PLA D'ACCIÓ PEL CLIMA I L'ENERGIA SOSTENIBLE

PACES

Ajuntament
de Guardamar de la Safor

Pacte de les Alcaldies
per al Clima i l'Energia

Ajuntament de
GUARDAMAR
de la SAFOR

GENERALITAT
VALENCIANA

Document III

Pla d'Acció

PACES

Ajuntament
de Guardamar de la Safor

EQUIP REDACTOR

ONA ADAPTA

www.onaadapta.es

DIRECTOR TÈCNIC GENERAL

Agustín Pons Contreras

PERSONAL TÈCNIC

Ferran Llario Sempere

Mireia Renau Marco

Sara Aunés i Marqués

Fátima Meseguer Burguera

ÍNDEX

1. ESTRATÈGIA GLOBAL 4
1.1. MARC ACTUAL 4
1.1.1. ANTECEDENTS 4
1.1.2. OBJECTE DEL DOCUMENT. 6
1.1.3. MUNICIPI DE GUARDAMAR DE LA SAFOR. 8
1.2. VISIÓ DE FUTUR. OBJECTIUS I METES. 9
1.3. ASPECTES ORGANITZATIUS I FINANCERS. 11
1.3.1. ESTRUCTURA DE COORDINACIÓ I ORGANITZATIVA. 11
1.3.2. PLA DE PARTICIPACIÓ. 12
1.3.3. ESTIMACIÓ ECONÒMICA DEL PLA. 12
1.3.4. RECURSOS FINANCERS PREVISTOS. 13
1.3.5. AVALUACIÓ I SEGUIMENT DEL PLA. 14
2. MITIGACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC. 15
2.1. INTRODUCCIÓ. 15
2.2. INVENTARI D'EMISSIONS DE REFERÈNCIA. 15
2.3. PLA DE MITIGACIÓ. 18
2.3.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES. 18
2.3.2. ÀMBITS QUE DEPENEN DE L'AJUNTAMENT 21
2.3.2.1. Equipaments i instal·lacions municipals. 21
2.3.2.2. Enllumenat públic. 37
2.3.2.3. Transport públic i municipal. 41
2.3.3. ÀMBITS QUE NO DEPENEN DE L'AJUNTAMENT 45
2.3.3.1. Sector domèstic. 45
2.3.3.2. Sector terciari. 58
2.3.3.3. Transport privat i comercial. 59
2.3.3.4. Sector indústria. 69
2.3.3.5. Producció local d'energia. 73
2.3.4. RESUM DEL PLA DE MITIGACIÓ. 80
3. ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC. 88
3.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES. 88
3.2. ANÀLISIS DE RISCOS I VULNERABILITATS. 88

3.3. PLA D'ADAPTACIÓ. 90
4. CONCLUSIONS. 99

1. ESTRATÈGIA GLOBAL

1.1. MARC ACTUAL

1.1.1. ANTECEDENTS

Hui dia la transició cap a una economia energètica baixa en carboni a les ciutats es considera un pas fonamental per a contrarestar el calfament global que està afectant de manera important la vida en el nostre planeta. Les conseqüències d'aquest fenomen són impactants: sequeres, fam, pobresa, fenòmens meteorològics més perillosos, canvi dels ecosistemes, etc. pel que és necessària una participació activa de tota la ciutadania per a frenar els seus efectes i preservar el medi ambient.

El Pacte dels Alcaldes és una iniciativa promoguda l'any 2008 per la Comissió Europea, concretament per la Direcció General de l'Energia, oberta a totes les ciutats i municipis en per a generar una xarxa permanent d'intercanvi de bones pràctiques per a millorar l'eficiència energètica en l'entorn urbà, amb l'objectiu de convertir les ciutats en llocs descarbonitzats i resistents, en els quals la ciutadania puga accedir a fonts d'energies segures sostenibles i assequibles.

El Pacte dels Alcaldes suposava a les ciutats signants acollir-se al denominat "Objectiu 20/20/20" que consistia a augmentar l'eficiència energètica en un 20%, augmentar l'ús d'energia provinent de fonts renovables en un altre 20% i reduir les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle,GEI, en un 20% en 2020.

En 2014 es va llançar a nivell europeu una altra iniciativa, la "Mayors Adapt", que es basava en el mateix model de gestió pública, mitjançant la qual es fomentava que les ciutats assumiren compromisos polítics i prengueren decisions per a anticipar-se a l'efecte del canvi climàtic. L'any 2015, a partir de l'èxit de les iniciatives anteriors, es va presentar el nou Pacte dels Alcaldes per al Clima i l'Energia–PACES- amb l'objectiu de contribuir a la mitigació del canvi climàtic per a limitar el fenomen del calfament global.

El nou Pacte dels Alcaldes per al Clima i l'Energia és una eina que pretén acostar els objectius energètics marcats per Europa als municipis europeus. Per això els municipis signants es comprometen a:

- Reduir les emissions de CO_2 almenys, un 40% en 2030.
- Augmentar l'eficiència energètica un 27%.

- Augmentar l'ús de fonts d'energia renovables un 27%.
- Elaborar un Inventari d'Emissions de Referència.
- Realitzar una avaluació de riscos i vulnerabilitats derivats del canvi climàtic.
- Presentar el Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible (PACES) en un termini de dos anys a partir de la signatura oficial del Pacte.
- Presentar un informe de seguiment almenys cada dos anys.
- Adoptar un enfocament integral per a augmentar la seva resiliència per a l'adaptació a l'impacte del canvi climàtic.

Amb l'objectiu de donar suport als Ajuntaments en àmbit local a la implantació i desenvolupament del Pacte d'Alcalde per al Cima i l'Energia, la Diputació Provincial de València va aprovar al ple del 16 de febrer de 2016 l'acord amb la Direcció General d'Energia de la Comissió Europea, per a establir-se com a coordinador territorial del pacte dels Alcaldes a la Província de València.

El municipi de Guardamar de la Safor es va adherir al Pacte d'Alcaldes pel Clima i l'Energia, amb data 30 de setembre de 2016 i en gener de 2023 va presentar el seu PACES, que va havia sigut aprovat en desembre de 2019. Es compromet així amb la lluita contra el canvi climàtic i aposta per l'estalvi i l'eficiència energètica

Tanmateix, els compromisos que s'adquireixen amb l'adhesió a esta iniciativa han sigut recentment modificats per la Comissió Europea:

- Reduir les emissions de CO2 almenys un **55%** el 2030.
- Augmentar l'eficiència energètica (**36%**).
- Augmentar l'ús de fonts d'energia renovables (**40%**).
- Adoptar un enfocament integral per augmentar la seva resiliència per a l'adaptació a l'impacte del canvi climàtic.

En este context, el municipi de Guardamar de la Safor s'acull a les ajudes aprovades per la Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica per a l'actualització del seu PACES i l'adequació als nous compromisos.

1.1.2. OBJECTE DEL DOCUMENT.

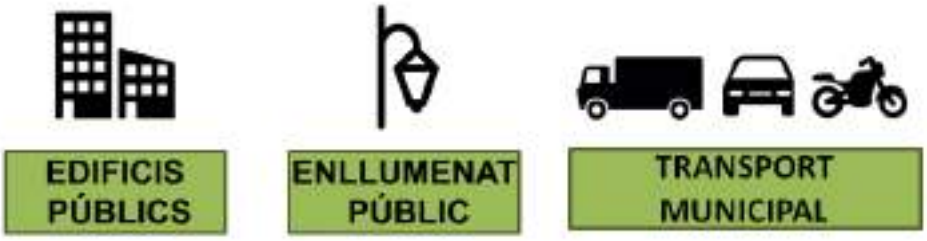
El PACES és el document principal del Pacte de les Alcaldies per al Clima i l'Energia, dins del qual s'establiran les línies de treball del municipi mitjançant accions de mitigació i adaptació al canvi climàtic per a aconseguir els seus objectius.

En l'actualització del document del PACES, s'ha partit de l'últim document elaborat per l'Ajuntament de Guardamar de la Safor i s'ha revisat tot i tenint en compte l'evolució d'emissions i consums que ha hagut des de 2015 (any que es va considerar per a l'elaboració del PACES en vigor) a 2022. En l'actualització s'ha seguit la Metodologia per al desenvolupament dels documents del Pacte de les Alcaldies per al Clima i l'Energia a la província de València, proporcionada per la Diputació de València, donat que és la mateixa que es va emprar en l'elaboració del PACES actual. Aquesta metodologia es genera sobre la base del document de la Comissió Europea "Guia per a la presentació d'informes del Pacte dels Alcaldes per al Clima i l'Energia", amb la finalitat de facilitar la elaboració dels documents i estandarditzar els càlculs per a permetre comparar posteriorment els resultats.

El PACES està compost en primer lloc per l'Inventari d'Emissions de Referència (IER). En aquest document es determina la quantitat d'emissions de CO2 de l'Ajuntament depenent dels diferents àmbits de procedència, per a l'any 2022 i es compara amb els anys 2010 i 2015, prenent com a referència l'any 2010.

En la metodologia es diferència entre:

- **Àmbits que depenen directament de l'Ajuntament**: en els quals l'Ajuntament pot realitzar actuacions directes per a la reducció d'emissions. Es consideren: edificis municipals, enllumenat públic, altres equipaments municipals i transport municipal.



- **Àmbits que no depenen directament de l'Ajuntament**: en els quals l'Ajuntament adquireix uns compromisos de reducció però no pot intervenir de forma directa per aconseguir-los. Es considera: sector domèstic, sector serveis, sector indústria i transport privat i comercial.

Sobre la base dels resultats obtinguts amb l'elaboració del'Inventari d'Emissions de Refrència (IER), es determinen l'estratègia a seguir i les accions de mitigació a executar per al compliment dels objectius.

Com a resultat de l'anàlisi de l'IER s'obté també un rànquing de consum dels edificis i equipaments municipals.

D'esta manera l'IER és la base per a revisar les accions que conformaran el **Pla de Mitigació**, l'objectiu de les quals és complir amb els nous objectius de reducció d'emissions de CO2 i de consum energètic i augmentar l'ús de fonts d'energies renovables.

Per a revisar el **Pla d'Adaptació** del municipi al canvi climàtic, es parteix de l'actualització de l'anàlisi de riscos i vulnerabilitats i es determina el camí a seguir i la política mediambiental de l'ajuntament en un horitzó de mig-llarg termini.

En l'Avaluació de Riscos i Vulnerabilitats al Canvi Climàtic (ARVCC) es realitza l'anàlisi dels possibles riscos que puguen afectar sectors concrets del municipi, i l'avaluació de la vulnerabilitat que podria constituir un possible mal o amenaça per a les persones, béns i el medi ambient.

El resultat de l'ARVCC és la identificació d'àrees de preocupació crítica de cara als impactes del canvi climàtic, alhora que proporciona informació determinant per a la presa de decisions en la definició de les accions d'adaptació per a gestionar millor els riscos, reduir els seus impactes negatius a un nivell acceptable o, com a mínim, evitar que incrementen amb els anys.

Tot l'anterior queda reflectit en l'actualització del document del PACES, que serà objecte de revisió als 2 anys de la seva realització, quan s'emetrà un informe de seguiment per a analitzar l'evolució de tots els treballs realitzats durant aquest període.

1.1.3. MUNICIPI DE GUARDAMAR DE LA SAFOR.

El municipi de Guardamar de la Safor, situat al sud-est de la província de València, forma part de la comarca de la Safor. Les seves coordenades són 38º 55' de longitud N i 0º 14' de latitud O. El seu terme municipal compta amb una superfície de 1,10 km2. El nucli poblacional es troba a una altura de 5 m.s.n.m. i a una distància de 74,3 km de la capital de província, València.

Imatge 1. Situació del municipi

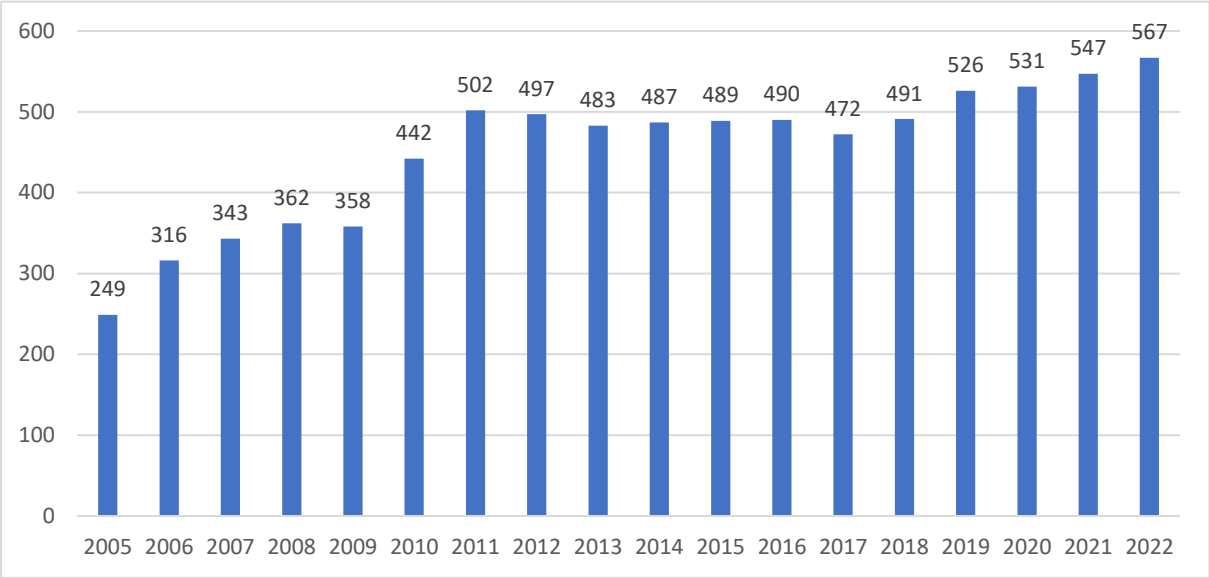
Situació del Municipi				
Latitud	Longitud	Altitud	Distància Lineal	
38°55'38"N	0°14'54"O	89,2 msnm	València	60 Km
			Alzira	30 Km

Font: IER Guardamar de la Safor 2019.

Guardamar de la Safor té una població de 567 habitants, segons el cens de població a 1 de gener de 2022, i té una densitat de població alta (497,73 hab./km2), si es compara amb la mitjana de la Comunitat Valenciana (219,15 hab./km2) el mateix any.

En el gràfic següent podem observar l'evolució demogràfica de la població des de 2005 fins a l'actualitat.

Gràfic 1. Evolució de la població.



Font: *Elaboració pròpia. Institut Nacional d'Estadística (INE)*.

Pel que fa als sectors d'activitat, el sector serveis és el que més destaca en número de contractacions.

1.2. VISIÓ DE FUTUR. OBJECTIUS I METES.

Com a punt de partida per a la revisió de les mesures de mitigació i adaptació de l'actual PACES de Guardamar de la Safor, es prendran respectivament els resultats de l'IER i de l'ARVCC.

Les accions de mitigació es revisaran tenint en compte que l'objectiu és que s'assolisquen els nous objectius a què Guardamar de la Safor es compromen pel fet d'estar adherit al Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia:

- Reduir les emissions de CO2 almenys un **55%** el 2030.
- Augmentar l'eficiència energètica (**36%**).
- Augmentar l'ús de fonts d'energia renovables (**40%**).
- Adoptar un enfocament integral per augmentar la seva resiliència per a l'adaptació a l'impacte del canvi climàtic.

Estos objectius es quantifiquen, prenent com a referència l'any 2010, de la següent manera:

PACTE DE LES ALCALDIES PEL CLIMA I L'ENERGIA		
Any referència	**Emissions municipi**	**Consum municipi**
2010	638,67 Tones de CO2	3.375,99 MWh
OBJECTIU REDUCCIÓ 2030		
Estalvi energia	**Reducció emissions**	**Utilització fonts d'energia renovable**
1.215,36 MWh 36% del consum de l'any base	351,27 Tones CO2 55% de les emissions de l'any base	864,25 MWh 40% del consum de l'any objectiu (2030)

Taula 1.Objectiu de compliment 2030.

Segons el comentat anteriorment, per a aconseguir l'objectiu de reducció global marcat pel PACES, és necessari analitzar detalladament els resultats particulars obtinguts en cada àmbit. És molt important determinar la rellevància que tenen les emissions en cada àmbit, independentment que siga o no competència directa de l'ajuntament, per a identificar on el municipi de Guardamar de la Safor ha de centrar els seus esforços, tot i focalitzant les mesures proposades en la direcció correcta.

En la següent taula es resumeixen els objectius de reducció de consum energètic i d'emissions de CO_2 establits per cada àmbit i per al global de l'Ajuntament de Guardamar de la Safor, sobre la base dels resultats obtinguts de l'IER amb referència a l'any 2010.

ÀMBIT	CONSUM 2010 (MWh)	CONSUM PREVIST 2030 (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM (%)
ÀMBITS QUE DEPENEN DE L'AJUNTAMENT				
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS	60,64	27,13	33,51	55,26%
ENLLUMENAT PÚBLIC	210,85	210,85	0,00	0,00%
TRANSPORT MUNICIPAL	55,82	54,63	1,19	2,13%
TOTAL	**327,31**	**292,61**	**34,70**	**10,60%**
ÀMBITS QUE NO DEPENEN DIRECTAMENT DE L'AJUNTAMENT				
SECTOR RESIDENCIAL	2.057,80	1.083,34	974,47	47,35%
SECTOR SERVEIS	245,93	245,93	0,00	0,00%
SECTOR INDÚSTRIA	133,69	130,36	3,34	2,50%
TRANSPORT PRIVAT I COMERCIAL	611,25	315,43	295,82	48,40%
TOTAL	**3.048,67**	**1.775,05**	**1.273,62**	**41,78%**

Taula 2.Objectiu de reducció de consum energètic 2030.

ÀMBIT	EMISSIONS 2010 (tCO2)	EMISSIONS PREVIST 2030 (tCO2)	REDUCCIÓ EMISSIONS(tCO2)	REDUCCIÓ EMISSIONS(%)
ÀMBITS QUE DEPENEN DE L'AJUNTAMENT				
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS	10,12	1,35	8,77	86,68%
ENLLUMENAT PÚBLIC	35,19	35,19	0,00	0,00%
TRANSPORT MUNICIPAL	14,70	14,39	0,31	2,10%
TOTAL	**60,01**	**50,93**	**9,08**	**15,13%**
ÀMBITS QUE NO DEPENEN DIRECTAMENT DE L'AJUNTAMENT				
SECTOR RESIDENCIAL	351,35	157,25	194,10	55,24%
SECTOR SERVEIS	44,44	44,44	0,00	0,00%
SECTOR INDÚSTRIA	28,60	27,96	0,64	2,24%
TRANSPORT PRIVAT I COMERCIAL	154,27	54,51	99,75	64,66%
TOTAL	**578,66**	**284,17**	**294,49**	**50,89%**

Taula 3.Objectiu de reducció d'emissions 2030.

