

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.

1

Títol

Finestreta única eficiència energètica

Municipi

Arbúcies

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 Acció clau

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, així com donar a conèixer els diversos models constructius més sostenibles (passiv, bioconstrucció).

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 podria provenir de les Oficines de Transició Energètica comarcals (OTE), ja que aquestes s'encarreguen d'ajudar a les persones a aconseguir una transició energètica ràpida i eficient, per tal d'estalviar i aconseguir ser més sostenibles. Acompanyen en la implementació d'un model de consum energètic eficient en llars, pimes i polígons industrials. Asesoren en la creació de comunitats energètiques locals.

En el cas de la UP de Montseny, els municipis de la Selva, dependrien de l'Agència Comarcal de l'Energia de la Selva, que té per objectius implantar sistemes energètics sostenibles i renovables, impulsar l'eficiència energètica i informar i sensibilitzar sobre els canvis de models energètics que es plantegen a Catalunya i a la resta d'Europa.

El municipi de Viladrau dependria de l'Agència Local de l'Energia d'Osona (ALEO), un departament del Consell Comarcal que té com a principal objectiu l'assessorament i la col·laboració en la comptabilitat energètica dels ajuntaments de la comarca.

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

Més informació:

<https://mediambient.selva.cat/activitats/agencia-comarcal-de-la-energia>

<https://www.ccosona.cat/serveis/serveis-ccosona/agencia-local-de-l-energia>

Cost (€)	36.906,33	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.511,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	58,17	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂		634,5	

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 Arbúcies



Núm.

2

Títol

Rehabilitació energètica a la UP amb empresa de serveis

Municipi

Arbúcies

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A11 Envolupant d'edificis	Instrument polític	B13 Certificació energètica
--------	---	--------------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------

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

Descripció

Una empresa de serveis energètics (ESE) és una empresa que genera negoci a base de generar estalvi energètic, i per tant estalvi als seus costos totals, als seus clients, que poden ser altres empreses del sector terciari (serveis) o secundari (indústria), a més del sector públic i de particulars. Poden millorar la seva eficiència energètica. Fan disminuir l'impacte ambiental associat al consum energètic, que també està relacionat amb la seva sostenibilitat i la capacitat de càrrega. El client estalvia diners sense fer disminuir la qualitat dels seus producte o serveis, és a dir que augmenta els seus beneficis econòmics.

Mitjançant una empresa local, com pot ser el model d'Holadomus, realitzar una rehabilitació energètica d'edificis prioritaris. Aquesta rehabilitació inclou un servei complet, organitzat i gestionat, seguint els següents passos:

1. Avaluació holística i definició de solucions
2. Selecciona entre el grup de professionals i empreses validats
3. Suport administratiu, incloent permisos i llicències
4. Combinació d'un finançament assequible amb les subvencions disponibles

Un edifici rehabilitat, sostenible i més valuós

Cost (€)	320.367,47	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.033,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------------	-----------------------------	---------	---	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO2)	460,00	2022	2030	Consell comarcal de la Selva i ajuntament d'Arbúcies

Estalvi d'emissions de CO2	696,5
----------------------------	-------

Valor absolut (tCO2/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la fracció de població del municipi respecte la total de la UP d'una inversió inicial de 1.000.000 euros per tota la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies


Núm.

3

Títol

Foment del teletreball

Municipi

Arbúcies

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B112 Altres
---------------	--------------	---------------------------	--	---------------------------	-------------

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

Descripció **Acció clau**

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.

La millora té per objectiu estalviar desplaçaments per motius laborals/estudi a la zona.

També es contempla la possibilitat que s'estableixin uns espais públics per a poder teletreballar, tipus coworking, a nivell de tota la UP.

Cost (€)	46.132,92	Estalvi d'energia (MWh/any)	5.805,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	---------	--	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	29,90	2020	2030	Consell comarcal de la Selva i ajuntament d'Arbúcies

Estalvi d'emissions de CO₂	1.542,8
--	---------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 7,5% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 24.000 per repetidor (cost proporcional dels repetidors en funció de la població del municipi respecte la total de la de la UP)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.

4

Títol

Transport a demanda i intermodal a la UP

Municipi

Arbúcies

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

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 UP del Montseny son des de la C-25 les carreteres GI-543 (a Arbúcies i Viladrau), que esdevé GI-552 i GI-553 (cap a Breda, Riells i Viabrea, i Hostalric, respectivament), i des de la GI-552 cap a la GIV-5552 cap a Sant Feliu de Buixalleu. A aquests municipis també si pot arribar des de la c-35 i des de l'AP-7 seguint les mateixes carreteres però en sentit contrari.

El transport públic a la UP, és molt divers segons el municipi que et centris, sent Breda i Riells els més ben connectats, gràcies a l'estació de tren i a la seva proximitat a carreteres importants com l'AP-7. Els altres municipis la comunicació amb transport públic és més escassa.

Malgrat això, la situació de mobilitat de la UP, presenta algunes oportunitats i situacions a millorar, com per exemple més comunicació amb l'estació de tren o amb altres municipis on la mobilitat és recurrent. És per això, que és necessari un seguit de propostes tant a nivell municipal com a nivell supramunicipal.

Algunes de les mesures que es proposen son:

- Millorar freqüència de pas dels autobusos i que els horaris concordin amb els de rodalies. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.
- 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.
- Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric 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.
- Impulsar la creació d'una xarxa de carrils bicicleta: Xarxa de carril bici interurbana i urbana que connecti els pobles de la zona i faciliti la connexió amb llocs estratègics, sobretot municipis que no tenen accés al tren. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.
- Creació d'una aplicació per compartir vehicle: Incentivar que es comparteixi cotxe mitjançant una Aplicació que permeti compartir vehicle per arribar a un lloc concret o per connectar zones d'urbanitzacions amb l'estació de tren. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Sistema intermodal eficient i net de transport públic, tarifes integrades, transport a demanda. Millorar freqüència de pas del bus. Combinació amb patinet i/o bicis. Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris. Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric 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.

Pla mobilitat comarcal, s'hauria de millorar transport públic i connexions intermodals, del tren al bus, transport de la carta. Tren, bus, bici, patinet, minibús...augmentar les parades de tren i la freqüència



Cost (€)	19.222,05	Estalvi d'energia (MWh/any)	7.740,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	9,34	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
		Estalvi d'emissions de CO ₂			
			2.057,1		

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 10% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió estàndard de 10.000 euros per municipi i després se'n aplica el factor corrector segons la població d'aquest.

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.

5

Títol

Estudi de la mobilitat generada als polígons i desplaçaments entre els municipis de la UP i accions per reduir-la

Municipi

Arbúcies

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

Un dels objectius principals de mobilitat és garantir l'accessibilitat de tots els ciutadans al seu lloc de treball amb mitjans de transport sostenibles. Afrontar el problema específic de mobilitat als polígons industrials, mitjançant l'elaboració i l'aplicació de plans de mobilitat que intentin reduir el pes del vehicle privat, produirà una millora notable en l'accessibilitat dels polígons industrials, i aconseguirà una mobilitat més sostenible i segura per a tothom. Aquests problemes de mobilitat afecten en major o menor mesura tots els actors implicats en el polígon industrial. Els treballadors, de manera directa, dificultant-los-hi l'accés, també les empreses en tant que els seus treballadors sofreixen un cansament i un estrès addicional que repercuteix en un increment de la impuntualitat, un augment de la probabilitat de baixes, una disminució de la productivitat i més probabilitat d'accidents laborals. També l'administració, que veu com es col·lapsen les carreteres i els vials del municipi, amb la pèrdua de competitivitat que això representa per a tothom. Aquesta guia és, doncs, d'utilitat per a tots ells, que cal que considerin els problemes de mobilitat als polígons industrials com a propis per assolir amb èxit els objectius marcats.

La mobilitat als polígons industrials presenta una problemàtica específica:

- Augment de la distància i el temps per accedir al lloc de treball
- Augment dels modes motoritzats individuals en la mobilitat obligada
- Servei de transport públic deficient
- Aclaparador domini del cotxe en la distribució modal d'accés al lloc de treball
- Taxes molt elevades d'accidents in itinere
- Col·lectius exclosos del mercat de treball per no disposar de vehicle propi

La primera fase de creació d'un pla de mobilitat, corresponent al diagnòstic funcional, s'ha caracteritzat l'oferta de transport existent al polígon i s'ha analitzat el reflex d'aquesta oferta, amb les seves deficiències, en la demanda d'accessibilitat al polígon. La segona, és el Pla Estratègic, El Pla Estratègic ha de definir els objectius que es volen assolir en la millora de la mobilitat al polígon industrial. Tota actuació de millora de la mobilitat al polígon ha d'estar directament relacionada amb l'assoliment d'algun dels objectius marcats pel pla estratègic.

Objectius:

- Disminució de les necessitats de transport. Apropament del lloc de residència i treball.
- Disminució de la participació del vehicle privat en el repartiment modal, incrementant el percentatge de desplaçaments no motoritzats i en transport públic col·lectiu i augmentant l'ocupació mitjana del vehicle privat.
- Serveis mínims d'accessibilitat
- Increment d'eficiència dels sistemes de transport col·lectiu
- Augment de la qualitat del desplaçament en modes no motoritzats
- Cobertura: Cobrir tot el polígon industrial i tot el sistema municipal amb una alternativa al vehicle privat (no motoritzats o transport públic)
- Transbordaments Entre qualsevol origen en el sistema municipal i qualsevol destinació en el polígon industrial no poden ser necessaris més de 2 transbordaments entre serveis de transport públic, ja que el temps de viatge relacionat amb aquest aspecte penalitza moltíssim el desplaçament. • Durada del temps de viatge
- Freqüència de pas La freqüència dels serveis de transport públic ha de ser com a mínim horària en les hores punta (de 5 h a 9 h i de 13 h a 23 h). I
- increment de l'eficiència dels serveis de transport públic col·lectiu
- Incrementar el cost percebut del desplaçament en vehicle privat.
- Augmentar l'ocupació del vehicle privat.



- Augmentar la qualitat del desplaçament en transport públic.

Propostes d'actuació:

- Creació de noves línies d'autobús o modificar les existents
- Adaptació dels horaris dels serveis de transport públic col·lectiu
- Nous serveis d'autobús llançadora
- Informació dels serveis de transport públic
- Bicicleta com a llançadora des de l'estació (o intercanviador)
- Serveis d'autobús d'empresa
- Cotxe compartit *car pooling*
- Cotxe multiusuari *car sharing*
- Creació de centres de consolidació de viatges i intercanviadors
- Augment de freqüències mitjançant la creació de serveis directes o semi-directes
- Prioritat semafòrica per autobusos
- Creació de rutes d'autobús d'empresa eficients
- Supressió de barreres arquitectòniques i/o naturals, per trajectes en modes no motoritzats
- Definició d'una xarxa jerarquizada per als usuaris
- Habilitació d'entrades a les empreses pel costat de l'edifici on es pot accedir millor a peu
- Millora de la qualitat de l'itinerari
- Foment de l'ús de la bicicleta per part de l'empresa
- Gestió de l'aparcament
- Àrees de vianants/zones de pacificació del trànsit
- Millora del mobiliari de les parades de transport públic
- Augment de la seguretat de les parades de TP
- Integració tarifària
- Reducció de tarifes
- Incorporar serveis externs al polígon industrial
- Planificació urbanística
- Fomentar el teletreball

Per obtenir més informació: <https://www.pacteindustrial.org/wp-content/uploads/2007/07/Quadern-del-Pacte-Industrial-5-Guia-per-a-l-elaboracio-de-plans-de-mobilitat-als-poligons-industrials.pdf>

Cost (€)	3.203,67	Estalvi d'energia (MWh/any)	774,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	15,57	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	

Estalvi d'emissions de CO₂ 205,7

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 1% d'emissions degudes al transport privat
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la població del municipi del preu de l'estudi (10.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.	Títol	Municipi
6	Foment de la instal·lació de FV autoconsum en el sector industrial per substituir 75% electricitat	Arbúcies

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

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispers, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no. La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus específica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaïques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp. També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia. L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

La proposta es deriva de la necessitat detectada a la zona en posar en comú una planificació i uns criteris per tal de regular les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica que hi haurà al territori, ja sigui de petit format, d'autoconsum, de format compartit o instal·lacions més grans per a produir més quantitat d'energia.

Per començar es recomana realitzar un estudi previ de viabilitat econòmica i tècnica d'instal·lació de FV, detectant les empreses i polígons que ja disposen d'energia FV. Estudi de la capacitat de producció FV, emmagatzematge i autoconsum, per tal de proposar la creació de comunitats energètiques industrials.

Cost (€)	3.495.229,20	Estalvi d'energia (MWh/any)	23.301,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	53.323,2
----------	--------------	-----------------------------	----------	---	----------

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	317,34	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva

Estalvi d'emissions de CO ₂	11.014,3
--	----------

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	Rati de 150 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.

7

Títol

Impulsar una estratègia conjunta a tota la UP per a la regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. Objectiu d'instal·lació 750kW en parcs solars FV

Municipi

Arbúcies

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

Davant la situació d'aturar l'augment d'emissions de GEH i contribuir a la reducció d'emissions de CO₂, cal regular la instal·lació de parcs solars o d'altres instal·lacions de gran mida en els municipis de la UP. Es proposa establir criteris de forma conjunta per tal de traçar una estratègia comuna i regular la ubicació de plaques solars.

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispers, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no. La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus específica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaïques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp. També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia. L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

La proposta es deriva de la necessitat detectada a la zona en posar en comú una planificació i uns criteris per tal de regular les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica que hi haurà al territori, ja sigui de petit format, d'autoconsum, de format compartit o instal·lacions més grans per a produir més quantitat d'energia.

També seria interessant que sempre que sigui possible, tots els edificis municipals instal·lin plaques fotovoltaïques, per tal d'aconseguir que siguin autònoms energèticament. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Cost (€)	377.953,53	Estalvi d'energia (MWh/any)	298,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	1.117,2
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	2.636,75	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	

Estalvi d'emissions de CO ₂	143,3
--	-------

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 CO2
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati de 1300€/kW (IVA no inclòs) als 750 kW instal·lats i s'hi aplica també un factor de correcció d'acord amb la fracció de població que representa el municipi respecte el total de la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies

	Núm.	Títol				Municipi	
		Foment del l'economia circular als polígons de la UP per augmentar l'eficiència energètica, disminuir residus i aprofitar recursos entre els municipis de la UP					
		8					
Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B112 Altres		
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA				
Descripció	Acció clau						
L'objectiu de fomentar la transició del model productiu cap a una economia circular i enfortir la competitivitat de la indústria de la unitat de paisatge. Amb les següents línies a seguir:							
- Donar continuïtat a iniciatives anteriors - A mig i llarg termini - Amb totes les entitats públiques de la comarca alineades - Una estratègia integrada - Amb vocació de treballar "amb i per a" l'empresariat							
A nivell territorial, detectar oportunitats que millorin el teixit industrial i es desenvolupin projectes individuals o col·laboratius per enfortir el caràcter circular de la zona i de la comarca.							
També és interessant, donar a nivell supramunicipal els següents serveis:							
- Auditories per l'optimització del ús dels recursos (residus, aigua, energia, logística): diagnòstics, identificació de millores, solucions alternatives... - Identificació i tramitació d'ajuts i subvencions (ajuts IDAE, cupons d'eco-innovació, subvencions ARC...) - Assistència en procediments administratius (en matèria de residus-subproductes, energia) - Assistència en certificació de productes i serveis. - Serveis mancomunats (recollida residus...)							
Per exemple: https://circularbages.cat/							
Cost (€)	15.377,64	Estalvi d'energia (MWh/any)	3.883,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0		
		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable			
Cost d'abatiment (€/tCO2)	8,38						
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva			
Estalvi d'emissions de CO2			1.835,7				
Valor absolut (tCO2/any)							
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 12,5% de les emissions del sector industrial				



Criteri de càlcul del cost

Part proporcional a accions de foment (8.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies


Núm.

9

Títol

Augment de l'eficiència en la gestió de residus a la UP

Municipi

Arbúcies

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 nivell supramunicipal es poden impulsar propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- Definir un model de deixalleries les quals puguin compartir gestió i recursos a nivell supramunicipal
- Possibilitar punts supramunicipals on poder realitzar tallers per reparar electrodomèstics i mobles, amb la pretensió que tinguin una segona vida, o bé puguin ser cedits per a usos socials.
- Model de recollida de voluminosos vinculat a la seva reparació, adequació i futura reutilització amb revenda o destinació a usos socials.
- Facilitar espais per intercanvi i compartir a nivell supramunicipal, on poder fer intercanvi d'objectes i compartir-los. Seria interessant poder adequar espais (o si existeixen, donar-los a conèixer), que estiguin equipats amb eines, materials, cuina, etc. que permetin la producció i la reparació d'objectes, allargar la vida dels productes, fer conserves, organitzar tallers, etc.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la UP i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Promoure la instal·lació d'estacions de compostatge municipal. Acció proposada dins del procés de participació del Montseny.
- Recollida de residus en espais naturals: Promoure la recollida de residus a espais naturals i rieres mitjançant grups de voluntariat. Aprofitar aquests espais per a fer conscienciació ambiental, com s'ha fet en alguns espais, com per exemple el programa de neteja de rieres de Riells i Viabrea. Acció proposada dins del procés de participació del Montseny.
- Control i multes contra els abocaments il·legals: situació que es dona en alguns municipis del Montseny, on hi ha casos d'abandonament de residus com runa, ceràmica, etc en espais naturals, en comptes de ser recollits pel sistema establert. Es proposa impulsar un sistema de control.

Algunes de les accions han estat proposades durant el procés de participació del Montseny.

Cost (€)	13.371,81	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	31,22	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	



Estalvi d'emissions de CO₂ 428,3

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	Inversió inicial de 15.000 euros (cost proporcional a la població respecte la UP) i rati de 20 euros per tona estalviada



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.10

Títol

Participació dels pobles i representativitat de la UP a les taules comarcals de Transició Energètica

Municipi

Arbúcies

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B71 Sensibilització/ formació
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		
Descripció					
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. Es proposa fer una diagnosi de l'actualitat sociològica de la UP 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.					
Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.396,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
Estalvi d'emissions de CO2			487,2		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 1% de les emissons associades als diferents sectors		
Criteri de càlcul del cost			-		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.	Títol	Municipi
11	Impulsar accions per a la millora de l'eficiència en la flota municipal	Arbúcies

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	Instrument polític	B43 Ajudes i subvencions
Estat	No iniciada	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, optimitzant les rutes i els desplaçaments que es realitzen des del consistori. Actualment, el municipi no disposa de cap vehicle elèctric ni híbrid. El municipi disposa d'un carregador elèctric de caire privat. S'hauria de començar aquest canvi en l'electrificació de la flota pels vehicles més antics i que presenten consums més elevats.					
Cost (€)	125.666,67	Estalvi d'energia (MWh/any)	108,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	4.346,07	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament d'Arbúcies	
Estalvi d'emissions de CO ₂			28,9		
Valor absolut (tCO ₂ /any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 50% de les emissosns produïdes pels vehicles de la flota municipal		
Criteri de càlcul del cost			Cost estimat d'un vehicle (29.000 euros) per fracció de vehicles a canviar de la flota		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.	Títol	Municipi
12	Bonificació dels vehicles de mínima emissió de CO2 inclosos elèctrics, híbrids i híbrids endollables.	Arbúcies

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

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

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Diversos ajuntaments disposen de varies bonificacions de la quota de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica (IVTM) als propietaris de vehicles classificats com a Zero emissions o com a ECO, segons el registre de vehicles de la Direcció General de Trànsit.

Habitualment s'aplica una bonificació del 75% sobre els barems indicats a la Llei Reguladora de les Hisendes locals, el RD 2/2004 de 5 de març. Aquest percentatge màxim de bonificació està regulat per la a l'article 5 de la llei citada anteriorment. A mode d'exemple, suposant el coeficient de majoració màxim regulat i per un model de cotxe elèctric estàndard (més de 20 cavalls), la bonificació del 75% suposa 168 euros/any.

Es poden establir diferents tipus de bonificació en funció de la tipologia de vehicle i la seva potència però segons la Llei Reguladora de les Hisendes locals la bonificació no podrà ser superior al 75%-. Es recomana reduir la bonificació a mesura que augmenta la potència dels vehicles.

- Turisme elèctric 100%
- Turisme híbrid endollable
- Turisme híbrid no endollable
- Furgonetes elèctriques
- Ciclomotors i motocicletes elèctriques
- Vehicles que utilitzin combustible benzina, amb emissions fins a 120gr/Km de CO2

Aquestes bonificacions es sumen a la resta de descomptes que actualment gaudeixen els vehicles elèctrics a Catalunya:

- Impost de matriculació gratuït (en el cas dels vehicles convencionals, el cost d'aquest impost és entre 1.500€ i 2.000€)
- Gratuïtat dels peatges en les autopistes de la Generalitat de Catalunya (ecoviaT)
- Tarifes reduïdes en aparcaments públics municipals
- Matriculació zero

Cost (€)	6.883,80	Estalvi d'energia (MWh/any)	3.870,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	----------	-----------------------------	---------	---	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO2)	6,69	2016	2030	Consell comarcal de la Selva i ajuntament d'Arbúcies



Estalvi d'emissions de CO₂ 1.028,5

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 5% de les emissions produïdes pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Es considera que una fracció d'1/3 d'un 5% de la població té vehicles més eficients i se'ls descompta l'impost sobre vehicles elèctrics



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.	Títol	Municipi
13	Foment de la bicicleta per als desplaçaments diaris al municipi i entre municipis	Arbúcies

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A43 Transferència modal cap al transport públic	Instrument polític	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	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).

- Campanyes de promoció de la marxa a peu i bicicleta relacionades amb la salut, el medi ambient o la socialització
- Creació de rutes de bicicleta per anar a l'escola i a l'institut. Creació del bicibus.
- Creació d'aparcaments per bicicletes segurs en diferents punts del municipi.
- Adequació de carrils bicicleta i rutes més transitades.
- Creació de carril bicicleta entre el nucli i els polígons industrials.

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 (€)	8.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	774,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	38,89	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva i ajuntament d'Arbúcies	

Estalvi d'emissions de CO ₂	205,7
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 1% de les emissions produïdes pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 8.000 euros per la promoció de l'ús de bicicleta



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.
14

Títol

Foment i impuls d'un sistema per a compartir motos elèctriques al municipi

Municipi
Arbúcies

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A45 Ús compartit d'automòbils	Instrument polític	B47 Contratació pública
---------------	--------------	---------------------------	-------------------------------	---------------------------	-------------------------

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

Descripció

Les plataformes d'ús compartit de vehicles afavoreixen la reducció del nombre de vehicles existents en el municipi ja que permeten el seu ús sense la necessitat de disposar d'un vehicle de propietat individual. Moltes vegades són una opció més ecològica, econòmica i còmode que no disposar d'un vehicle en propietat individual, sobretot per a persones que fan en fan un ús esporàdic. Generalment també redueixen l'adquisició d'un segon vehicle per llar.

La utilització del vehicle elèctric compartit es suma a les pròpies avantatges del vehicle elèctric, millorant la qualitat de l'aire i reduint les emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2.

Es proposa establir una col·laboració entre l'Ajuntament i les diferents plataformes i entitats que coordinen l'ús compartit de vehicles. Els punts de col·laboració poden ser els següents:

- Creació de places d'aparcament dedicades per a vehicles elèctrics compartits
- Facilitar un espai de la via pública per a instal·lar infraestructura de recàrrega del vehicle elèctric compartit
- Ús del vehicle elèctric compartit pel personal de l'administració pública
- Difusió dels projectes d'ús compartit de vehicle elèctric en el municipi A nivell d'exemple, actualment s'han realitzat diversos convenis de col·laboració entre diferents ajuntaments i la cooperativa ciutadana de mobilitat sostenible Som Mobilitat; a Olot, Rubí,...
- Creació d'un estudi de viabilitat per la creació d'un servei de lloguer de bateries elèctriques. Exemple de Gogoro VIVA Mix, a Taiwan. <https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/motocicletas-electricas/gogoro-viva-mix-scooter-electrico-baterias-intecambiables/20210223162609042785.html>
- Creació d'una app per fer més senzill aquests tràmits i poder veure en tot moment la disponibilitat de motocicletes.

Fomentar un sistema per compartir motos elèctriques al municipi, per desplaçaments diaris i curts.

La reducció del nombre de vehicles privats presents en el municipi és un dels principals objectius de la mobilitat sostenible. Més enllà de la mobilitat elèctrica, és igualment important reduir el nombre de vehicles de propietat individual dels municipis i reduir el nombre de desplaçaments motoritzats.

Cost (€)	357.500,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	774,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO2)	1.737,89	2022	2030	Consell comarcal de la Selva i ajuntament d'Arbúcies

Estalvi d'emissions de CO₂

205,7



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 1% de les emissions produïdes pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Cost inicial de motocicleta (5.500 euros) pel nombre de motocicletes



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies


Núm.

15

Títol

Disposar d'un gestor energètic municipal

Municipi

Arbúcies

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. Aquest servei es contractarà a través de l'Agència de l'Energia comarcal, del Consell Comarcal de la Selva.

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 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.
- Vetllar pel compliment de l'ordenança d'ecoeficiència.
- Vetllar perquè les accions proposades en el PAESC es realitzin i tinguin una continuïtat i implantació satisfactoria
- 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 (€)	57.600,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	71,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	1.188,13	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂ 48,5

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 cobra 60€ per hora i treballa 8 hores al dia , 10 dies al mes durant tot l'any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies


Núm.

16

Títol

Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal

Municipi

Arbúcies

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.

El punt d'assessorament es podria ubicar a les Oficines de Transició Energètica comarcals (OTE), ja que aquestes s'encarreguen d'ajudar a les persones a aconseguir una transició energètica ràpida i eficient, per tal d'estalviar i aconseguir ser més sostenibles. La proposta és que acompanyin en la implementació d'un model de consum energètic eficient en llars, pimes i polígons industrials, assessorant en la millora de la gestió energètica, oferint solucions, impulsant les energies renovables així com el foment de la creació de comunitats energètiques locals. Un altre objectiu és per tal d'optimitzar la factura elèctrica, tèrmica i les condicions de contractació dels subministraments, repte al qual s'enfronten diàriament les administracions.

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 (€)	5.122,40	Estalvi d'energia (MWh/any)	71,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	105,66	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2030	Agència comarcal de l'energia	



Estalvi d'emissions de CO₂ 48,5

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 Arbúcies


Núm.

17

Títol

Eficiència energètica al museu etnològic MEMGA

Municipi

Arbúcies

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

En el cas del museu etnològic, actualment està connectat a la xarxa de biomassa del municipi, juntament amb altres equipaments municipals. Tot i això, és necessari realitzar-hi més mesures d'eficiència energètica:

- Substitució de l'enllumenat per LED
- Vetllar pel bon funcionament de la xarxa de calor i que s'utilitzi de manera eficient
- Estudi de viabilitat d'instal·lació de biomassa en la teulada del museu
- Possible rehabilitació energètica amb instal·lació d'aïllaments, com pot ser doble finestra, canvi de fusta per alumini en finestres i portes, entre d'altres.

Cost (€)	75.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	9,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	21.463,37	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2019	2030	Ajuntament d'Arbúcies i autoritat local

Estalvi d'emissions de CO₂	3,5
--	-----

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció d'un 10% de la demanda energètica l'edifici concret
Criteri de càlcul del cost	Inversió de 75.000 euros per la rehabilitació i millora de l'eficiència energètica del museu



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies


Núm.

18

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Municipi

Arbúcies

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.

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.

Serà 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 promocionar les comunitats energètiques entre els edificis i equipaments municipals. Així com prioritzar les accions d'eficiència energètica:

- Escoles Dr. Carulla I i II
- La Gabella – Ajuntament
- Pavelló Can Pons
- Camp de futbol
- Poliesportiu Prat de Can Delfi
- La Depuradora
- Llar de jubilats

Entre altres edificis que podriem considerar com a prioritaris, Can Cornet, Can Delfi, Hotel d'Entitats, Llar d'infants el Jardinet, local públic i l'Ajuntament nou.

Cost (€)	950.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	171,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	11.515,15	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2015	2021	Ajuntament d'Arbúcies

Estalvi d'emissions de CO₂	82,5
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 30% de les emissions produïdes pels equipaments municipals concrets
--------------------------------------	--



Criteri de càlcul del cost

Inversió inicial (75.000 euros per edifici) per la millora d'eficiència energètica d'una tercera part dels edificis municipals

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.

19

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector residencial

Municipi

Arbúcies

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A13 Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Instrument polític	B19 Requeriments de construcció
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 contemplen 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 constructors o promotors 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 plaques solars fotovoltaïques i creació de comunitats locals d'energia
- 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 (€)	88.112,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.033,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	126,52	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2015	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO₂		696,5	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió de 5.000 anual i un cost per càpita de 2 euros

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies


Núm.

20

Títol

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

Municipi

Arbúcies

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A18 Modificació dels hàbits de consum	Instrument polític	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	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 del Montseny, 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).

Cost (€)	19.112,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.016,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	54,88	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂	348,2		
Valor absolut (tCO ₂ /any)			
Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 5% de les emissions del sector residencial		
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 6.000 euros de campanya + rati de 2 euros per habitant		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies


Núm.

21

Títol

 Compra d'energia verda en
equipaments i edificis municipals

Municipi

Arbúcies

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B18 Contractació pública
---------------	---	-------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------------------

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

L'acció actualment no està iniciada, per tant s'haurien de començar els tràmits des de zero.

Cost (€)	129.306,59	Estalvi d'energia (MWh/any)	400,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	--	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	671,72	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2019	2030	Consell comarcal de la Selva

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



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Diferència entre les emissions produïdes per edificis municipals i enllumenat públic l'any 2019, i les emissions comptabilitzades en altres accions
Criteri de càlcul del cost	Preu de l'energia verda (0,323 euros/kWh) per estalvi d'energia calculat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies


Núm.

22

Títol

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

Municipi

Arbúcies

Sector	A2 Enllumenat públic	Àrea d'intervenció	A21 Eficiència energètica	Instrument polític	B21 Gestió de l'energia
---------------	----------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------

Estat	No iniciada	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.

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 (€)	368.927,85	Estalvi d'energia (MWh/any)	424,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	1.062,29	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2020	2025	Ajuntament d'Arbúcies

Estalvi d'emissions de CO₂	347,3
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 50% de les emissions degudes a l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	Rati de 0,87 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies


Núm.

23

Títol

Impuls de la producció de biomassa local pel sector industrial

Municipi

Arbúcies

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

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

Descripció

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.

Pel què fa a l'oferta, es vol aconseguir la implicació dels agents clau que són els propietaris forestals, els rematants i les Associacions de Defensa Forestal entre d'altres. L'objectiu és 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.

També es proposa la creació de centrals de producció de biomassa: Promoure petites o mitjanes centrals de producció compartida de biomassa a partir de la gestió forestal (producció energia i gestió de boscos). Promoure centrals compartides de consum (seguint alguns exemples com el cas d'Arbúcies). Combinació amb un pla que doni facilitats a particulars per fer la transició de calderes de gasoil a biomassa. Acció proposada en el procés de participació del Montseny.

Per la demanda, el Projecte preveu 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.

També es contempla fomentar compres agrupades tan de projectes o estudis energètics, com de calderes de biomassa, plaques fotovoltaiques, etc.

En una zona boscosa com és el cas del Montseny, és prioritari de que hi hagi una empresa encarregada de proveir als habitants i administracions públiques i privades de biomassa de qualitat i de km.0, per tant es proposa la creació d'aquest intermediari, com podria ser el Matfor, empresa situada ja Arbúcies amb implicació en el sector de la biomassa i forestal.

Cost (€)	15.106,87	Estalvi d'energia (MWh/any)	310,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	357,3
----------	-----------	-----------------------------	-------	---	-------

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	102,87	2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂

146,9



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi de l'1% de les emissions degudes a la demanda tèrmica en el sector industrial
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 12.000 de campanya + rati de 10 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies


Núm.

24

Títol

Producció local d'energia a través de plaques solars fotovoltaïques

Municipi

Arbúcies

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

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

Descripció

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 una comunitat local d'energia o bé compartir 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.

Recentment s'han aprovat un programa d'incentius promogut per l'ICAEN, per a l'autoconsum i emmagatzematge, amb fonts d'energia renovable, i a sistemes tèrmics renovables en el sector residencial. Els ajuts representen una oportunitat molt interessant per a poder tirar endavant aquesta proposta, si més no per a que serveixi com a palanca per a augmentar l'energia fotovoltaica al territori català, en el sector residencial.

Cost (€)	388.704,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	194,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	233,2
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-------

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	3.200,00	2017	2017	Agència comarcal de l'energia i ajuntament d'Arbúcies

Estalvi d'emissions de CO₂	121,5
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Acció duta a terme
Criteri de càlcul del cost	Rati de 2 euros/ kWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies


Núm.

