

*Plan de Acción para el Clima y la Energía
Sostenible del municipio de L'Alfàs del Pi
(horizonte 2030)*



MARZO 2024

Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) del municipio de L'Alfàs del Pi

El Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía compromete a los municipios adheridos a conseguir los objetivos comunitarios de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a través de acciones relacionadas con la eficiencia energética y las fuentes de energía renovable.

Este documento consiste en un Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible a aplicar en L'Alfàs del Pi para cumplir con los compromisos de reducción de emisiones, ahorro de energía, fomento de las energías renovables y adaptación al cambio climático en 2030.

Promotor:



Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi

Carrer Federico García Lorca, 11,
03580 l'Alfàs del Pi,
Alicante

Equipo Colaborador:



Azigrene Consultores

Carrer de Lebón, 19,
46023 València,
Valencia



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES. CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO.....	7
1.1. INTRODUCCIÓN	7
1.2. ANTECEDENTES	10
1.3. CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO	11
1.3.1. Descripción del municipio	11
1.4. CLIMA ACTUAL Y PROYECCIONES CLIMÁTICAS.....	16
1.5. ORGANIZACIÓN MUNICIPAL	18
1.6. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN CON LA CIUDADANÍA	19
1.6.1. Participación interna	20
1.6.2. Participación externa.....	21
2. VISIÓN DE FUTURO. OBJETIVOS Y METAS	24
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE MITIGACIÓN	25
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ADAPTACIÓN	30
2.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE POBREZA ENERGÉTICA	32
3. ASPECTOS FINANCIEROS	34
3.1. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL PACES	34
3.2. RECURSOS FINANCIEROS PREVISTOS.....	35
4. MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO	39
4.1. INVENTARIO DE EMISIONES DE REFERENCIA	39
4.1.1. Metodología	39
4.1.2. Ámbitos incluidos.....	39
4.1.3. Factores de emisión empleados.....	40
4.1.4. Consumos energéticos y emisiones de CO ₂	41
4.2. PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN DEL MUNICIPIO DE L'ALFÀS DEL PI.....	44
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	46
M.a.1. COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DEL PACES.....	47
M.a.2. CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL Y GESTOR ENERGÉTICO MUNICIPAL	49
M.a.3. TELEMEDIDA Y TELEGESTIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS MÁS CONSUMIDORES.....	51
M.a.4. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS MUNICIPALES	53
M.a.5. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS MUNICIPALES	55
M.a.6. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES	57
M.a.7. MEJORA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS BOMBAS	59
M.a.8. OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS	61
M.a.9. DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES EN CALDERAS DE EDIFICIOS MUNICIPALES: CALDERA GAS NATURAL, BIOMASA O AEROTERMIA	63



M.a.10. RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE INTERIOR	66
M.a.11. CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	68
M.a.12. OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA EN CLIMATIZACIÓN	70
M.a.13. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES	72
M.a.14. CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE EMPLEADOS MUNICIPALES	75
M.a.15. CONTRATACIÓN CON CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES Y DE EFICIENCIA ENERGÉTICA. COMPRAS EFICIENTES	77
M.a.16. COMPRA DE ENERGÍA VERDE CERTIFICADA	79
M.a.17. CÁLCULO HUELLA CO2 EN EDIFICIOS MUNICIPALES.....	81
M.a.18. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ISO 50001 DE GESTIÓN ENERGÉTICA E ISO 14001 DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL AYUNTAMIENTO	83
M.a.19. ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE INTEGRADO	85
M.a.20. AGENDA URBANA	87
ALUMBRADO PÚBLICO	89
M.b.1. REALIZACIÓN DE UNA AUDITORÍA DE ALUMBRADO PÚBLICO	90
M.b.2. SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES.....	92
M.b.3. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO	94
M.b.4. INSTALACIÓN DE FAROLAS SOLARES CON DETECTOR DE PRESENCIA	96
TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	98
M.c.1. SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS POR OTROS MÁS EFICIENTES O QUE UTILICEN OTROS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS.....	99
M.c.2. PROMOCIÓN DEL USO DE LA BICICLETA Y EL TRANSPORTE A PIE PARA EMPLEADOS MUNICIPALES	101
M.c.3. INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS AMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN	103
SECTOR RESIDENCIAL Y SERVICIOS	105
M.d.1. SERVICIO DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO.....	106
M.d.2. CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN. MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL HOGAR	109
M.d.3. CAMPAÑA RENOVACIÓN DE ILUMINACIÓN INTERIOR	111
M.d.4. CAMPAÑA RENOVACIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS.....	113
M.d.5. CAMPAÑA RENOVACIÓN DE AISLAMIENTOS Y CERRAMIENTOS	115
M.d.6. CAMPAÑA COMPRA DE ENERGÍA VERDE	117
M.d.7. CAMPAÑA DE DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES	119
M.d.8. CAMPAÑA DE RENOVACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS Y AEROTERMIA.....	121
M.d.9. VISITAS DE EVALUACIÓN ENERGÉTICA EN EL HOGAR	123
M.d.10. ORDENANZA DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE.....	125
M.d.11. BONIFICACIONES FISCALES EN LICENCIAS DE OBRA PARA MEJORAS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	127
M.e.1. DIFUNDIR LA GUÍA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA	129
M.e.2. PEQUEÑAS AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EL SECTOR SERVICIOS	131
M.e.3. CAMPAÑA DE COMPRA DE ENERGÍA VERDE	133



M.e.4. ETIQUETADO MUNICIPAL	135
M.e.5. PLAN DIRECTOR DESTINO TURÍSTICO INTELIGENTE	137
TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	139
M.f.1. PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE	140
M.f.2. CAMPAÑA DE FORMACIÓN EN CONDUCCIÓN EFICIENTE	143
M.f.3. RENOVACIÓN DEL PARQUE MÓVIL Y FOMENTO A VEHÍCULOS QUE UTILICEN COMBUSTIBLES NO CONVENCIONALES	145
M.f.4. RED DE PUNTOS DE RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO	147
M.f.5. ACCIONES MEDIDAS GESTIÓN DE LA MOVILIDAD	149
M.f.6. ACCIONES RED VIARIA	151
M.f.7. ACCIONES APARCAMIENTO	154
M.f.8. ACCIONES TRANSPORTE PÚBLICO	156
M.f.9. ACCIONES ITINERARIOS PEATONALES	158
M.f.10. ACCIONES ITINERARIOS CICLISTAS	161
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA	163
M.g.1. CAMPAÑA SOLAR FOTOVOLTAICA.....	164
M.g.2. CAMPAÑA SOLAR TÉRMICA	166
M.g.3. BONIFICACIÓN FISCAL EN LICENCIAS DE OBRA PARA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES Y EN VIVIENDAS CON CONSUMOS RENOVABLES	168
4.2.1. <i>Principales resultados del plan de acción de Mitigación</i>	170
5. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	178
5.1. ORGANIZACIÓN DEL AYUNTAMIENTO, CAPACIDAD DE ACTUACIÓN DEL MUNICIPIO, RECURSOS Y SERVICIOS DISPONIBLES	178
5.1.1. <i>Organización del Ayuntamiento</i>	178
5.1.2. <i>Servicios de emergencia, protección civil y salud</i>	178
5.2. ANÁLISIS DE RIESGOS Y VULNERABILIDADES	178
5.3. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS.....	180
5.4. DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE	181
5.5. ESCENARIOS PER A LA ADAPTACIÓN	183
5.6. EVALUACIÓN DEL RIESGO.....	185
5.7. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO	188
5.8. PLAN DE ACCIÓN DE ADAPTACIÓN	195
A.1. PLAN DE REHABILITACIÓN EDIFICATORIA Y REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANA	196
A.2. REFORMA DE INFRAESTRUCTURAS	198
A.3. REDUCCIÓN DEL EFECTO SELLADO DEL TERRENO Y AUMENTO DE LAS ÁREAS PERMEABLES	200
A.4. AUMENTO DE SUPERFICIE DE ÁREAS VERDES	202
A.5. AUMENTO DEL NÚMERO (/EXTENSIÓN) DE HUERTOS MUNICIPALES	204
A.6. TALLER DE COMPOSTAJE	206
A.7. CAMPAÑA DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA	208



A.8. MEJORAS EN LA GESTIÓN DE AGUAS MUNICIPALES	210
A.9. RECICLAJE DE AGUA.....	212
A.10. INSTALACIÓN DE CAPTADORES DE LLUVIA EN EDIFICIOS MUNICIPALES.....	214
A.11. PLANES CONTRA INCENDIOS FORESTALES	216
A.12. INCLUSIÓN DE LOS RIESGOS CLIMÁTICOS EN LOS PLANES Y PROTOCOLOS DE EMERGENCIAS	218
A.13. AGRICULTURA SOSTENIBLE.....	220
A.14. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD Y LA CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN	222
A.15. ACCIONES CONTRA OLAS DE CALOR.....	224
A.16. MOVILIZACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE LOS SERVICIOS SOCIALES EN LA DETECCIÓN DEL INACCESO A LA ENERGÍA Y FINANCIACIÓN EN CONSONANCIA CON LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE POBREZA ENERGÉTICA DESARROLLADO	226
A.17. CONSUMO DE PRODUCTOS DE PROXIMIDAD	228
A.18. FOMENTAR EL CUIDADO Y CONSERVACIÓN DE LAS FUENTES Y ESTANQUES CONSTRUIDOS ARTIFICIALMENTE	230
A.19. COMBATIR LA ESTACIONALIDAD DEL SECTOR TURÍSTICO.....	232
5.8.1. <i>Principales resultados del Plan de Adaptación</i>	234
6. POBREZA ENERGÉTICA	237
6.1. POBREZA ENERGÉTICA EN EUROPA	237
6.2. POBREZA ENERGÉTICA EN ESPAÑA.....	238
6.3. INDICADORES DE SEGUIMIENTO	242
6.4. PLAN DE ACCIÓN DE POBREZA ENERGÉTICA	245
7. SEGUIMIENTO	246
ANEXO 1. PROGRAMA LLEVADO A CABO JORNADAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	247



1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES. CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO.




1.1. Introducción

El Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía consiste en una iniciativa europea a la cual se suman voluntariamente gobiernos locales y regionales, adquiriendo mediante su firma, unos compromisos en materia de clima y energía comunes a toda la UE para aplicarlos en su territorio.

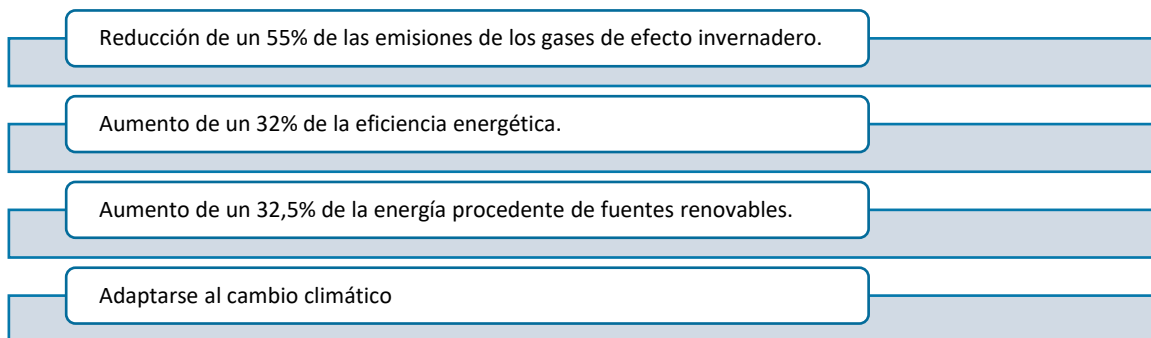
Hoy en día es un movimiento en continua evolución ascendente y de expansión mundial, contando ya con más de 11.812 firmantes de más de 60 países, con una visión común para el año 2050.

Compromiso global

La perspectiva colectiva de los firmantes del pacto de cara al año 2050 se apoya en tres premisas fundamentales:

-  Acelerar la descarbonización de sus territorios.
-  Fortalecer su capacidad de adaptación a los efectos inevitables del cambio climático.
-  Permitir a sus ciudadanos el acceso a fuentes de energía seguras, sostenibles y asequibles.

Los firmantes adquieren como suyo el compromiso europeo de reducir los gases de efecto invernadero al menos un 55 %, aumentar un 32% el uso de energías procedentes de fuentes renovables y mejora en un 32,5% la eficiencia energética, para el año 2030, y para conseguirlo deben articular un planteamiento común que potencie, por un lado, la Mitigación, y, por otro lado, fomente la adaptación al cambio climático.



Las ciudades que han firmado el pacto reflejarán el compromiso adquirido presentando, en el plazo de dos años, a contar desde la fecha de materialización de la firma por el correspondiente órgano de gobierno local, un Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) que recogerá las medidas y los proyectos reales que se desean llevar a cabo para lograr los objetivos. Previamente a la elaboración de dicho Plan, las ciudades firmantes habrán elaborado un Inventario de Emisiones de Referencia (IER) y una Evaluación de los Riesgos y Vulnerabilidades al Cambio Climático (ERVC) que se incluirán en el plan de acción global.

A largo plazo, las ciudades firmantes deben ser capaces de recopilar datos y monitorizar la implantación de las acciones propuestas para realizar un informe de seguimiento del plan de acción cada dos años.

La historia del Pacto

El éxito del pacto a nivel mundial se debe a la experiencia europea de los últimos 10 años y al modelo de cooperación utilizado. La trayectoria de la iniciativa hasta llegar a lo que es hoy en día cuenta con diferentes niveles de responsabilidad y pautas de actuación.

En el año 2008 la Comisión Europea lanzó el Pacto de los Alcaldes, cuya meta fue apoyar e involucrar a los alcaldes y alcaldesas comprometidos con los objetivos climáticos y energéticos de la UE.

Debido al importante éxito de la iniciativa que ya agrupaba más de 2000 ciudades en 2011, la Comisión Europea decide extender el proyecto Pacto de los Alcaldes para Europa oriental actuando en Bielorrusia, Ucrania, Moldavia, Armenia, Georgia y Azerbaiyán.

De nuevo en el año 2012 se produce una ampliación del Pacto de los Alcaldes a la Región Meridional del Mediterráneo mediante el proyecto CES-MED «Cleaner Energy-Saving Mediterranean Cities» cuyo ámbito de actuación es Argelia, Egipto, Israel, Jordania, Líbano, Marruecos, Palestina y Túnez.

Es en el año 2014 cuando la Comisión Europea lanza la nueva iniciativa de Alcaldes por la Adaptación (*Mayors Adapt*) que sobre las mismas bases que el Pacto pretende anticiparse a los efectos inevitables del cambio climático mediante la implantación de estrategias de adaptación locales.

En una ceremonia celebrada el 15 de octubre de 2015 en la sede del Parlamento Europeo en Bruselas se fusionan el Pacto de Alcaldes y la iniciativa *Mayors Adapt* adoptando desde entonces un enfoque integral de atenuación del cambio climático y de adaptación a este.

Unas semanas más tarde durante la Cumbre por el Clima en París se anunció la ampliación geográfica a nivel mundial con nuevas oficinas regionales en el África subsahariana, América del Norte y del Sur, Japón, India, China y el sureste asiático.



La nueva iniciativa, el Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía es en la que actualmente nos encontramos inmersos con una base más ambiciosa y una perspectiva dual que integra la Mitigación del cambio climático y la adaptación a este, además de garantizar el acceso a una energía segura, sostenible y asequible para todos.

En junio de 2016, el Pacto se fusiona con la iniciativa local, Coalición de Alcaldes (*Compact of Mayors*), que pretende abordar el cambio climático adoptando medidas para mitigar sus efectos, con la intención de expandir sus esfuerzos y formar una alianza.

El último hecho reseñable en la historia del Pacto es en 2021, año en el cual se actualizaron los objetivos para 2030, se añadieron objetivos de neutralidad climática para 2050 y se introdujeron objetivos de pobreza energética.



Ilustración 1: Evolución histórica del Pacto. Elaboración propia. Fuente: <https://www.pactodelosalcaldes.eu/sobre-nosotros/el-pacto/origen-y-trayectoria.html>

El Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía va en consonancia con los principios de la **justicia climática** y la **democracia energética** y con los objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, por lo que se ha convertido en la mayor iniciativa en tres ejes fundamentales: la Mitigación del cambio climático, la Adaptación a los efectos adversos del cambio climático y el acceso universal a una energía segura, limpia y asequible.

Los firmantes del nuevo Pacto deben elaborar un inventario de emisiones de CO₂, un Análisis de Riesgos y Vulnerabilidades y un Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) con el fin de conseguir el objetivo comunitario de la **reducción del 55% de las emisiones** de gases de efecto invernadero en el año 2030, así como **aumentar la eficiencia energética un 32,5%** de aquí a 2030 y **aumentar el uso de energía procedente de fuentes renovables otro 32%** hasta dicho mismo año mediante la adopción de medidas conjuntas para la atenuación del cambio climático y la Adaptación a este.



1.2. Antecedentes

El Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi realizó su adhesión al actual Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía (Covenant of Mayors for Climate and Energy) en el año 2024 con el que se compromete a cumplir con todos los objetivos establecidos en el '*documento de compromisos oficial*'.




Anteriormente, el 30 de abril de 2010 el Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi se adhirió al Pacto de los Alcaldes con objetivos a 2020, por lo que a fecha de redacción del presente plan, el municipio ya dispone de un Plan de Acción de Energía Sostenible (PAES).

El objetivo común de los firmantes de este pacto va encaminado a abordar desafíos interconectados como la Mitigación y adaptación al cambio climático y la utilización de la energía de una manera sostenible. En este sentido el Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi, a fin de traducir su compromiso político, elabora un Plan de acción para el clima y la energía sostenible.

En el presente documento se identifica el *Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible del Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi - Horizonte 2030 (PACES)*.

Los municipios firmantes prometen actuar para alcanzar de aquí a 2030 el objetivo de la UE de reducir en un 55% los gases de efecto invernadero, así como aumentar la eficiencia energética un 32,5% y aumentar el uso de energía procedente de fuentes renovables otro 32%, mediante la adopción de medidas conjuntas para la Mitigación del cambio climático y la adaptación a este.

A fin de traducir su compromiso político en medidas prácticas y proyectos, en particular el Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi, ha desarrollado anteriormente a la redacción de este documento:

-  Plan de Acción para la Energía Sostenible
-  Un inventario de emisiones de referencia (2023)
-  Una evaluación de riesgos y vulnerabilidades derivados del cambio climático (2023).

Las conclusiones de estos estudios sirven de base para el desarrollo del presente Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible del municipio, en el que se resumen las acciones clave que se planean llevar a cabo.

Asimismo, el Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi se compromete también a supervisar y evaluar periódicamente los avances registrados; presentar un informe cada dos años en el marco de la iniciativa; así como adecuar la estrategia de adaptación local en consecuencia, entre otros aspectos.

Además de la contextualización histórica realizada es necesario, como punto de partida transversal, analizar las características generales y ambientales del municipio de L'Alfàs del Pi.



1.3. Características del municipio

1.3.1. Descripción del municipio

El municipio de L'Alfàs del Pi es una localidad de la Comunidad Valenciana, perteneciente a la provincia de Alicante, en la comarca del Campo de la Marina Baja.

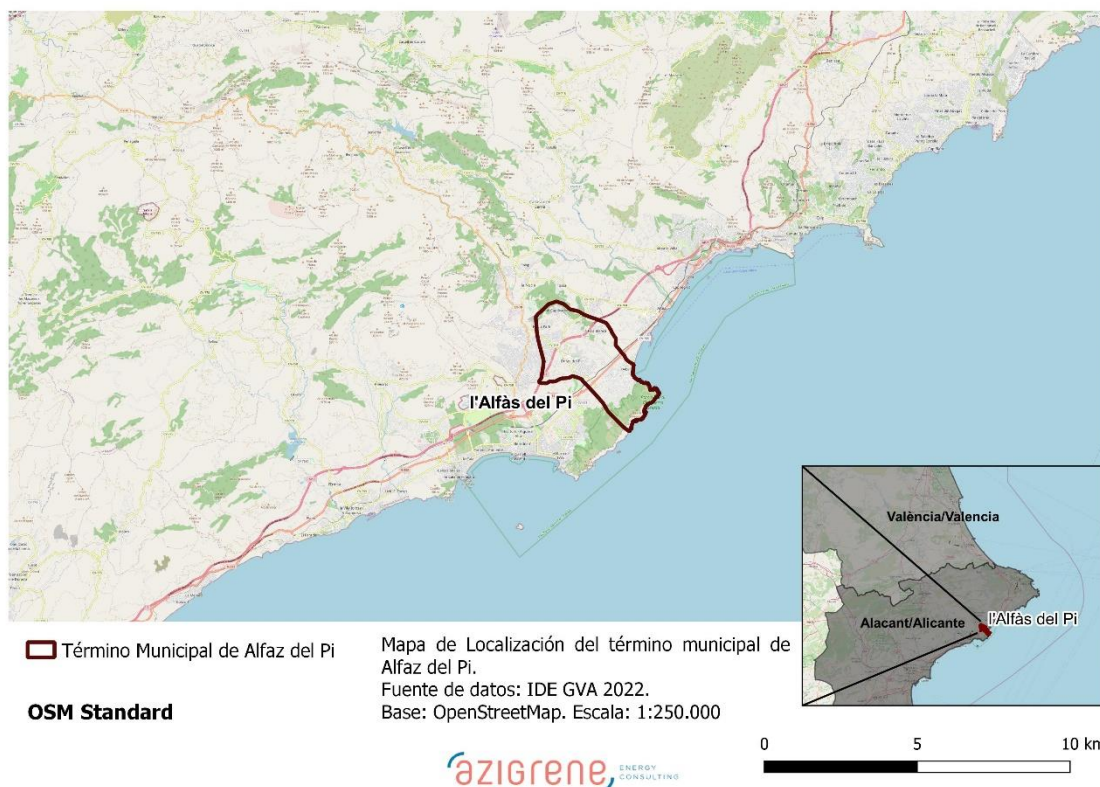


Ilustración 2: Ubicación del municipio de L'Alfàs del Pi. Fuente: Elaboración propia a partir de OpenStreetMap.

El municipio de L'Alfàs del Pi cuenta con 20.668 habitantes (Censo INE 2022), y una densidad poblacional de 1073 hab/km². La dinámica poblacional es de crecimiento cuasi sostenido hasta 2013, año a partir del cual comienza un crecimiento vegetativo negativo, pasando de un crecimiento de 30 habitantes por cada 1000 de 2022 a un crecimiento de -73 en 2017 y de -0,5 en 2019 teniendo en cuenta la diferencia entre nacimiento y defunciones¹, caracterizándose por una población envejecida, entorno al 202 % en 2021.

A continuación, se muestra el crecimiento vegetativo de L'Alfàs del Pi y los municipios del entorno y la densidad poblacional del municipio en habitantes/km². El crecimiento demográfico y la alta densidad, concentrada en el núcleo urbano son factores que muestran el potencial impacto

¹ Estadística poblacional de la [Diputación de Alicante](#), consultado en octubre de 2023.



antropico a abordarse en el presente documento y en el plan de acción, así como la población afectada por las dinámicas que se analicen en los apartados sucesivos.

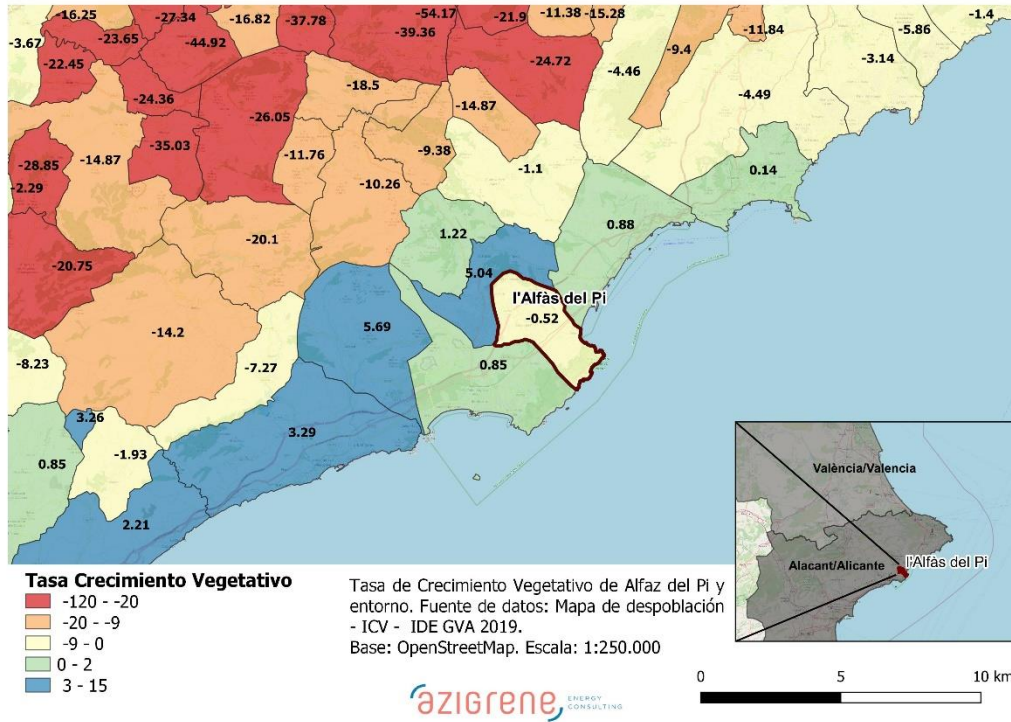


Ilustración 3: Crecimiento vegetativo de L'Alfàs del Pi y los municipios del entorno. Fuente: Elaboración propia a partir del mapa de despoblación IDE – GVA 2021.