ÀMBIT	PRODUCCIÓ PREVISTA 2030 (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM (MWh)	REDUCCIÓ EMISSIONS (tCO2)
TOTAL ÀMBIT AJUNTAMENT	112,74	34,70	9,08
TOTAL ÀMBIT PRIVAT	837,07	1.273,62	447,90
TOTAL MUNICIPI	949,81	1.308,32	456,98
OBJECTIU	864,25	1.215,36	351,27
TOTAL ASSOLIT (%)	44%	39%	72%

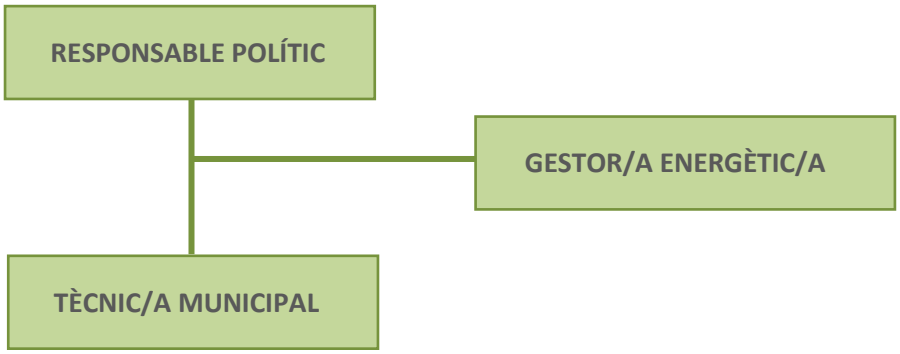
Taula 4.Resum assoliment objectius 2030.

1.3. ASPECTES ORGANITZATIUS I FINANCERS.

1.3.1. ESTRUCTURA DE COORDINACIÓ I ORGANITZATIVA.

En l'actualitat a l'Ajuntament de Guardamar de la Safor no existeix una figura especifica que s'encarregue de dur a terme el control de l'energia del municipi.

A causa de les característiques de l'Ajuntament, aquest no disposa dels recursos humans i tècnics dedicats a la Gestió Energètica Municipal. És per això que es proposa la creació de la figura del Gestor Energètic, de manera externa a l'Ajuntament i a temps parcial, les funcions seran les de suport a l'Oficina Tècnica Municipal amb competència en la matèria així com de proposar noves accions que afavorisquen un ús més eficient de l'energia de l'ajuntament. Es proposa la següent estructura de personal assignat.



Imatge 2. Estructura de coordinació i organitzativa.

1.3.2. PLA DE PARTICIPACIÓ.

És important desenvolupar un pla de comunicació perquè es faça partícip del seu desenvolupament i evolució totes les parts interessades del municipi que no formen part de l'organització, com poden ser les comunitats de veïns, associacions del municipi, empreses, etc. Caldrà establir les vies de comunicació del Pacte, utilitzant per a això les Tecnologies d'Informació i Comunicació disponibles en el municipi. Així mateix es realitzarà una programació de diverses jornades per a exposar els avanços i objectius aconseguits amb la implantació de les accions de mitigació i adaptació que contempla el Pla.

Durant l'actualització dels PACES s'ha elaborat una nota de premsa i contingut per a xarxes sobre l'evolució del projecte i les seves fases. També s'ha elaborat un document resum del pla de mitigació i del pla d'adaptació per a la seva difusió i comunicació a la ciutadania.

1.3.3. ESTIMACIÓ ECONÒMICA DEL PLA.

El pressupost econòmic d'execució del Pla d'Acció per a al Clima i l'Energia Sostenible del municipi s'ha elaborat tenint en compte procediments d'aproximació tot i seguint les pautes indicades en el document de Metodologia per al desenvolupament dels documents del Pacte de les Alcaldies per al Clima i l'Energia a la província de València.

Abans de la realització de les mesures del PACES proposades es concretarà la profunditat de les mateixes depenent del moment d'execució d'aquestes i d'acord amb la disponibilitat de fons propis del municipi o aliens, relacionat amb la possibilitat d'obtindre ajudes e/o incentius econòmics per part dels organismes públics competents.

L'import de les inversions que es mostra a continuació amb desglossament per àmbit d'actuació no inclou l'IVA.

En la Taula 25: Resum del Pla de mitigació, es mostren les accions proposades en cada àmbit indicant l'any d'implantació i la inversió corresponent a la mesura. En el còmput de la inversió global a executar de la taula que es mostra a continuació, totes aquelles mesures que han sigut realitzades per l'ajuntament amb anterioritat a la redacció del present document, no es tenen en compte.

Així, el pressupost d'execució del Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible del municipi de Guardamar de la Safor es de **446.301,64 €**.

ÀMBIT	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS	174.600,00	13.670,00	13.670,00	13.670,00	13.670,00	13.670,00	13.670,00	256.620,00
ENLLUMENAT PÚBLIC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPORT MUNICIPAL	0,00	0,00	0,00	3.000,00	0,00	0,00	0,00	3.000,00
SECTOR RESIDENCIAL	12.794,84	28.830,00	13.865,00	13.865,00	13.865,00	13.865,00	13.865,00	110.949,84
SECTOR SERVEIS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SECTOR INDÚSTRIA	0,00	58.406,40	1.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59.406,40
TRANSPORT PRIVAT I COMERCIAL	0,00	0,00	0,00	680,40	0,00	0,00	0,00	680,40
PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA	7.095,00	1.425,00	1.425,00	1.425,00	1.425,00	1.425,00	1.425,00	15.645,00
PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	**194.489,84**	**102.331,40**	**29.960,00**	**32.640,40**	**28.960,00**	**28.960,00**	**28.960,00**	**446.301,64**

Taula 5.Inversions anuals Pla de Mitigació (€).

1.3.4. RECURSOS FINANCERS PREVISTOS.

En l'apartat anterior s'ha detallat el pressupost d'implantació del Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible per àmbit d'actuació. Finalment la inversió estimada ascendeix a **446.301,64 €,** més l'IVA corresponent, per al compliment dels objectius.

A causa de les característiques i a la magnitud del municipi, és important tindre en compte que és molt difícil que l'ajuntament puga assumir els costos d'execució del Pla proposat sense l'aportació financera que provinga de diferents organismes públics.

En aquest sentit, s'ha de fer especial esment al fet que sense l'aportació de diners de subvencions que provinguen de diferents organismes, serà difícil assumir els costos d'execució del present Pla per part de l'Ajuntament.

Així, les fonts de finançament de les quals es disposaria per a dur a terme el PACES serien tant fons propis municipals, en els quals s'inclouen els estalvis econòmics generats pels estalvis aconseguits, com les línies d'ajuda a municipis d'organismes regionals, estatals i europeus.

Tenint en consideració que les actuacions proposades en el Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible se situen en diferents àmbits d'actuació i diversos programes de despesa, es considera necessària la creació d'una partida específica del PACES a implementar en cadascun dels programes involucrats, i la provisió econòmica dels quals es realitzarà en funció dels recursos econòmics disponibles a partir de l'elaboració del pressupost per al pròxim exercici.

1.3.5. AVALUACIÓ I SEGUIMENT DEL PLA.

La fase de seguiment i control de la implantació dels plans, i les possibles adaptacions a les accions establertes, sol ser la gran oblidada. Per això, serà necessari establir unes regles per a l'avaluació i seguiment del pla que permeten verificar la consecució dels objectius i l'estat d'implementació de les accions contemplades en el pla.

A més, serà fonamental constituir una Comissió de Seguiment que s'encarregue de revisar, quantificar i informar, tant a la ciutadania com a la corporació municipal de l'estat d'execució del pla i de l'evolució en els objectius d'estalvi de consum, estalvi d'emissions i participació de les energies renovables en el total d'energia consumida al municipi. Esta revisió es plasmarà en un informe de seguiment, que s'elaborarà com a mínim cada 2 anys, d'acord al compromís adquirit en l'adhesió a la iniciativa del Pacte de les Alcaldies.

L'informe de seguiment inclourà:

- L'avaluació dels objectius generals del PACES del municipi a partir de les dades aportades per l'actualització de l'Inventari d'Emissions del municipi.
- L'anàlisi dels principals indicadors de seguiment que defineixen la situació del municipi respecte als objectius enunciats en el PACES.
- L'anàlisi del grau de compliment de totes i cadascuna de les mesures contingudes en el pla, que concreta les metes per a cadascuna, cada àmbit i el global del municipi.

Per a cadascuna d'aquestes mesures s'elaborarà una fitxa de seguiment en la qual s'efectue una valoració del grau de compliment així com de les inversions realitzades i, si escau, es detallen les accions dutes a terme.

El contingut de les fitxes es basarà en la informació facilitada per les diferents unitats administratives de l'Ajuntament a través de consultes als serveis implicats. A partir de les fitxes de seguiment s'ofereix una valoració general de l'estat d'execució del Pla.

La comissió de seguiment podrà estar formada per:

- Tècnic/a municipal.
- Alcalde/ssa o regidor/a responsable de l'àrea.
- Gestor/a energètic municipal.
- Veïns/es del municipi.

2. MITIGACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC.

2.1. INTRODUCCIÓ.

Dins del PACES la mitigació del canvi climàtic correspon a la reducció d'emissions i consum energètic. En aquest apartat, partint dels resultats obtinguts amb l'Inventari d'Emissions de Referència, es tracen les línies estratègiques i mesures de reducció d'emissions per a aconseguir els objectius fixats prèviament

2.2. INVENTARI D'EMISSIONS DE REFERÈNCIA.

El primer pas per a la realització del Pla d'Acció d'Energia Sostenible és l'elaboració d'un Inventari d'Emissions de Referència, en el qual es comptabilitza la quantitat de CO_2 emesa a l'atmosfera deguda al consum d'energia en els diferents àmbits del municipi de Guardamar de la Safor.

L'IER és d'importància crítica ja que és l'instrument que permet a l'autoritat local realitzar el seguiment, l'avaluació i el diagnòstic de les emissions de CO_2 per a mesurar l'impacte de les accions de mitigació del canvi climàtic respecte a l'any pres com a referència per a cadascun dels sectors implicats.

L'any de referència que s'estableix per als objectius de reducció d'emissions de gasos a efecte d'hivernacle en els acords de la Unió Europea és el 1990, o el més pròxim a aquest. No obstant això

segons s'esmenta en la metodologia per al desenvolupament dels documents del Pacte d'Alcalde per al Clima i l'Energia a la província de València, recuperar la informació del 1990 per a l'IER resultarà molt complicat i també poc precís. Per tant, es proposa l'any 2010 com a any base per a la realització dels inventaris.

L'Inventari d'Emissions de Referència, s'ha realitzat seguint el document de Metodologia per al desenvolupament dels documents del Pacte de les Alcaldies per al Clima i l'Energia a la província de València. En el mateix document s'estableix el procés de càlcul d'emissions de CO_2 i els factors d'emissió estàndard a utilitzar d'acord amb els establits per l'Institut Valencià de Competitivitat Empresarial 2014 (IVACE).

Font d'Energia	Unitats	Factor de conversió
Gasolina	TCO_{2eq} / $MWh_{combustible}$	0,242
Gasoil		0,265
Gas Natural		0,201
GLP (butà, propà)		0,225
Electricitat*		0,167

Taula 6.Factors d'emissió.

A continuació es mostra una taula resum de l'Inventari d'Emissions de Referència del municipi de Guardamar de la Safor respecte a l'any de referència 2010. D'acord amb la metodologia, les dades es desglossen en "àmbits que depenen de l'Ajuntament" i "àmbits que no depenen de l'Ajuntament".

Aquestes dades són molt importants ja que permeten detectar quin és al sector que més energia consumeix en el municipi i són la base de partida per al dimensionament de les accions de mitigació.

Com es pot observar, els consums en el municipi de Guardamar de la Safor l'any 2010 es realitzen fonamentalment en els àmbits que NO depenen de l'Ajuntament, representant un 91% del total d'emissions de CO_2, per la qual cosa els esforços de mitigació hauran de centrar-se principalment en aquest àmbit.

2010		
TOTAL ÀMBIT	Consums (MWh)	Emissions (t CO_2)
MUNICIPAL	327,31	60,01
NO MUNICIPAL	3.048,67	578,66
TOTAL MUNICIPI	**3.375,99**	**638,67**

Taula 7.Consums i emissions any 2010.

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	2010	
	Consums (MWh)	Emissions (t CO_2)
Edificis, equipamients e instalaciones municipales		
Electricitat	60,64	10,12
Gas natural	0,00	0,00
GLP	0,00	0,00
Gasoil C	0,00	0,00
Total	**60,64**	**10,12**
Enllumenat públic		
Electricitat	210,85	35,19
Total	**210,85**	**35,19**
Transport municipal		
Electricitat	0,00	0,00
Gasolina	4,00	0,97
Gasoil	51,82	13,73
Total	**55,82**	**14,70**
Total àmbits que depenen de l'Ajuntament	**327,31**	**60,01**

Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	2010	
	Consums (MWh)	Emissions (t CO_2)
Residencial		
Electricitat	1.938,00	323,45
Gas natural	0,00	0,00
GLP	96,02	21,61
Gasoil C	23,78	6,30
Total Residencial	**2.057,80**	**351,35**
Serveis		
Electricitat	205,51	34,30
Gas natural	0,00	0,00
GLP	14,37	3,23
Gasoil C	26,05	6,90
Total Serveis	**245,93**	**44,44**
Indústria		
Electricitat	58,00	9,68
Gas natural	0,00	0,00
GLP	28,37	6,38
Gasoil C	47,32	12,54
Total Indústria	**133,69**	**28,60**
Transport privat i comercial		
Electricitat	0,00	0,00
Gasolina	335,42	81,17
Gasoil	275,83	73,10
Total Transport privat	**611,25**	**154,27**
Total àmbits que no depenen de l'Ajuntament	**3.048,67**	**578,66**

Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	2010	
	Consums (MWh)	Emissions (t CO_2)
Total en el municipi	**3.375,99**	**638,67**

Taula 8.Resum IER 2010.

2.3. PLA DE MITIGACIÓ.

2.3.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES.

Sobre la base dels resultats de l'Inventari d'Emissions de Referència, en el qual es quantifiquen les emissions de CO_2 del municipi de Guardamar de la Safor amb desglossament per àmbits i sectors, i coneixent els objectius establits, es defineix en aquest apartat una llista d'accions clau de mitigació establides per a posar en marxa l'estratègia general, diferenciant-les per àmbit d'actuació i indicant terminis, inversions estimades, indicadors de seguiment i càlculs dels impactes. També s'indicarà si és una acció ja contemplada en el pla en vigor que no ha sigut executada i si es manté o es descarta en aquesta revisió del pla.

Cal tindre en compte que el Pla d'Acció de Mitigació és una eina flexible. És a dir, encara que en el pla en vigor es van fixar tantes accions de reducció com era necessari per a aconseguir els objectius del Pacte de les Alcaldies en un ampli horitzó temporal, la revisió del Pla permet avaluar com les mesures posades en marxa han afectat les emissions de GEI i readaptar el Pla per adequar-se als nous objectius, més exigents que els anteriors.

Tal com estableix la Metodologia, per a què es puguen identificar fàcilment, les mesures es codifiquen segons els diferents àmbits als que pertanyen de la següent manera:

Grup	Àmbit	Codi
Àmbits que depenen directament de l'Ajuntament	Equipaments i instal·lacions municipals	M.a.i
	Enllumenat públic	M.b.i
	Transport municipal	M.c.i
Àmbits que no depenen directament de l'Ajuntament	Sector residencial	M.d.i
	Sector serveis	M.e.i
	Transport privat i comercial	M.f.i
	Sector indústria	M.g.i
	Producció local d'energia	M.h.i
	Producció de fred/calor	M.i.i

Taula 9.Codificació mesures Pla d'Acció de Mitigació.

Addicionalment a aquesta codificació, en les accions destinades a àmbits que depenen de l'Ajuntament, s'especificarà l'ús final dels edificis o equipaments als quals es destinaran, segons la següent taula:

Àmbit	Codi
Administratiu	Adm.
Cultural	Cul.
Esportiu	Dep.
Docent	Doc.
Sanitari	San.
Social	Soc.
Altres	Otr.

Taula 10.Codificació mesures Pla d'Acció de Mitigació.

En el cas en què es vaja a actuar en diversos edificis l'ús final dels quals siga diferent no s'afegeix cap codi.

Les accions de mitigació es desenvoluparan en un horitzó temporal fins al 2030 amb la següent prioritat:

- 2023- 2024: Prioritat de mesura a **CURT TERMINI**
- 2025 -2026: Prioritat de mesura a **MITJÀ TERMINI**
- 2027 -2030: Prioritat de mesura a **LLARG TERMINI**

Destacar que les accions es classificaran també en funció de la periodicitat de càlcul dels estalvis i de les inversions, de la següent manera:

- **Anual**: Inversió i Estalvi puntual a l'any d'implantació
- **Plurianual**: Inversió i Estalvi constants des de l'any d'implantació fins el 2030
- **Plurianual en diversos anys**: Inversió i Estalvi repartits en diversos anys.
- **Plurianual acumulativa**: Inversió i Estalvi acumulatius des de l'any d'implantació fins el 2030
- **Inversió anual – Estalvi plurianual**: Inversió puntual i estalvi constant des de l'any d'implantació fins 2030.

Per al càlcul de les inversions i estalvis de cadascuna de les accions proposades s'han aplicat els criteris del document de "Metodologia per al desenvolupament dels documents del Pacte de les Alcaldies per al Clima i l'Energia a la província de València".

2.3.2. ÀMBITS QUE DEPENEN DE L'AJUNTAMENT

2.3.2.1. EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS.

En este apartat es mostra la revisió de les accions de mitigació proposades en el muncipi de Guardamar de la Safor en l'àmbit d'Equipaments i instal·lacions municipals per a complir els nous objectius previstos per a 2030.

ÀMBIT	CONSUM 2010 (MWh)	CONSUM PREVIST 2030 (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM(%)
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS	60,64	27,13	33,51	55,26%

ÀMBIT	EMISSIONS 2010 (tCO2)	EMISSIONS PREVIST 2030 (tCO2)	REDUCCIÓ EMISSIONS(tCO2)	REDUCCIÓ EMISSIONS(%)
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS	10,12	1,35	8,77	86,68%

ÀMBIT	INVERSIÓ (€)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit)
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS	256.620,00	33,51	0,13

Taula 11.Resum resultats accions de mitigació en equipaments i instal·lacions municipals.