25

Títol

Geotèrmia a la EDAR Arbúcies

Municipi

Arbúcies

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A57 Altres	Instrument polític	B54 Finançament per tercers. Associacions públic-privades
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		

Descripció

L'energia geotèrmica és una font d'energia renovable disponible 24h al dia els 365 dies de l'any, independentment de la climatologia o de fenòmens meteorològics com el vent o el sol. Aquestes condicions permeten l'ús de l'energia renovable geotèrmica en els moments en que hi ha demanda d'energia tèrmica, tant per a alimentar amb aigua calenta i/o freda sistemes de climatització i ACS o processos industrials, com per emmagatzemar energia tèrmica (aigua calenta i/o freda) per aprofitar excedents fotovoltaics o períodes tarifaris elèctrics més econòmics.

El dimensionat dels sistemes d'explotació geotèrmica caldrà relacionar-los amb la disponibilitat de subsòl del propi edifici, bé sigui a través d'intercanviadors geotèrmics implementats a pous verticals, bé amb cimentacions termoactivades en les que els intercanviadors geotèrmics es troben integrats dins la pròpia cimentació de l'edifici (BiGEO: Building-integrated Geothermal system).

Les instal·lacions fotovoltaïques (FV) generen electricitat a partir de la radiació solar incident. La corba de disponibilitat d'aquesta font d'energia renovable està regida per dos cicles astronòmics (cicle diari, la rotació de la Terra; i cicle anual, la rotació al voltant del Sol) i es troba influenciada notòriament per fenòmens meteorològics com la nebulositat, factor rellevant d'aleatorietat en la seva disponibilitat.

Pel que fa al consum en edificació, la corba de consum d'energia en els edificis és diversa segons l'ús de l'edifici. En uns casos el perfil de consum és relativament similar al de la producció FV (utilització en horari laboral, com és el cas d'edificis d'oficines); en altres casos n'és ben diferent (ús residencial, hospitalari, etc.). En els moments en que la generació d'energia FV supera la demanda elèctrica del edifici, es generen excedents FV que poden emmagatzemar-se en forma d'energia elèctrica (bateries) o en forma d'energia tèrmica (a través de Bombes de Calor Geotèrmiques, BCG, com a solució més eficient).

La hibridació de sistemes geotèrmics amb sistemes fotovoltaïcs incrementen significativament l'autoconsum d'energia renovable generada al propi edifici (ús instantani i emmagatzematge) i permeten cobrir localment un alt percentatge de la demanda de l'edifici, tant per les seves necessitats d'energia elèctrica com tèrmica (calefacció, refrigeració, ACS i processos industrials amb demanda de calor i/o fred).

Amb sistemes de gestió adequats, existents actualment al mercat, es pot modular el percentatge de càrrega de la BCG a fi que aprofiti exclusivament els excedents FV que en temps real s'estan produint, i buscar una forma d'emmagatzemar l'energia tèrmica que la BCG va generant.

Les estratègies d'emmagatzematge tèrmic més implementades són les següents:

- Acumuladors d'Aigua Calenta Sanitària (ACS) preexistents, als que se'ls força la temperatura d'emmagatzematge a un valor superior al de consigna, adequant els elements de la instal·lació que siguin necessaris.
- Acumuladors d'aigua calenta (per a calefacció) o d'aigua freda (per a refrigeració), o dipòsits de gel (aprofitant el calor latent de canvi d'estat).
- Augmentant (si estem escalfant) o disminuint (si estem refredant) el punt de consigna de temperatura ambient dels sistemes d'aire condicionat de l'edifici, si quan es produeixen els excedents l'aire condicionat està funcionant, dins de l'interval d'acceptació que fixi el RITE i els protocols de PRL de cada empresa en particular.
- Engregar la instal·lació de clima de forma avançada a l'horari d'ús de l'edifici (aprofitant excedents FV per a edificis d'ús tarda-vespre com biblioteques, ...), pre-escalfant-lo (a l'hivern) o pre-refredant-lo (a l'estiu) tenint en compte la inèrcia tèrmica de l'edifici.



- Qualsevol altre element preexistent de l'edifici susceptible d'emmagatzemar energia tèrmica, pot ser també candidat a destinatari dels excedents FV. Un clar exemple en seria una piscina d'aigua escalfada. 84
- Finalment, es pot concebre l'edifici des del seu projecte inicial, de forma que els mitjans d'aportació d'energia tèrmica per dotar els locals del degut confort, ja siguin en sí mateixos magatzems d'energia, com és el cas dels forjats termo-activats. Aquesta opció està en perfecta sintonia per rebre una aportació d'energia quan hi hagi excedents, podent en aquest cas desplaçar en el temps amb més facilitat els fluxos d'energia captada i cedida des d'aquests sistemes.

En el cas d'edificis públics de l'administració, tant les instal·lacions FV com les d'explotació de recursos geotèrmics, podran veure ampliat el seu camp d'acció pel que fa al dimensionat, al poder recórrer a terrenys de titularitat pública propers, com vials, jardins, places, parcs, cementiris, estadis, pavellons, etc, on instal·lar els recursos de captació d'aquestes fonts d'energia renovable, sense haver-se de cenyir a la disponibilitat de terrats, façanes o subsòl de l'edifici destinatari del servei.

En instal·lacions ja creades, la instal·lació d'un sistema de geotèrmia superficial pot ser costosa, en tractar-se d'una EDAR, hauria de considerar-se la possibilitat d'utilitzar els llots de depuradora per la creació de biogàs per tal de cobrir la demanda tèrmica i combinat amb fotovoltaica es pot aconseguir resultats molt satisfactoris en la demanda d'electricitat. Exemple: EDAR Costa Brava.

Cost (€)	42.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	227,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	295,4
Cost d'abatiment (€/tCO2)	480,16	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament d'Arbúcies	
Estalvi d'emissions de CO2		87,5			

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi d'energia*factor d'emissió
Criteri de càlcul del cost	Cost aproximat d'instal·lació geotèrmica per una EDAR d'acord amb altres projectes



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies


Núm.

26

Títol

Impuls de l'extracció de biomassa per a consum residencial i terciari

Municipi

Arbúcies

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

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

Descripció

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.

Pel què fa a l'oferta, es vol aconseguir la implicació dels agents clau que són els propietaris forestals, els rematants i les Associacions de Defensa Forestal entre d'altres. L'objectiu és 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, el Projecte preveu 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.

També es contempla fomentar compres agrupades tan de projectes o estudis energètics, com de calderes de biomassa, plaques fotovoltaiques, etc.

Cost (€)	41.387,81	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.938,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	3.379,6
-----------------	-----------	------------------------------------	---------	--	---------

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	38,70	2022	2030	Agència comarcal de l'energia i ajuntament d'Arbúcies

Estalvi d'emissions de CO₂	1.069,4
--	---------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi de l'10% de les emissions degudes a la demanda tèrmica en els sectors residencial i terciari
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 12.000 de campanya + rati de 10 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.
27

Títol

Instal·lar una estufa de biomassa a la sala principal de l'edifici nou del camp de futbol

Municipi
Arbúcies

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

La combustió de biomassa pot suposar un focus important d'emissions a l'atmosfera. Les instal·lacions de biomassa d'origen forestal es consideren neutres en emissions de CO₂ però també són susceptibles a generar emissions de partícules (PM), hidrocarburs aromàtics (PAH), òxids de nitrogen (NOX) i monòxid de carboni (CO).

Per tant, conscients de l'impacte ambiental que pot tenir la combustió de biomassa, cal conèixer quins són els motius pels quals es produeixen i minimitzar-los.

Aquest objectiu s'aconsegueix, principalment, a partir d'una combustió completa de la biomassa i un control dels paràmetres de funcionament de les calderes en funció de les característiques del combustible utilitzat. Per tant, si la instal·lació està correctament dissenyada, instal·lada i gestionada i, alhora, crema un combustible adequat per la instal·lació el risc de contaminació és mínim. Malgrat això, és recomanable realitzar-ne el seguiment.

L'actuació consisteix en la instal·lació de calderes de biomassa eficients, és a dir, que presentin poques emissions a l'atmosfera. Inclouent la mesura d'emissió de partícules amb un sistema de mesura òptic en calderes de biomassa i la redacció de l'informe corresponent indicant l'estat de manteniment de la caldera i els principals paràmetres que afecten a la combustió.

L'actuació es recomana que inclogui també una caracterització del combustible que s'està utilitzant. Informació complementaria a:

<http://www.ripollesgesbisaura.org/ja-tenim-publicada-la-guida-demissions-en-calderes-de-biomassa/>
http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/atmosfera/emissions_industrials/instruccions_tec_niques/it_aprovades/IT-AT-12-Biomassa-R01.pdf https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2017-15368

Cost (€)	15.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	31,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	35,6
Cost d'abatiment (€/tCO2)	1.257,88	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament d'Arbúcies	
Estalvi d'emissions de CO2		11,9			

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi de l'50% de les emissions degudes a la demanda tèrmica del camp de futbol
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 15.000 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.

28

Títol

Substitució de combustibles fòssils per biomassa en sector residencial

Municipi

Arbúcies

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

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,...

En el cas d'Arbúcies on ja es disposa d'una xarxa de calor molt potent i que presenta resultats satisfactoris, podria ser d'interès augmentar-ne la potencia o crear-ne de noves i permetre al sector residencial connectar-s'hi. S'hauria de realitzar un projecte per comprovar-ne la viabilitat.

Cost (€)	35.001,41	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.300,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	2.645,2
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	62,76	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament d'Arbúcies	

Estalvi d'emissions de CO₂

557,7

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi de l'20% de les emissions degudes a la demanda tèrmica en els sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 12.000 de campanya + rati de 10 euros per MWh estalviat

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.	Títol	Municipi
29	Xarxa de calor entre edificis municipals: Can Delfí, Can Pons i Carulla	Arbúcies

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	Completada	Origen	MUNICIPAL		

Descripció

La majoria d'equipaments municipals estan connectats a la xarxa de biomassa de 500 kW que es va construir l'any 2016. En aquesta primera fase s'ha donat servei a l'edifici de l'Ajuntament d'Arbúcies, l'edifici del Museu La Gabella, la Biblioteca, l'Escola Música i l'Escola d'Adults. En un futur s'hi afegirà la Piscina Municipal. Aquesta xarxa de calor va guanyar el Premi Medi Ambient CLIMA el 2017.

La proposta es basa en ampliar la xarxa, incluint el CAP i el Poliesportiu o bé plantejar la viabilitat d'instal·lar-ne de noves.

El combustible que s'utilitza és estella forestal de biomassa provinent de la neteja dels boscos de l'entorn d'Arbúcies, i subministrada per l'empresa local Matfor (Matèries forestals, SL). L'execució d'aquesta primera fase permet subministrar anualment 575.000 kWh d'energia tèrmica. El projecte, que no suposa cap inversió per part de l'Ajuntament, li permet estalviar el consum d'aproximadament 58.200 l anuals de gasoil. Els beneficis ambientals es quantifiquen en la reducció d'emissions de gasos contaminants de 151 Tn anuals de CO₂. En termes econòmics només en el primer any, l'Ajuntament ja obtindrà un estalvi econòmic del 3,12%. Aquest estalvi anirà en augment durant els propers anys, sent un 21,3% l'estalvi mitjà del període de contracte.

L'impuls de la creació de la Xarxes de Calor de Proximitat, amb un sistema per escalfar diferents equipaments municipals (com poden ser els edificis dels ajuntaments, centres cívics, escoles, llars d'infants...) mitjançant l'energia provinent d'una única caldera. Alhora, s'afavoreix una millor gestió forestal i es redueixen les emissions d'altres fonts combustibles, com el gasoil.

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. En aquest cas, a Llanars, la xarxa de calor està relacionada amb el projecte de recuperació de pastures.

Les instal·lacions de biomassa requereixen un espai per ubicar la sitja i la sala de calderes major que altres tecnologies i cal avaluar la ubicació per conèixer si és compatible. Habitualment, aquestes es desenvolupen a través de la via pública, i és per aquest motiu que des de l'Ajuntament es pot donar impuls a aquest tipus d'iniciatives realitzant-ne els estudis de viabilitat.

Informació complementaria a:

http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10980_Biomasa_redes_distrib_termica_A2008_A_6d9bb3a1.p

Cost (€)	152.495,18	Estalvi d'energia (MWh/any)	132,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	152,5
----------	------------	-----------------------------	-------	---	-------



		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	2.987,79	2012	2013	Ajuntament d'Arbúcies

Estalvi d'emissions de CO₂

51,0

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi de l'50% de les emissions degudes a la demanda tèrmica dels edificis municipals concrets
Criteri de càlcul del cost	Rati de 1.150 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.

30

Títol

Maximitzar eficiència energètica en el sector industrial

Municipi

Arbúcies

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

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

Descripció

Arbúcies tot i trobar-se en una zona relativament boscosa, té una forta zona industrial liderada per empreses carrosseres amb grans forns de pintura, tant de cotxes com de vehicles més grans, camions i autocars. A part, disposa d'empreses dedicades a productes metàl·lics, alimentació, fusta, química, tèxtil, entre d'altres.

Aquestes empreses, utilitzen grans quantitats d'electricitat i gasoil, sobretot les carrosseres, per tant és necessari implantar alternatives a aquest elevat consum de combustibles fòssils:

- Instal·lació de fotovoltaica i creació de comunitats locals d'energia d'ús compartit, tot i que s'ha de tenir en compte que Arbúcies es troba en una vall i la irradiació és baixa, s'hauria de realitzar un estudi de viabilitat
- Canviar el gasoil per biomassa o biogàs. Tot i que el principi aquest canvi pot semblar molt brusc i difícil si es realitza un projecte i es va substitut per fases i de manera estudiada és possible.
- Aconseguir horaris unificats entre les empreses que es troben en les mateixes zones, amb aquesta iniciativa es podria crear una línia de transport públic per tal de portar els treballadors a l'empresa a l'inici i final del torn.
- Creació de carregadors elèctrics en la zona de polígons industrials.
- 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 (€)	466.030,56	Estalvi d'energia (MWh/any)	6.213,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------------	-----------------------------	---------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	158,67	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO ₂	2.937,2
--	---------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 20% de les emissions donades en el sector industrial
Criteri de càlcul del cost	Rati de 75 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies



Núm.
31

Títol
Formar part de la Taula comarcal de
pobresa energètica

Municipi
Arbúcies

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		
Descripció	<u>Acció clau</u>				
El mercat de l'energia és un mercat complex, tant per l'alta especialització, com per la terminologia tècnica que s'utilitza, i per la mateixa estructura del mercat. Això fa que la majoria de consumidors no tinguin eines per prendre decisions informades sobre quines modalitats de contractació els convenen més, quines solucions energètiques poden aplicar a casa seva, o què poden fer davant de pràctiques comercials agressives. Entendre el mercat elèctric o el que pot fer cada consumidor que reduir el preu que paga és actualment un repte per a molts consumidors, i especialment per aquells que estan en una situació de major vulnerabilitat. Proporcionar informació clara i transparent constitueix un recurs més per protegir els consumidors en aquest àmbit. L'acció consisteix en fer formació als responsables municipals en matèria enegètica perquè puguin prendre part de la Taula comarcal de pobresa energètica i poder consensuar polítiques, línies estragètiques, plans i programes per eradicar el problema de la pobresa energètica.					
Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	508,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Autoritat local	
Estalvi d'emissions de CO ₂			174,1		
Valor absolut (tCO ₂ /any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 2,5% de les emissons del sector residencial		
Criteri de càlcul del cost			-		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies


Núm.

32

Títol

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

Municipi

Arbúcies

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

Estat	No iniciada	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 Arbúcies, el sistema de recollida de residus actual és el sistema en contenidors i el servei és ofert per l'ajuntament, que té les competències de la recollida i transport de residus municipals. Fins al moment s'han realitzat campanyes informatives per augmentar i millorar la qualitat de la recollida selectiva.

<https://www.arbucies.cat/ca/arees-i-regidories/medi-ambient/reciclatge.html>

Tot i així, 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.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge

Cost (€)	38.780,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	596,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	30,96	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva

Estalvi d'emissions de CO₂ 1.252,5

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes i reducció del 2% de les emissions degudes a la gestió de residus
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial campanya de 6.000 euros + 5 euros per habitant



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Arbúcies


Núm.

33

Títol

Programa de suport i atenció a la pobresa energètica

Municipi

Arbúcies

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 (€)	108.583,33	Estalvi d'energia (MWh/any)	508,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	623,64	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Autoritat local

Estalvi d'emissions de CO₂	174,1
--	-------

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 Breda



Núm.

1

Títol

Finestreta única eficiència energètica

Municipi

Breda

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 Acció clau

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, així com donar a conèixer els diversos models constructius més sostenibles (passiv, bioconstrucció).

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 podria provenir de les Oficines de Transició Energètica comarcals (OTE), ja que aquestes s'encarreguen d'ajudar a les persones a aconseguir una transició energètica ràpida i eficient, per tal d'estalviar i aconseguir ser més sostenibles. Acompanyen en la implementació d'un model de consum energètic eficient en llars, pimes i polígons industrials. Asesoren en la creació de comunitats energètiques locals.

En el cas de la UP de Montseny, els municipis de la Selva, dependrien de l'Agència Comarcal de l'Energia de la Selva, que té per objectius implantar sistemes energètics sostenibles i renovables, impulsar l'eficiència energètica i informar i sensibilitzar sobre els canvis de models energètics que es plantegen a Catalunya i a la resta d'Europa.

El municipi de Viladrau dependria de l'Agència Local de l'Energia d'Osona (ALEO), un departament del Consell Comarcal que té com a principal objectiu l'assessorament i la col·laboració en la comptabilitat energètica dels ajuntaments de la comarca.

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

Més informació:

<https://mediambient.selva.cat/activitats/agencia-comarcal-de-la-energia>

<https://www.ccosona.cat/serveis/serveis-ccosona/agencia-local-de-l-energia>

Cost (€)	21.053,95	Estalvi d'energia (MWh/any)	614,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	106,34	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂		198,0	

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 Breda


Núm.

2

Títol

Rehabilitació energètica a la UP amb empresa de serveis

Municipi

Breda

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A11 Envolupant d'edificis	Instrument polític	B13 Certificació energètica
--------	---	--------------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------

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

Descripció

Una empresa de serveis energètics (ESE) és una empresa que genera negoci a base de generar estalvi energètic, i per tant estalvi als seus costos totals, als seus clients, que poden ser altres empreses del sector terciari (serveis) o secundari (indústria), a més del sector públic i de particulars. Poden millorar la seva eficiència energètica. Fan disminuir l'impacte ambiental associat al consum energètic, que també està relacionat amb la seva sostenibilitat i la capacitat de càrrega. El client estalvia diners sense fer disminuir la qualitat dels seus producte o serveis, és a dir que augmenta els seus beneficis econòmics.

Mitjançant una empresa local, com pot ser el model d'Holadomus, realitzar una rehabilitació energètica d'edificis prioritaris. Aquesta rehabilitació inclou un servei complet, organitzat i gestionat, seguint els següents passos:

1. Avaluació holística i definició de solucions
2. Selecciona entre el grup de professionals i empreses validats
3. Suport administratiu, incloent permisos i llicències
4. Combinació d'un finançament assequible amb les subvencions disponibles
5. Un edifici rehabilitat, sostenible i més valuós

Cost (€)	182.759,97	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.382,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------------	-----------------------------	---------	---	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	426,44	2022	2030	Consell comarcal de la Selva i Ajuntament de Breda

Estalvi d'emissions de CO ₂	428,6
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la fracció de població del municipi respecte la total de la UP d'una inversió inicial de 1.000.000 euros per tota la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

3

Títol

Foment del teletreball

Municipi

Breda

Sector	<i>A4 Transport</i>	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
---------------	---------------------	---------------------------	--	---------------------------	------------------------------

Estat	<i>En curs</i>	Origen	SUPRA
--------------	----------------	---------------	-------

Descripció **Acció clau**

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.

La millora té per objectiu estalviar desplaçaments per motius laborals/estudi a la zona.

També es contempla la possibilitat que s'estableixin uns espais públics per a poder teletreballar, tipus coworking, a nivell de tota la UP.

Cost (€)	26.317,44	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.923,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	---------	--	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	33,94	2020	2030	Consell comarcal de la Selva i Ajuntament de Breda

Estalvi d'emissions de CO₂	775,4
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 7,5% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 24.000 per repetidor (cost proporcional dels repetidors en funció de la població del municipi respecte la total de la de la UP)

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

4

Títol

Estudi de la mobilitat generada als polígons i desplaçaments entre els municipis de la UP i accions per reduir-la

Municipi

Breda

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

Un dels objectius principals de mobilitat és garantir l'accessibilitat de tots els ciutadans al seu lloc de treball amb mitjans de transport sostenibles. Afrontar el problema específic de mobilitat als polígons industrials, mitjançant l'elaboració i l'aplicació de plans de mobilitat que intentin reduir el pes del vehicle privat, produirà una millora notable en l'accessibilitat dels polígons industrials, i aconseguirà una mobilitat més sostenible i segura per a tothom. Aquests problemes de mobilitat afecten en major o menor mesura tots els actors implicats en el polígon industrial. Els treballadors, de manera directa, dificultant-los-hi l'accés, també les empreses en tant que els seus treballadors sofreixen un cansament i un estrès addicional que repercuteix en un increment de la impuntualitat, un augment de la probabilitat de baixes, una disminució de la productivitat i més probabilitat d'accidents laborals. També l'administració, que veu com es col·lapsen les carreteres i els vials del municipi, amb la pèrdua de competitivitat que això representa per a tothom. Aquesta guia és, doncs, d'utilitat per a tots ells, que cal que considerin els problemes de mobilitat als polígons industrials com a propis per assolir amb èxit els objectius marcats.

La mobilitat als polígons industrials presenta una problemàtica específica:

- Augment de la distància i el temps per accedir al lloc de treball
- Augment dels modes motoritzats individuals en la mobilitat obligada
- Servei de transport públic deficient
- Aclaparador domini del cotxe en la distribució modal d'accés al lloc de treball
- Taxes molt elevades d'accidents in itinere
- Col·lectius exclosos del mercat de treball per no disposar de vehicle propi

La primera fase de creació d'un pla de mobilitat, corresponent al diagnòstic funcional, s'ha caracteritzat l'oferta de transport existent al polígon i s'ha analitzat el reflex d'aquesta oferta, amb les seves deficiències, en la demanda d'accessibilitat al polígon. La segona, és el Pla Estratègic, El Pla Estratègic ha de definir els objectius que es volen assolir en la millora de la mobilitat al polígon industrial. Tota actuació de millora de la mobilitat al polígon ha d'estar directament relacionada amb l'assoliment d'algun dels objectius marcats pel pla estratègic.

Objectius:

- Disminució de les necessitats de transport. Apropament del lloc de residència i treball.
- Disminució de la participació del vehicle privat en el repartiment modal, incrementant el percentatge de desplaçaments no motoritzats i en transport públic col·lectiu i augmentant l'ocupació mitjana del vehicle privat.
- Serveis mínims d'accessibilitat
- Increment d'eficiència dels sistemes de transport col·lectiu
- Augment de la qualitat del desplaçament en modes no motoritzats
- Cobertura: Cobrir tot el polígon industrial i tot el sistema municipal amb una alternativa al vehicle privat (no motoritzats o transport públic)
- Transbordaments Entre qualsevol origen en el sistema municipal i qualsevol destinació en el polígon industrial no poden ser necessaris més de 2 transbordaments entre serveis de transport públic, ja que el temps de viatge relacionat amb aquest aspecte penalitza moltíssim el desplaçament. • Durada del temps de viatge
- Freqüència de pas La freqüència dels serveis de transport públic ha de ser com a mínim horària en les hores punta (de 5 h a 9 h i de 13 h a 23 h). I
- increment de l'eficiència dels serveis de transport públic col·lectiu
- Incrementar el cost percebut del desplaçament en vehicle privat.
- Augmentar l'ocupació del vehicle privat.



- Augmentar la qualitat del desplaçament en transport públic.

Propostes d'actuació:

- Creació de noves línies d'autobús o modificar les existents
- Adaptació dels horaris dels serveis de transport públic col·lectiu
- Nous serveis d'autobús llançadora
- Informació dels serveis de transport públic
- Bicicleta com a llançadora des de l'estació (o intercanviador)
- Serveis d'autobús d'empresa
- Cotxe compartit car pooling
- Cotxe multiusuari car sharing
- Creació de centres de consolidació de viatges i intercanviadors
- Augment de freqüències mitjançant la creació de serveis directes o semi-directes
- Prioritat semafòrica per autobusos
- Creació de rutes d'autobús d'empresa eficients
- Supressió de barreres arquitectòniques i/o naturals, per trajectes en modes no motoritzats
- Definició d'una xarxa jerarquitzada per als usuaris
- Habilitació d'entrades a les empreses pel costat de l'edifici on es pot accedir millor a peu
- Millora de la qualitat de l'itinerari
- Foment de l'ús de la bicicleta per part de l'empresa
- Gestió de l'aparcament
- Àrees de vianants/zones de pacificació del trànsit
- Millora del mobiliari de les parades de transport públic
- Augment de la seguretat de les parades de TP
- Integració tarifària
- Reducció de tarifes
- Incorporar serveis externs al polígon industrial
- Planificació urbanística
- Fomentar el teletreball

Per obtenir més informació: <https://www.pacteindustrial.org/wp-content/uploads/2007/07/Quadern-del-Pacte-Industrial-5-Guia-per-a-l-elaboracio-de-plans-de-mobilitat-als-poligons-industrials.pdf>

Cost (€)	1.827,60	Estalvi d'energia (MWh/any)	389,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	17,68	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	

Estalvi d'emissions de CO₂ 103,4

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 1% d'emissions degudes al transport privat
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la població del municipi del preu de l'estudi (10.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

5

Títol

Transport a demanda i intermodal a la UP

Municipi

Breda

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

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 UP del Montseny son des de la C-25 les carreteres GI-543 (a Arbúcies i Viladrau), que esdevé GI-552 i GI-553 (cap a Breda, Riells i Viabrea, i Hostalric, respectivament), i des de la GI-552 cap a la GIV-5552 cap a Sant Feliu de Buixalleu. A aquests municipis també si pot arribar des de la c-35 i des de l'AP-7 seguint les mateixes carreteres però en sentit contrari.

El transport públic a la UP, és molt divers segons el municipi que et centris, sent Breda i Riells els més ben connectats, gràcies a l'estació de tren i a la seva proximitat a carreteres importants com l'AP-7. Els altres municipis la comunicació amb transport públic és més escassa.

Malgrat això, la situació de mobilitat de la UP, presenta algunes oportunitats i situacions a millorar, com per exemple més comunicació amb l'estació de tren o amb altres municipis on la mobilitat és recurrent. És per això, que és necessari un seguit de propostes tant a nivell municipal com a nivell supramunicipal.

Algunes de les mesures que es proposen son:

- Millorar freqüència de pas dels autobusos i que els horaris concordin amb els de rodalies. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.
- - 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.
- - Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric 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.
- - Impulsar la creació d'una xarxa de carrils bicicleta: Xarxa de carril bici interurbana i urbana que connecti els pobles de la zona i faciliti la connexió amb llocs estratègics, sobretot municipis que no tenen accés al tren. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.
- - Creació d'una aplicació per compartir vehicle: Incentivar que es comparteixi cotxe mitjançant una Aplicació que permeti compartir vehicle per arribar a un lloc concret o per connectar zones d'urbanitzacions amb l'estació de tren. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Sistema intermodal eficient i net de transport públic, tarifes integrades, transport a demanda. Millorar freqüència de pas del bus. Combinació amb patinet i/o bicis. Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris. Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric 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.

Pla mobilitat comarcal, s'hauria de millorar transport públic i connexions intermodals, del tren al bus, transport de la carta. Tren, bus, bici, patinet, minibus...augmentar les parades de tren i la freqüència.

Cost (€)	10.965,60	Estalvi d'energia (MWh/any)	3.897,5	Producció d'energia renovable	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	---------	--------------------------------------	-----



(MWh/any)			
</			

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 10% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió estàndard de 10.000 euros per municipi i després se'n aplica el factor corrector segons la població d'aquest.



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda



Núm.	Títol	Municipi
6	Foment de la instal·lació de FV autoconsum en el sector industrial per substituir 75% electricitat	Breda

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

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispers, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no. La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus específica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaïques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp. També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia. L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

La proposta es deriva de la necessitat detectada a la zona en posar en comú una planificació i uns criteris per tal de regular les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica que hi haurà al territori, ja sigui de petit format, d'autoconsum, de format compartit o instal·lacions més grans per a produir més quantitat d'energia.

Per començar es recomana realitzar un estudi previ de viabilitat econòmica i tècnica d'instal·lació de FV, detectant les empreses i polígons que ja disposen d'energia FV. Estudi de la capacitat de producció FV, emmagatzematge i autoconsum, per tal de proposar la creació de comunitats energètiques industrials.

Cost (€)	248.764,50	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.658,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	53.323,2
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	312,64	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	

Estalvi d'emissions de CO ₂	795,7
--	-------

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	Rati de 150 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda



Núm.

7

Títol

Impulsar una estratègia conjunta a tota la UP per a la regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. Objectiu d'instal·lació 750kW en parcs solars FV

Municipi

Breda

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

Davant la situació d'aturar l'augment d'emissions de GEH i contribuir a la reducció d'emissions de CO₂, cal regular la instal·lació de parcs solars o d'altres instal·lacions de gran mida en els municipis de la UP. Es proposa establir criteris de forma conjunta per tal de traçar una estratègia comuna i regular la ubicació de plaques solars.

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispers, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no. La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus específica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaïques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp. També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia. L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

La proposta es deriva de la necessitat detectada a la zona en posar en comú una planificació i uns criteris per tal de regular les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica que hi haurà al territori, ja sigui de petit format, d'autoconsum, de format compartit o instal·lacions més grans per a produir més quantitat d'energia.

També seria interessant que sempre que sigui possible, tots els edificis municipals instal·lin plaques fotovoltaïques, per tal d'aconseguir que siguin autònoms energèticament. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Cost (€)	215.611,07	Estalvi d'energia (MWh/any)	170,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	1.117,2
Cost d'abatiment (€/tCO2)	2.636,75	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
Estalvi d'emissions de CO2		81.8			

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 CO2
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati de 1300€/kW (IVA no inclòs) als 750 kW instal·lats i s'hi aplica també un factor de correcció d'acord amb la fracció de població que representa el municipi respecte el total de la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

8

Títol

Augment de l'eficiència en la gestió de residus a la UP

Municipi

Breda

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 nivell supramunicipal es poden impulsar propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- Definir un model de deixalleries les quals puguin compartir gestió i recursos a nivell supramunicipal
- Possibilitar punts supramunicipals on poder realitzar tallers per reparar electrodomèstics i mobles, amb la pretensió que tinguin una segona vida, o bé puguin ser cedits per a usos socials.
- Model de recollida de voluminosos vinculat a la seva reparació, adequació i futura reutilització amb revenda o destinació a usos socials.
- Facilitar espais per intercanvi i compartir a nivell supramunicipal, on poder fer intercanvi d'objectes i compartir-los. Seria interessant poder adequar espais (o si existeixen, donar-los a conèixer), que estiguin equipats amb eines, materials, cuina, etc. que permetin la producció i la reparació d'objectes, allargar la vida dels productes, fer conserves, organitzar tallers, etc.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la UP i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Promoure la instal·lació d'estacions de compostatge municipal. Acció proposada dins del procés de participació del Montseny.
- Recollida de residus en espais naturals: Promoure la recollida de residus a espais naturals i rieres mitjançant grups de voluntariat. Aprofitar aquests espais per a fer conscienciació ambiental, com s'ha fet en alguns espais, com per exemple el programa de neteja de rieres de Riells i Viabrea. Acció proposada dins del procés de participació del Montseny.
- Control i multes contra els abocaments il·legals: situació que es dona en alguns municipis del Montseny, on hi ha casos d'abandonament de residus com runa, ceràmica, etc en espais naturals, en comptes de ser recollits pel sistema establert. Es proposa impulsar un sistema de control.

Algunes de les accions han estat proposades durant el procés de participació del Montseny.

Cost (€)	4.806,32	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	46,55	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	



Estalvi d'emissions de CO₂ 103,2

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	Inversió inicial de 15.000 euros (cost proporcional a la població respecte la UP) i rati de 20 euros per tona estalviada



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda



Núm.9

Títol

Participació dels pobles i representativitat de la UP a les taules comarcals de Transició Energètica

Municipi

Breda

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		
Descripció					
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. Es proposa fer una diagnosi de l'actualitat sociològica de la UP 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.					
Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	642,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
Estalvi d'emissions de CO2			189,7		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 1% de les emissons associades als diferents sectors		
Criteri de càlcul del cost			-		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda

Núm.
10

Foment del l'economia circular als polígons de la UP per augmentar l'eficiència energètica, disminuir residus i aprofitar recursos entre els municipis de la UP

Municipi
Breda

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B112 Altres
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		
Descripció	Acció clau				
L'objectiu de fomentar la transició del model productiu cap a una economia circular i enfortir la competitivitat de la indústria de la unitat de paisatge. Amb les següents línies a seguir: - Donar continuïtat a iniciatives anteriors - A mig i llarg termini - Amb totes les entitats públiques de la comarca alineades - Una estratègia integrada - Amb vocació de treballar "amb i per a" l'empresariat A nivell territorial, detectar oportunitats que millorin el teixit industrial i es desenvolupin projectes individuals o col·laboratius per enfortir el caràcter circular de la zona i de la comarca. També és interessant, donar a nivell supramunicipal els següents serveis: - Auditories per l'optimització del ús dels recursos (residus, aigua, energia, logística): diagnòstics, identificació de millores, solucions alternatives... - Identificació i tramitació d'ajuts i subvencions (ajuts IDAE, cupons d'eco-innovació, subvencions ARC...) - Assistència en procediments administratius (en matèria de residus-subproductes, energia) - Assistència en certificació de productes i serveis. - Serveis mancomunats (recollida residus...) Per exemple: https://circularbages.cat/					
Cost (€)	8.772,48	Estalvi d'energia (MWh/any)	884,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	34,33	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
Estalvi d'emissions de CO2			255,5		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 12,5% de les emissions del sector industrial		



Criteri de càlcul del cost

Part proporcional a accions de foment (8.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

11

Títol

Disposar d'un gestor energètic municipal

Municipi

Breda

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

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. Aquest servei es contractarà a través de l'Agència de l'Energia comarcal, del Consell Comarcal del Ripollès.

