estat dels carregadors de vehicles elèctrics, etc.
- Campanya d'informació de totes les mesures per tal que tothom conegui la iniciativa.

Acció proposada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, seguint la següent línia d'actuació; El transport a demanda amb furgonetes o taxis és una opció viable en zones poc poblades com la Vall. La posada en marxa d'aquest servei requereix menys inversió que una xarxa d'autobusos públics i pot ser una iniciativa per reduir les emissions de CO2 dels vehicles.

Bones pràctiques de transport a demanda: <https://www.berqueda.cat/transportademanda/>

<http://www.vallbas.cat/municipi/tad/>

Cost (€)	11.303,61	Estalvi d'energia (MWh/any)	437,7	Producció d'energia renovable	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--------------------------------------	-----



(MWh/any)

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	97,3	2020	2030	Consell Comarcal del Ripollès
Estalvi d'emissions de CO ₂			116,1	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió estàndard de 20.000 euros per municipi i després se'n aplica el factor corrector segons la població d'aquest.



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.

3

Títol

Aparcaments i servei de bus
llançadora Vallter

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A43 Transferència modal cap al transport públic	Instrument polític	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		
Descripció					
<p>En els mesos d'hivern l'afluència a la pista de muntanya i d'esquí Vallter2000 augmenta de manera considerable, creant una afluència elevada a la carretera per arribar al parc i el pàrquing d'aquesta estació.</p> <p>Aquesta acció descriu la possibilitat de crear en els mesos de més afluència i en hores convingudes un servei de autobús llançadora entre els diferents municipis de la vall (Camprodon, Llanars, Vilallonga de Ter i Setcases) i la pista d'esquí Vallter2000. Creant en cada un d'aquests municipis un aparcament a l'exterior del nucli i habilitar una parada per tal d'arribar a l'estació. Evitant així la gran afluència de vehicles fins a dalt de l'estació i l'aparcament d'aquesta, i evitant possibles accidents que podrien ocórrer en el port de muntanya en condicions hivernals més adverses.</p> <p>Aquesta acció va lligada amb la creació d'una xarxa d'aparcaments dissuasius a tota la Vall de Camprodon, es tractaria d'habilitar zones d'aparcament dissuasius a diferents punts de la vall i promoure'n el seu ús. Aquests aparcaments haurien de tenir un preu popular i estar connectats amb transport públic que facilités el desplaçament entre pobles.</p> <p>Aquestes dues iniciatives estan dins de les accions proposades en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, i des de Vallter ja s'han començat a prendre iniciatives, com el tancament d'aparcaments en les cotes més altes del parc, que són esquiables.</p>					
Cost (€)	6.170,48	Estalvi d'energia (MWh/any)	175,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	132,8	Any d'inici	2020	Any de finalització	2030
		Organisme responsable	Consell Comarcal del Ripollès		
Estalvi d'emissions de CO ₂			46,5		
Valor absolut (tCO₂/any)					
criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2% del transport privat				
criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 15000*aparcament+ 10 viatges/dia * 0,1e/km*23 km*360dies/any				



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.

4

Títol

Accions per fomentar la mobilitat sostenible i eficient (transport privat)

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Instrument polític	B11 Sensibilització
---------------	--------------	---------------------------	--	---------------------------	---------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció Acció clau

La proposta té en compte que el transport és un àmbit el qual no es pot només planificar des de l'escala municipal, cal un gran pacte, a nivell territorial i de país, per tal d'impulsar les mesures més adients per a reduir emissions de GEH, impulsar el transport eficient i sostenible, sense que sigui en detriment a la connexió dels municipis i a la mobilitat pel territori.

Per això, primer de tot cal que es plantegi un Pla de mobilitat sostenible supramunicipal, per tal de poder articular accions com les que tot seguit es plantegen:

- Campanyes de comunicació i sensibilització sobre la mobilitat sostenible, impulsar algunes mesures i sistemes d'informació per tal que les propostes arribin a tothom.
- Fomentar l'ús de vehicles alternatius dins de les xarxes de vies verdes i les vies "Pirinexus"
- Foment i difusió d'una xarxa de carregadors de vehicles elèctrics. A Camprodon ja existeixen punts de recàrrega que poden gestionar-se mitjançant una app, on es pot accedir al mapa de punts de recàrrega actualitzat mitjançant l'app i realitzar una recàrrega facilitant simplement una targeta de crèdit. Tots els punts de recàrrega estan connectats a la plataforma digital d'Endesa i els usuaris poden localitzar, així, l'estació de càrrega, conèixer el seu estat, i fins i tot reservar el carregador.
- Foment del transport públic a demanda i intermodal a la Vall de Camprodon (Acció 2).
- Foment del teletreball mitjançant l'impuls a tots els territoris de cobertura telefònica i internet, facilitant l'accés a wifi des de tots els punts per a garantir el teletreball.
- Adaptar els horaris laborals i escolars per tal d'aprofitar viatges i millorar l'organització del transport. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Establir un sistema per tal de compartir trajectes a nivell de la Vall de Camprodon. Proposta incorporada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon, seguint la següent línia d'actuació; Aquestes iniciatives poden ser a nivell privat, cooperatiu o a nivell municipal posant a disposició dels veïns i veïnes un vehicle elèctric per compartir. Quant al vehicle elèctric, es veu com una opció a promoure al món rural (amb poca densitat de població) que es podrien carregar amb xarxa de plaques solars fotovoltaïques. Importància de combinar diferents alternatives al transport privat. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Bona pràctica: <https://ripoll.cat/vehicle-electric-compartit-ripoll/>

- Pla per fomentar ús de la bicicleta per connectar pobles i nuclis: Construir una xarxa de vies verdes o carrils bici amb un ús primordialment de servei, no només turístic. Aquesta xarxa hauria d'estar integrada al món urbanitzat i habilitar punts d'aparcament. Cal tenir en compte l'orografia del terreny i les condicions climatològiques que dificulten els desplaçaments en bicicleta. Tanmateix es poden identificar recorreguts i connexions factibles com per exemple Camprodon - Colònia Estavanell o Camprodon- Llanars i promoure l'ús de bicicletes elèctriques. Aquesta acció ha d'anar acompanyada d'un canvi de mentalitat entre els veïns i veïnes que es pot treballar des de les escoles (accions per promoure l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport no només d'oci). Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	122.867,33	Estalvi d'energia (MWh/any)	218,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-----



		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.116,0	2020	2030	Consell Comarcal del Ripollès

Estalvi d'emissions de CO₂ 58,1

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2,5% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati d'euro per tona de CO ₂ estalviada



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter


Núm.