ÀMBIT	INCLOSA EN PACES 2019		PRIORITAT MESURA	PERIODICITAT	ANY IMPLANTACIÓ	PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)	REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)	REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)	INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)	INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))
	SI	EXECUTADA											
M.a. EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALE													
M.a.1. GESTOR ENERGÈTIC MUNICIPAL	X	No iniciada	Mitjà termini	Plurianual	2025	-	13,37	2,42	6,00%	0,41%	12.500,00 €	75.000,00 €	0,18
M.a.2. COMPTABILITAT ENERGÈTICA MUNICIPAL (ELECTRICITAT I GAS NATURAL)	X	No iniciada	Mitjà termini	Plurianual	2025	-	8,72	1,29	3,19%	0,22%	1.170,00 €	7.020,00 €	1,24
M.a.4. AUDITORIES ENERGÈTIQUES EN EDIFICIS MUNICIPALS	X	No iniciada	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	6.000,00 €	6.000,00 €	0,00
M.a.9. OPTIMITZACIÓ DEL CONSUM D'EQUIPO INFORMÀTICS	X	Parcialment	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	-	0,87	0,13	0,32%	0,02%	600,00 €	600,00 €	1,45
M.a.10. PROGRAMA "50/50"	X	No iniciada	Mitjà termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2025	-	8,80	1,25	3,10%	0,21%	0,00 €	0,00 €	-
M.a.17. INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	-	-	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	109,67	0,00	3,21	7,96%	0,54%	82.200,00 €	82.200,00 €	0,00
M.a.18. INSTAL·LACIONE D'ENERGÍA SOLAR TÈRMICA	-	-	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	3,07	0,00	0,23	0,57%	0,04%	80.800,00 €	80.800,00 €	0,00
M.a.22. CURSOS DE FORMACIÓ EN MATÈRIA D'ENERGIA ALS EMPLEATS MUNICIPALS	X	No iniciada	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	-	1,74	0,26	0,64%	0,04%	5.000,00 €	5.000,00 €	0,35
M.a.24. COMPRA D'ENERGIA VERDA CERTIFICADA	X	Totalment			Finalitzada	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00 €	0,00 €	-
TOTAL EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (MWh estalvi/€ invertit)**
						112,74	33,51	8,77				256.620,00	0,13

Taula 12.Accions de mitigació en equipaments i instal·lacions municipals.

M.a.1.	GESTOR ENERGÈTIC MUNICIPAL
Mitigació	**Implantació: 2025**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

La creació de la figura d'un gestor/a energètic/a en l'equip tècnic municipal respon a la necessitat de dur un major control de l'ús dels equipaments i les instal·lacions consumidores d'energia per tal de fomentar al màxim l'estalvi energètic. L'objectiu d'aquesta acció és controlar de manera eficaç el consum energètic de totes les instal·lacions municipals, acció que suposa una reducció de les emissions de CO2, així com un estalvi econòmic.

Els responsables energètics seran els encarregats de controlar el funcionament dels equips consumidors en el dia a dia, d'acord amb les necessitats reals fruit de la seva utilització, i encarregar-se d'aplicar accions d'estalvi i reducció de consums on consideren que es pot actuar. Per al desenvolupament efectiu de la seva tasca tot gestor/a energètic haurà de realitzar la formació necessària en matèria d'estalvi i eficiència energètica.

Aquesta figura interna serà l'encarregada d'impulsar les accions pràctiques d'estalvi energètic en els diferents centres municipals, així com de conèixer i transmetre les dades energètiques, i coordinar i gestionar el programa d'accions establertes en el PACES, així com proposar millores destinades a la producció d'energies renovables.

Les funcions mínimes del gestor/a energètic municipal o de l'equip de gestió energètica municipal seran:

- Gestió centralitzada i contínua del consum energètic dels equipaments municipals (seguiment i control de les pòlisses d'electricitat, potència contractada, energia reactiva, consums energètics i costos, etc.)
- Gestió preventiva de les instal·lacions energètiques d'aquests equipaments (definir protocols d'ús de les instal·lacions energètiques dels equipaments, ajustar l'horari de funcionament dels equips a l'ús real de les instal·lacions, etc.)
- Detecció de disfuncions i aplicació de mesures d'estalvi i reducció de consum energètic sempre que sigui possible (millora de la regulació dels sistemes de calefacció, anàlisis

dels consums dels equips i els "stand by's", control d'estanqueïtat de portes i finestres, regulació de temperatures de consigna, aprofitament de llum natural, vetllar per les bones pràctiques ambientals per part dels ocupants dels edificis, etc.)

- 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 PACES.

En el marc d'aquesta mesura també és molt important que el gestor/a energètic porte a terme la comptabilitat energètica municipal per compte pròpia o amb el suport d'algun servei extern, com per exemple, un programa de comptabilitat energètica municipal.

Es considera que amb aquesta acció, s'estalviarà un 6% de cada font energètica consumida.

El pressupost es calcularà sobre la base del cost del gestor energètic (contractat de manera interna o externa) en funció de la seva dedicació, considerant un cost en jornada completa de 25.000 € / any per a tècnics superiors.

Inversió estimada 75.000,00 €

Rendibilitat de la Inversió 0,18 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de persones dedicades a la gestió energètica municipal.
- Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).
- Consum d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (kWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)		2,42	**Estalvi d'energia (MWh)**		13,37
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		6,00	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		0,41
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	-	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	13,37	13,37	13,37
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	2,42	2,42	2,42
Inversió Estimada (€)	-	-	25.000,00 €	50.000,00 €	75.000,00 €

M.a.2.	COMPTABILITAT ENERGÈTICA MUNICIPAL
Mitigació	**Implantació: 2025**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

Per dur a terme una gestió global de l'energia, i poder així optimitzar el consum energètic municipal, cal tenir en compte una gran quantitat de variables, pel que es proposa la implantació d'un software de gestió de l'energia capaç de integrar tota la informació i presentar-la de manera àgil i ordenada.

Els sistemes de comptabilitat energètica es basen en la implantació d'un sistema de control integrat que permet analitzar, gestionar i reportar informació del consum energètic d'un conjunt de subministraments de forma instantània i regular, identificant la potencialitat d'estalvi i de control de la despesa econòmica.

Amb la introducció de les dades de facturació, es revisa de forma automàtica un conjunt de paràmetres de seguiment (consum d'energia activa i reactiva, potència contractada, costos, etc.), que en cas de sobrepassar els rangs preestablerts o de no coincidir amb la programació de correcte funcionament, generen l'alarma corresponent. Per mitjà de les alarmes és possible identificar anomalies en el consum energètic (desviacions, facturació irregular, energia reactiva, excés de potència, etc.) i d'aquesta manera facilita la ràpida actuació per tal de corregir-les.

En aquest sentit, el municipi contractarà el servei de gestió i comptabilitat de subministraments energètics municipals. Així, tots els punts de subministrament s'introduiran a la plataforma que l'ajuntament designe com la mes adequada per tal de poder gestionar les incidències detectades. Es considera que amb aquesta acció, s'estalviarà un 10% de cada font energètica consumida.

El cost d'inversió s'estima considerant una quota anual de 90 € per CUPs. En el moment de redacció d'este document, l'ajuntament de Guardamar de la Safor té 13 CUPs..

El gestor/a energètic serà la persona encarregada de controlar aquest sistema i portar a terme les accions correctives necessàries.

Inversió estimada 7.020,00 €

Rendibilitat de la Inversió 1,24 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de CUPS integrats en el sistema de comptabilitat energètica municipal.
- Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).
- Consum d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (kWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)		1,29	**Estalvi d'energia (MWh)**		8,72
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		3,19	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		0,22
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	-	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	8,72	8,72	8,72
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	1,29	1,29	1,29
Inversió Estimada (€)	-	-	2.340,00 €	4.680,00 €	7.020,00 €

M.a.4.	**AUDITORIES ENERGÈTIQUES EN EDIFICIS MUNICIPALS**
Mitigació	**Implantació: 2024**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019:** ☒ **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

A fi de racionalitzar el consum energètic, les administracions públiques han de dur a terme o han de contractar auditories energètiques que han d'incloure propostes concretes de millores d'eficiència energètica per als edificis que ocupen o dels quals siguen titulars.

Les auditories energètiques tenen per objectiu obtenir un coneixement fiable del consum energètic, el seu cost i les emissions de gasos contaminants associades, per tal de detectar i avaluar oportunitats d'estalvi energètic als edificis municipals.

Per tant, l'auditoria haurà de constar de les següents fases:

- Obtenció de dades i revisió de la documentació, a partir de la informació disponible per part de l'Ajuntament
- Realització de visites in situ, per obtenir les dades que falten i contrastar les dades facilitades per part de l'Ajuntament

- Anàlisi de l'estat actual de l'edifici, en termes d'eficiència energètica i prestacions lumíniques. Aquest anàlisi serà la base per poder avaluar els potencials d'estalvi i proposar mesures de millora energètica
- Propostes de millora associades a l'estalvi energètic i l'eficiència energètica i valoració econòmica de les mateixes.

En els edificis de l'administració pública que, per motius de consum, superfície, exemplaritat o afluència de persones siga recomanable, s'haurà d'exhibir en un lloc visible proper a l'entrada un cartell explicatiu sobre les mesures d'estalvi, eficiència energètica i producció de renovables aplicades a l'edifici en els termes que es disposen en una resolució del conseller competent en matèria de canvi climàtic.

Es proposa realitzar auditories energètiques en: l'Edifici Municipal d'Usos Multiples, el gimnàs públic l'Ullal, el vestidor municipal de la plaça de les moreres, l'antic ajuntament i les oficines del carrer Jaume I.

No es considera un estalvi energètic associat a aquesta acció, ja que suposa el pas previ per a la implementació de mesures concretes d'estalvi energètic aplicables als edificis municipals.

El cost total s'ha estimat tenint en compte una ràtio de 2 € / m2 auditat, en funció de la complexitat de les instal·lacions a estudiar. L'àrea útil dels edifici considerats és de 3.000 m2.

Inversió estimada 6.000,00 €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre d'edificis auditats.
- Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)		-	**Estalvi d'energia (MWh)**		-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		-	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		-
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	100	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	-	-	-
Inversió Estimada (€)	-	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €

M.a.9.	OPTIMITZACIÓ DEL CONSUM D'EQUIPS INFORMÀTICS
Mitigació	**Implantació: 2024**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☒En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

Habitualment nombrosos equips informàtics, fotocopiadores i altres dispositius electrònics romanen enceses durant hores fora de la jornada laboral. Per a corregir esta despesa d'energia, s'actuarà en els principals edificis administratius mitjançant la desconnexió automàtica de tots els equips informàtics presents.

Esta desconnexió estarà adaptada a les necessitats de les persones usuàries i no forçada, de manera que cada persona usuària puga cancel·lar temporalment esta desconnexió automàtica des del seu espai de treball.

Per al cas de dispositius que no siguen programables mitjançant aplicació informàtica, s'instal·laran temporitzadors en les seues connexions a la xarxa elèctrica. Estos temporitzadors els desconnectaran automàticament durant les hores nocturnes.

També s'imposarà com a norma l'ús de salvapantalles negres en tots els ordinadors municipals, donat que és l'únic que redueix de forma notable el consum dels monitors quan no s'està emprant l'equip.

De la mateixa manera, aquells equips susceptibles de ser compartits per més d'un usuari, deuran ser usats de forma comuna sempre que este ús compartit no implique una reducció en la capacitat funcional del departament (per exemple, l'eliminació d'impressores i escàner individuals).

L'ajuntament de Guardamar de la Safor ha iniciat esta acció amb la configuració dels PCs de l'edicifi d'usos múltiples per al seu apagat automàtic en les hores que no s'empren.

Amb aquesta acció es considera un estalvi del 1% del consum energètic desl edificis municipals.

El pressupost s'ha estimat com una despesa de 6 € per equip amb apagat programat i s'ha considerat que s'actua sobre 100 equips.

Inversió estimada 600,00 €

Rendibilitat de la Inversió 1,45 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre d'equips informàtics amb apagat programat.
- Consum d'electricitat dels edificis municipals (kWh/any)

Reducció de CO2 (tCO2)		0,13	**Estalvi d'energia (MWh)**		0,87
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		0,32	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		0,02
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	100	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	0,87	0,87	0,87	0,87
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	0,13	0,13	0,13	0,13
Inversió Estimada (€)	-	600,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €

M.a.10.	**PROGRAMA "50/50"**
Mitigació	**Implantació: 2025**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

Es proposa l'aplicació de la metodologia 50/50 en diversos edifcis municipals per a promoure l'estalvi energètic, si bé Diputació de València només dona ajudes per a la implantació d'este programa en centres escolars. Esta metodologia es basa en la creació d'incentius econòmics cap a l'estalvi energètic, de manera que el 50% de l'estalvi econòmic fruit de les mesures d'eficiència energètica aplicades es retorna als edificis en per a seguir invertint en eficiència energètica i l'altre 50% es tradueix en un estalvi econòmic per a l'ajuntament.

Amb este programa, totes les parts implicades resulten beneficiàries donat que l'edifici municipal tindrà major possibilitat d'actuació, l'ajuntament disminuirà la despesa econòmica i la societat veurà reduits els impactes ambientals derivats del consum d'energia d'estos edificis.

Es proposa que l'ajuntament promoga i coordine la implantació d'esta metodologia en els següents edificis: l'Edifici Municipal d'Usos Multiples, el gimnàs públic l'Ullal, el vestidor municipal de la plaça de les moreres, l'antic ajuntament i les oficines del carrer Jaume I.

Amb aquesta acció es considera un estalvi del 10% del consum energètic cada edifici incluit en el programa 50/50.

No s'ha considerat cap inversió addicional associada a aquesta acció, donat que el gestor/a energètic municipal podrà oferir formació als responsables dels edificis que ja comptaran amb un sistema de gestió energètica municipal.

Inversió estimada - €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre d'edificis municipals adherits al programa 50/50.
- Nombre d'edificis municipals auditats.
- Nombre de subministraments monitoritzats.
- Nombre de subministraments inclosos en el sistema de gestió energètica.
- Nombre d'empleats municipals formats en matèria d'estalvi i eficiència energètica.
- Consum d'energia dels edificis municipals (kWh/any).
- Consum d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (kWh).

Reducció de CO2 (tCO2)		1,25	**Estalvi d'energia (MWh)**		8,80
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		3,10	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		0,21
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	-	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	8,80	8,80	8,80
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	1,25	1,25	1,25
Inversió Estimada (€)	-	-	0,00 €	0,00 €	0,00 €

M.a.17.	INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
Mitigació	**Implantació: 2024**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019:** ☐
	Estat execució: ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

La tecnologia fotovoltaica s'ha desenvolupat molt en els últims anys, presentant una demanda creixent, així com un augment en l'eficiència i en el desenvolupament de noves tècniques de fabricació. Tot això, juntament amb el canvi en la normativa i els impostos aplicables, ha comportat una disminució en el seu cost d'instal·lació i generació.

La producció d'energia elèctrica mitjançant energies renovables es pot complementar amb la instal·lació d'equips d'emmagatzematge energètic amb la finalitat de proporcionar capacitat de gestió, assegurar la qualitat del subministrament i minimitzar el desenvolupament de nova xarxa necessària per a la seva integració.

L'ajuntament de Guardamar de la Safor ha iniciat esta actuació amb la instal·lació de panells fotovoltais en l'edifici d'usos múltiples i el magatzem municipal.

En aquest sentit es proposa continuar amb la incorporació instal·lacions solars fotovoltaiques per a autoconsum en les cobertes de les edificacions municipals. Com a primer pas s'hauran de portar a terme estudis de viabilitat per tal de determinar la idoneïtat de les cobertes, així com la viabilitat econòmica i tècnica de la proposta.

S'ha considerat que amb les instal·lacions solars fotovoltaiques es produirà l'equivalent al 25% de l'energia consumida pels equipaments públics, i una inversió de 400 € per cada estudi de viabilitat i un preu d'instal·lació de 1,8 €/W instal·lat. S'ha estimat una potència mitjana de 15 kW a instal·lar en 3 equipaments.

Tot això ajudarà a complir amb els objectius fixats del 40% del consum d'energia renovable per a l'any 2030 segons estableix el PACES. Així també, per tal de sensibilitzar a la població del municipi, es podria involucrar a la ciutadania en els projectes de generació d'energies renovables municipals oferint als ciutadans la possibilitat de formar part de comunitats energètiques.

Inversió estimada 82.200,00 €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre d'instal·lacions municipals d'energia solar fotovoltaica.
- Potència instal·lada en edificis municipals d'energia solar fotovoltaica (kW).
- Energia solar fotovoltaica produïda per instal·lacions municipals (kWh/any).
- Grau d'auto proveïment municipal amb energies renovables respecte al consum total d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (%).
- Grau d'auto proveïment amb energies renovables respecte al consum total d'energia (%).

Reducció de CO2 (tCO2)		3,21	**Estalvi d'energia (MWh)**		-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		7,96	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		0,54
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	100	1000	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	109,67	109,67	109,67	109,67
Estalvi Emissions (tCO2)	-	3,21	3,21	3,21	3,21
Inversió Estimada (€)	-	82.200,00 €	82.200,00 €	82.200,00 €	82.200,00 €

M.a.18.	**INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR TÈRMICA**
Mitigació	**Implantació: 2024**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019:** ☐ **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

Esta acció consisteix en implantar captadors solars tèrmics en diferents edificis i equipments municpals sempre que siga viable. Els sistemes de captació solar tèrmica transformen la radiació solar en energia tèrmica per a ser utilitzada en aigua calenta sanitària o climatització dels edificis i equipaments.

Les instal·lacions de circuit tancat són més cares i complexes que les de circuit ibert, però són les més adequades per als edificis d'ús públic, amb un consum molt elevat i continu, com els equipaments esportius.

La no presència d'ombres i la correcta inclinació dels col·lectors determinarà el màxim rendiment i funcionament de la instal·lació.

L'ajuntament de Guardamar de la Safor ha iniciat esta acció amb la instal·lació de captadors solars tèrmics per a ACS en l'edifici d'usos múltiples.

En aquest sentit es proposa continuar amb la implantació de captadors solars tèrmics en aquells edificis municpals on resulte viable tècnicament i econòmica.

S'ha considerat una inversió de 400 € per cada estudi de viabilitat i un preu d'instal·lació de 200 €/m2 instal·lat. S'ha estimat una superfície mitjana de 200 m2 a instal·lar en 2 equipaments.

S'ha considerat que amb els captadors solars tèrmics es produirà l'equivalent al 60% de l'energia tèrmica consumida pels equipaments públics.

Inversió estimada 80.800 €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre d'edificis municipals amb energia solar tèrmica.
- Superfície instal·lada en edificis municipals d'energia soalr tèrmica (m2).
- Grau d'autoabastiment municipal amb energies renovables respecte al consum total d'energia dels àmbits que depenen de l'ajuntament (%).
- Grau d'autoabastiment amb energies renovables respecte al consum total d'energia (%)

Reducció de CO2 (tCO2)		0,23	**Estalvi d'energia (MWh)**		-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		0,57	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		0,04
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	100	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	3,07	3,07	3,07	3,07
Estalvi Emissions (tCO2)	-	0,23	0,23	0,23	0,23
Inversió Estimada (€)	-	80.800,00 €	80.800,00 €	80.800,00 €	80.800,00 €

M.a.22.	CURSOS DE FORMACIÓ EN MATÈRIA D'ENERGIA ALS EMPLEATS MUNICIPALS
Mitigació	**Implantació: 2024**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019:** ☒ **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

Moltes de les accions a implementar requereixen de formació específica dels treballadors i treballadores municipals. El coneixement és bàsic per a saber si una acció és o no factible i cóm dur-la endavant, per la qual cosa es planteja la realització de cursos específics: en gestió energètica municipal bàsica, en bones pràctiques en equipaments, energies renovables o altres que es detecten necessaris.

Les formacions específiques dirigides al personal tècnic municipal els permetrà realitzar inspeccions als equipaments amb l'objectiu de proposar mesures bàsiques èr a l'estalvi energètic i per altra banda aplicar criteri d'estalvi i eficiència en les seves tasques.

Amb esta acció, s'estima una reducció del 2% en el consum d'energia dels edificis i equipaments municipals.