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.
- Vetllar perquè les accions proposades en el PAESC es realitzin i tinguin una continuïtat i implantació satisfactoria
- 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 (€)	3.390,40	Estalvi d'energia (MWh/any)	54,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	130,17	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂	26,0
--	------

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 cobra 60€ per hora i treballa 8 hores al dia , 10 dies al mes durant tot l'any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

12

Títol

Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal

Municipi

Breda

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.

El punt d'assessorament es podria ubicar a les Oficines de Transició Energètica comarcals (OTE), ja que aquestes s'encarreguen d'ajudar a les persones a aconseguir una transició energètica ràpida i eficient, per tal d'estalviar i aconseguir ser més sostenibles. La proposta és que acompanyin en la implementació d'un model de consum energètic eficient en llars, pimes i polígons industrials, assessorant en la millora de la gestió energètica, oferint solucions, impulsant les energies renovables així com el foment de la creació de comunitats energètiques locals. Un altre objectiu és per tal d'optimitzar la factura elèctrica, tèrmica i les condicions de contractació dels subministraments, repte al qual s'enfronten diàriament les administracions.

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 (€)	57.600,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	67,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.223,08	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2030	Agència comarcal de l'energia	



Estalvi d'emissions de CO₂ 25,9

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 Breda


Núm.

13

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Municipi

Breda

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.

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.

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

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:

- Centre cívic
- Escoles
- Consistori
- Piscina
- Camp de futbol
- Poliesportiu

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

- Pou
- Llar d'infants
- Deixellaria i cementiri
- Centre de dia
- Casa mestre

Cost (€)	275.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	118,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	4.883,94	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2015	2021	Ajuntament de Breda

Estalvi d'emissions de CO₂

56,3

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 30% de les emissions produïdes pels equipaments municipals concrets
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial (75.000 euros per edifici) per la millora d'eficiència energètica d'una tercera part dels edificis municipals



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

14

Títol

Millorar eficiència energètica dels edificis municipals a través de contractes amb garantia d'estalvi (ESEs i MESE)

Municipi

Breda

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B13 Certificació energètica
---------------	---	---------------------------	---------------------	---------------------------	-----------------------------

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

Descripció **Acció clau**

Un contracte ESE és aquell en què una empresa proporciona serveis energètics o de millora de l'eficiència energètica al propietari d'un edifici o instal·lació, i on el pagament total o parcial d'aquests serveis està en funció dels estalvis obtinguts a la factura energètica. Els MESE seguirien el mateix camí, però són microempreses.

Durant el 2016, de la mà de la Diputació de Girona surt la iniciativa de la creació de Contractes agrupats de millora de l'eficiència energètica d'edificis municipals a través de Micro Empreses de Serveis Energètics, sota el nom de Programa Beenergi, amb les següents directius:

- Millorar l'economia de l'ajuntament gràcies a la reducció del consum energètic de l'enllumenat públic i dels edificis municipals.
- Agrupant inversions de diversos municipi per optimitzar el procés de contractació de les inversions d'energia sostenible.
- Impulsar la creació de nous llocs de treball verds mitjançant l'especialització de petites i mitjanes empreses i instal·ladors locals.

Reducció del risc d'incendis forestals, gràcies a l'impulsa de la biomassa local i sostenible.

Cost (€)	275.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	39,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	------	--	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	14.651,82	2022	2030	Consell comarcal de la Selva i Ajuntament de Breda

Estalvi d'emissions de CO₂	18,8
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 10% de les emissions donades en equipaments municipals
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial (75.000 euros per edifici) per la millora d'eficiència energètica d'una sisena part dels edificis municipals



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

15

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector terciari

Municipi

Breda

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

Estat	No iniciada	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 constructors o promotors 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.
- 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 (€)	40.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	736,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	125,82	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂

317,9



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 20% de les emissions donades al sector terciari
Criteri de càlcul del cost	Inversió anual de 5.000 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

16

Títol

Actuació d'eficència energètica dels edificis del C/Sant Iscle

Municipi

Breda

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B13 Certificació energètica
---------------	---	---------------------------	---------------------	---------------------------	-----------------------------

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

Descripció

Els pisos del carrer Sant Iscle, són edificis antics amb necessitats de remodelació prioritàries:

- Prioritzar la seguretat estructural de l'edifici, evitant problemes a causa de l'antiguitat d'aquests.
- Millora dels aïllaments
- Assegurar que les canalitzacions d'aigua i les instal·lacions d'electricitat estan en bon estat.
- Inspecció per comprovar que no hi ha urallita en els edificis
- Inspecció de possibles plagues
- Si és possible, realitzar aquestes mesures tenint en ment la creació d'edificis resilents amb incorporació d'arquitectura passiva i energies renovables.

Actualment existeixen ajuts per tal de rehabilitar edificis els PREE i empreses locals que realitzen aquesta rehabilitació, com és el cas d'Holadomus.

Cost (€)	150.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	69,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	6.999,97	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Ajuntament de Breda

Estalvi d'emissions de CO₂	21,4
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 0,5% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 75.000 per edifici en 2 edificis

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

17

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector residencial

Municipi

Breda

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

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 contemplen 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 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.
- 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 (€)	82.480,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.382,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	-----------	-----------------------------	---------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	192,45	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2015	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO ₂	428,6
--	-------



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió de 5.000 anual i un cost per càpita de 2 euros

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

18

Títol

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

Municipi

Breda

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A18 Modificació dels hàbits de consum	Instrument polític	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	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 del Montseny 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).					
Cost (€)	9.116,67	Estalvi d'energia (MWh/any)	735,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	39,89	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂	228,5		
Valor absolut (tCO ₂ /any)			
Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes		
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 6.000 euros+ rati 2,5 euros per habitatge		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

19

Títol

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

Municipi

Breda

Sector	A2 Enllumenat públic	Àrea d'intervenció	A21 Eficiència energètica	Instrument polític	B21 Gestió de l'energia
---------------	----------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------

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.

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 (€)	343.293,30	Estalvi d'energia (MWh/any)	394,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	1.773,76	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2017	2023	Ajuntament d'Arbúcies

Estalvi d'emissions de CO₂	193,5
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 50% de les emissions degudes a l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	Rati de 0,87 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

20

Títol

Foment de la bicicleta per als desplaçaments diaris al municipi i entre municipis

Municipi

Breda

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Instrument polític	B41 Sensibilització/formació
---------------	--------------	---------------------------	--	---------------------------	------------------------------

Estat	No iniciada	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).

- Campanyes de promoció de la marxa a peu i bicicleta relacionades amb la salut, el medi ambient o la socialització
- Creació de rutes de bicicleta per anar a l'escola i a l'institut. Creació del bicibus.
- Creació d'aparcaments per bicicletes segurs en diferents punts del municipi.
- Adequació de carrils bicicleta i rutes més transitades.
- Creació de carril bicicleta entre el nucli i els polígons industrials.

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 (€)	8.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	389,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	----------	------------------------------------	-------	--	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	77,38	2022	2030	Consell comarcal de la Selva i Ajuntament de Breda

Estalvi d'emissions de CO₂	103,4
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 1% de les emissions produïdes pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 8.000 euros per la promoció de l'ús de bicicleta

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

21

Títol

Actuacions de sensibilització i renovació dels vehicles de la flota municipal per vehicles elèctrics o híbrids

Municipi

Breda

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

Estat	No iniciada	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. 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.

Instal·lació de carregadors de vehicles elèctrics.

L'ajuntament de Breda disposa d'un vehicle elèctric actualment en la flota, tot i això s'hauria d'avançar cap a una flota amb menys ús de combustibles fòssils i més electrificada, prioritzant el canvi del camionet i la furgoneta.

Cost (€)	77.333,33	Estalvi d'energia (MWh/any)	16,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	17.185,19	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament de Breda	



Estalvi d'emissions de CO₂ 4,5

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Actuacions concretes realitzades a la flota
Criteri de càlcul del cost	Preu d'un vehicle (29.000) pel percentatge de vehicles a substituir (1/3 dels que disposa la flota)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

22

Títol

 Sistema de bicicletes elèctriques
lloguer per a trajectes dins el municipi

Municipi

Breda

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Instrument polític	B43 Ajudes i subvencions
---------------	--------------	---------------------------	--	---------------------------	--------------------------

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

Descripció

La reducció del nombre de vehicles privats presents en el municipi és un dels principals objectius de la mobilitat sostenible. Més enllà de la mobilitat elèctrica, és igualment important reduir el nombre de vehicles de propietat individual dels municipis i reduir el nombre de desplaçaments motoritzats.

Les plataformes d'ús compartit de vehicles afavoreixen la reducció del nombre de vehicles existents en el municipi ja que permeten el seu ús sense la necessitat de disposar d'un vehicle de propietat individual. Moltes vegades són una opció més ecològica, econòmica i còmode que no disposar d'un vehicle en propietat individual, sobretot per a persones que fan en fan un ús esporàdic. Generalment també redueixen l'adquisició d'un segon vehicle per llar.

La utilització del vehicle elèctric compartit es suma a les pròpies avantatges del vehicle elèctric, millorant la qualitat de l'aire i reduint les emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2.

Es proposa establir una col·laboració entre l'Ajuntament i les diferents plataformes i entitats que coordinen l'ús compartit de vehicles. Els punts de col·laboració poden ser els següents:

- Creació de places d'aparcament dedicades per a vehicles elèctrics compartits
- Facilitar un espai de la via pública per a instal·lar infraestructura de recàrrega del vehicle elèctric compartit
- Ús del vehicle elèctric compartit pel personal de l'administració pública
- Difusió dels projectes d'ús compartit de vehicle elèctric en el municipi A nivell d'exemple, actualment s'han realitzat diversos convenis de col·laboració entre diferents ajuntaments i la cooperativa ciutadana de mobilitat sostenible Som Mobilitat; a Olot, Rubí,...
- Campanyes de promoció de la marxa a peu i bicicleta relacionades amb la salut, el medi ambient o la socialització
- Creació de rutes de bicicleta per anar a l'escola i a l'institut. Creació del bicibus.
- Creació d'aparcaments per bicicletes segurs en diferents punts del municipi.
- Adequació de carrils bicicleta i rutes més transitades.
- Creació de carril bicicleta entre el nucli i els polígons industrials.
- Creació d'un carril bici del nucli fins l'estació de tren, que es troba aproximadament a 2,5 km.

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 (€)	112.200,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	584,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	723,47	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament de Breda	



Estalvi d'emissions de CO₂ 155,1

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi de l'1,5% de les emissions del transport privat
Criteri de càlcul del cost	Compra de bicicletes (1.000 euros per bicicleta) per un 3% de la població

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

23

Títol

Actuacions per a la millora de l'eficiència de la mobilitat urbana

Municipi

Breda

Sector	<i>A4 Transport</i>	Àrea d'intervenció	A48 Urbanització d'ús mixte i contenció de l'expansió	Instrument polític	B45 Normativa sobre planificació territorial
---------------	---------------------	---------------------------	---	---------------------------	--

Estat	<i>En curs</i>	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).

Es proposen diverses millores en la planificació de la mobilitat del municipi:

- Creació d'un Pla de mobilitat sostenible municipal.
- Creació i ampliació dels carrils bici del municipi.
- Creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents.
- Creació d'aparcaments públics perimetral per a vehicles privats.
- Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
- Reducció de places d'aparcament gratuïtes i de pagament a l'interior del municipi.
- Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
- Creació i manteniment de camins escolars.
- Reducció del risc de les zones destinades a vianants i bicicletes.
- Detecció i solució dels "punts o trams negres" de perillositat del municipi per a vianants, bicis i vehicles.
- Campanyes de promoció de la marxa a peu i bicicleta relacionades amb la salut, el medi ambient o la socialització.
- Millora del transport col·lectiu del municipi.
- Reducció de costos per a l'usuari del transport col·lectiu.
- Ordenança per tal de bonificar un 30% els vehicles menys contaminants, un 50% els vehicles híbrids i un 75% els vehicles elèctrics. Acció completada.

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 diversos avantatges socials i ambientals; com ara la qualitat de l'aire, la seguretat i atractiu dels itineraris, comoditat, etc.

Cost (€)	50.960,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	4.426,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	43,56	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament de Breda	

Estalvi d'emissions de CO₂

1.169,9



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Acció concreta + reducció del 10% de les emissions causades per l'ús del transport privat
Criteri de càlcul del cost	Inversió de dos punts de càrrega (15.000 euros/punt) i campanyes (6.000 euros), es conta també un rati per habitant de 4 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda



Núm.

24

Títol

Foment vechiles més eficients

Municipi

Breda

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A41 Vehicles més nets i eficients	Instrument polític	B43 Ajudes i subvencions
--------	--------------	--------------------	-----------------------------------	--------------------	--------------------------

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

Descripció

Creació de grups de treball a diferent nivell de governança per impulsar accions conjuntes per fomentar l'ús del vehicle elèctric al municipi.

A continuació s'indiquen algunes de les tasques que es poden desenvolupar des dels diferents grups de treball que es creïn:

- Promoure una ordenança municipal relacionada amb l'accessibilitat i interoperabilitat dels punts de recàrrega de vehicle elèctric.
- Participació i seguiment del Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC).
- Col·laboració amb l'Associació Catalana de Municipis per introduir i promoure els vehicles elèctrics i els punts de recàrrega.

Col·laboració entre l'ajuntament i la ciutadania, entitats i empreses.

Cost (€)	10.468,40	Estalvi d'energia (MWh/any)	974,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	-----------	-----------------------------	-------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	40,50	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2015	2030	Ajuntament de Breda

Estalvi d'emissions de CO ₂	258,5
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 2,5% de les emissions relacionades amb el transport privat de persones
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 8.000 euros i descompte del 75% de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica pel 4% de vehicles de la població (considerats més eficients)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda



Núm.	Títol	Municipi
25	Instal·lació d'energia solar tèrmica al pavelló d'esports, al camp de futbol i a la piscina de Breda	Breda

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A57 Altres	Instrument polític	B58 Altres
--------	------------------------------	--------------------	------------	--------------------	------------

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

Descripció

La producció d'aigua calenta sanitària per energia solar tèrmica, no requereix cap combustible pel seu funcionament. Així, un cop instal·lada els costos d'operació i manteniment són més baixos que els sistemes convencionals d'escalfament.

En aquest cas, es projecta una instal·lació de dimensions mitjanes, que si bé farà necessari el recolzament a la producció solar mitjançant la caldera de gas propà, permetrà un aprofitament major de l'energia solar captada.

Es proposa realitzar una instal·lació d'energia solar tèrmica al camp de futbol, que pre-escalfi l'aigua de xarxa per les dutxes i quedi integrada a la instal·lació de producció d'aigua calenta sanitària existent. S'avalua una instal·lació amb una superfície de captadors estimada de 10 m2 (4 captadors).

Cal considerar possibles subvencions de l'ICAEN per a la instal·lació d'energia solar tèrmica en corporacions locals ja que els darrers anys s'han subvencionat aquest tipus d'instal·lacions fins a un 37% del seu cost elegible.

Cost (€)	136.254,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	68,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------------	-----------------------------	------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	4.206,98	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Ajuntament de Breda

Estalvi d'emissions de CO2 32,4

Valor absolut (tCO2/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Es considera que el 50% del consum dels equipaments és tèrmic. L'estalvi d'emissions equival a aquest 50% de cada un dels equipaments
Criteri de càlcul del cost	Rati de 2 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

26

Títol

Foment de la biomassa en les empreses ceràmiques

Municipi

Breda

Sector	<i>A5 Producció local d'energia</i>	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B58 Altres
---------------	-------------------------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------	------------

Estat	<i>No iniciada</i>	Origen	MUNICIPAL
--------------	--------------------	---------------	-----------

Descripció

El sector industrial de Breda està format per empreses amb una alt ús d'energia tèrmica, com és el cas de les indústries de ceràmica, alimentàries, entre d'altres.

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.

Pel què fa a l'oferta, es vol aconseguir la implicació dels agents clau que són els propietaris forestals, els rematants i les Associacions de Defensa Forestal entre d'altres. L'objectiu és 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, el Projecte preveu 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.

També es contempla fomentar compres agrupades tan de projectes o estudis energètics, com de calderes de biomassa, plaques fotovoltaïques, etc.

Des del procés de participació de la unitat de paisatge del Montseny va sortir la proposta, i per articular-la, també la creació d'un organisme comarcal que promogui la gestió a nivell supramunicipal d'aprofitament dels boscos tant públics com privats i de la massa forestal, no només per fer estella sinó també per fer pellet, i fomentar l'autoconsum (estella per a calderes grans d'equipaments o hotels, i pellet per a particulars). Paral·lelament, el territori sembla que demana un canvi de política de la gestió forestal a nivell municipal i del Departament d'Acció Climàtica que impulsi i faciliti la gestió forestal a les finques privades (que ara no ho troben rentable econòmicament). També es va concloure el poc sentit que té, que la biomassa es porti de llocs llunyans essent un territori amb tanta de zona de bosc.

Cal treballar per tancar el cercle ja que a l'la UP hi ha prou recursos per fer tot el cicle de l'extracció al consum. Per exemple una empresa del Lluçanès que es dedica a la producció de pellet de proximitat (<https://www.enerbio.es/>). També el paper del CEINR (<http://ceinr.cat/>) per impulsar la gestió forestal al Ripollès.

Cost (€)	8.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	229,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	172,83	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia	



Estalvi d'emissions de CO₂ 46,3

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Es considera un percentatge d'indústries ceràmiques respecte el total d'indústries i que la meitat d'aquestes utilitzaran biomassa
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 8.000 euros destinada a campanyes informatives



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

27

Títol

Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum als habitatges i sector terciari del municipi

Municipi

Breda

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B11 Sensibilització/formació
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	------------------------------

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

Descripció

L'autoconsum fotovoltaic és un dels principals actors de la transició energètica cap a sistemes 100% renovables i distribuïts. Aquest permet aconseguir un estalvi energètic als habitatges i equipaments de forma ràpida i senzilla amb percentatges d'auto producció elèctrica considerables.

Degut a la legislació desfavorable existent a l'Estat espanyol, on l'energia sobrant de les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic no és remunerada ni s'abona en forma de balanç net mensual o anual, és important ajustar bé la potència de les instal·lacions solars. La legislació actual que regula les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic són el RD 900/2015, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les instal·lacions d'autoconsum i el RD 1699/2011, pel qual es regula la connexió a xarxa de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.

Amb l'escenari actual i pensant en una generalització de les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum també és interessant disposar de bateries per tal de realitzar una gestió de l'energia més intel·ligent als habitatges i equipaments.

L'estudi del potencial fotovoltaic d'autoconsum del conjunt d'edificis residencials i del sector terciari del municipi contempla el grau d'aprofitament de l'energia solar que es pot esperar amb diferents escenaris d'implantació. També hauria de contemplar l'impacte social, econòmic i ambiental de les actuacions proposades.

El cost aproximat de l'estudi es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

Creació de comunitats energètiques: Analitzar si és factible la creació d'alguna comunitat energètica al territori i impulsar la seva constitució. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Cost (€)	357.895,85	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.386,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	2.863,2
-----------------	------------	------------------------------------	---------	--	---------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	312,64	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂	1.144,8
--	---------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% de les emissions de consum elèctric en el sector terciari i residencial
Criteri de càlcul del cost	Rati de 1500 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

28

Títol

PEcT prova pilot instal·lació de FV a 4 equipaments per autoconsum

Municipi

Breda

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

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

Descripció

Les característiques del pilot que es pretén realitzar al municipi de Breda en el marc de la pròxima convocatòria PEcT. Aquest pilot té l'objectiu de ser un cas d'estudi demostrador del concepte de Comunitats Energètiques Intel·ligents o Smart Energy Communities. L'objectiu general del Pilot és transformar la manera en què els ciutadans accedeixen a l'energia, fomentant la producció d'energies renovables en l'àmbit local, la mobilitat elèctrica i el consum de recursos eficient. És precisament d'aquests reptes que sorgeixen els objectius específics d'aquest projecte que són:

1. Desplegament de recursos distribuïts (solar, bateries, mobilitat elèctrica, submesura,...) per fer realitat la transició energètica
2. Promoure la creació de comunitats energètiques als municipis a través de l'autoconsum compartit
3. Relacionar els diferents recursos distribuïts perquè funcionin de forma coordinada
4. Capturar tota la informació dels dispositius per poder oferir flexibilitat en un futur (Les dades de consum han de permetre tractar-lo com un recurs distribuït més amb capacitat d'oferir flexibilitat)

El pilot preveu el desplegament d'instal·lacions fotovoltaïques en quatre equipaments municipals per autoconsum compartit, i també, en segon terme, a l'escola i a l'IES. Aquestes instal·lacions seran l'embrió de les comunitats energètiques a nivell local, amb la finalitat de compartir l'energia d'aquestes instal·lacions amb les llars que pateixin pobresa energètica o siguin llars vulnerables. La idea és que aquestes instal·lacions sobre coberta, excepte el magatzem de la brigada, reparteixin la seva producció mitjançant la modalitat d'Autoconsum Compartit en xarxa exterior, reconeguda en el Reial Decret 244/2019. A més aquestes instal·lacions estaran monitoritzades amb equips de submesura que també s'entregaran als consumidors associats aquestes creant la capa tecnològica de la Comunitat Energètica.

Cost (€)	19.681,20	Estalvi d'energia (MWh/any)	131,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	157,4
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	249,82	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Ajuntament de Breda

Estalvi d'emissions de CO₂	78,8
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

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



Criteri de càlcul del cost

Rati de 1500 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

29

Títol

Impuls del consum de biomassa en el sector terciari

Municipi

Breda

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B11 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. Les instal·lacions de biomassa requereixen un espai per ubicar la sitja i la sala de calderes major que altres tecnologies i cal avaluar la ubicació per conèixer si és compatible. Habitualment, aquestes es desenvolupen a través de la via pública, i és per aquest motiu que des de l'Ajuntament es pot donar impuls a aquest tipus d'iniciatives realitzant-ne els estudis de viabilitat. Per altra banda, la distribució dins el municipi dels edificis que es volen connectar a la xarxa obligarà a executar rases i estendre la canonada preaïllada, fet que pot comportar augments de cost que facin poc viable la instal·lació de la xarxa. És per aquests motius que és important realitzar estudis de viabilitat de les potencials xarxes de calor que es poden desenvolupar al municipi.

Informació complementaria a:
http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10980_Biomasa_redes_distrib_termica_A2008_A_6d9bb3a1.pdf
http://www.adhac.es/Priv/Clients/Images/AsociacionPerso6_1310554804.pdf
http://www.adhac.es/Priv/Clients/Images/AsociacionPerso6_1380195654.pdf

Cost (€)	12.683,46	Estalvi d'energia (MWh/any)	68,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	78,6
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	843,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Ajuntament de Breda

Estalvi d'emissions de CO₂ 15,0

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 10% de les emissions donades pel consum tèrmic en el sector terciari
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 12.000 euros i rati de 10 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

30

Títol

Substitució de gas per biomassa en sector residencial

Municipi

Breda

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B11 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 (€)	25.661,58	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.366,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	1.571,1
-----------------	-----------	------------------------------------	---------	--	---------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	92,99	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Ajuntament de Breda

Estalvi d'emissions de CO₂	276,0
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 20% de les emissions donades pel consum tèrmic en el sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 12.000 euros i rati de 10 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda



Núm.	Títol	Municipi
31	Substitució de les dues calderes actuals de gasoil de l'escola per una caldera compartida de biomassa	Breda

Sector	A6 Producció local de calor	Àrea d'intervenció	A63 Xarxa de calefacció/ refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	Instrument polític	B61 Sensibilització/ formació
--------	-----------------------------	--------------------	--	--------------------	-------------------------------

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

Descripció

L'any 2017, es van començar els tràmits per a la instal·lació d'una caldera de biomassa i una xarxa de calor per a l'Escola Montseny i l'escola bressol El Petit Montseny. Es van ratificar diversos acords de Junta de Govern Local referents a aquesta instal·lació. El primer fa referència a l'aprovació dels plecs que regiran el contracte mixt de subministrament d'energia renovable per part de la Diputació de Girona. El segon es refereix a l'aprovació de despeses plurianuals per a la contractació agregada de la instal·lació de biomassa per a la millora d'eficiència d'edificis a través de contractes innovadors amb empreses o microempreses de serveis energètics. D'aquesta manera, l'Ajuntament de Breda ha de realitzar un compromís de despesa per a sufragar la construcció i manteniment de la instal·lació per un període de 7 anys i mig.

El projecte, s la instal·lació d'una xarxa de calor a partir d'una caldera de biomassa, que compartirà amb l'escola bressol El Petit Montseny. La nova caldera, instal·lada al camp de futbol de l'Escola Montseny, s'ha connectat als sistemes de calefacció dels centres donant-los servei utilitzant un combustible ecològic i econòmic. En la seva construcció es va modificar el projecte original, adoptant finalment un projecte que guanya espai d'emmagatzematge en alçada, reduint la superfície construïda dels 55m2 als 18 m2, ocupant així el mínim espai possible d'una zona d'esbarjo del centre.

Cost (€)	20.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	154,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	177,8
Cost d'abatiment (€/tCO2)	484,61	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2018	2030	Ajuntament de Breda	

Estalvi d'emissions de CO ₂	41,3
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	de projecte
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 20.000 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda



Núm.
32

Títol
Formar part de la Taula comarcal de
pobresa energètica

Municipi
Breda

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

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

Descripció Acció clau

El mercat de l'energia és un mercat complex, tant per l'alta especialització, com per la terminologia tècnica que s'utilitza, i per la mateixa estructura del mercat. Això fa que la majoria de consumidors no tinguin eines per prendre decisions informades sobre quines modalitats de contractació els convenen més, quines solucions energètiques poden aplicar a casa seva, o què poden fer davant de pràctiques comercials agressives.

Entendre el mercat elèctric o el que pot fer cada consumidor que reduir el preu que paga és actualment un repte per a molts consumidors, i especialment per aquells que estan en una situació de major vulnerabilitat.

Proporcionar informació clara i transparent constitueix un recurs més per protegir els consumidors en aquest àmbit. L'acció consisteix en fer formació als responsables municipals en matèria enegètica perquè puguin prendre part de la Taula comarcal de pobresa energètica i poder consensuar polítiques, línies estragètiques, plans i programes per eradicar el problema de la pobresa energètica.

Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	345,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------	-----------------------------	-------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Autoritat local

Estalvi d'emissions de CO ₂	107,1
--	-------

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 Breda


Núm.

33

Títol

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

Municipi

Breda

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

Estat	No iniciada	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.

Breda té delegades les competències en matèria de recollida i transport de residus municipals, a l'empresa NORA, empresa mixta constituïda pel Consell Comarcal de la Selva, l'Ajuntament de Blanes i CESPÀ SA, dedicada a la recollida i gestió de residus, la neteja viària i altres serveis ambientals. Des de l'any 2010 donen servei als municipis de la comarca de la Selva que han delegat íntegrament o en part, la gestió dels residus municipals al Consell Comarcal.

A Breda es va iniciar el sistema de recollida porta a porta el 2017 i actualment està implantant el sistema de pagament per generació.

Es tracta que es segueixin impulsant propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- 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.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la UP i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Actualment, es bonifica el compostatge i l'ús de la deixalleria.

Cost (€)	24.700,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	170,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	1.196,17	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva

Estalvi d'emissions de CO₂	20,6
--	------



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 5% de les emissions provocades durant el procés de gestió de residus
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial campanya de 6.000 euros + 5 euros per habitant



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda


Núm.

34

Títol

Programa de suport i atenció a la pobresa energètica

Municipi

Breda

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 (€)	62.216,67	Estalvi d'energia (MWh/any)	345,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	580,69	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Autoritat local	
Estalvi d'emissions de CO2			107,1		
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 Breda


Núm.

35

Títol

 Compra d'energia verda en
equipaments i edificis municipals

Municipi

Breda

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B18 Contractació pública
---------------	---	-------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------------------

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).

L'acció actualment no està iniciada, per tant s'haurien de començar els tràmits des de zero.

Cost (€)	32.785,15	Estalvi d'energia (MWh/any)	101,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	--	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	969,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva

Estalvi d'emissions de CO₂	33,8
--	------



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Diferència entre les emissions produïdes per edificis municipals i enllumenat públic l'any 2019, i les emissions comptabilitzades en altres accions
Criteri de càlcul del cost	Preu de l'energia verda (0,323 euros/kWh) per estalvi d'energia calculat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda



Núm.
36

Títol
Maximitzar eficiència energètica en el sector industrial

Municipi
Breda

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		
Descripció					
Breda, té una forta zona industrial liderada per empreses ceràmiques amb grans consums tèrmics i amb una mobilitat de camions elevada. A part, disposa d'empreses dedicades a la fabricació de maquinaria, alimentació, mobles, productes metàl·lics, paper, entre d'altres. Aquestes empreses, utilitzen grans quantitats d'electricitat i gasoil, per tant és necessari implantar alternatives a aquest elevat consum de combustibles fòssils: • Instal·lació de fotovoltaica i creació de comunitats locals d'energia d'ús compartit. • Canviar el gasoil per biomassa o biogàs. Tot i que el principi aquest canvi pot semblar molt brusc i difícil si es realitza un projecte i es va substitut per fases i de manera estudiada és possible. • Aconseguir horaris unificats entre les empreses que es troben en les mateixes zones, amb aquesta iniciativa es podria crear una línia de transport públic per tal de portar els treballadors a l'empresa a l'inici i final del torn. • Creació de carregadors elèctrics en la zona de polígons industrials • Prova pilot de xarxa de calor o comunitat energètica local amb la zona esportiva, ja que és l'edifici municipal més proper. • 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 (€)	106.171,10	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.415,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	259,71	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia	
Estalvi d'emissions de CO2			408,8		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Reducció del 20% de les emissions donades en el sector industrial		
Criteri de càlcul del cost			Rati de 75 euros per MWh estalviat		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda



Núm.
37

Títol
Ordenació i legalització de tota l'activitat econòmica al municipi.

Municipi
Breda

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A19 Altres	Instrument polític	B110 Normativa sobre planificació territorial
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		
Descripció					
Actualment, en les zones on s'hi troben indústries dins el municipi de Breda, no tots els sòls estan classificats com indústrials en el cadastre, ja que es troben en sòls en classificació de sòl no urbanitzable o en categories irregulars.					
El que es porposa, és millorar la situació administrativa i posar al dia els permisos d'aquests polígons.					
Amb la legalització d'aquestes activitats s'espera una inversió en noves tecnologies per tal de complimentar la normativa vigent.					
Cost (€)	14.400,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	70,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	704,49	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament de Breda	
Estalvi d'emissions de CO2			20,4		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Reducció de l'1% de les emissions donades al sector industrial		
Criteri de càlcul del cost			Rati de 75€ per MWh estalviat		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda



Núm.38

TítolConsolidació i ampliació punt de recollida de la compra dels establiments de Breda

MunicipiBreda

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					
Per tal d'impulsar el comerç local de Breda i disminuir els desplaçaments a altres municipis, es proposa la creació d'un servei a domicili i la creació d'un punt de recollida dins el nucli municipal.					
Aquest punt ja existeix, es tracta d'un armariet situat en el centre cívic, per a passar a recollir la compra de les botigues locals per a la gent que treballa a fora.					
L'objectiu és impulsar el comerç local i reduir els desplaçaments.					
Cost (€)	2.500,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	194,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	48,36	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2019	2030	Ajuntament de Breda	
Estalvi d'emissions de CO2			51,7		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Reducció del 0,5% de les emissions provocades per l'ús de transport privat		
Criteri de càlcul del cost			Inversió inicial de 2.500 euros		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Breda



Núm.
39

Títol
Accions de mitigació prèvies al
PAESC

Municipi
Breda

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
Estat	Completada	Origen	MUNICIPAL		
Descripció					
Accions de mitigació i reducció d'emissions de CO2, prèvies a la redacció d'aquest PASESC.					
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	2019	-	
Estalvi d'emissions de CO2			2.655,4		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			-		
Criteri de càlcul del cost			-		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

1

Títol

Finestreta única eficiència energètica

Municipi

Hostalric

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 **Acció clau**

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, així com donar a conèixer els diversos models constructius més sostenibles (passiv, bioconstrucció).