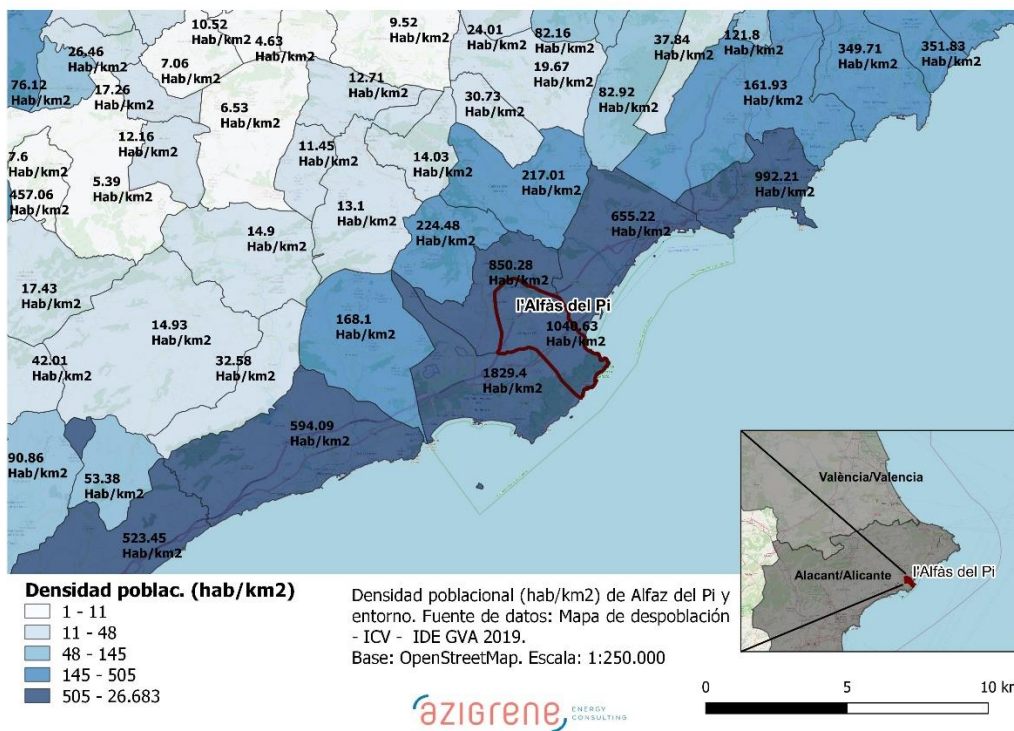


Ilustración 4: Densidad poblacional de L'Alfàs del Pi y municipios del entorno. Fuente: Elaboración propia a partir del mapa de despoblación IDE – GVA 2021.



Desde el punto de vista **físico**, es una ciudad costera, situada en el sureste de la comarca de la Marina Baja, provincia de Alicante, entre los municipios de Altea, Benidorm y la Nucia. Cuenta con un paisaje característico de la costa mediterránea aunque su territorio se encuentra densamente poblado. El núcleo urbano, junto a las faldas de la Sierra Helada, se encuentra a unos escasos 2,5 km de la línea de costa en la playa de Albir. La extensión del término municipal es de 19,26 km².

El municipio se ubica cercano a distintos espacios naturales protegidos y de espacios de hábitats de biodiversidad prioritarios como son Aitana, Serrella y Puigcampana al noroeste, Sierra del Ferrer y Berniá al este, y el Litoral de la Marina Baja al sureste.

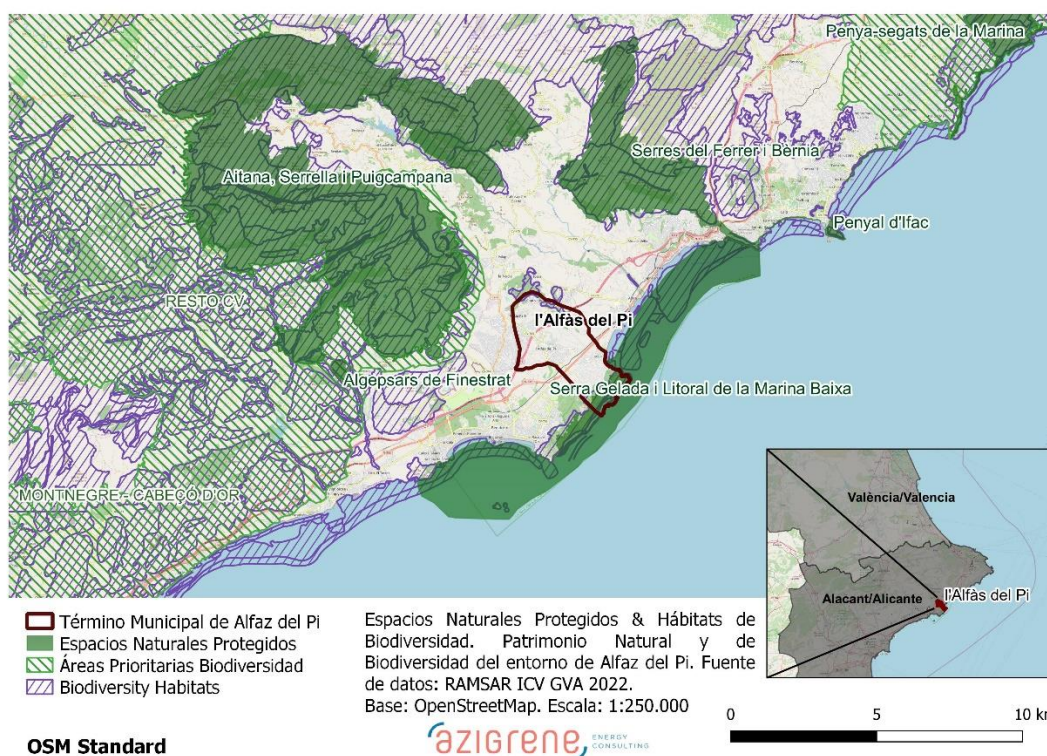


Ilustración 5: Espacios naturales y hábitats de biodiversidad prioritarios de L'Alfàs del Pi y entorno. Fuente: Elaboración propia a partir de IDE GVA 2022.

La mitad central y meridional del municipio, los sectores más llanos, coinciden con las áreas más propensas a las inundaciones fluviales y derivados de fenómenos costeros, con cauces y ramblas con gran capacidad de transporte hídrico histórico, aunque se encuentren sin caudal durante la mayor parte del año en algunos. Véase la ilustración a continuación.



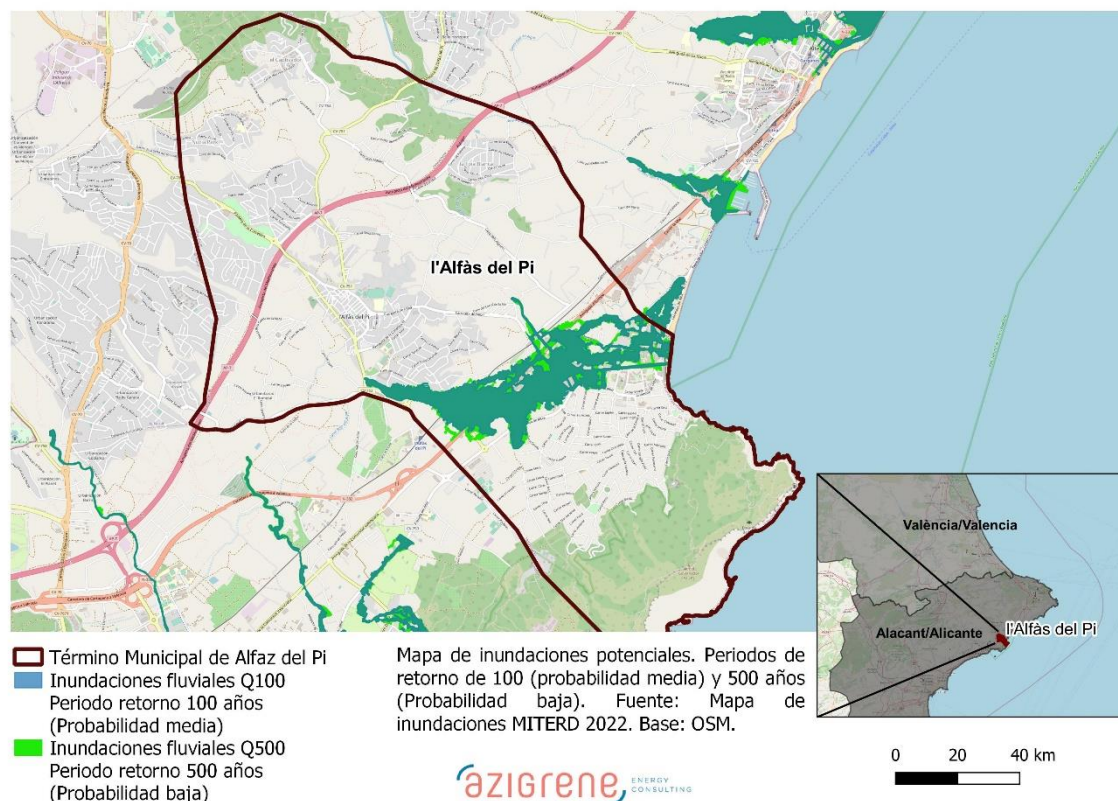


Ilustración 6: Mapa de inundaciones potenciales del término municipal de L'Alfàs del Pi y entorno. Fuente: Elaboración propia en base a MITERD 2022.

En cuanto a su **economía**, el sector predominante en el municipio es el sector **servicios**, un 86% de las empresas se orientan a este sector (GVA 2021²). En este sentido, L'Alfàs del Pi cuenta con 765 empresas, la densidad empresarial sería de 3,7 por cada 100 habitantes. El **turismo** es la actividad principal dentro del sector servicios. En este sentido, L'Alfàs del Pi cuenta con una oferta turística de 10.884 plazas de hospedaje y 11.033 de plazas en restauración. En cuanto al **sector primario**, la actividad agraria se orienta principalmente al cultivo de cítricos, un 68%, y un 19% a frutales. A continuación, se muestra la relación del porcentaje de superficie agrícola de L'Alfàs del Pi y entorno.

² GVA 2022: <https://pegv.gva.es/auto/scpd/web/FICHAS/Fichas/03011.pdf>



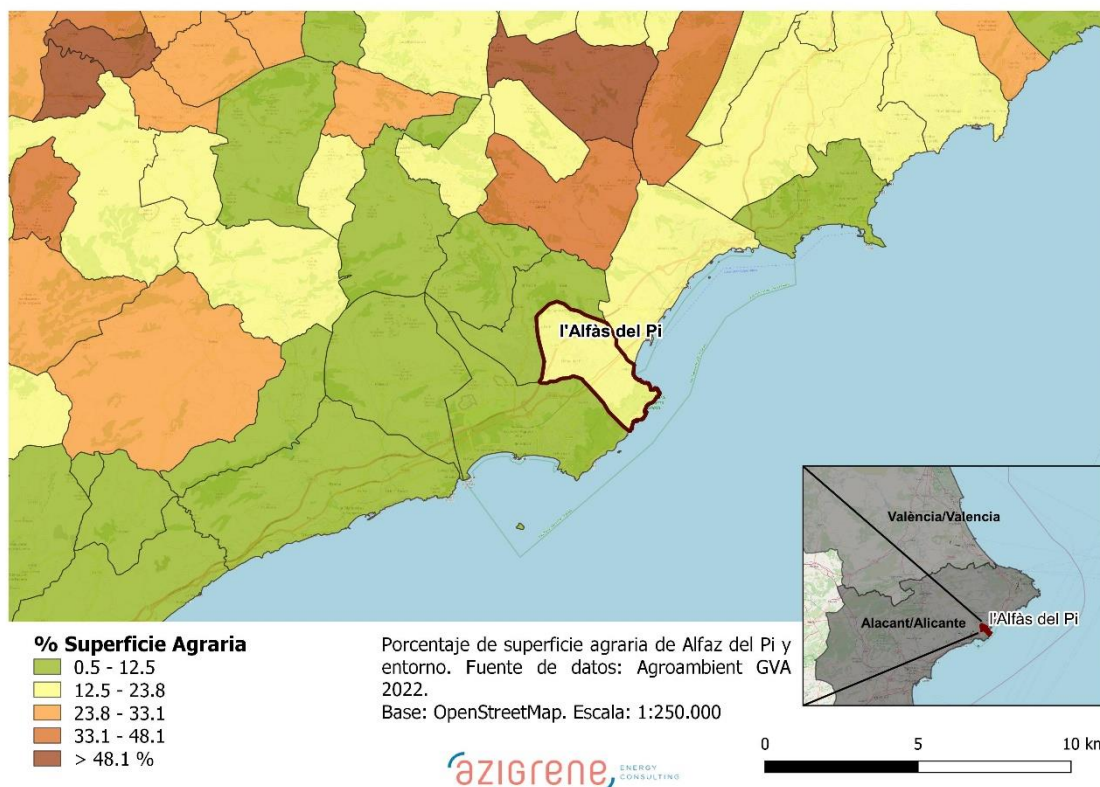


Ilustración 7: Porcentaje de superficie agraria de L'Alfàs del Pi y entorno. Fuente: Elaboración propia.

La población del municipio de L'Alfàs del Pi contaba en el año 1996 con un número de personas equivalente a 12.547, que comienza a ascender llegando a una cantidad de habitantes en 2023 de 20.518.

Año	Valor (habitantes)
2023	20.518
2022	20.668
2021	20.495
2020	20.042
2019	20.482
2018	20.053
2017	18.394
2016	21.494
2015	21.700
2014	21.357
2013	21.969
2012	21.964
2011	21.670
2010	21.332
2009	21.011
2008	20.939
2007	19.913
2006	18.469
2005	16.843
2004	14.656
2003	16.164
2002	15.848
2001	14.980



Año	Valor (habitantes)
2000	14.139
1999	13.226
1998	13.145
1996	12.547

Tabla 1: Evolución de la población. Fuente: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=29005&L=0>

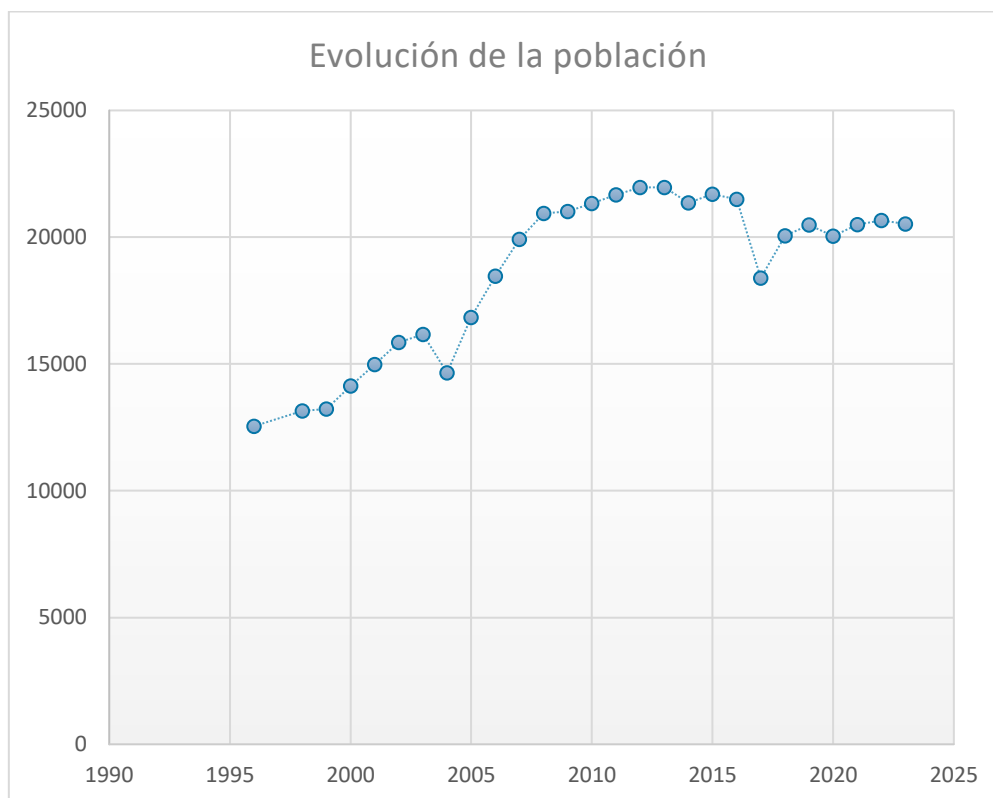


Gráfico 1: Evolución población Real. Elaboración propia

1.4. Clima actual y proyecciones climáticas

El clima en L'Alfàs del Pi es un clima semiárido. Este clima es considerado BSk según la clasificación climática de Köppen-Geiger , con escasa precipitación anual y temperaturas elevadas durante los meses de verano. La temperatura promedio es de 17 ° C, y la precipitación anual media es 394 mm.

Las características climáticas se han estudiado con mayor detalle al documento de Análisis de Riesgos y Vulnerabilidades del municipio de L'Alfàs del Pi .



Diagrama de Temperatura de L'Alfàs del Pi

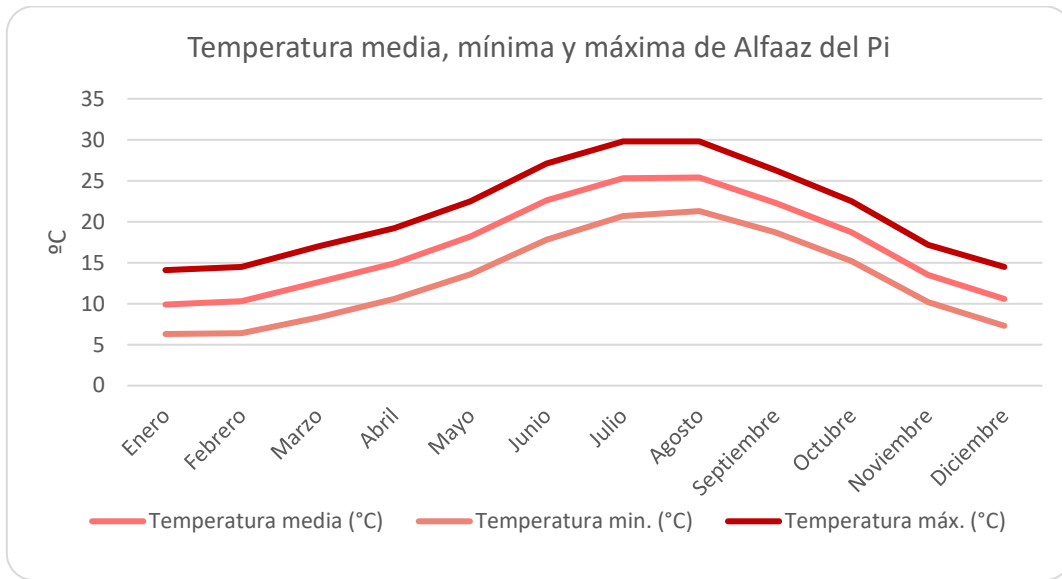


Ilustración 8: Diagrama de temperatura típico de L'Alfàs del Pi. Fuente: <https://es.climate-data.org/europe/espana/comunidad-valenciana/alfaz-del-pi-56863/>

Con un promedio de 25,4 °C, agosto es el mes más cálido, mientras que enero es el mes más frío, con temperaturas promedio de 9,9 °C.

Climograma de L'Alfàs del Pi

Altitud: 84 m – Clima : BSk- °C: 17– mm=394 mm

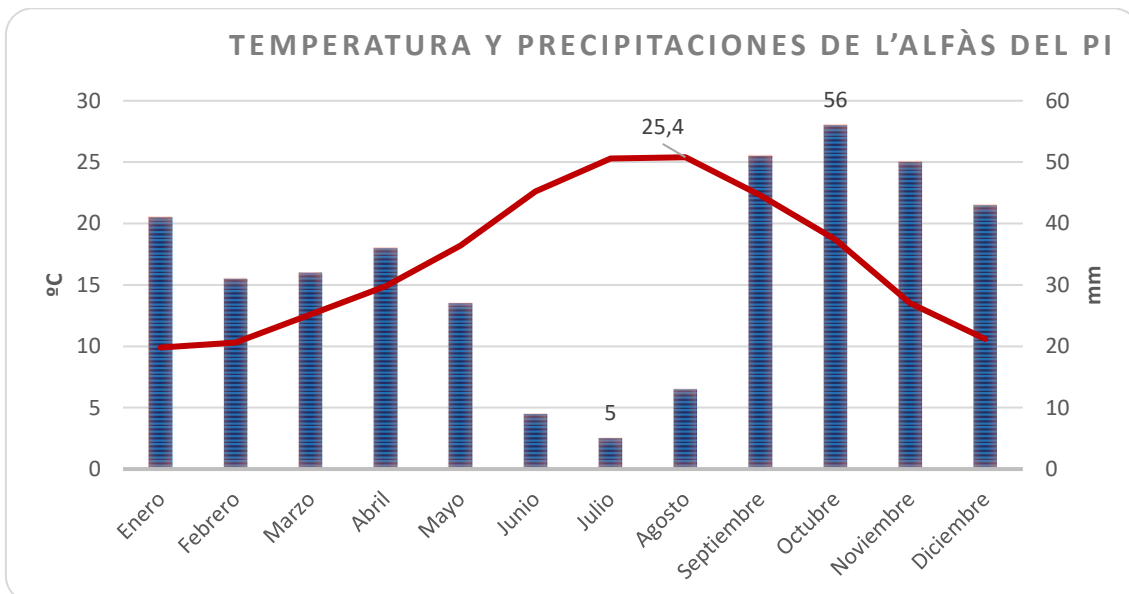


Ilustración 9: Climograma típico del municipio de L'Alfàs del Pi Fuente: <https://es.climate-data.org/europe/espana/comunidad-valenciana/alfaz-del-pi-56863/>



El mes más seco es julio con 5 mm de precipitación. La mayor parte de la precipitación aquí cae en octubre, promediando 56 mm.

1.5. Organización municipal

A continuación, se muestra el equipo de gobierno del que dispone el Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi :

CARGO	CONTACTO
Presidencia. Hacienda. Contratación	María Teresa García Madrid
Urbanismo. Seguridad ciudadana y movilidad. TIC-Tecnología de la información y la comunicación. Cementerio	Antoni Such Arques
Residentes Internacionales (PANGEA)	Martine L.J. Mertens
Cultura	Manuel Casado Puche
Fondos europeos. Recursos humanos	Dolores G. Albero Valls
Deportes, comercio y consumo	Jose Antonio Plaza Puche
Turismo y medio ambiente. Huertos de ocio. Bienestar animal	Luis Miguel Morant Aparisi
Bienestar social. Sanidad	Maria Isabel Cortés Berenguer
Transparencia y participación ciudadana. Innovación y relaciones institucionales.	Rocio Guijarro Sánchez
Servicios técnicos	Óscar Pérez Quesada
Cooperación y voluntariado	Isabel M. Muñoz Llorens
Educación. Empleo. Igualdad	Laura Sevilla Pérez
Fiestas y tradiciones	Sandra Gómez Devesa
Juventud	Carolina Solves López
Relación con asociaciones/clubs de residentes	Patrick Emile Anna de Meirsmann

Tabla 2: Órganos de gobierno Fuente: Decreto de la Alcaldía Nº 1150/2023

Recursos asignados actualmente y previstos dentro de la estructura interna del Ayuntamiento, con sus responsabilidades y competencias, forman el siguiente organigrama:



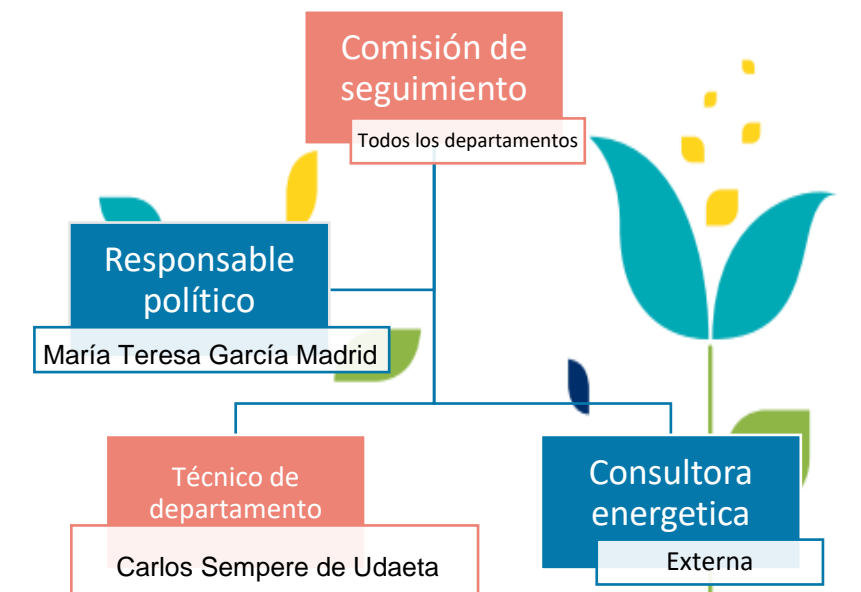


Ilustración 10: Organigrama estructuras de coordinación y organización

1.6. Mecanismos de participación y comunicación con la ciudadanía

Como ya se ha plasmado en el apartado anterior, es imprescindible que el Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi cuente con una **estructura organizativa clara** y la **asignación de responsabilidades**, para un desarrollo sostenible y satisfactorio del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía.