S'estima un pressupost de 100 euros / any per cada empleat/da municipal en concepte d'un mínim de 20 h de formació anual. Els càlculs s'han realitzat sobre una base de 50 empleats/des

Inversió estimada 5.000,00 €

Rendibilitat de la Inversió 0,35 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre d'empleats municipals formats en estalvi i eficiència energètica.
- Nombre de cursos realitzats.
- Temps anual destinat a formació (h/empleat).
- Consum d'energia dels edificis municipals (kWh/any).
- Consum d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (kWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)	0,26	**Estalvi d'energia (MWh)**	1,74
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)	0,64	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**	0,04

ANY	2023	2024	2026	2028	2030
Implantació (%)	-	100	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	1,74	1,74	1,74	1,74
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	0,26	0,26	0,26	0,26
Inversió Estimada (€)	-	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €

M.a.24.	**COMPRA D'ENERGIA VERDA CERTIFICADA**
Mitigació	**Implantació: -**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019:** ☒ **Estat execució:** ☒Completada ☐En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

Amb el marc regulador que va entrar en vigor el juliol 2009 desapareix el sistema de tarifes regulades per a potències superiors a 10 kW i els usuaris d'electricitat passen al lliure mercat, on l'adquisició de l'energia elèctrica es pot realitzar a través d'una comercialitzadora i el preu del subministrament és el pactat lliurement entre les parts. En aquest context hi ha la possibilitat d'adquirir energia verda, de manera que el consum elèctric d'energia no incrementa les emissions de gasos d'efecte hivernacle.

El concepte d'electricitat verda es basa en els anomenats certificats d'origen de l'energia, que estan regulats per una directiva europea adaptada per l'Ordre Ministerial 1522/2007 de 24 de maig (BOE 131 de 1 juny 2007). La garantia d'origen assegura que un nombre de kWh d'energia elèctrica de la comercialitzadora es correspon amb energia elèctrica que ha adquirit de fonts d'energia renovable o cogeneració d'alta eficiència. L'Organisme responsable de la seva certificació és la Comissió Nacional de l'Energia i la garantia s'emetrà abans del 28 de febrer de l'any posterior a l'emissió del certificat.

En aquest sentit, la mesura contempla que l'Ajuntament prioritze la compra d'energia verda amb certificat d'origen, exigint que tota l'energia que compra l'ens municipal siga energia verda, mitjançant els plecs de contractació d'empresa comercialitzadora.

Per a la contractació dels subministraments d'electricitat municipals, l'Ajuntament de Guardamar de la Safor s'ha acollit al servei de central de compres que ofereix la Diputació de València. Este servei perment que la Diputació realitze el procediment administratiu de contractació de manera conjunta

per a tots els ajuntament que s'han acollit al servei. En els plecs que elabora Diputació per a la contractació dels subministraments d'electricitat, s'exigeix energia verda amb certificat d'origen.

El 100% de l'energia subministrada als punts de subministrament de l'ajuntament de Guardamar de la Safor durant l'any 2022 ha sigut coberta amb ebergia generada a partir de fonts d'orige renovable a través del sistema de garanteis d'origen de la CNMC.

Aquesta acció no comporta una reducció del consum elèctric, tot i que les emissions de CO2 associades sí que s'han vist reduïdes.

Aquesta acció ha sigut completada.

Inversió estimada - €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Consum d'electricitat catalogada com a energia verda certificada (kWh/any)
- Quantitat d'energia verda certificada adquirida respecte al total d'electricitat consumida pels àmbits que depenen de l'Ajuntament (%).

Reducció de CO2 (tCO2)		-	**Estalvi d'energia (MWh)**		-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		-	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		-
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	-	-	-	-
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	-	-	-
Inversió Estimada (€)	-	-	-	-	-

2.3.2.2. ENLLUMENAT PÚBLIC.

En este apartat es mostra la revisió de les accions de mitigació proposades en el muncipi de Guardamar de la Safor en l'àmbit d'Enllumenat públic per a complir els nous objectius previstos per a 2030.

ÀMBIT	CONSUM 2010 (MWh)	CONSUM PREVIST 2030 (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM(%)
ENLLUMENAT PÚBLIC	210,85	210,85	0,00	0,00%

ÀMBIT	EMISSIONS 2010 (tCO2)	EMISSIONS PREVIST 2030 (tCO2)	REDUCCIÓ EMISSIONS(tCO2)	REDUCCIÓ EMISSIONS(%)
ENLLUMENAT PÚBLIC	35,19	35,19	0,00	0,00%

ÀMBIT	INVERSIÓ (€)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit)
ENLLUMENAT PÚBLIC	0,00	0,00	0,00

Taula 13.Resum resultats accions de mitigació en enllumenat públic.

ÀMBIT	INCLOSA EN PACES 2019		PRIORITAT MESURA	PERIODICITAT	ANY IMPLANTACIÓ	PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)	REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)	REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)	INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)	INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))
	SI	EXECUTADA											
M.b. ENLLUMENAT PÚBLIC													
M.b.1. ELABORACIÓ D'UNA AUDITORIA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	X	Totalment	-	-	Finalitzada	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00 €	0,00 €	-
M.b.2. SUBSTITUCIÓ DE LLUMINÀRIES PER ALTRES MÉS EFICIENTS	X	Totalment	-	-	Finalitzada	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00 €	0,00 €	-
TOTAL ENLLUMENAT PÚBLIC						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						0,00	0,00	0,00				0,00	-

Taula 14.Accions de mitigació en enllumenat públic.

M.b.1.	EL·LABORACIÓ D'UNA AUDITORIA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
Mitigació	**Implantació: -**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☒Completada ☐En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

Aquesta acció consisteix en realitzar una auditoria energètica de l'enllumenat públic del municipi per poder continuar implementant mesures d'estalvi acordes a la realitat municipal.

Les auditories energètiques tenen per objectiu obtenir un coneixement fiable del consum energètic, el seu cost i les emissions de gasos contaminants associades, així com dels nivells lumínics existents, per tal de detectar i avaluar oportunitats d'estalvi energètic a l'enllumenat públic municipal.

Per tant, l'auditoria consta de les següents fases:

- Obtenció de dades i revisió de la documentació, a partir de la informació disponible per part de l'Ajuntament
- Realització de visites in situ, per obtenir les dades que manquen i contrastar les dades facilitades per part de l'Ajuntament
- Anàlisi de l'estat actual de l'enllumenat públic, en termes d'eficiència energètica i prestacions lumíniques. Aquest anàlisi serà la base per poder avaluar els potencials d'estalvi i proposar mesures de millora energètica
- Propostes de millora associades a l'estalvi energètic i l'eficiència energètica i valoració econòmica de les mateixes

L'Ajuntament de Guardamar de la Safor ja ha realitzat esta acció.

Inversió estimada - €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de lluminàries auditades.
- Quantitat de lluminàries auditades respecte al total del municipi (%).

Reducció de CO2 (tCO2)	-	**Estalvi d'energia (MWh)**	-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)	-	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**	-

ANY	2023	2024	2026	2028	2030
Implantació (%)	-	-	-	-	-
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	-	-	-
Inversió Estimada (€)	-	-	-	-	-

M.b.2.	SUBSTITUCIÓ DE LLUMINÀRIES PER ALTRES MÉS EFICIENTS
Mitigació	**Implantació: -**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019:** ☒ **Estat execució:** ☒Completada ☐En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

Amb aquesta mesura es planteja la substitució progressiva del 100% de les làmpades (VSAP, VM i HM) per d'altres més eficients com són les làmpades de tecnologia LED, amb l'objectiu de arribar a la substitució del 100% de les làmpades per d'altres més eficients.

L'adaptació progressiva de l'enllumenat al consum eficient s'ha de dur a terme amb criteris de reducció màxima de la contaminació lumínica respectant la normativa específica de protecció del medi nocturn.

L'Ajuntament de Guardamar de la Safor ha completat la substitució del 100% de les làmpades del municipi per làmpades LED.

Inversió estimada - €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de lluminàries substituïdes.
- Quantitat de lluminàries LED instal·lades respecte al total (%).
- Consum d'energia de l'enllumenat públic (kWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)	-	**Estalvi d'energia (MWh)**	-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)	-	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**	-

ANY	2023	2024	2026	2028	2030
Implantació (%)	-	-	-	-	-
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	-	-	-
Inversió Estimada (€)	-	-	-	-	-

2.3.2.3. TRANSPORT PÚBLIC I MUNICIPAL.

En este apartat es mostra la revisió de les accions de mitigació proposades en el muncipi de Guardamar de la Safor en l'àmbit del Transport públic i municipal per a complir els nous objectius previstos per a 2030.

ÀMBIT	CONSUM 2010 (MWh)	CONSUM PREVIST 2030 (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM(%)
TRANSPORT PÚBLIC I MUNICIPAL	55,82	54,63	1,19	2,13%

ÀMBIT	EMISSIONS 2010 (tCO2)	EMISSIONS PREVIST 2030 (tCO2)	REDUCCIÓ EMISSIONS(tCO2)	REDUCCIÓ EMISSIONS(%)
TRANSPORT PÚBLIC I MUNICIPAL	14,70	14,39	0,31	2,10%

ÀMBIT	INVERSIÓ (€)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit)
TRANSPORT PÚBLIC I MUNICIPAL	3.000,00	1,19	0,40

Taula 15.Resum resultats accions de mitigació en transport públic i municipal.

ÀMBIT	INCLOSA EN PACES 2019		PRIORITAT MESURA	PERIODICITAT	ANY IMPLANTACIÓ	PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)	REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)	REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)	INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)	INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))
	SI	EXECUTADA											
M.c. TRANSPORT PÚBLIC I MUNICIPAL													
M.c.5. SUBSTITUCIÓ DE VEHÍCLES PER ALTRES MÉS EFICIENTS	-	-	Llarg termini	Inversió anual-Estalvi plurianual:	2027	-	1,19	0,31	0,77%	0,05%	3.000,00 €	3.000,00 €	0,40
TOTAL TRANSPORT PÚBLIC I MUNICIPAL						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						0,00	1,19	0,31				3.000,00	0,40

Taula 16.Accions de mitigació trasnport públic i municipal.

M.c.5.	SUBSTITUCIÓ DE VEHICLES PER ALTRES MÉS EFICIENTS
Mitigació	**Implantació: 2027**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019:** ☐
	Estat execució: ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

La mobilitat de persones i de mercaderies està lligada a forts impactes com ara la congestió i les emissions de gasos contaminants. La combustió de la gasolina i del gasoil, combustibles dels que el transport terrestre en depèn gairebé en la totalitat, són gran emissors de GEH.

Aquesta realitat, també associada als desplaçaments del personal de l'Ajuntament, genera la necessitat de definir i actuar en estratègies que ens permeten reduir l'impacte de la mobilitat creixent.

Per tant, es proposa la substitució progressiva dels vehicles de propietat municipal per vehicles de baixes emissions, prioritzant la substitució dels vehicles més contaminants o que es troben a finals de la seva vida útil.

Amb aquesta mesura es proposa la substitució progressiva del 20% dels vehicles de propietat municipal per vehicles elèctrics. Es recomana però fer una substitució progressiva de tots els vehicles municipals antics, prioritzant la substitució d'aquells més contaminants o que es troben a finals de la seva vida útil.

Amb aquesta acció es considera un estalvi del 9% del consum energètic i una reducció de les emissions associades. Cal destacar que en cas de que els nous vehicles siguen elèctrics, s'assolirà un estalvi en les emissions del 100%, ja que l'electricitat consumida provindrà de la compra d'energia verda realitzada per l'Ajuntament.

Com que la mesura comporta la substitució per fi de vida d'un vehicle existent, el cost considerat és el sobrecost que puga tenir el més eficient front el que ho és menys, uns 3.000 € per vehicle.

Inversió estimada 3.000,00 €

Rendibilitat de la Inversió 0,40 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de vehicles de la flota municipal renovats per uns altres més eficients.
- Consum d'energia del transport públic i municipal (kWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)		0,31	**Estalvi d'energia (MWh)**		1,19
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		0,77	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		0,05
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)				100	100
Estalvi Energia (MWh)				1,19	1,19
Producció Energia (MWh)				-	-
Estalvi Emissions (tCO2)				0,31	0,31
Inversió Estimada (€)				3.000,00 €	3.000,00 €

2.3.3. ÀMBITS QUE NO DEPENEN DE L'AJUNTAMENT

2.3.3.1. SECTOR DOMÈSTIC.

En este apartat es mostra la revisió de les accions de mitigació proposades en el muncipi de Guardamar de la Safor en l'àmbit Sector domèstic per a complir els nous objectius previstos per a 2030.

ÀMBIT	CONSUM 2010 (MWh)	CONSUM PREVIST 2030 (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM(%)
SECTOR DOMÈSTIC	2.057,80	1.083,34	974,47	47,35%

ÀMBIT	EMISSIONS 2010 (tCO2)	EMISSIONS PREVIST 2030 (tCO2)	REDUCCIÓ EMISSIONS(tCO2)	REDUCCIÓ EMISSIONS(%)
SECTOR DOMÈSTIC	351,35	157,25	194,10	55,24%

ÀMBIT	INVERSIÓ (€)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit)
SECTOR DOMÈSTIC	110.949,84	974,47	8,78

Taula 17.Resum resultats accions de mitigació en el sector domèstic.

ÀMBIT	INCLOSA EN PACES 2019		PRIORITAT MESURA	PERIODICITAT	ANY IMPLANTACIÓ	PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)	REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)	REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)	INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)	INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))
	SI	EXECUTADA											
M.d. SECTOR DOMÈSTIC													
M.d.1 CONCIENCIACIÓ I SENSIBILITZACIÓ	X	No iniciada	Curt termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2024	-	183,92	27,41	4,98%	4,64%	7.670,00 €	7.670,00 €	23,98
M.d.2 VISITES D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA EN LA LLAR	X	No iniciada	Mitjà termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2025	-	183,92	27,41	4,98%	4,64%	5.460,00 €	5.460,00 €	33,68
M.d.3 RENOVACIÓ D'ENLLUMENAT	X	No iniciada	Mitjà termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2025	-	82,76	12,34	2,24%	2,09%	3.402,00 €	3.402,00 €	24,33
M.d.4 RENOVACIÓ D'ELECTRODOMÈSTICS	X	No iniciada	Curt termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2024	-	187,59	27,96	5,08%	4,73%	3.402,00 €	3.402,00 €	55,14
M.d.5 RENOVACIÓ D'AÏLLAMENTS I TANCAMENTS	X	No iniciada	Mitjà termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2025	-	44,14	6,58	1,19%	1,11%	3.402,00 €	3.402,00 €	12,97
M.d.6 COMPRA D'ENERGIA VERDA	X	No iniciada	Curt termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2024	-	0,00	32,44	5,89%	5,49%	1.722,84 €	1.722,84 €	0,00
M.d.7 ORDENANÇA DE CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE	X	No iniciada	Mitjà termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2025	-	0,00	16,45	2,99%	2,78%	1.000,00 €	1.000,00 €	0,00
M.d.12 RENOVACIÓ D'AIRES CONDICIONATS	X	No iniciada	Mitjà termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2025	-	16,26	2,40	0,44%	0,41%	1.701,00 €	1.701,00 €	9,56
M.d.13 SERVEI D'ASSESSORAMENT EN MATÈRIA D'ENERGIA I CANVI CLIMÀTIC	X	No iniciada	Mitjà termini	Plurianual	2025	-	220,70	32,89	5,97%	5,57%	12.500,00 €	75.000,00 €	2,94
M.d.14 BONIFICACIONS FISCALS EN LLICÈNCIES D'OBRA PER A MILLORES DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	X	No iniciada	Mitjà termini	Plurianual	2025	-	55,17	8,22	1,49%	1,39%	1.365,00 €	8.190,00 €	6,74
TOTAL SECTOR DOMÈSTIC						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (MWh estalvi/€ invertit)**
						0,00	974,47	194,10				110.949,84	8,78

Taula 18.Accions de mitigació en el sector domèstic

M.d.1.	CONSCIENCIACIÓ I SENSIBILITZACIÓ
Mitigació	**Implantació: 2024**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

A través d'esta inicicativa es pretén elaborar un manual de bones pràctiques en la llar per a sensibilitzar la c iutadania de la importància de l'estalvi i l'eficiència energètica en les seves cases.

Este manual es difondrà a través de xarxes socials de l'ajuntament i amb campanyes formatives periòdiques per a informar la població sobre les bones pràctiques en l'ús de l'energia aplicables a les seves llars.

Per al càlcul de l'estalvi energètic, es considera que mitjançant aquesta acció, en funció de la inversió realitzada, es podrà arribar a un estalvi en el consum del sector residencial de l'1% per cada euro per habitant invertit per a la difusió i formació de la ciutadania.

Es considera un cost econòmic de 4.000 € en concepte d'elaboració de manual de bones pràctiques i de 10 € per habitant per a les accions de difusió i formació.

Inversió estimada 7.670,00 €

Rendibilitat de la Inversió 23,98 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de campanyes de conscienciació i sensibilització realitzades.
- Consum d'energia del sector domèstic (MWh/any)

Reducció de CO2 (tCO2)	27,41	**Estalvi d'energia (MWh)**	183,92
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)	4,98	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**	4,64

ANY	2023	2024	2026	2028	2030
Implantació (%)	-	100	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	183,92	183,92	183,92	183,92
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	27,41	27,41	27,41	27,41
Inversió Estimada (€)	-	7.670,00 €	7.670,00 €	7.670,00 €	7.670,00 €

M.d.2.	VISITES D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA A LES LLARS
Mitigació	**Implantació: 2025**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

La realització d'VEE's o xicotetes auditories domèstiques en els habitatges té per objectiu promoure l'estalvi i l'eficiència energètica a les llars, així com detectar les possibilitats de millora de les instal·lacions per reduir les emissions de CO2.

Consistiran en visitar els domicilis per assessorar de forma personalitzada sobre com reduir el consum i les emissions. En els casos de domicilis amb risc de pobresa energètica la mesura té una doble rellevància, ambiental i social.

Es realitzaran en diferents fases per portar un control de l'evolució del consum i seguiment dels resultats de les bones pràctiques per a l'estalvi i l'eficiència energètica.

Els estalvis energètics s'estimaran sobre la base del nombre d'habitatges sobre les que s'efectuen les visites, podent comptabilitzar un estalvi del 10% del consum d'energia d'aquestes, intervenint en una quota mitjana del 5% dels habitatges del municipi.

S'ha de tenir en compte la realització d'almenys 1 visita per cada 200 habitants any i un cost de 300 euros per visita.

Inversió estimada 5.460,00 €

Rendibilitat de la Inversió 33,68 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de visites anuals d'avaluació energètica a la llar realitzades.
- Consum d'energia del sector domèstic (MWh / any).

Reducció de CO2 (tCO2)	27,41	**Estalvi d'energia (MWh)**	183,92
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)	4,98	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**	4,64

ANY	2023	2024	2026	2028	2030
Implantació (%)	-	-	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	183,92	183,92	183,92
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	27,41	27,41	27,41
Inversió Estimada (€)	-	-	5.460,00 €	5.460,00 €	5.460,00 €

M.d.3.	**RENOVACIÓ D'IL·LUMINACIÓ**
Mitigació	**Implantació: 2025**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

Es proposa fomentar la renovació progressiva de les bombetes de baixa qualificació energètica per altres de més eficients mitjançant campanyes de renovació de la il·luminació.