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 podria provenir de les Oficines de Transició Energètica comarcals (OTE), ja que aquestes s'encarreguen d'ajudar a les persones a aconseguir una transició energètica ràpida i eficient, per tal d'estalviar i aconseguir ser més sostenibles. Acompanyen en la implementació d'un model de consum energètic eficient en llars, pymes i polígons industrials. Asesoren en la creació de comunitats energètiques locals.

En el cas de la UP de Montseny, els municipis de la Selva, dependrien de l'Agència Comarcal de l'Energia de la Selva, que té per objectius implantar sistemes energètics sostenibles i renovables, impulsar l'eficiència energètica i informar i sensibilitzar sobre els canvis de models energètics que es plantegen a Catalunya i a la resta d'Europa.

El municipi de Viladrau dependria de l'Agència Local de l'Energia d'Osona (ALEO), un departament del Consell Comarcal que té com a principal objectiu l'assessorament i la col·laboració en la comptabilitat energètica dels ajuntaments de la comarca.

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

Més informació:

<https://mediambient.selva.cat/activitats/agencia-comarcal-de-la-energia>

<https://www.ccosona.cat/serveis/serveis-ccosona/agencia-local-de-l-energia>

Cost (€)	23.761,69	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.772,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	47,60	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂		499,2	

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 Hostalric



Núm.

2

Títol

Rehabilitació energètica a la UP amb empresa de serveis

Municipi

Hostalric

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A11 Envolupant d'edificis	Instrument polític	B13 Certificació energètica
--------	---	--------------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------

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

Descripció

Una empresa de serveis energètics (ESE) és una empresa que genera negoci a base de generar estalvi energètic, i per tant estalvi als seus costos totals, als seus clients, que poden ser altres empreses del sector terciari (serveis) o secundari (indústria), a més del sector públic i de particulars. Poden millorar la seva eficiència energètica. Fan disminuir l'impacte ambiental associat al consum energètic, que també està relacionat amb la seva sostenibilitat i la capacitat de càrrega. El client estalvia diners sense fer disminuir la qualitat dels seus producte o serveis, és a dir que augmenta els seus beneficis econòmics.

Mitjançant una empresa local, com pot ser el model d'Holadomus, realitzar una rehabilitació energètica d'edificis prioritaris. Aquesta rehabilitació inclou un servei complet, organitzat i gestionat, seguint els següents passos:

1. Avaluació holística i definició de solucions
2. Selecciona entre el grup de professionals i empreses validats
3. Suport administratiu, incloent permisos i llicències
4. Combinació d'un finançament assequible amb les subvencions disponibles

Un edifici rehabilitat, sostenible i més valuós

Cost (€)	20.626,47	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.482,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	-----------	-----------------------------	---------	---	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO2)	46,67	2022	2030	Consell comarcal de la Selva i Ajuntament d'Hostalric

Estalvi d'emissions de CO2	441,9
----------------------------	-------

Valor absolut (tCO2/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la fracció de població del municipi respecte la total de la UP d'una inversió inicial de 1.000.000 euros per tota la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric



Núm.	Títol	Municipi
3	Foment del teletreball	Hostalric

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
Estat	En curs	Origen	SUPRA		
Descripció	<u>Acció clau</u> 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. La millora té per objectiu estalviar desplaçaments per motius laborals/estudi a la zona. També es contempla la possibilitat que s'estableixin uns espais públics per a poder teletreballar, tipus coworking, a nivell de tota la UP.				
Cost (€)	29.702,11	Estalvi d'energia (MWh/any)	3.324,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
Cost d'abatiment (€/tCO2)	33,65	2020	2030	Consell comarcal de la Selva i Ajuntament d'Hostalric	
Estalvi d'emissions de CO ₂			882,8		
Valor absolut (tCO ₂ /any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 7,5% de les emissions causades pel transport privat		
Criteri de càlcul del cost			Inversió inicial de 24.000 per repetidor (cost proporcional dels repetidors en funció de la població del municipi respecte la total de la de la UP)		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

4

Títol

Transport a demanda i intermodal a la UP

Municipi

Hostalric

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

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 UP del Montseny son des de la C-25 les carreteres GI-543 (a Arbúcies i Viladrau), que esdevé GI-552 i GI-553 (cap a Breda, Riells i Viabrea, i Hostalric, respectivament), i des de la GI-552 cap a la GIV-5552 cap a Sant Feliu de Buixalleu. A aquests municipis també si pot arribar des de la c-35 i des de l'AP-7 seguint les mateixes carreteres però en sentit contrari.

El transport públic a la UP, és molt divers segons el municipi que et centris, sent Breda i Riells els més ben connectats, gràcies a l'estació de tren i a la seva proximitat a carreteres importants com l'AP-7. Els altres municipis la comunicació amb transport públic és més escassa.

Malgrat això, la situació de mobilitat de la UP, presenta algunes oportunitats i situacions a millorar, com per exemple més comunicació amb l'estació de tren o amb altres municipis on la mobilitat és recurrent. És per això, que és necessari un seguit de propostes tant a nivell municipal com a nivell supramunicipal.

Algunes de les mesures que es proposen son:

- Millorar freqüència de pas dels autobusos i que els horaris concordin amb els de rodalies. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.
- 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.
- Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric 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.
- Impulsar la creació d'una xarxa de carrils bicicleta: Xarxa de carril bici interurbana i urbana que connecti els pobles de la zona i faciliti la connexió amb llocs estratègics, sobretot municipis que no tenen accés al tren. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.
- Creació d'una aplicació per compartir vehicle: Incentivar que es comparteixi cotxe mitjançant una Aplicació que permeti compartir vehicle per arribar a un lloc concret o per connectar zones d'urbanitzacions amb l'estació de tren. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Sistema intermodal eficient i net de transport públic, tarifes integrades, transport a demanda. Millorar freqüència de pas del bus. Combinació amb patinet i/o bicis. Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris. Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric 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.

Pla mobilitat comarcal, s'hauria de millorar transport públic i connexions intermodals, del tren al bus, transport de la carta. Tren, bus, bici, patinet, minibús...augmentar les parades de tren i la freqüència.



Cost (€)	12.375,88	Estalvi d'energia (MWh/any)	4.432,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	10,51	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
Estalvi d'emissions de CO ₂			1.177,0		

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 10% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió estàndard de 10.000 euros per municipi i després se'n aplica el factor corrector segons la població d'aquest.

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

5

Títol

Estudi de la mobilitat generada als polígons i desplaçaments entre els municipis de la UP i accions per reduir-la

Municipi

Hostalric

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

Un dels objectius principals de mobilitat és garantir l'accessibilitat de tots els ciutadans al seu lloc de treball amb mitjans de transport sostenibles. Afrontar el problema específic de mobilitat als polígons industrials, mitjançant l'elaboració i l'aplicació de plans de mobilitat que intentin reduir el pes del vehicle privat, produirà una millora notable en l'accessibilitat dels polígons industrials, i aconseguirà una mobilitat més sostenible i segura per a tothom. Aquests problemes de mobilitat afecten en major o menor mesura tots els actors implicats en el polígon industrial. Els treballadors, de manera directa, dificultant-los-hi l'accés, també les empreses en tant que els seus treballadors sofreixen un cansament i un estrès addicional que repercuteix en un increment de la impuntualitat, un augment de la probabilitat de baixes, una disminució de la productivitat i més probabilitat d'accidents laborals. També l'administració, que veu com es col·lapsen les carreteres i els vials del municipi, amb la pèrdua de competitivitat que això representa per a tothom. Aquesta guia és, doncs, d'utilitat per a tots ells, que cal que considerin els problemes de mobilitat als polígons industrials com a propis per assolir amb èxit els objectius marcats.

La mobilitat als polígons industrials presenta una problemàtica específica:

- Augment de la distància i el temps per accedir al lloc de treball
- Augment dels modes motoritzats individuals en la mobilitat obligada
- Servei de transport públic deficient
- Aclaparador domini del cotxe en la distribució modal d'accés al lloc de treball
- Taxes molt elevades d'accidents in itinere
- Col·lectius exclosos del mercat de treball per no disposar de vehicle propi

La primera fase de creació d'un pla de mobilitat, corresponent al diagnòstic funcional, s'ha caracteritzat l'oferta de transport existent al polígon i s'ha analitzat el reflex d'aquesta oferta, amb les seves deficiències, en la demanda d'accessibilitat al polígon. La segona, és el Pla Estratègic, El Pla Estratègic ha de definir els objectius que es volen assolir en la millora de la mobilitat al polígon industrial. Tota actuació de millora de la mobilitat al polígon ha d'estar directament relacionada amb l'assoliment d'algun dels objectius marcats pel pla estratègic.

Objectius:

- Disminució de les necessitats de transport. Apropament del lloc de residència i treball.
- Disminució de la participació del vehicle privat en el repartiment modal, incrementant el percentatge de desplaçaments no motoritzats i en transport públic col·lectiu i augmentant l'ocupació mitjana del vehicle privat.
- Serveis mínims d'accessibilitat
- Increment d'eficiència dels sistemes de transport col·lectiu
- Augment de la qualitat del desplaçament en modes no motoritzats
- Cobertura: Cobrir tot el polígon industrial i tot el sistema municipal amb una alternativa al vehicle privat (no motoritzats o transport públic)
- Transbordaments Entre qualsevol origen en el sistema municipal i qualsevol destinació en el polígon industrial no poden ser necessaris més de 2 transbordaments entre serveis de transport públic, ja que el temps de viatge relacionat amb aquest aspecte penalitza moltíssim el desplaçament. • Durada del temps de viatge
- Freqüència de pas La freqüència dels serveis de transport públic ha de ser com a mínim horària en les hores punta (de 5 h a 9 h i de 13 h a 23 h). I
- increment de l'eficiència dels serveis de transport públic col·lectiu
- Incrementar el cost percebut del desplaçament en vehicle privat.
- Augmentar l'ocupació del vehicle privat.



- Augmentar la qualitat del desplaçament en transport públic.

Propostes d'actuació:

- Creació de noves línies d'autobús o modificar les existents
- Adaptació dels horaris dels serveis de transport públic col·lectiu
- Nous serveis d'autobús llançadora
- Informació dels serveis de transport públic
- Bicicleta com a llançadora des de l'estació (o intercanviador)
- Serveis d'autobús d'empresa
- Cotxe compartit car pooling
- Cotxe multiusuari car sharing
- Creació de centres de consolidació de viatges i intercanviadors
- Augment de freqüències mitjançant la creació de serveis directes o semi-directes
- Prioritat semafòrica per autobusos
- Creació de rutes d'autobús d'empresa eficients
- Supressió de barreres arquitectòniques i/o naturals, per trajectes en modes no motoritzats
- Definició d'una xarxa jerarquizada per als usuaris
- Habilitació d'entrades a les empreses pel costat de l'edifici on es pot accedir millor a peu
- Millora de la qualitat de l'itinerari
- Foment de l'ús de la bicicleta per part de l'empresa
- Gestió de l'aparcament
- Àrees de vianants/zones de pacificació del trànsit
- Millora del mobiliari de les parades de transport públic
- Augment de la seguretat de les parades de TP
- Integració tarifària
- Reducció de tarifes
- Incorporar serveis externs al polígon industrial
- Planificació urbanística
- Fomentar el teletreball

Per obtenir més informació: <https://www.pacteindustrial.org/wp-content/uploads/2007/07/Quadern-del-Pacte-Industrial-5-Guia-per-a-l-elaboracio-de-plans-de-mobilitat-als-poligons-industrials.pdf>

Cost (€)	2.062,65	Estalvi d'energia (MWh/any)	443,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	17,52	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
Estalvi d'emissions de CO2			117,7		

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 1% d'emissions degudes al transport privat
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la població del municipi del preu de l'estudi (10.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric



Núm.	Títol	Municipi
6	Foment de la instal·lació de FV autoconsum en el sector industrial per substituir 75% electricitat	Hostalric

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

La biomassa com a energia renovable, avui dia, ja representa una opció energètica competitiva i sostenible per a ús tèrmic industrial. Ja hi ha casos d'èxit a Catalunya de diferents sectors industrials que són exemple per tal que més indústries puguin incorporar la biomassa com a energia per als seus processos tèrmics, i alhora puguin esdevenir projectes que impulsin la gestió forestal sostenible i la prevenció dels grans incendis forestals.

A banda de la biomassa forestal, també hi ha biomassa agrícola, ramadera o urbana, així com de subproductes industrials, de manera que l'ús pot ser molt extens, tot i que a la indústria majoritàriament s'utilitza per fer vapor. A Catalunya hi ha instal·lats uns 350 MW en més de 3.000 instal·lacions de biomassa l'any 2020 (60 MW instal·lats en l'últim any).

La biomassa és una font d'energia molt estable en preu (17-22 €/MWh); ens permet emmagatzemar-la a gran escala, però cal valorar la disponibilitat de l'espai. Possibilita un estalvi de fins al 50% del cost energètic.

Una caldera de gas natural es pot reconvertir o adequar com a caldera de biomassa, es pot fer parcialment, retirant el cremador de gasoil i posant-ne un per a pèl·lets o estella. És important tenir en compte que calen uns ajustos tècnics per tal que es pugui produir el mateix que amb l'antic combustible.

En el cas de la UP Montseny i la tipologia d'activitat industrial que hi ha, seria interessant fer un estudi de la viabilitat de la instal·lació de la biomassa com a font energètica a les empreses i indústries del municipi, en concret per a les empreses carrosseres, que presenten uns consums elevats, degut a les necessitats tèrmiques que tenen, i empreses del sector càrnic i alimentari.

Un bon exemple és al Berguedà, on des del 2012 7 municipis van crear la Mancomunitat de Municipis Berguedans, que gestionen prop de 16.000 hectàrees de boscos públics. Conjuntament, han impulsat la construcció d'una central de biomassa al Polígon industrial de Valldan, de manera que l'actual gestió forestal permet treure un rendiment, tant de la fusta bona que va a les serradores, com també de la que no es considera tan bona, ja que s'utilitza per escalfar equipaments municipals. L'excedent de fusta és, per tant, allò que permet la implantació de la planta al polígon de la Valldan, que ha de servir per abastir d'energia les seves indústries durant tot l'any.

Els beneficis que ha de generar la planta s'obtenen a partir de la venda d'energia a les empreses del polígon, un procediment que es fa mitjançant dues xarxes de calor, una a 300 graus de temperatura, d'oli tèrmic; i una altra que funciona amb aigua calenta, fins a 80 graus. El màxim de potència de la planta és "de 4,7 megawatts de potència instal·lada", l'equivalent a 500 estufes de pèl·let a 500 cases.

L'oli i l'aigua calenta es fan arribar a les empreses del polígon, des de la planta de biomassa, a través d'un sistema de canalització. L'estimació inicial d'estalvi de CO2 és de 1.800 tones l'any pel que fa a la central de biomassa i de 1.020 tones l'any pel que fa a les calderes. La planta de biomassa ha costat 2,1 MEUR, 1,5 dels quals han estat finançats per la Diputació de Barcelona i la resta per la Mancomunitat de Municipis Berguedans per a la Biomassa.

Pera més informació: <https://mmbbiomassa.cat/Contacte/>

Cost (€)	973.805,63	Estalvi d'energia (MWh/any)	6.492,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	53.323,2
Cost d'abatiment (€/tCO2)	314,44	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Consell comarcal de la Selva
--	------	------	------------------------------------

Estalvi d'emissions de CO ₂	3.096,9		
--	---------	--	--

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	Rati de 150 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric



Núm.

7

Títol

Impulsar una estratègia conjunta a tota la UP per a la regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. Objectiu d'instal·lació 750kW en parcs solars FV

Municipi

Hostalric

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

Davant la situació d'aturar l'augment d'emissions de GEH i contribuir a la reducció d'emissions de CO₂, cal regular la instal·lació de parcs solars o d'altres instal·lacions de gran mida en els municipis de la UP. Es proposa establir criteris de forma conjunta per tal de traçar una estratègia comuna i regular la ubicació de plaques solars.

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispers, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no. La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus específica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaïques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp. També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia. L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

La proposta es deriva de la necessitat detectada a la zona en posar en comú una planificació i uns criteris per tal de regular les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica que hi haurà al territori, ja sigui de petit format, d'autoconsum, de format compartit o instal·lacions més grans per a produir més quantitat d'energia.

També seria interessant que sempre que sigui possible, tots els edificis municipals instal·lin plaques fotovoltaïques, per tal d'aconseguir que siguin autònoms energèticament. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Cost (€)	243.340,73	Estalvi d'energia (MWh/any)	191,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	1.117,2
Cost d'abatiment (€/tCO2)	2.636,75	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
Estalvi d'emissions de CO2			92,3		

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 CO2
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati de 1300€/kW (IVA no inclòs) als 750 kW instal·lats i s'hi aplica també un factor de correcció d'acord amb la fracció de població que representa el municipi respecte el total de la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

8

Títol

Augment de l'eficiència en la gestió de residus a la UP

Municipi

Hostalric

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 nivell supramunicipal es poden impulsar propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- Definir un model de deixalleries les quals puguin compartir gestió i recursos a nivell supramunicipal
- Possibilitar punts supramunicipals on poder realitzar tallers per reparar electrodomèstics i mobles, amb la pretensió que tinguin una segona vida, o bé puguin ser cedits per a usos socials.
- Model de recollida de voluminosos vinculat a la seva reparació, adequació i futura reutilització amb revenda o destinació a usos socials.
- Facilitar espais per intercanvi i compartir a nivell supramunicipal, on poder fer intercanvi d'objectes i compartir-los. Seria interessant poder adequar espais (o si existeixen, donar-los a conèixer), que estiguin equipats amb eines, materials, cuina, etc. que permetin la producció i la reparació d'objectes, allargar la vida dels productes, fer conserves, organitzar tallers, etc.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la UP i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Promoure la instal·lació d'estacions de compostatge municipal. Acció proposada dins del procés de participació del Montseny.
- Recollida de residus en espais naturals: Promoure la recollida de residus a espais naturals i rieres mitjançant grups de voluntariat. Aprofitar aquests espais per a fer conscienciació ambiental, com s'ha fet en alguns espais, com per exemple el programa de neteja de rieres de Riells i Viabrea. Acció proposada dins del procés de participació del Montseny.
- Control i multes contra els abocaments il·legals: situació que es dona en alguns municipis del Montseny, on hi ha casos d'abandonament de residus com runa, ceràmica, etc en espais naturals, en comptes de ser recollits pel sistema establert. Es proposa impulsar un sistema de control.

Algunes de les accions han estat proposades durant el procés de participació del Montseny.

Cost (€)	8.904,63	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	30,65	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Consell comarcal de la Selva
--	------	------	------------------------------------

Estalvi d'emissions de CO ₂	290,5		
--	-------	--	--

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	Inversió inicial de 15.000 euros (cost proporcional a la població respecte la UP) i rati de 20 euros per tona estalviada



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric



Núm.9

Títol

Participació dels pobles i representativitat de la UP a les taules comarcals de Transició Energètica

Municipi

Hostalric

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B71 Sensibilització/ formació
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		
Descripció					
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. Es proposa fer una diagnosi de l'actualitat sociològica de la UP 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.					
Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.173,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
Estalvi d'emissions de CO2			336,9		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 1% de les emissons associades als diferents sectors		
Criteri de càlcul del cost			-		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric



Núm.

10

Títol

Foment del l'economia circular als polígons de la UP per augmentar l'eficiència energètica, disminuir residus i aprofitar recursos entre els municipis de la UP

Municipi

Hostalric

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B112 Altres
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		
Descripció <u>Acció clau</u>					
L'objectiu de fomentar la transició del model productiu cap a una economia circular i enfortir la competitivitat de la indústria de la unitat de paisatge. Amb les següents línies a seguir: - Donar continuïtat a iniciatives anteriors - A mig i llarg termini - Amb totes les entitats públiques de la comarca alineades - Una estratègia integrada - Amb vocació de treballar "amb i per a" l'empresariat A nivell territorial, detectar oportunitats que millorin el teixit industrial i es desenvolupin projectes individuals o col·laboratius per enfortir el caràcter circular de la zona i de la comarca. També és interessant, donar a nivell supramunicipal els següents serveis: - Auditories per l'optimització del ús dels recursos (residus, aigua, energia, logística): diagnòstics, identificació de millores, solucions alternatives... - Identificació i tramitació d'ajuts i subvencions (ajuts IDAE, cupons d'eco-innovació, subvencions ARC...) - Assistència en procediments administratius (en matèria de residus-subproductes, energia) - Assistència en certificació de productes i serveis. - Serveis mancomunats (recollida residus...) Per exemple: https://circularbages.cat/					
Cost (€)	9.900,70	Estalvi d'energia (MWh/any)	6.077,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	6,49	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
		Estalvi d'emissions de CO2			
			1.525,3		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions					
Estalvi del 12,5% de les emissions del sector industrial					



Criteri de càlcul del cost

Part proporcional a accions de foment (8.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

11

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Municipi

Hostalric

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.

Serà 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:

- Can Llena
- Ajuntament
- Camp de futbol
- Poliesportiu
- Repetidor
- EB Pou nou i vell
- Casal d'avis

I com a edificis amb menys ús o menys consum, l'Edar, Can Sua, la policia, el castell, la nau de brigada, entre d'altres.

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 (€)	50.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	89,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	835,76	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2015	2021	Ajuntament d'Hostalric

Estalvi d'emissions de CO₂	59,8
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció d'un 2,5 % de les emissions d'equipaments municipals i accions concretes
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial (75.000 euros per edifici) per la millora d'eficiència energètica d'una tercera part dels edificis municipals



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric



Núm.

12

Títol

Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal

Municipi

Hostalric

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.

El punt d'assessorament es podria ubicar a les Oficines de Transició Energètica comarcals (OTE), ja que aquestes s'encarreguen d'ajudar a les persones a aconseguir una transició energètica ràpida i eficient, per tal d'estalviar i aconseguir ser més sostenibles. La proposta és que acompanyin en la implementació d'un model de consum energètic eficient en llars, pimes i polígons industrials, assessorant en la millora de la gestió energètica, oferint solucions, impulsant les energies renovables així com el foment de la creació de comunitats energètiques locals. Un altre objectiu és per tal d'optimitzar la factura elèctrica, tèrmica i les condicions de contractació dels subministraments, repte al qual s'enfronten diàriament les administracions.

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 (€)	3.390,40	Estalvi d'energia (MWh/any)	56,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	164,81	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2030	Agència comarcal de l'energia	



Estalvi d'emissions de CO₂ 20,6

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 Hostalric


Núm.

13

Títol

Disposar d'un gestor energètic municipal

Municipi

Hostalric

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. Aquest servei es contractarà a través de l'Agència de l'Energia comarcal, del Consell Comarcal del Ripollès.

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 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.
- Vetllar pel compliment de l'ordenança d'ecoeficiència.
- Vetllar perquè les accions proposades en el PAESC es realitzin i tinguin una continuïtat i implantació satisfactoria
- 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 (€)	57.600,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	56,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.799,92	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂	20,6
--	------

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 cobra 60€ per hora i treballa 8 hores al dia , 10 dies al mes durant tot l'any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

14

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector terciari

Municipi

Hostalric

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

Estat	No iniciada	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 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 constructors o promotors 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.
- 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 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 repete 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 (€)	40.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	745,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	119,58	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Agència comarcal de l'energia
--	------	------	-------------------------------------

Estalvi d'emissions de CO ₂	334,5		
--	-------	--	--

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 20% de les emissions donades al sector terciari
Criteri de càlcul del cost	Inversió anual de 5.000 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric



Núm.

15

Títol

Actuacions d'eficència energètica dels edificis del C/Major i edificis Vistarama

Municipi

Hostalric

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B13 Certificació energètica
--------	---	--------------------	---------------------	--------------------	-----------------------------

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

Descripció

Els edificis del Carrer major i els edificis Vistarama, són edificis antics amb necessitats de remodelació prioritàries:

- Prioritzar la seguretat estructural de l'edifici, evitant problemes a causa de l'antiguitat d'aquests.
- Millora dels aïllaments
- Assegurar que les canalitzacions d'aigua i les instal·lacions d'electricitat estan en bon estat.
- Inspecció per comprovar que no hi ha uralita en els edificis
- Inspecció de possibles plagues
- Si és possible, realitzar aquestes mesures tenint en ment la creació d'edificis resilents amb incorporació d'arquitectura passiva i energies renovables.

Actualment existeixen ajuts per tal de rehabilitar edificis els PREE i empreses locals que realitzen aquesta rehabilitació, com és el cas d'Holadomus.

Cost (€)	150.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	74,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------------	-----------------------------	------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	6.788,51	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Ajuntament d'Hostalric

Estalvi d'emissions de CO ₂	22,1
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 0,5% de les emissions en equipaments municipals
Criteri de càlcul del cost	Inversió per la rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de dos equipaments (75.000 euros per equipament)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric



Núm.

16

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector residencial

Municipi

Hostalric

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

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 contemplen 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 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.
- 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 (€)	83.442,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.482,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	188,82	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2030	Agència comarcal de l'energia	



Estalvi d'emissions de CO₂ 441,9

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió de 5.000 anual i un cost per càpita de 2 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

17

Títol

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

Municipi

Hostalric

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A18 Modificació dels hàbits de consum	Instrument polític	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	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 del Montseny 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).

Cost (€)	27.105,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.003,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	41,04	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂		660,4	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Accions dutes a terme i estalvi del 0,5% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 6.000 euros de campanya + rati de 2 euros per habitant



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

18

Títol

 Compra d'energia verda en
equipaments i edificis municipals

Municipi

Hostalric

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B18 Contractació pública
---------------	---	-------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------------------

Estat	Completada	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.

L'acció actualment no està iniciada, per tant s'haurien de començar els tràmits des de zero.

Cost (€)	346.139,07	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.071,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	--	---------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	885,57	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2017	2017	Consell comarcal de la Selva

Estalvi d'emissions de CO₂	390,9
--	-------



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Diferència entre les emissions produïdes per edificis municipals i enllumenat públic l'any 2019, i les emissions comptabilitzades en altres accions
Criteri de càlcul del cost	Preu de l'energia verda (0,323 euros/kWh) per estalvi d'energia calculat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

19

Títol

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

Municipi

Hostalric

Sector	<i>A2 Enllumenat públic</i>	Àrea d'intervenció	A21 Eficiència energètica	Instrument polític	B21 Gestió de l'energia
---------------	-----------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------

Estat	<i>En curs</i>	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.

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 (€)	22.166,30	Estalvi d'energia (MWh/any)	25,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	1.808,83	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2015	2030	Ajuntament d'Hostalric

Estalvi d'emissions de CO₂	12,3
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Es té en compte la reforma ja feta amb anterioritat i s'afegeix un 5% de reducció de les emissions degudes a l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	Rati de 0,87 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

20

Títol

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

Municipi

Hostalric

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

Estat	No iniciada	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. 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.

Hostalric ja disposa d'un vehicle elèctric, en aquest cas, és una furgoneta, i d'un carregador elèctric, però interessaria una electrificació més estesa de la flota municipal.

Cost (€)	65.250,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	98,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.790,25	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Ajuntament d'Hostalric

Estalvi d'emissions de CO₂

23,4



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 (29.000 euros) per fracció de vehicles a canviar de la flota



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

21

Títol

 Sistema de bicicletes elèctriques
lloguer per a trajectes dins el municipi

Municipi

Hostalric

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Instrument polític	B43 Ajudes i subvencions
---------------	--------------	---------------------------	--	---------------------------	--------------------------

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

Descripció

La reducció del nombre de vehicles privats presents en el municipi és un dels principals objectius de la mobilitat sostenible. Més enllà de la mobilitat elèctrica, és igualment important reduir el nombre de vehicles de propietat individual dels municipis i reduir el nombre de desplaçaments motoritzats.

Les plataformes d'ús compartit de vehicles afavoreixen la reducció del nombre de vehicles existents en el municipi ja que permeten el seu ús sense la necessitat de disposar d'un vehicle de propietat individual. Moltes vegades són una opció més ecològica, econòmica i còmode que no disposar d'un vehicle en propietat individual, sobretot per a persones que fan en fan un ús esporàdic. Generalment també redueixen l'adquisició d'un segon vehicle per llar.

La utilització del vehicle elèctric compartit es suma a les pròpies avantatges del vehicle elèctric, millorant la qualitat de l'aire i reduint les emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2.

Es proposa establir una col·laboració entre l'Ajuntament i les diferents plataformes i entitats que coordinen l'ús compartit de vehicles. Els punts de col·laboració poden ser els següents:

- Creació de places d'aparcament dedicades per a vehicles elèctrics compartits
- Facilitar un espai de la via pública per a instal·lar infraestructura de recàrrega del vehicle elèctric compartit
- Ús del vehicle elèctric compartit pel personal de l'administració pública
- Difusió dels projectes d'ús compartit de vehicle elèctric en el municipi A nivell d'exemple, actualment s'han realitzat diversos convenis de col·laboració entre diferents ajuntaments i la cooperativa ciutadana de mobilitat sostenible Som Mobilitat; a Olot, Rubí,...
- Campanyes de promoció de la marxa a peu i bicicleta relacionades amb la salut, el medi ambient o la socialització
- Creació de rutes de bicicleta per anar a l'escola i a l'institut. Creació del bicibus.
- Creació d'aparcaments per bicicletes segurs en diferents punts del municipi.
- Adequació de carrils bicicleta i rutes més transitades.
- Creació de carril bicicleta entre el nucli i els polígons industrials.

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 (€)	42.210,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	221,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	717,23	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament d'Hostalric	



Estalvi d'emissions de CO₂ 58,9

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi de l'1,5% de les emissions del transport privat
Criteri de càlcul del cost	Compra de bicicletes (1.000 euros per bicicleta) per un 3% de la població



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric



Núm.
22

Títol
Actuacions per a la millora de
l'eficiència de la mobilitat urbana

Municipi
Hostalric

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A48 Urbanització d'ús mixte i contenció de l'expansió	Instrument polític	B45 Normativa sobre planificació territorial
--------	--------------	--------------------	---	--------------------	--

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).

Es proposen diverses millores en la planificació de la mobilitat del municipi:

- Creació d'un Pla de mobilitat sostenible municipal.
- Creació i ampliació dels carrils bici del municipi.
- Creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents.
- Creació d'aparcaments públics perimetral per a vehicles privats.
- Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
- Reducció de places d'aparcament gratuïtes i de pagament a l'interior del municipi.
- Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
- Creació i manteniment de camins escolars.
- Reducció del risc de les zones destinades a vianants i bicicletes.
- Detecció i solució dels "punts o trams negres" de perillositat del municipi per a vianants, bicis i vehicles.
- Campanyes de promoció de la marxa a peu i bicicleta relacionades amb la salut, el medi ambient o la socialització.
- Millora del transport col·lectiu del municipi.
- Reducció de costos per a l'usuari del transport col·lectiu.

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 (€)	86.189,25	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.849,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	-----------	-----------------------------	---------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	72,88	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Ajuntament d'Hostalric

Estalvi d'emissions de CO ₂	1.182,7
--	---------

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes
Criteri de càlcul del cost	Inversió de dos punts de càrrega (15.000 euros/punt) i campanyes (6.000 euros), es conta també un rati per habitant de 4 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric



Núm.

23

Títol

Impuls de la mobilitat amb vehicle elèctric

Municipi

Hostalric

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A48 Urbanització d'ús mixte i contenció de l'expansió	Instrument polític	B45 Normativa sobre planificació territorial
Estat	En curs	Origen	MUNICIPAL		

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Es proposa impulsar diverses actuacions per promoure i incentivar la utilització de vehicles elèctrics dins del municipi, bàsicament diverses avantatges d'aparcament i circulació.

- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris.
- Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament.
- Permetre la circulació de vehicles elèctrics en els carrils bus/taxi.
- Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.
- Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització. Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: <https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/> o bé <https://www.electromaps.com/>
- Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.
- Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.

La implantació d'aquestes mesures condueix a augmentar el percentatge de vehicles elèctrics dels municipis.

Cost (€)	Pendent de concreció/informació	Estalvi d'energia (MWh/any)	952,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	-	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Ajuntament d'Hostalric	

Estalvi d'emissions de CO₂

254,3

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	acció concreta
Criteri de càlcul del cost	s/d



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric



Núm.	Títol	Municipi
24	Instal·lació de FV a les cobertes de les indústries, creació de CLE d'empreses per autoconsum	Hostalric

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B58 Altres
--------	------------------------------	--------------------	--------------------------	--------------------	------------

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

Descripció

Una de les propostes que preveuen les directives europees en el 4t Paquet de l'Energia, conegut com "Clean Energy Package for all Europeans", és la possibilitat de donar eines als ciutadans per a que puguin generar i gestionar la seva energia a partir de fonts renovables i distribuïdes. Les noves possibilitats que ofereixen les tecnologies digitals obren la porta a un ventall de possibilitats que podrien arribar a compartir energia entre consumidors (models P2P peer-to-peer).