5

Títol

Estudi del potencial d'implantació de renovables

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A52 Energia eòlica	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		

Descripció

L'aprofitament de les energies renovables a escala local és un dels elements clau de la transició energètica.

En aquest cas, es considera l'avaluació del potencial d'aprofitament de l'energia eòlica, geotèrmica i de la biomassa dels municipis, tenint en compte els objectius dels PAESC amb horitzó 2030 i l'objectiu de descarbonització el 2050. La proposta és planificar les fonts d'energia municipals perquè el 2030 els edificis municipals i infraestructures siguin totalment autònoms, en relació a la producció i consum d'energia, les emissions de les quals sigui el més baixa possible.

Pel que fa a l'energia eòlica s'estudiarà la possibilitat d'instal·lar aerogeneradors a la UP per part d'empreses privades o bé de forma cooperativa/ciudadana participada amb empreses o l'administració pública. Es realitzarà un estudi inicial sobre la viabilitat tècnica, econòmica i social de les iniciatives, recurs de vent, línies elèctriques d'evacuació, acceptació social, etc.

Pel que fa a la geotèrmia i la biomassa es considera el recurs potencial dels municipis, ja sigui el diferencial de temperatura entre una determinada profunditat geològica i la temperatura atmosfèrica superficial o bé el recurs forestal disponible a partir d'una gestió sostenible del bosc. També s'avalua el potencial de cogeneració a partir de la producció de biogàs a les granges de la UP.

L'estudi contempla el grau d'aprofitament de les energies renovables esmentades que es pot esperar a escala local. També hauria de contemplar l'impacte social, econòmic i ambiental de les actuacions proposades.

Sovint, des del sector privat, una barrera a la implementació de les energies renovables és que costa trobar espais on es puguin posar les instal·lacions de renovables i explotar-les.

Els ens municipals sovint disposen d'espais de titularitat pública, ja sigui sòl, o terrats o façanes d'edificis, que es podrien destinar a aquest ús, però moltes vegades no es coneix. Mitjançant un inventari dels llocs adequats es podria facilitar que altres actors identifiquin localitzacions apropiades per a impulsar instal·lacions, i agilitzar així el procés administratiu previ a fer una instal·lació.

En aquells municipis amb instal·lacions amb cobertes grans, es proposa planificar a mig-llarg termini, accions d'implantació d'energia fotovoltaica amb opció d'emmagatzematge, a més de l'autoconsum.

L'acció consisteix en buscar ubicacions en el territori on es puguin dur a terme instal·lacions d'energia renovable i elaborar un inventari de localitzacions apropiades per a diferents tipus d'instal·lació de producció elèctrica renovable i amb els responsables amb qui s'hauria de gestionar qualsevol sol·licitud per a l'ús d'aquell terreny. Aquest inventari es pot posar a disposició pública per tal que promotors privats puguin accedir-hi en la fase de prospecció i localització. El fet d'aclarir els responsables de contacte per a qualsevol gestió també facilita significativament el procés de prospecció dels promotors privats.

Els resultats esperats d'aquesta acció són:

- Facilitar el procés de prospecció de localitzacions per a promotors privats
- Incrementar la producció d'electricitat local

El cost indicat s'ha d'entendre com una base orientativa.

Aquesta acció aplica a tots els municipis de la UP menys a Molló.

Cost (€)	1.130,36	Estalvi d'energia (MWh/any)	106,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	----------	------------------------------------	-------	--	-----



		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	41,8	2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂ 27,0

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 3% de les emissions dels sectors residencial, terciari i industrial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la població del preu de l'estudi (10.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.

6

Títol

Impulsar una estratègia conjunta a tota la Vall per a la Regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. (750 kW)

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		

Descripció

Impulsar una estratègia conjunta a tota la UP per a la Regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. Instal·lació de parcs solars fotovoltaics, donant importància al rol de planificació estratègica prèvia per tal de definir objectius i criteris comuns dins de la unitat de paisatge.

Reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica:

Els recursos locals d'aprofitament renovable són demandants de superfície. L'energia solar fotovoltaica a actualment destina 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 la creació d'un Mapa de Recursos Energètics, que correspon al potencial d'energia renovable que presenta cada població. .

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.
- Planejament urbanístic. Treballar el planejament urbanístic en base a la reserva i regulació del sòl municipal per la transició energètica, contemplar també criteris de TE en nous desenvolupaments.
- 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.
- Generació d'energia renovable mitjançant l'impuls de l'estratègia.
- 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.
- - Garantir la participació dels pobles i representativitat de la Vall de Camprodon a les taules comarcals de Transició Energètica.

Cost (€)	133.354,30	Estalvi d'energia (MWh/any)	105,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	930,2
Cost d'abatiment (€/tCO2)	3.034,2	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès i agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO₂		44,0	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	D'acord amb la part proporcional a la població del municipi respecte la de la UP es defineix l'energia estalviada pel municipi, s'aplica el factor de conversió d'energia a tones de CO ₂
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati d'€/kW als 750 kW instal·lats i s'hi aplica també un factor de correcció d'acord amb la fracció de població del municipi respecte la de la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.

7

Títol

Repte energètic: cobrir el 30% del consum elèctric residencial amb solar fotovoltaica (CLE + Autoconsum individual)

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B51 Sensibilització
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció Acció clau

La proposta supramunicipal contempla el repte energètic de cobrir, com a mínim, el 30% del consum elèctric residencial amb energies renovables.

Això seria possible amb energia solar fotovoltaica instal·lada a les llars, de forma que es produeixi autoconsum, ja sigui individual o compartit. En cas de ser compartit, es podria fer mitjançant la creació de comunitats local d'energia o bé instal·lacions municipals d'autoconsum compartit amb els veïns.

Seria interessant que els municipis de la UP poguessin posar-se d'acord per tal de regular-ho mitjançant una ordenança, promocionar-ho per tal d'impulsar la mesura i fins i tot augmentar el % de la proposta fins més enllà del 40% o del 50%.

Per ajudar a impulsar la mesura, a banda de l'aprovació d'una ordenança municipal específica per instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic, també es proposa crear incentius fiscals en impostos municipals que estiguin destinats a tirar endavant la mesura, així com d'informar a la ciutadania d'altres possibles fonts de finançament.