Por este motivo, el Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi, tras la firma del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía debe tener en cuenta **"la adaptación de las estructuras, incluyendo la asignación de los recursos humanos y económicos apropiados"** como un compromiso formal.

La creación e implementación de políticas de energía sostenible es un proceso que requiere mucho tiempo y esfuerzo, y que debe ser sistemáticamente planificado y supervisado de forma regular. Requiere la colaboración y coordinación entre las diferentes áreas de la administración: medio ambiente, planificación, intervención, servicios sociales, mantenimiento, servicios municipales, movilidad, contratación, promoción económica, participación...

De acuerdo a la metodología oficial desarrollada en otras provincias, para llevar a cabo la documentación relativa al "Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía" (en periodo de revisión por la oficina del Pacto de las Alcaldías de la Comisión Europea) debe basarse en dos grandes bloques, **formación y participación**.



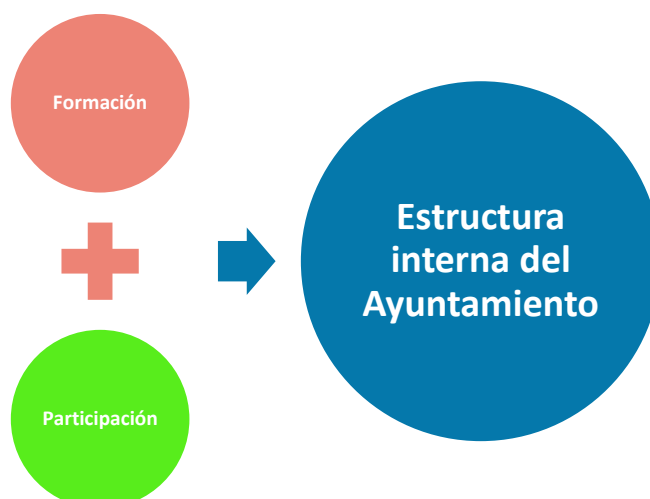


Ilustración 11: Bloques participación interna. Elaboración propia. Fuente: Metodología para el desarrollo de los documentos del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía en la provincia de Alicante

1.6.1. Participación interna

Para contar con el apoyo y opinión de las diferentes áreas del Ayuntamiento, se realizó una participación interna para el municipio de L'Alfàs del Pi. El programa que siguió esta jornada de participación fue el siguiente:

- **Jornada 1:** Participación interna para el desarrollo del "Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible L'Alfàs del Pi 2030 (PACES L'Alfàs del Pi - 2030)"
 1. Presentación del proyecto, cuáles son los pasos a seguir para su realización y en qué punto del mismo se encuentra.
 2. Listado de acciones a comentar.

Esta jornada se realizó con Carlos Sempere de Udaeta (técnico).

Las jornadas de participación interna cumplieron ampliamente su objetivo llevando a cabo las siguientes tareas en el momento participativo:

1. Priorización de acciones propuestas.
2. Correcciones de acciones tomadas como línea base, considerando las que no se tiene previsto llevar a cabo en el marco temporal establecido.
3. Verificación de acciones que ya se están llevando a cabo en el momento actual.
4. Finalmente, se proponen nuevas acciones por parte de los participantes.



Todas las nuevas acciones propuestas, las mejoras sugeridas y la priorización por sectores, resultado de la participación interna, han sido tenidas en cuenta y por eso se han incorporado en



la redacción del presente PACES en el apartado correspondiente en función de su tipología (mitigación o adaptación) valorando su impacto energético, en el ahorro de emisiones y la inversión asociada a cada una.

1.6.2.Participación externa

La jornada de participación del Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi estuvo orientada a dos grupos de la sociedad:


-  Sociedad profesional: especialistas de diferentes ámbitos afectados por el desarrollo del PACES.
-  Sociedad civil: ciudadanos y ciudadanas interesados en el difícil reto de conseguir disminuir el consumo energético y frenar el cambio climático.

La participación ciudadana es muy importante, y sus opiniones se han tenido en cuenta, especialmente por el hecho que estos representan el punto de partida para conseguir los objetivos del PACES. Pues, es mejor dar a los ciudadanos la oportunidad de participar en las etapas claves de elaboración del presente PACES.

Dos son las fases que se realizaron para integrar las partes externas implicadas:

1. Diseño y ejecución del plan de participación ciudadana.

El Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi ha planificado y realizado una Participación Ciudadana. En esta planificación se identifica el público objetivo. Algunas de las partes externas implicadas pueden ser:

-  Sociedad profesional:
 - Agencias regionales y locales de energía.
 - Socios financieros, bancos y fondos privados.
 - Instituciones como cámaras de comercio o colegios profesionales.
 - Agentes relacionados con la energía (Comercializadoras, Distribuidoras, Generadores, Renovables, Consultoras, etc.).
 - Agentes diversos del sector de la construcción.
 - Industria.
 - Turismo.
 - Agricultura.
 - Transporte.
 - Comercio.
 - Universidades.
 - Entidades públicas (Generalitat, Diputación, Delegación de Gobierno).
 - Empresas públicas.
 - Contratas municipales (residuos, agua, jardinería, Transporte, deportivas, etc.).



- Policía.
- Sanidad.
- Organismos de Transporte/movilidad: empresas de Transporte público y privado.
- Estructuras municipales ya existentes en materia de sostenibilidad.

 Sociedad civil:


- Grupos especiales como minorías étnicas (que pueden tener problemas con el lenguaje), discapacitados físicos y mentales, jóvenes y ancianos, personas con bajo nivel de alfabetización, etc.
- Población bajo pobreza energética.
- ONGs.
- Asociaciones registradas en el municipio (sentido amplio).
- Agrupaciones de vecinos, mesas de barrios, estudiantes o trabajadores.
- Colegios.
- Institutos.
- Centros de formación

2. Participación mediante encuesta QR



Para contar con el apoyo y opinión de la ciudadanía, se organizó una participación en formato digital mediante una encuesta para la recogida de opiniones.

Esta forma de participación en línea permite dar voz a un mayor número de personas, porque evita desplazamientos y el tiempo a invertir es escaso.





Pacto de las Alcaldías
para el Clima y la Energía
EUROPA



azigrene

Enquesta participació / Encuesta participación PACES 2030

El Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia es tracta del principal moviment europeu en el qual participen les autoritats locals i regionals que han assumit el compromís voluntari de reduir les emissions de CO₂ en un 55% abans de 2030, millorar l'eficiència energètica, utilitzar fonts d'energia renovable en els seus territoris i desenvolupar mesures per a adaptar-se a les conseqüències del canvi climàtic.

L'objectiu d'aquesta enquesta és recollir informació per a la elaboració del Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible (PAESC) del seu municipi, segons els següents paràmetres:

1. Priorització d'accions de mitigació i adaptació al canvi climàtic a incloure en el Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible (PAESC).
2. Proposta d'accions de mitigació i adaptació al canvi climàtic a incloure en el Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible (PAESC).

GRÀCIES PER LA SEUA COL·LABORACIÓ

Con esta metodología se pretende obtener información de manera ágil, sobre las debilidades y amenazas con mayor prioridad para corregir y afrontar, así como analizar la importancia de los ejes sectoriales para poder de este modo priorizar actuaciones de cara a los próximos años.

La encuesta de participación se distribuyó por diferentes cauces de comunicación disponibles por el ayuntamiento (web municipal y redes sociales) con el fin de llegar a todo el público objetivo.

La participación ciudadana es muy importante, y sus opiniones se han tenido en cuenta, especialmente por el hecho que estos representan el punto de partida para conseguir los objetivos del PACES. Es para los ciudadanos la oportunidad de participar en las etapas claves de elaboración del presente PACES.

Todas las nuevas acciones propuestas, las mejoras sugeridas y la priorización por sectores, resultado de la participación, han sido consideradas y por eso, se han incorporado en la redacción del PACES en el apartado correspondiente en función de su tipología (mitigación o adaptación) valorando su impacto energético, al ahorro de emisiones y la inversión asociada a cada una.

Se adjunta dentro del Anexo 1: Programa llevado a cabo, jornadas de participación donde se explica la metodología empleada, como fue el programa y qué fue el resultado de las jornadas de participación.



2. VISIÓN DE FUTURO. OBJETIVOS Y METAS

Para llevar a cabo este apartado se toma como punto de partida los dos documentos desarrollados previamente a la elaboración de este PACES:

- 🌱 Inventario de emisiones de referencia.
- 🌱 Evaluación de riesgos y vulnerabilidades derivados del cambio climático.

Los hitos clave forman parte de la hoja de ruta para cumplir los objetivos de Mitigación y adaptación serán los siguientes:



Ilustración 8: Hoja de ruta PACES

Es necesario recordar llegado este momento los **objetivos mínimos fundamentales del marco de clima y energía para 2030**:

- 🌱 El propósito de reducir las emisiones de CO₂ (y, posiblemente, otras emisiones de gases de efecto invernadero) en el municipio en **al menos un 55 % de aquí a 2030**, tomando como año de referencia el 2007.
- 🌱 Aumentar la capacidad de resistencia mediante la adaptación al cambio climático.
- 🌱 Alcanzar o mejorar los objetivos de la UE en materia de clima y energía materializados en un **consumo mínimo de un 32 % de energía procedente de fuentes renovables; y ahorro energético de como mínimo el 32,5 % de aquí a 2030**.
- 🌱 Compartir la visión, resultados, experiencia y conocimientos técnicos con administraciones locales y regionales dentro y fuera de la UE a través de una cooperación directa y un intercambio entre homólogos, en concreto, en el marco del Pacto Mundial de Alcaldías.

Es por lo tanto que los objetivos marcados por el Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi deben ser iguales o superiores a los valores establecidos.



2.1. Objetivos específicos de Mitigación

A continuación, se exponen a modo de resumen, los objetivos de Mitigación establecidos, considerando los ámbitos seleccionados dentro del territorio, con influencia en las emisiones producidas, sobre los que el Ayuntamiento tiene competencia para actuar directa o indirectamente.

Un punto de partida adecuado para la redacción del presente documento son los datos plasmados en el documento *Inventario de emisiones de referencia del municipio de L'Alfàs del Pi* (IER) que contienen datos para el año 2007.

1. Al menos 32% de cuota de energías renovables

El marco establece un objetivo vinculante a escala europea para impulsar que las energías renovables representen al menos un 32% del consumo de energía de la UE en 2030.

El Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi se ha fijado como objetivo impulsar las energías renovables de manera que representen al menos un 32% del consumo de energía del municipio en el año 2030, para hacer realidad su compromiso con el Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía.

Es una de las medidas fundamentales en la redacción de cualquier plan de acción para el clima y la energía sostenible pues esta medida tiene un doble beneficio, con la producción de energía térmica se reduce el uso de combustibles fósiles y se reducen sus emisiones, mientras que a través de la producción local de electricidad procedente de renovables se evitan las emisiones de CO₂ de la electricidad que se hubieran consumido de la red eléctrica convencional.

En el caso del municipio de L'Alfàs del Pi no existía producción de energías renovables en el año 2007.

EE.RR. 2007 (MWh)	EE.RR 2007 vs consumo total 2007 (%)	EE.RR. objetivo 2030 (MWh)	EE.RR objetivo 2030 vs consumo total 2030 (%)
0,00	0,00%	35.597,22	32,00%

Tabla 3: Objetivo global 2030 energías renovables del municipio de L'Alfàs del Pi . Fuente: IER

El objetivo global de energías renovables para el año 2030 en el municipio de L'Alfàs del Pi del 32% respecto al consumo de energía de 2030 supone una generación de energía renovable de 35.597,22 MWh.

Objetivo 2030 Energías renovables (MWh)
35.597,22
32% del consumo de 2030

Tabla 4: Objetivo global 2030 de energías renovables del municipio de L'Alfàs del Pi



2. Ahorro del 32,5% de la energía consumida

Basándose en la Directiva de eficiencia energética, el Consejo Europeo ha aprobado para 2030 un objetivo de ahorro energético indicativo del 32,5%.

El Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi se ha fijado como objetivo aumentar la eficiencia energética de la ciudad un 32,5% en el año 2030, respecto al consumo energético de 2007, para hacer realidad su compromiso con el Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía Sostenible.

Se puede obtener un punto de partida para la redacción del presente documento en los datos plasmados en documento Inventario de Emisiones de Referencia de CO₂ del municipio de L'Alfàs del Pi (IER) que contienen datos actualizados hasta el año 2022, elaborado a partir de datos recopilados y facilitados por el Ayuntamiento. A continuación, se muestran los resultados para los años 2007 y 2022 como la suma de todos los consumos de cada ámbito (Edificios, equipamientos e instalaciones municipales; alumbrado público; Transporte público y municipal; sector residencial; sector servicios y Transporte privado y comercial):

Consumo total 2007 (MWh)	165.104,47
Consumo total 2022 (MWh)	153.913,29

Tabla 5. Consumos energéticos totales del municipio de L'Alfàs del Pi en el año 2007 y 2022. Fuente: IER

El objetivo global de aumento de la eficiencia energética para el año 2030 en el municipio de L'Alfàs del Pi del 32,5% respecto a 2007 supone un ahorro de consumo de 53.658,95 MWh.

Objetivo 2030 Ahorro de energía (MWh)
53.658,95
32,5% del consumo de 2007

Tabla 6: Objetivo global 2030 de ahorro de energía del municipio de L'Alfàs del Pi

Como se observa, en el año 2022 el municipio de L'Alfàs del Pi se encuentra más cerca de alcanzar el objetivo de reducción de consumo energético, fijado en un 32,5% para el año 2030, quedando pendiente un 27,59% por conseguir hasta el año 2030.

Se muestra a continuación, una tabla resumen donde se recoge los datos relativos al consumo de referencia y el objetivo según los sectores, para conocer qué debería de ser el ahorro energético en cada sector hasta el año 2030 (objetivo).



Àmbito	Consumo 2007 (MWh) año referencia	Consumo 2030 (MWh) Objetivo	Ahorro consumo total 2030	Ahorro consumo total 2030 vs consumo 2007
			(MWh)	(%)
Àmbitos que dependen directamente del Ayuntamiento				
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	7.054,00	5.425,67	1.628,33	23,08%
Alumbrado público	2.780,00	695,00	2.085,00	75,00%
Transporte público y municipal	1.095,53	1.035,45	60,08	5,48%
TOTAL	10.929,53	7.156,12	3.773,41	34,52%
Àmbitos que no dependen directamente del Ayuntamiento				
Sector residencial y servicios	98.761,54	60.474,85	38.286,69	38,77%
Transporte privado y comercial	55.413,40	43.610,35	11.803,05	21,30%
TOTAL	154.174,94	104.085,19	50.089,75	32,49%
TOTAL MUNICIPIO	165.104,47	111.241,31	53.863,16	32,62%

Tabla 7: Objetivos de plan de acción de Mitigación, ahorro de energía

3. Reducción del 55% de las emisiones generadas

Para 2030, el marco establece un objetivo vinculante de reducción de las emisiones de la UE de al menos 55% en relación con los niveles de 1990.

El Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi se ha fijado como objetivo reducir las emisiones del municipio un 55% en el año 2030, respecto a las emisiones de 2010, para hacer realidad su compromiso con el Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía Sostenible al ser el año más cercano a 1990 del que se disponen datos.

Seguidamente se muestran los datos recogidos en el IER para el año 2007 de emisiones de CO₂ del municipio de L'Alfàs del Pi para cada uno de los años indicados, calculándose como la suma de todas las emisiones de cada ámbito considerado (Edificios, equipamientos e instalaciones municipales; alumbrado público; Transporte público y municipal; sector residencial; sector servicios y Transporte privado y comercial):

Emisiones totales 2007 (t CO₂)	58.556,39
Emisiones totales 2022 (t CO₂)	50.147,46

Tabla 8. Emisiones de CO₂ totales en el municipio de L'Alfàs del Pi para el año 2007 y 2022. Fuente: IER

El objetivo global de reducción de emisiones para el año 2030 en el municipio de L'Alfàs del Pi del 55% de las emisiones de 2007 supone una reducción de 32.206,02 toneladas de CO₂.



Objetivo 2030 Reducción de emisiones (tCO₂)
32.206,02
55% de las emisiones de 2007

Tabla 9. Objetivo global 2030 de reducción de emisiones del municipio de L'Alfàs del Pi

Como se observa, en el año 2022 el municipio de L'Alfàs del Pi se encuentra más cerca de alcanzar el objetivo del 55% para el año 2030, quedando pendiente un 47,45% a lograr hasta el año 2030.

Se muestra a continuación, una tabla resumen donde se recoge los datos relativos a las emisiones de referencia y el objetivo según los sectores, para conocer qué debería de ser la reducción de emisiones en cada sector hasta el año 2030 (objetivo).

Ámbito	Emisiones 2007 (tCO ₂) año referencia	Emisiones 2030 (tCO ₂) objetivo	Reducción emisiones totales 2030	Reducción emisiones totales 2030 vs emisiones 2007
			(tCO ₂)	(%)
Ámbitos que dependen directamente del Ayuntamiento				
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	3.057,71	0,00	3.057,71	100%
Alumbrado público	1.223,20	0,00	1.223,20	100%
Transporte público y municipal	291,38	270,29	21,09	7,24%
TOTAL	4.572,29	270,29	4.302,00	94,09%
Ámbitos que no dependen directamente del Ayuntamiento				
Sector residencial y servicios	39.768,85	20.128,37	19.640,48	49,39%
Transporte privado y comercial	14.215,26	10.547,72	3.667,54	25,80%
Producción local de energía	-	-	8.159,52	-
TOTAL	53.984,11	22.516,56	31.467,54	58,29%
TOTAL MUNICIPIO	58.556,39	22.786,86	35.769,54	61,09%

Tabla 10: Objetivos de plan de acción de Mitigación, reducción de emisiones



4. Resumen My Covenant

Se presenta en este apartado una tabla resumen de los objetivos de mitigación para introducir en la Web oficial del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía:

Sectores de mitigación	Número de acciones incluidos en el plan	2030		
		Ahorro de energía (MWh/a)	Producción de energía renovable (MWh/a)	Reducción de emisiones (Tco2/a)
Edificios municipales	24	3.713,33	10.246,46	4.280,91
Edificios y equipamentos/instalaciones terciarias (no municipales)	5	4.491,52	5.654,13	4.425,69
Edificios residenciales	11	33.795,17	1.844,68	15.214,79
Industria	0	0,00	0,00	0,00
Transporte	13	11.863,14	0,00	3.688,63
Producción local de electricidad	3	0,00	19.717,26	8.159,52
Local Heat/Cold Production	0	0,00	0,00	0,00
Residuos	0	0,00	0,00	0,00
Otros	0	0,00	0,00	0,00
TOTAL	56	53.863,16	37.462,53	35.769,54

Tabla 4. Resumen objetivos mitigación







2.2. Objetivos específicos de adaptación

Por último, se analiza el *Análisis de riesgos y vulnerabilidades derivados del cambio climático* y los objetivos obtenidos del mismo elaborado por el Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi en el año 2023.

Del mismo modo que se plantea en el Plan de Adaptación Nacional, la evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático es un objetivo prioritario para España, como consecuencia de la elevada vulnerabilidad que presenta, el municipio de L'Alfàs del Pi es consciente del peligro que el cambio climático presenta para los distintos sectores a nivel local. Por ello, se realiza el análisis de vulnerabilidad de los siguientes sectores:

1. **Medio Ambiente, biodiversidad y ecosistemas.**
2. **Salud.**
3. **Agricultura.**
4. **Agua.**
5. **Urbanismo, ordenación del territorio e infraestructuras y Transporte.**
6. **Zonas verdes.**
7. **Energético e industrial.**

De dicho análisis se obtienen, los 4 objetivos estratégicos del *Plan de acción de adaptación del municipio de L'Alfàs del Pi* que se asumen para la redacción del presente *Plan de acción para el clima y la energía sostenible – horizonte 2030* y que se materializarán a través de 10 metas.

-  **Objetivo 1. Sensibilizar y formar a la ciudadanía en relación con el cambio climático.**
-  **Objetivo 2. Fomentar la eficiencia energética y el uso de energías renovables.**
-  **Objetivo 3. Incentivar la gestión responsable de recursos.**
-  **Objetivo 4. Diseñar un municipio sostenible y eficiente.**

A pesar de los objetivos y esfuerzos para la mitigación del cambio climático planteados tanto a nivel internacional, como nacional o local, el cambio climático es inminente y es necesario diseñar medidas que nos permitan adaptarnos a sus impactos y explotar las oportunidades que se presenten. Las repercusiones de los impactos del clima tanto en términos económicos, como ambientales y sociales deben ser enfrentadas de manera planificada ya que la inacción en este sentido acarreará costes más elevados en el futuro.

Los objetivos de adaptación planteados en el *Análisis de riesgos y vulnerabilidades del municipio de L'Alfàs del Pi* se alinean con cuatro grandes enfoques: sociedad, eficiencia energética, gobernanza y sostenibilidad urbana, a través de los cuales se pretende lograr un municipio resiliente al cambio climático. A continuación, se enumeran las 10 metas que se enmarcan en los cuatro objetivos estratégicos sobre los que se construye el *Plan de acción de adaptación del municipio de L'Alfàs del Pi* :



Metas	Objetivo	Año referencia*	Año objetivo**
META 1: Acercar a la ciudadanía al territorio desde una perspectiva de respeto a la cultura local.	Objetivo 1: Sensibilizar y formar a la ciudadanía en relación con el cambio climático.	2023	2030
META 2: Colaborar en la difusión de información para aumentar la resiliencia de la ciudadanía en relación con el cambio climático, como por ejemplo con información relativa a los Centros de Salud de interés para la ciudadanía.	Objetivo 1: Sensibilizar y formar a la ciudadanía en relación con el cambio climático.	2023	2030
META 3: Poner en marcha acciones para proteger la agricultura frente a plagas y otras consecuencias provocadas por el cambio climático, poniendo en valor los beneficios que aporta.	Objetivo 4: Diseñar un municipio sostenible y eficiente.	2023	2030
META 4: Sensibilizar a la ciudadanía sobre el uso sostenible del agua y aumentar la eficiencia energética en el sistema de distribución y drenaje del municipio.	Objetivo 1: Sensibilizar y formar a la ciudadanía en relación con el cambio climático. Objetivo 2: Fomentar la eficiencia energética y el uso de energías renovables.	2023	2030
META 5: Incorporar criterios relacionados con la Adaptación al cambio climático en la planificación urbanística, acoplándose a las situaciones climáticas futuras previstas.	Objetivo 4: Diseñar un municipio sostenible y eficiente.	2023	2030
META 6: Incrementar la resiliencia de la zona urbana contemplando la necesidad de Adaptación al cambio climático en los procesos de diseño de la ordenación urbana.	Objetivo 4: Diseñar un municipio sostenible y eficiente. Objetivo 2: Fomentar la eficiencia energética y el uso de energías renovables.	2023	2030
META 7: Mejorar la integración entre el municipio y el medio ambiente.	Objetivo 4: Diseñar un municipio sostenible y eficiente.	2023	2030
META 8: Incentivar la eficiencia energética y la integración de criterios bioclimáticos en la edificación para una mayor resiliencia de la ciudadanía frente a los eventos extremos relacionados con las temperaturas.	Objetivo 2: Fomentar la eficiencia energética y el uso de energías renovables.	2023	2030
META 9: Promocionar I+D+I en relación con la Adaptación al cambio climático.	Objetivo 3: Incentivar la gestión responsable de recursos.	2023	2030
META 10: Promover Planes de Prevención de incendios e inundaciones que permitan anticiparse a los diferentes riesgos e impactos de forma ordenada y controlada.	Objetivo 3: Incentivar la gestión responsable de recursos.	2023	2030

*El año de referencia es el año en el cual se realiza el Análisis de vulnerabilidad al cambio climático del municipio de L'Alfàs del Pi, documento del que parte este plan de adaptación.