Tanmateix, en la transposició a les normatives de cada Estat membre aquests objectius no sempre s'assoleixen, per la qual cosa cal veure en cada Estat i en cada moment quin és el marc legal a aplicar i quines oportunitats ofereix. Amb la informació actual, podem avaluar el potencial de l'autoconsum compartit en comunitats de veïns i la compra conjunta entre consumidors i generadors a preus acordats a llarg termini. L'evolució d'aquest sector permetrà l'agregació d'aquests recursos energètics distribuïts dels ciutadans per poder interactuar com una sola entitat davant el mercat elèctric, tant per poder accedir a millors preus de l'energia, com per poder donar serveis a l'Operador del Sistema (per exemple, els propietaris de vehicle elèctric).

L'acció consisteix en poder aportar la informació precisa i actualitzada a la ciutadania sobre les possibilitats existents, així com els canvis normatius a mesura que es vagin produint. I, d'altra banda, a facilitar dins les competències municipals els procediments administratius i tècnics involucrats. Eines per a l'apoderament de ciutadans i municipis:

- Avaluar el potencial de l'autoconsum compartit en comunitats de veïns avaluar el potencial de la compra conjunta entre consumidors i generadors a preus acordats a llarg termini
- Aportar la informació precisa i actualitzada sobre les possibilitats existents i els canvis normatius a mesura que es vagin produint.
- Facilitar els procediments administratius i tècnics involucrats
- campanyes informatives i sessions de treball a comunitats de veïns i municipis Facilitar i permetre a tots els ciutadans i a tot tipus de municipis participar de les renovables i de la descentralització de la generació, apropant-la als punt de consum: energia local.

El cost d'aquest servei és molt variable depenent de l'abast de les eines d'apoderament.

Cost (€)	729.306,15	Estalvi d'energia (MWh/any)	486,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	583,4
----------	------------	-----------------------------	-------	---	-------

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	5.976,92	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO ₂	122,0
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi de l'1% de les emissions causades per les indústries
Criteri de càlcul del cost	Rati de 1500 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

25

Títol

Foment de la biomassa en les empreses del municipi

Municipi

Hostalric

Sector	<i>A6 Producció local de calor o fred</i>	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B58 Altres
Estat	<i>No iniciada</i>	Origen	MUNICIPAL		
Descripció 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. Pel què fa a l'oferta, es vol aconseguir la implicació dels agents clau que són els propietaris forestals, els rematants i les Associacions de Defensa Forestal entre d'altres. L'objectiu és 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, el Projecte preveu 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. També es contempla fomentar compres agrupades tan de projectes o estudis energètics, com de calderes de biomassa, plaques fotovoltaiques, etc. Des del procés de participació de la unitat de paisatge del Montseny va sortir la proposta, i per articular-la, també la creació d'un organisme comarcal que promogui la gestió a nivell supramunicipal d'aprofitament dels boscos tant públics com privats i de la massa forestal, no només per fer estella sinó també per fer pellet, i fomentar l'autoconsum (estella per a calderes grans d'equipaments o hotels, i pellet per a particulars). Paral·lelament, el territori sembla que demana un canvi de política de la gestió forestal a nivell municipal i del Departament d'Acció Climàtica que impulsi i faciliti la gestió forestal a les finques privades (que ara no ho troben rentable econòmicament). També es va concloure el poc sentit que té, que la biomassa es porti de llocs llunyans essent un territori amb tanta de zona de bosc. Cal treballar per tancar el cercle ja que a l'la UP hi ha prou recursos per fer tot el cicle de l'extracció al consum. Es posa l'exemple d'una empresa del Lluçanès que es dedica a la producció de pellet de proximitat (https://www.enerbio.es/). També s'explica el paper del CEINR (http://ceinr.cat/) per impulsar la gestió forestal.					
Cost (€)	8.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	407,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	468,8
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	97,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia	
Estalvi d'emissions de CO₂			82,5		



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi de l'1% d'emissions provocades pel consum d'energia tèrmica (de forns de ceràmica) en el sector terciari i industrial
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 8.000 pel foment del canvi de font



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

26

Títol

Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum als habitatges i sector terciari del municipi d'Hostalric

Municipi

Hostalric

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B58 Altres
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	------------

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

Descripció

L'autoconsum fotovoltaic és un dels principals actors de la transició energètica cap a sistemes 100% renovables i distribuïts. Aquest permet aconseguir un estalvi energètic als habitatges i equipaments de forma ràpida i senzilla amb percentatges d'auto producció elèctrica considerables.

Degut a la legislació desfavorable existent a l'Estat espanyol, on l'energia sobrant de les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic no és remunerada ni s'abona en forma de balanç net mensual o anual, és important ajustar bé la potència de les instal·lacions solars. La legislació actual que regula les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic són el RD 900/2015, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les instal·lacions d'autoconsum i el RD 1699/2011, pel qual es regula la connexió a xarxa de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.

Amb l'escenari actual i pensant en una generalització de les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum també és interessant disposar de bateries per tal de realitzar una gestió de l'energia més intel·ligent als habitatges i equipaments.

L'estudi del potencial fotovoltaic d'autoconsum del conjunt d'edificis residencials i del sector terciari del municipi contempla el grau d'aprofitament de l'energia solar que es pot esperar amb diferents escenaris d'implantació. També hauria de contemplar l'impacte social, econòmic i ambiental de les actuacions proposades.

El cost aproximat de l'estudi es troba al voltant dels 3.000 € (depenent de les dimensions del municipi).

Cost (€)	5.010.977,30	Estalvi d'energia (MWh/any)	3.340,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	4.008,8
-----------------	--------------	------------------------------------	---------	--	---------

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	4.302,62	2022	2030	Agència comarcal de l'energia i ajuntament d'Hostalric

Estalvi d'emissions de CO₂	1.164,6
--	---------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 15% de les emissions provocades per l'ús de fonts d'energia fòssil en usos tèrmics en els sectors residencial i terciari
Criteri de càlcul del cost	Rati de 1.500 per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

27

Títol

Substitució de gas per biomassa en sector residencial

Municipi

Hostalric

Sector	A6 Producció local de calor o fred	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B41 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,...

Cost (€)	30.367,21	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.836,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	2.112,2
-----------------	-----------	------------------------------------	---------	--	---------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	81,85	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Ajuntament d'Hostalric

Estalvi d'emissions de CO₂	371,0
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 20% de les emissions donades pel consum tèrmic en el sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 12.000 euros i rati de 10 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric



Núm.

28

Títol

Impuls del consum de biomassa en el sector terciari

Municipi

Hostalric

Sector	A6 Producció local de calor o fred	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B41 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. Les instal·lacions de biomassa requereixen un espai per ubicar la sitja i la sala de calderes major que altres tecnologies i cal avaluar la ubicació per conèixer si és compatible. Habitualment, aquestes es desenvolupen a través de la via pública, i és per aquest motiu que des de l'Ajuntament es pot donar impuls a aquest tipus d'iniciatives realitzant-ne els estudis de viabilitat. Per altra banda, la distribució dins el municipi dels edificis que es volen connectar a la xarxa obligarà a executar rases i estendre la canonada preaïllada, fet que pot comportar augments de cost que facin poc viable la instal·lació de la xarxa. És per aquests motius que és important realitzar estudis de viabilitat de les potencials xarxes de calor que es poden desenvolupar al municipi.

Informació complementaria a:
http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10980_Biomasa_redes_distrib_termica_A2008_A_6d9bb3a1.pdf
http://www.adhac.es/Priv/ClientsImages/AsociacionPerso6_1310554804.pdf
http://www.adhac.es/Priv/ClientsImages/AsociacionPerso6_1380195654.pdf

Cost (€)	12.803,80	Estalvi d'energia (MWh/any)	80,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	92,4
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	734,73	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament d'Hostalric	

Estalvi d'emissions de CO₂ 17,4

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 10% de les emissions donades pel consum tèrmic en el sector terciari
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 12.000 euros i rati de 10 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

29

Títol

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

Municipi

Hostalric

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

Estat	No iniciada	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.

Hostalric té delegades les competències en matèria de recollida i transport de residus municipals, a l'empresa NORA, empresa mixta constituïda pel Consell Comarcal de la Selva, l'Ajuntament de Blanes i CESPÀ SA, dedicada a la recollida i gestió de residus, la neteja viària i altres serveis ambientals. Des de l'any 2010 donen servei als municipis de la comarca de la Selva que han delegat íntegrament o en part, la gestió dels residus municipals al Consell Comarcal.

El 2014 s'inicia la recollida porta a porta comercial i el 2021 implanta la recollida porta a porta de totes les fraccions domèstiques i comercials.

Cal impulsar propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- 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.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la UP i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge.

Cost (€)	26.695,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-----	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	459,41	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva

Estalvi d'emissions de CO₂

58,1



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes i reducció del 2% de les emissions degudes a la gestió de residus
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial campanya de 6.000 euros + 5 euros per habitant



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

30

Títol

Programa de suport i atenció a la pobresa energètica

Municipi

Hostalric

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 (€)	68.983,33	Estalvi d'energia (MWh/any)	370,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	624,39	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Autoritat local

Estalvi d'emissions de CO₂	110,5
--	-------

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 Hostalric



Núm.
31

Títol
Formar part de la Taula comarcal de
pobresa energètica

Municipi
Hostalric

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		
Descripció	<u>Acció clau</u> El mercat de l'energia és un mercat complex, tant per l'alta especialització, com per la terminologia tècnica que s'utilitza, i per la mateixa estructura del mercat. Això fa que la majoria de consumidors no tinguin eines per prendre decisions informades sobre quines modalitats de contractació els convenen més, quines solucions energètiques poden aplicar a casa seva, o què poden fer davant de pràctiques comercials agressives. Entendre el mercat elèctric o el que pot fer cada consumidor que reduir el preu que paga és actualment un repte per a molts consumidors, i especialment per aquells que estan en una situació de major vulnerabilitat. Proporcionar informació clara i transparent constitueix un recurs més per protegir els consumidors en aquest àmbit. L'acció consisteix en fer formació als responsables municipals en matèria enegètica perquè puguin prendre part de la Taula comarcal de pobresa energètica i poder consensuar polítiques, línies estragètiques, plans i programes per eradicar el problema de la pobresa energètica.				
Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	370,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Autoritat local	
Estalvi d'emissions de CO2			110,5		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 2,5% de les emissons del sector residencial		
Criteri de càlcul del cost			-		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Hostalric


Núm.

32

Títol

Maximitzar eficiència energètica en el sector industrial

Municipi

Hostalric

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

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

Descripció

Hostalric, té una zona indústria compacte liderada per empreses de fabricació de productes metàl·lics amb grans consums tèrmics i amb una mobilitat de camions elevada. A part, disposa d'empreses dedicades al sector tèxtil, alimentació, mobles, químiques, entre d'altres.

Aquestes empreses, utilitzen grans quantitats d'electricitat, gasoil i aigua, per tant és necessari implantar alternatives a aquest elevat consum de combustibles fòssils:

- Instal·lació de fotovoltaica i creació de comunitats locals d'energia d'ús compartit.
- Canviar el gasoil per biomassa o biogàs. Tot i que el principi aquest canvi pot semblar molt brusc i difícil si es realitza un projecte i es va substitut per fases i de manera estudiada és possible.
- Aconseguir horaris unificats entre les empreses que es troben en les mateixes zones, amb aquesta iniciativa es podria crear una línia de transport públic per tal de portar els treballadors a l'empresa a l'inici i final del torn.
- Creació de carregadors elèctrics en la zona de polígons industrials
- Prova pilot de xarxa de calor o comunitat energètica local amb la zona esportiva, ja que és l'edifici municipal més proper.
- Impulsar sistemes de reutilització d'aigua, a la vegada que sistemes de depuració.
- Impulsar la compra d'energia verda.
- 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.

Actualment, ja hi ha indústries que han realitzat millores d'eficiència energètica, com és el cas de l'escorxador, i altres empreses que usen plaques FV, com Bonditext, empresa tèxtil.

Cost (€)	729.306,15	Estalvi d'energia (MWh/any)	9.724,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------------	-----------------------------	---------	---	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	298,85	2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO ₂	2.440,4
--	---------

Valor absolut (tCO₂/any)
Criteri de càlcul d'emissions

Reducció del 20% de les emissions donades en el sector industrial



Criteri de càlcul del cost

Rati de 75 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea



Núm.

1

Títol

Finestreta única eficiència energètica

Municipi

Riells i Viabrea

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 Acció clau

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 faran 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, així com donar a conèixer els diversos models constructius més sostenibles (passiva, bioconstrucció).

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 podria provenir de les Oficines de Transició Energètica comarcals (OTE), ja que aquestes s'encarreguen d'ajudar a les persones a aconseguir una transició energètica ràpida i eficient, per tal d'estalviar i aconseguir ser més sostenibles. Acompanyen en la implementació d'un model de consum energètic eficient en llars, pimes i polígons industrials. Assessoren en la creació de comunitats energètiques locals.

En el cas de la UP de Montseny, els municipis de la Selva, dependrien de l'Agència Comarcal de l'Energia de la Selva, que té per objectius implantar sistemes energètics sostenibles i renovables, impulsar l'eficiència energètica i informar i sensibilitzar sobre els canvis de models energètics que es plantegen a Catalunya i a la resta d'Europa.

El municipi de Viladrau dependria de l'Agència Local de l'Energia d'Osona (ALEO), un departament del Consell Comarcal que té com a principal objectiu l'assessorament i la col·laboració en la comptabilitat energètica dels ajuntaments de la comarca.

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

Més informació:

<https://mediambient.selva.cat/activitats/agencia-comarcal-de-la-energia>

<https://www.ccosona.cat/serveis/serveis-ccosona/agencia-local-de-l-energia>

Cost (€)	23.215,64	Estalvi d'energia (MWh/any)	677,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	105,82	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂		219,4	

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 Riells i Viabrea



Núm.

2

Títol

Rehabilitació energètica a la UP amb empresa de serveis

Municipi

Riells i Viabrea

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A11 Envolupant d'edificis	Instrument polític	B13 Certificació energètica
--------	---	--------------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------

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

Descripció

Una empresa de serveis energètics (ESE) és una empresa que genera negoci a base de generar estalvi energètic, i per tant estalvi als seus costos totals, als seus clients, que poden ser altres empreses del sector terciari (serveis) o secundari (indústria), a més del sector públic i de particulars. Poden millorar la seva eficiència energètica. Fan disminuir l'impacte ambiental associat al consum energètic, que també està relacionat amb la seva sostenibilitat i la capacitat de càrrega. El client estalvia diners sense fer disminuir la qualitat dels seus producte o serveis, és a dir que augmenta els seus beneficis econòmics.

Mitjançant una empresa local, com pot ser el model d'Holadomus, realitzar una rehabilitació energètica d'edificis prioritaris. Aquesta rehabilitació inclou un servei complet, organitzat i gestionat, seguint els següents passos:

1. Avaluació holística i definició de solucions
2. Selecciona entre el grup de professionals i empreses validats
3. Suport administratiu, incloent permisos i llicències
4. Combinació d'un finançament assequible amb les subvencions disponibles
5. Un edifici rehabilitat, sostenible i més valuós

Cost (€)	201.524,63	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.206,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------------	-----------------------------	---------	---	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO2)	418,23	2022	2030	Consell comarcal de la Selva i ajuntament de Riells i Viabrea

Estalvi d'emissions de CO ₂	481,8
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la fracció de població del municipi respecte la total de la UP d'una inversió inicial de 1.000.000 euros per tota la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea



Núm.	Títol	Municipi
3	Foment del teletreball	Riells i Viabrea

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B11 Sensibilització/formació
Estat	En curs	Origen	SUPRA		
Descripció	<u>Acció clau</u> 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. La millora té per objectiu estalviar desplaçaments per motius laborals/estudi a la zona. També es contempla la possibilitat que s'estableixin uns espais públics per a poder teletreballar, tipus coworking, a nivell de tota la UP.				
Cost (€)	29.019,55	Estalvi d'energia (MWh/any)	3.858,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
Cost d'abatiment (€/tCO2)	28,31	2020	2030	Consell comarcal de la Selva i ajuntament de Riells i Viabrea	
Estalvi d'emissions de CO2			1.025,0		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 7,5% de les emissions causades pel transport privat		
Criteri de càlcul del cost			Inversió inicial de 24.000 per repetidor (cost proporcional dels repetidors en funció de la població del municipi respecte la total de la de la UP)		

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

4

Títol

Transport a demanda i intermodal a la UP

Municipi

Riells i Viabrea

Sector	<i>A4 Transport</i>	Àrea d'intervenció	A43 Transferència modal cap al transport públic	Instrument polític	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
Estat	<i>No iniciada</i>	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 UP del Montseny son des de la C-25 les carreteres GI-543 (a Arbúcies i Viladrau), que esdevé GI-552 i GI-553 (cap a Breda, Riells i Viabrea, i Hostalric, respectivament), i des de la GI-552 cap a la GIV-5552 cap a Sant Feliu de Buixalleu. A aquests municipis també si pot arribar des de la c-35 i des de l'AP-7 seguint les mateixes carreteres però en sentit contrari.

El transport públic a la UP, és molt divers segons el municipi que et centris, sent Breda i Riells els més ben connectats, gràcies a l'estació de tren i a la seva proximitat a carreteres importants com l'AP-7. Els altres municipis la comunicació amb transport públic és més escassa.

Malgrat això, la situació de mobilitat de la UP, presenta algunes oportunitats i situacions a millorar, com per exemple més comunicació amb l'estació de tren o amb altres municipis on la mobilitat és recurrent. És per això, que és necessari un seguit de propostes tant a nivell municipal com a nivell supramunicipal.

Algunes de les mesures que es proposen son:

- Millorar freqüència de pas dels autobusos i que els horaris concordin amb els de rodalies. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.
- 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.
- Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric 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.
- Impulsar la creació d'una xarxa de carrils bicicleta: Xarxa de carril bici interurbana i urbana que connecti els pobles de la zona i faciliti la connexió amb llocs estratègics, sobretot municipis que no tenen accés al tren. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.
- Creació d'una aplicació per compartir vehicle: Incentivar que es comparteixi cotxe mitjançant una Aplicació que permeti compartir vehicle per arribar a un lloc concret o per connectar zones d'urbanitzacions amb l'estació de tren. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Sistema intermodal eficient i net de transport públic, tarifes integrades, transport a demanda. Millorar freqüència de pas del bus. Combinació amb patinet i/o bicis. Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris. Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric 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.

Pla mobilitat comarcal, s'hauria de millorar transport públic i connexions intermodals, del tren al bus, transport de la carta. Tren, bus, bici, patinet, minibus...augmentar les parades de tren i la freqüència



Cost (€)	12.091,48	Estalvi d'energia (MWh/any)	5.144,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	8,85	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
Estalvi d'emissions de CO2			1.366,7		

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 10% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió estàndard de 10.000 euros per municipi i després se'n aplica el factor corrector segons la població d'aquest.

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea



Núm.

5

Títol

Estudi de la mobilitat generada als polígons i desplaçaments entre els municipis de la UP i accions per reduir-la

Municipi

Riells i Viabrea

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

Un dels objectius principals de mobilitat és garantir l'accessibilitat de tots els ciutadans al seu lloc de treball amb mitjans de transport sostenibles. Afrontar el problema específic de mobilitat als polígons industrials, mitjançant l'elaboració i l'aplicació de plans de mobilitat que intentin reduir el pes del vehicle privat, produirà una millora notable en l'accessibilitat dels polígons industrials, i aconseguirà una mobilitat més sostenible i segura per a tothom. Aquests problemes de mobilitat afecten en major o menor mesura tots els actors implicats en el polígon industrial. Els treballadors, de manera directa, dificultant-los-hi l'accés, també les empreses en tant que els seus treballadors sofreixen un cansament i un estrès addicional que repercuteix en un increment de la impuntualitat, un augment de la probabilitat de baixes, una disminució de la productivitat i més probabilitat d'accidents laborals. També l'administració, que veu com es col·lapsen les carreteres i els vials del municipi, amb la pèrdua de competitivitat que això representa per a tothom. Aquesta guia és, doncs, d'utilitat per a tots ells, que cal que considerin els problemes de mobilitat als polígons industrials com a propis per assolir amb èxit els objectius marcats.

La mobilitat als polígons industrials presenta una problemàtica específica:

- Augment de la distància i el temps per accedir al lloc de treball
- Augment dels modes motoritzats individuals en la mobilitat obligada
- Servei de transport públic deficient
- Aclaparador domini del cotxe en la distribució modal d'accés al lloc de treball
- Taxes molt elevades d'accidents in itinere
- Col·lectius exclosos del mercat de treball per no disposar de vehicle propi

La primera fase de creació d'un pla de mobilitat, corresponent al diagnòstic funcional, s'ha caracteritzat l'oferta de transport existent al polígon i s'ha analitzat el reflex d'aquesta oferta, amb les seves deficiències, en la demanda d'accessibilitat al polígon. La segona, és el Pla Estratègic, El Pla Estratègic ha de definir els objectius que es volen assolir en la millora de la mobilitat al polígon industrial. Tota actuació de millora de la mobilitat al polígon ha d'estar directament relacionada amb l'assoliment d'algun dels objectius marcats pel pla estratègic.

Objectius:

- Disminució de les necessitats de transport. Apropament del lloc de residència i treball.
- Disminució de la participació del vehicle privat en el repartiment modal, incrementant el percentatge de desplaçaments no motoritzats i en transport públic col·lectiu i augmentant l'ocupació mitjana del vehicle privat.
- Serveis mínims d'accessibilitat
- Increment d'eficiència dels sistemes de transport col·lectiu
- Augment de la qualitat del desplaçament en modes no motoritzats
- Cobertura: Cobrir tot el polígon industrial i tot el sistema municipal amb una alternativa al vehicle privat (no motoritzats o transport públic)
- Transbordaments Entre qualsevol origen en el sistema municipal i qualsevol destinació en el polígon industrial no poden ser necessaris més de 2 transbordaments entre serveis de transport públic, ja que el temps de viatge relacionat amb aquest aspecte penalitza moltíssim el desplaçament. • Durada del temps de viatge
- Freqüència de pas La freqüència dels serveis de transport públic ha de ser com a mínim horària en les hores punta (de 5 h a 9 h i de 13 h a 23 h). I
- Increment de l'eficiència dels serveis de transport públic col·lectiu
- Incrementar el cost percebut del desplaçament en vehicle privat.
- Augmentar l'ocupació del vehicle privat.



- Augmentar la qualitat del desplaçament en transport públic.

Propostes d'actuació:

- Creació de noves línies d'autobús o modificar les existents
- Adaptació dels horaris dels serveis de transport públic col·lectiu
- Nous serveis d'autobús llançadora
- Informació dels serveis de transport públic
- Bicicleta com a llançadora des de l'estació (o intercanviador)
- Serveis d'autobús d'empresa
- Cotxe compartit car pooling
- Cotxe multiusuari car sharing
- Creació de centres de consolidació de viatges i intercanviadors
- Augment de freqüències mitjançant la creació de serveis directes o semi-directes
- Prioritat semafòrica per autobusos
- Creació de rutes d'autobús d'empresa eficients
- Supressió de barreres arquitectòniques i/o naturals, per trajectes en modes no motoritzats
- Definició d'una xarxa jerarquizada per als usuaris
- Habilitació d'entrades a les empreses pel costat de l'edifici on es pot accedir millor a peu
- Millora de la qualitat de l'itinerari
- Foment de l'ús de la bicicleta per part de l'empresa
- Gestió de l'aparcament
- Àrees de vianants/zones de pacificació del trànsit
- Millora del mobiliari de les parades de transport públic
- Augment de la seguretat de les parades de TP
- Integració tarifària
- Reducció de tarifes
- Incorporar serveis externs al polígon industrial
- Planificació urbanística
- Fomentar el teletreball

Per obtenir més informació: <https://www.pacteindustrial.org/wp-content/uploads/2007/07/Quadern-del-Pacte-Industrial-5-Guia-per-a-l-elaboracio-de-plans-de-mobilitat-als-poligons-industrials.pdf>

Cost (€)	2.015,25	Estalvi d'energia (MWh/any)	514,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	14,75	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
Estalvi d'emissions de CO₂			136,7		

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 1% d'emissions degudes al transport privat
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la població del municipi del preu de l'estudi (10.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea



Núm.	Títol	Municipi
6	Foment de la instal·lació de FV autoconsum en el sector industrial per substituir 75% electricitat	Riells i Viabrea

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

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispers, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no. La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus específica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaïques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp. També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia. L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

La proposta es deriva de la necessitat detectada a la zona en posar en comú una planificació i uns criteris per tal de regular les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica que hi haurà al territori, ja sigui de petit format, d'autoconsum, de format compartit o instal·lacions més grans per a produir més quantitat d'energia.

Per començar es recomana realitzar un estudi previ de viabilitat econòmica i tècnica d'instal·lació de FV, detectant les empreses i polígons que ja disposen d'energia FV. Estudi de la capacitat de producció FV, emmagatzematge i autoconsum, per tal de proposar la creació de comunitats energètiques industrials.

Cost (€)	973.805,63	Estalvi d'energia (MWh/any)	6.492,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	53.323,2
----------	------------	-----------------------------	---------	---	----------

Cost d'abatiment (€/tCO2)	314,44	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva

Estalvi d'emissions de CO ₂	3.096,9
--	---------

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	Rati de 150 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea

Núm.
7

Foment del l'economia circular als polígons de la UP per augmentar l'eficiència energètica, disminuir residus i aprofitar recursos entre els municipis de la UP

Municipi
Riells i Viabrea

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B112 Altres
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		
Descripció	Acció clau				
L'objectiu de fomentar la transició del model productiu cap a una economia circular i enfortir la competitivitat de la indústria de la unitat de paisatge. Amb les següents línies a seguir:					
- Donar continuïtat a iniciatives anteriors - A mig i llarg termini - Amb totes les entitats públiques de la comarca alineades - Una estratègia integrada - Amb vocació de treballar "amb i per a" l'empresariat					
A nivell territorial, detectar oportunitats que millorin el teixit industrial i es desenvolupin projectes individuals o col·laboratius per enfortir el caràcter circular de la zona i de la comarca.					
També és interessant, donar a nivell supramunicipal els següents serveis:					
- Auditories per l'optimització del ús dels recursos (residus, aigua, energia, logística): diagnòstics, identificació de millores, solucions alternatives... - Identificació i tramitació d'ajuts i subvencions (ajuts IDAE, cupons d'eco-innovació, subvencions ARC...) - Assistència en procediments administratius (en matèria de residus-subproductes, energia) - Assistència en certificació de productes i serveis. - Serveis mancomunats (recollida residus...)					
Per exemple: https://circularbages.cat/					
Cost (€)	9.673,18	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.439,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	33,28	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
Estalvi d'emissions de CO2		290,7			
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions		Estalvi del 12,5% de les emissions del sector industrial			



Criteri de càlcul del cost

Part proporcional a accions de foment (8.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

8

Títol

Impulsar una estratègia conjunta a tota la UP per a la regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. Objectiu d'instal·lació 750kW en parcs solars FV

Municipi

Riells i Viabrea

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

Davant la situació d'aturar l'augment d'emissions de GEH i contribuir a la reducció d'emissions de CO₂, cal regular la instal·lació de parcs solars o d'altres instal·lacions de gran mida en els municipis de la UP. Es proposa establir criteris de forma conjunta per tal de traçar una estratègia comuna i regular la ubicació de plaques solars.

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispers, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no. La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus específica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaïques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp. També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia. L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

La proposta es deriva de la necessitat detectada a la zona en posar en comú una planificació i uns criteris per tal de regular les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica que hi haurà al territori, ja sigui de petit format, d'autoconsum, de format compartit o instal·lacions més grans per a produir més quantitat d'energia.

També seria interessant que sempre que sigui possible, tots els edificis municipals instal·lin plaques fotovoltaïques, per tal d'aconseguir que siguin autònoms energèticament. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Cost (€)	237.748,68	Estalvi d'energia (MWh/any)	187,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	1.117,2
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	---------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.636,75	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva

Estalvi d'emissions de CO₂	90,2
--	------

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 CO2
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati de 1300€/kW (IVA no inclòs) als 750 kW instal·lats i s'hi aplica també un factor de correcció d'acord amb la fracció de població que representa el municipi respecte el total de la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

9

Títol

Augment de l'eficiència en la gestió de residus a la UP

Municipi

Riells i Viabrea

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 nivell supramunicipal es poden impulsar propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- Definir un model de deixalleries les quals puguin compartir gestió i recursos a nivell supramunicipal
- Possibilitar punts supramunicipals on poder realitzar tallers per reparar electrodomèstics i mobles, amb la pretensió que tinguin una segona vida, o bé puguin ser cedits per a usos socials.
- Model de recollida de voluminosos vinculat a la seva reparació, adequació i futura reutilització amb revenda o destinació a usos socials.
- Facilitar espais per intercanvi i compartir a nivell supramunicipal, on poder fer intercanvi d'objectes i compartir-los. Seria interessant poder adequar espais (o si existeixen, donar-los a conèixer), que estiguin equipats amb eines, materials, cuina, etc. que permetin la producció i la reparació d'objectes, allargar la vida dels productes, fer conserves, organitzar tallers, etc.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la UP i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Promoure la instal·lació d'estacions de compostatge municipal. Acció proposada dins del procés de participació del Montseny.
- Recollida de residus en espais naturals: Promoure la recollida de residus a espais naturals i rieres mitjançant grups de voluntariat. Aprofitar aquests espais per a fer conscienciació ambiental, com s'ha fet en alguns espais, com per exemple el programa de neteja de rieres de Riells i Viabrea. Acció proposada dins del procés de participació del Montseny.
- Control i multes contra els abocaments il·legals: situació que es dona en alguns municipis del Montseny, on hi ha casos d'abandonament de residus com runa, ceràmica, etc en espais naturals, en comptes de ser recollits pel sistema establert. Es proposa impulsar un sistema de control.

Algunes de les accions han estat proposades durant el procés de participació del Montseny.

Cost (€)	11.402,05	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	27,22	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	



Estalvi d'emissions de CO₂ 419,0

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	Inversió inicial de 15.000 euros (cost proporcional a la població respecte la UP) i rati de 20 euros per tona estalviada



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea



Núm.
10

Títol
Participació dels pobles i representativitat de la UP a les taules comarcals de Transició Energètica

Municipi
Riells i Viabrea

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B71 Sensibilització/ formació
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		
Descripció					
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. Es proposa fer una diagnosi de l'actualitat sociològica de la UP 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.					
Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	803,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Consell comarcal de la Selva	
Estalvi d'emissions de CO2			248,4		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 1% de les emissons associades als diferents sectors		
Criteri de càlcul del cost			-		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

11

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Municipi

Riells i Viabrea

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

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.

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.

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

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

- EB Junior Park
- Els mòduls de l'escola
- La guarderia
- El magatzem
- CEIP el Bruc
- El cementiri
- La Casa de la Vila
- Can Plana
- Camp de futbol

També s'haurien de realitzar mesures de maner no tant prioritari en els edificis amb menys ús i no tan prioritari, com el Casal d'avis, el poliesportiu, el punt d'informació, la biblioteca, la zona nord del pavelló, entre d'altres.

Cost (€)	575.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	187,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	9.078,57	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2015	2021	Ajuntament de Riells i Viabrea

Estalvi d'emissions de CO₂	63,3
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 30% de les emissions produïdes pels equipaments municipals concrets
--------------------------------------	--



Criteri de càlcul del cost

Inversió inicial (75.000 euros per edifici) per la millora d'eficiència energètica d'una tercera part dels edificis municipals



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea



Núm.

12

Títol

Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal

Municipi

Riells i Viabrea

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.

El punt d'assessorament es podria ubicar a les Oficines de Transició Energètica comarcals (OTE), ja que aquestes s'encarreguen d'ajudar a les persones a aconseguir una transició energètica ràpida i eficient, per tal d'estalviar i aconseguir ser més sostenibles. La proposta és que acompanyin en la implementació d'un model de consum energètic eficient en llars, pimes i polígons industrials, assessorant en la millora de la gestió energètica, oferint solucions, impulsant les energies renovables així com el foment de la creació de comunitats energètiques locals. Un altre objectiu és per tal d'optimitzar la factura elèctrica, tèrmica i les condicions de contractació dels subministraments, repte al qual s'enfronten diàriament les administracions.

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 (€)	3.390,40	Estalvi d'energia (MWh/any)	31,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	321,18	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2030	Agència comarcal de l'energia	



Estalvi d'emissions de CO₂ 10,6

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 Riells i Viabrea


Núm.

13

Títol

Disposar d'un gestor energètic municipal

Municipi

Riells i Viabrea

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. Aquest servei es contractarà a través de l'Agència de l'Energia comarcal, del Consell Comarcal del Ripollès.