Les làmpades fluorescents compactes o les làmpades LED són molt més eficients que les incandescents (poden arribar fins el 80% d'estalvi) i tenen una vida útil molt superior (fins a 15 vegades més), la qual cosa implica un menor cost de manteniment.

L'ajuntament realitzarà una campanya per informar la ciutadania sobre l'estalvi en el consum d'electricitat que es pot aconseguir substituint la il·luminació de les llars per bombetes de menor consum. Es formarà la ciutadania per a què coneguen les tecnologies més eficients i sàiguen llegir l'etiquetat energètic de les bombetes que adquirisquen.

Per al càlcul de l'estalvi energètic, es considera que mitjançant aquesta acció, en funció de la inversió realitzada, es podrà arribar a un estalvi en el consum del sector residencial del 0,75% per cada euro per habitant invertit per a la difusió i formació de la ciutadania.

Es considera un cost econòmic de 6 € per habitant per a les accions de difusió i formació

Inversió estimada 3.402,00 €

Rendibilitat de la Inversió 24,33 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de campanyes de renovació de la il·luminació realitzades.
- Consum d'electricitat del sector domèstic (MWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)		12,34	**Estalvi d'energia (MWh)**		82,76
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		2,24	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		2,09
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	-	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	82,76	82,76	82,76
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	12,34	12,34	12,34
Inversió Estimada (€)	-	-	3.402,00 €	3.402,00 €	3.402,00 €

M.d.4.	**RENOVACIÓ D'ELECTRODOMÈSTICS**
Mitigació	**Implantació: 2024**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019:** ☒ **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

Es fomentarà la renovació progressiva dels electrodomèstics de línia blanca estándar per altres amb etiqueta energètica de clase A o superior en l¡àmbit domèstic mitjançant campanyes de renovació d'electrodomèstics.

L'etiqueta energètica informa sobre el consum energètic de l'aparell, és obligatori des del 1992 als electrodomèstics de línia blanca (rentadores, assecadores, rentadores/assecadores combinades, rentavaixelles, aparells d'aire condicionat, refrigeradors i congeladors) i estableix 7 nivells d'eficiència energètica, la lletra A pels més eficients i la lletra G pels menys eficients. En el cas dels frigorífics i congeladors s'han creat 3 categories més que superen l'A, i que s'indiquen com a A+, A++ i A+++.

L'ajuntament realitzarà una campanya per a informar la ciutadania sobre l'estalvi que es pot aconseguir substituint els electrodomèstics més antics per altres més eficients que consumisquen menys energia.

Per al càlcul de l'estalvi energètic, es considera que mitjançant aquesta acció, en funció de la inversió realitzada, es podrà arribar a un estalvi en el consum del sector residencial del 1,7% per cada euro per habitant invertit per a la difusió i formació de la ciutadania.

Es considera un cost econòmic de 6 € per habitant per a les accions de difusió i formació

Inversió estimada 3.402,00 €

Rendibilitat de la Inversió 55,14 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de campanyes de renovació d'electrodomèstics realitzades.
- Consum d'energia del sector domèstic (MWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)		27,96	**Estalvi d'energia (MWh)**		187,59
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		5,08	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		4,73
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	100	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	187,59	187,59	187,59	187,59
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	27,96	27,96	27,96	27,96
Inversió Estimada (€)	-	3.402,00 €	3.402,00 €	3.402,00 €	3.402,00 €

M.d.5.	**RENOVACIÓ D'AÏLLAMENTS I TANCAMENTS**
Mitigació	**Implantació: 2025**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

L'acció consisteix en promoure la millora dels aïllaments tèrmics i tancaments en les vivendes del municipi mitjançant campanyes d'informació i sensibilització centrades en l'estalvi energètic derivat d'estes millores.

L'aïllament tèrmic és clau per reduir l'ús de la calefacció a l'hivern i la refrigeració a l'estiu. Algunes de les mesures que es poden prendre són la instal·lació de doble finestra o doble vidre a les finestres amb baixos valors de transmitància tèrmica (tancament estanc), millores que estalvien fins un 30% del consum energètic.

Per al càlcul de l'estalvi energètic, es considera que mitjançant aquesta acció, en funció de la inversió realitzada, es podrà arribar a un estalvi en el consum del sector residencial del 0,4% per cada euro per habitant invertit per a la difusió i formació de la ciutadania.

Es considera un cost econòmic de 6 € per habitant per a les accions de difusió i formació

Inversió estimada 3.402,00 €

Rendibilitat de la Inversió 12,97 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de campanyes de renovació d'aïllaments i tancaments realitzades.
- Consum d'energia del sector domèstic (MWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)		6,58	**Estalvi d'energia (MWh)**		44,14
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		1,19	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		1,11
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	-	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	44,14	44,14	44,14
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	6,58	6,58	6,58
Inversió Estimada (€)	-	-	3.402,00 €	3.402,00 €	3.402,00 €

M.d.6.	**COMPRA D'ENERGIA VERDA**
Mitigació	**Implantació: 2024**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019:** ☒ **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

Es realitzaran campanyes puntuals que informes sobre la possibilitat de contractacoió d'energia verda per part de la ciutadania.

Des de l'ajuntament es revisaran les tarifes de les comercialitzadores d'energia i aquestes es facilitaran a la ciutadania durant les campanyes, destacant la importància i recomanant les comercialitzadores que subministren energia elèctrica renovable (verda certificada).

A més, l'ajuntament beneficiarà amb una reducció parcial del pagament de l'IBI a la ciutadania que compre electricitat procedent de fonts d'energia renovable certificada.

Esta acció no genera estalvi energètic. Per al càlcul de l'estalvi de les emissions, es considera que mitjançant aquesta acció, en funció de la inversió realitzada, es podrà arribar a un estalvi en les emissions del sector residencial associades al consum d'electricitat del 4% per cada euro per habitant invertit per a la difusió i formació de la ciutadania.

Es considera un cost econòmic de 3 € per habitant per a les accions de difusió i formació i una bonificació del 30% del IBI sobre les vivendes adherides, d'acord a una participació d'un 4% de vivendes per cada € per habitant invertit.

Inversió estimada 1.722,84 €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Volum d'energia verda adquirida en el sector domèstic respecte al consum total d'electricitat (%).

Reducció de CO2 (tCO2)		32,44	**Estalvi d'energia (MWh)**		-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		5,89	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		5,49
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	100	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	32,44	32,44	32,44	32,44
Inversió Estimada (€)	-	1.722,84 €	1.722,84 €	1.722,84 €	1.722,84 €

M.d.7.	ORDENANÇA DE CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE
Mitigació	**Implantació: 2025**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

El CTE estableix uns requisits bàsics d'estalvi energètic a cumplir pels nous edificis. Estos requisists consisteixen en aconseguir un ús racional de l'energia necessària per a l'ús dels edificis, reduint a límits sostenibles el seu consum i aconseguint que una part d'este consum procedisca de fonts d'energia renovable.

Amb l'objectiu de superar estes exigències i garantir el seu compliment, es proposa que l'ajuntament aprove una ordenança de construcció sostenible que oncloga les possibles carències observades en este decret de construcció sostenible.

Esta mesura no genera estalvi de manera directa. S'estima que s'arribe a un estalvi en emissions, a la llarga, del 60% de les vivendes que facen efectiva l'ordenança, que es valoren en un 10%.

S'estima una inversió de 1.000 € pel treball d'anàlisi de la normativa i implementació de la nova ordenança.

Inversió estimada 1.000,00 €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de nous edificis construïts amb criteris sostenibles des de la implantació de l'ordenança.
- Nombre d'edificis rehabilitats de manera sostenible des de la implantació de la ordenança.
- Consum d'energia del sector domèstic (MWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)	16,45	**Estalvi d'energia (MWh)**	-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)	2,99	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**	2,78

ANY	2023	2024	2026	2028	2030
Implantació (%)	-	-	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	16,45	16,45	16,45
Inversió Estimada (€)	-	-	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €

M.d.12.	**RENOVACIÓ D'AIRES CONDICIONATS**
Mitigació	**Implantació: 2025**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019:** ☒ **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

L'ajuntament realitzarà una campanya per informar la ciutadania sobre l'estalvi que es pot aconseguir substituïnt els sistemes d'aire condicionat més antics per altres nous amb alta qualificació energètica.

Per al càlcul de l'estalvi energètic, es considera que mitjançant aquesta acció, en funció de la inversió realitzada, es podrà arribar a un estalvi en el consum tèrmic del sector residencial del 0,3% per cada euro per habitant invertit per a la informació i formació de la ciutadania.

Es considera un cost econòmic de 3 € per habitant per a les accions de informació i formació.

Inversió estimada 1.701,00 €

Rendibilitat de la Inversió 9,56 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de campanyes de renovació d'aires condicionats realitzades.
- Consum d'energia dels sector domèstic (MWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)	2,40	**Estalvi d'energia (MWh)**	16,26
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)	0,44	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**	0,41

ANY	2023	2024	2026	2028	2030
Implantació (%)	-	-	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	16,26	16,26	16,26
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	2,40	2,40	2,40
Inversió Estimada (€)	-	-	1.701,00 €	1.701,00 €	1.701,00 €

M.d.13.	**SERVEI D'ASSESSORAMENT EN MATÈRIA D'ENERGIA I CANVI CLIMÀTIC**
Mitigació	**Implantació: 2025**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019:** ☒ **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

La creació d'un servei d'assessorament energètic i de canvi climàtic té com a principal objectiu difondre a la població la relació existent entre l'ús que es fa de l'energia i l'escalfament global, tot i ofernt una sèrie de ferramentes per a poder actuar i mitigar els efectes del canvi climàtic.

L'ajuntament crearà un oficina d'atenció a la ciutadania que oferisca els següents serveis:

- Informar i assessorar sobre eficiència energètica i les energies renovables, a més de difondre campanyes municipals per a reduir el consum energètic domèstic (substitució de bombetes, canvi d'electrodomèstics, millora dles aïllaments, canvi de calderes, etc).
- Organitzar conferències, tallers, cursos formatius i accions d'acompanyament a la ciutadania en temes d'estalvi i eficiència energètica.
- Crear un fons de documentació i recursos d'informació.

De cara a millorar la seva difussió, és important preveure un espai virtual del servei en la web municipal i informar a través de xarxes de les activitat que es duen a terme.

Es considera que amb aquesta acció, s'estalviarà un 12% del consum del sector residencial.

El pressupost es calcularà sobre la base del cost del personal tècnic encarregat del servei (contractat de manera interna o externa) en funció de la seva dedicació, considerant un cost en jornada completa de 25.000 € / any per a tècnics superiors.

Inversió estimada 75.000,00 €

Rendibilitat de la Inversió kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de persones dedicades al servei d'assessorament.
- Nombre d'habitants assessorats.
- Consum d'energia del sector domèstic (MWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)		2,94	**Estalvi d'energia (MWh)**		220,70
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		5,97	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		5,57
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	-	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	220,70	220,70	220,70
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	2,94	2,94	2,94
Inversió Estimada (€)	-	-	25.000,00 €	50.000,00 €	75.000,00 €

M.d.14.	**BONIFICACIONS FISCALS EN LLICÈNCIES D'OBRA PER A MILLORES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA**
Mitigació	**Implantació: 2025**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

Per tal de promoure un desenvolupament sostenible, els ajuntaments poden incentivar l'eficiència energètica en els edificis mitjançant l'aplicació de bonificacions fiscals. Així, aquesta mesura contempla l'aplicació de bonificacions per part de l'ajuntament sobre l'Impost sobre els Bens Immobles (IBI) segons la certificació energètica dels edificis. Així es proposa aplicar un 30% de bonificació als habitatges amb etiqueta energètica classe A o de classe B. La aplicació de la bonificació estarà subjecta a la presentació de l'etiqueta de "Qualificació d'eficiència energètica" de l'edifici existent.

S'ha considerat que aquesta acció s'implementarà en un 5% de les llars i comportarà un estalvi energètic del 60%, tot i que aquest percentatge d'estalvi pot variar en funció de la inversió.

L'estimació de la inversió es calcula en concepte de bonificació de l'IBI.

Inversió estimada 8.190,00 €

Rendibilitat de la Inversió 6,74 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de llicències d'obra per millores d'eficiència energètica atorgades
- Nombre d'habitants amb reducció de l'IBI o del ICIO.
- Consum d'energia del sector domèstic (MWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)		8,22	**Estalvi d'energia (MWh)**		55,17
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		1,49	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		1,39
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	-	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	55,17	55,17	55,17
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	8,22	8,22	8,22
Inversió Estimada (€)	-	-	2.730,00 €	5.460,00 €	8.190,00 €

2.3.3.2. SECTOR TERCIARI.

El pla de Guardamar de la Safor no contemplava accions en este sector. Amb esta actualització tambpos es contemplen accions en este sector.

2.3.3.3. TRANSPORT PRIVAT I COMERCIAL.

En este apartat es mostra la revisió de les accions de mitigació proposades en el muncipi de Guardamar de la Safor en l'àmbit del Transport privat i comercial per a complir els nous objectius previstos per a 2030.

ÀMBIT	CONSUM 2010 (MWh)	CONSUM PREVIST 2030 (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM(%)
TRANSPORT PRIVAT I COMERCIAL	611,25	315,43	295,82	48,40%

ÀMBIT	EMISSIONS 2010 (tCO2)	EMISSIONS PREVIST 2030 (tCO2)	REDUCCIÓ EMISSIONS(tCO2)	REDUCCIÓ EMISSIONS(%)
TRANSPORT PRIVAT I COMERCIAL	154,27	54,51	99,75	64,66%

ÀMBIT	INVERSIÓ (€)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit)
TRANSPORT PRIVAT I COMERCIAL	59.406,40	295,82	4,98

Taula 19.Resum resultats accions de mitigació en el trasnport privat i comercial.

ÀMBIT	INCLOSA EN PACES 2019		PRIORITAT MESURA	PERIODICITAT	ANY IMPLANTACIÓ	PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)	REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)	REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)	INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)	INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))
	SI	EXECUTADA											
M.f. TRANSPORT PRIVAT I COMERCIAL													
M.f.2 RENOVACIÓ DEL PARC MÒBIL I FOEMTN A VEHICLES QUE UTILITZEN COMBUSTIBLES NO CONVENCIONALS	X	Parcialment	Mitjà termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2025	-	146,45	61,88	11,24%	10,47%	1.706,40 €	1.706,40 €	85,82
M.f.3 XARXA DE PUNTS DE RECÀRREGA VEHICLE ELÈCTRIC	X	Parcialment	Mitjà termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2026	-	2,93	0,74	0,13%	0,13%	1.000,00 €	1.000,00 €	2,93
M.f.4 PLA DE MOBILITAT URBANA SOSTENIBLE	X	Parcialment	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	-	146,45	37,13	6,74%	6,28%	56.700,00 €	56.700,00 €	2,58
M.f.5 ADEQUACIÓ VIÀRIA I SENYALITZACIÓ PER A L'ÚS DE LA BICICLETA	X	Parcialment	Mitjà termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2025	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00 €	0,00 €	-
M.f.6 APARCAMENT SEGUR PER A BICICLETES	X	Parcialment	Mitjà termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2025	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00 €	0,00 €	-
M.f.7 FOMENT DEL TRANSPORT A PEU	X	Parcialment	Mitjà termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2025	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00 €	0,00 €	-
TOTAL TRASNPORT PRIVAT I COMERCIAL						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						0,00	295,82	99,75				59.406,40	4,98

Taula 20.Accions de mitigació en el transport privat i comercial.

M.f.2.	RENOVACIÓ DEL PARC MÒBIL I FOMENT A VEHICLES QUE UTILITZEN COMBUSTIBLES NO CONVENCIONALS
Mitigació	**Implantació: 2025**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☒En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

El parc mòbil de vehicles del municipi es caracteritza per fer un ús majoritari de combustibles fòssils. Aquesta situació es veurà substancialment modificada en els pròxims anys, fruit de la creació d'un marc favorable a la incorporació d'energies no convencionals en el sector del transport (vehicles híbrids, elèctrics, gas natural liquat, hidrogen, etc.) i de la millora en l'eficiència energètica dels motors dels vehicles del mercat, que faran que el parc mòbil es renove per vehicles accionats per sistemes 100% renovables (elèctric-solar, hidrogen, etc.), híbrids o vehicles de combustió fòssil altament eficient amb valors d'emissió per sota dels 120 g CO2/km.

S'haurà d'incloure la millora en l'eficiència energètica del parc de vehicles mitjançant incentius econòmics i administratius per a la seva conversió o substitució per alternatives no contaminants, per tant aquesta mesura planteja bonificar la quota de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica (IVTM) en funció de les emissions de CO2 del vehicle amb la finalitat d'introduir criteris ambientals en l'impost i impulsar la compra de vehicles més sostenibles per part dels ciutadans i empreses.

L'Impost sobre Vehicles de Tracció Mecànica (IVTM), és un import d'àmbit local que grava la titularitat dels vehicles aptes per circular per les vies públiques. Actualment, la quota a satisfer es fixa en funció de la potència del vehicle, sense considerar cap indicador d'impacte ambiental.

L'Ajuntament de guardamar de la Safor ha iniciat esta acció amb la bonificació de l'IVTM per a vehicles híbrids i elèctrics. Es proposa que es bonifiquen els vehicles menys contaminants, establint un percentatge de bonificació a favor dels titulars de vehicles que, per la classe de carburant utilitzat o per les característiques dels seus motors es considere que produeixen menor impacte ambiental. A mode d'exemple es podrien seguir els següents paràmetres per tal d'aplicar les bonificacions:

- Vehicle elèctric: exempt de l'IVTM.
- Vehicle híbrid: reducció del 80% en l'IVTM.

- Altres vehicles amb emissions inferiors o iguals a 110 g CO2/km: reducció del 60%.
- Altres vehicles amb emissions entre 111 g CO2/km i 120 g CO2/km: reducció del 40%.

També es poden contemplar penalitzacions econòmiques als vehicles contaminants en forma d'increments del 20% per als vehicles amb emissions iguals o superiors als 300 g CO2/km, així com eliminar les bonificacions dels vehicles amb una antiguitat mínima de 25 anys.

Davant d'aquest escenari, s'ha definit un escenari moderat i realista del futur parc mòbil del municipi i s'ha estimat que el consum energètic es reduirà en un 15% i les emissions associades en un 25%.

Es considera un cost econòmic de 3 € per habitant per a la campanya informativa i una bonificació del 30% del IVTM per als vehicles substituits, considerant que s'aconsegueix que un 30% del parc de vehicles del muncipi complesca les condicions per a la bonificació.

Inversió estimada 1.706,40 €

Rendibilitat de la Inversió 85,82 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de campanyes de foment de combustibles alternatius realitzades.
- Nombre de matriculacions anuals de vehicles que utilitzen combustible alternatius.
- Consum d'energia del transport privat ic omercial (MWh/any).
- Emissions del transport privat ic omercial (tCO2).