Cost (€)	2.721.888,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	360,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	3.028,8
-----------------	--------------	------------------------------------	-------	--	---------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	32.078,1	Any d'inici	2022	Any de finalització	2030	Organisme responsable	Consell Comarcal del Ripollès i agència comarcal de l'energia
---	----------	--------------------	------	----------------------------	------	------------------------------	---

Estalvi d'emissions de CO₂	84,9
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Rati de 2 € per kWh estalviat a l'any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.	Títol	Municipi
8	Coordinació supramunicipal en el circuit de producció i consum de biomassa d'ús tèrmic	Vilallonga de Ter

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B56 Normativa sobre planificació territorial
---------------	------------------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------	--

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció Acció clau

No només perquè és important reduir la càrrega forestal dels boscos per a evitar incendis forestals i afavorir la seva gestió, si no també per a poder-ne fer ús per al subministrament d'aigua calenta i calefacció.

L'aprofitament energètic de la biomassa adquireix una especial rellevància per als usos que difícilment es poden electrificar, com és el cas de les demandes de calor a elevades temperatures en aplicacions industrials.

Els formats comercials de la biomassa són la fusta, l'estella, els pellets, principalment.

L'acció consisteix en:

Pel què fa a l'oferta, aconseguir la implicació dels agents clau que són els propietaris forestals, els rematants i les Associacions de Defensa Forestal entre d'altres. Amb l'objectiu de regular els preus de compra de fusta i venda d'estella, cedint l'explotació d'instal·lacions públiques d'acopi i gestió, a través de concursos públics.

Per la demanda, impulsar la instal·lació de calderes de biomassa en edificis i equipaments públics de la comarca, així com en algunes activitats empresarials. En el cas de les instal·lacions públiques, es preveu la creació de petites xarxes de calor entre edificis públics propers. (Accions X i X del PAESC)

També es contempla fomentar compres agrupades tan de projectes o estudis energètics, com de calderes de biomassa, plaques fotovoltaïques, etc. A part de promoure o donar suport a activitats de formació i capacitació per al manteniment de calderes de biomassa i requisits de combustible.

Cost (€)	2.825,90	Estalvi d'energia (MWh/any)	511,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	588,4
-----------------	----------	------------------------------------	-------	--	-------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	22,4	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès i CEIN

Estalvi d'emissions de CO₂	126,2
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% de les emissions degudes al consum d'energia tèrmica del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la població de les campanyes (5.000 per campanya)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.	Títol	Municipi
9	Impulsar accions i campanyes per millorar la gestió de residus municipals	Vilallonga de Ter

Sector	Àrea d'intervenció	Instrument polític
A7 Altres	A72 Gestió de residus i aigües residuals	B71 Sensibilització/formació

Estat	Origen
No iniciada	SUPRA

Descripció

La Comissió Europea ha establert, en els últims anys, uns objectius clars i ambiciosos en matèria de residus municipals. Aquests objectius obliguen als països de la Unió Europea a assolir un 50% de reciclatge d'aquest tipus de residus l'any 2020, un 55% el 2025 i un 60% el 2030.

Any rere any, l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i els responsables de la gestió de residus del municipi, l'ajuntament i el consell comarcal, treballen per fomentar l'augment del percentatge de residus domèstics que els ciutadans separen per a reciclar. Després d'uns anys on la xifra de recollida selectiva es trobava estancada al voltant del 40%, avui sembla que la tendència serà que torni a anar en augment.

És per això que cal reforçar les recollides impulsant propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- Definir un model de recollida que assegurí bones xifres de recollida selectiva (porta a porta o contenidors tancats).
- Implantar els recursos necessaris per desenvolupar el model escollit (contenidors, rutes, camions...).
- Dissenyar campanyes específiques i intenses per seguir millorant la recollida selectiva, en especial la fracció orgànica. Especial interès en realitzar campanyes específiques per a la població estacional, restauració i allotjaments turístics.
- Aconseguir el 100% d'autocompostatge, compostatge casolà o comunitari
- Crear un sistema de recollida de residus adaptat a la realitat de cada municipi, tenint en compte la població estacional i el turisme. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la Vall i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	Estalvi d'energia (MWh/any)	Producció d'energia renovable (MWh/any)
1.393,00	0,0	0,0

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
23,9	2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès

Estalvi d'emissions de CO ₂
58,4

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 25% de les emissions associades al transport i gestió de residus

Criteri de càlcul del cost

Rati de cost de 3,5 euros estimat per habitant



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter


Núm.

10

Títol

 Vehicles de recollida de residus
màxim eficients (100% elèctrics)

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A72 Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	B74 Altres
---------------	-----------	---------------------------	--	---------------------------	------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Impulsar que la renovació de vehicles de recollida d residus sigui per als és eficients que hi hagi al mercat, de manera que es buscarà la millor tecnologia disponible i la màxima eficiència en la recollida.

L'acció contempla la substitució de vehicles, que es gestiona a través del Consell Comarcal del Ripollès donant servei a tots els municipis de la comarca, i per tant, l'impacte esperat té un abast comarcal.

Aquesta acció aplica a tots els municipis de la UP.

Cost (€)	113.036,07	Estalvi d'energia (MWh/any)	26,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	16.217,5	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès

Estalvi d'emissions de CO₂	7,0
--	-----

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 50% de les emissions degudes al transport de residus
Criteri de càlcul del cost	Cost proporcional per la població del municipi a la compra de nous vehicles (inversió total de 1.000.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.

11

Títol

Promoure la participació ciutadana i la governança per part del territori

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
---------------	-----------	---------------------------	------------	---------------------------	------------------------------

Estat	No iniciada	Origen	SUPRA
--------------	-------------	---------------	-------

Descripció

Es proposa fer una diagnosi de l'actualitat sociològica de la Vall i conèixer la realitat i les necessitats concretes del territori per poder estudiar i realitzar les mesures més adequades.

Per tal de poder donar resposta als reptes climàtics cal establir aliances i treballar de manera col·laborat iva entre els diferents agents: administracions, associacions, particulars i empreses.

Promoure la participació dels diferents agents implicats, tant públics com privats és iniciar els fonaments perquè les mesures per mitigar el canvi climàtic tirin endavant.

Cost (€)	1.412,95	Estalvi d'energia (MWh/any)	187,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	----------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	26,6	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell Comarcal del Ripollès

Estalvi d'emissions de CO₂	53,1
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 1,5% de les emissions associades als diferents sectors
Criteri de càlcul del cost	Cost de les campanyes (2.500 euros per campanya) als diferents municipis segons la població de cada un



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.