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 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.
- Vetllar pel compliment de l'ordenança d'ecoeficiència.
- Vetllar perquè les accions proposades en el PAESC es realitzin i tinguin una continuïtat i implantació satisfactòria
- 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 (€)	57.600,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	31,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	5.456,61	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂	10,6
--	------

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 cobra 60€ per hora i treballa 8 hores al dia , 10 dies al mes durant tot l'any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

14

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector terciari

Municipi

Riells i Viabrea

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

Estat	No iniciada	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.
- 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 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 (€)	40.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	700,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	122,56	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂		326,4	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 20% de les emissions donades al sector terciari
Criteri de càlcul del cost	Inversió anual de 5.000 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

15

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector residencial

Municipi

Riells i Viabrea

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

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 contemplen 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.
- 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 (€)	83.248,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.413,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	86,38	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2030	Agència comarcal de l'energia	



Estalvi d'emissions de CO₂ 963,7

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 20% de les emissions donades al sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió de 5.000 anual i un cost per càpita de 2 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

16

Títol

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

Municipi

Riells i Viabrea

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

Estat	No iniciada	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 del Montseny 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).

Cost (€)	26.620,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	621,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	35,10	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2020	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂		758,4	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 6.000 euros de campanya + rati de 2 euros per habitant



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea



Núm.
17

Títol

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

Municipi
Riells i Viabrea

Sector	A2 Enllumenat públic	Àrea d'intervenció	A21 Eficiència energètica	Instrument polític	B21 Gestió de l'energia
---------------	----------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------

Estat	No iniciada	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.

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 (€)	840.785,40	Estalvi d'energia (MWh/any)	966,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	1.704,79	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Ajuntament de Riells i Viabrea

Estalvi d'emissions de CO₂	493,2
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes
Criteri de càlcul del cost	Rati de 0,87 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea



Núm.
18

Títol
Adequació de carril bici i punts de càrrega per a bicis elèctriques a la via verda que connecta estació de tren i els nuclis de Breda i Riells i Viabrea

Municipi
Riells i Viabrea

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A44 Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Instrument polític	B41 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		
Descripció					
Per fomentar l'ús de bicicletes i del transport públic, es proposa:					
Creació d'un carril bici que connecti el nucli de Riells i Viabrea i Breda amb l'estació de tren Possibilitat de lloguer de bicicletes i bicicletes elèctriques des de l'ajuntament Carregadors elèctrics de bicicletes dins del nucli i a l'estació de tren					
Cost (€)	21.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	771,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	102,43	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Ajuntament de Riells i Viabrea	
Estalvi d'emissions de CO2			205,0		
Valor absolut (tCO2/any)			20,5		
Criteri de càlcul d'emissions			Reducció del 1,5% de les emissions causada per l'ús del transport privat		
Criteri de càlcul del cost			Inversió inicial pel carril 15.000 i pels punts de càrrega 6.000 euros		

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

19

Títol

Actuacions de sensibilització i renovació dels vehicles de la flota municipal per vehicles elèctrics o híbrids

Municipi

Riells i Viabrea

Sector	<i>A4 Transport</i>	Àrea d'intervenció	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	Instrument polític	B43 Ajudes i subvencions
Estat	<i>No iniciada</i>	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. 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.

Actualment, Riells i Viabrea no disposa de cap vehicle elèctric en la flota municipal, per tant seria d'interès la renovació elèctrica d'aquests, conjuntament amb la instal·lació de carregadors elèctrics.

Cost (€)	125.666,67	Estalvi d'energia (MWh/any)	17,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	10.317,46	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament de Riells i Viabrea	



Estalvi d'emissions de CO₂ 12,2

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Actuacions concretes realitzades a la flota
Criteri de càlcul del cost	Preu d'un vehicle (29.000) pel percentatge de vehicles a substituir (1/3 dels que disposa la flota)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea



Núm.

20

Títol

Transport públic municipal per anar
dissabte a mercat

Municipi

Riells i Viabrea

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	MUNICIPAL		
Descripció					
Riells i Viabrea és un municipi amb un nucli molt disseminat, format per urbanitzacions molt dispades i un nucli poc poblat. Però cada dissabte en hores de mercat, es crea una mobilitat elevada des de les urbanitzacions per arribar al nucli del municipi.					
Per tant, és d'interés crear una línia de bus o de minibus, entre les urbanitzacions i el nucli en hores convingudes per tal de cobrir aquesta necessitat a escala local.					
Cost (€)	19.500,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	514,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	142,68	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament de Riells i Viabrea	
Estalvi d'emissions de CO2			136,7		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Reducció de l'1% de les emissions provocades per l'ús de transport privat		
Criteri de càlcul del cost			Es considera un cost del transport de 0,1€/viatger.km (licitacons estatals). Esimem 75 viatges diaris, 50 km/dia, 52 dissabtes de l'any		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

21

Títol

Impuls de la mobilitat amb vehicle elèctric

Municipi

Riells i Viabrea

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

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

Descripció

L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.

Es proposa impulsar diverses actuacions per promoure i incentivar la utilització de vehicles elèctrics dins del municipi, bàsicament diverses avantatges d'aparcament i circulació.

- Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris.
- Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament.
- Permetre la circulació de vehicles elèctrics en els carrils bus/taxi.
- Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.
- Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització. Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: <https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/> o bé <https://www.electromaps.com/>
- Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.
- Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.

La implantació d'aquestes mesures condueix a augmentar el percentatge de vehicles elèctrics dels municipis.

Cost (€)	Pendent de concreció/informació	Estalvi d'energia (MWh/any)	5.144,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	---------------------------------	------------------------------------	---------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	-	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2020	2030	Ajuntament de Riells i Viabrea

Estalvi d'emissions de CO₂ 1.366,7

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Pendent de concreció

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

22

Títol

Instal·lació de FV a les cobertes de les indústries, creació de CLE d'empreses per autoconsum i compra agregada d'energia

Municipi

Riells i Viabrea

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B58 Altres
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	------------

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

Descripció

Una de les propostes que preveuen les directives europees en el 4t Paquet de l'Energia, conegut com "Clean Energy Package for all Europeans", és la possibilitat de donar eines als ciutadans per a que puguin generar i gestionar la seva energia a partir de fonts renovables i distribuïdes. Les noves possibilitats que ofereixen les tecnologies digitals obren la porta a un ventall de possibilitats que podrien arribar a compartir energia entre consumidors (models P2P peer-to-peer).

Tanmateix, en la transposició a les normatives de cada Estat membre aquests objectius no sempre s'assoleixen, per la qual cosa cal veure en cada Estat i en cada moment quin és el marc legal a aplicar i quines oportunitats ofereix. Amb la informació actual, podem avaluar el potencial de l'autoconsum compartit en comunitats de veïns i la compra conjunta entre consumidors i generadors a preus acordats a llarg termini. L'evolució d'aquest sector permetrà l'agregació d'aquests recursos energètics distribuïts dels ciutadans per poder interactuar com una sola entitat davant el mercat elèctric, tant per poder accedir a millors preus de l'energia, com per poder donar serveis a l'Operador del Sistema (per exemple, els propietaris de vehicle elèctric).

L'acció consisteix en poder aportar la informació precisa i actualitzada a la ciutadania sobre les possibilitats existents, així com els canvis normatius a mesura que es vagin produint. I, d'altra banda, a facilitar dins les competències municipals els procediments administratius i tècnics involucrats.

Eines per a l'apoderament de ciutadans i municipis:

- Avaluar el potencial de l'autoconsum compartit en comunitats de veïns
- Avaluar el potencial de la compra conjunta entre consumidors i generadors a preus acordats a llarg termini
- Aportar la informació precisa i actualitzada sobre les possibilitats existents i els canvis normatius a mesura que es vagin produint.
- Facilitar els procediments administratius i tècnics involucrats
- Campanyes informatives i sessions de treball a comunitats de veïns i municipis
- Facilitar i permetre a tots els ciutadans i a tot tipus de municipis participar de les renovables i de la descentralització de la generació, apropant-la als punt de consum: energia local.
- El cost d'aquest servei és molt variable depenent de l'abast de les eines d'apoderament.

Cost (€)	1.726.833,75	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.151,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	1.381,5
-----------------	--------------	------------------------------------	---------	--	---------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	7.425,74	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂

232,5



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi de l'10% de les emissions provocades pel consum elèctric en el sector industrial
Criteri de càlcul del cost	Rati de 1.500 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea



Núm.	Títol	Municipi
23	FV a l'escola bressol	Riells i Viabrea

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B51 Altres
Estat	Completada	Origen	MUNICIPAL		
Descripció					
Instal·lació de plaques fotovoltaiques a la teulada de l'escola bressol, per tal de cobrir el consum elèctric d'aquesta. Realitzar un estudi de viabilitat per veure si és viable compartir excedents entre altres edificis municipals propers.					
Cost (€)	68.793,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	45,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	55,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	3.897,62	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Ajuntament de Riells i Viabrea	
Estalvi d'emissions de CO2			17,7		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del total d'emissions donades a l'escola bressol a partir del factor d'emissió i el seu consum		
Criteri de càlcul del cost			Rati de 1.500 euros per MWh estalviat		

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

24

Títol

 FV als teulats d'equipaments i
compartir amb ciutadania amb CLE

Municipi

Riells i Viabrea

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

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

Descripció

Una de les propostes que preveuen les directives europees en el 4t Paquet de l'Energia, conegut com "Clean Energy Package for all Europeans", és la possibilitat de donar eines als ciutadans per a que puguin generar i gestionar la seva energia a partir de fonts renovables i distribuïdes. Les noves possibilitats que ofereixen les tecnologies digitals obren la porta a un ventall de possibilitats que podrien arribar a compartir energia entre consumidors (models P2P peer-to-peer).

Tanmateix, en la transposició a les normatives de cada Estat membre aquests objectius no sempre s'assoleixen, per la qual cosa cal veure en cada Estat i en cada moment quin és el marc legal a aplicar i quines oportunitats ofereix. Amb la informació actual, podem avaluar el potencial de l'autoconsum compartit en comunitats de veïns i la compra conjunta entre consumidors i generadors a preus acordats a llarg termini. L'evolució d'aquest sector permetrà l'agregació d'aquests recursos energètics distribuïts dels ciutadans per poder interactuar com una sola entitat davant el mercat elèctric, tant per poder accedir a millors preus de l'energia, com per poder donar serveis a l'Operador del Sistema (per exemple, els propietaris de vehicle elèctric).

L'acció consisteix en poder aportar la informació precisa i actualitzada a la ciutadania sobre les possibilitats existents, així com els canvis normatius a mesura que es vagin produint. I, d'altra banda, a facilitar dins les competències municipals els procediments administratius i tècnics involucrats.

Eines per a l'apoderament de ciutadans i municipis:

- Avaluar el potencial de l'autoconsum compartit en comunitats de veïns
- Avaluar el potencial de la compra conjunta entre consumidors i generadors a preus acordats a llarg termini
- Aportar la informació precisa i actualitzada sobre les possibilitats existents i els canvis normatius a mesura que es vagin produint.
- Facilitar els procediments administratius i tècnics involucrats
- Campanyes informatives i sessions de treball a comunitats de veïns i municipis
- Facilitar i permetre a tots els ciutadans i a tot tipus de municipis participar de les renovables i de la descentralització de la generació, apropant-la als punt de consum: energia local.

El cost d'aquest servei és molt variable depenent de l'abast de les eines d'apoderament.

Creació de comunitats energètiques: Analitzar si és factible la creació d'alguna comunitat energètica al territori i impulsar la seva constitució. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Cost (€)	475.988,06	Estalvi d'energia (MWh/any)	317,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	380,8
Cost d'abatiment (€/tCO2)	3.785,50	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Ajuntament de Riells i Viabrea	



Estalvi d'emissions de CO₂ 125,7

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2,5% de les emissions donades en equipaments municipals i al sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Rati de 1.500 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

25

Títol

Xarxa de calor entre l'ajuntament, el CEIP Bruc i Biblioteca

Municipi

Riells i Viabrea

Sector	A6 Producció local de calor	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

Durant el 2017, a l'escola El Bruc es va instal·lar una caldera de biomassa, que en un futur dataria aquest equipament d'una xarxa de calor.

La proposta es basa en ampliar la xarxa entre l'ajuntament, CEIP El Bruc, la Biblioteca, i realitzar un estudi de viabilitat per fer-la arribar a l'Escoleta, al Casal d'Avis, al centre cultural i al Casal de la Vila o bé plantejar la viabilitat d'instal·lar-ne de noves.

L'impuls de la creació de la Xarxes de Calor de Proximitat, amb un sistema per escalfar diferents equipaments municipals (com poden ser els edificis dels ajuntaments, centres cívics, escoles, llars d'infants...) mitjançant l'energia provinent d'una única caldera. Alhora, s'afavoreix una millor gestió forestal i es redueixen les emissions d'altres fonts combustibles, com el gasoil.

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. En aquest cas, a Llanars, la xarxa de calor està relacionada amb el projecte de recuperació de pastures.

Les instal·lacions de biomassa requereixen un espai per ubicar la sitja i la sala de calderes major que altres tecnologies i cal avaluar la ubicació per conèixer si és compatible. Habitualment, aquestes es desenvolupen a través de la via pública, i és per aquest motiu que des de l'Ajuntament es pot donar impuls a aquest tipus d'iniciatives realitzant-ne els estudis de viabilitat.

Informació complementaria a:

http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10980_Biomasa_redes_distrib_termica_A2008_A_6d9bb3a1.p

Cost (€)	133.018,20	Estalvi d'energia (MWh/any)	115,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	133,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	3.680,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Ajuntament de Riells i Viabrea	



Estalvi d'emissions de CO₂ 36,1

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	consum de biomassa* factor emissió mig de combustibles fòssils
Criteri de càlcul del cost	Rati de 1.150 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea



Núm.

26

Títol

Instal·lacions d'energia solar tèrmica
als equipaments municipals

Municipi

Riells i Viabrea

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A55 Solar tèrmica	Instrument polític	B51 Altres
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		
Descripció					
Instal·lació de plaques d'energia solar tèrmica als equipaments municipals per tal de que tota l'energia tèrmica usada en aquest equipament provingui de la instal·lació solar tèrmica.					
S'hauria de realitzar un estudi de viabilitat per veure si amb aquesta acció es podria impulsar altres tipus d'energia compartida creant comunitats locals d'energia o xarxes de calor.					
Cost (€)	418.640,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	209,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	240,7
Cost d'abatiment (€/tCO2)	15.720,62	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Ajuntament de Riells i Viabrea	
Estalvi d'emissions de CO2			26,6		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Accions concretes		
Criteri de càlcul del cost			Rati de 2 euros per MWh estalviat		

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

27

Títol

Desenvolupar un projecte per posar a disposició de la ciutadania biomassa del Montseny, i en especial del municipi, preparada per calderes domèstiques

Municipi

Riells i Viabrea

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B11 Sensibilització/formació
--------	------------------------------	--------------------	----------------------	--------------------	------------------------------

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

Descripció

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.

Pel què fa a l'oferta, es vol aconseguir la implicació dels agents clau que són els propietaris forestals, els rematants i les Associacions de Defensa Forestal entre d'altres. L'objectiu és 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, el Projecte preveu 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.

També es contempla fomentar compres agrupades tan de projectes o estudis energètics, com de calderes de biomassa, plaques fotovoltaiques, etc.

Des del procés de participació de la unitat de paisatge del Montseny va sortir la proposta, i per articular-la, també la creació d'un organisme comarcal que promogui la gestió a nivell supramunicipal d'aprofitament dels boscos tant públics com privats i de la massa forestal, no només per fer estella sinó també per fer pellet, i fomentar l'autoconsum (estella per a calderes grans d'equipaments o hotels, i pellet per a particulars). Paral·lelament, el territori sembla que demana un canvi de política de la gestió forestal a nivell municipal i del Departament d'Acció Climàtica que impulsi i faciliti la gestió forestal a les finques privades (que ara no ho troben rentable econòmicament). També es va concloure el poc sentit que té, que la biomassa es porti de llocs llunyans essent un territori amb tanta de zona de bosc.

Cal treballar per tancar el cercle ja que a l'la UP hi ha prou recursos per fer tot el cicle de l'extracció al consum. Es posa l'exemple d'una empresa del Lluçanès que es dedica a la producció de pellet de proximitat (<https://www.enerbio.es/>). També s'explica el paper del CEINR (<http://ceinr.cat/>) per impulsar la gestió forestal.

Cost (€)	10.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	631,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	726,3
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	64,10	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Agència comarcal de l'energia	



Estalvi d'emissions de CO₂ 156,0

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 15% d'emissions donades pel consum d'energia tèrmica en el sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Cost del projecte (10.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

28

Títol

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

Municipi

Riells i Viabrea

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

Estat	No iniciada	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 Riells i Viabrea la recollida de residus es realitza mitjançant contenidors de recollida situats a la via pública. Totes les àrees de contenidors del municipi disposen dels contenidors de la fracció resta i de la fracció orgànica. La freqüència de recollida de la fracció resta és de 4 dies a la setmana, que s'incrementa fins a 6 durant el període estival. Pel que fa a la fracció orgànica, la freqüència de recollida és de 2 o 3 dies a la setmana, a l'estiu.

Riells i Viabrea disposa de sistemes de Control d'Abocaments il·legals, després de la seva posada en marxa el desembre de 2020, per tal de posar punt final als abocaments il·legals de residus. Un sector minoritari de la població feia un ús incorrecte dels serveis de residus que es traduïa en el llançament d'andòmines, o en males pràctiques de reciclatge, per exemple. Aquest mal ús suposava, segons estimacions de l'Ajuntament, "un increment d'un 6% en els costos anuals de l'abocador respecte d'una despesa normal".

Per una altra banda, habitants d'altres municipis amb recollida porta a porta, abocaven les seves escombraries i altres objectes no permesos al municipi riellenc. Com a conseqüència, a més del servei de recollida, també es necessitava la intervenció de la brigada per a afrontar el problema. L'ús incorrecte dels serveis de residus suposaven un increment d'un 6% anual en els costos de l'abocador respecte d'una despesa normal.

La solució ha estat implantar un sistema de videovigilància amb avisos automàtics, ja que permet controlar simultàniament zones allunyades, evitant el patrullatge o la vigilància física de les zones d'abocaments.

Malgrat aquestes actuacions, cal impulsar propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- 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
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge, amb bonificació d'un 20% de la taxa de residus.
- Impulsar amb altres municipis de la comarca o de la unitat de paisatge la generació de biogàs provinent de les restes vegetals.

Cost (€)	26.010,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	-----------	-----------------------------	-----	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	310,41	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
---------------------------	--------	-------------	---------------------	-----------------------



	2020	2030	Consell comarcal de la Selva
--	------	------	------------------------------------

Estalvi d'emissions de CO ₂	83,8		
--	------	--	--

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes i reducció del 2% de les emissions degudes a la gestió de residus
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial campanya de 6.000 euros + 5 euros per habitant



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

29

Títol

Programa de suport i atenció a la pobresa energètica

Municipi

Riells i Viabrea

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 (€)	33.350,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	301,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	276,85	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2020	2030	Autoritat local

Estalvi d'emissions de CO₂	120,5
--	-------

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 Riells i Viabrea



Núm.

30

Títol

Formar part de la Taula comarcal de pobresa energètica

Municipi

Riells i Viabrea

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		
Descripció	<u>Acció clau</u>				
El mercat de l'energia és un mercat complex, tant per l'alta especialització, com per la terminologia tècnica que s'utilitza, i per la mateixa estructura del mercat. Això fa que la majoria de consumidors no tinguin eines per prendre decisions informades sobre quines modalitats de contractació els convenen més, quines solucions energètiques poden aplicar a casa seva, o què poden fer davant de pràctiques comercials agressives. Entendre el mercat elèctric o el que pot fer cada consumidor que reduir el preu que paga és actualment un repte per a molts consumidors, i especialment per aquells que estan en una situació de major vulnerabilitat. Proporcionar informació clara i transparent constitueix un recurs més per protegir els consumidors en aquest àmbit. L'acció consisteix en fer formació als responsables municipals en matèria energètica perquè puguin prendre part de la Taula comarcal de pobresa energètica i poder consensuar polítiques, línies estratègiques, plans i programes per eradicar el problema de la pobresa energètica.					
Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	301,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Autoritat local	
Estalvi d'emissions de CO ₂			120,5		
Valor absolut (tCO ₂ /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 Riells i Viabrea



Núm.	Títol	Municipi
31	Campanya als treballadors municipals per incentivar mesures d'estalvi energètic	Riells i Viabrea

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B18 Contractació pública
--------	---	--------------------	---------------------	--------------------	--------------------------

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 del Montseny 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).

Cost (€)	8.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	45,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	417,32	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2015	2021	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂		19,2	
Valor absolut (tCO ₂ /any)			
Criteri de càlcul d'emissions	accions concretes		
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de campanya de 8.000 euros		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea


Núm.

32

Títol

 Compra d'energia verda en
equipaments i edificis municipals

Municipi

Riells i Viabrea

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

Estat	Completada	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).

L'acció actualment no està iniciada, per tant s'haurien de començar els tràmits des de zero.

Cost (€)	141.561,21	Estalvi d'energia (MWh/any)	438,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------------	--------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	957,89	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2015	2021	Consell comarcal de la Selva



Estalvi d'emissions de CO₂ 147,8

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Diferència entre les emissions produïdes per edificis municipals i enllumenat públic l'any 2019, i les emissions comptabilitzades en altres accions
Criteri de càlcul del cost	Preu de l'energia verda (0,323 euros/kWh) per estalvi d'energia calculat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Riells i Viabrea



Núm.

33

Títol

Maximitzar eficiència energètica en el sector industrial

Municipi

Riells i Viabrea

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		
Descripció					
Riells i Viabrea, té una zona indústria compacte liderada per empreses de fabricació i manteniment. a part, disposa d'empreses dedicades al sector de les aigües, construcció, importació, entre d'altres.					
Aquestes empreses, utilitzen electricitat i gasoil, per tant és necessari implantar alternatives a aquest elevat consum de combustibles fòssils:					
• Instal·lació de fotovoltaica i creació de comunitats locals d'energia d'ús compartit. • Canviar el gasoil per biomassa o biogàs. Tot i que el principi aquest canvi pot semblar molt brusc i difícil si es realitza un projecte i es va substitut per fases i de manera estudiada és possible. • Aconseguir horaris unificats entre les empreses que es troben en les mateixes zones, amb aquesta iniciativa es podria crear una línia de transport públic per tal de portar els treballadors a l'empresa a l'inici i final del torn. • Creació de carregadors elèctrics en la zona de polígons industrials • Prova pilot de xarxa de calor o comunitat energètica local amb la zona esportiva, ja que és l'edifici municipal més proper. • Impulsar la compra d'energia verda. • 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 (€)	172.683,38	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.302,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	371,29	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia	
Estalvi d'emissions de CO2			465,1		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Reducció del 20% de les emissions donades en el sector industrial		
Criteri de càlcul del cost			Rati de 75 euros per MWh estalviat		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.

1

Títol

Finestreta única eficiència energètica

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

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 Acció clau

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 faran 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, així com donar a conèixer els diversos models constructius més sostenibles (passiva, bioconstrucció).

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 podria provenir de les Oficines de Transició Energètica comarcals (OTE), ja que aquestes s'encarreguen d'ajudar a les persones aconseguir una transició energètica ràpida i eficient, per tal d'estalviar i aconseguir ser més sostenibles. Acompanyen en la implementació d'un model de consum energètic eficient en llars, pimes i polígons industrials. Assessoren en la creació de comunitats energètiques locals.

En el cas de la UP de Montseny, els municipis de la Selva, dependrien de l'Agència Comarcal de l'Energia de la Selva, que té per objectius implantar sistemes energètics sostenibles i renovables, impulsar l'eficiència energètica i informar i sensibilitzar sobre els canvis de models energètics que es plantegen a Catalunya i a la resta d'Europa.

El municipi de Viladrau dependria de l'Agència Local de l'Energia d'Osona (ALEO), un departament del Consell Comarcal que té com a principal objectiu l'assessorament i la col·laboració en la comptabilitat energètica dels ajuntaments de la comarca.

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

Més informació:

<https://mediambient.selva.cat/activitats/agencia-comarcal-de-la-energia>

<https://www.ccosona.cat/serveis/serveis-ccosona/agencia-local-de-l-energia>

Cost (€)	4.407,82	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.065,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	9,34	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂		471,9	

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 Sant Feliu de Buixalleu



Núm.

2

Títol

Rehabilitació energètica a la UP amb empresa de serveis

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A11 Envolupant d'edificis	Instrument polític	B13 Certificació energètica
--------	---	--------------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------

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

Descripció

Una empresa de serveis energètics (ESE) és una empresa que genera negoci a base de generar estalvi energètic, i per tant estalvi als seus costos totals, als seus clients, que poden ser altres empreses del sector terciari (serveis) o secundari (indústria), a més del sector públic i de particulars. Poden millorar la seva eficiència energètica. Fan disminuir l'impacte ambiental associat al consum energètic, que també està relacionat amb la seva sostenibilitat i la capacitat de càrrega. El client estalvia diners sense fer disminuir la qualitat dels seus productes o serveis, és a dir que augmenta els seus beneficis econòmics.

Mitjançant una empresa local, com pot ser el model d'Holadomus, realitzar una rehabilitació energètica d'edificis prioritaris. Aquesta rehabilitació inclou un servei complet, organitzat i gestionat, seguint els següents passos:

1. Avaluació holística i definició de solucions
2. Selecciona entre el grup de professionals i empreses validats
3. Suport administratiu, incloent permisos i llicències
4. Combinació d'un finançament assequible amb les subvencions disponibles
5. Un edifici rehabilitat, sostenible i més valuós

Cost (€)	38.262,31	Estalvi d'energia (MWh/any)	235,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	-----------	-----------------------------	-------	---	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	666,41	2022	2030	Consell comarcal de la Selva i ajuntament de Sant Feliu de Buixalleu

Estalvi d'emissions de CO ₂	57,4
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la fracció de població del municipi respecte la total de la UP d'una inversió inicial de 1.000.000 euros per tota la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.	Títol	Municipi
3	Foment del teletreball	Sant Feliu de Buixalleu

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
Estat	En curs	Origen	SUPRA		
Descripció	Acció clau				
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.					
La millora té per objectiu estalviar desplaçaments per motius laborals/estudi a la zona.					
També es contempla la possibilitat que s'estableixin uns espais públics per a poder teletreballar, tipus coworking, a nivell de tota la UP.					
Cost (€)	5.509,77	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.323,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	15,68	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Consell comarcal de la Selva i ajuntament de Sant Feliu de Buixalleu	
Estalvi d'emissions de CO2			351,5		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 7,5% de les emissions causades pel transport privat		
Criteri de càlcul del cost			Inversió inicial de 24.000 per repetidor (cost proporcional dels repetidors en funció de la població del municipi respecte la total de la de la UP)		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu


Núm.

4

Títol

Transport a demanda i intermodal a la UP

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

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

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 UP del Montseny son des de la C-25 les carreteres GI-543 (a Arbúcies i Viladrau), que esdevé GI-552 i GI-553 (cap a Breda, Riells i Viabrea, i Hostalric, respectivament), i des de la GI-552 cap a la GIV-5552 cap a Sant Feliu de Buixalleu. A aquests municipis també si pot arribar des de la c-35 i des de l'AP-7 seguint les mateixes carreteres però en sentit contrari.

El transport públic a la UP, és molt divers segons el municipi que et centris, sent Breda i Riells els més ben connectats, gràcies a l'estació de tren i a la seva proximitat a carreteres importants com l'AP-7. Els altres municipis la comunicació amb transport públic és més escassa.

Malgrat això, la situació de mobilitat de la UP, presenta algunes oportunitats i situacions a millorar, com per exemple més comunicació amb l'estació de tren o amb altres municipis on la mobilitat és recurrent. És per això, que és necessari un seguit de propostes tant a nivell municipal com a nivell supramunicipal.

Algunes de les mesures que es proposen son:

- Millorar freqüència de pas dels autobusos i que els horaris concordin amb els de rodalies. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.
- 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.
- Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric 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.
- Impulsar la creació d'una xarxa de carrils bicicleta: Xarxa de carril bici interurbana i urbana que connecti els pobles de la zona i faciliti la connexió amb llocs estratègics, sobretot municipis que no tenen accés al tren. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.
- Creació d'una aplicació per compartir vehicle: Incentivar que es comparteixi cotxe mitjançant una Aplicació que permeti compartir vehicle per arribar a un lloc concret o per connectar zones d'urbanitzacions amb l'estació de tren. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Sistema intermodal eficient i net de transport públic, tarifes integrades, transport a demanda. Millorar freqüència de pas del bus. Combinació amb patinet i/o bicis. Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris. Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric 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.

Pla mobilitat comarcal, s'hauria de millorar transport públic i connexions intermodals, del tren al bus, transport de la carta. Tren, bus, bici, patinet, minibus...augmentar les parades de tren i la freqüència



Cost (€)	2.295,74	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.764,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	4,90	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
		Estalvi d'emissions de CO2			
			468,6		

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 10% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió estàndard de 10.000 euros per municipi i després se'n aplica el factor corrector segons la població d'aquest.

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.

5

Títol

Estudi de la mobilitat generada als polígons i desplaçaments entre els municipis de la UP i accions per reduir-la

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

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

Un dels objectius principals de mobilitat és garantir l'accessibilitat de tots els ciutadans al seu lloc de treball amb mitjans de transport sostenibles. Afrontar el problema específic de mobilitat als polígons industrials, mitjançant l'elaboració i l'aplicació de plans de mobilitat que intentin reduir el pes del vehicle privat, produirà una millora notable en l'accessibilitat dels polígons industrials, i aconseguirà una mobilitat més sostenible i segura per a tothom. Aquests problemes de mobilitat afecten en major o menor mesura tots els actors implicats en el polígon industrial. Els treballadors, de manera directa, dificultant-los-hi l'accés, també les empreses en tant que els seus treballadors sofreixen un cansament i un estrès addicional que repercuteix en un increment de la impuntualitat, un augment de la probabilitat de baixes, una disminució de la productivitat i més probabilitat d'accidents laborals. També l'administració, que veu com es col·lapsen les carreteres i els vials del municipi, amb la pèrdua de competitivitat que això representa per a tothom. Aquesta guia és, doncs, d'utilitat per a tots ells, que cal que considerin els problemes de mobilitat als polígons industrials com a propis per assolir amb èxit els objectius marcats.

La mobilitat als polígons industrials presenta una problemàtica específica:

- Augment de la distància i el temps per accedir al lloc de treball
- Augment dels modes motoritzats individuals en la mobilitat obligada
- Servei de transport públic deficient
- Aclaparador domini del cotxe en la distribució modal d'accés al lloc de treball
- Taxes molt elevades d'accidents in itinere
- Col·lectius exclosos del mercat de treball per no disposar de vehicle propi

La primera fase de creació d'un pla de mobilitat, corresponent al diagnòstic funcional, s'ha caracteritzat l'oferta de transport existent al polígon i s'ha analitzat el reflex d'aquesta oferta, amb les seves deficiències, en la demanda d'accessibilitat al polígon. La segona, és el Pla Estratègic, El Pla Estratègic ha de definir els objectius que es volen assolir en la millora de la mobilitat al polígon industrial. Tota actuació de millora de la mobilitat al polígon ha d'estar directament relacionada amb l'assoliment d'algun dels objectius marcats pel pla estratègic.

Objectius:

- Disminució de les necessitats de transport. Apropament del lloc de residència i treball.
- Disminució de la participació del vehicle privat en el repartiment modal, incrementant el percentatge de desplaçaments no motoritzats i en transport públic col·lectiu i augmentant l'ocupació mitjana del vehicle privat.
- Serveis mínims d'accessibilitat
- Increment d'eficiència dels sistemes de transport col·lectiu
- Augment de la qualitat del desplaçament en modes no motoritzats
- Cobertura: Cobrir tot el polígon industrial i tot el sistema municipal amb una alternativa al vehicle privat (no motoritzats o transport públic)
- Transbordaments Entre qualsevol origen en el sistema municipal i qualsevol destinació en el polígon industrial no poden ser necessaris més de 2 transbordaments entre serveis de transport públic, ja que el temps de viatge relacionat amb aquest aspecte penalitza moltíssim el desplaçament. • Durada del temps de viatge
- Freqüència de pas La freqüència dels serveis de transport públic ha de ser com a mínim horària en les hores punta (de 5 h a 9 h i de 13 h a 23 h). I
- increment de l'eficiència dels serveis de transport públic col·lectiu
- Incrementar el cost percebut del desplaçament en vehicle privat.
- Augmentar l'ocupació del vehicle privat.



- Augmentar la qualitat del desplaçament en transport públic.