Reducció de CO2 (tCO2)		61,88	**Estalvi d'energia (MWh)**		146,45
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		11,24	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		10,47
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	-	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	146,45	146,45	146,45
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	61,88	61,88	61,88
Inversió Estimada (€)	-	-	1.706,40 €	1.706,40 €	1.706,40 €

M.f.3.	XARXA DE PUNTS DE RECÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC
Mitigació	**Implantació: 2026**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☒En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

L'ajuntament de Guardamar de la Safor ha iniciat esta acció amb la instal·lació d'1 punt de recàrrega al municipi i un per a vehicles de la flota municipal. Es proposa continuar amb la implantació d'un sistema municipal de recàrrega d'accés públic per a vehicles elèctrics. Amb aquesta mesura es pretén promoure l'adquisició progressiva d'aquest tipus de vehicles entre la població, reduint així les emissions de CO2 associades al transport privat municipal.

Una alternativa per a la implementació d'aquesta mesura és treure a concurs públic la instal·lació dels punts de recàrrega per als vehicles elèctrics, fent una concessió per a la gestió i explotació de la instal·lació. Així doncs, es cediran espais públics per tal que l'empresa concessionària duga a terme la inversió, amortitzada amb els beneficis de l'explotació.

Addicionalment, l'ajuntament haurà de reservar places per a ús exclusiu de vehicles lliures d'emissions en les vies públiques i en els aparcaments públics de la seva titularitat, qualsevol que en siga la forma de gestió. També s'haurà d'instar, si escau, mesures oportunes perquè l'empresa concessionària s'adapte a aquesta obligació.

En la mesura del possible, seria interessant que els punts de recàrrega s'alimentaren d'electricitat generada a partir d'energies renovables.

Amb aquesta acció es considera que un 3% de la flota de vehicles privats del municipi són elèctrics i que cadascun d'ells suposa un estalvi del 10% del consum del transport privat i comercial.

La inversió associada és de 1.000 € en concepte dels tràmits que ha de realitzar l'ajuntament per a la implementació de la mesura. No s'ha tingut en compte el preu dels punts de recàrrega.

Inversió estimada 1.000,00 €

Rendibilitat de la Inversió 2,93 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de punts de recàrrega de vehicle elèctric.
- Nombre de vehicles elèctrics en el municipi.
- Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)		0,74	**Estalvi d'energia (MWh)**		2,93
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		0,13	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		0,13
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	-	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	2,90	2,93	2,93
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	0,74	0,74	0,74
Inversió Estimada (€)	-	-	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €

M.f.4.	**PLA DE MOVILITAT URBANA SOSTENIBLE**
Mitigació	**Implantació: 2024**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019:** ☒ **Estat execució:** ☐Completada ☒En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

La redacció d'un Pla de Movilitat urbana Sostenible (PMUS) és la ferramenta bàsica de planificació futura i desenvolupament de la gestió de la movilitat sostenible dins del terme municipal. Els objectius principals són potenciar el transport sostenible i promoure el desplaçament eficient, en detriment del vehicle privat.

L'ajuntament de Guardamar de la Safor ha iniciat esta acció amb la redacció el seu PMUS. Ara cal donar-li continuitat amb la implementació de les mesures allí proposades. Amb la posada en marxa de les mesures que contempla el PMUS de Guardamar de la Safor s'espera aconseguir una reducció del consum de combustible i millorar la qualitat de l'aire, a més de reduir el soroll del tràfic rodat i millorar la interacció entre vehicles i persones.

Amb la implantació del PMUS s'estima una reducció del 15%del consum del transport privat i comercial.

S'estima un cost d'implementació de 100 euros per habitant.

Inversió estimada 56.700,00 €

Rendibilitat de la Inversió 2,58 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre d'accions incluides en el PMUS executades.
- Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)		37,13	**Estalvi d'energia (MWh)**		146,45
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		6,74	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		6,28
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	-	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	146,45	146,45	146,45
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	37,13	37,13	37,13
Inversió Estimada (€)	-	-	56.700,00 €	56.700,00 €	56.700,00 €

M.f.5.	**ADEQUACIÓ VIÀRIA I SENYALITZACIÓ PER A L'ÚS DE LA BICICLETA**
Mitigació	**Implantació: 2025**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☒En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

L'ajuntament de Guardamar de la Safor ha construït un carril bici que uneix el poble amb la platja. Només falta unir el final d'este carril amb el passeig marítim, per a la qual cosa es disposa d'un projecte de construcció i s'està treballant per aconseguir el finançament per a l'execució.

Amb esta acció es pretén implantar no només esta, sino d'altres actuacions d'adequació de vials i senyalització per a bicicletes que milloren la seguretat de les persones ciclistes i fomenten la substitució de modes de desplaçament més contaminants per la bicicleta.

Tant la inversió requerida per a esta mesura com l'estalvi d'emissions que se'n deriven de la seva implementació es consideren incloses en l'acció M.f.4.

Inversió estimada - €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Longitud de carril bici disponible (km).
- Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any)

Reducció de CO2 (tCO2)		-	**Estalvi d'energia (MWh)**		-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		-	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		-
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	-	-	-	-
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	-	-	-
Inversió Estimada (€)	-	-	-	-	-

M.f.6.	**APARCAMENT SEGUR PER A BICICLETES**
Mitigació	**Implantació: 2025**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019:** ☒ **Estat execució:** ☐Completada ☒En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

La creació d'aparcaments segurs per a bicicletes és molt important per a la promoció d'este mitjà de trasnport entre la ciutadania, donat que dóna tranquilitat a aquelles persones que es plantegen utilitzar este mitjà de transport.

L'ajuntament de Guardamar de la Safor ha instal·lat un aparcament per a bicicletes a la platja i un al poble, encara que no estan tenint molt d'ús.

Caldrà estudiar localitzacions més adequades, principalment en zones ben iluminades, visibles i situats en llocs per on passa gent, tipus d'aparcaments que proporcionen més seguretat a la persona usuària i donar a conéixer les millores fetes en estos equipaments per a promoure'n l'ús.

Tant la inversió requerida per a esta mesura com l'estalvi d'emissions que se'n deriven de la seva implementació es consideren incloses en l'acció M.f.4.

Inversió estimada - €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre d'aparcamentes segurs per a biciletes.
- Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any)

Reducció de CO2 (tCO2)	-	**Estalvi d'energia (MWh)**	-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)	-	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**	-

ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	-	-	-	-
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	-	-	-
Inversió Estimada (€)	-	-	-	-	-

M.f.7.	**FOMENT DEL TRASNPORT A PEU**
Mitigació	**Implantació: 2025**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☒En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

L'ajuntament de Guardamar de la Safor ha construït un camí peatonal, al costat del carril bici, que uneix poble i platja. També s'ha construït una via ciclopeatonal en el paratge natural de l'Ullal i s'està treballant en la costrucció de noves vies ciclopeatonals en el terme municipal.

Amb esta mesura pretén posar en marxa també altres mesures que fomenten i faciliten el transport a peu en el municipi: eliminació de barreres arquitectòniques, eixamplat de voreres, creació de zones per a vianants, etc

Tant la inversió requerida per a esta mesura com l'estalvi d'emissions que se'n deriven de la seva implementació es consideren incloses en l'acció M.f.4.

Inversió estimada - €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de carrers per a vianants.
- Nombre de vies ciclopeatonals creades.
- Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any)

Reducció de CO2 (tCO2)		-	**Estalvi d'energia (MWh)**		-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		-	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		-
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	-	-	-	-
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	-	-	-
Inversió Estimada (€)	-	-	-	-	-

2.3.3.4. SECTOR INDÚSTRIA.

En este apartat es mostra la revisió de les accions de mitigació proposades en el muncipi de Guardamar de la Safor en l'àmbit del sector indústria per a complir els nous objectius previstos per a 2030.

ÀMBIT	CONSUM 2010 (MWh)	CONSUM PREVIST 2030 (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM (MWh)	REDUCCIÓ CONSUM(%)
SECTOR INDÚSTRIA	133,69	130,36	3,34	2,50%

ÀMBIT	EMISSIONS 2010 (tCO2)	EMISSIONS PREVIST 2030 (tCO2)	REDUCCIÓ EMISSIONS(tCO2)	REDUCCIÓ EMISSIONS(%)
SECTOR INDÚSTRIA	28,60	27,96	0,64	2,24%

ÀMBIT	INVERSIÓ (€)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit)
SECTOR INDÚSTRIA	680,40	3,34	4,90

Taula 21.Resum resultats accions de mitigació en el sector indústria.

ÀMBIT	INCLOSA EN PACES 2019		PRIORITAT MESURA	PERIODICITAT	ANY IMPLANTACIÓ	PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)	REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)	REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)	INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)	INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))
	SI	EXECUTADA											
M.g. SECTOR INDÚSTRIA													
M.g.2 RECOLZAR LA SUBSTITUCIÓ D'INSTAL·LACIONS CONSUMIDORES D'ENERGIA PER ALTRES MÉS EFICIENTS	X	No iniciada	Llarg termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2027	-	3,34	0,64	0,12%	0,11%	340,20 €	340,20 €	9,81
M.g.3 FORMACIÓ EN EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I CANVI CLIMÀTIC ALS RESPONSABLES DE LES INSTAL·LACIONS ENERGÈTIQUES DE LES INDÚSTRIES	X	No iniciada	Llarg termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2027	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	340,20 €	340,20 €	0,00
TOTAL SECTOR INDÚSTRIA						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						0,00	3,34	0,64				680,40	4,90

Taula 22.Accions de mitigació en el sector indústria.

M.g.2.	RECOLZAR LA SUBSTITUCIÓ D'INSTAL·LACIONS CONSUMIDORES D'ENERGIA PER ALTRES MÉS EFICIENTS
Mitigació	**Implantació: 2027**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

Amb aquesta mesura es proposa que l'ajuntament s'encarregue d'informar a les indústries sobre els avantatges de substituir les instal·lacions consumidores d'energia antigues per instal·lacions que utilitzen tecnologies d'alta eficiència o la millor tecnologia disponible, exercint de nexe entre elles i l'autoritat que habilita ajudes econòmiques.

Els estalvis assolits amb aquesta mesura dependrà del nombre i característiques de les instal·lacions substituïdes. S'ha estimat en funció de la inversió realitzada en les campanyes de promoció a raó d'un estalvi del 0,1% per cada € per cada 100 habitants invertit.

S'ha estimat una inversió de 60 € per cada 100 habitants en campanyes de promoció.

Inversió estimada 340,20 €

Rendibilitat de la Inversió 9,81 kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de campanyes de foment de la substitució d'instal·lacions en indústria realitzades.
- Consum d'energia del sector indústria (MWh / any).

Reducció de CO2 (tCO2)	0,64	**Estalvi d'energia (MWh)**	3,34
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)	0,12	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**	0,11

ANY	2023	2024	2026	2028	2030
Implantació (%)	-	-	-	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	3,34	3,34
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	-	0,64	0,64
Inversió Estimada (€)	-	-	-	340,20 €	340,20 €

M.g.3.	FORMACIÓ EN EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I CANVI CLIMÀTIC ALS RESPONSABLES DE LES INSTAL·LACIONS ENERGÈTIQUES DE LES INDÚSTRIES
Mitigació	**Implantació: 2027**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

A través d'esta mesura es pretén millorar la cultura energètica de els indústries. Es pretén que els responsables de les instal·lacions consumidores d'energia siguen formats en matèria d'eficiència energètica i canvi climàtic.

Amb este objectiu, l'ajuntament ajudarà les empreses a realitzar cursos de formació, assumint part del cost. A canvi de l'ajuda econòmica oferida perl 'ajuntament per als cursos de formació, les indústries es comprometeran a realitzar una auditoria eenrgètica i posar en marxa accions que contribuisquen a reduir el consum d'energia i les emissions.

Les auditories no generen estalvi energètic de manera directa, si bé l'adequada formació de les persones responsables i el coneixement de l'estat actual de les instal·laciosn desemboquen en la implementació d'actuacions que sí comporten un estalvi del consum d'energia.

S'estima un cost de 60 € per cada 100 habitants en concepte de campanya informativa i ajudes a la formació.

Inversió estimada 340,20 €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de cursos de formació realitzats.
- Nombre d'auditories energètiques realitzades en indústria.
- Consum d'energia del sector indústria (MWh/any).

Reducció de CO2 (tCO2)	-	**Estalvi d'energia (MWh)**	-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)	-	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**	-

ANY	2023	2024	2026	2028	2030
Implantació (%)	-	-	-	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Estalvi Emissions (tCO2)	-	-	-	-	-
Inversió Estimada (€)	-	-	-	340,20 €	340,20 €

2.3.3.5. PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA.

Les accions proposades en aquest apartat no suposen un estalvi energètic, encara que sí una reducció d'emissions i un augment de la producció d'energia renovable de manera local.

ÀMBIT	REDUCCIÓ EMISSIONS(tCO2)	INVERSIÓ (€)	PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh produït/€ invertit)
PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA	153,41	15.645,00	837,07	53,50

Taula 23.Resum resultats accions de producció local d'energia.

ÀMBIT	INCLOSA EN PACES 2019		PRIORITAT MESURA	PERIODICITAT	ANY IMPLANTACIÓ	PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)	REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)	REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)	INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)	INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))
	SI	EXECUTADA											
M.h. PRODUCCIÓ D'ENERGIA LOCAL													
M.h.1 SOLAR FOTOVOLTAICA	X	Parcialment	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	775,56	0,00	114,01	20,71%	19,29%	2.835,00 €	2.835,00 €	0,00
M.h.2 SOLAR TÈRMICA	X	No iniciada	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	6,33	0,00	30,31	5,50%	5,13%	2.835,00 €	2.835,00 €	0,00
M.h.5 BONIFICACIÓ FISCAL EN LLICÈNCIES D'OBRA PER A IMPLANTACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES	X	Parcialment	Curt termini	Plurianual	2024	55,17	0,00	9,09	1,65%	1,54%	1.425,00 €	9.975,00 €	0,00
TOTAL PRODUCCIÓ D'ENERGIA LOCAL						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						837,07	0,00	153,41				15.645,00 €	0,00

Taula 24.Accions de mitigació en producció local d'energia

M.h.1.	SOLAR FOTOVOLTAICA
Mitigació	**Implantació: 2024**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☒En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

Amb l'objectiu d'impulsar progressivament la producció d'energia renovable en el sector domèstic, terciari i indústria es proposa crear un conjunt d'ajudes econòmiques, actualització d'ordenances i suport informatiu per part de l'ajuntament, per així promoure la implantació d'instal·lacions solars fotovoltaiques a les activitats econòmiques amb sostre disponible i el sector domèstic per donar compliment als objectius fixats del 40% del producció d'energia renovable per a l'any 2030.

En este sentit, l'ajuntament de Guardamar de la Safor està treballant en la creació d'una Comunitat Energètica Local amb la que es pretén , entre d'altres coses, impulsar la instal·lació de panells fotovoltaics en el sector privat.

Aquesta mesura contempla bonificacions sobre:

- l'Impost d'Activitats Econòmiques (IAE), per la instal·lació de panells fotovoltaics. Així, es proposa aplicar una bonificació sobre l'IAE per aquelles activitats que instal·len panells fotovoltaics en els edifcis on desenvolupen la seva activitat econòmica, durant els 3 anys següents a la instal·lació.
- L'impost sobre els Bens Immobles (IBI) per la instal·lació de panells fotovoltaics en immobles d'ús terciari i d'ús residencial. Així es proposa aplicar la bonificació sobre l'impost durant els 3 anys següents a la instal·lació.

La tecnologia fotovoltaica s'ha desenvolupat molt en els últims anys, presentant una demanda creixent, així com un augment en l'eficiència i en el desenvolupament de noves tècniques de fabricació. Tot això, juntament amb el canvi en la normativa i els impostos aplicables, ha comportat una disminució en el seu cost d'instal·lació i generació.

En aquest sentit s'establiran protocols adequats per simplificar i agilitar l'execució dels projectes d'energia renovable i d'autoconsum i la seva connexió a les xarxes energètiques i s'informarà i formarà tant la ciutadania com el sector indústria i serveis a través de les associacions veïnals, empresarials i comercials del municipi.

S'ha considerat que amb aquesta mesura es produirà l'equivalent al 40% del sector serveis, industrial i domèstic amb energies renovables i s'ha considerat una inversió de 5 €/habitant en concepte d'accions formatives i informatives i per tràmits administratius.

Inversió estimada 2.835,00 €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Quantitat d'energia produïda per energies renovables de manera local (MWh/any).
- Nombre d'instal·lacions d'energia solar fotovoltaica.
- Potència instal·lada d'energia solar fotovoltaica (kW).
- Grau d'auto proveïment amb energies renovables respecte al consum total d'energia (%).

Reducció de CO2 (tCO2)		114,01	**Estalvi d'energia (MWh)**		-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		20,71	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		19,29
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	100	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	775,56	775,56	775,56	775,56
Estalvi Emissions (tCO2)	-	114,01	114,01	114,01	114,01
Inversió Estimada (€)	-	2.835,00 €	2.835,00 €	2.835,00 €	2.835,00 €

M.h.2.	SOLAR TÈRMICA
Mitigació	**Implantació: 2024**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☐En curs ☐Posposada ☒No iniciada

Descripció de l'acció

El potencial d'aprofitament d'energia solar tèrmica en la Província de València és elevat. Encara que la extensió d'esta tecnologia va augmentant paulatinament, les Administracions deuen incitar i promoure la seva implantació.

En este sentit es proposa portar endavant les següents actuacions:

- D'acord amb el que estableix el CTE, els habitatges de nova construcció deuran tindre sistemes que proporcionen de forma renovable el 70% de l'energia demandada per a ACS. L'ajuntament vetllarà pel compliment del CTE en els nous desenvolupaments urbanístics.
- S'oferirà un servei d'assessorament a la ciutadania sobre els diferents models d'instal·lacions que existeixen per a l'aprofitament solar, ajudes i subvencions per a la seva instal·lació i tramitació d'estes ajudes.
- Es difondrà informació per xarxes socials de les ajudes disponibles per a la instal·lació de panells solars tèrmics i tota aquella informació d'interés que incentive la implementació d'este sistema.

S'ha considerat que amb aquesta mesura es produirà l'equivalent al 10,5% del consum d'energia tèrmica per a ACS del sector serveis, industrial i domèstic amb energies renovables i s'ha considerat una inversió de 5 €/habitant en concepte d'accions formatives i informatives i per tràmits administratius.

Inversió estimada 2.835,00 €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Quantitat d'energia produïda per energies renovables de manera l ocal (MWh/any).
- Nombre d'instal·lacions d'energia solar tèrmica.
- Grau d'autoabastiment amb energies renovables respecte al consum total d'energia (%).

Reducció de CO2 (tCO2)		30,31	**Estalvi d'energia (MWh)**		-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		5,50	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		5,13
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	100	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	6,33	6,33	6,33	6,33
Estalvi Emissions (tCO2)	-	30,31	30,31	30,31	30,31
Inversió Estimada (€)	-	2.835,00 €	2.835,00 €	2.835,00 €	2.835,00 €

M.h.5.	**BONIFICACIÓ FISCAL EN LLICÈNCIES D'OBRA PER A IMPLANTACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES**
Mitigació	**Implantació: 2024**
Codi addicional (ús final): -	**Inclosa en PACES 2019: ☒** **Estat execució:** ☐Completada ☒En curs ☐Posposada ☐No iniciada

Descripció de l'acció

Per a asegurar un desenvolupament sostenible és necessari incentivar l'estalvi i la inclusió d'energies renovables en els edifcis. Una de les ferramentes de què disposa l'ajuntament és l'aplicació de bonificacions fiscals en l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per aquelles que implantes energies renovables que no siguen d'obligat compliment.