12

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B19 Requeriments de construcció
---------------	---	---------------------------	---------------------	---------------------------	---------------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Sovint, en equipaments públics, trobem un potencial significatiu d'estalvi energètic. El fet que els usuaris dels equipaments públics, ja siguin treballadors o els ciutadans, no paguin les factures d'energia fa que sovint el seu comportament no sigui el més eficient energèticament. Alhora, trobem també equipaments en que la gestió i control energètic té molt marge d'optimització.

L'acció consisteix en el desenvolupament d'un pla integral d'eficiència energètica dels equipaments 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.

Serà de caràcter prioritari aquelles accions pendents ja planificades i dimensionades. En concret, les actuacions es relitzaran als equipaments i edificis que ho requereixin:

- Ajuntament de Vilallonga de Ter
- Cooperativa
- Dipòsit aigua Tregurà
- Escola
- Pis Ajuntament
- Zona esportiva (edifici 1 i 2)

Serà de caràcter prioritari aquelles accions pendents ja planificades i dimensionades.

Pel que fa a mesures d'estalvi i efi

ciència en els equipaments municipals s'ha instal·lat parcialment il·luminació LED. També s'ha sectoritzat la instal·lació de calefacció de l'edifici de l'ajuntament i s'ha instal·lat termòstats programables a la Cooperativa. Els tancaments de portes i finestres es consideren en bon estat a l'ajuntament. En canvi, caldria canviar els tancaments de l'escola (prioritàriament a la planta baixa i la porta principal).

Principals actuacions a tenir en compte:

- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica. Contemplar l'autoconsum fotovoltaic de manera individual o participant d'un col·lectiu/comunitat energètica sempre que sigui viable
- Substitució dels combustibles fòssils per energies renovables en els equipaments municipals (Horitzó 2030) de manera individual o mitjançant xarxa de calor municipal per sistemes basats amb energies renovables.
- Actuacions de rehabilitació energètica (tancaments, coberta, SATE,...)
- Instal·lar sistemes de telegestió als edificis públics, els quals permetin sectoritzar la instal·lació per zones en funció dels usos de l'edifici i modificar les condicions de funcionament de la instal·lació de forma senzilla

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.

Igualment, es proposa identificar projectes pilots d'edificis nZEB en els edificis més consumidors en el cas d' existents, els que requereixin una rehabilitació integral i en casos de nova construcció (com indica la normativa). També es pot fer un projecte exemplificador amb un cas en que amb poques intervencions i combinat amb les accions d'energies renovables previstes s'assoleixi el consum gairebé nul.

Una altre pas en la definició del pla és definir 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.

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 (€)	175.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	8,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	4,8
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	87.851,4	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2030	Ajuntament de Vilallonga de Ter	
Estalvi d'emissions de CO₂			2,0		

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes realitzades i 5% de les emissions en equipaments municipals
Criteri de càlcul del cost	Inversió de 75.000 euros per equipament



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.

13

Títol

Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	-------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

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.

Aquesta acció, es pot desenvolupar per part de tècnics municipals, l'agència de l'energia o una empresa externa.

Des de l'agència de l'energia comarcal es podria donar aquest servei als municipis per tal que des de l'ajuntament i els múltiples punts de subministrament, el control de la correcta facturació i l'optimització de les condicions de contractació poden suposar un gran estalvi en temps i en recursos. Amb un servei i/o programari de comptabilitat energètica es pot validar mensualment tota la seva 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.

Entre els beneficis que es poden assolir destaquen:

- 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)

Es poden consultar exemples reals en administració pública amb comptabilitat energètica des del 2012 en els següents enllaços:

<http://ics.gencat.cat/ca/lics/informacio-corporativa/memories-dactivitat/compromis/>
<http://ics.gencat.cat/ca/detall/noticia/Nova-Noticia-0672>

Cost (€)	659,20	Estalvi d'energia (MWh/any)	7,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	--------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	204,7	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2015	2030	Oficina de transició energètica

Estalvi d'emissions de CO₂	3,2
--	-----

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 5% de les emissions produïdes per equipaments municipals i l'enllumenat públic

Criteri de càlcul del cost

Es considera una inversió base de 500 € i 0,4 € per habitant del municipi



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter


Núm.

14

Títol

Disposar d'un gestor energètic municipal

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B12 Gestió de l'energia
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	-------------------------

Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL
--------------	-------------	---------------	-----------

Descripció

Es proposa la creació de la figura del gestor/a energètic mancomunat amb l'objectiu de controlar de manera eficaç el consum energètic de totes les instal·lacions municipals, acció que suposa un reducció de les emissions de CO₂, així com un estalvi econòmic. 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 són 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, prioritz i coordini les accions es imprescindible per l'execució i l'assoliment dels objectius fixats en el Pla d'actuació.

Les tasques principals d'aquesta figura serien per exemple:

- Gestió centralitzada i contínua del consum energètic dels equipaments municipals.
- Gestió preventiva de les instal·lacions energètiques d'aquests equipaments.
- Detecció de disfuncions i aplicació de mesures d'estalvi i reducció de consum energètic sempre que sigui possible.
- Planificar les mesures d'estalvi i eficiència energètica a prendre en els equipaments.
- Planificar la incorporació d'energies renovables en els equipaments.
- Assessorament i formació en l'àmbit d'energia al personal municipal o personal responsable dels equipaments municipals.
- Seguiment i avaluació del procés d'execució del PAES.
- Preparació de material divulgatiu adreçat a la ciutadania sobre les mesures aplicades per l'ajuntament en matèria de sostenibilitat energètica.
- En municipis petits amb pocs equipaments es poden ampliar les funcions a l'assessorament en matèria energètica a la ciutadania i a les activitats econòmiques.
- Vetllar pel compliment de l'ordenança d'ecoeficiència.
- Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per contractes per l'ajuntament
- Contractació d'energia verda en els equipaments i edificis municipals.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Cost (€)	9.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	7,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.794,2	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2021	2030	Oficina de transició energètica	



Estalvi d'emissions de CO₂

3,2

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions produïdes per equipaments municipals i l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	Es considera la feina d'un tècnic que treballa 4 hores al dia , 10 dies al mes durant tot l'any i cobra 60 euros/hora



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.

15

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector terciari

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A13 Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Instrument polític	B16 Ajudes i subvencions
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

L'aprofitament de les energies renovables a escala local és un dels elements clau de la transició energètica. En aquest cas, es considera en un primer lloc, l'aplicació de mesures d'estalvi energètic i en un segon nivell, la implantació d'energies renovables.