Propostes d'actuació:

- Creació de noves línies d'autobús o modificar les existents
- Adaptació dels horaris dels serveis de transport públic col·lectiu
- Nous serveis d'autobús llançadora
- Informació dels serveis de transport públic
- Bicicleta com a llançadora des de l'estació (o intercanviador)
- Serveis d'autobús d'empresa
- Cotxe compartit car pooling
- Cotxe multiusuari car sharing
- Creació de centres de consolidació de viatges i intercanviadors
- Augment de freqüències mitjançant la creació de serveis directes o semi-directes
- Prioritat semafòrica per autobusos
- Creació de rutes d'autobús d'empresa eficients
- Supressió de barreres arquitectòniques i/o naturals, per trajectes en modes no motoritzats
- Definició d'una xarxa jerarquitzada per als usuaris
- Habilitació d'entrades a les empreses pel costat de l'edifici on es pot accedir millor a peu
- Millora de la qualitat de l'itinerari
- Foment de l'ús de la bicicleta per part de l'empresa
- Gestió de l'aparcament
- Àrees de vianants/zones de pacificació del trànsit
- Millora del mobiliari de les parades de transport públic
- Augment de la seguretat de les parades de TP
- Integració tarifària
- Reducció de tarifes
- Incorporar serveis externs al polígon industrial
- Planificació urbanística
- Fomentar el teletreball

Per obtenir més informació: <https://www.pacteindustrial.org/wp-content/uploads/2007/07/Quadern-del-Pacte-Industrial-5-Guia-per-a-l-elaboracio-de-plans-de-mobilitat-als-poligons-industrials.pdf>

Cost (€)	382,62	Estalvi d'energia (MWh/any)	176,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	8,16	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	

Estalvi d'emissions de CO₂ 46,9

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 1% d'emissions degudes al transport privat
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la població del municipi del preu de l'estudi (10.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.
6

Títol

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

Municipi
Sant Feliu de Buixalleu

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

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispers, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no. La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus específica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaïques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp. També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia. L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

La proposta es deriva de la necessitat detectada a la zona en posar en comú una planificació i uns criteris per tal de regular les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica que hi haurà al territori, ja sigui de petit format, d'autoconsum, de format compartit o instal·lacions més grans per a produir més quantitat d'energia.

Per començar es recomana realitzar un estudi previ de viabilitat econòmica i tècnica d'instal·lació de FV, detectant les empreses i polígons que ja disposen d'energia FV. Estudi de la capacitat de producció FV, emmagatzematge i autoconsum, per tal de proposar la creació de comunitats energètiques industrials.

Cost (€)	973.805,63	Estalvi d'energia (MWh/any)	6.492,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	53.323,2
-----------------	------------	------------------------------------	---------	--	----------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	314,44	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva

Estalvi d'emissions de CO₂ 3.096,9

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	Rati de 150 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu


Núm.

7

Títol

Impulsar una estratègia conjunta a tota la UP per a la regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. Objectiu d'instal·lació 750kW en parcs solars FV

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

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

Davant la situació d'aturar l'augment d'emissions de GEH i contribuir a la reducció d'emissions de CO₂, cal regular la instal·lació de parcs solars o d'altres instal·lacions de gran mida en els municipis de la UP. Es proposa establir criteris de forma conjunta per tal de traçar una estratègia comuna i regular la ubicació de plaques solars.

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispers, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no. La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus específica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaïques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp. També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia. L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

La proposta es deriva de la necessitat detectada a la zona en posar en comú una planificació i uns criteris per tal de regular les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica que hi haurà al territori, ja sigui de petit format, d'autoconsum, de format compartit o instal·lacions més grans per a produir més quantitat d'energia.

També seria interessant que sempre que sigui possible, tots els edificis municipals instal·lin plaques fotovoltaïques, per tal d'aconseguir que siguin autònoms energèticament. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Cost (€)	45.139,97	Estalvi d'energia (MWh/any)	35,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	1.117,2
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.636,75	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	

Estalvi d'emissions de CO₂	17,1
--	------

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 CO2
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati de 1300€/kW (IVA no inclòs) als 750 kW instal·lats i s'hi aplica també un factor de correcció d'acord amb la fracció de població que representa el municipi respecte el total de la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu

	Títol				Municipi Sant Feliu de Buixalleu
	Núm. 8	Foment del l'economia circular als polígons de la UP per augmentar l'eficiència energètica, disminuir residus i aprofitar recursos entre els municipis de la UP			
Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B112 Altres
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		
Descripció	<u>Acció clau</u>				
L'objectiu de fomentar la transició del model productiu cap a una economia circular i enfortir la competitivitat de la indústria de la unitat de paisatge. Amb les següents línies a seguir:					
• Donar continuïtat a iniciatives anteriors • A mig i llarg termini • Amb totes les entitats públiques de la comarca alineades • Una estratègia integrada • Amb vocació de treballar "amb i per a" l'empresariat					
A nivell territorial, detectar oportunitats que millorin el teixit industrial i es desenvolupin projectes individuals o col·laboratius per enfortir el caràcter circular de la zona i de la comarca.					
També és interessant, donar a nivell supramunicipal els següents serveis:					
• Auditories per l'optimització del ús dels recursos (residus, aigua, energia, logística): diagnòstics, identificació de millores, solucions alternatives... • Identificació i tramitació d'ajuts i subvencions (ajuts IDAE, cupons d'eco-innovació, subvencions ARC...) • Assistència en procediments administratius (en matèria de residus-subproductes, energia) • Assistència en certificació de productes i serveis. • Serveis mancomunats (recollida					
Cost (€)	1.836,59	Estalvi d'energia (MWh/any)	9.463,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	0,85	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	
Estalvi d'emissions de CO2			2.150,8		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 12,5% de les emissions del sector industrial		



Criteri de càlcul del cost

Part proporcional a accions de foment (8.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.

9

Títol

Augment de l'eficiència en la gestió de residus a la UP

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

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 nivell supramunicipal es poden impulsar propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- Definir un model de deixalleries les quals puguin compartir gestió i recursos a nivell supramunicipal
- Possibilitar punts supramunicipals on poder realitzar tallers per reparar electrodomèstics i mobles, amb la pretensió que tinguin una segona vida, o bé puguin ser cedits per a usos socials.
- Model de recollida de voluminosos vinculat a la seva reparació, adequació i futura reutilització amb revenda o destinació a usos socials.
- Facilitar espais per intercanvi i compartir a nivell supramunicipal, on poder fer intercanvi d'objectes i compartir-los. Seria interessant poder adequar espais (o si existeixen, donar-los a conèixer), que estiguin equipats amb eines, materials, cuina, etc. que permetin la producció i la reparació d'objectes, allargar la vida dels productes, fer conserves, organitzar tallers, etc.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la UP i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Promoure la instal·lació d'estacions de compostatge municipal. Acció proposada dins del procés de participació del Montseny.
- Recollida de residus en espais naturals: Promoure la recollida de residus a espais naturals i rieres mitjançant grups de voluntariat. Aprofitar aquests espais per a fer conscienciació ambiental, com s'ha fet en alguns espais, com per exemple el programa de neteja de rieres de Riells i Viabrea. Acció proposada dins del procés de participació del Montseny.
- Control i multes contra els abocaments il·legals: situació que es dona en alguns municipis del Montseny, on hi ha casos d'abandonament de residus com runa, ceràmica, etc en espais naturals, en comptes de ser recollits pel sistema establert. Es proposa impulsar un sistema de control.

Algunes de les accions han estat proposades durant el procés de participació del Montseny.

Cost (€)	2.985,93	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	24,76	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal de la Selva	



Estalvi d'emissions de CO₂ 120,6

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	Inversió inicial de 15.000 euros (cost proporcional a la població respecte la UP) i rati de 20 euros per tona estalviada



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.10

Títol

Participació dels pobles i representativitat de la UP a les taules comarcals de Transició Energètica

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B71 Sensibilització/ formació
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		
Descripció					
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. Es proposa fer una diagnosi de l'actualitat sociològica de la UP 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.					
Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.009,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Consell comarcal de la Selva	
Estalvi d'emissions de CO2			243,2		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 1% de les emissons associades als diferents sectors		
Criteri de càlcul del cost			-		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.
11

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

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.

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.

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

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

- EB Pou Pladevall
- EB Pou Gaserans
- Ajuntament
- Sala Polivalent
- EDARs
- Escoles

El municipi disposa d'altres equipaments municipals on s'hi podrien realitzar mesures, però presenten un consum o ús més baix.

Cost (€)	400.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	73,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	10.324,05	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2021	Ajuntament de Sant Feliu de Buixalleu	

Estalvi d'emissions de CO₂ 38,7

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes + reducció del 15% de les emissions donades en equipaments municipals
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial (75.000 euros per edifici) per la millora d'eficiència energètica d'una tercera part dels edificis municipals



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.
12

Títol

Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

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.

El punt d'assessorament es podria ubicar a les Oficines de Transició Energètica comarcals (OTE), ja que aquestes s'encarreguen d'ajudar a les persones aconseguir una transició energètica ràpida i eficient, per tal d'estalviar i aconseguir ser més sostenibles. La proposta és que acompanyin en la implementació d'un model de consum energètic eficient en llars, pimes i polígons industrials, assessorant en la millora de la gestió energètica, oferint solucions, impulsant les energies renovables així com el foment de la creació de comunitats energètiques locals. Un altre objectiu és per tal d'optimitzar la factura elèctrica, tèrmica i les condicions de contractació dels subministraments, repte al qual s'enfronten diàriament les administracions.

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 (€)	3.390,40	Estalvi d'energia (MWh/any)	21,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	322,37	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2030	Agència comarcal de l'energia	



Estalvi d'emissions de CO₂ 10,5

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 Sant Feliu de Buixalleu


Núm.

13

Títol

Disposar d'un gestor energètic municipal

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

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. Aquest servei es contractarà a través de l'Agència de l'Energia comarcal, del Consell Comarcal del Ripollès.

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 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.
- Vetllar pel compliment de l'ordenança d'ecoeficiència.
- Vetllar perquè les accions proposades en el PAESC es realitzin i tinguin una continuïtat i implantació satisfactòria
- 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 (€)	57.600,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	21,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	5.476,85	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂	10,5
--	------

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 cobra 60€ per hora i treballa 8 hores al dia , 10 dies al mes durant tot l'any

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.
14

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector terciari

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

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

Estat	No iniciada	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 constructors o promotors 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.
- 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 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 (€)	40.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.133,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	145,92	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂		274,1	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 25% de les emissions donades al sector terciari
Criteri de càlcul del cost	Inversió anual de 5.000 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.

15

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector residencial

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B13 Certificació energètica
--------	---	--------------------	---------------------	--------------------	-----------------------------

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 contemplen 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 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 constructors o promotors 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.
- 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 (€)	76.608,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	471,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	667,14	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2030	Agència comarcal de l'energia	



Estalvi d'emissions de CO₂ 114,8

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 20% de les emissions donades al sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió de 5.000 anual i un cost per càpita de 2 euros

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.
16

Títol

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

Municipi
Sant Feliu de Buixalleu

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A18 Modificació dels hàbits de consum	Instrument polític	B11 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	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 del Montseny 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).

Cost (€)	10.020,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	42,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	816,63	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2020	2030	Agència comarcal de l'energia
--	------	------	-------------------------------------

Estalvi d'emissions de CO ₂	12,3		
--	------	--	--

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 6.000 euros de campanya + rati de 2 euros per habitant



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.
17

Títol

Compra d'energia verda en
equipaments i edificis municipals

Municipi

Sant Feliu de
Buixalleu

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B18 Contractació pública
---------------	---	-------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------------------

Estat	Completada	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 (€)	80.452,52	Estalvi d'energia (MWh/any)	249,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	691,85	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2020	Consell comarcal de la Selva	

Estalvi d'emissions de CO₂

116,3



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Diferència entre les emissions produïdes per edificis municipals i enllumenat públic l'any 2019, i les emissions comptabilitzades en altres accions
Criteri de càlcul del cost	Preu de l'energia verda (0,323 euros/kWh) per estalvi d'energia calculat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.	Títol	Municipi
18	Maximitzar l'eficiència en la il·luminació i enllumenat públic	Sant Feliu de Buixalleu

Sector	A2 Enllumenat públic	Àrea d'intervenció	A21 Eficiència energètica	Instrument polític	B21 Gestió de l'energia
Estat	No iniciada	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. 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 (€)	77.177,70	Estalvi d'energia (MWh/any)	88,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	1.782,68	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament de Sant Feliu de Buixalleu	
Estalvi d'emissions de CO2			43,3		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Accions concretes + estalvi 30%		
Criteri de càlcul del cost			Rati de 0,87 euros per MWh estalviat		

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu


Núm.

19

Títol

Actuacions de sensibilització i renovació dels vehicles de la flota municipal per vehicles elèctrics o híbrids

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	Instrument polític	B43 Ajudes i subvencions
Estat	No iniciada	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. 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. Actualment, Sant Feliu de Buixalleu ja disposa d'un vehicle elèctric, tot i això, té dos vehicles més que funcionen amb gasoil amb consum elevat, per tant seria interessant potenciar el vehicle elèctric i la instal·lació de carregadors elèctrics.					
Cost (€)	29.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	12,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	8.901,17	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament de Sant Feliu de Buixalleu	



Estalvi d'emissions de CO₂ 3,3

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% en les emissions causades per la flota municipal
Criteri de càlcul del cost	Preu d'un vehicle (29.000) pel percentatge de vehicles a substituir (1/3 dels que disposa la flota)

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu


Núm.

20

Títol

Instal·lació de FV a les cobertes de les indústries, creació de CLE d'empreses per autoconsum i compra agregada d'energia

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B58 Altres
---------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	------------

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

Descripció

Una de les propostes que preveuen les directives europees en el 4t Paquet de l'Energia, conegut com "Clean Energy Package for all Europeans", és la possibilitat de donar eines als ciutadans per a que puguin generar i gestionar la seva energia a partir de fonts renovables i distribuïdes.

Les noves possibilitats que ofereixen les tecnologies digitals obren la porta a un ventall de possibilitats que podrien arribar a compartir energia entre consumidors (models P2P peer-to-peer). Tanmateix, en la transposició a les normatives de cada Estat membre aquests objectius no sempre s'assoleixen, per la qual cosa cal veure en cada Estat i en cada moment quin és el marc legal a aplicar i quines oportunitats ofereix. Amb la informació actual, podem avaluar el potencial de l'autoconsum compartit en comunitats de veïns i la compra conjunta entre consumidors i generadors a preus acordats a llarg termini. L'evolució d'aquest sector permetrà l'agregació d'aquests recursos energètics distribuïts dels ciutadans per poder interactuar com una sola entitat davant el mercat elèctric, tant per poder accedir a millors preus de l'energia, com per poder donar serveis a l'Operador del Sistema (per exemple, els propietaris de vehicle elèctric).

L'acció consisteix en poder aportar la informació precisa i actualitzada a la ciutadania sobre les possibilitats existents, així com els canvis normatius a mesura que es vagin produint. I, d'altra banda, a facilitar dins les competències municipals els procediments administratius i tècnics involucrats.

Eines per a l'apoderament de ciutadans i municipis:

- Avaluar el potencial de l'autoconsum compartit en comunitats de veïns
- Avaluar el potencial de la compra conjunta entre consumidors i generadors a preus acordats a llarg termini aportant la informació precisa i actualitzada sobre les possibilitats existents i els canvis normatius a mesura que es vagin produint.
- Facilitar els procediments administratius i tècnics involucrats
- Campanyes informatives i sessions de treball a comunitats de veïns i municipis
- Facilitar i permetre a tots els ciutadans i a tot tipus de municipis participar de les renovables i de la descentralització de la generació, apropant-la als punt de consum: energia local.

El cost d'aquest servei és molt variable depenent de l'abast de les eines d'apoderament.

Cost (€)	39.815.400,38	Estalvi d'energia (MWh/any)	26.543,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	31.852,3
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	7.270,75	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia	

Estalvi d'emissions de CO₂

5.476,1



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	accions concretes + 25% de les emissions donades en el sector industrial
Criteri de càlcul del cost	Rati de 1.500 euros per MWh estalviat

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.

21

Títol

FV als teulats d'equipaments i
compartir amb ciutadania amb CLE

Municipi

Sant Feliu de
Buixalleu

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

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

Descripció

Una de les propostes que preveuen les directives europees en el 4t Paquet de l'Energia, conegut com "Clean Energy Package for all Europeans", és la possibilitat de donar eines als ciutadans per a que puguin generar i gestionar la seva energia a partir de fonts renovables i distribuïdes. Les noves possibilitats que ofereixen les tecnologies digitals obren la porta a un ventall de possibilitats que podrien arribar a compartir energia entre consumidors (models P2P peer-to-peer). Tanmateix, en la transposició a les normatives de cada Estat membre aquests objectius no sempre s'assoleixen, per la qual cosa cal veure en cada Estat i en cada moment quin és el marc legal a aplicar i quines oportunitats ofereix. Amb la informació actual, podem avaluar el potencial de l'autoconsum compartit en comunitats de veïns i la compra conjunta entre consumidors i generadors a preus acordats a llarg termini.

L'evolució d'aquest sector permetrà l'agregació d'aquests recursos energètics distribuïts dels ciutadans per poder interactuar com una sola entitat davant el mercat elèctric, tant per poder accedir a millors preus de l'energia, com per poder donar serveis a l'Operador del Sistema (per exemple, els propietaris de vehicle elèctric). L'acció consisteix en poder aportar la informació precisa i actualitzada a la ciutadania sobre les possibilitats existents, així com els canvis normatius a mesura que es vagin produint. I, d'altra banda, a facilitar dins les competències municipals els procediments administratius i tècnics involucrats.

Eines per a l'apoderament de ciutadans i municipis:

- Avaluar el potencial de l'autoconsum compartit en comunitats de veïns
- Avaluar el potencial de la compra conjunta entre consumidors i generadors a preus acordats a llarg termini
- Aportar la informació precisa i actualitzada sobre les possibilitats existents i els canvis normatius a mesura que es vagin produint.
- Facilitar els procediments administratius i tècnics involucrats
- Campanyes informatives i sessions de treball a comunitats de veïns i municipis
- Facilitar i permetre a tots els ciutadans i a tot tipus de municipis participar de les renovables i de la descentralització de la generació, apropant-la als punt de consum: energia local.

El cost d'aquest servei és molt variable depenent de l'abast de les eines d'apoderament.

Creació de comunitats energètiques: Analitzar si és factible la creació d'alguna comunitat energètica al territori i impulsar la seva constitució. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Cost (€)	209.724,96	Estalvi d'energia (MWh/any)	139,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	167,8
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	5.346,74	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Ajuntament de Sant Feliu de Buixalleu	



Estalvi d'emissions de CO₂ 39,2

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 5% de les emissions donades en equipaments municipals
Criteri de càlcul del cost	Rati de 1.500 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu


Núm.

22

Títol

Instal·lació d'una caldera de biomassa i una xarxa de calor per a l'aigua calenta sanitària i la calefacció de l'Escola, l'Ajuntament i el Pavelló municipal / local polivalent

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B58 Altres
---------------	------------------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------	------------

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

Descripció

La majoria d'equipaments municipals estan connectats a la xarxa de biomassa que es va construir l'any 2014, l'ajuntament, l'escola, el pavelló municipal i el local polivalent.

La proposta es basa en ampliar la xarxa o bé plantejar la viabilitat d'instal·lar-ne de noves.

A part, de millorar la caldera actualment instal·lada, ja que presenta problemes d'ús. Interessa tornar a fer-la funcionar,.

L'impuls de la creació de la Xarxes de Calor de Proximitat, amb un sistema per escalfar diferents equipaments municipals (com poden ser els edificis dels ajuntaments, centres cívics, escoles, llars d'infants...) mitjançant l'energia provinent d'una única caldera. Alhora, s'afavoreix una millor gestió forestal i es redueixen les emissions d'altres fonts combustibles, com el gasoil.

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. En aquest cas, a Llanars, la xarxa de calor està relacionada amb el projecte de recuperació de pastures.

Les instal·lacions de biomassa requereixen un espai per ubicar la sitja i la sala de calderes major que altres tecnologies i cal avaluar la ubicació per conèixer si és compatible. Habitualment, aquestes es desenvolupen a través de la via pública, i és per aquest motiu que des de l'Ajuntament es pot donar impuls a aquest tipus d'iniciatives realitzant-ne els estudis de viabilitat.

Informació complementaria a:

http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10980_Biomasa_redes_distrib_termica_A2008_A_6d9bb3a1.p

Cost (€)	92.307,37	Estalvi d'energia (MWh/any)	62,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	72,3
Cost d'abatiment (€/tCO2)	4.697,88	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Ajuntament de Sant Feliu de Buixalleu	



Estalvi d'emissions de CO₂ 19,6

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Consum total de biomassa*factor d'emissions del GN
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 20.000 euros i rati de per 1.150 MWh



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu


Núm.

23

Títol

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

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

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

Sant Feliu de Buixalleu gestiona la recollida i el transport de residus municipals, no té delegades les competències.

Actualment es troba iniciant un nou model de recollida i gestió de residus, que serà explicat a la ciutadania, i incorporarà una fase de participació ciutadana per adequar-se a les necessitats dels nostres ciutadans. Aquest nou projecte incorporarà la recollida a cada casa del municipi en forma de porta a porta rural: s'equiparà els domicilis dels contenidors suficients per poder emmagatzemar de forma correcta els residus ben separats, i el servei els anirà a buscar a cada casa.

Per a la matèria orgànica, es facilitarà a la ciutadania un compostador rotatori d'última generació, per convertir, a casa mateix, els residus orgànics en adob, enregistrar-ho en una aplicació mòbil i que l'Ajuntament ho reconegui fiscalment. Amb el nou servei, l'Ajuntament es marca un objectiu ambiental d'assolir el 72% de recollida selectiva bruta, i amb la posada en marxa del projecte, aturar la pujada de costos del servei de recollida de deixalles, que any rere any penalitza fortament la generació de fracció resta, la fracció que no es recicla del contenidor de rebuig.

Actualment Sant Feliu té un índex de recollida selectiva, tenint en compte les cinc fraccions (orgànica, paper/cartró, envasos, vidre i resta), que no arriba al 30%. Si sumem els voluminosos i les restes vegetals arribem al 36%, la meitat del que seria el mínim desitjable (70%).

Cal impulsar propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- Definir un model de recollida que assegurí bones xifres de recollida selectiva, en aquest cas han optat per un model casa a casa, pioner a Catalunya
- 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.
- Disposen de turisme de deixalles
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge.

Actualment en curs. S'està iniciant un projecte de recollida selectiva domiciliària "casa a casa" on es recolliran 4 fraccions (FORM no), adaptat a les característiques municipals, pioner a Catalunya.

Cost (€)	10.020,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	64,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----



		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO2)	126,44	2020	2030	Consell comarcal de la Selva

Estalvi d'emissions de CO₂ 79,3

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes i reducció del 2% de les emissions degudes a la gestió de residus
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial campanya de 6.000 euros + 5 euros per habitant

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu



Núm.

24

Títol

Programa de suport i atenció a la pobresa energètica

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

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.

Actualment en curs. De manera conjunta amb els Serveis Socials del Consell Comarcal de la Selva es treballa per garantir el subministrament elèctric a totes les llars i famílies, així com el subministrament de l'aigua (gestió municipal)

Cost (€)	20.100,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	59,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	-----------	-----------------------------	------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	1.400,32	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2020	2030	Autoritat local

Estalvi d'emissions de CO₂ 14,4

Valor absolut (tCO₂/any)

1,4



Criteri de càlcul d'emissionsEstalvi 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 Sant Feliu de Buixalleu


Núm.

25

Títol

Formar part de la Taula comarcal de pobresa energètica

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

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

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

Descripció **Acció clau**

El mercat de l'energia és un mercat complex, tant per l'alta especialització, com per la terminologia tècnica que s'utilitza, i per la mateixa estructura del mercat. Això fa que la majoria de consumidors no tinguin eines per prendre decisions informades sobre quines modalitats de contractació els convenen més, quines solucions energètiques poden aplicar a casa seva, o què poden fer davant de pràctiques comercials agressives.

Entendre el mercat elèctric o el que pot fer cada consumidor que reduir el preu que paga és actualment un repte per a molts consumidors, i especialment per aquells que estan en una situació de major vulnerabilitat.

Proporcionar informació clara i transparent constitueix un recurs més per protegir els consumidors en aquest àmbit. L'acció consisteix en fer formació als responsables municipals en matèria energètica perquè puguin prendre part de la Taula comarcal de pobresa energètica i poder consensuar polítiques, línies estratègiques, plans i programes per eradicar el problema de la pobresa energètica.

Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	59,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2020	2030	Autoritat local

Estalvi d'emissions de CO₂	14,4
--	------

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 Sant Feliu de Buixalleu



Núm.

26

Títol

Maximitzar eficiència energètica en el sector industrial

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		

Descripció

Sant Feliu de Buixalleu, té una zona industrial compacte liderada per empreses de fabricació, construcció i manteniment. A part, disposa d'empreses dedicades al sector de l'alimentació, venda, transport, química, entre d'altres.

Aquestes empreses, utilitzen electricitat i gasoil, per tant és necessari implantar alternatives a aquest elevat consum de combustibles fòssils:

- Instal·lació de fotovoltaica i creació de comunitats locals d'energia d'ús compartit.
- Canviar el gasoil per biomassa o biogàs. Tot i que el principi aquest canvi pot semblar molt brusc i difícil si es realitza un projecte i es va substitut per fases i de manera estudiada és possible.
- Aconseguir horaris unificats entre les empreses que es troben en les mateixes zones, amb aquesta iniciativa es podria crear una línia de transport públic per tal de portar els treballadors a l'empresa a l'inici i final del torn.
- Creació de carregadors elèctrics en la zona de polígons industrials
- Prova pilot de xarxa de calor o comunitat energètica local amb la zona esportiva, ja que és l'edifici municipal més proper.
- Impulsar la compra d'energia verda.
- 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 (€)	1.987.370,73	Estalvi d'energia (MWh/any)	26.498,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	330,01	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia	

Estalvi d'emissions de CO₂ 6.022,2

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 35% de les emissions donades al sector industrial
Criteri de càlcul del cost	Rati de 75 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Sant Feliu de Buixalleu


Núm.

27

Títol

Accions i campanyes de sensibilització per impulsar i facilitar una mobilitat més sostenible al municipi

Municipi

Sant Feliu de Buixalleu

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A48 Urbanització d'ús mixte i contenció de l'expansió	Instrument polític	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
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).

Es proposen diverses millores en la planificació de la mobilitat del municipi:

- Creació d'un Pla de mobilitat sostenible municipal.
- Creació i ampliació dels carrils bici del municipi.
- Creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents.
- Creació d'aparcaments públics perimetral per a vehicles privats.
- Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
- Reducció de places d'aparcament gratuïtes i de pagament a l'interior del municipi.
- Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
- Creació i manteniment de camins escolars.
- Reducció del risc de les zones destinades a vianants i bicicletes.
- Detecció i solució dels "punts o trams negres" de perillositat del municipi per a vianants, bicis i vehicles.
- Campanyes de promoció de la marxa a peu i bicicleta relacionades amb la salut, el medi ambient o la socialització.
- Millora del transport col·lectiu del municipi.
- Reducció de costos per a l'usuari del transport col·lectiu.

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 (€)	7.740,50	Estalvi d'energia (MWh/any)	4.410,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	6,61	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Agència comarcal de l'energia	
Estalvi d'emissions de CO2			1.171,5		
Valor absolut (tCO2/any)					



Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 25% de les emissions causades per l'ús del transport privat
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 5.000 euros i cost de 3,5 euros/càpita

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau



Núm.

1

Títol

Finestreta única eficiència energètica

Municipi

Viladrau

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 Acció clau

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 faran 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, així com donar a conèixer els diversos models constructius més sostenibles (passiva, bioconstrucció).

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 podria provenir de les Oficines de Transició Energètica comarcals (OTE), ja que aquestes s'encarreguen d'ajudar a les persones aconseguir una transició energètica ràpida i eficient, per tal d'estalviar i aconseguir ser més sostenibles. Acompanyen en la implementació d'un model de consum energètic eficient en llars, pimes i polígons industrials. Assessoren en la creació de comunitats energètiques locals.

En el cas de la UP de Montseny, els municipis de la Selva, dependrien de l'Agència Comarcal de l'Energia de la Selva, que té per objectius implantar sistemes energètics sostenibles i renovables, impulsar l'eficiència energètica i informar i sensibilitzar sobre els canvis de models energètics que es plantegen a Catalunya i a la resta d'Europa.

El municipi de Viladrau dependria de l'Agència Local de l'Energia d'Osona (ALEO), un departament del Consell Comarcal que té com a principal objectiu l'assessorament i la col·laboració en la comptabilitat energètica dels ajuntaments de la comarca.

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

Més informació:

<https://mediambient.selva.cat/activitats/agencia-comarcal-de-la-energia>

<https://www.ccosona.cat/serveis/serveis-ccosona/agencia-local-de-l-energia>

Cost (€)	5.854,57	Estalvi d'energia (MWh/any)	182,7	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	81,17	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂		72,1	

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 Viladrau


Núm.

2

Títol

Rehabilitació energètica a la UP amb empresa de serveis

Municipi

Viladrau

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A11 Envolupant d'edificis	Instrument polític	B13 Certificació energètica
--------	---	--------------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------

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

Descripció

Una empresa de serveis energètics (ESE) és una empresa que genera negoci a base de generar estalvi energètic, i per tant estalvi als seus costos totals, als seus clients, que poden ser altres empreses del sector terciari (serveis) o secundari (indústria), a més del sector públic i de particulars. Poden millorar la seva eficiència energètica. Fan disminuir l'impacte ambiental associat al consum energètic, que també està relacionat amb la seva sostenibilitat i la capacitat de càrrega. El client estalvia diners sense fer disminuir la qualitat dels seus productes o serveis, és a dir que augmenta els seus beneficis econòmics.

Mitjançant una empresa local, com pot ser el model d'Holadomus, realitzar una rehabilitació energètica d'edificis prioritaris. Aquesta rehabilitació inclou un servei complet, organitzat i gestionat, seguint els següents passos:

1. Avaluació holística i definició de solucions
2. Selecció entre el grup de professionals i empreses validats
3. Suport administratiu, incloent permisos i llicències
4. Combinació d'un finançament assequible amb les subvencions disponibles
5. Un edifici rehabilitat, sostenible i més valuós

Cost (€)	50.820,95	Estalvi d'energia (MWh/any)	494,1	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	-----------	-----------------------------	-------	---	-----

		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	261,68	2022	2030	Consell comarcal d'Osona i ajuntament de Viladrau

Estalvi d'emissions de CO ₂	194,2
--	-------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 10% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Part proporcional a la fracció de població del municipi respecte la total de la UP d'una inversió inicial de 1.000.000 euros per tota la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau



Núm.	Títol	Municipi
3	Foment del teletreball	Viladrau

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A17 Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
Estat	En curs	Origen	SUPRA		
Descripció	<u>Acció clau</u> 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. La millora té per objectiu estalviar desplaçaments per motius laborals/estudi a la zona. També es contempla la possibilitat que s'estableixin uns espais públics per a poder teletreballar, tipus coworking, a nivell de tota la UP.				
Cost (€)	7.318,22	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.123,9	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
		Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
Cost d'abatiment (€/tCO2)	24,57	2020	2030	Consell comarcal d'Osona i ajuntament de Viladrau	
Estalvi d'emissions de CO2			297,9		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 7,5% de les emissions causades pel transport privat		
Criteri de càlcul del cost			Inversió inicial de 24.000 per repetidor (cost proporcional dels repetidors en funció de la població del municipi respecte la total de la de la UP)		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau


Núm.

4

Títol

Transport a demanda i intermodal a la UP

Municipi

Viladrau

Sector	<i>A4 Transport</i>	Àrea d'intervenció	A43 Transferència modal cap al transport públic	Instrument polític	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
---------------	---------------------	---------------------------	---	---------------------------	--

Estat	<i>No iniciada</i>	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 UP del Montseny son des de la C-25 les carreteres GI-543 (a Arbúcies i Viladrau), que esdevé GI-552 i GI-553 (cap a Breda, Riells i Viabrea, i Hostalric, respectivament), i des de la GI-552 cap a la GIV-5552 cap a Sant Feliu de Buixalleu. A aquests municipis també si pot arribar des de la c-35 i des de l'AP-7 seguint les mateixes carreteres però en sentit contrari.

El transport públic a la UP, és molt divers segons el municipi que et centris, sent Breda i Riells els més ben connectats, gràcies a l'estació de tren i a la seva proximitat a carreteres importants com l'AP-7. Els altres municipis la comunicació amb transport públic és més escassa.

Malgrat això, la situació de mobilitat de la UP, presenta algunes oportunitats i situacions a millorar, com per exemple més comunicació amb l'estació de tren o amb altres municipis on la mobilitat és recurrent. És per això, que és necessari un seguit de propostes tant a nivell municipal com a nivell supramunicipal.

Algunes de les mesures que es proposen son:

- Millorar freqüència de pas dels autobusos i que els horaris concordin amb els de rodalies. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.
- 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.
- Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric 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.
- Impulsar la creació d'una xarxa de carrils bicicleta: Xarxa de carril bici interurbana i urbana que connecti els pobles de la zona i faciliti la connexió amb llocs estratègics, sobretot municipis que no tenen accés al tren. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.
- Creació d'una aplicació per compartir vehicle: Incentivar que es comparteixi cotxe mitjançant una Aplicació que permeti compartir vehicle per arribar a un lloc concret o per connectar zones d'urbanitzacions amb l'estació de tren. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Sistema intermodal eficient i net de transport públic, tarifes integrades, transport a demanda. Millorar freqüència de pas del bus. Combinació amb patinet i/o bicis. Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris. Creació de xarxa d'infraestructures de recàrrega de vehicle elèctric 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.