** El año objetivo es el plazo máximo de las acciones que se integran dentro de cada meta para su consecución.

1. Resumen My Covenant – Adaptación

Se presenta en este apartado una tabla resumen de las acciones de adaptación para introducir en la Web oficial del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía:



Sectores de adaptación	Número de acciones incluidos en el plan
Edificios	1
Transporte	0
Energía	0
Agua	6
Residuos	0
Planificación territorial	1
Agricultura y silvicultura	3
Medio ambiente y biodiversidad	2
Salud	2
Protección civil y casos de emergencia	2
Turismo	1
Educación	1
TIC (Tecnologías de la información y las comunicaciones)	0
TOTAL	19

Tabla 5. Resumen objetivos adaptación

2.3. Objetivos específicos de pobreza energética

En el apartado 6 del presente documento se analiza la pobreza energética en el municipio de L'ALFÀS DEL PI .

Del mismo modo que se plantea en la Estrategia nacional contra la pobreza energética, la pobreza energética se trata de un problema que cada vez está más presente en la conciencia pública, no sólo en España, sino también en la Unión Europea y en el ámbito global.

Por ello, en el presente plan, se analiza la pobreza energética en el municipio y se plantean una serie de actuaciones a ejecutar para combatir con este problema en el municipio.

1. Resumen My Covenant – Pobreza energética

Se presenta en este apartado una tabla resumen de las acciones de pobreza energética para introducir en la Web oficial del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía:



Sectores de pobreza energética	Número de acciones incluidos en el plan
Clima	0
Instalaciones/vivienda	2
Movilidad	0
Aspectos socioeconómicos	2
Política y marco regulador	0
Participación/concienciación	1
TOTAL	5

Tabla 6. Resumen objetivos pobreza energética



3. ASPECTOS FINANCIEROS

3.1. Estimación económica del PACES

La estimación económica de ejecución del *Plan de acción para el clima y la energía sostenible del municipio de L'Alfàs del Pi – horizonte 2030 (PACES)* se ha elaborado teniendo en cuenta procedimientos de aproximación dependiendo de los precios de mercado.

Antes de la realización de cada una de las medidas del PACES se concretarán la profundidad de las mismas dependiendo del momento de realización de estas debiéndose realizar entonces un cálculo más exacto, ya que el PACES debe contemplarse como una hoja de ruta.

A continuación, se muestra la estimación de la inversión acumulada a partir de la aprobación del presente PACES y hasta el año objetivo 2030 (sin tener en cuenta todas las inversiones ya realizadas como resultado del PAES anterior), desglosada por cada ámbito de actuación:

PACES del municipio de L'Alfàs del Pi – horizonte 2030	
ÀMBITO	INVERSIÓN ACUMULADA (€) *
PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN	
Ámbitos que dependen directamente del Ayuntamiento	
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	1.567.765,37 €
Alumbrado público	246.469,00 €
Transporte público y municipal	52.700,00 €
TOTAL	1.866.934,37 €
Ámbitos que no dependen directamente del Ayuntamiento	
Sector residencial y servicios	669.780,25 €
Transporte privado y comercial	9.874.472,74 €
Producción local de energía	300.719,40 €
TOTAL	10.844.972,39 €
TOTAL MITIGACIÓN	12.711.906,76 €
Adaptación	
TOTAL ADAPTACIÓN	1.063.500,20 €
TOTAL MUNICIPIO	13.775.406,96 €

Tabla 7: Estimación de la inversión acumulada del PACES en el municipio de L'Alfàs del Pi hasta el año 2030

*Las cantidades indicadas incluyen IVA.



3.2. Recursos financieros previstos

Las fuentes de financiación de las que se dispondría para llevar a cabo el presente *Plan de acción para el clima y la energía sostenible del municipio de L'Alfàs del Pi – horizonte 2030 (PACES)* serían por un lado fondos propios municipales (considerando adicionalmente los ahorros económicos generados por los ahorros energéticos conseguidos), y por otro las líneas de ayudas a municipios de organismos regionales, estatales y europeos.

Fondos propios municipales:

Respecto a la consideración en el presupuesto municipal del PACES, y dado que las actuaciones a realizar se sitúan en el ámbito de diversos programas de gasto, se propone la creación de una partida específica del PACES a implementar en cada uno de los programas involucrados, y cuya provisión económica se realizará en función de los recursos económicos disponibles a partir de la elaboración del presupuesto para el próximo ejercicio.

Financiación:

A nivel Europeo el Fondo Europeo de Eficiencia Energética Europea (EEEF)³, apoyado por la Comisión Europea, el Banco Europeo de Inversiones, la Cassa Depositi e Prestiti (CDP) y Deutsche Bank fue creado después de un acuerdo entre el Consejo de Ministros y el Parlamento Europeo en diciembre de 2010, con una capitalización inicial del fondo de 265 millones de euros.

Dicho Fondo tiene como objetivo proporcionar financiación para proyectos públicos, ya sean regionales o locales, que sean viables y estén dedicados a la **eficiencia energética, las energías renovables o a proyectos sostenibles de Transporte urbano, en alguno de los 27 países miembros de la UE.**

Los beneficiarios del Fondo pueden ser tanto las autoridades municipales, locales o regionales, así como las entidades públicas y privadas que actúen en nombre de esas autoridades, tales como los servicios públicos municipales de energía (agencias de la energía), empresas de servicios energéticos (ESE), asociaciones de vivienda social o empresas públicas de Transporte. Por tanto, se puede lograr mediante la participación directa de un municipio o bien mediante un acuerdo a largo plazo entre el municipio y un tercero.

No existe una fecha límite para presentar solicitudes al Fondo, y el tiempo estimado desde la presentación de la propuesta hasta la resolución y concesión de la financiación es inferior a seis meses.

³ <https://www.eeef.eu/home.html>










Las propuestas que pueden presentarse al fondo suponen un importe mínimo de 5 millones de euros, por lo que es posible combinar varios proyectos más pequeños para poder presentarse, especialmente cuando se habla de pequeñas entidades locales.

El fondo **no constituye una subvención, sino que ofrece financiación con un tipo de interés** basado en el mercado que, en la mayoría de los casos, es el tipo de interés básico, el EURIBOR. Por tanto, debe tenerse en cuenta que las inversiones realizadas a través de este fondo, se deberán devolver considerando los intereses correspondientes.

Adicionalmente, a nivel europeo existe una pluralidad de posibilidades de acceso a diversos tipos de financiación. Entre estas fuentes de financiación encontramos el **Programa Horizonte 2021-2027**, el **Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)**, **Mecanismo para Conectar Europa**, el **Fondo Social Europeo (FSE)**, o el **Programa Cosme y Life+**, entre otros.

A continuación, se muestran un resumen de algunas de estas líneas de financiación:

-  **Horizonte 2021-2027:** Este programa tiene como objetivos ser un instrumento principal para la I+D+i y para potenciar las infraestructuras y el desarrollo urbano.
-  **Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) 2021-2027:** El objetivo principal es fortalecer la cohesión económica y social en la Unión Europea corrigiendo los desequilibrios entre sus regiones.
-  **Fondo Social Europeo (FSE):** Los objetivos de estos fondos son formar a los ciudadanos y ayudarles a encontrar empleo, fomentar la inclusión social, mejorar la educación y formación, mejorar la calidad de los servicios públicos en cada país.
-  **Mecanismo “Conectar Europa”:** Este programa de financiación apoya el desarrollo del Transporte, la energía y la infraestructura digital dentro de las redes transeuropeas.
-  **COSME 2021-2027:** COSME es un Programa de la Unión Europea dirigido a mejorar la competitividad de las empresas europeas, fomentar la cultura empresarial y promover la creación y el crecimiento de la PYME europea.
-  **LIFE +:** Su objetivo general se basa en catalizar los cambios en el desarrollo y la aplicación de las políticas mediante la aportación de soluciones y mejores prácticas para lograr los objetivos medioambientales y climáticos, así como mediante la promoción de tecnologías innovadoras en materia de medio ambiente y cambio climático.
-  **NEXT GENERATION:** NextGenerationEU es un instrumento temporal de recuperación dotado con más de 800 000 millones de euros que contribuirá a reparar los daños económicos y sociales inmediatos causados por la pandemia de coronavirus.

Ayudas y subvenciones:

Por otro lado, para hacer frente a las inversiones estimadas de cada una de las actuaciones que se proponen, se dispone de una serie de ayudas o subvenciones de carácter público que pueden ser concedidas en función del cumplimiento de ciertos requisitos.



Los principales programas de ayudas para financiación provienen del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE) y van enfocados a una mejora en el consumo energético de cada uno de los ámbitos que ocupa, a una gran reducción en las emisiones generadas y a provocar un menor impacto en el medio ambiente. Estas ayudas están enfocadas tanto a los ámbitos que dependen del Ayuntamiento como a los que no dependen del Ayuntamiento, existiendo diferentes tipos según el ámbito.

Se explican a continuación algunas de las ayudas que pueden ser solicitadas en el momento de redacción del presente documento:

- 🌱 **Ayuda para el Ahorro y Eficiencia Energética en los Sistemas de Alumbrado Público en municipios de la Comunidad Valenciana:** Sustitución de luminarias por otras con mayor rendimiento y de menor potencia, instalación de sistemas de regulación de flujo luminoso, instalaciones de sistemas de encendido/apagado con reloj astronómico, etc.
- 🌱 **Financiación bonificada para proyectos de autoconsumo eléctrico en entidades:** Instalaciones de autoconsumo de energía eléctrica procedente de energías renovables o energías residuales.
- 🌱 **Programa de Energías Renovables y Biocarburantes:** Energía solar térmica, energía solar fotovoltaica, energía eólica aislada, energía geotérmica, etc.
- 🌱 **Ayuda en materia de Movilidad Sostenible:**
 - **Proyectos de fomento de la movilidad urbana sostenible:** Esta actuación está orientada al desarrollo de experiencias piloto de movilidad urbana sostenible con el objetivo de reducir el consumo energético del Transporte y mejorar la calidad del aire de nuestras ciudades.
 - **Promoción de Transporte urbano en bicicleta:** Diseño e implantación de servicio de Transporte con bicicletas de carácter público en municipios y núcleos interurbanos fomentando también la compatibilidad entre dichos servicios en cada uno de los municipios.
 - **Proyectos de logística urbana sostenible:** Esta actuación va dirigida a apoyar proyectos de logística urbana sostenible que permitan gestionar la carga y descarga en las ciudades de manera más sostenible, racionalizando así el proceso de distribución de mercancías en los núcleos urbanos, la denominada “última milla”, y reduciendo significativamente el consumo de energía del proceso y mejorando la calidad del aire.
 - **Sistemas inteligentes de Transporte público urbano:** Priorización semafórica, sistemas de información a los pasajeros, software relativo a planificación y control de rutas, sistemas tecnológicos de mejora en la gestión del combustible, etc.
 - **Adquisición de vehículos eléctricos o propulsados por combustibles alternativos:** Eléctricos, con pila de combustible, propulsión híbrida, alimentados por gas natural o hidrógeno.



- **Estaciones de recarga de gas natural e hidrógeno:** El programa tiene la finalidad de promover la implantación de estaciones de recarga o llenado de gas natural o de hidrógeno, destinadas a servicio público en general o a una determinada flota de vehículos de servicio público.
- 🌱 **Plan Renove de Ventanas:** Renovación de ventanas y puertas-ventana incluyendo acristalamiento, marco y premarco que comuniquen con el exterior en viviendas habituales.
- 🌱 **Ayudas para las Comunidades Energéticas locales.** Instalaciones de autoconsumo colectivo.
- 🌱 **Financiación bonificada para proyectos de autoconsumo eléctrico en empresas y entidades:** Instalaciones de autoconsumo de energía eléctrica procedente de energías renovables o energías residuales.
- 🌱 **Ayuda para la eficiencia energética en PYME y gran empresa del sector industrial.**
- 🌱 **Programa "Reconstruïm Pobles".** Dirigidas a rehabilitar edificios municipales y a adecuar entornos urbanos.



4. MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

4.1. Inventario de emisiones de referencia

El *Inventario de Emisiones de Referencia del municipio de L'Alfàs del Pi* (elaborado con los datos del año 2007 y 2022), es la base para el análisis del trabajo realizado y el punto de partida para que L'Alfàs del Pi cumpla con sus compromisos dentro del marco del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía. Este inventario ha servido de orientación para la identificación de los puntos clave en cuanto ahorro de energía y reducción de emisiones de CO₂, trazando el camino a seguir en cuanto a Mitigación en el presente plan de acción para el clima y la energía sostenible para que el municipio de L'Alfàs del Pi cumpla con sus compromisos en 2030.

4.1.1. Metodología


Mediante este inventario de emisiones de referencia se han analizado los consumos energéticos y las emisiones de CO₂ producidas por los mismos en diferentes ámbitos según los factores de emisión considerados. Los ámbitos han sido separados en “dependientes directamente del Ayuntamiento” y “no dependientes directamente del Ayuntamiento”.

El inventario sirve como punto de partida para establecer un objetivo de reducción de emisiones para el año 2030 y para la correcta elaboración de las medidas de reducción de emisiones. Además, también permite llevar a cabo un seguimiento de la evolución de las medidas adoptadas en los sucesivos inventarios de emisiones y poder evaluar los progresos de las medidas implementadas.


El *Inventario de Emisiones de referencia del municipio de L'Alfàs del Pi* toma como referencia para el cálculo de emisiones de CO₂ el año 2007. Se ha seleccionado este año por ser el más cercano al 1990 (año recomendado por el Pacto de las Alcaldías según lo establecido en el protocolo de Kioto) con datos disponibles en todos los ámbitos.

4.1.2. Ámbitos incluidos

Este inventario incluye todos los ámbitos dentro del territorio, con influencia en las emisiones producidas, sobre los que el Ayuntamiento tiene competencia para actuar directa o indirectamente y para los que ha sido posible recopilar información precisa:

-  **Ámbitos que dependen directamente del Ayuntamiento** → son los ámbitos considerados públicos y en los que el Ayuntamiento puede L'Alfàs del Pi izar actuaciones para la reducción de emisiones de manera directa. Se consideran dentro de estos ámbitos los edificios municipales, equipamientos e instalaciones municipales, el alumbrado público, vehículos municipales y el Transporte público.



- 
Ámbitos que no dependen directamente del Ayuntamiento → son los ámbitos para los cuales el Ayuntamiento ha adquirido unos compromisos de reducción, pero no puede intervenir de forma directa para conseguirlos. Estos incluyen el sector residencial, sector servicios y Transporte privado y comercial.

Por tanto, los ámbitos incluidos finalmente y para los que se contempla la aplicación de acciones en el presente plan son:

Ámbitos incluidos	
Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	Ámbitos que NO dependen del Ayuntamiento
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	Sector residencial
Alumbrado público	Sector servicios
Vehículos municipales y Transporte público	Transporte privado y comercial

4.1.3. Factores de emisión empleados

Los factores de emisión se emplean para traducir los diferentes consumos energéticos de la ciudad (electricidad, gasóleo, gases licuados del petróleo...) que vienen expresados en unidades energéticas a emisiones de CO₂.

Se han utilizado los factores de emisión estándar de acuerdo con los principios del Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), tal y como recomienda el Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía.

Los factores de emisión, dependiendo del tipo de consumo de energía, utilizados para el desarrollo del inventario de emisiones, se indican en la tabla siguiente:

Factores de emisión por fuente		
Fuente	Factor de emisión	Unidades
Electricidad	0,440	t CO ₂ /MWh _{combustible}
Gasolina	0,249	t CO ₂ /MWh _{combustible}
Gasóleo de automoción	0,267	t CO ₂ /MWh _{combustible}
Gasóleo de calefacción	0,267	t CO ₂ /MWh _{combustible}
GLP (butano, propano)	0,227	t CO ₂ /MWh _{combustible}
Gas Natural	0,202	t CO ₂ /MWh _{combustible}

Tabla 8. Factores de emisión de acuerdo al IPCC y el Pacto de los Alcaldes

El factor de emisión local de electricidad (EFE) se ha calculado ajustándolo al municipio con la siguiente expresión:

$$EFE = [(TCE - LPE - GEP) * NEEFE + CO2GEP + CO2LPE] / (TCE)$$



Donde:

EFE = factor local de emisión para la electricidad [t/MWh]

TCE = consumo total de electricidad en el municipio [MWh]

LPE = producción local de electricidad [MWh]

GEP = compra de electricidad ecológica por la entidad local [MWh]

NEEFE = factor nacional o europeo de emisión para la electricidad [t/MWh]

CO2LPE = emisiones de CO₂ derivadas de la producción local de electricidad [t]

CO2GEP = emisiones de CO₂ derivadas de la producción de electricidad ecológica certificada [t]

4.1.4. Consumos energéticos y emisiones de CO₂

A partir de los datos recopilados por el Ayuntamiento, se han obtenido los consumos energéticos para todos los ámbitos y posteriormente se han realizado el cálculo de las emisiones de CO₂.

A continuación, se muestran los resultados para el año 2007 (año tomado como referencia) y 2022 (último año disponible hasta la fecha) distribuidos para cada uno de los ámbitos considerados y diferenciados por fuentes:



MUNICIPIO: L'Alfàs del Pi

AÑO: 2007

POBLACIÓN: 19.913

Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	7.054,00	3.057,71
<i>Consumo de electricidad</i>	6.787,80	2.986,63
<i>Consumo de GLP</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de gasóleo C</i>	266,20	71,08
Alumbrado público	2.780,00	1.223,20
Transporte municipal	1.095,53	291,38
<i>Consumo de gasolina</i>	62,60	15,59
<i>Consumo de gasóleo</i>	1.032,93	275,79

Total Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	10.929,53	4.572,29
----------------------------------------------------	------------------	-----------------

Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Sector residencial	52.820,34	21.813,14
<i>Consumo de electricidad</i>	46.117,00	20.291,48
<i>Consumo de Gas Natural</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de GLP</i>	6.703,34	1.521,66
<i>Consumo de gasóleo C</i>	0,00	0,00
Sector servicios	45.941,20	17.955,71
<i>Consumo de electricidad</i>	35.338,30	15.548,85
<i>Consumo de Gas Natural</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de GLP</i>	10.602,90	2.406,86
<i>Consumo de gasóleo C</i>	0,00	0,00
Transporte privado y comercial	55.413,40	14.215,26
<i>Consumo de gasolina</i>	32.228,80	8.024,97
<i>Consumo de gasóleo</i>	23.184,60	6.190,29

Total Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	154.174,94	53.984,11
-------------------------------------------------------	-------------------	------------------

Total en el municipio	165.104,47	58.556,39
------------------------------	-------------------	------------------

Energía procedente de fuentes renovables	0,00
-------------------------------------------------	-------------

Compra de energía verde certificada	0,00
--------------------------------------------	-------------

Factor de emisión local de electricidad	0,44
------------------------------------------------	-------------

Tabla 9. Datos de actividad del municipio de L'Alfàs del Pi en el año 2007



MUNICIPIO: L'Alfàs del Pi AÑO: 2022 POBLACIÓN: 20.668

Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	3.827,63	62,55
<i>Consumo de electricidad</i>	3.593,35	0,00
<i>Consumo de Gas Natural</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de GLP</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de gasóleo C</i>	234,28	62,55
Alumbrado público	1.113,83	0,00
Transporte municipal	3.005,31	800,80
<i>Consumo de gasolina</i>	89,77	22,35
<i>Consumo de gasóleo</i>	2.915,54	778,45

Total Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	7.946,77	863,35
----------------------------------------------------	-----------------	---------------

Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Sector residencial	53.182,27	19.717,70
<i>Consumo de electricidad</i>	41.447,42	17.196,65
<i>Consumo de Gas Natural</i>	5.710,26	1.153,47
<i>Consumo de GLP</i>	6.024,59	1.367,58
<i>Consumo de gasóleo C</i>	0,00	0,00
Sector servicios	52.536,09	19.220,24
<i>Consumo de electricidad</i>	38.933,08	16.153,45
<i>Consumo de Gas Natural</i>	843,38	170,36
<i>Consumo de GLP</i>	12.759,63	2.896,44
<i>Consumo de gasóleo C</i>	0,00	0,00
Transporte privado y comercial	40.248,16	10.346,16
<i>Consumo de gasolina</i>	22.227,71	5.534,70
<i>Consumo de gasóleo</i>	18.020,45	4.811,46

Total Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	145.966,52	49.284,11
-------------------------------------------------------	-------------------	------------------

Total en el municipio	153.913,29	50.147,46
------------------------------	-------------------	------------------

Energía procedente de fuentes renovables	146,14
-------------------------------------------------	---------------

Compra de energía verde certificada	4.707,18
--------------------------------------------	-----------------

Factor de emisión local de electricidad	0,415
------------------------------------------------	--------------

Tabla 10. Datos de actividad del municipio de L'Alfàs del Pi en el año 2022



4.2. Plan de acción de Mitigación del municipio de L'Alfàs del Pi

Una vez elaborado el inventario de emisiones de referencia, debe redactarse el *Plan de acción de Mitigación del municipio de L'Alfàs del Pi – horizonte 2030* en el que se proponen las medidas para alcanzar los objetivos marcados.

El Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi se ha fijado como objetivo reducir las emisiones del municipio un 55% en 2030, respecto a las emisiones de 2007, para hacer realidad su compromiso con el Pacto de las Alcaldías por la Energía y el Clima.

Este plan aborda un análisis energético del municipio en todos sus ámbitos y una cuantificación de las emisiones a reducir para el año 2030, y propone un total de **56 medidas** para llegar a cumplir este objetivo en eficiencia energética, energías renovables, movilidad sostenible, concienciación, etc.

Para la ejecución de las acciones se ha estimado como corto plazo la ejecución de las medidas desde el año 2023, el medio plazo a partir del 2026 y el largo plazo a partir del 2028.

Para la selección de las medidas contenidas en el plan, se ha recopilado información de diversas Las medidas de Mitigación han sido catalogadas con una codificación que permite asociar fácilmente con los diferentes ámbitos en los que pertenecen. La primera letra mayúscula "M" indica que son acciones de Mitigación, mientras que la segunda letra en minúscula identifica el ámbito, y el número "i" la medida correspondiente a ese ámbito.

Ámbitos que dependen directamente del Ayuntamiento	Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	M.a.i
	Alumbrado público	M.b.i
	Flota municipal y Transporte público	M.c.i
Ámbitos que no dependen directamente del Ayuntamiento	Sector residencial	M.d.i
	Sector servicios	M.e.i.
	Transporte privado y comercial	M.f.i
	Producción local de energía	M.g.i

Tabla 11: Identificación de la nomenclatura de las medidas de reducción de emisiones

El presente Plan de Acción debe ser considerado como una hoja de ruta a seguir por el Ayuntamiento en el período de acción, siendo una herramienta flexible, de manera que tal como apunta la metodología oficial del Pacto de las Alcaldías por Energía y el Clima, se vaya revisando cada dos años para evaluar cómo han ido afectando las medidas puestas en marcha en las emisiones de GEI del municipio y proponer modificaciones al Plan para adaptarse a las nuevas circunstancias.



ÁMBITOS QUE DEPENDEN DIRECTAMENTE DEL AYUNTAMIENTO



EDIFICIOS, EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES






A continuación, se muestran las 20 acciones propuestas en el presente Plan para el ámbito de edificios, equipamientos e instalaciones municipales:

M.a.1. COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DEL PACES	
Origen de la acción: CONSULTORA	
MITIGACIÓN	Prioridad a corto plazo
<p><u>Descripción de la acción:</u></p> <p>Se propone la creación de una comisión de seguimiento multidisciplinar del PACES con la participación de los departamentos municipales implicados en el desarrollo de las medidas propuestas (departamento de mantenimiento, medio ambiente, patrimonio, contratación, urbanismo, movilidad, gestión tributaria, etc.), además podrá contar con el apoyo externo de una asesoría energética.</p> <p>Se tomarán los acuerdos necesarios para priorizar, ajustar y concretar las medidas incluidas en el plan según la evolución de este.</p> <p><u>Hipótesis de cálculo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inversión: <ul style="list-style-type: none"> - Esta acción no tiene inversión asociada. • Ahorro de energía: <ul style="list-style-type: none"> - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético. • Reducción de emisiones: <ul style="list-style-type: none"> - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones. <p><u>Inversión estimada total:</u> No tiene inversión asociada</p> <p><u>Rentabilidad anual de la Inversión:</u> La rentabilidad no puede cuantificarse porque esta medida no tiene inversión asociada.</p> <p><u>Ayudas:</u> Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.</p>	



M.a.1. COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DEL PACES

Indicadores:

-  Nº reuniones anuales realizadas organizadas por la comisión
-  Consumo de energía de los equipamientos e instalaciones municipales (kWh/año).
-  Consumo de energía de los ámbitos que dependen del Ayuntamiento (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00	Ahorro de energía anual (MWh)	0,00		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00	Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,00		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	0	0	0



M.a.2. CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL Y GESTOR ENERGÉTICO MUNICIPAL

Origen de la acción: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Se propone la implantación de un software de gestión de la energía con el fin de optimizar el consumo energético de los ámbitos municipales.

El sistema de contabilidad se basa en la implantación de un sistema de control integrado, que con la introducción de los datos de facturación periódica, permite analizar, gestionar y reportar información del consumo energético de forma instantánea y regular, permitiendo actuar de forma directa sobre las variables causantes del incremento innecesario del consumo energético.