A Vilalloga de Ter és especialment interessant aquesta mesura ja que diposa d'un volum important d'allotjaments turístics, en concret de 739 places turístiques, repartides en un càmping, 4 hotels i 9 establiments de turisme rural.

Algunes de les mesures que es poden aplicar son:

- renovació dels sistemes d'enllumenats (interiors i exteriors) per a sistemes LED, electrodomèstics de màxima eficiència (com classe A o A+), ja que amb aquests sistemes es pot aconseguir un estalvi de l'eficiència energètica i també, un estalvi econòmic.
- renovació dels aïllaments, dels tancaments, façanes i cobertes, ja que es calcula que un 35% de les pèrdues de fred i calor son a través de les parets, un 25% a través de la teulada, 25% per portes i finestres (tancaments) i el 15% pel contacte amb el terra.
- nous sistemes constructius basats en l'eficiència energètica: el disseny d'aquests models constructiu també va associat a aconseguir un consum energètic gairebé nul dels edificis, mitjançant l'ús d'elements passius, elevat nivell d'aïllament, energies renovables i sistemes de control intel·ligents.
- campanya per a donar a conèixer a la ciutadania diversos tipus de mesures a aplicar a favor de l'eficiència energètica, ajuts i subvencions a les que poden optar el sector residencial.
- campanya per promoure la formació a constructores o promotores d'habitatge per tal de potenciar l'ús de la fusta en la construcció i renovació d'edificis públics i privats.
- bonificacions sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per tal d'afavorir aquesta tipologia de construccions.
- Instal·lació de calderes de biomassa en hotels i locals de restauració. En aquest cas, és important destacar consumidors prioritaris.
- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

A més de promoure la incorporació de criteris ambientals i paisatgístics en els establiments turístics i organitzar i executar un programa de formació específica per als agents turístics (restaurants, hotels i càmpings) com a primers receptors de la majoria de visitants a la Vall.

Amb aquesta acció es vol avançar cap a un posicionament envers el turisme sostenible a la UP i un dels instruments per fer-ho és la vinculació de Turisme Ripollès amb els valors ambientals. Així, es proposa incorporar a la marca criteris de bones pràctiques ambientals, en especial vinculades a l'eficiència energètica i la incorporació d'energies renovables, excel·lència en la prevenció i gestió de residus, foment de la mobilitat sostenible, així com mesures passives d'estalvi d'aigua i confort tèrmic amb mesures passives, etc.

Una de les opcions seria la creació d'un segell conjunt de reconeixement de bones pràctiques ambientals implantades pels establiments.

Dins d'aquesta acció s'inclou també la organització de jornades de difusió de casos d'èxit dins la unitat de paisatge, així com dels segells ja existents: Biosphere, EMAS, Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental... o el programa Acords



Voluntaris per a la reducció de les emissions de CO₂ de l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic.

També es vol promoure l'adhesió a la Carta Europea de Turisme Sostenible (CETS) promoguda pel consorci dels espais protegits de la comarca. L'adhesió la faran els propis ajuntaments vinculats al parc i també es promourà la iniciativa entre les empreses de cada municipi.

Per tal de tirar endavant les mesures, es poden consultar diverses oportunitats de finançament, com per exemple els ajuts ICAEN (com per exemple els Ajuts a les Renovables o els Ajuts a la Rehabilitació Energètica d'Edificis en municipis de repte demogràfic – Ajuts PREE5000 Cat; els IDAE (Ajuts a la indústria per a l'eficiència energètica, IDAE-FNEE).

També cal consultar a la Diputació de Girona, per si té alguna convocatòria oberta o bé si hi ha alguna oportunitat d'ajut en el Pla de Serveis d'Assistència als Ajuntaments per a la Transició Energètica i l'Acció Climàtica de la Diputació de Girona.

Cost (€)	59.700,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	145,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	374,6	2010	2030	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Vilallonga de Ter	
Estalvi d'emissions de CO₂			159,4		

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 10% d'emissions del sector terciari i accions concretes
Criteri de càlcul del cost	Inversió de 7,5€/habitant*any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.

16

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector residencial

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A13 Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Instrument polític	B16 Ajudes i subvencions
---------------	---	---------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Acció de millora energètica en el sector residencial, que ja estava inclosa en l'antic PAES, ja que els habitatges de la unitat de paisatge presenten unes qualificacions energètiques baixes, majoritàriament E i F, fet que indica que amb accions de millora es poden pujar les qualificacions, i per tant augmentar l'eficiència energètica dels edificis.

Tal i com ja s'apuntava, amb el seguiment adequat i aplicant mesures d'eficiència s'espera la reducció del 10% de les emissions d'aquest sector. Les mesures en el sector residencial contemplem les següents accions:

- Renovació de calderes per a calderes més eficients, per tal de millorar l'eficiència dels sistemes de subministrament de calefacció i aigua calenta.
- Renovació dels sistemes d'enllumenats (interiors i exteriors) per a sistemes LED, electrodomèstics de màxima eficiència (com classe A o A+), ja que amb aquests sistemes es pot aconseguir un estalvi de l'eficiència energètica i també, un estalvi econòmic.
- Renovació dels aïllaments, dels tancaments, façanes i cobertes, ja que es calcula que un 35% de les pèrdues de fred i calor son a través de les parets, un 25% a través de la teulada, 25% per portes i finestres (tancaments) i el 15% pel contacte amb el terra.
- Nous sistemes constructius basats en l'eficiència energètica: el disseny d'aquests models constructiu també va associat a aconseguir un consum energètic gairebé nul dels edificis, mitjançant l'ús d'elements passius, elevat nivell d'aïllament, energies renovables i sistemes de control intel·ligents.
- Campanya per a donar a conèixer a la ciutadania diversos tipus de mesures a aplicar a favor de l'eficiència energètica, ajuts i subvencions a les que poden optar el sector residencial.
- Campanya per promoure la formació a constructores o promotores d'habitatge per tal de potenciar l'ús de la fusta en la construcció i renovació d'edificis públics i privats.
- Bonificacions sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per tal d'afavorir aquesta tipologia de construccions.
- Impulsar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Per tal de tirar endavant aquestes mesures, es pot recomanar a la ciutadania que tramitin els ajuts que estan disponibles en cada moment, com poden ser el d'ICAEN, els Ajuts a les Renovables o els Ajuts a la Rehabilitació Energètica d'Edificis en municipis de repte demogràfic – Ajuts PREE5000 Cat. També cal consultar a la Diputació de Girona, per si té alguna convocatòria oberta o bé si hi ha alguna oportunitat d'ajut en el Pla de Serveis d'Assistència als Ajuntaments per a la Transició Energètica i l'Acció Climàtica de la Diputació de Girona.