En este sentit, l'ajuntament de Guardamar de la Safor aplica bonificacions en l'impost de bens i immobles (IBI) per a aquells immobles o habitatges que instal·len panells fotovoltaics.

Es pretén exendre la bonificació a totes aquelles instal·lacions d'aprofitament d'energies renovables (solar tèrmica, geotèrmica, etc) que no siguen d'obligat compliment amb una bonificació fiscal sobre el ICIO.

S'ha considerat que amb aquesta mesura es produirà l'equivalent al 3% del consum del sector serveis, industrial i domèstic amb energies renovables.

La inversió s'ha estimat considerant una bonificació del 30% en l'ICIO per a un total del 5% de llicències sol·licitades que complisquen les característiques.

Inversió estimada 9.975,00 €

Rendibilitat de la Inversió - kWh estalviat / € invertit

Indicadors

- Nombre de llicències d'obre concedides per a implantació d'energies renovables.
- Quantitat d'energia produïda per energies renovables de manera local (MWh).
- Grau d'autoabastiment amb energies renovables respecte al consum total d'energia (%)

Reducció de CO2 (tCO2)		9,09	**Estalvi d'energia (MWh)**		-
Repercussió en les emissions de l'àmbit (%)		1,65	**Repercussió en les emissions del municipi (%)**		1,54
ANY	**2023**	**2024**	**2026**	**2028**	**2030**
Implantació (%)	-	100	100	100	100
Estalvi Energia (MWh)	-	-	-	-	-
Producció Energia (MWh)	-	55,17	55,17	55,17	55,17
Estalvi Emissions (tCO2)	-	9,09	9,09	9,09	9,09
Inversió Estimada (€)	-	1.425,00 €	4.275,00 €	7.125,00 €	9.975,00 €

2.3.4. RESUM DEL PLA DE MITIGACIÓ.

A continuació es mostra la taula resum del pla de mitigació, que recull les actuacions proposades per a cada àmbit i l'impacte pel que fa a reducció d'emissions i estalvi d'energia o producció d'energia per renovables.

Recull també la inversió requerida i la rendibilitat de la inversió en termes d'energia estalviada per cada euro invertit.

ÀMBIT	INCLOSA EN PACES 2019		PRIORITAT MESURA	PERIODICITAT	ANY IMPLANTACIÓ	PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)	REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)	REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)	INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)	INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))
	SI	EXECUTADA											
M.a. EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALE													
M.a.1. GESTOR ENERGÈTIC MUNICIPAL	X	No iniciada	Mitjà termini	Plurianual	2025	-	13,37	2,42	6,00%	0,41%	12.500,00 €	75.000,00 €	0,18
M.a.2. COMPTABILITAT ENERGÈTICA MUNICIPAL (ELECTRICITAT I GAS NATURAL)	X	No iniciada	Mitjà termini	Plurianual	2025	-	8,72	1,29	3,19%	0,22%	1.170,00 €	7.020,00 €	1,24
M.a.4. AUDITORIES ENERGÈTIQUES EN EDIFICIS MUNICIPALS	X	No iniciada	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	6.000,00 €	6.000,00 €	0,00
M.a.9. OPTIMITZACIÓ DEL CONSUM D'EQUIPO INFORMÀTICS	X	Parcialment	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	-	0,87	0,13	0,32%	0,02%	600,00 €	600,00 €	1,45
M.a.10. PROGRAMA "50/50"	X	No iniciada	Mitjà termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2025	-	8,80	1,25	3,10%	0,21%	0,00 €	0,00 €	-
M.a.17. INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	-	-	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	109,67	0,00	3,21	7,96%	0,54%	82.200,00 €	82.200,00 €	0,00
M.a.18. INSTAL·LACIONE D'ENERGÍA SOLAR TÈRMICA	-	-	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	3,07	0,00	0,23	0,57%	0,04%	80.800,00 €	80.800,00 €	0,00
M.a.22. CURSOS DE FORMACIÓ EN MATÈRIA D'ENERGIA ALS EMPLEATS MUNICIPALS	X	No iniciada	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	-	1,74	0,26	0,64%	0,04%	5.000,00 €	5.000,00 €	0,35
M.a.24. COMPRA D'ENERGIA VERDA CERTIFICADA	X	Totalment			Finalitzada	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00 €	0,00 €	-
TOTAL EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						112,74	33,51	8,77				256.620,00	0,13

ÀMBIT	INCLOSA EN PACES 2019		PRIORITAT MESURA	PERIODICITAT	ANY IMPLANTACIÓ	PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)	REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)	REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)	INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)	INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))
	SI	EXECUTADA											
M.b. ENLLUMENAT PÚBLIC													
M.b.1. ELABORACIÓ D'UNA AUDITORIA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	X	Totalment	-	-	Finalitzada	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00 €	0,00 €	-
M.b.2. SUBSTITUCIÓ DE LLUMINÀRIES PER ALTRES MÉS EFICIENTS	X	Totalment	-	-	Finalitzada	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00 €	0,00 €	-
TOTAL ENLLUMENAT PÚBLIC						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						0,00	0,00	0,00				0,00	-
ÀMBIT	**INCLOSA EN PACES 2019**		**PRIORITAT MESURA**	**PERIODICITAT**	**ANY IMPLANTACIÓ**	**PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)**	**ESTALVI ENERGIA (MWh)**	**REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)**	**REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)**	**REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)**	**INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)**	**INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)**	**RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))**
	SI	**EXECUTADA**											
M.c. TRANSPORT PÚBLIC I MUNICIPAL													
M.c.5. SUBSTITUCIÓ DE VEHÍCLES PER ALTRES MÉS EFICIENTS	-	-	Llarg termini	Inversió anual-Estalvi plurianual:	2027	-	1,19	0,31	0,77%	0,05%	3.000,00 €	3.000,00 €	0,40
TOTAL TRANSPORT PÚBLIC I MUNICIPAL						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						0,00	1,19	0,31				3.000,00	0,40

ÀMBIT	INCLOSA EN PACES 2019		PRIORITAT MESURA	PERIODICITAT	ANY IMPLANTACIÓ	PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)	REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)	REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)	INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)	INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))
	SI	EXECUTADA											
M.d. SECTOR DOMÈSTIC													
M.d.1 CONCIENCIACIÓ I SENSIBILITZACIÓ	X	No iniciada	Curt termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2024	-	183,92	27,41	4,98%	4,64%	7.670,00 €	7.670,00 €	23,98
M.d.2 VISITES D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA EN LA LLAR	X	No iniciada	Mitjà termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2025	-	183,92	27,41	4,98%	4,64%	5.460,00 €	5.460,00 €	33,68
M.d.3 RENOVACIÓ D'ENLLUMENAT	X	No iniciada	Mitjà termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2025	-	82,76	12,34	2,24%	2,09%	3.402,00 €	3.402,00 €	24,33
M.d.4 RENOVACIÓ D'ELECTRODOMÈSTICS	X	No iniciada	Curt termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2024	-	187,59	27,96	5,08%	4,73%	3.402,00 €	3.402,00 €	55,14
M.d.5 RENOVACIÓ D'AÏLLAMENTS I TANCAMENTS	X	No iniciada	Mitjà termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2025	-	44,14	6,58	1,19%	1,11%	3.402,00 €	3.402,00 €	12,97
M.d.6 COMPRA D'ENERGIA VERDA	X	No iniciada	Curt termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2024	-	0,00	32,44	5,89%	5,49%	1.722,84 €	1.722,84 €	0,00
M.d.7 ORDENANÇA DE CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE	X	No iniciada	Mitjà termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2025	-	0,00	16,45	2,99%	2,78%	1.000,00 €	1.000,00 €	0,00
M.d.12 RENOVACIÓ D'AIRES CONDICIONATS	X	No iniciada	Mitjà termini	Inversión anual-Estalvi plurianual	2025	-	16,26	2,40	0,44%	0,41%	1.701,00 €	1.701,00 €	9,56
M.d.13 SERVEI D'ASSESSORAMENT EN MATÈRIA D'ENERGIA I CANVI CLIMÀTIC	X	No iniciada	Mitjà termini	Plurianual	2025	-	220,70	32,89	5,97%	5,57%	12.500,00 €	75.000,00 €	2,94
M.d.14 BONIFICACIONS FISCALS EN LLICÈNCIES D'OBRA PER A MILLORES DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	X	No iniciada	Mitjà termini	Plurianual	2025	-	55,17	8,22	1,49%	1,39%	1.365,00 €	8.190,00 €	6,74
TOTAL SECTOR DOMÈSTIC						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						0,00	974,47	194,10				110.949,84	8,78

ÀMBIT	INCLOSA EN PACES 2019		PRIORITAT MESURA	PERIODICITAT	ANY IMPLANTACIÓ	PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)	REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)	REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)	INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)	INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))
	SI	EXECUTADA											
M.f. TRANSPORT PRIVAT I COMERCIAL													
M.f.2 RENOVACIÓ DEL PARC MÒBIL I FOEMTN A VEHICLES QUE UTILITZEN COMBUSTIBLES NO CONVENCIONALS	X	Parcialment	Mitjà termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2025	-	146,45	61,88	11,24%	10,47%	1.706,40 €	1.706,40 €	85,82
M.f.3 XARXA DE PUNTS DE RECÀRREGA VEHICLE ELÈCTRIC	X	Parcialment	Mitjà termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2026	-	2,93	0,74	0,13%	0,13%	1.000,00 €	1.000,00 €	2,93
M.f.4 PLA DE MOBILITAT URBANA SOSTENIBLE	X	Parcialment	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	-	146,45	37,13	6,74%	6,28%	56.700,00 €	56.700,00 €	2,58
M.f.5 ADEQUACIÓ VIÀRIA I SENYALITZACIÓ PER A L'ÚS DE LA BICICLETA	X	Parcialment	Mitjà termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2025	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00 €	0,00 €	-
M.f.6 APARCAMENT SEGUR PER A BICICLETES	X	Parcialment	Mitjà termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2025	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00 €	0,00 €	-
M.f.7 FOMENT DEL TRANSPORT A PEU	X	Parcialment	Mitjà termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2025	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00 €	0,00 €	-
TOTAL TRASNPORT PRIVAT I COMERCIAL						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						0,00	295,82	99,75				59.406,40	4,98

ÀMBIT	INCLOSA EN PACES 2019		PRIORITAT MESURA	PERIODICITAT	ANY IMPLANTACIÓ	PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)	REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)	REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)	INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)	INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))
	SI	EXECUTADA											
M.g. SECTOR INDÚSTRIA													
M.g.2 RECOLZAR LA SUBSTITUCIÓ D'INSTAL·LACIONS CONSUMIDORES D'ENERGIA PER ALTRES MÉS EFICIENTS	X	No iniciada	Llarg termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2027	-	3,34	0,64	0,12%	0,11%	340,20 €	340,20 €	9,81
M.g.3 FORMACIÓ EN EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I CANVI CLIMÀTIC ALS RESPONSABLES DE LES INSTAL·LACIONS ENERGÈTIQUES DE LES INDÚSTRIES	X	No iniciada	Llarg termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2027	-	0,00	0,00	0,00%	0,00%	340,20 €	340,20 €	0,00
TOTAL SECTOR INDÚSTRIA						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						0,00	3,34	0,64				680,40	4,90
ÀMBIT	**INCLOSA EN PACES 2019**		**PRIORITAT MESURA**	**PERIODICITAT**	**ANY IMPLANTACIÓ**	**PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)**	**ESTALVI ENERGIA (MWh)**	**REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)**	**REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)**	**REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)**	**INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)**	**INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)**	**RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))**
	SI	**EXECUTADA**											
M.h. PRODUCCIÓ D'ENERGIA LOCAL													
M.h.1 SOLAR FOTOVOLTAICA	X	Parcialment	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	775,56	0,00	114,01	20,71%	19,29%	2.835,00 €	2.835,00 €	0,00
M.h.2 SOLAR TÈRMICA	X	No iniciada	Curt termini	Inversió anual-Estalvi plurianual	2024	6,33	0,00	30,31	5,50%	5,13%	2.835,00 €	2.835,00 €	0,00

ÀMBIT	INCLOSA EN PACES 2019		PRIORITAT MESURA	PERIODICITAT	ANY IMPLANTACIÓ	PRODUCCIÓ ENERGIA (MWh)	ESTALVI ENERGIA (MWh)	REDUCCIÓ DE CO2 (tCO2)	REPERCUSIÓ EMISIONS ÀMBIT (%)	REPERCUSIÓ EMISIONS MUNICIPI (%)	INVERSIÓ ESTIMADA (€/ANY)	INVERSIÓ ESTIMADA TOTAL (€)	RENDIBILITAT INVERSIÓ (kWh estalvi/€ invertit))
	SI	EXECUTADA											
M.h.5 BONIFICACIÓ FISCAL EN LLICÈNCIES D'OBRA PER A IMPLANTACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES	X	Parcialment	Curt termini	Plurianual	2024	55,17	0,00	9,09	1,65%	1,54%	1.425,00 €	9.975,00 €	0,00
TOTAL PRODUCCIÓ D'ENERGIA LOCAL						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						837,07	0,00	153,41				11.370,00 €	0,00
TOTAL ÀMBIT AJUNTAMENT						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						112,74	34,70	9,08				259.620,00	0,13
TOTAL ÀMBIT PRIVAT						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						837,07	1.273,62	447,90				186.681,64	6,82
TOTAL MUNICIPI						**Total producció energia (MWh)**	**Total estalvi energia (MWh)**	**Total reducció CO2 (tCO2)**				**Total inversió estimada (€)**	**Rendibilitat inversió (kWh estalvi/€ invertit)**
						949,81	1.308,32	456,98				446.301,64	2,93

Taula 25.Resum del Pla de mitigació.

Amb l'aplicació de les mesures proposades l'Ajuntament de Guardamar de la Safor complirà amb els diferents objectius del Pacte de les Alcaldies per al Clima i l'Energia, determinats respecte a l'any de referència 2010.

TAULA RESUM D'OBJECTIUS PER AL PACTE DE LES ALCALDIES PEL CLIMA I L'ENERGIA			
OBJECTIU	**VALOR OBJECTIU 2030**	**VALOR PREVIST 2030**	**RESULTAT PREVIST 2030**
Estalvi del 36% del consum de l'any base (2010)	1.215,36 MWh	1.308,32 MWh	Estalvi del 39% del consum de l'any base (2010)
Reducció del 55% de kes emissions de l'any base (2010)	351,27 tCO2	456,98 tCO2	Reducció del 72% de les emissions de l'any base (2010)
Utilització de fonts d'energia renovables en el 40% del consum de l'any objectiu (2030)	864,25 MWh	949,81 MWh	Utilització de fonts d'energia renovables en el 44% del consum de l'any objectiu (2030)

Taula 26.Resum d'objectiu Guardamar de la Safor.

3. ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC.

3.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES.

L'adaptació al canvi climàtic dins del PACES, contempla una visió de futur més resistent al canvi climàtic, mitjançant la proposta d'un conjunt d'accions d'adaptació concretes, en determinats sectors, relacionades amb polítiques de l'Ajuntament.

L'adaptació es pot definir com el procés mitjançant el qual els sistemes milloren les seues condicions d'enfrontar els previsibles canvis futurs del clima, reduint al mínim els seus efectes negatius i potenciant els positius. Tracta, per tant, de respondre de manera dinàmica als impactes que ja estan ocorrent i que ocorreran en futur per l'acumulació de GEI en la atmosfera. En altres paraules és un procés d'ajust d'un sistema als climes reals o projectats i als seus possibles efectes.

Per a poder definir les actuacions de millora i reforç a la capacitat d'adaptació dels diferents sectors d'un municipi, és necessari determinar el grau de vulnerabilitat dels sectors analitzats als diferents riscos. Per a això, primer caldrà identificar els riscos, avaluar-los per a determinar la millor manera de gestionar-los i mitigar-los, i seguidament definir la capacitat d'adaptació del municipi en els diferents sectors.

3.2. ANÀLISIS DE RISCOS I VULNERABILITATS.

L'anàlisi dels riscos i vulnerabilitats, realitzats en el context del present PACES, ha estat elaborat seguint el marc metodològic establert per la Diputació de València, d'acord amb la iniciativa europea del *Covenant of Mayors* i aquest 5é Informe de l'IPCC. El risc es defineix com el potencial de rebre impactes quan un poc de valor està en joc i on el resultat és incert. Per tan, el risc és sovint representat com una probabilitat d'ocurrència d'esdeveniments o tendències perilloses multiplicats pels impactes si finalment ocorregueren aquests esdeveniments.

Risc = Probabilitat de l'impacte x Magnitud de la conseqüència

Atenent a la classificació realitzada en el Document II. Anàlisis de Riscos i Vulnerabilitats, **es pot establir que els principals riscos climàtics per a Guardamar de la Safor són: el calor extrem, les pluges extremes, les sequeres i la pujada del nivell del mar.**

Pel que respecta als principals sectors afectats pel canvi climàtic, s'han considerat aquells que per les seues casuístiques es veuran afectats en major mesura per el canvi climàtic. **Els sectors més afectats a Guardamar de la Safor són:**

1. **Aigua**
2. **Turisme**
3. **Urbanisme i Ordenació del Territori**
4. **Forestal**

Amb el risc establert, es procedeix a estimar la capacitat d'adaptació de cada un dels sectors analitzats. La capacitat d'adaptació és la capacitat d'un sistema per ajustar-se al canvi climàtic (inclosa la variabilitat del clima i els fenòmens extrems) per moderar els danys potencials, aprofitar les oportunitats, o per fer front a les conseqüències. En aquest sentit, la capacitat d'adaptació del municipi davant el canvi climàtic depèn en gran mesura de l'execució d'accions planificades i coordinades.

El grau de vulnerabilitat i els principals riscos del municipi davant del canvi climàtic es determinen a partir de l'avaluació tots tres paràmetres (sensibilitat, exposició i capacitat d'adaptació) per a cada impacte potencial.

Així el coneixement de les condicions climàtiques actuals i futures (estimades) i una vegada analitzats els riscos per cadascun dels sectors i les seves capacitats adaptatives, es poden analitzar les vulnerabilitats. Per tant, la vulnerabilitat es calcularà en base a la següent expressió:

Vulnerabilitat = Risc x Capacitat d'adaptació

L'índex de vulnerabilitat ve definit pel rang de valors resultant del creuament entre les variables Risc i Capacitat d'adaptació. En aquest sentit, la vulnerabilitat es classifica en quatre tipus o índexs segons la seva magnitud i segons la urgència de prendre o no mesures: vulnerabilitat alta, mitjana, baixa o menyspreable.

La següent taula resumeix els principals efectes del canvi climàtic en Guardamar de la Safor i els sectors més vulnerables a ser afectats pel canvi climàtic en el municipi.