Por medio de las alarmas es posible identificar anomalías en el consumo energético, y de esta manera facilita la rápida actuación para corregirlas.

Se controlarán los consumos de electricidad y gas natural. Adicionalmente se podrá controlar el consumo de agua, favoreciendo así el seguimiento de las acciones de adaptación.

Esta medida puede ser gestionada por la figura del gestor energético municipal. Las tareas realizadas por el gestor energético municipal serán:

- Velar por el cumplimiento de las medidas previstas en el Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES).
- Proponer nuevas acciones que favorezcan un uso más eficiente de la energía.
- Llevar un seguimiento de las facturas energéticas de los equipamientos e instalaciones municipales, controlando y supervisando dichos consumos y actuando en el caso de detectar anomalías.
- Fomentar el uso de buenas prácticas en materia de ahorro y eficiencia energética.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº CUPS: 133 (12.100)
 - Coste herramienta informática por CUPS (€/año): 90



M.a.2. CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL Y GESTOR ENERGÉTICO MUNICIPAL

- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 6% del consumo de edificios, equipamientos e instalaciones municipales




- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 77.165 € (en 7 años)

Rentabilidad anual de la Inversión: 9,9 kWh ahorrado anual/€ invertido anual

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de personas dedicadas a la gestión energética municipal.
-  Consumo de energía de los equipamientos e instalaciones municipales (kWh/año).
-  Consumo de energía de los ámbitos que dependen del Ayuntamiento (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO2)	183,46	Ahorro de energía anual (MWh)		423,24	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,31	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,26	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	42,32	423,24	423,24	423,24	423,24
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	18,35	183,46	183,46	183,46	183,46
Inversión estimada acumulada* (€)	3.025	15.198	27.443	52.155	77.165

* Actualizada con tasa de variación del IPC de 0,6% anual.



M.a.3. TELEMEDIDA Y TELEGESTIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS MÁS CONSUMIDORES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Se propone la instalación de equipos (smart meters) que permitan la telemetria de los consumos (tanto en cabecera como de manera sectorial en climatización, alumbrado...) permitiendo detectar malos usos, consumos residuales y otras alarmas.

Se instalarán en aquellos equipamientos e instalaciones donde se detecte mayor consumo (habitualmente colegios, instalaciones deportivas con uso intensivo o el edificio del Ayuntamiento).

Además se podrá ir un paso más allá y apostar por la telegestión, lo que implica no sólo conocer el consumo casi instantáneo, sino la acción a distancia.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº edificios controlados: 5 (EP:Casa Cultura+Hogar pensionista+Polideport:bar,ofici,vestuarios..., EP:Pabellón Pau G y zona, CP. Racó, CP Veles y Vents, EP:Edificio Ayuntamiento)
 - Coste por edificio controlado (€): 5.000
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 5% del consumo de los edificios seleccionados
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energia.

Inversión estimada total: 25.000 €

Rentabilidad anual de la Inversión: 1,88 kWh ahorrado anual/€ invertido




Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de CUPS teledados.



M.a.3. TELEMEDIDA Y TELEGESTIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS MÁS CONSUMIDORES

-  Número de CUPS telegestionados.
-  Número de analizadores instalados.
-  Consumo de energía de los equipamientos e instalaciones municipales (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	20,72	Ahorro de energía anual (MWh)		47,09	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,04	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,03	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	4,71	47,09	47,09	47,09	47,09
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	2,07	20,72	20,72	20,72	20,72
Inversión estimada acumulada (€)	2.500	25.000	25.000	25.000	25.000



M.a.4. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS MUNICIPALES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Con esta acción se pretende conocer el patrón de consumo de energía de los edificios más consumidores a través de la realización de auditorías energéticas. Las principales ventajas de realizar auditorías energéticas en este tipo de edificios es conocer el consumo actual de energía para poder reducirlo y evitar un gasto energético innecesario.

Las auditorías sirven para identificar las mejoras de ahorro energético más pertinentes para cada edificio y valorarlas técnica y económicamente. Por tanto, la auditoría energética tendrá como objetivos fundamentales:

- Analizar el estado energético actual.
- Definir la distribución del consumo de energía entre las diferentes instalaciones.
- Definir, desarrollar y clasificar en función de los resultados potenciales, las diferentes medidas de ahorro y mejora de la eficiencia energéticas aplicables.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº edificios auditados: 13 (G. Bombeo EB0 o EB1, G. Bombeo EB-2 Albir SH, EP:Casa Cultura+Hogar pensionista+Polideport:bar,ofici,vestuarios..., G. Bombeo EB-A FRAX, EP:Pabellón Pau G y zona, CP. Racó, CP Veles y Vents, EP:Edificio Ayuntamiento, Telefonía Movil Antena, EP: CFO, PC:Parque ESCAND Bar, EP:Museo VRA, CM-81 + EP:Policía Local)
 - Coste por m2 edificio auditoria (€/m2): 2
 - m2 medios por edificio: 600
- Ahorro de energía:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético.
- Reducción de emisiones:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.

Inversión estimada total: 11.700 €




M.a.4. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS MUNICIPALES

Rentabilidad anual de la Inversión:

La rentabilidad no puede cuantificarse porque esta medida no tiene inversión asociada

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de edificios auditados.
-  Consumo de energía de los equipamientos e instalaciones municipales (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00	Ahorro de energía anual (MWh)	0,00		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00	Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,00		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	1.170	11.700	11.700	11.700	11.700



M.a.5. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS MUNICIPALES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Por el Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, se establece la obligatoriedad de obtener la certificación energética en todos los edificios de nueva construcción y edificios o partes de edificios existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario y aquellos inmuebles que deban pasar obligatoriamente la Inspección Técnica del Edificio (ITE) y rehabilitaciones energéticas en los próximos años.

Además, establece la obligatoriedad de obtener la Certificación Energética a todas las construcciones con una superficie útil total superior a 500 m² destinadas a uso administrativo, comercial, sanitario, residencial público, docente, cultural, recreativo, hostelero o deportivo y a todos los edificios públicos con una superficie útil superior a 250 m², independientemente de la frecuencia y afluencia de público en el mismo, exhibiendo esta etiqueta energética en lugar destacado y bien visible.

En este certificado, y mediante la etiqueta de eficiencia energética, se asigna a cada edificio una Clase Energética de eficiencia, que variará desde la clase A, para los energéticamente más eficientes, a la clase G, para los menos eficientes.

Por tanto, con esta acción se pretende cumplir el RD 390/2021, obteniendo el certificado energético para todos los edificios de propiedad municipal en los que sea obligatorio, priorizando la obtención del mismo por superficie y consumo total.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº edificios certificados: 7 (EP:Casa Cultura+Hogar pensionista+Polideport:bar,ofici,vestuarios..., EP:Pabellón Pau G y zona,CP. Racó, CP Veles y Vents,EP:Edificio Ayuntamiento, EP:Museo VRA, EP:Policía Local)
 - Coste por m² edificio certificado (€/m²): 2
 - m² medios por edificio: 600



M.a.5. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS MUNICIPALES

- Ahorro de energía:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético.
 - % consumo edificios certificados sobre el total:



- Reducción de emisiones:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.

Inversión estimada total: 6.300 €

Rentabilidad anual de la Inversión: La rentabilidad no puede cuantificarse porque esta medida no tiene inversión asociada

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de edificios con etiqueta de eficiencia energética.
-  Consumo de energía de los equipamientos e instalaciones municipales (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00		Ahorro de energía anual (MWh)	0,00	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00		Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,00	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	630	6.300	6.300	6.300	6.300



M.a.6. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN / ADAPTACIÓN

Prioridad a medio plazo

Descripción de la acción:

Un mantenimiento adecuado de todas las instalaciones de los edificios y equipamientos municipales es la clave para alargar su vida útil y mejorar la eficiencia y el ahorro energético. Por este motivo se propone la implantación de un programa centralizado de mantenimiento de las instalaciones de todos los equipamientos municipales (gestionados de manera directa o indirecta). Esto implicaría tomar unas medidas determinadas, tales como:

- Revisión de calderas, equipos de combustión y sistemas de bombeo.
- Detección de fugas y revisión de instalaciones para detectar defectos de aislamiento.
- Limpieza de lámparas y luminarias de forma regular.
- Verificar el correcto funcionamiento de los controles y termostatos.

Se velará para que se cumpla estrictamente la reglamentación vigente para cada una de las instalaciones.

Esta acción también puede considerarse de adaptación, ya que pueden incluirse parámetros de mantenimiento preventivo en relación a posibles impactos derivados de las consecuencias del cambio climático.

Esta acción ha sido priorizada en la participación ciudadana.

Esta acción ya se está realizando en el municipio.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº edificios incluidos: 15
 - Coste por edificio (€/año): 2.000
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 1% del consumo de los edificios seleccionados
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 155.487 € (en 5 años)



Rentabilidad anual de la Inversión: 0,45 kWh ahorrado anual/€ invertido anual



M.a.6. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de edificios integrados en el programa de mantenimiento.
-  Consumo de energía de los equipamientos e instalaciones municipales (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO2)	30,58		Ahorro de energía anual (MWh)		70,54
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,05		Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,04
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	25	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	17,64	70,54	70,54
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	7,65	30,58	30,58
Inversión estimada acumulada* (€)	0	0	30.726	92.734	155.487

* Actualizada con tasa de variación del IPC de 0,6% anual.



M.a.7. MEJORA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS BOMBAS

Origen de la propuesta: PAES

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Se propone cambiar progresivamente las bombas más antiguas por modelos más eficientes. Los motores de alta eficiencia transforman prácticamente toda la energía eléctrica que consumen en energía mecánica útil. Además, existen modelos que ya incluyen variadores de frecuencia, lo que aumenta aún más su eficiencia.

Se deberá llevar a cabo un inventario de los motores de bombeo actuales y un diagnóstico de estos para poder determinar la prioridad de sustitución para cada caso.

Por otra parte, en los casos en los que no se desee sustitución de la bomba completa, se propone la incorporación de variadores de frecuencia en los bombeos. El variador de frecuencia es el método más eficiente para controlar y regular la velocidad del motor eléctrico de bombeo, ahorrando notablemente en el consumo energético.

Esta acción da continuidad a la siguiente medida del PAES: 7.- INSTALACIÓN DE VARIADORES DE FRECUENCIA EN BOMBEOS

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Actuaciones en bombas: 6
 - Coste: 4.000
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 20% del consumo de los edificios seleccionados
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 24.000 €




Rentabilidad anual de la Inversión: 20,22 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.



M.a.7. MEJORA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS BOMBAS

Indicadores:

-  Número de bombas de alta eficiencia instaladas.
-  Consumo de electricidad de los bombeos (kWh/año).
-  Consumo de electricidad de los equipamientos e instalaciones municipales (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	213,54	Ahorro de energía anual (MWh)		485,32	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,36	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,29	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	48,53	485,32	485,32	485,32	485,32
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	21,35	213,54	213,54	213,54	213,54
Inversión estimada acumulada (€)	2.400	24.000	24.000	24.000	24.000



M.a.8. OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Habitualmente numerosos equipos informáticos, fotocopiadoras y otros dispositivos electrónicos permanecen encendidos durante horas fuera de la jornada laboral. Para corregir este gasto de energía, se actuará en los principales edificios administrativos mediante la desconexión automática de todos los equipos informáticos de sus instalaciones.

Esta desconexión estará adaptada a las necesidades del usuario, y no forzada, de tal modo que el usuario pueda cancelar temporalmente dicha desconexión automática desde su espacio de trabajo. Para el caso de dispositivos que no sean programables mediante aplicación informática, se instalarán en sus conexiones a red eléctrica temporizadores que los desconecten automáticamente durante las horas nocturnas.

También se impondrá como norma el uso de salvapantallas negro en todos los ordenadores municipales por ser el único que reduce de forma notable el consumo de los monitores cuando no se halle nadie en el puesto de trabajo.

Asimismo, aquellos equipos susceptibles de ser compartidos por más de un usuario deberán ser usados de forma común siempre que este uso compartido no implique una reducción en la capacidad funcional del departamento. Por ejemplo cabe comentar la eliminación de impresoras individuales, faxes y escáneres.

Esta acción ya se está realizando en el municipio.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Ya realizada

- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 1% del consumo de los edificios seleccionados

- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: Ya realizada





M.a.8. OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

Rentabilidad anual de la Inversión: La rentabilidad no puede cuantificarse porque esta medida no tiene inversión asociada

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de equipos informáticos con apagado programado.
-  Consumo de electricidad de los edificios municipales (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	2,88		Ahorro de energía anual (MWh)	6,54	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,005		Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,004	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,65	6,54	6,54	6,54	6,54
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,29	2,88	2,88	2,88	2,88
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	0	0	0



M.a.9. DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES EN CALDERAS DE EDIFICIOS MUNICIPALES: CALDERA GAS NATURAL, BIOMASA O AEROTERMIA

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

En esta medida se propone la realización de estudios de posibilidad de sustitución de cada una de las calderas por otros sistemas de generación de ACS como puede ser la Energía Solar, Térmica, Calderas de Biomasa, Aerotermia u otros sistemas más eficientes.

Las calderas de biomasa generan calor mediante la combustión de recursos forestales y agrícolas, restos de la industria de la madera y agroalimentaria, etc. para aplicarla a la calefacción y a la ACS, siendo una fuente de energía renovable, de fácil obtención y transformación. Se considera que la combustión de biomasa tiene un balance limpio de emisiones, puesto que las emisiones de CO₂ liberadas por combustión de biomasa han sido absorbidas previamente por la planta a partir de la cual se ha generado.

Las instalaciones de aerotermia se basan a aprovechar la energía del aire para, mediante una bomba de calor, producir calefacción a baja temperatura (suelo radiante, radiadores de baja temperatura), aire acondicionado por ventiloconvectores y generación de agua caliente sanitaria. El sistema es renovable en un 75%, siendo el resto consumo de electricidad.

Actualmente, la aerotermia está cobrando mayor importancia, puesto que implica un ahorro energético de aproximadamente el 40% respecto a la misma instalación con caldera de gas y además cumple con la normativa del Código Técnico de la Edificación que obliga a la generación de parte del agua caliente sanitaria mediante energías renovables.

Los sistemas de captación solar térmica, transforman la radiación solar en energía térmica, para ser utilizada en agua caliente sanitaria o climatización de los edificios y equipaciones entre otros usos. Las instalaciones de circuito cerrado son más caras y complejas que las de circuito abierto, pero son las más adecuadas para los edificios de uso público, con un consumo muy elevado y continuo como las equipaciones deportivas.

Los edificios en los que se realice la acción pueden ser los seleccionados tras los resultados de las auditorías energéticas definidas en la acción M.a.4.



M.a.9. DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES EN CALDERAS DE EDIFICIOS MUNICIPALES: CALDERA GAS NATURAL, BIOMASA O AEROTERMIA

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº calderas a sustituir: 2 (CP. Racó, CP Veles y Vents, CP: Santísimo)
 - Coste por caldera (€): 20.000

- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 6% del consumo de los edificios seleccionados






- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 40.000 €

Rentabilidad anual de la Inversión: 0,4 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de calderas de gasóleo.
-  Número de calderas sustituidas a gas natural o a biomasa.
-  Grado de abastecimiento con energías renovables respecto al consumo total de energía (%).
-  Consumo de energía térmica de los edificios municipales (kWh/año).
-  Consumo de energía de los edificios municipales (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	71,08	Ahorro de energía anual (MWh)	15,97
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,12	Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,01



M.a.9. DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES EN CALDERAS DE EDIFICIOS MUNICIPALES: CALDERA GAS NATURAL, BIOMASA O AEROTERMIA

Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	1,6	15,97	15,97	15,97	15,97
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	7,11	71,08	71,08	71,08	71,08
Inversión estimada acumulada (€)	4.000	40.000	40.000	40.000	40.000



M.a.10. RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE INTERIOR

Origen de la propuesta: PAES

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

La renovación continua de equipos de iluminación se realizará con criterios de eficiencia energética y de optimización de la demanda de luz con fines laborales, de tal modo que se tienda a una focalización del lugar de trabajo de forma individual y a una iluminación general base exclusivamente para las necesidades de habitabilidad de la oficina pero no para fines laborales.

Asimismo, en la renovación de bombillas, el Ayuntamiento se comprometerá a establecer una política de compra de luminarias con la mayor eficiencia energética.

Esta acción da continuidad a la siguiente medida del PAES: 1.- IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE AHORRO EN ILUMINACIÓN EN LA CASA DE CULTURA

Hipótesis de cálculo:



- Inversión:
 - Nº edificios incluidos: 15 (Todos los edificios municipales)
 - Coste por edificio (€): 10.000
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 15% del consumo de los edificios seleccionados
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 150.000 €

Rentabilidad anual de la Inversión: 1,11 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de luminarias sustituidas por otras más eficientes.
-  Número de edificios con renovación completa de la iluminación.



M.a.10. RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE INTERIOR

 Consumo de electricidad de los edificios municipales (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	73,27	Ahorro de energía anual (MWh)		166,52	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,13	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,1	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	16,65	166,52	166,52	166,52	166,52
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	7,33	73,27	73,27	73,27	73,27
Inversión estimada acumulada (€)	15.000	150.000	150.000	150.000	150.000



M.a.11. CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Se pretende disminuir el consumo de electricidad del alumbrado interior de los edificios municipales a través de la implantación de detectores de presencia, con el fin de evitar el consumo innecesario cuando las estancias permanezcan desocupadas.

Se instalarán detectores de presencia en los pasillos y estancias que se detecte que sería conveniente este tipo de mecanismo de encendido (pasillos, almacenes, lavabos, etc.).

Esta acción ya se está realizando en el municipio.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº edificios incluidos: 15 (Todos los edificios municipales)
 - Coste por detector (€): 90
 - Nº unidades medias por edificio: 20

- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 2% del consumo de los edificios seleccionados



- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 27.000 €

Rentabilidad anual de la Inversión: 0,82 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de detectores de presencia instalados.
-  Consumo de electricidad de los edificios municipales (kWh/año).



M.a.11. CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR					
Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	9,77		Ahorro de energía anual (MWh)	22,2	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,02		Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,01	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	2,22	22,2	22,2	22,2	22,2
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,98	9,77	9,77	9,77	9,77
Inversión estimada acumulada (€)	2.700	27.000	27.000	27.000	27.000



M.a.12. OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA EN CLIMATIZACIÓN

Origen de la propuesta: PAES

MITIGACIÓN

Prioridad a medio plazo

Descripción de la acción:

Con el fin de reducir el consumo de climatización, el Ayuntamiento deberá llevar a cabo las siguientes acciones:

- Bloqueo de los máximos y mínimos de los termostatos de los equipos de climatización.
- Programación del encendido y apagado de los sistemas de climatización.
- Plan de mantenimiento y revisión de instalaciones de climatización.
- Sustitución de los antiguos sistemas de climatización por otros más eficientes.
- Renovación de cerramientos (doble acristalamiento en aquellos edificios con mayores necesidades de actuación).
- Doble acristalamiento en todos los nuevos edificios municipales y aquellos rehabilitados.
- Revisión general del estado de los cerramientos.
- Mejora del aislamiento.

Esta acción ha sido priorizada en la participación ciudadana, destacando la reforma de la casa de cultura.

Esta acción da continuidad a la siguiente medida del PAES: 5.- SUSTITUCIÓN DE APARATOS DE AIRE ACONDICIONADO

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº edificios incluidos: 10 (EP:Casa Cultura+Hogar pensionista+Polideport:bar,ofici,vestuarios..., EP:Pabellón Pau G y zona, CP. Racó, CP Veles y Vents, EP:Edificio Ayuntamiento)
 - Coste por edificio (€): 20.000
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 10% del consumo de los edificios seleccionados
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 200.000 €





M.a.12. OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA EN CLIMATIZACIÓN

Rentabilidad anual de la Inversión:

0,19 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de edificios con demanda de climatización optimizada.
-  Consumo de energía de los edificios municipales (kWh).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	15,9	Ahorro de energía anual (MWh)		38,2	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,03	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,02	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	25	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	9,55	38,2	38,2
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	3,98	15,9	15,9
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	50.000	200.000	200.000



M.a.13. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES

Origen de la acción: CONSULTORA

MITIGACIÓN / ADAPTACIÓN

Prioridad a medio plazo

Descripción de la acción:

Con la intención de incrementar la producción de energías renovables en el municipio se propone aprovechar las cubiertas y tejados de titularidad municipal para instalar placas fotovoltaicas.

Para llevar a cabo esta acción es necesario realizar estudios de viabilidad preliminares donde se determinen los techos con potencial, además de la viabilidad económica y técnica de la propuesta. El principal requerimiento para establecer su viabilidad es la disponibilidad de espacio para la correcta ubicación de los módulos.

Otros factores que condicionarán las instalaciones son la orientación e inclinación de la cubierta, así como la tipología del material de la misma.

Una vez efectuados estos estudios se puede desarrollar un anteproyecto en el que se determinen las características de la instalación, a partir del cual se podrá establecer cuál es el mejor mecanismo para aplicar la acción, elaborando pliegos específicos, ya sea para ejecutar la obra o para concesionarla.

Esta acción también puede considerarse de adaptación, al igual que otras medidas que fomentan las energías renovables y el autoconsumo (con posibilidad de almacenamiento de energía), ya que reduce la necesidad de infraestructuras que impacten en el territorio siendo menos vulnerables a los riesgos del cambio climático.

Actualmente se cuenta con estudios de implantación de energía fotovoltaica en edificios municipales. Se muestra a continuación las instalaciones previstas y existentes:

EDIFICIOS	KW
Ayuntamiento (ya existente)	7,82
Policía local (ya existente)	7,82
Casa de Cultura	25,25
CEIP Veles e Vents	99,96
CEFO	40,4
CENTRO MAS SOCIAL	39,6
CEIP RACO	99,45
CEIP SANTISIMIO	99,46



M.a.13. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES

Esta acción ha sido priorizada en la participación ciudadana.

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 4.1.1. Placas solares en edificios públicos y fomentar el uso de energía solar en particulares, de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Inversión extraída de los estudios realizados
- Producción de energía:
 - Producción estimada: Extraída de los estudios realizados.
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional a la producción de energía.

Inversión estimada total: 518.639 €

Rentabilidad anual de la Inversión: 0,55 kg CO₂ reducido anual/€ invertido La rentabilidad se calcula sobre el ahorro en emisiones pues esta mejora no supone ningún ahorro energético.

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, se podría contar con las siguientes ayudas:

- 🌱 Financiación bonificada del IVACE para proyectos de autoconsumo eléctrico en entidades.
- 🌱 Programa del IVACE de Energías Renovables y Biocarburantes.

Indicadores:

- 🌱 Número de instalaciones municipales de energía solar fotovoltaica.
- 🌱 Potencia instalada en edificios municipales de energía solar fotovoltaica (kW).
- 🌱 Energía solar fotovoltaica producida por instalaciones municipales (kWh/año).
- 🌱 Grado de autoabastecimiento municipal con energías renovables respecto al consumo total de energía de los ámbitos que dependen del Ayuntamiento (%).
- 🌱 Grado de autoabastecimiento con energías renovables respecto al consumo total de energía (%).



**M.a.13. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS Y
DEPENDENCIAS MUNICIPALES**

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	284,66	Producción de EE.RR. anual (MWh)	646,95		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,49	Cuota de EE.RR. del municipio (%)	0,58		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	3,63	3,63	100	100	100
Producción EE.RR. anual (MWh)	23,46	23,46	646,95	646,95	646,95
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	10,32	10,32	284,66	284,66	284,66
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	518.639	518.639	518.639



M.a.14. CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE EMPLEADOS MUNICIPALES

Origen de la propuesta: PAES

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Esta acción consiste en concienciar y sensibilizar a los trabajadores municipales sobre la importancia de la eficiencia y el ahorro energético, incorporando pautas para un consumo correcto de la energía en sus tareas diarias mediante sesiones informativas y formativas, en las que se distribuirá un manual de buenas prácticas, y la disposición de carteles que fomenten la correcta utilización de este recurso.

Para el correcto uso de las instalaciones municipales es necesario que en cada edificio haya una persona encargada de coordinar las labores de uso y mantenimiento del mismo. Para que el personal disponga de un conocimiento suficiente para optimizar la energía de dichos edificios se llevarán a cabo campañas formativas más específicas dirigidas a conserjes, porteros y demás personas responsables de estas labores.

Además, el Ayuntamiento en su ánimo de racionalizar el uso de sus instalaciones llevará a cabo un estudio de su organización interna con el fin de agrupar al máximo los servicios municipales y disminuir la demanda de energía por la dispersión geográfica de sus servicios.