Cost (€)	77.610,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	862,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	296,6	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2017	2030	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Vilallonga de Ter
Estalvi d'emissions de CO₂		261,6	
Valor absolut (tCO ₂ /any)			
Criteri de càlcul d'emissions		Accions concretes + 10%	
Criteri de càlcul del cost		Inversió de 15€/habitant*any	



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.
17

Títol

Maximitzar l'eficiència en la il·luminació i enllumenat públic

Municipi
Vilallonga de Ter

Sector	A2 Enllumenat públic	Àrea d'intervenció	A21 Eficiència energètica	Instrument polític	Altres
--------	----------------------	--------------------	---------------------------	--------------------	--------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
-------	---------	--------	-----------

Descripció

L'acció consisteix a substituir de forma progressiva les làmpades de vapor de mercuri (VM) per d'altres més eficients com les làmpades de vapor de sodi d'alta pressió (VSAP), tecnologia LED, etc. en compliment del Decret 82/2005, de 3 de maig, que desenvolupa la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. L'objectiu és arribar a la substitució del 100% de les làmpades de l'enllumenat per d'altres més eficients al 2030.

Incorporar mecanismes per a la monitorització i regulació remota dels quadres i punts de llum.

Aquesta acció es troba en curs, ja que s'ha iniciat la substitució per tecnologia LED per a l'enllumenat públic, fent actuacions per fases. Una part del municipi ja es troba amb 100% tecnologia LED, com son La Roca i Abella, mentre que al nucli de Vilallonga falten 2 carrers, i a Tregurà és la zona que queda pendent. També es proposa la instal·lació d'un sistema de telegestió, per tal de programar les hores d'encesa i apagada durant els mesos de l'any.

La substitució de làmpades de l'enllumenat per d'altres més eficients (de diferents tipologies) pot suposar una mitjana del 30% d'estalvi energètic en l'enllumenat. A més, la instal·lació d'un sistema de telegestió, per tal de programar les hores d'encesa i apagada durant els mesos de l'any, també és una mesura que augmenta l'estalvi i l'eficiència.

Detectar accions que es realitzin mitjançant contractes d'Empreses de Serveis energètics en què els contractes tinguin una garantia d'estalvis associada (EPCs) per tal d'incrementar encara més l'impacte de la mesura realitzada.

Cost (€)	42.036,66	Estalvi d'energia (MWh/any)	48,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	-----------	-----------------------------	------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	1.816,0	Any d'inici	2018	Any de finalització	2030	Organisme responsable	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Vilallonga de Ter
--	---------	-------------	------	---------------------	------	-----------------------	---

Estalvi d'emissions de CO₂ 23,1

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 60% de les emissions relacionades amb l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	S'utilitza un rati de 0,87 euros/kWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.

18

Títol

Impulsar accions per a la millora de l'eficiència en la flota municipal

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	Instrument polític	B43 Ajudes i subvencions
---------------	--------------	---------------------------	--	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Les propostes concretes per al municipi son substituir els vehicles de la flota actual per a vehicles més eficients (elèctrics, híbrids) i sostenibles.

L'ajuntament no té cap vehicle elèctric ni cap punt de recàrrega, però estan interessats en tenir-ne algun, fins i tot amb alguna proposta en la qual es pugui compartir un vehicle elèctric entre l'ajuntament i la ciutadania. Això es podria portar a terme amb accions com les que promou Som Mobilitat. <https://www.sommobilitat.coop/>

La proposta sorgida també des del procés de Participació de la Vall de Camprodon és que es promocióni la recàrrega dels vehicles elèctrics municipals mitjançant energia solar fotovoltaica, que per exemple podria provenir d'una instal·lació municipal d'autoconsum fotovoltaic.

Cost (€)	59.400,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	33,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	6.589,0	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2017	2025	Ajuntament de Vilallonga de Ter

Estalvi d'emissions de CO₂	9,0
--	-----

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 50% de les emissions produïdes pels vehicles de la flota municipal
Criteri de càlcul del cost	Cost estimat d'un vehicle pel nombre de vehicles



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter


Núm.

19

Títol

Disminució de la freqüència de les recollides de selectiva

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A72 Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	Altres
---------------	-----------	---------------------------	--	---------------------------	--------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Vilallonga de Ter és un municipi amb una densitat poblacional baixa (6 hab./km²) i amb un % d'habitatges secundaris majors al 60%.

Les emissions de CO₂ provinents de la recollida i al tractament dels residus municipals ha disminuït, respecte 2005, però encara podrien reduir-se més si la freqüència de recollida de residus baixés. En aquest sentit, es proposa aplicar mesures per tal de reduir les freqüències de recollida, optimitzan-les i adaptant-les a la realitat del municipi (ja contemplades a l'antic PAESC).

En un primer pas, cal valorar si és possible evitar el sobredimensionament de les freqüències de recollida innecessària. Generalment, no cal fer la recollida 7 dies a la setmana, en alguns casos la freqüència es pot reduir significativament, fins a 2-4 cops per setmana, o menys en el cas de les fraccions seques.

Això es pot aconseguir amb sistemes porta a porta, o la instal·lació d'algun contenidor-compactador, que pot reduir significativament els viatges de recollida, per a les fraccions que es consideri més oportunes (principalment seques).

També que es realitzi un ajust de les freqüències de recollida de cada fracció, implantant per a la solució més raonable per a cada fracció (considerant la densitat dels materials, la fermentabilitat, la compactabilitat, etc.).

Per exemple a Malla, hi ha un sistema de recollida amb cubells i contenidors intel·ligents, on la freqüència de recollida de la fracció resta, és un cop a mes.

Per a més informació: <https://www.mancoplana.cat/actualitat/noticies/recollida-amb-cubells-i-contenidors-intelligents-a-malla.html>

Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	5,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	0,0	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2009	2030	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Vilallonga de Ter

Estalvi d'emissions de CO₂	1,4
--	-----

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions

Reducció del 10% de les emissions del transport de residus

Criteri de càlcul del cost

-



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.

20

Títol

Accions per fomentar la mobilitat sostenible i eficient al municipi

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A41 Vehicles més nets/ eficients	Instrument polític	B15 Impostos sobre l'energia/les emissions de carboni
---------------	--------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------	---

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

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).