SECTOR	FENÒMENS CLIMÀTICS	CAPACITAT D'ADAPTACIÓ	RISC	VULNERABILITAT
Aigua	Calor extrema	CA3	R2	V2-Moderada
	Pluges extremes	CA4	R3	V1-Baixa
	Sequeres	CA0	R3	V3-Alta
	Pujada del nivell del mar	CA4	R2	V1-Baixa
Turisme	Calor extrema	CA4	R2	V3-Alta
	Pluges extremes	CA2	R3	V3-Alta
	Sequeres	CA1	R3	V3-Alta
	Pujada del nivell del mar	CA0	R3	V1-Baixa
Urbanisme i Ordenació del Territori	Calor extrema	CA2	R3	V3-Alta
	Pluges extremes	CA1	R3	V3-Alta
	Sequeres	CA1	R2	V3-Alta
	Pujada del nivell del mar	CA1	R3	V1-Baixa
Forestal	Calor extrema	CA2	R3	V3-Alta
	Pluges extremes	CA4	R2	V1-Baixa
	Sequeres	CA1	R3	V3-Alta
	Pujada del nivell del mar	CA0	R3	V3-Alta

Taula 27. Principals vulnerabilitats front al canvi climàtic.

3.3. PLA D'ADAPTACIÓ.

En l'anàlisi de risc i vulnerabilitats s'han definit uns conceptes per a implementar, després d'identificar els riscos i la capacitat dels sectors per a fer-los front, en el Pla d'Adaptació les mesures que permeten reduir la vulnerabilitat a nivells acceptables.

L'objectiu del Pla d'Adaptació és reduir aquestes vulnerabilitats als impactes derivats de l'evolució del canvi climàtic. L'adaptació al canvi climàtic és un procés amb un horitzó a mig – llarg termini, encara que puguen identificar-se també objectius a curt termini, per la qual cosa ha estat necessari estudiar en primer lloc els impactes del canvi climàtic, les conseqüències en els sistemes naturals i humans i la capacitat d'adaptació de diferents sectors pre-definits, per a determinar la vulnerabilitat d'aquests.

Sobre la base del nivell de vulnerabilitat obtingut en l'estudi s'identifiquen els objectius generals del Pla d'Adaptació i les metes més concretes.

Objectius:

- Millorar l'educació, la sensibilització i la capacitat humana i institucional en relació amb la Mitigació del canvi climàtic, l'adaptació a ell, la reducció dels seus efectes i l'alerta primerenca.
- Promoure mecanismes per a augmentar la capacitat de planificació i gestió eficaç en relació amb el canvi, centrant-se en particular en la població sensible i les comunitats locals i marginades.
- Implementar mesures per fomentant un ús i consum racional i sostenible dels recursos naturals.
- Promoció del desenvolupament de projectes participatius i plans d'adaptació al canvi climàtic en els sectors i sistemes considerats prioritaris.

Per aconseguir els objectius generals de la Implantació d'un Pla d'Adaptació i reduir la vulnerabilitat del municipi als impactes del canvi climàtic, es proposen les següents METES obtingudes de l'anàlisi dels resultats de l'estudi d'avaluació de la vulnerabilitat.

- **META 1:** Implementar accions per reduir la vulnerabilitat de l'abastament d'aigua al municipi, com identificar i arreglar les fugues en la xarxa d'abastament, implementar la telegestió i legalitzar totes les captacions d'aigua.
- **META 2:** Implementar accions per reduir el consum d'aigua potable, a través de la realització de diverses accions a tots els sectors (domèstic, serveis, industrial, agrícola) per reduir la vulnerabilitat als riscos d'increment de sequera i escassetat d'aigua.
- **META 3:** Establiment de mesures per tal de frenar els efectes de la pujada del nivell del mar i la seua afecció al cordó dunar i l'espai urbà localitzat en la façana marítima.
- **META 4:** Augmentar la superfície de zones verdes urbanes i periurbanes per incrementar el confort climàtic al municipi. Aquestes zones verdes poden incloure parcs urbans, plantació d'arbrat urbà per crear zones d'ombra, creació de sistemes urbans de drenatge sostenible, entre altres.
- **META 5:** Incloure la nova realitat climàtica en la planificació urbana i l'ordenació del territori, per tal d'adaptar el municipi a les futures realitats produïdes per els nous escenaris
- **META 6:** Mantenir l'estat de salut dels espais naturals, mitjançant una adequada gestió dels mateixos i el foment de la biodiversitat, amb la finalitat de que siguen més resilient als fenòmens climàtics adversos pronosticats.

Per tal d'aconseguir els objectius i metes detallats anteriorment, es presenta una bateria d'accions encaminades a tal finalitat:

A1. ADAPTACIÓ DE L'ABASTAMENT D'AIGUA	
Descripció de l'acció	
Amb la finalitat d'augmentar la resiliència del sistema d'abastiment d'aigua urbana, és necessari elaborar un Pla d'Emergència contra la Sequera coordinat amb la Confederació Hidrogràfica del Xúquer, que siga capaç de garantir l'abastiment d'aigua urbana en futures sequeres. Per tal de reduir la vulnerabilitat del sistema d'aigua potable a Guardamar de la Safor es necessari millorar l'eficiència de la xarxa de distribució, evitant pèrdues i fugues d'aigua potable. Cal analitzar l'estat de conservació i antiguitat de les canonades i establir un pla per a l'adequació progressiva que incremente l'eficiència de la xarxa d'abastiment d'aigua potable. A més a més, es proposa seguir implementant i millorant el sistema de tele gestió a la xarxa d'abastament del municipi, el que permet detectar fugues d'aigua potable i millorar la gestió de la xarxa. Per altra banda, identificar i legalitzar totes les captacions d'aigua il·legals que es realitzen sobre la xarxa d'abastiment d'aigua municipal per tal d'assegurar-ne la seva protecció i continuïtat, i conèixer amb exactitud les quantitats d'aigua extretes, evitant així problemes ambientals.	
Mitjà – Llarg Termini	Vulnerabilitat del sector de l'AIGUA a la SEQUERA

A2. REDUCCIÓ DEL CONSUM D'AIGUA	
Descripció de l'acció	
Implementar accions per reduir el consum d'aigua als diferents sectors de la localitat (domèstic, agrícola i serveis), per reduir la vulnerabilitat als riscos d'increment de sequera i l'escassetat d'aigua. Aquestes accions estaran basades en la conscienciació ciutadana en la importància de fer un bon us d'aquest recurs i de emprendre mesures d'estalvi, i en especial a la zona urbana de la platja de Guardamar de la Safor, on abunden les piscines i zones enjardinades associades a les segones residències i vivendes turístiques. Per una banda, es proposa instal·lar comptadors d'aigua a tots els equipaments i instal·lacions públiques que encara no en disposen, evitant l'extracció d'aigua de la xarxa municipal no controlada, i permetent valorar els consums de les diferents instal·lacions públiques. Per una altra banda, la redacció i aprovació d'una ordenança fiscal que bonifique la construcció e instal·lació de sistemes d'estalvi i re-aprofitament d'aigua, més enllà dels exigits a la normativa en vigor. Aquestes bonificacions han d'anar destinades a les activitats econòmiques i a la ciutadania i han de ser definides pel propi Ajuntament, entre els que es poden incloure els sistemes d'emmagatzematge i aprofitament d'aigües de pluja, sistemes de reutilització de les aigües grises, aprofitament d'aigües industrials per a altres usos, regeneració d'aigües residuals per al regadiu, sistemes d'estalvi d'aigua reguladors de pressió, cisternes de vàter, entre altres.	
Mitjà – Llarg Termini	Vulnerabilitat del sector de l'AIGUA i TURISME a la SEQUERA

A3. PREVENCIÓ DE LES INUNDACIONS PROVOCADES PER LA PUJADA DEL NIVELL DEL MAR	
Descripció de l'acció	
Per adaptar-se a la pujada del nivell del mar i la potencial pèrdua de platja, i conseqüentment la disminució de l'afluència de visitants, caldria estudiar l'aplicació de solucions toves per evitar aquests impactes, com la millora del cordó dunar actual, plantació de vegetació per evitar l'erosió, etc. En aquest sentit caldria incrementar la re-vegetació del cordó dunar amb vegetació autòctona que incentiven, juntament amb la força del vent, l'establiment de les dunes. Millorar l'acordonament de les zones amb estaques de fusta i cordes, així com incrementar la vigilància en aquestes zones, per tal d'evitar la seva degradació degut al pas dels usuaris de la platja i evitar així també la formació de corriols entre vegetació. Finalment, donar a conèixer aquests ecosistemes a la ciutadania i turistes perquè aprenguen a valorar-los i respectar-los, mitjançant la col·locació de rètols informatius sobre aquests ecosistemes, amb informació sobre les espècies tant vegetals i animals que hi viuen. Realitzar també activitats i actuacions de divulgació, protecció i potenciació de l'espai, com per exemple exposicions, xerrades informatives, organització d'accions de neteja de platges, etc. Per altra banda, incloure en el planejament urbà els punts i àrees del municipi amb major risc derivat d'aquesta pujada del nivell mar, i en conseqüència possibles inundacions, i en base a això, garantir que no es delimiten zones de creixement urbanístic en les àrees identificades amb major risc (ex. en àmbits propers a la façana marítima, a cotes baixes, etc.). Cal vetllar en el planejament perquè els usos que suposen elements vulnerables (principalment usos residencials, usos que comporten pública concurrència o bé zones delimitades per sistemes d'infraestructures molt importants), queden el més allunyats possible de la zona litoral i de zones inundables. En aquest sentit, cal preveure, sempre que es pugui, possibles noves zones de creixement o bé reconsiderar zones de creixement que estiguen previstes en el planejament urbanístic anterior.	
Mitjà Termini	Vulnerabilitat dels sectors del TURISME, el FORESTAL i l'URBANISME I L'ORDENACIÓ DEL TERRITORI a la PUTJADA DEL NIVELL DEL MAR

A4. AUGMENT DE LES SUPERFÍCIES VERDES URBANES	
Descripció de l'acció	
L'Ajuntament de Guardamar de la Safor es troba immers en la millora de les zones verdes del municipi, mitjançant la millora dels espais enjardinats del casc urbà. Així mateix, es necessari seguir creant espais d'ombra i ampliant les zones verdes urbanes del municipi. Aquestes zones verdes poden incloure tant el desenvolupament de noves zones, com la plantació d'arbrat urbà als carrers ja urbanitzats per crear zones d'ombra, entre altres. Respecte a la creació de noves zones verdes, el PGOU no compta amb més terrenys disponibles per a aqueta finalitat, per tant implicaria una modificació del mateix. Cal assegurar-se que les espècies plantades estiguen adaptades al canvi climàtic, i per tant a condicions de sequera, i amb baix requeriment hídric. En aquest sentit, es proposa redactar una instrucció als diferents departaments de l'Ajuntament per a l'ús d'espècies autòctones de xerojardineria (baix requeriment hídric), espècies no al·lèrgiques en les zones verdes municipals i resistents a plagues, per tal que s'adapten a les noves condicions climàtiques. Al mateix temps es proposa fomentar la plantació d'arbres i vegetació de fulla caduca per dotar de protecció solar a la via pública i jardins a l'estiu i no privar de l'assolellament a l'hivern. Per altra banda, aquestes zones verdes també augmentaran la capacitat adaptativa del municipi envers les possible inundacions, ja que en ser una superfície permeable milloren la capacitat de drenatge. La millora de les zones d'ombra als carrers i jardins de Guardamar de la Safor portarà aparellada un augment del confort d'aquests espais, sobretot als períodes d'altes temperatures, facilitant així l'ús de les instal·lacions d'esbarjo i dels serveis turístics (terrasses d'establiments hostalers, passeig marítim, accessos a la platja, etc.).	
Mitjà Termini	Vulnerabilitat del Sector URBANISME I ORDENACIÓ DEL TERRITORI i del TURISME a la CALOR EXTREMA, PLUTGES EXTREMES i la SEQUERA

A5. REFORMA D'INFRAESTRUCTURES I PLANIFICACIÓ URBANA	
Descripció de l'acció	
Implementació de sistemes urbans de drenatge sostenible i en particular d'aquells que contribueixen a atenuar i uniformitzar els pics de cabals associats a les escorrenties pluvials extrems en els sistemes de clavegueram, reduint el risc d'inundacions i augmentant l'eficàcia de les xarxes de sanejament i millorant la infiltració d'aigües i la recarrega dels aqüífers. Reemplaçar els paviments per uns altres amb superfície permeable que permeten atenuar el cabal punta d'escolament i alhora millorar la qualitat de l'aigua, implementar zones de biorretenció/jardins de pluja, pous d'infiltració, etc. Altres exemples de drenatge sostenible inclouen teulades verdes, franges filtrants, cunetes verdes, murs vegetats, etc. Aquests sistemes són exemples de solucions basades en la natura (Nature Based Solutions o NBS), accions inspirades i basades de la naturalesa per protegir, gestionar de forma sostenible i restaurar ecosistemes i afrontar diversos reptes ambientals, socials i econòmics de manera eficaç, sostenible i adaptativa. Altres exemples de NBS inclouen la implementació de sistemes de sanejament d'aigües residuals mitjançant aiguamolls artificials (a partir de plantacions d'espècies de ribera o helòfits), recuperació d'hàbitats fluvials (recuperar vegetació de ribera autòctona i eliminació d'espècies vegetals exòtiques), accions que ajuden en la prevenció d'inundacions. Aquestes actuacions hauren d'estar associades als punts i zones més vulnerables de sofrir inundacions, per la seua morfologia o per ser vies d'escorrentia de les escorrenties de pluja com el Barranc de l'Assegador i la Sèquia Mare, entre altres. Una altra acció que cal realitzar per part del Ajuntament de Guardamar de la Safor es accelerar la implantació de la recollida i gestió d'aigües pluvials separada, evitant que les aigües pluvials acaben mesclades amb les aigües residuals, reduint així els desbordaments de l'estació depuradora d'aigües residuals i el vessament d'aigües no tractades durant les fortes precipitacions. Finalment, es necessari elaborar un Pla General d'Ordenació Urbana de Guardamar de la Safor, amb la finalitat d'incloure la nova realitat climàtica en la planificació estructural del municipi.	
Llarg Termini	Vulnerabilitat del Sector URBANISME I ORDENACIÓ DEL TERRITORI a la CALOR EXTREMA, PLUTGES EXTREMES i la SEQUERA

A6. MILLORA DE LA GESTIÓ DELS ESPAIS NATURALS I LA SEUA BIODIVERSITAT

Descripció de l'acció

Degut al gran valor ecològic del cordó dunar de Guardamar de la Safor, cal promoure la protecció i adaptació de la biodiversitat envers els impactes del canvi climàtic, derivats de l'augment de temperatures, les precipitacions extremes, les sequeres i la pujada del nivell del mar, els quals tenen greus impactes sobre els ecosistemes dunars com són la reducció de l'hàbitat idoni, l'increment de plagues i canvis fenològics, l'augment de processos erosius, el risc d'aparició de plagues, l'expansió d'espècies invasores, entre altres.

Per tal de millorar les zones ripàries del municipi, concentrades al Barranc de l'Assegador, l'Ajuntament de Guardamar de la Safor hauria d'impulsar la restauració dels ecosistemes de ribera, eliminant espècies invasores com les canyes (*Arundo donax*) i propiciant la vegetació autòctona. Les actuacions de restauració dels ecosistemes de ribera han d'estar coordinades amb la Confederació Hidrogràfica del Xúquer.

Guardamar de la Safor compta amb tota la seua superfície forestal sota la protecció de la xarxa natura 2000, sent aquesta una ferramenta que ajudaria a la protecció del forest estratègic del municipi, concentrat en el cordó dunar. En aquest sentit, l'Ajuntament ha de seguir impulsant la mesures de gestió i conservació del cordó dunar, mitjançant plantacions d'espècies dunars i la preservació de la fauna autòctona, com garantir les condicions necessàries per a la nidificació i supervivència dels polls del Corriol camanegre.

Degut als impactes del canvi climàtic es podria incrementar el risc de plagues i invasions, com el mosquit tigre lligat a les zones de sèquies i barrancs, on s'acumula aigua que propicia la propicia la reproducció d'aquests insectes. La aparició de mosquits, suposa un problema tant per a la població local com per als turistes i visitants, que valoren negativament la presència d'aquets insectes a les zones turístiques. Per aquest motiu es important promoure la lluita biològica per tal de controlar aquests insectes, mitjançant campanyes de sensibilització i la promoció de les poblacions de rates penades, principals depredadors d'aquests insectes i que tenen com a principal limitació, comptar amb refugis i llocs de indicació adequats.

Mitjà-Llarg Termini	Vulnerabilitat del Sector FORESTAL i TURISME a la PUJADA DEL NIVELL DEL MAR, les SEQUERES, les PLUGES EXTREMES i el CALOR EXTREM.

4. CONCLUSIONS.

L'Ajuntament de Guardamar de la Safor, adherit voluntàriament al Pacte de les Alcaldies a data 30/09/2016, ha assumit el compromís formal de canviar el model energètic actual i complir amb els objectius del Pacte respecte a l'any 2010, definit com a any de referència.

- Reduir les emissions de CO2 almenys un **55%** el 2030.
- Augmentar l'eficiència energètica (**36%**).
- Augmentar l'ús de fonts d'energia renovables (**40%**).
- Adoptar un enfocament integral per augmentar la seva resiliència per a l'adaptació a l'impacte del canvi climàtic.

En aquest document es presenta l'actualització del Pla de Mitigació, en el qual s'estableixen les accions de Mitigació que l'Ajuntament de Guardamar de la Safor hauria d'escometre en els corresponents àmbits per a aconseguir els objectius fixats prèviament respecte al 2010, any de referència. Les accions a implantar s'han revisat tenint en compte els resultats de l'Inventari d'Emissions de Referència, en el qual es defineixen els consums i emissions en els diferents àmbits del municipi.

És important destacar que aproximadament el 93% del consum energètic municipal és generat en els sectors de l'àmbit que no depèn de l'Ajuntament, per la qual cosa els esforços econòmics per a l'execució de les accions de Mitigació s'han centrat en aquests sectors.

També s'ha revisat el Pla d'Adaptació, en el qual s'han definits unes línies d'actuació que marquen el camí a seguir per part de l'Ajuntament en la seva política mediambiental de lluita contra el canvi climàtic a mig llarg termini. Aquestes línies d'actuació s'han basat en els resultats de l'estudi d'Avaluació de Riscos i Vulnerabilitats, mitjançant el qual s'han identificat els sectors més vulnerables del municipi als impactes associats als riscos deguts a l'evolució del canvi climàtic.

Als dos anys de la realització del Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible (PACES) es realitzarà un informe de seguiment en el qual es plasmarà l'evolució dels treballs realitzats durant aquests dos anys. L'objectiu de l'Informe de Seguiment és analitzar les mesures desenvolupades en aquest període per a determinar si és necessari aportar modificacions al PACES.

El present document no és un document definitiu i inalterable, és un document "viu" subjecte a possibles revisions, en funció dels resultats observats i de l'experiència adquirida, amb l'objectiu ferm del compliment de les reduccions d'emissions i consum adquirits amb la signatura del Pacte.

PACES

Octubre 2023

PLA D'ACCIÓ PEL CLIMA I L'ENERGIA SOSTENIBLE

Pacte de les Alcaldies per al Clima i l'Energia

Ajuntament de GUARDAMAR de la SAFOR

GENERALITAT VALENCIANA