Esta acción da continuidad a la siguiente medida del PAES: 2.- CURSOS A EMPLEADOS PÚBLICOS SOBRE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL PUESTO DE TRABAJO

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº empleados municipales: 30
 - Coste por empleado (€): 70
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 5% del consumo de edificios, equipamientos e instalaciones municipales
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 13.392 € (en 7 años)






M.a.14. CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE EMPLEADOS MUNICIPALES

Rentabilidad anual de la Inversión: 1.134,48 kWh ahorrado anual/€ invertido anual

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de empleados municipales formados en ahorro y eficiencia energética.
-  Consumo de energía de los edificios municipales (kWh/año).
-  Consumo de energía de los ámbitos que dependen del Ayuntamiento (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO2)	152,89	Ahorro de energía anual (MWh)		352,7	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,26	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,21	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	35,27	352,7	352,7	352,7	352,7
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	15,29	152,89	152,89	152,89	152,89
Inversión estimada acumulada* (€)	525	2.638	4.763	9.052	13.392

* Actualizada con tasa de variación del IPC de 0,6% anual.



M.a.15. CONTRATACIÓN CON CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES Y DE EFICIENCIA ENERGÉTICA. COMPRAS EFICIENTES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Con esta medida se pretende que el Ayuntamiento incluya cláusulas medioambientales en los contratos que se efectúen a partir de la realización del PACES, adquiriendo sus bienes y servicios de una manera eficiente.

La acción consiste en incorporar criterios ambientales en la adquisición de bienes y servicios municipales a partir de la redacción de un “manual de compra sostenible” en el que se definirán por un lado, las directrices a seguir en la ambientalización de compras y consumo responsable y por otra parte, los requisitos ambientales en los pliegos de prescripciones técnicas, con el objetivo de aumentar el peso de los productos y prestaciones de servicios con el mínimo coste ambiental.

Realizar una “compra verde” implica adquirir productos que ofrecen los niveles de calidad exigidos y al mismo tiempo son más respetuosos con el medio ambiente. Los productos que generan un menor impacto ambiental están certificados con etiquetas ecológicas.

Además de la tipología de producto, también se pueden incluir criterios de consumo responsable y minimización residuos, tales como: reutilizar mobiliario (2ª mano) y racionalizar su adquisición; escoger productos con la menor cantidad de embalaje posible o que éste sea reutilizable; productos con un período de vida útil largo; que no contengan sustancias peligrosas o en la menor proporción posible.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº manuales de compra: 1
 - Coste por manual (€): 2.000
- Ahorro de energía:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético.
- Reducción de emisiones:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.






M.a.15. CONTRATACIÓN CON CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES Y DE EFICIENCIA ENERGÉTICA. COMPRAS EFICIENTES

Inversión estimada total: 2.000 €

Rentabilidad anual de la Inversión: La rentabilidad no puede cuantificarse porque esta medida no genera ahorro de forma directa

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de contratos que incluyen cláusulas con criterios ambientales y de eficiencia energética.
-  Consumo de energía de los equipamientos e instalaciones municipales (kWh/año).
-  Consumo de energía de los ámbitos que dependen del Ayuntamiento (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00	Ahorro de energía anual (MWh)	0,00		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00	Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,00		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	200	2.000	2.000	2.000	2.000



M.a.16. COMPRA DE ENERGÍA VERDE CERTIFICADA



Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

El Ayuntamiento en pro de su eficiencia energética y de una política de sostenibilidad, con el objetivo de promover la generación energética con fuentes de energías renovables, fomentar la inversión en nuevas plantas y reducir los impactos de la producción con combustibles fósiles y nucleares, se comprometen a reducir las emisiones de CO₂ debidas al consumo de electricidad municipal mediante la compra de energía verde certificada.

La electricidad verde certificada es una electricidad generada a partir de fuentes de energía ambientalmente sostenibles (solar, eólica, hidráulica, energía de las olas, geotérmica y biomasa).

Actualmente esta medida ya se realiza en el municipio.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Energía eléctrica consumida (MWh): 9.568
 - Incremento coste energía (€/MWh): 5

- Producción de energía:
 - Producción estimada: 100% del consumo de electricidad de los ámbitos que dependen del Ayuntamiento.

- Reducción de emisiones:
 - La reducción de las emisiones es proporcional a la producción de energía.

Inversión estimada total: 305.082 €



Rentabilidad anual de la Inversión: 110,39 kg CO₂ reducido anual/€ invertido La rentabilidad se calcula sobre el ahorro en emisiones pues esta mejora no supone ningún ahorro energético.

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.



M.a.16. COMPRA DE ENERGÍA VERDE CERTIFICADA

Indicadores:

-  Consumo de electricidad catalogada como energía verde certificada (kWh/año).
-  Cantidad de energía verde certificada adquirida respecto al total de electricidad consumida por los ámbitos que dependen del Ayuntamiento (%).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	4.209,83	Producción de EE.RR. anual (MWh)	9.567,8		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	7,19	Cuota de EE.RR. del municipio (%)	8,60		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Producción EE.RR. anual (MWh)	956,78	9.567,8	9.567,8	9.567,8	9.567,8
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	420,98	4.209,83	4.209,83	4.209,83	4.209,83
Inversión estimada acumulada (€)	11.960	60.086	108.500	206.203	305.082

* Actualizada con tasa de variación del IPC de 0,6% anual.



M.a.17. CÁLCULO HUELLA CO2 EN EDIFICIOS MUNICIPALES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Esta acción propone la realización del registro anual de la huella de carbono del Ayuntamiento. La huella de carbono identifica la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero que son liberadas a la atmósfera a consecuencia del desarrollo de cualquier actividad directa o indirecta que se realiza dentro del ámbito municipal (edificios, equipaciones e instalaciones municipales; alumbrado público; vehículos municipales y transporte público).

La huella de carbono describe la cantidad total de emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero (GEI) que son causados directa (alcance 1) o indirectamente (alcance 2 y 3) por un individuo, organización, acontecimiento o producto a lo largo del ciclo de vida de este. La metodología seleccionada ha sido la proporcionada por el MITECO, por el hecho que se encuentra adaptada a Entidades Locales y Municipios, cumple con los requisitos solicitados para el registro de la huella calculada y a causa de la calidad de los factores de emisión incluidos en la calculadora.

El registro de la huella fue creado por el Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo y recoge los esfuerzos de las organizaciones españolas en el cálculo y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero que genera su actividad. El registro se hace a través de la página WEB del ministerio: <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/registro-huella.aspx>

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Incluido en la acción M.a.2

- Ahorro de energía:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético.

- Reducción de emisiones:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.

Inversión estimada total:


Incluido en la acción M.a.2





M.a.17. CÁLCULO HUELLA CO2 EN EDIFICIOS MUNICIPALES

Rentabilidad anual de la Inversión: Esta acción no tiene rentabilidad al no tener inversión asociada.

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, se podría contar con las siguientes ayudas:

-  Proyecto de “CÁLCULO Y REGISTRO DE HUELLAS DE CARBONO MUNICIPALES Y PROYECTOS DE ABSORCIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO” de la Red Española de Ciudades por el Clima (FEMP)

Indicadores:

-  Emisiones de CO2 de los edificios municipales (t/año).
-  Emisiones de CO2 de los ámbitos que dependen del Ayuntamiento (t/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00	Ahorro de energía anual (MWh)	0,00		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00	Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,00		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anuales (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	0	0	0



M.a.18. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ISO 50001 DE GESTIÓN ENERGÉTICA E ISO 14001 DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL AYUNTAMIENTO

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a largo plazo

Descripción de la acción:

Se propone la implantación de la ISO 50001 e ISO 14001 en el Ayuntamiento.

La filosofía de estos sistemas consiste en definir un conjunto de acciones estandarizadas y compartidas por todos los miembros de la organización, a modo de protocolos a aplicar en cada situación. Mediante una declaración ambiental, y evaluación energética la organización se compromete a aplicar una política interna de protección del Medio Ambiente y fomento de la eficiencia energética.

Hipótesis de cálculo:





- Inversión:
 - Coste: 12:000 €
- Ahorro de energía:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético.
- Reducción de emisiones:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.

Inversión estimada total: 12.000 €

Rentabilidad anual de la Inversión: La rentabilidad no puede cuantificarse porque esta medida no tiene ahorro asociada.

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de edificios municipales con implantación de la ISO 50001.
-  Número de empleados municipales formados en materia de ahorro y eficiencia energética.
-  Consumo de energía de los edificios municipales (kWh/año).
-  Consumo de energía de los ámbitos que dependen del Ayuntamiento (kWh).



M.a.18. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ISO 50001 DE GESTIÓN ENERGÉTICA E ISO 14001 DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL AYUNTAMIENTO					
Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00		Ahorro de energía anual (MWh)	0,00	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00		Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,00	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	0	25	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	0	3.000	12.000



M.a.19. ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE INTEGRADO 

Origen de la propuesta: AYUNTAMIENTO

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Actualmente el municipio cuenta con una Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado.

La EDUSI de l'Alfàs del Pi Territorio Saludable se articula como un modelo de gobernanza que permita llevar las tres prioridades de crecimiento establecidas por la Estrategia Europa 2020 a la dimensión urbana, planteando un modelo de **ciudad inteligente, sostenible e integradora** como pilares para el desarrollo social, económico y medio ambiental, dando de esta forma respuesta a los desafíos y problemas de su área urbana, detectados a partir de los instrumentos de planificación anteriores, y a los diferentes procesos de participación ciudadana realizados.

L'Alfàs del Pi Territorio Saludable busca reformular el modelo de ciudad, basado en las premisas anteriores, para alcanzar un crecimiento urbano sostenible, inteligente e integrador que mejore la calidad de vida de las personas generando plusvalías medioambientales, sociales y económicas con efecto a medio y largo plazo.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Ya realizada

- Ahorro de energía:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético.

- Reducción de emisiones:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.

Inversión estimada total: Ya realizada


Rentabilidad anual de la Inversión: La rentabilidad no puede cuantificarse porque esta medida no tiene ahorro asociada.

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.



M.a.19. ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE INTEGRADO

Indicadores:

 N° acciones de la Estrategia Implantadas

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00	Ahorro de energía anual (MWh)			0,00
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00	Repercusión en el consumo total del municipio (%)			0,00
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	0	0	0



M.a.20. AGENDA URBANA



Origen de la propuesta: AYUNTAMIENTO

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Actualmente el municipio cuenta con una Agenda Urbana 2030.

Este documento contiene tanto un diagnóstico ambiental, económico, territorial, social como de gobernanza. Además se elabora una matriz DAFO. Con estos análisis el plan configura un plan de acción, con un total de 125 acciones.

Los objetivos estratégicos de esta agenda son los siguientes:

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Objetivo Estratégico 1: Ordenar el territorio y hacer un uso racional del suelo, conservarlo y protegerlo. Objetivo Estratégico 2: Evitar la dispersión urbana y revitalizar la ciudad existente. Objetivo estratégico 3: Prevenir y reducir los impactos del cambio climático y mejorar la resiliencia. Objetivo estratégico 4: Hacer una gestión sostenible de los recursos y favorecer la economía circular. Objetivo estratégico 5: Favorecer la proximidad y la movilidad sostenible. | <ul style="list-style-type: none"> Objetivo estratégico 6: Fomentar la cohesión social y buscar la equidad. Objetivo estratégico 7: Impulsar y favorecer la Economía Urbana. Objetivo estratégico 8: Garantizar el acceso a la Vivienda. Objetivo estratégico 9: Liderar y fomentar la innovación digital. Objetivo Estratégico 10: Mejorar los instrumentos de intervención y la gobernanza. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Muchas de las actuaciones planteadas en la Agenda Urbana están directamente relacionadas con las acciones planteadas en el presente documento del PACES. En las distintas acciones del presente plan se especificará cuales tienen relación directa con la Agenda Urbana.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Ya realizada
- Ahorro de energía:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético.
- Reducción de emisiones:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.

Inversión estimada total: Ya realizada

Rentabilidad anual de la Inversión: La rentabilidad no puede cuantificarse porque esta medida no tiene ahorro asociada.



M.a.20. AGENDA URBANA

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

 Nº acciones de la Agenda Urbana Implantadas

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00	Ahorro de energía anual (MWh)	0,00		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00	Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,00		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	0	0	0



ALUMBRADO PÚBLICO



Para el alumbrado público se proponen medidas que reduzcan el consumo de electricidad y por tanto reduzcan sus emisiones de GEI asociadas.

A continuación, se muestran la medida de reducción de emisiones para el ámbito de Alumbrado Público:

M.b.1. REALIZACIÓN DE UNA AUDITORÍA DE ALUMBRADO PÚBLICO	
Origen de la propuesta: CONSULTORA	
MITIGACIÓN	Prioridad a corto plazo
<p><u>Descripción de la acción:</u></p> <p>Esta acción consiste en la realización de una auditoría del alumbrado público municipal. La auditoría energética de alumbrado público es el proceso sistemático para conseguir la información del perfil de consumos de energía de las instalaciones de gestión pública de alumbrado de un municipio, con objeto de identificar y establecer medidas de ahorro de energía y reducir el consumo, impactos ambientales y costes energéticos.</p> <p>El objetivo fundamental de estos proyectos es realizar un análisis del estado actual de las instalaciones de alumbrado existentes. Sobre esta base se puede identificar, proponer y cuantificar las posibles medidas de ahorro de energía.</p> <p>Actualmente el municipio ya cuenta con una auditoría de alumbrado público, pero esta acción propone su actualización.</p> <p>Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 2.4.3. Estudios de contaminación acústica, lumínica y sonido para reducir la contaminación y minimizar su impacto en la salud y la calidad de vida., con el fin de uso de convivencia, ocio y contribuir a la lucha contra el cambio climático, de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.</p> <p><u>Hipótesis de cálculo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inversión: <ul style="list-style-type: none"> - Nº puntos de luz: 4.383 - Coste por punto de luz auditado (€): 3 • Ahorro de energía: <ul style="list-style-type: none"> - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético. • Reducción de emisiones: 	



M.b.1. REALIZACIÓN DE UNA AUDITORÍA DE ALUMBRADO PÚBLICO



- No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.

Inversión estimada total: 13.149 €

Rentabilidad anual de la Inversión: La rentabilidad no puede cuantificarse porque esta medida no genera ahorro de forma directa

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de luminarias auditadas.
-  Cantidad de luminarias auditadas respecto al total del municipio (%).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00	Ahorro de energía anual (MWh)		0,00	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,00	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	1.315	13.149	13.149	13.149	13.149



M.b.2. SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES



Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

La acción consiste en sustituir de forma progresiva las posibles luminarias que puedan quedar con lámparas de vapor de mercurio (VM) y luz mezcla cuya comercialización está prohibida desde abril de 2015, y las luminarias con lámparas de descarga inductiva como las lámparas de vapor de sodio de alta presión (VSAP) y de halogenuros metálicos (HM) por otras más eficientes como la tecnología LED. El objetivo es llegar a la sustitución del 100% de las lámparas del alumbrado por otras más eficientes.

La tecnología LED para el alumbrado público presenta un elevado valor de ahorro energético, tiene una vida útil superior (hasta 100.000 horas) y el coste de mantenimiento es muy inferior. Se puede hacer una prueba piloto de sustitución de las lámparas actuales por luminarias LED. En caso de realizar una auditoría energética previamente, habrá que consultar qué luminaria es la más adecuada para cada punto, sino será necesaria la elaboración de un estudio que lo determine.

Esta acción ya se ha comenzado a realizar en el municipio, habiéndose sustituido el 90% de las luminarias a LED y habiéndose conseguido un ahorro del 92% del consumo energético respecto al año de referencia.

Esta acción ha sido priorizada en la participación ciudadana.

Esta acción da continuidad a la siguiente medida del PAES: 3.- INSTALACIÓN DE ESTABILIZADORES – REDUCTORES DE FLUJO LUMINOSO

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 4.1.2. Sustitución de la iluminación pública por iluminación led y 4.1.4. Renovación y mejora de la eficiencia energética de la instalación de alumbrado público en las urbanizaciones., de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº puntos de luz: 438
 - Coste por luminaria (€): 400





M.b.2. SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES

- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 65% del consumo de alumbrado público
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.




Inversión estimada total: 175.320 €

Rentabilidad anual de la Inversión: 10,31 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, se podría contar con las siguientes ayudas:

-  Ayuda del IVACE para el Ahorro y Eficiencia Energética en los Sistemas de Alumbrado Público en municipios de la Comunidad Valenciana.
-  Proyectos singulares para la renovación de instalaciones de alumbrado exterior municipal (IDAE).

Indicadores:

-  Número de luminarias sustituidas.
-  Cantidad de luminarias LED instaladas respecto al total (%).
-  Consumo de energía del alumbrado público (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	795,08	Ahorro de energía anual (MWh)	1.807		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	1,36	Repercusión en el consumo total del municipio (%)	1,09		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	92	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	1.666	1.807	1.807	1.807	1.807
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	733	795,08	795,08	795,08	795,08
Inversión estimada acumulada (€)	0	175.320	175.320	175.320	175.320



M.b.3. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

La implantación de sistemas de medida y envío de datos a tiempo real y telegestión permite realizar las siguientes tareas:

- Programación de encendido y apagado.
- Medida en tiempo real de tensión e intensidad en cada una de las fases.
- Control y programación mediante relé de los sistemas de reducción de flujo.
- Análisis del estado del cuadro a través del envío periódico de informes y alarmas.

Actualmente ya se cuenta con telegestión punto a punto en la mayoría de los cuadros de alumbrado público.



Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº cuadros sin telegestión: 10
 - Coste por cuadro (€): 800
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 10% del consumo de alumbrado público
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 8.000 €

Rentabilidad anual de la Inversión: 34,75 kWh ahorrado anual/€ invertido




Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

-  Ayuda del IVACE para el Ahorro y Eficiencia Energética en los Sistemas de Alumbrado Público en municipios de la Comunidad Valenciana.
-  Proyectos singulares para la renovación de instalaciones de alumbrado exterior municipal (IDAE).



M.b.3. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO

Indicadores:

-  Número cuadros telegestionados.
-  Cantidad de cuadros telegestionados respecto al total (%).
-  Consumo de energía del alumbrado público (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	122,32	Ahorro de energía anual (MWh)	278		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,21	Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,17		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	27,8	278	278	278	278
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	12,23	122,32	122,32	122,32	122,32
Inversión estimada acumulada (€)	800	8.000	8.000	8.000	8.000



M.b.4. INSTALACIÓN DE FAROLAS SOLARES CON DETECTOR DE PRESENCIA

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a largo plazo

Descripción de la acción:

La acción consiste en proponer la sustitución del alumbrado público de aquellas zonas en las que el paso de peatones o ciclistas es escaso y discontinuo durante las horas nocturnas, como por ejemplo áreas de recreo, caminos de paseo, carriles bici, rutas de ciclismo o footing, etc.

Estas zonas normalmente son muy transitadas durante en horario de día, cuando la luz del sol es suficiente, sin embargo, deben estar dotadas de iluminación adicional para su uso en horarios de ausencia de luz a pesar de que el tránsito se reduzca de forma importante.

Para evitar un consumo del alumbrado público innecesario en estas zonas se propone la instalación de luminarias led solares autónomas y ecológicas, ya que no consume electricidad de la red eléctrica.

Estas farolas solares aprovecharán las últimas tecnologías en iluminación de LED de bajo consumo alimentada por un panel solar policristalino. Además, la luminaria tendrá incorporado un equipo con capacidad de regulación de tal manera que la potencia de luz que se regula automáticamente: por la noche se enciende la farola y mantiene la luz al 50% de led para alumbrar la zona. Cuando una persona se acerca en un radio de aproximadamente 6 metros, la luz aumenta al 100% durante el tiempo que dura el movimiento.

Como ya se ha indicado este tipo de Iluminación solar es ideal para jardines, entradas, rutas deportivas, caminos y aparcamientos, como por ejemplo la zona del río.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº puntos de luz: 50
 - Coste por luminaria (€): 1.000
- Producción de energía:
 - Producción estimada: 1% del consumo de electricidad del alumbrado público
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de las emisiones es proporcional a la producción de energía.



Inversión estimada total: 50.000 €





M.b.4. INSTALACIÓN DE FAROLAS SOLARES CON DETECTOR DE PRESENCIA

Rentabilidad anual de la Inversión: 0,28 kg CO₂ reducido anual/€ invertido La rentabilidad se calcula sobre el ahorro en emisiones pues esta mejora no supone ningún ahorro energético.

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

-  Ayuda del IVACE para el Ahorro y Eficiencia Energética en los Sistemas de Alumbrado Público en municipios de la Comunidad Valenciana.
-  Proyectos singulares para la renovación de instalaciones de alumbrado exterior municipal (IDAE).

Indicadores:

-  Número de farolas sustituidas.
-  Consumo de energía del alumbrado público (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	13,95	Producción de EE.RR. anual (MWh)	31,71		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,02	Cuota de EE.RR. del municipio (%)	0,03		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	0	25	100
Producción EE.RR. anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	7,93	31,71
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	3,49	13,95
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	0	12.500	50.000



TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL



Todas las medidas de reducción de emisiones de CO2 debidas al Transporte municipal van encaminadas a la sustitución progresiva de la flota de vehículos por otros que consuman menos combustibles y sean más respetuosos con el medio ambiente, además de buscar un uso de los mismos de manera eficiente.

A continuación, se muestran las **3 medidas** de reducción de emisiones para el ámbito de Transporte municipal:

M.c.1. SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS POR OTROS MÁS EFICIENTES O QUE UTILICEN OTROS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS	
Origen de la propuesta: CONSULTORA	
MITIGACIÓN	Prioridad a corto plazo
<p><u>Descripción de la acción:</u></p> <p>Se propone la renovación progresiva de la flota de vehículos municipales por vehículos de bajas emisiones y más eficientes una vez finalice su vida útil como serán los eléctricos o que utilicen fuentes renovables. La adquisición de estos vehículos por parte del consistorio promueve su compra por parte de la población, sobre todo si se difunde correctamente esta buena práctica.</p> <p>En el momento de adquirirlos se deberá considerar la eficiencia y la tecnología que más se adapte al servicio que deberá ofrecer. Priorizando la sustitución a vehículos eléctricos o con fuentes renovables generadas localmente.</p> <p>Esta acción da continuidad a la siguiente medida del PAES: 3.-SUSTITUCIÓN DE LA FLOTA DE VEHÍCULOS MUNICIPALES</p>	
<p><u>Hipótesis de cálculo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inversión: <ul style="list-style-type: none"> - Nº vehículos: 10 - Sobrecoste por adquisición de vehículos eficientes (€): 5.000 • Ahorro de energía: <ul style="list-style-type: none"> - Ahorro potencial estimado: 9% del consumo del transporte municipal • Reducción de emisiones: <ul style="list-style-type: none"> - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía. 	
<u>Inversión estimada total:</u>	50.000 €
<u>Rentabilidad anual de la Inversión:</u>	0,3 kWh ahorrado anual/€ invertido



M.c.1. SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS POR OTROS MÁS EFICIENTES O QUE UTILICEN OTROS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, se podría contar con las siguientes ayudas:

- 🌱 Ayuda del IVACE para adquisición de vehículos eléctricos o propulsados por combustibles alternativos.

Indicadores:

- 🌱 Número de vehículos de la flota municipal renovados por otros más eficientes.
- 🌱 Consumo de energía del transporte público y municipal (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	8,12	Ahorro de energía anual (MWh)	14,93		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,01	Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,01		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	1,49	14,93	14,93	14,93	14,93
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,81	8,12	8,12	8,12	8,12
Inversión estimada acumulada (€)	5.000	50.000	50.000	50.000	50.000



M.c.2. PROMOCIÓN DEL USO DE LA BICICLETA Y EL TRANSPORTE A PIE PARA EMPLEADOS MUNICIPALES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Una de las medidas para la promoción pública de la bicicleta y el transporte a pie, es el uso de estos modos de transporte por parte los empleados municipales, consiguiendo una labor ejemplarizante.

Se propone la implantación progresiva de una flota de bicicletas para incentivar su uso entre los trabajadores del Ayuntamiento en sus desplazamientos laborales. Esta acción se puede acompañar de otras medidas que promuevan el uso de la bicicleta entre los mismos trabajadores, tales como cursos de mantenimiento y reparación de bicicletas.


Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº bicicletas: 5
 - Coste por bicicleta (€): 500
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 2% del consumo del transporte municipal
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.



Inversión estimada total: 2.500 €

Rentabilidad anual de la Inversión: 1,33 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, se podría contar con las siguientes ayudas:

-  Ayuda del IVACE para promoción de transporte urbano en bicicleta.

Indicadores:

-  Número de bicicletas disponibles.
-  Consumo de energía del transporte público y municipal (kWh/año).



M.c.2. PROMOCIÓN DEL USO DE LA BICICLETA Y EL TRANSPORTE A PIE PARA EMPLEADOS MUNICIPALES					
Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	1,8	Ahorro de energía anual (MWh)		3,32	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,003	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,002	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,33	3,32	3,32	3,32	3,32
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,18	1,8	1,8	1,8	1,8
Inversión estimada acumulada (€)	250	2.500	2.500	2.500	2.500



M.c.3. INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS AMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

La incorporación de criterios de vehículos más eficientes en los pliegos de contratación tiene por objetivo impulsar esta tipología de vehículos en la flota de vehículos externos y reducir las emisiones de CO2. Los pliegos de contratación son la herramienta que dispone el Ayuntamiento para promover las mejoras ambientales en aquellos servicios que presta mediante una empresa privada.