L'àmbit de la mobilitat és el responsable de la major part de les emissions atmosfèriques s'alliberen al medi al municipi. És per aquest motiu que cal que s'hi posin més esforços i es busquin més estratègies per a revertir la tendència cada cop més creixent que causa aquest àmbit.

Es proposen diverses estratègies per a la planificació de la mobilitat del municipi: foment de la mobilitat sostenible a la ciutadania, instal·lació de punts nous de càrrega al centre el municipi, amb la possibilitat de vincular-los amb alguna instal·lació FV, campanya ciutadana per fomentar la mobilitat sostenible.

Les accions concretes son:

- Creació d'un Pla de mobilitat sostenible municipal.
- Creació de carrils bici del municipi, creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents. 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.
- Creació d'aparcaments públics perimetralment per a vehicles privats
- Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
- Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
- Creació i manteniment de camins escolars.
- 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.

L'objectiu d'aquestes mesures de millora i sensibilització són reduir el trànsit prescindible de vehicles motoritzats per l'interior del municipi per tal d'aconseguir diverses avantatges socials i ambientals; com ara la qualitat de l'aire, la seguretat i atractiu dels itineraris, comoditat, etc.

Cost (€)	27.960,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.626,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	40,1	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2017	2030	Ajuntament de Vilallonga de Ter	

Estalvi d'emissions de CO₂	696,8
--	-------



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% de les emissions provocades per l'ús del transport privat
Criteri de càlcul del cost	Inversió de 5.000 per campanyes i 15.000 euros per nou punt de recàrrega de vehicle elèctric i % de reducció de l'impost de vehicles del municipi



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter


Núm.

21

Títol

Impulsar la producció local d'energia per l'autoconsum

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B53 Ajudes i subvencions
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

Entenem per autoconsum d'energia elèctrica la producció d'electricitat per al consum propi. Les instal·lacions 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.

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, arrel de la modificació incorporada pel Reial Decret–Llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors, com el consum per part d'un o varis consumidors d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de producció pròximes a les de consum i associades als mateixos.

A nivell domèstic, l'autoconsum es fa principalment mitjançant instal·lacions d'energia solar fotovoltaica de petita potència. Es proposa, doncs impulsar l'autoconsum, i en paral·lel, també fomentar:

- Col·locació de plaques solars fotovoltaiques per autoconsum als edificis municipals (ajuntament, escola)
- Estudi de col·locació de plaques fotovoltaiques a la coberta de la pista esportiva.

Producció d'energia en règim d'autoconsum amb plaques fotovoltaiques en zones industrials i terciari

Cost (€)	14.950,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	122,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	147,1
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-------

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	528,5	2017	2030	Agència comarcal de l'energia i Ajuntament de Vilallonga de Ter

Estalvi d'emissions de CO₂	28,3
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% de les emissions degudes al consum d'energia elèctrica en els sectors residencial i terciari
Criteri de càlcul del cost	Rati de 250€ per kWh estalviat pel 5% de la població i inversió inicial de 5.000 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.

22

Títol

Impulsar la producció local d'energia tèrmica

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A6 Calefacció/Refrigeració generades localment	Àrea d'intervenció	A63 Xarxa de calefacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	Instrument polític	B61 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		

Descripció

En cas que hi hagi diferents equipaments situats en un radi d'acció proper i amb consums tèrmics relativament elevats es pot plantejar una xarxa de calor abastada amb biomassa. És important que la biomassa pugui ser de proximitat i abastada amb continuïtat. L'acció permetria la substitució dels sistemes de calefacció individualitzats per un de centralitzat, amb un rendiment millor.

Actualment a Vilallonga de Ter l'Ajuntament i l'Escola funcionen amb gasoil, fet que fa plantejar que en un mitjà termini es pugui substituir l'actual font energètica per energia tèrmica renovable, com pot ser la biomassa.

Impulsar la biomassa com el sector energètic de la Vall tenint en compte la seva massa forestal de la Vall. Cercar mecanismes per impulsar l'extracció, producció i consum de biomassa i que sigui Km0 (les característiques del territori ho permeten). Promoure l'ús de biomassa tant en edificis municipals com en habitatges particulars que cal acompanyar de campanyes de sensibilització.

Impulsar la biomassa com el sector energètic de la Vall tenint en compte la seva massa forestal de la Vall. Cercar mecanismes per impulsar l'extracció, producció i consum de biomassa i que sigui Km0 (les característiques del territori ho permeten). Promoure l'ús de biomassa tant en edificis municipals com en habitatges particulars que cal acompanyar de campanyes de sensibilització.

L'impuls de xarxes de biomassa, incrementarà la viabilitat d'abastir no només equipaments municipals o administratius, si no també per a particulars, ja sigui activitats econòmiques o domicilis. És important que la biomassa pugui ser de proximitat i abastida amb continuïtat. L'acció permetria la substitució dels sistemes de calefacció individualitzats per un de centralitzat, amb un rendiment millor. Cal tenir en consideració que les viabilitats solen ser força més altes quan els equipaments utilitzen gasoil o propà, mentre que quan la font a substituir és el gas natural els consums han de ser molt elevats per garantir-ne la viabilitat. Cal comptar amb estudis preliminars que garanteixin el consum potencial, i s'hauran d'incloure, prèviament a entrar en la fase de projecte executiu, campanyes per donar-ho a conèixer per captar clients i potencials inversors.

Acció proposada també en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	95.195,85	Estalvi d'energia (MWh/any)	116,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	133,5
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	3.079,9	Any d'inici	2022	Any de finalització	2030
				Organisme responsable	Oficina de transició energètica i Ajuntament de Vilallonga de Ter



Estalvi d'emissions de CO₂ 30,9

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 5% de les emissions degudes al consum d'energia tèrmica als sectors residencial i de serveis
Criteri de càlcul del cost	Rati de 820€ per kWh estalviat a l'any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter


Núm.

23

Títol

Impulsar accions per a la reducció i correcta gestió de residus municipals

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A72 Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
---------------	-----------	---------------------------	--	---------------------------	------------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

Descripció

La Comissió Europea ha establert, en els últims anys, uns objectius clars i ambiciosos en matèria de residus municipals. Aquests objectius obliguen als països de la Unió Europea a assolir un 50% de reciclatge d'aquest tipus de residus l'any 2020, un 55% el 2025 i un 60% el 2030.