Pla mobilitat comarcal, s'hauria de millorar transport públic i connexions intermodals, del tren al bus, transport de la carta. Tren, bus, bici, patinet, minibus...augmentar les parades de tren i la freqüència



Cost (€)	3.049,26	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.498,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	7,68	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal d'Osona	
		Estalvi d'emissions de CO ₂			
			397,2		

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 10% de les emissions causades pel transport privat
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió estàndard de 10.000 euros per municipi i després se'n aplica el factor corrector segons la població d'aquest.



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau


Núm.

5

Títol

Impulsar una estratègia conjunta a tota la UP per a la regulació / planificació estratègica de la ubicació de plaques FV. Objectiu d'instal·lació 750kW en parcs solars FV

Municipi

Viladrau

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

Davant la situació d'aturar l'augment d'emissions de GEH i contribuir a la reducció d'emissions de CO₂, cal regular la instal·lació de parcs solars o d'altres instal·lacions de gran mida en els municipis de la UP. Es proposa establir criteris de forma conjunta per tal de traçar una estratègia comuna i regular la ubicació de plaques solars.

L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispers, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no. La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus específica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaïques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp. També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia. L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb les instal·lacions d'energia solar tèrmica.

La proposta es deriva de la necessitat detectada a la zona en posar en comú una planificació i uns criteris per tal de regular les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica que hi haurà al territori, ja sigui de petit format, d'autoconsum, de format compartit o instal·lacions més grans per a produir més quantitat d'energia.

També seria interessant que sempre que sigui possible, tots els edificis municipals instal·lin plaques fotovoltaïques, per tal d'aconseguir que siguin autònoms energèticament. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Cost (€)	59.956,02	Estalvi d'energia (MWh/any)	47,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	117,2
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	2.636,75	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal d'Osona	

Estalvi d'emissions de CO₂ 22,7

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 CO2
Criteri de càlcul del cost	S'aplica un rati de 1300€/kW (IVA no inclòs) als 750 kW instal·lats i s'hi aplica també un factor de correcció d'acord amb la fracció de població que representa el municipi respecte el total de la UP



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau


Núm.

6

Títol

Augment de l'eficiència en la gestió de residus a la UP

Municipi

Viladrau

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 nivell supramunicipal es poden impulsar propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- Definir un model de deixalleries les quals puguin compartir gestió i recursos a nivell supramunicipal
- Possibilitar punts supramunicipals on poder realitzar tallers per reparar electrodomèstics i mobles, amb la pretensió que tinguin una segona vida, o bé puguin ser cedits per a usos socials.
- Model de recollida de voluminosos vinculat a la seva reparació, adequació i futura reutilització amb revenda o destinació a usos socials.
- Facilitar espais per intercanvi i compartir a nivell supramunicipal, on poder fer intercanvi d'objectes i compartir-los. Seria interessant poder adequar espais (o si existeixen, donar-los a conèixer), que estiguin equipats amb eines, materials, cuina, etc. que permetin la producció i la reparació d'objectes, allargar la vida dels productes, fer conserves, organitzar tallers, etc.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la UP i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge. Promoure la instal·lació d'estacions de compostatge municipal. Acció proposada dins del procés de participació del Montseny.
- Recollida de residus en espais naturals: Promoure la recollida de residus a espais naturals i rieres mitjançant grups de voluntariat. Aprofitar aquests espais per a fer conscienciació ambiental, com s'ha fet en alguns espais, com per exemple el programa de neteja de rieres de Riells i Viabrea. Acció proposada dins del procés de participació del Montseny.
- Control i multes contra els abocaments il·legals: situació que es dona en alguns municipis del Montseny, on hi ha casos d'abandonament de residus com runa, ceràmica, etc en espais naturals, en comptes de ser recollits pel sistema establert. Es proposa impulsar un sistema de control.

Algunes de les accions han estat proposades durant el procés de participació del Montseny.

Cost (€)	1.405,06	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	43,72	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Consell comarcal d'Osona	



Estalvi d'emissions de CO₂ 32,1

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	Inversió inicial de 15.000 euros (cost proporcional a la població respecte la UP) i rati de 20 euros per tona estalviada



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau



Núm.7

Títol

Participació dels pobles i representativitat de la UP a les taules comarcals de Transició Energètica

Municipi

Viladrau

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	Origen	SUPRA		
Descripció					
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. Es proposa fer una diagnosi de l'actualitat sociològica de la UP 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.					
Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	230,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Consell comarcal d'Osona	
Estalvi d'emissions de CO2			73,6		
Valor absolut (tCO2/any)					
Criteri de càlcul d'emissions			Estalvi del 1% de les emissions associades als diferents sectors		
Criteri de càlcul del cost			-		



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau


Núm.

8

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica dels edificis municipals

Municipi

Viladrau

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.

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.

Serà 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:

- Centre de cultura/ Guarderia/ Espai Montseny (CCEN)
- Piscina
- Pavelló municipal
- Can Sia
- Escola els Castanyers
- Ajuntament

Entre altres equipaments, que poder presenten un ús menor o menor consum.

Cost (€)	350.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	125,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	9.508,29	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2015	2021	Ajuntament de Viladrau

Estalvi d'emissions de CO₂	36,8
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 30% de les emissions produïdes pels equipaments municipals concrets
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial (75.000 euros per edifici) per la millora d'eficiència energètica d'una tercera part dels edificis municipals



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau



Núm.
9

Títol

Disposar d'un servei de comptabilitat energètica municipal

Municipi
Viladrau

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.

El punt d'assessorament es podria ubicar a les Oficines de Transició Energètica comarcals (OTE), ja que aquestes s'encarreguen d'ajudar a les persones a aconseguir una transició energètica ràpida i eficient, per tal d'estalviar i aconseguir ser més sostenibles. La proposta és que acompanyin en la implementació d'un model de consum energètic eficient en llars, pimes i polígons industrials, assessorant en la millora de la gestió energètica, oferint solucions, impulsant les energies renovables així com el foment de la creació de comunitats energètiques locals. Un altre objectiu és per tal d'optimitzar la factura elèctrica, tèrmica i les condicions de contractació dels subministraments, repte al qual s'enfronten diàriament les administracions.

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 (€)	3.390,40	Estalvi d'energia (MWh/any)	32,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	293,55	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2015	2030	Agència comarcal de l'energia	



Estalvi d'emissions de CO₂ 11,5

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 Viladrau


Núm.

10

Títol

Disposar d'un gestor energètic municipal

Municipi

Viladrau

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. Aquest servei es contractarà a través de l'Agència de l'Energia comarcal, del Consell Comarcal del Ripollès.

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 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.
- Vetllar pel compliment de l'ordenança d'ecoeficiència.
- Vetllar perquè les accions proposades en el PAESC es realitzin i tinguin una continuïtat i implantació satisfactoria
- 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 (€)	57.600,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	32,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	-----------	------------------------------------	------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	4.987,23	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂ 11,5

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 cobra 60€ per hora i treballa 8 hores al dia , 10 dies al mes durant tot l'any



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau



Núm.
11

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector terciari

Municipi
Viladrau

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

Estat	No iniciada	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 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 constructors o promotors 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.
- 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 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 repete 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 (€)	40.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	591,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	169,70	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2022	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂		235,7	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 25% de les emissions donades al sector terciari
Criteri de càlcul del cost	Inversió anual de 5.000 euros

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau



Núm.

12

Títol

Maximitzar l'eficiència energètica en el sector residencial

Municipi

Viladrau

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B13 Certificació energètica
--------	---	--------------------	---------------------	--------------------	-----------------------------

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 contemplen 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 constructors o promotors 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.
- - 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 (€)	77.052,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.235,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	-----------	-----------------------------	---------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	158,70	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2015	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂ 485,5



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 25% de les emissions donades al sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Es considera una inversió de 5.000 anual i un cost per càpita de 2 euros

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau


Núm.

13

Títol

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

Municipi

Viladrau

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

Estat	No iniciada	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 del Montseny 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).

Cost (€)	11.130,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	141,8	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	87,99	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	



	2020	2030	Agència comarcal de l'energia
Estalvi d'emissions de CO ₂		126,5	

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 5% de les emissions del sector residencial
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 6.000 euros de campanya + rati de 2 euros per habitant



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau


Núm.

14

Títol

 Compra d'energia verda en
equipaments i edificis municipals

Municipi

Viladrau

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B18 Contractació pública
---------------	---	-------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------------------

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).

L'acció actualment no està iniciada, per tant s'haurien de començar els tràmits des de zero.

Cost (€)	123.703,83	Estalvi d'energia (MWh/any)	383,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	957,42	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Consell comarcal d'Osona	

Estalvi d'emissions de CO₂	129,2
--	-------



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Diferència entre les emissions produïdes per edificis municipals i enllumenat públic l'any 2019, i les emissions comptabilitzades en altres accions
Criteri de càlcul del cost	Preu de l'energia verda (0,323 euros/kWh) per estalvi d'energia calculat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau


Núm.

15

Títol

Impuls de la compra d'energia verda a les llars i serveis

Municipi

Viladrau

Sector	A1 Edificis municipals, residencials i terciari	Àrea d'intervenció	A16 Acció integrada	Instrument polític	B18 Contractació pública
---------------	---	---------------------------	---------------------	---------------------------	--------------------------

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 (€)	235.990,47	Estalvi d'energia (MWh/any)	730,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	818,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Ajuntament de Viladrau	
Estalvi d'emissions de CO2		288,5			



Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 10% de les emissions en els sectors residencial i de serveis
Criteri de càlcul del cost	Estalvi energètic pel preu de l'energia verda (0,323 euros kWh)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau


Núm.

16

Títol

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

Municipi

Viladrau

Sector	<i>A2 Enllumenat públic</i>	Àrea d'intervenció	A21 Eficiència energètica	Instrument polític	B21 Gestió de l'energia
---------------	-----------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------

Estat	<i>No iniciada</i>	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.

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 (€)	117.622,26	Estalvi d'energia (MWh/any)	135,2	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
-----------------	------------	------------------------------------	-------	--	-----

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	1.810,30	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Ajuntament de Viladrau

Estalvi d'emissions de CO₂	65,0
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 60% de les emissions causades per l'enllumenat públic
Criteri de càlcul del cost	Rati de 0,87 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau



Núm.
17

Títol

Accions i campanyes de sensibilització per impulsar i facilitar una mobilitat més sostenible al municipi

Municipi
Viladrau

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A48 Urbanització d'ús mixte i contenció de l'expansió	Instrument polític	B46 Regulació plans de mobilitat i transport
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).

Es proposen diverses millores en la planificació de la mobilitat del municipi:

- Creació d'un Pla de mobilitat sostenible municipal.
- Creació i ampliació dels carrils bici del municipi.
- Creació i ampliació d'aparcaments de bicicletes en espais visibles i preferents.
- Creació d'aparcaments públics perimetral per a vehicles privats.
- Implantació de sistemes de monitorització i gestió intel·ligent de la mobilitat del municipi.
- Reducció de places d'aparcament gratuïtes i de pagament a l'interior del municipi.
- Creació de zones de vianants i de velocitat reduïda.
- Creació i manteniment de camins escolars.
- Reducció del risc de les zones destinades a vianants i bicicletes.
- Detecció i solució dels "punts o trams negres" de perillositat del municipi per a vianants, bicis i vehicles.
- Campanyes de promoció de la marxa a peu i bicicleta relacionades amb la salut, el medi ambient o la socialització.
- Millora del transport col·lectiu del municipi.
- Reducció de costos per a l'usuari del transport col·lectiu.

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 (€)	8.640,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	3.746,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	8,70	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Agència comarcal de l'energia	
Estalvi d'emissions de CO ₂			993,0		
Valor absolut (tCO ₂ /any)					



Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 25% de les emissions causades per l'ús del transport privat
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 5.000 euros i cost de 3,5 euros/càpita

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau


Núm.

18

Títol

Actuacions de sensibilització i renovació dels vehicles de la flota municipal per vehicles elèctrics o híbrids

Municipi

Viladrau

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A42 Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	Instrument polític	B43 Ajudes i subvencions
Estat	No iniciada	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. 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.

Actualment, Riells i Viabrea no disposa de cap vehicle elèctric en la flota municipal, per tant seria d'interès la renovació elèctrica d'aquests, conjuntament amb la instal·lació de carregadors elèctrics.

Cost (€)	77.333,33	Estalvi d'energia (MWh/any)	14,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO₂)	28.695,11	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament de Viladrau	



Estalvi d'emissions de CO₂ 2,7

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 50% de les emissions causades pels vehicles municipals
Criteri de càlcul del cost	Preu d'un vehicle (29.000) pel percentatge de vehicles a substituir (1/3 dels que disposa la flota)

ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau



Núm.
19

Títol

Foment i impuls d'un sistema per a compartir motos elèctriques al municipi

Municipi
Viladrau

Sector	A4 Transport	Àrea d'intervenció	A45 ús compartit de vehicles	Instrument polític	B43 Ajudes i subvencions
---------------	--------------	---------------------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------

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

Descripció

Les plataformes d'ús compartit de vehicles afavoreixen la reducció del nombre de vehicles existents en el municipi ja que permeten el seu ús sense la necessitat de disposar d'un vehicle de propietat individual. Moltes vegades són una opció més ecològica, econòmica i còmode que no disposar d'un vehicle en propietat individual, sobretot per a persones que fan en fan un ús esporàdic. Generalment també redueixen l'adquisició d'un segon vehicle per llar.

La utilització del vehicle elèctric compartit es suma a les pròpies avantatges del vehicle elèctric, millorant la qualitat de l'aire i reduint les emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2.

Es proposa establir una col·laboració entre l'Ajuntament i les diferents plataformes i entitats que coordinen l'ús compartit de vehicles. Els punts de col·laboració poden ser els següents:

- Creació de places d'aparcament dedicades per a vehicles elèctrics compartits
- Facilitar un espai de la via pública per a instal·lar infraestructura de recàrrega del vehicle elèctric compartit
- Ús del vehicle elèctric compartit pel personal de l'administració pública
- Difusió dels projectes d'ús compartit de vehicle elèctric en el municipi A nivell d'exemple, actualment s'han realitzat diversos convenis de col·laboració entre diferents ajuntaments i la cooperativa ciutadana de mobilitat sostenible Som Mobilitat; a Olot, Rubí,...
- Creació d'un estudi de viabilitat per la creació d'un servei de lloguer de bateries elèctriques. Exemple de Gogoro VIVA Mix, a Taiwan. <https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/motocicletas-electricas/gogoro-viva-mix-scooter-electrico-baterias-intecambiables/20210223162609042785.html>
- Creació d'una app per fer més senzill aquests tràmits i poder veure en tot moment la disponibilitat de motocicletes.

Fomentar un sistema per compartir motos elèctriques al municipi, per desplaçaments diaris i curts.

La reducció del nombre de vehicles privats presents en el municipi és un dels principals objectius de la mobilitat sostenible. Més enllà de la mobilitat elèctrica, és igualment important reduir el nombre de vehicles de propietat individual dels municipis i reduir el nombre de desplaçaments motoritzats.

Cost (€)	63.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	749,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	317,23	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Ajuntament de Viladrau	
Estalvi d'emissions de CO2			198,6		

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 5% de les emissions causades per l'ús del transport privat
Criteri de càlcul del cost	Cost inicial de motocicleta (5.500 euros) pel nombre de motocicletes



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau



Núm.	Títol	Municipi
20	Instal·lació de FV a les cobertes de les indústries, creació de CLE d'empreses per autoconsum	Viladrau

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B58 Altres
--------	------------------------------	--------------------	--------------------------	--------------------	------------

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

Descripció

Una de les propostes que preveuen les directives europees en el 4t Paquet de l'Energia, conegut com "Clean Energy Package for all Europeans", és la possibilitat de donar eines als ciutadans per a que puguin generar i gestionar la seva energia a partir de fonts renovables i distribuïdes. Les noves possibilitats que ofereixen les tecnologies digitals obren la porta a un ventall de possibilitats que podrien arribar a compartir energia entre consumidors (models P2P peer-to-peer).

Tanmateix, en la transposició a les normatives de cada Estat membre aquests objectius no sempre s'assoleixen, per la qual cosa cal veure en cada Estat i en cada moment quin és el marc legal a aplicar i quines oportunitats ofereix. Amb la informació actual, podem avaluar el potencial de l'autoconsum compartit en comunitats de veïns i la compra conjunta entre consumidors i generadors a preus acordats a llarg termini. L'evolució d'aquest sector permetrà l'agregació d'aquests recursos energètics distribuïts dels ciutadans per poder interactuar com una sola entitat davant el mercat elèctric, tant per poder accedir a millors preus de l'energia, com per poder donar serveis a l'Operador del Sistema (per exemple, els propietaris de vehicle elèctric).

L'acció consisteix en poder aportar la informació precisa i actualitzada a la ciutadania sobre les possibilitats existents, així com els canvis normatius a mesura que es vagin produint. I, d'altra banda, a facilitar dins les competències municipals els procediments administratius i tècnics involucrats. Eines per a l'apoderament de ciutadans i municipis:

- Avaluar el potencial de l'autoconsum compartit en comunitats de veïns avaluar el potencial de la compra conjunta entre consumidors i generadors a preus acordats a llarg termini
- Aportar la informació precisa i actualitzada sobre les possibilitats existents i els canvis normatius a mesura que es vagin produint.
- Facilitar els procediments administratius i tècnics involucrats
- campanyes informatives i sessions de treball a comunitats de veïns i municipis Facilitar i permetre a tots els ciutadans i a tot tipus de municipis participar de les renovables i de la descentralització de la generació, apropant-la als punt de consum: energia local.

El cost d'aquest servei és molt variable depenent de l'abast de les eines d'apoderament.

Cost (€)	s/d	Estalvi d'energia (MWh/any)	s/d	Producció d'energia renovable (MWh/any)	s/d
Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	s/d	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia	
Estalvi d'emissions de CO ₂			s/d		

Valor absolut (tCO₂/any)



Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 2% de les emissions donades en indústries
Criteri de càlcul del cost	Rati de 1500 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau



Núm.

21

Títol

FV als teulats residencials i CLE

Municipi

Viladrau

Sector	A5 Producció local d'energia	Àrea d'intervenció	A53 Energia fotovoltaica	Instrument polític	B51 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		

Descripció

L'autoconsum d'energia elèctrica és aquella producció d'electricitat que es genera i s'utilitza en un propi edifici o equipament.

Les instal·lacions 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.

Actualment, les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa són legals i qualsevol consumidor d'energia elèctrica pot generar la seva pròpia electricitat.

La Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric, defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa d'un consumidor o a través d'una línia directa d'energia elèctrica associada a un consumidor.

A nivell domèstic, l'autoconsum es fa principalment mitjançant instal·lacions d'energia solar fotovoltaica de petita potència.

A data d'avui, prop del 95% dels subministraments elèctrics tenen contractes de potència inferiors als 10 kW. Així doncs, gairebé la totalitat de ciutadans, comunitats de veïns o equipaments municipals que avui es vulguin instal·lar un sistema de generació solar fotovoltaic, no només no ho tenen prohibit, sinó que estan exempts del que popularment es coneix com "impost al sol", recollit al RD 900/2015.

A nivell tècnic, i també recollit al RD 900/2015, les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum no poden sumar una potència instal·lada major a la potència contractada pel punt de subministrament associat.

Un altre aspecte de controvèrsia és el punt de instal·lació del comptador d'energia de la producció fotovoltaica. Segons el RD aquest comptador s'ha de situar al punt més proper possible al punt frontera amb la companyia distribuïdora.

Així doncs, es permet instal·lar el nou comptador de fotovoltaica al costat de l'inversor o altres punts de la xarxa elèctrica interior de l'edifici, tal com marca la ITC-BT-16 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió. La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic de Catalunya" estableix que quan la instal·lació prevista en el punt frontera suposi un sobre cost major o igual a 150 €/kWp es pot optar per instal·lar el comptador a un altre punt de la xarxa elèctrica interior. En aquest cas, caldrà afegir en el contracte tècnic d'accés a la xarxa elèctrica una clàusula per tal que la companyia distribuïdora pugui accedir igualment a la lectura del comptador fotovoltaic.

Altres aspectes a considerar a l'hora de realitzar les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum són que l'envolupant del comptador no ha de ser forçosament un model TMF si no que també és possible col·locar el comptador en una CPM MF4, segons la ITC-BT-16 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

El comptador de generació fotovoltaica podria ser del tipus CERM-1, amb telegestió i telemesura.

Tal com indica el RD 1699/2011, pel qual es regula la connexió a la xarxa de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència, l'equip generador fotovoltaic i el comptador de la instal·lació poden ser monofàsics si la potència nominal de la instal·lació solar és menor a 5 kW.

Cost (€)	555.841,10	Estalvi d'energia (MWh/any)	370,6	Producció d'energia renovable (MWh/any)	444,7
----------	------------	-----------------------------	-------	---	-------



Cost d'abatiment (€/tCO2)	3.816,08	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2020	2030	Ajuntament de Viladrau

Estalvi d'emissions de CO₂ 145,7

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 7,5% de les emissions donades en habitatges
Criteri de càlcul del cost	Rati de 1.500 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau



Núm.

22

Títol

FV als teulats d'equipaments i
compartir amb ciutadania amb CLE

Municipi

Viladrau

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

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

Descripció

Una de les propostes que preveuen les directives europees en el 4t Paquet de l'Energia, conegut com "Clean Energy Package for all Europeans", és la possibilitat de donar eines als ciutadans per a que puguin generar i gestionar la seva energia a partir de fonts renovables i distribuïdes. Les noves possibilitats que ofereixen les tecnologies digitals obren la porta a un ventall de possibilitats que podrien arribar a compartir energia entre consumidors (models P2P peer-to-peer). Tanmateix, en la transposició a les normatives de cada Estat membre aquests objectius no sempre s'assoleixen, per la qual cosa cal veure en cada Estat i en cada moment quin és el marc legal a aplicar i quines oportunitats ofereix. Amb la informació actual, podem avaluar el potencial de l'autoconsum compartit en comunitats de veïns i la compra conjunta entre consumidors i generadors a preus acordats a llarg termini.

L'evolució d'aquest sector permetrà l'agregació d'aquests recursos energètics distribuïts dels ciutadans per poder interactuar com una sola entitat davant el mercat elèctric, tant per poder accedir a millors preus de l'energia, com per poder donar serveis a l'Operador del Sistema (per exemple, els propietaris de vehicle elèctric). L'acció consisteix en poder aportar la informació precisa i actualitzada a la ciutadania sobre les possibilitats existents, així com els canvis normatius a mesura que es vagin produint. I, d'altra banda, a facilitar dins les competències municipals els procediments administratius i tècnics involucrats.

Eines per a l'apoderament de ciutadans i municipis:

- Avaluar el potencial de l'autoconsum compartit en comunitats de veïns
- Avaluar el potencial de la compra conjunta entre consumidors i generadors a preus acordats a llarg termini
- Aportar la informació precisa i actualitzada sobre les possibilitats existents i els canvis normatius a mesura que es vagin produint.
- Facilitar els procediments administratius i tècnics involucrats
- Campanyes informatives i sessions de treball a comunitats de veïns i municipis
- Facilitar i permetre a tots els ciutadans i a tot tipus de municipis participar de les renovables i de la descentralització de la generació, apropant-la als punt de consum: energia local.

El cost d'aquest servei és molt variable depenent de l'abast de les eines d'apoderament.

Creació de comunitats energètiques: Analitzar si és factible la creació d'alguna comunitat energètica al territori i impulsar la seva constitució. Acció proposada dins del procés participatiu del Montseny.

Cost (€)	547.965,50	Estalvi d'energia (MWh/any)	365,3	Producció d'energia renovable (MWh/any)	438,4
Cost d'abatiment (€/tCO2)	3.798,77	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Ajuntament de Viladrau	



Estalvi d'emissions de CO₂ 144,2

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 5% de les t de CO ₂ emeses en equipaments municipals i habitatges
Criteri de càlcul del cost	Rati de 1.500 euros per MWh estalviat



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau


Núm.

23

Títol

Substitució de la caldera actual de l'ajuntament per una de biomassa forestal amb estella i instal·lació d'una xarxa de calor tant per els edificis municipals com per usuaris privats

Municipi

Viladrau

Sector	A6 producció local de calor i fred	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B58 Altres
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 Viladrau això es porta a terme amb la creació d'una xarxa de calor des de l'ajuntament, que connecti l'Espai Montseny, la Llar d'Infants, l'edifici Torrent, l'escola, Can Sia, i amb possibilitat d'ampliació a edificis residencials, creant un district heating.

Impulsar la biomassa com el sector energètic de la UP tenint en compte la seva massa forestal del Montseny. 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.

Cost (€)	312.509,84	Estalvi d'energia (MWh/any)	s.d.	Producció d'energia renovable (MWh/any)	s/d
Cost d'abatiment (€/tCO2)	5.068,02	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Ajuntament de Viladrau	
Estalvi d'emissions de CO2			61,7		
Valor absolut (tCO2/any)					



Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi d'emissions donades en equipaments municipals concrets i estalvi del 5% de les emissions en els sectors residencial i terciari (energia tèrmica)
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 20.000 euros i rati de per 1.150 MWh



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau



Núm.	Títol	Municipi
24	Caldera de biomassa a l'Espai Montseny i xarxa de calor amb escoles i llar d'infants	Viladrau

Sector	A6 producció local de calor i fred	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B58 Altres
--------	------------------------------------	--------------------	----------------------	--------------------	------------

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

Descripció

L'actuació que es proposa a l'Espai Montseny és la substitució de la caldera actual per una caldera de biomassa forestal. Amb això, construir una xarxa de calor que connecti les escoles i la llar d'infants.

Cost (€)	273.606,05	Estalvi d'energia (MWh/any)	s.d.	Producció d'energia renovable (MWh/any)	s/d
----------	------------	-----------------------------	------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	5.465,60	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2020	2020	Ajuntament de Viladrau

Estalvi d'emissions de CO ₂	50,1
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Consums tèrmics en els diferents equipaments pel factor d'emissió corresponent a la font utilitzada
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial de 20.000 euros i rati de per 1.150 MWh



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau



Núm.	Títol	Municipi
25	Instal·lació d'un sistema de calefacció amb geotèrmica al pavelló i a la piscina	Viladrau

Sector	A6 producció local de calor i fred	Àrea d'intervenció	A57 Altres	Instrument polític	B58 Altres
--------	------------------------------------	--------------------	------------	--------------------	------------

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

Descripció

La geotèrmia és l'energia que prové del subsòl i es basa en la capacitat del subsòl per acumular calor i mantenir una temperatura constant a certa profunditat al llarg de l'any. Una instal·lació geotèrmica consisteix en aprofitar la temperatura del sòl per escalfar o refredar l'aigua del nostre sistema. L'estalvi energètic de la geotèrmia en comparació al gas o gasoil és d'entre el 60-75%, per això, es proposa avaluar el potencial de possibles instal·lacions de geotèrmia del municipi (tant de rehabilitació com de nova construcció) per tal de reduir el consum energètic. Per estudiar la viabilitat de la rehabilitació energètica és important disposar de: 1. Valors d'energia i consum en € mitjançant un estudi de consums. 2. Factura real de l'edifici amb valors de consums mínims i cost del combustible actual. 3. Estudi de viabilitat tècnica-econòmica de la inversió en rehabilitació energètica. 4. Avaluar la possibilitat de hibridar la instal·lació amb plaques solars fotovoltaïques per autoconsum. Estudiar o preveure la possibilitat d'ajudes de l'administració pública pels sistemes de major estalvi energètic i reducció de CO₂ en el municipi.

Amb aquesta mesura, es proposa la instal·lació de geotèrmia superficials als equipaments amb un consum tèrmic més elevat, en aquest cas són la piscina i el pavelló.

Cost (€)	42.000,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	s.d.	Producció d'energia renovable (MWh/any)	s/d
----------	-----------	-----------------------------	------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO ₂)	2.313,89	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2009	2009	Ajuntament de Viladrau

Estalvi d'emissions de CO ₂	18,2
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	consum tèrmic pel factor d'emissió
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial aproximada per una instal·lació geotèrmica (42.000 euros)



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau


Núm.

26

Títol

 Substitució de combustibles fòssils
per biomassa en sector terciari

Municipi

Viladrau

Sector	A6 producció local de calor i fred	Àrea d'intervenció	A54 Energia biomassa	Instrument polític	B58 Altres
---------------	------------------------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------	------------

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,...

Cost (€)	14.274,34	Estalvi d'energia (MWh/any)	227,4	Producció d'energia renovable (MWh/any)	261,5
-----------------	-----------	------------------------------------	-------	--	-------

Cost d'abatiment (€/tCO₂)	250,53	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Agència comarcal de l'energia

Estalvi d'emissions de CO₂	57,0
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Estalvi del 30% de les emissions causades pel consum d'energia tèrmica en el sector terciari
Criteri de càlcul del cost	Rati de 10 euros MWh i inversió inicial de 12.000 euros



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau


Núm.

27

Títol

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

Municipi

Viladrau

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A72 Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	B71 Sensibilització/formació
Estat	No iniciada	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 Viladrau s'ha implantat, des de 2002, el porta a porta, que es porta a terme per a la Mancomunitat de la Plana (Osona), que té delegades les competències de transport i recollida de residus del municipi. El sistema és el de recollida porta a porta de 3 fraccions (FORM, multiproducte i resta) i el vidre en contenidor.

Malgrat tot, cal impulsar propostes per seguir millorant i arribar a assolir els objectius:

- 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.
- Revisar les ubicacions de les deixalleries dins la UP i facilitar-ne el seu ús, ampliant els horaris d'obertura o mitjançant un servei de recollida de residus voluminosos.
- Optimització de les plantes de compostatge i fomentar l'autocompostatge.

Cost (€)	11.130,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	0,0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	95,62	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Consell comarcal d'Osona	
Estalvi d'emissions de CO2		116,4			
Valor absolut (tCO2/any)					



Criteri de càlcul d'emissions	Accions concretes i reducció del 2% de les emissions degudes a la gestió de residus
Criteri de càlcul del cost	Inversió inicial campanya de 6.000 euros + 5 euros per habitant



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau


Núm.

28

Títol

Programa de suport i atenció a la pobresa energètica

Municipi

Viladrau

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		

Acció clau

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 (€)	17.100,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	123,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
Cost d'abatiment (€/tCO2)	352,20	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2020	2030	Autoritat local	
Estalvi d'emissions de CO2			48,6		
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 Viladrau



Núm.

29

Títol

Formar part de la Taula comarcal de pobresa energètica

Municipi

Viladrau

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

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

Descripció Acció clau

El mercat de l'energia és un mercat complex, tant per l'alta especialització, com per la terminologia tècnica que s'utilitza, i per la mateixa estructura del mercat. Això fa que la majoria de consumidors no tinguin eines per prendre decisions informades sobre quines modalitats de contractació els convenen més, quines solucions energètiques poden aplicar a casa seva, o què poden fer davant de pràctiques comercials agressives.

Entendre el mercat elèctric o el que pot fer cada consumidor que reduir el preu que paga és actualment un repte per a molts consumidors, i especialment per aquells que estan en una situació de major vulnerabilitat.

Proporcionar informació clara i transparent constitueix un recurs més per protegir els consumidors en aquest àmbit. L'acció consisteix en fer formació als responsables municipals en matèria enegètica perquè puguin prendre part de la Taula comarcal de pobresa energètica i poder consensuar polítiques, línies estragètiques, plans i programes per eradicar el problema de la pobresa energètica.

Cost (€)	0,00	Estalvi d'energia (MWh/any)	123,5	Producció d'energia renovable (MWh/any)	0,0
----------	------	-----------------------------	-------	---	-----

Cost d'abatiment (€/tCO2)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2020	2030	Autoritat local

Estalvi d'emissions de CO ₂	48,6
--	------

Valor absolut (tCO₂/any)

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

Criteri de càlcul del cost	-
----------------------------	---



ANNEX 4 ACCIONS DE MITIGACIÓ

ACCIONS DE MITIGACIÓ Viladrau



Núm.

30

Títol

Maximitzar eficiència energètica en el sector industrial

Municipi

Viladrau

Sector	A7 Altres	Àrea d'intervenció	A75 Altres	Instrument polític	B74 Altres
Estat	No iniciada	Origen	MUNICIPAL		

Descripció

En el cas de Viladrau no es coneixen les dades de consums del sector industrial, però es proposa que les empreses que es troben al municipi iniciïn el procés de transició energètica, implantant alternatives a aquest elevat consum de combustibles fòssils:

- Instal·lació de fotovoltaica i creació de comunitats locals d'energia d'ús compartit
- Canviar el gasoil per biomassa o biogàs. Tot i que el principi aquest canvi pot semblar molt brusc i difícil si es realitza un projecte i es va substitut per fases i de manera estudiada és possible.
- Aconseguir horaris unificats entre les empreses que es troben en les mateixes zones, amb aquesta iniciativa es podria crear una línia de transport públic per tal de portar els treballadors a l'empresa a l'inici i final del torn.
- Creació de carregadors elèctrics en la zona de polígons industrials.
- 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 (€)	0,00	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)	0,00	2022	2030	Agència comarcal de l'energia	
Estalvi d'emissions de CO ₂			0,0		

Valor absolut (tCO₂/any)

Criteri de càlcul d'emissions	Reducció del 20% de les emissions donades en el sector industrial
Criteri de càlcul del cost	Rati de 75 euros per MWh estalviat