A la hora de redactar el pliego de contratación externa de un servicio que requiera el uso de una flota de vehículos (recogida de residuos, limpieza viaria, mantenimiento, transporte público...) exigirá que todos los vehículos que funcionen con motor diesel sean aptos para el uso de biodiesel, que todos los vehículos de la flota cumplan con las normas europeas, que la flota incorpore vehículos que funcionen con gas natural comprimido (si se cuenta con estaciones cerca) y que los vehículos nuevos que se adquieran sean, en la medida de lo posible, vehículos híbridos o eléctricos.

Además, la empresa concesionaria deberá acreditar la realización de cursos de conducción eficiente por parte de todos los conductores y emitir informes anuales con información relativa a los vehículos usados (modelo, antigüedad, combustible...), además de los km recorridos y consumos anuales estimados.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Coste (€): 200
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 9% del consumo del transporte municipal (en contratas)
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 200 €



Rentabilidad anual de la Inversión: 209,17 kWh ahorrado anual/€ invertido



M.c.3. INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS AMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de contratos con cláusulas ambientales para el transporte público y municipal.
-  Consumo de energía del transporte público y municipal (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	11,17		Ahorro de energía anual (MWh)		41,83
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,02		Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,03
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	4,18	41,83	41,83	41,83	41,83
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	1,12	11,17	11,17	11,17	11,17
Inversión estimada acumulada (€)	20	200	200	200	200



SECTOR RESIDENCIAL Y SERVICIOS



En los sectores residencial y servicios, se actuará en la mejora de la eficiencia energética y sobre todo la reducción del consumo de electricidad. La concienciación y sensibilización, la formación y proximidad al ciudadano en general cobrarán un protagonismo prioritario en la política de este municipio mediante acciones formativas que mostrarán a la ciudadanía como ahorrar y cómo optimizar sus esfuerzos económicos para conseguir la mayor rentabilidad de sus inversiones.

Se presentan en este apartado las actuaciones y los indicadores asociados que servirán para comprobar el estado de cumplimiento de las medidas de reducción de emisiones y ver su evolución en el tiempo.

M.d.1. SERVICIO DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO	
Origen de la propuesta: CONSULTORA	
MITIGACIÓN / POBREZA ENERGÉTICA	Prioridad a medio plazo
<p><u>Descripción de la acción:</u></p> <p>La creación de un servicio de asesoramiento energético y de cambio climático tiene como principal objetivo difundir a la población la relación existente entre el uso que se hace de la energía y el calentamiento global, ofreciendo una serie de herramientas para poder actuar y mitigar así los efectos del cambio climático.</p> <p>El Ayuntamiento velará para que se ofrezcan los siguientes servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar y asesorar sobre eficiencia energética y las energías renovables, además de difundir campañas municipales para reducir el consumo energético doméstico (sustitución de lámparas, adquisición de electrodomésticos de bajo consumo...) • Organización de conferencias, foros, seminarios, intercambios de experiencias, talleres y exposiciones. • Creación de un fondo de documentación y recursos de información. <p>De cara a mejorar su difusión, es importante prever un espacio virtual del servicio en la web municipal, informando de las actividades que se llevan a cabo y buenas prácticas en materia energética.</p> <p>Esta acción también puede considerarse de adaptación, ya que el fomento de las energías renovables y la autoproducción o la reducción de consumos conllevan una menor dependencia exterior y una menor necesidad de infraestructuras. El asesoramiento también debería comportar, además, consejos sobre mejoras en los aislamientos.</p>	



M.d.1. SERVICIO DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Esta acción da continuidad a la siguiente medida del PAES: 6.- PUNTO DE INFORMACION SOBRE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA, 2.- CAMPAÑA DE INFORMACIÓN SOBRE SUBVENCIONES PARA INSTALACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL HOGAR

Hipótesis de cálculo:




- Inversión:
 - Personal (técnico + auxiliar): 55.000 €
 - Material oficinas: 3.000 €
 - Costes alquiler y gastos corrientes: 8.000 €
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 12% del consumo del sector residencial y servicios
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 342.072 € (en 5 años)

Rentabilidad anual de la Inversión: 34,65 kWh ahorrado anual/€ invertido anual

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de personas dedicadas al servicio de asesoramiento.
-  Número de habitantes asesorados.
-  Consumo de energía del sector doméstico (MWh/año).



M.d.1. SERVICIO DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO					
Reducción de CO2 anual (tCO2)	4.772,26		Ahorro de energía anual (MWh)		11.851,38
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	8,15		Repercusión en el consumo total del municipio (%)		7,18
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	25	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	2.962,85	11.851,38	11.851,38
Reducción emisiones anual (tCO2)	0,00	0,00	1.193,07	4.772,26	4.772,26
Inversión estimada acumulada* (€)	0	0	67.598	204.014	342.072

* Actualizada con tasa de variación del IPC de 0,6% anual.



M.d.2. CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN. MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL HOGAR

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

A través de esta iniciativa se pretende elaborar un manual de buenas prácticas en el hogar para sensibilizar al ciudadano de la importancia del ahorro y la eficiencia energética en sus viviendas. Se difundirá este manual mediante campañas formativas periódicas para informar a la población sobre las buenas prácticas en el uso de la energía aplicables a sus hogares, conjuntamente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por habitante (€): 1
 - Coste manual buenas prácticas (€): 2.000

- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 10% del consumo del sector residencial y servicios
 - % habitantes que lo ponen en práctica: 20



- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 22.668 €

Rentabilidad anual de la Inversión: 87,14 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de campañas de concienciación y sensibilización realizadas.
-  Consumo de energía del sector doméstico (MWh/año).



M.d.2. CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN. MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL HOGAR					
Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	795,38	Ahorro de energía anual (MWh)		1.975,23	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	1,36	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		1,2	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	197,52	1.975,23	1.975,23	1.975,23	1.975,23
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	79,54	795,38	795,38	795,38	795,38
Inversión estimada acumulada (€)	2.267	22.668	22.668	22.668	22.668



M.d.3. CAMPAÑA RENOVACIÓN DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a medio plazo

Descripción de la acción:

Se propone la renovación progresiva de las bombillas incandescentes por otras más eficientes como las lámparas fluorescentes compactas (bajo consumo) o tecnología LED mediante campañas de renovación de la iluminación.

Las lámparas fluorescentes compactas o las de tecnología LED son mucho más eficientes que las incandescentes y tienen una vida útil muy superior, lo que implica un menor coste de mantenimiento.

El Ayuntamiento realizará una campaña para informar a los ciudadanos sobre el ahorro en el consumo de electricidad que se puede conseguir sustituyendo la iluminación de las viviendas por bombillas de menor consumo.

Estas campañas podrán realizarse a través de la oficina de la energía explicada en la acción M.d.1.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por habitante (€): 3 (entre las acciones M.d.3, M.d.4, M.d.5, M.d.7 y M.d.8)
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 3% del consumo del sector residencial y servicios
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 12.401 € (62.005 entre las acciones M.d.3, M.d.4, M.d.5, M.d.7 y M.d.8)



Rentabilidad anual de la Inversión: 94,83 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.



M.d.3. CAMPAÑA RENOVACIÓN DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Indicadores:

-  Número de campañas de renovación de la iluminación realizadas.
-  Consumo de electricidad del sector doméstico (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	913,93	Ahorro de energía anual (MWh)		1.175,98	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	1,56	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,71	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	25	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	294	1.175,98	1.175,98
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	228,48	913,93	913,93
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	3.100	12.401	12.401



M.d.4. CAMPAÑA RENOVACIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a medio plazo

Descripción de la acción:

Se fomentará la renovación progresiva de los electrodomésticos de línea blanca estándar por otros con etiqueta energética de clase A o superior en el ámbito doméstico mediante campañas de renovación de electrodomésticos.

La etiqueta energética informa sobre el consumo energético del aparato y establece 7 niveles de eficiencia energética, la letra A por más eficientes y la letra G para los menos eficientes. En el caso de los frigoríficos y congeladores se han creado 3 categorías más que superan la A, y que se indican como A +, A ++ y A+++.

El Ayuntamiento realizará una campaña para informar a los ciudadanos sobre el ahorro que se puede conseguir sustituyendo los electrodomésticos antiguos por otros más eficientes que consuman menos energía.

Estas campañas podrán realizarse a través de la oficina de la energía explicada en la acción M.d.1.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por habitante (€): 3 (entre las acciones M.d.3, M.d.4, M.d.5, M.d.7 y M.d.8)
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 7% del consumo del sector residencial
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 12.401 € (62.005 entre las acciones M.d.3, M.d.4, M.d.5, M.d.7 y M.d.8)



Rentabilidad anual de la Inversión: 245,45 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.



M.d.4. CAMPAÑA RENOVACIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS

Indicadores:

-  Número de campañas de renovación de electrodomésticos realizadas.
-  Consumo de energía del sector doméstico (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	1.339,24	Ahorro de energía anual (MWh)		3.043,72	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	2,29	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		1,84	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	25	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	760,93	3.043,72	3.043,72
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	334,81	1.339,24	1.339,24
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	3.100	12.401	12.401



M.d.5.CAMPAÑA RENOVACIÓN DE AISLAMIENTOS Y CERRAMIENTOS

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a medio plazo

Descripción de la acción:

La acción consiste en promover la mejora de los aislamientos térmicos y cerramientos en las viviendas del municipio mediante campañas de información y sensibilización centradas en el ahorro energético derivado de estas mejoras.

El aislamiento térmico es clave para reducir el uso de la calefacción en invierno y la refrigeración en verano. Algunas de las medidas que se pueden tomar son la instalación de doble ventana o doble cristal en las ventanas con bajos valores de transmitancia térmica (cierres estanco).

Esta acción también puede considerarse de adaptación, ya que servirá de prevención de situaciones frecuentes de fenómenos meteorológicos extremos (tanto frío como calor).

Estas campañas podrán realizarse a través de la oficina de la energía explicada en la acción M.d.1.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por habitante (€):3 (entre las acciones M.d.3, M.d.4, M.d.5, M.d.7 y M.d.8)
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 1% del consumo del sector residencial y servicios
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 12.401 € (62.005 entre las acciones M.d.3, M.d.4, M.d.5, M.d.7 y M.d.8)

Rentabilidad anual de la Inversión: 95,57 kWh ahorrado anual/€ invertido



Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, se podría contar con las siguientes ayudas:

-  Plan Renove de Ventanas del IVACE.



M.d.5.CAMPAÑA RENOVACIÓN DE AISLAMIENTOS Y CERRAMIENTOS

Indicadores:

-  Número de campañas de renovación de aislamientos y cerramientos realizadas.
-  Consumo de energía del sector doméstico (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	477,23	Ahorro de energía anual (MWh)		1.185,14	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,81	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,72	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	25	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	296,29	1.185,14	1.185,14
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	119,31	477,23	477,23
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	3.100	12.401	12.401



M.d.6. CAMPAÑA COMPRA DE ENERGÍA VERDE	
Origen de la propuesta: CONSULTORA	
MITIGACIÓN	Prioridad a corto plazo
<p><u>Descripción de la acción:</u></p> <p>Se llevarán a cabo campañas puntuales, que informen sobre la posibilidad de contratación de energía “verde” por parte de los usuarios.</p> <p>Se pretende que el Ayuntamiento beneficie con una reducción parcial del pago del IBI (Impuesto sobre bienes inmuebles) a los ciudadanos que compren electricidad procedente de fuentes de energía renovables certificada.</p>	
<p><u>Hipótesis de cálculo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inversión: <ul style="list-style-type: none"> - Nº Viviendas: 12.417 - Coste por habitante (€): 1 - Exención del IBI: 20% - Coste mediano IBI: 80 € - Viviendas adheridas a la inciativa 4% del sector doméstico por €/habitante invertido • Producción de energía: <ul style="list-style-type: none"> - Producción estimada: 4% del consumo de electricidad del consumo del sector residencial. • Reducción de emisiones: <ul style="list-style-type: none"> - Reducción de emisiones estimada: 4% sobre el consumo del sector residencial 	
<p><u>Inversión estimada total:</u> 32.588 €</p>	
<p><u>Rentabilidad anual de la Inversión:</u> 24,91 kg CO₂ reducido anual/€ invertido La rentabilidad se calcula sobre el ahorro en emisiones pues esta mejora no supone ningún ahorro energético.</p>	
<p><u>Ayudas:</u> Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.</p>	
<p><u>Indicadores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 🌱 Volumen de energía verde adquirida en el sector doméstico respecto al consumo total de electricidad (%). 	



M.d.6. CAMPAÑA COMPRA DE ENERGÍA VERDE					
Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	811,66	Producción de EE.RR. anual (MWh)		1.844,68	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	1,39	Cuota de EE.RR. del municipio (%)		1,66	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Producción EE.RR. anual (MWh)	184,47	1.844,68	1.844,68	1.844,68	1.844,68
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	81,17	811,66	811,66	811,66	811,66
Inversión estimada acumulada (€)	3.259	32.588	32.588	32.588	32.588



M.d.7. CAMPAÑA DE DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a medio plazo

Descripción de la acción:

La acción consiste en fomentar la sustitución de las calderas de gasóleo C por calderas de biomasa en las viviendas con el objetivo de cubrir las necesidades de climatización mediante energía renovable.

La biomasa se considera una fuente de energía renovable, de fácil obtención y transformación y, además, se considera que su combustión provoca un balance neto de emisiones igual a cero, ya que las emisiones por combustión de biomasa han sido absorbidas previamente por la planta a partir de la cual se ha generado. Existen diversos combustibles que forman parte de la biomasa, pero en general las calderas pequeñas admiten combustibles estandarizados como astilla y pellets.

En el caso de no diversificar a otros combustibles más eficientes, se propone la sustitución de calderas de gasóleo C antiguas por otras más eficientes en las viviendas. El objetivo de esta acción será cubrir las necesidades de climatización siguiendo los principios de ahorro y eficiencia energética.

Se informará a los ciudadanos también sobre los sistemas de aerotermia, que podrán utilizarse tanto para la generación de agua caliente, como calefacción y aire acondicionado.

El Ayuntamiento ofrecerá un servicio de asesoramiento durante todo el año y además promoverá campañas puntuales de información sobre las calderas más eficientes.

Estas campañas podrán realizarse a través de la oficina de la energía explicada en la acción M.d.1.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por habitante (€):3 (entre las acciones M.d.3, M.d.4, M.d.5, M.d.7 y M.d.8)
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 1% del consumo de gasoil del sector residencial y servicios



M.d.7. CAMPAÑA DE DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES



- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 12.401 € (62.005 entre las acciones M.d.3, M.d.4, M.d.5, M.d.7 y M.d.8)

Rentabilidad anual de la Inversión: 8,37 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, se han encontrado las siguientes ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de campañas realizadas.
-  Consumo de energía del sector doméstico (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	23,57	Ahorro de energía anual (MWh)		103,84	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,04	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,06	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	25	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	25,96	103,84	103,84
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	5,89	23,57	23,57
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	3.100	12.401	12.401



M.d.8. CAMPAÑA DE RENOVACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS Y AEROTERMIA

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a medio plazo

Descripción de la acción:

El Ayuntamiento realizará una campaña para informar a los ciudadanos sobre el ahorro que se puede conseguir sustituyendo los sistemas de aire acondicionado más antiguos por otros nuevos con alta calificación energética.

Estas campañas podrán realizarse a través de la oficina de la energía explicada en la acción M.d.1.

Hipótesis de cálculo:



- Inversión:
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por habitante (€): 3 (entre las acciones M.d.3, M.d.4, M.d.5, M.d.7 y M.d.8)
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 1% del consumo del sector residencial y servicios
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 12.401 € (62.005 entre las acciones M.d.3, M.d.4, M.d.5, M.d.7 y M.d.8)

Rentabilidad anual de la Inversión: 44,63 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de campañas de renovación de aires acondicionados realizadas.
-  Consumo de energía del sector doméstico (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	430,08	Ahorro de energía anual (MWh)	553,4
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,73	Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,34



M.d.8. CAMPAÑA DE RENOVACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS Y AEROTERMIA					
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	25	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	138,35	553,4	553,4
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	107,52	430,08	430,08
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	3.100	12.401	12.401



M.d.9. VISITAS DE EVALUACIÓN ENERGÉTICA EN EL HOGAR

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN/POBREZA ENERGÉTICA

Prioridad a medio plazo

Descripción de la acción:

La realización de VEEs o pequeñas auditorías domésticas en las viviendas tienen por objetivo promover el ahorro y la eficiencia energética en los hogares, así como detectar las posibilidades de mejora de las instalaciones para reducir las emisiones de CO₂.

Consistirán en visitar los domicilios para asesorar de forma personalizada sobre cómo reducir el consumo y las emisiones. En los casos de domicilios con riesgo de pobreza energética la medida tiene una doble relevancia, ambiental y social.

Se realizarán en diferentes fases y en una muestra de la población para llevar un control de la evolución del consumo y seguimiento de los resultados de las buenas prácticas para el ahorro y la eficiencia energética. Se establecerá además un sello de eficiencia energética municipal.

Esta acción también puede considerarse de adaptación, ya que las medidas derivadas incluirán afrontar situaciones meteorológicas extremas (viento, calores y frío), situaciones de sequía...

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº visitas anuales: 100
 - Coste por visita (€): 150

- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 10% del consumo del sector residencial y servicios
 - % viviendas en las que se actúa: 5

- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 77.405 € (en 5 años)



Rentabilidad anual de la Inversión: 3,41 kWh ahorrado anual/€ invertido anual

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.



M.d.9. VISITAS DE EVALUACIÓN ENERGÉTICA EN EL HOGAR

Indicadores:

-  Número de visitas anuales de evaluación energética en el hogar realizadas.
-  Consumo de energía del sector doméstico (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO2)	109,07	Ahorro de energía anual (MWh)		264,1	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,19	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,16	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	25	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	66,03	264,1	264,1
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	27,27	109,07	109,07
Inversión estimada acumulada* (€)	0	0	15.296	46.165	77.405

* Actualizada con tasa de variación del IPC de 0,6% anual.



M.d.10. ORDENANZA DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

El CTE, establece unos requisitos básicos de ahorro energético a cumplir por los nuevos edificios. Estos requisitos consisten en conseguir un uso racional de la energía necesaria para el uso de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y consiguiendo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable.

Con el objetivo de superar estas exigencias y garantizar su cumplimiento, se propone que el Ayuntamiento apruebe una ordenanza de construcción sostenible incluyendo las posibles carencias observadas en este decreto de construcción sostenible.

Esta acción también puede considerarse de adaptación, ya que se podrían prevenir los impactos derivados de los efectos del cambio climático (más temporales y vientos, olas de calor...), que pueden afectar al comportamiento de los edificios y de sus elementos, estableciendo criterios constructivos y de dimensionado para los aislamientos, la sujeción de elementos exteriores, recogida de pluviales, ventilaciones, sombras...

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 2.6.1. Revisión de las Ordenanzas municipales para la sostenibilidad de edificios, de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Coste (€): 1.000
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 60% del consumo del sector residencial y servicios
 - % viviendas en las que aplica: 15
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 1.000 €




Rentabilidad anual de la Inversión: 8.888,54 kWh ahorrado anual/€ invertido



M.d.10. ORDENANZA DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de nuevos edificios construidos con criterios sostenibles desde la implantación de la ordenanza.
-  Número de edificios rehabilitados de manera sostenible desde la implantación de la ordenanza.
-  Consumo de energía del sector doméstico (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	3.579,2		Ahorro de energía anual (MWh)	8.888,54	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	6,11		Repercusión en el consumo total del municipio (%)	5,38	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	888,85	8.888,54	8.888,54	8.888,54	8.888,54
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	357,92	3.579,2	3.579,2	3.579,2	3.579,2
Inversión estimada acumulada (€)	100	1.000	1.000	1.000	1.000



M.d.11. BONIFICACIONES FISCALES EN LICENCIAS DE OBRA PARA MEJORAS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Origen de la propuesta: PAES

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Para asegurar un desarrollo sostenible es necesario incentivar el ahorro y la eficiencia mediante la aplicación de bonificaciones fiscales. Una de las herramientas que dispone el Ayuntamiento es la aplicación de bonificaciones en el IBI para aquellas viviendas o locales que implanten mejoras con el fin de aumentar en la eficiencia energética.

Para que estas bonificaciones tengan efecto deben estar recogidas de manera explícita en la ordenanza fiscal del año correspondiente.

Esta acción también puede considerarse de adaptación, ya que la mejora de los aislamientos puede servir para afrontar situaciones meteorológicas extremas.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº Viviendas: 12.417
 - % de viviendas que solicitan licencia: 15%
 - Exención IBI: 30%
 - Coste medio IBI: 100 €
 - Coste: %Bonificación * Importe IBI en el municipio * %sector doméstico incluido

- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 60% del consumo del sector residencial y servicios
 - % sector en el que se aplica: 15

- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 67.052 €




Rentabilidad anual de la Inversión: 70,9 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.



M.d.11. BONIFICACIONES FISCALES EN LICENCIAS DE OBRA PARA MEJORAS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Indicadores:

-  Número de licencias de obra para mejoras de la eficiencia energética otorgadas.
-  Número de viviendas con reducción parcial del IBI.
-  Consumo de energía del sector doméstico (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	1.963,18	Ahorro de energía anual (MWh)	4.753,83		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	3,35	Repercusión en el consumo total del municipio (%)	2,88		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	475,38	4.753,83	4.753,83	4.753,83	4.753,83
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	196,32	1.963,18	1.963,18	1.963,18	1.963,18
Inversión estimada acumulada (€)	6.705	67.052	67.052	67.052	67.052



M.e.1. DIFUNDIR LA GUÍA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN / ADAPTACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

El IVACE-Energía publica periódicamente Guías de Ahorro y Eficiencia para cada sector con el objetivo de difundir el concepto de eficiencia energética y fomentar el ahorro energético. En este marco se encuentra la Guía de ahorro y eficiencia energética en establecimientos hoteleros de la Comunidad Valenciana, la cual se difundirá en el municipio de Benidorm con el objetivo de reducir el consumo del sector servicios.

Esta acción da continuidad a la siguiente medida del PAES: 2.- GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS ENERGÉTICAS DIRIGIDAS AL SECTOR SERVICIOS

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por cada 100 habitantes (€): 16

- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 10% del consumo del sector servicios
 - % establecimientos en los que se actúa: 7

- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.



Inversión estimada total: 3.307 €

Rentabilidad anual de la Inversión: 97,25 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

-  Ayuda para la eficiencia energética en PYME y gran empresa del sector industrial

Indicadores:

-  Número de campañas realizadas
-  Consumo de energía del sector hotelero (kWh/año)



M.e.1. DIFUNDIR LA GUÍA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA					
Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	125,69	Ahorro de energía anual (MWh)		321,59	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,21	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,19	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	32,16	321,59	321,59	321,59	321,59
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	12,57	125,69	125,69	125,69	125,69
Inversión estimada acumulada (€)	331	3.307	3.307	3.307	3.307



M.e.2. PEQUEÑAS AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EL SECTOR SERVICIOS

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN / ADAPTACIÓN

Prioridad a medio plazo

Descripción de la acción:

Las pequeñas auditorías en el sector servicios, incluirán algunas visitas puntuales a pequeños comercios de varias tipologías, con instalación de analizadores para medir el consumo y análisis de la información, que pueda ser posteriormente extrapolado de forma general al resto de establecimientos. Se profundizará más en la reducción de costes y aumento de la competitividad que representa la aplicación de los principios de ahorro y eficiencia, ya que estos establecimientos tienen un potencial de reducción del consumo energético importante, mediante la difusión de buenas prácticas surgidas de estas visitas.

Esta acción también puede considerarse de adaptación, ya que las medidas derivadas incluirán afrontar situaciones meteorológicas extremas (viento, calores y frío).

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº visitas anuales: 40
 - Coste por visita (€): 200

- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 10% del consumo del sector servicios
 - % establecimientos en los que se actúa: 10

- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 41.463 € (en 5 años)

Rentabilidad anual de la Inversión: 11,08 kWh ahorrado anual/€ invertido anual



Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

-  Ayuda para la eficiencia energética en PYME y gran empresa del sector industrial



M.e.2. PEQUEÑAS AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EL SECTOR SERVICIOS

Indicadores:

-  Número de auditorías energéticas realizadas en el sector terciario.
-  Consumo de energía del sector terciario (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO2)	179,56	Ahorro de energía anual (MWh)		459,41	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,31	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,28	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	25	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	114,85	459,41	459,41
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	44,89	179,56	179,56
Inversión estimada acumulada* (€)	0	0	8.194	24.729	41.463



M.e.3. CAMPAÑA DE COMPRA DE ENERGÍA VERDE

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a medio plazo

Descripción de la acción:

Se llevarán a cabo campañas puntuales, que informen sobre la posibilidad de contratación de energía “verde” por parte de los usuarios.

Se pretende que el Ayuntamiento beneficie con una reducción parcial de los impuestos municipales para los comercios que compren electricidad procedente de fuentes de energía renovables certificada.