Any rere any, l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) i els responsables de la gestió de residus del municipi, l'ajuntament i el consell comarcal, treballen per fomentar l'augment del percentatge de residus domèstics que els ciutadans separen per a reciclar. Després d'uns anys on la xifra de recollida selectiva es trobava estancada al voltant del 40%, avui sembla que la tendència serà que torni a anar en augment.

És per això que cal reforçar les recollides impulsant propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- definir un model de recollida que asseguiri bones xifres de recollida selectiva (porta a porta o contenidors tancats).
- implantar els recursos necessaris per desenvolupar el model escollit (contenidors, rutes, camions...).
- dissenyar campanyes específiques i intenses per seguir millorant la recollida selectiva, en especial la fracció orgànica. Especial interès en realitzar campanyes específiques per a la població estacional, restauració i allotjaments turístics.
- aconseguir el 100% d'autocompostatge, compostatge casolà o comunitari
- Crear un sistema de recollida de residus adaptat a la realitat de cada municipi, tenint en compte la població estacional i el turisme. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la Vall i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Acció proposada dins del procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	18.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	770,5	Any d'inici	2017	Any de finalització	2030	Organisme responsable	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Vilallonga de Ter
----------------------------------	-------	--------------------	------	----------------------------	------	------------------------------	---

Estalvi d'emissions de CO₂	23,4
--	------



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 10% de les emissions provocades per la gestió de residus

Criteri de càlcul del cost

Cost fix anual de 6.000 euros per campanyes



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.

24

Títol

Campanyes per impulsar l'estalvi energètic a les llars, centres educatius

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A18 Modificació dels hàbits de consum	Instrument polític	B11 Sensibilització/formació
---------------	---	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------	------------------------------

Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL
--------------	---------	---------------	-----------

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.

L'acció consisteix en organitzar/participar en accions divulgatives sobre la cultura energètica de l'estalvi i eficiència energètica i de les energies renovables.

Aquestes accions poden ser molt diverses i estan destinades als centres educatius, l'associacionisme, o els mitjans de comunicació. A continuació es mostren algunes idees:

- Tallers a escoles i instituts
- Pedalades
- Festivals participatius
- Jornades informatives i demostratives
- Actes culturals i esportius
- Divulgació de bones pràctiques i casos d'èxit

Sovint, en equipaments públics, trobem un potencial significatiu d'estalvi energètic. El fet que els usuaris dels equipaments públics, ja siguin treballadors o els ciutadans, no paguin les factures d'energia fa que sovint el seu comportament no sigui el més eficient energèticament. Alhora, trobem també equipaments en que la gestió i control energètic té molt marge d'optimització.

En diversos municipis s'han implementat amb èxit campanyes d'estalvi energètic en equipaments municipals que, alhora que consciencien als usuaris d'aquests equipaments, creen l'incentiu de que l'estalvi generat (o una part) anirà destinada a seguir millorant l'eficiència energètica, a atendre a col·lectius vulnerables, o d'altres accions amb un impacte visible per a la ciutadania i els usuaris dels equipaments.

Un bon exemple és el projecte europeu Euronet 50/50, on es fomentava l'estalvi en escoles, i les mateixes escoles decidien on reinvertir el 50% de l'estalvi generat.

Comunicar els resultats de la campanya ajudarà a motivar i a crear comunitat entorn de l'acció si es pretén replicar anualment.

Dins de les campanyes de sensibilització mencionades anteriorment, seria interessant crear una línia centrada especialment en el sector jove i infantil, mitjançant accions de sensibilització per canviar els hàbits de consum i fer la transició energètica cap a energies renovables. En el cas de la Vall de Camprodon treballar especialment amb els instituts i conscienciar sobre la gestió forestal sostenible i la biomassa i sobre la utilització de mitjans de transport no contaminants (bicicleta, transport a demanda, vehicles compartits). Acció proposada en el procés Participatiu de la Vall de Camprodon.

Cost (€)	18.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	145,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	511,7	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2017	2030	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Vilallonga de Ter
Estalvi d'emissions de CO₂		35,2	
Valor absolut (tCO ₂ /any)			
Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 5% d'emissions en el sector residencial		
Criteri de càlcul del cost	Cost fix anual de 6.000 euros per campanyes		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter


Núm.

25

Títol

Programa de suport i atenció a la pobresa energètica

Municipi

Vilallonga de Ter

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
--------	-----------	--------------------	------------	--------------------	------------

Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL
-------	-------------	--------	-----------

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". Tot i així, 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 important. 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 mitjançant un programa específic que inclogui el desplegament d'accions 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.

El programa pot incloure les següents línies i actuacions:

- Establir els circuits adequat amb els serveis socials
- Definir el format i els materials necessaris de la intervenció energètica
- Contacte amb els usuaris i visites.

Els resultats esperats d'aquesta acció són l'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 es fa és augmentar el confort.

Cost (€)	6.633,33	Estalvi d'energia (MWh/any)	72,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	----------	-----------------------------	------	---	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	377,2	2022	2030	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Vilallonga de Ter

Estalvi d'emissions de CO ₂	17,6
--	------



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions

Estalvi del 2,5% de les emissions del sector residencial

Criteri de càlcul del cost

Es consideren un 10% de les llars del municipi com a vulnerables i es calculen el nombre de llars segons la població (mitja de 3 habitants per llar). S'inverteixen 500 euros per llar



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Vilallonga de Ter



Núm.
26

Títol

Formar part de la Taula comarcal de pobresa energètica

Municipi
Vilallonga de Ter

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
--------	-----------	--------------------	------------	--------------------	------------

Estat *No iniciada* **Origen** MUNICIPAL

Descripció Acció clau

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.

1. 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:
2. Identificar els agents rellevants del municipi/territori i convidar-los a la Taula
3. 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
4. Identificar els punts forts i les barreres
5. Definir estratègies i accions per afrontar les dificultats i enfortir la resposta contra la pobresa energètica al municipi
6. Definir els protocols d'actuació i comunicar-los a tots els departaments i agents rellevants

Aquesta acció es desenvoluparà a nivell comarcal mitjançant la coordinació dels diferents agents que actualment ja treballen en aquest camp (Consorci de Benestar Social, Agència de l'Energia, Consell Comarcal...) L'Ajuntament vetllarà per a que s'hi treballin les problemàtiques detectades a nivell municipal.

Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	72,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------	-----------------------------	------	---	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	0,0	2022	2030	Consell comarcal del Ripollès i Ajuntament de Vilallonga de Ter

Estalvi d'emissions de CO₂ 17,6

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions Estalvi del 2,5% de les emissions del sector residencial



Criteri de càlcul del cost

-