Hipótesis de cálculo:


- Inversión:
 - Nº Establecimientos: 1.599
 - Coste por cada 100 habitantes (€): 16
 - Exención impuestos (%): 21%
 - Volumen establecimientos adheridos: 1%
 - Coste mediano IBI: 80
 - Coste: $N.^{\circ} \text{ hab}/100 * \text{hab} * 8€ * + \% \text{Bonificación} * \text{Importe Impuestos municipales en el municipio} * \% \text{sector servicios incluido}$
- Producción de energía:
 - Producción estimada: 16% del consumo de electricidad del sector servicios
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional a la producción de energía.

Inversión estimada total: 7.820 €

Rentabilidad anual de la Inversión: 318,14 kg CO₂ reducido anual/€ invertido La rentabilidad se calcula sobre el ahorro en emisiones pues esta mejora no supone ningún ahorro energético.

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Volumen de energía verde adquirida en el sector servicios respecto al consumo total de electricidad (%).



M.e.3. CAMPAÑA DE COMPRA DE ENERGÍA VERDE					
Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	2.487,82		Producción de EE.RR. anual (MWh)	5.654,13	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	4,25		Cuota de EE.RR. del municipio (%)	5,08	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	25	100	100
Producción EE.RR. anual (MWh)	0,00	0,00	1.413,53	5.654,13	5.654,13
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	621,96	2.487,82	2.487,82
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	1.955	7.820	7.820



M.e.4. ETIQUETADO MUNICIPAL

Origen de la propuesta: PAES

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Se propone la creación de un distintivo que certifique a nivel municipal aquellos establecimientos que han realizado esfuerzos en el campo de la sostenibilidad, con el fin de que sirva de aliciente para la promoción de los objetivos medioambientales y la mejora de la sostenibilidad. Se podrán ligar estos etiquetados, a unos premios anuales.

Esta acción da continuidad a la siguiente medida del PAES: 1.- CREACIÓN DEL LOGO "VERDE MUNICIPAL" PARA COMERCIOS Y EMPRESAS.

Hipótesis de cálculo:




- Inversión:
 - Nº centenar habitantes: 207
 - Coste por cada 100 habitantes (€): 60
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 35% del consumo del sector servicios
 - % según metodología electricidad combustibles fósiles: 15
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 12.401 €

Rentabilidad anual de la inversión: 299,22 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de establecimientos con etiqueta de comercio sostenible.
-  Número de premios anuales otorgados a comercios sostenibles.
-  Consumo de energía del sector terciario (MWh/año).



M.e.4. ETIQUETADO MUNICIPAL					
Reducció de CO2 anual (tCO ₂)	1.632,63		Ahorro de energía anual (MWh)		3.710,52
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	2,79		Repercusión en el consumo total del municipio (%)		2,25
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	371,05	3.710,52	3.710,52	3.710,52	3.710,52
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	163,26	1.632,63	1.632,63	1.632,63	1.632,63
Inversión estimada acumulada (€)	1.240	12.401	12.401	12.401	12.401



M.e.5. PLAN DIRECTOR DESTINO TURÍSTICO INTELIGENTE



Origen de la propuesta: AYUNTAMIENTO

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Actualmente el municipio cuenta con un Plan Director de destino turístico inteligente.

El Plan Director de Destino Turístico Inteligente l'Alfàs del Pi Destino Saludable 2021-2025 es un proyecto de ciudad, coherente e integrado con la principal estrategia del municipio, la Edusi l'Alfàs Territorio Saludable, la estrategia de desarrollo urbano sostenible e integrado, en proceso de implementación.

Con un enfoque integral y holístico, el PDTI se presenta como un valioso instrumento de planificación, alineado con los planes municipales y los retos globales de la agenda gubernamental, que sirve de refuerzo de la coordinación interdepartamental, superando la dimensión turística y abarcando toda la gestión municipal.

El Plan Director l'Alfàs del Pi DTI, se constituye como el documento de referencia para los distintos agentes públicos y privados del nuevo modelo de gestión turística del municipio que permita el establecimiento de planes de actuación, para alcanzar el siguiente objetivo principal:

“ Dotar al destino de los instrumentos de planificación necesarios, para trazar los pasos estratégicos y operativos que permitirán revalorizar la posición del destino en el mercado”

El Plan Director l'Alfàs del Pi DTI establece los siguientes objetivos secundarios:

- Aumento de la competitividad.
- Mejorar la experiencia del turista en el destino en todo su ciclo de viaje.
- Ser pionero en la ejecución de experimentos y proyectos tecnológicos en materia de envejecimiento activo y salud.
- Impulsar el desarrollo sostenible en el destino, tanto económicamente, como socio-culturalmente y medioambientalmente.

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 7.2.1. Plan Estratégico de turismo, 7.2.2. Puesta en valor de los recursos turísticos locales mediante proyectos de innovación e inteligente, 9.1.1. Acciones para desarrollar el Destino “Turístic” Inteligente y 7.2.3. Digitalización inteligente de información turística local , de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.



M.e.5. PLAN DIRECTOR DESTINO TURÍSTICO INTELIGENTE

Hipótesis de cálculo:



- Inversión:
 - Ya realizada
- Ahorro de energía:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético.
- Reducción de emisiones:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.

Inversión estimada total: Ya realizada

Rentabilidad anual de la Inversión: La rentabilidad no puede cuantificarse porque esta medida no tiene inversión asociada

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponible.

Indicadores:

-  Número de campañas realizadas
-  Consumo de energía del sector hotelero (kWh/año)

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00	Ahorro de energía anual (MWh)		0,00	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,00	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	100	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	0	0	0




TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL



Es el sector del Transporte privado el que soporta el mayor peso de las emisiones, y será por tanto aquí donde se muestra el firme compromiso con los cumplimientos europeos de reducción de emisiones mediante la puesta en marcha de medidas que corrijan y adecuan las emisiones de este sector en el término municipal. El cambio del modelo hacia el uso de vehículos menos contaminantes y más eficientes permitiría conseguir los objetivos de reducción de emisiones y situarse a la vanguardia en el sector Transporte.

En el Transporte privado el Ayuntamiento puede influir de forma indirecta a través del planeamiento viario, la gestión de la movilidad y la renovación de la infraestructura viaria.

A continuación, se muestran las **10 medidas** de reducción de emisiones para el ámbito Transporte privado y comercial:

M.f.1. PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE 	
Origen de la propuesta: CONSULTORA	
MITIGACIÓN	Prioridad a corto plazo
<p><u>Descripción de la acción:</u></p> <p>La redacción de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) es la herramienta básica de la planificación futura y desarrollo de la gestión de la movilidad sostenible dentro del término municipal. Los objetivos principales son potenciar el transporte sostenible y promover el desplazamiento eficiente, en detrimento del vehículo privado.</p> <p>Durante el año 2021, el municipio actualizó el Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Las medidas contenidas en el plan son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - M.f.5. MEDIDAS GESTIÓN DE LA MOVILIDAD - M.f.6. ACCIONES RED VIARIA - M.f.7. ACCIONES APARCAMIENTO - M.f.8. ACCIONES TRANSPORTE PÚBLICO - M.f.9. ACCIONES ITINERARIOS PEATONALES - M.f.10. ACCIONES ITINERARIOS CICLISTAS <p>El Ayuntamiento pondrá en marcha el Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Cumplir con las medidas propuestas por el Plan de Movilidad Urbana Sostenible consigue una reducción del consumo de combustible y por tanto una mejora en la calidad del aire, además de una reducción en el ruido del tráfico rodado y una mejor interacción entre vehículos y ciudadanos. Para alcanzar estos objetivos, el PMUS puede incluir acciones como la pacificación del tráfico rodado, ampliación de la red de carriles bici, habilitación de aparcamientos periféricos, promoción de los caminos escolares seguros, fomentar el transporte público...</p>	



M.f.1. PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

Otra medida relacionada sería realizar una campaña para dar a conocer las diferentes posibilidades de movilidad urbana y recoger sugerencias y buenas prácticas por parte de los ciudadanos y considerarlas de cara a la redacción del Plan y posteriores actualizaciones (se pueden promover foros, mesas o pactos de movilidad).

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 5.2.5. Ejecutar actuaciones propuestas en el PMUS de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Contemplada en las actuaciones M.f.5, M.f.6, M.f.7, M.f.8, M.f.9 y M.f.10
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 15% del consumo del sector transporte privado y comercial
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: Contemplada en las actuaciones M.f.5, M.f.6, M.f.7, M.f.8, M.f.9 y M.f.10

Rentabilidad anual de la Inversión: No se puede calcular la rentabilidad puesto que la inversión derivadas de esta acción se deben de valorar en otras acciones

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, se podría contar con las siguientes ayudas:

- 🌱 Ayuda del IVACE para proyectos piloto de movilidad sostenible.

Indicadores:

- 🌱 Número de acciones incluidas en el PMUS ejecutadas.
- 🌱 Consumo de energía del transporte privado y comercial (MWh/año).



M.f.1. PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE					
Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	2.132,29		Ahorro de energía anual (MWh)		8.312,01
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	3,64		Repercusión en el consumo total del municipio (%)		5,03
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	831,2	8.312,01	8.312,01	8.312,01	8.312,01
Reducción emisiones anuales (tCO ₂)	213,23	2.132,29	2.132,29	2.132,29	2.132,29
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	0	0	0



M.f.2. CAMPAÑA DE FORMACIÓN EN CONDUCCIÓN EFICIENTE

Origen de la propuesta: PAES

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

El objetivo de la medida es la implantación progresiva de este tipo de conducción entre los conductores del municipio a través de la realización de cursos prácticos impartidos por profesionales de la enseñanza con conocimiento de las técnicas de conducción eficiente y experiencia en este tipo de formación pertenecientes a las diferentes autoescuelas del municipio o municipios próximos.

Estos cursos de conducción eficiente promueven un cambio de hábitos en la conducción, reduciendo significativamente el consumo de combustible de los vehículos privados. Los cursos de conducción eficiente parten de la base de que la forma de conducción influye en el consumo de combustible de los vehículos y en consecuencia en las emisiones a la atmósfera. Se deberá asegurar la participación ciudadana, realizando una campaña de difusión, dirigida sobre todo a los colectivos profesionales.

Esta acción da continuidad a la siguiente medida del PAES: 5.- PROGRAMA DE CONDUCCIÓN EFICIENTE

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por habitante (€): 3
- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 20% del consumo del sector transporte privado y comercial
 - % habitantes que lo ponen en práctica: 15
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 62.004 €




Rentabilidad anual de la Inversión: 26,81 kWh ahorrado anual/€ invertido



M.f.2. CAMPAÑA DE FORMACIÓN EN CONDUCCIÓN EFICIENTE

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de conductores formados anualmente en conducción eficiente.
-  Número de campañas realizadas.
-  Consumo de energía del transporte privado y comercial (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	426,46	Ahorro de energía anual (MWh)			1.662,4
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,73	Repercusión en el consumo total del municipio (%)			1,01
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	166,24	1.662,4	1.662,4	1.662,4	1.662,4
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	42,65	426,46	426,46	426,46	426,46
Inversión estimada acumulada (€)	6.200	62.004	62.004	62.004	62.004



M.f.3. RENOVACIÓN DEL PARQUE MÓVIL Y FOMENTO A VEHÍCULOS QUE UTILICEN COMBUSTIBLES NO CONVENCIONALES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a medio plazo

Descripción de la acción:

La acción consiste en promover la renovación de los vehículos convencionales por otros más eficientes en el parque móvil privado con el objetivo de reducir el impacto ambiental (contaminación atmosférica y acústica) y aumentar así la calidad de vida de la población. Con esta medida se pretende fomentar la adquisición de vehículos híbridos o que utilicen electricidad, gas o biocarburantes como combustible.

Esta medida deberá ir acompañada de la exención parcial del pago del impuesto IVTM para vehículos que utilicen combustibles no convencionales. Además, se deberá favorecer la incorporación en las gasolineras locales dispongan de biodiesel o gas y la instalación de puntos de recarga para las baterías de los vehículos eléctricos.

A partir de las aportaciones obtenidas en las jornadas de participación ciudadana, se propone fomentar que las furgonetas utilizadas para el reparto y los taxis sean eléctricos.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por habitante (€): 3
 - Volumen de vehículos afectados: 10% del sector transporte privado y comercial por €/hab invertido
 - Cuota media bonificación *IVTM: 20%
 - Ingresos estimados *IVTM del municipio: 2.192.040 €
 - Coste por la bonificación en la *IVTM: %Bonificación * Importe *IVTM en el municipio * % sector transporte privado y comercial incluido

- Ahorro de energía:
 - Ahorro potencial estimado: 10% del consumo del sector transporte privado y comercial
 - % vehículos de este tipo: 30

- Reducción de emisiones:
 - Reducción de emisiones estimada: 25% sobre el consumo del sector transporte privado y comercial




M.f.3. RENOVACIÓN DEL PARQUE MÓVIL Y FOMENTO A VEHÍCULOS QUE UTILICEN COMBUSTIBLES NO CONVENCIONALES





Inversión estimada total: 259.288 €

Rentabilidad anual de la Inversión: 6,41 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, se podría contar con las siguientes ayudas:

-  Ayuda del IVACE para adquisición de vehículos eléctricos o propulsados por combustibles alternativos.

Indicadores:

-  Número de campañas de fomento de combustibles alternativos realizadas.
-  Número de matriculaciones anuales de vehículos que utilicen combustibles alternativos.
-  Consumo de energía del transporte privado y comercial (MWh/año).
-  Emisiones del transporte privado y comercial (tCO2).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	1.066,14	Ahorro de energía anual (MWh)	1.662,4		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	1,82	Repercusión en el consumo total del municipio (%)	1,01		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	25	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	415,6	1.662,4	1.662,4
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	266,54	1.066,14	1.066,14
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	64.822	259.288	259.288



M.f.4. RED DE PUNTOS DE RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Se propone la implantación de un sistema municipal de recarga para vehículos eléctricos con el objetivo de promover la adquisición progresiva de este tipo de vehículos entre la población y lograr reducir las emisiones de CO2 asociadas a los combustibles de los vehículos convencionales. Desde el punto de vista ambiental, el vehículo eléctrico presenta ventajas respecto al vehículo de combustión interna en cuanto a eficiencia energética y emisiones contaminantes, aunque no podemos considerarlo exento de impactos.

El Ayuntamiento sacará a concurso la instalación de los puntos de recarga para vehículos eléctricos, haciendo una concesión para la gestión y explotación de la instalación. Así pues, se cederán espacios públicos para que la empresa concesionaria realice la inversión, amortizada con los beneficios de la explotación.

Además, se promoverá la asignación de ayudas para la instalación de puntos de recarga de acceso privado.

Los puntos de recarga para vehículos eléctricos se pueden situar en los parkings públicos municipales o incluso se puede modificar normativa para que los promotores de obra nueva incorporen plazas de aparcamiento adaptadas a estos vehículos. Los puntos de recarga se deberán alimentar de la electricidad generada a partir de energías renovables.

Esta acción ha sido priorizada en la participación ciudadana.

Esta acción da continuidad a la siguiente medida del PAES: 6.- INSTALACIÓN DE PUNTO DE RECARGA PARA VEHÍCULO ELÉCTRICO

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 3.2.1. Crear puntos de recarga para vehículos eléctricos, de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Coste (€): 500
- Ahorro de energía:



M.f.4. RED DE PUNTOS DE RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO

- Ahorro potencial estimado: 10% del consumo del sector transporte privado y comercial
- % vehículos de este tipo: 3
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.




Inversión estimada total: 500 €

Rentabilidad anual de la Inversión: 332,48 kWh ahorrado anual/€ invertido

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, se podría contar con las siguientes ayudas:

-  Ayuda del IVACE para Infraestructuras de Recarga de Vehículos Eléctricos.

Indicadores:

-  Número de puntos de recarga de vehículo eléctrico.
-  Número de vehículos eléctricos en el municipio.
-  Consumo de energía del transporte privado y comercial (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	42,65	Ahorro de energía anual (MWh)		166,24	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,07	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,1	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	16,62	166,24	166,24	166,24	166,24
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	4,27	42,65	42,65	42,65	42,65
Inversión estimada acumulada (€)	50	500	500	500	500



M.f.5. ACCIONES MEDIDAS GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

Origen de la propuesta: PMUS

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Esta acción engloba el programa de “Medidas de gestión de la movilidad” incluido en el PMUS.

Uno de los principales objetivos de este programa es el coche compartido. La propuesta consiste básicamente en favorecer el uso compartido del coche con el objetivo de reducir las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera y los costes asociados al transporte que se tienen actualmente en el municipio de L'Alfàs del Pi.

Para ello, dentro del portal web de movilidad del Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi se presentará el funcionamiento del sistema y se redireccionará hacia la web «compartir.org» a la cual estará adherida el ayuntamiento.

Dentro de esta web se deberán dar de alta los usuarios que quieran compartir coche. Durante este proceso la persona dará a conocer el punto de origen de sus desplazamientos, los horarios, etc. Toda esta información pasará a formar parte de una base de datos que será la que ofrezca al usuario la posibilidad de ponerse en contacto con otros usuarios del municipio o del entorno de L'Alfàs del Pi que tengan características similares de movilidad.

Esta acción da continuidad a la siguiente medida del PAES: 7.- BOLSA DE VEHÍCULOS COMPARTIDOS

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Inversión contemplada en el PMUS: 0 €

- Ahorro de energía:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético. Contemplados en la acción M.d.1.

- Reducción de emisiones:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.

Inversión estimada total: 0 €



Rentabilidad anual de la Inversión: No se puede calcular la rentabilidad puesto que los ahorros derivados de esta acción se deben de valorar al PMUS



M.f.5. ACCIONES MEDIDAS GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de vehículos eléctricos compartidos disponibles en la red.
-  Consumo de energía del transporte privado y comercial (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00		Ahorro de energía anual (MWh)	0,00	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00		Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,00	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	0	0	0



M.f.6. ACCIONES RED VIARIA

Origen de la propuesta: PMUS

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Esta acción engloba el programa de "Red viaria" incluido en el PMUS.

Actualmente, L'Alfàs del Pi se caracteriza por una elevada fragmentación territorial causada por:

- la existencia de tres grandes ejes de comunicaciones (Ferrocarril TRAM, AP-7 y N-332) que parten el municipio
- la existencia de dos núcleos principales: L'Alfàs (histórico) y L'Albir (la playa)
- la existencia de toda una serie de urbanizaciones residenciales distribuidas a lo largo y ancho del término municipal: Foia Blanca, Tossal Roig, Sant Rafael, Jardí d'Alfàs, El Romeral, etc.

Todos estos obstáculos dificultan significativamente la gestión de la movilidad del municipio.

Propuesta de nueva jerarquía viaria

El objetivo es fijar un orden o jerarquía funcional que establezca cuáles son las más adecuadas para canalizar las demandas de tráfico más importantes y en cuáles se debería penalizar los desplazamientos de paso.

Esta racionalización requiere la definición de los niveles jerárquicos de la red viaria del municipio:

- Red supramunicipal y/o de acceso al municipio
- Red primaria
- Red secundaria
- Red vecinal

Para conseguir estos objetivos, el PMUS plantea las siguientes propuestas:

- Propuesta 1. Rediseño del actual cruce con la N-332 de acceso y unión entre núcleos urbanos de l'Alfas y l'Albir.
- Propuesta 2. DESDOBLAMIENTO DE LA N-332
- Propuesta 3. Creación de una estructura viaria para la optimización de la circulación de vehículos y modos blandos.
- Propuesta 4. ACCESO SUR L'ALBIR
- Propuesta 5. Rediseño del cruce del Camí de la Mar con la Avd de la Constitució



M.f.6. ACCIONES RED VIARIA

- Propuesta 6. MEJORA DE LA MOVILIDAD Y CAPACIDAD DE LA INTERSECCIÓN ENTRE LA AVDA. DE L'ALBIR Y EL CAMÍ VELL D'ALTEA EN L'ALFÀS DEL PÍ
- Propuesta 7. MEJORA EN ACCESIBILIDAD EN LA ENTRADA POLIDEPORTIVO DESDE CAMÍ DEL BARRANQUET
- Propuesta 8. MEJORA EN CA ACCESIBILIDAD DE VIAL DE SERVICIO ADYACENTE AL CAMPO DE FÚTBOL DEL ALBIR
- Propuesta 9. MEJORA EN CA ACCESIBILIDAD VIAL DE LA CALLE DE POETA MIGUEL HERNÁNDEZ
- Propuesta 10. SEÑALIZACION VERTICAL Y HORIZONTAL

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 3 5.1.5. Acondicionamiento y mejoras de los caminos rurales para mejorar la conexión de las urbanizaciones con el núcleo urbano. Mejoras en cuanto a mejorar la movilidad peatonal y/ o cicloturista y /o seguridad vial y 5.1.6. Mejorar el acceso a las urbanizaciones mediante repavimentación de la infraestructura mejorando su funcionalidad y la seguridad vial de la infraestructura de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Inversión contemplada en el PMUS: 3.956.953,12 €
- Ahorro de energía:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético. Contemplados en la acción M.d.1.
- Reducción de emisiones:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.

Inversión estimada total: 3.956.953 €




Rentabilidad anual de la Inversión: No se puede calcular la rentabilidad puesto que los ahorros derivados de esta acción se deben de valorar al PMUS

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.



M.f.6. ACCIONES RED VIARIA

Indicadores:

-  Número de calles peatonales.
-  Número de caminos escolares seguros disponibles.
-  Consumo de energía del transporte privado y comercial (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00	Ahorro de energía anual (MWh)			0,00
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00	Repercusión en el consumo total del municipio (%)			0,00
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	395.695	3.956.953	3.956.953	3.956.953	3.956.953



M.f.7. ACCIONES APARCAMIENTO

Origen de la propuesta: PMUS

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Esta acción engloba el programa de “Aparcamiento” incluido en el PMUS.

La oferta de plazas de aparcamiento libre en el municipio de L'Alfàs del Pi es de 7.154 de las cuales 2.842 se localizan dentro de aparcamientos. Estos aparcamientos se localizan tanto en el casco urbano de L'Alfàs (1.462) como en el de L'Albir (1.380). En la imagen siguiente se puede observar la localización de los mismos.

En el caso del casco urbano de L'Alfàs se observa que existen 4 aparcamientos dentro del propio casco mientras que los otros 12 tienen un carácter más periférico y disuasorio.

En L'Albir, existen 6 aparcamientos de los cuales 3 son de tipo disuasorio bien localizados junto a los ejes de la red viaria principal.

Se ha detectado que la señalización de los mismos (en ambos núcleos) resulta insuficiente y confusa propiciando el 'desbordamiento' de unos cuando el de al lado está prácticamente vacío.

Se presentan las propuestas contempladas en el PMUS:

- Propuesta 11. MEJORA DE LA SEÑALIZACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS APARCAMIENTOS
- Propuesta 12. SMART PARKINGS
- Propuesta 13. ACONDICIONAMIENTO DE PARKING PÚBLICO ENTRE C/ ISAAC ALBÉNIZ Y C/ANDRÉS SEGOVIA (ALBIR)
- Propuesta 14. PUNTOS DE RECARGA
- Propuesta 15. DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCIAS
- Propuesta 16. CONTROL INDISCIPLINA APARCAMIENTO

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Inversión contemplada en el PMUS: 245.306,34 €
- Ahorro de energía:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético. Contemplados en la acción M.d.1.



M.f.7. ACCIONES APARCAMIENTO

- Reducción de emisiones:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.

Inversión estimada total: 245.306 €

Rentabilidad anual de la Inversión: No se puede calcular la rentabilidad puesto que los ahorros derivados de esta acción se deben de valorar al PMUS

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Nº Smart parking creados
-  Consumo de energía del transporte privado y comercial (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00	Ahorro de energía anual (MWh)		0,00	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00	Repercusión en el consumo total del municipio (%)		0,00	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	24.531	245.306	245.306	245.306	245.306



M.f.8. ACCIONES TRANSPORTE PÚBLICO

Origen de la propuesta: PMUS

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Esta acción engloba el programa de “Transporte público” incluido en el PMUS.

Los objetivos de este programa van enfocados a la mejora de la accesibilidad al sistema de transporte público y su intermodalidad y a realizar un estudio para la implantación de un sistema de transporte público de titularidad municipal y alimentadore de los sistemas de transporte público actualmente en funcionamiento en el municipio.

Para ello, las propuestas son las siguientes:

- Propuesta 17. Intermodalidad
- Propuesta 18. Mejora accesibilidad
- Propuesta 19. Estudio implantación transporte público

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 3.2.2. Fomentar el uso de transporte público, mediante campañas locales “bonobús”, de la Agenda Urbana 2030 de L’Alfàs del Pi.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Inversión contemplada en el PMUS: 117.500,00 €
- Ahorro de energía:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético. Contemplados en la acción M.d.1.
- Reducción de emisiones:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.

Inversión estimada total: 117.500 €






Rentabilidad anual de la Inversión: No se puede calcular la rentabilidad puesto que los ahorros derivados de esta acción se deben de valorar al PMUS



M.f.8. ACCIONES TRANSPORTE PÚBLICO

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de líneas de transporte colectivo disponibles.
-  Número de líneas de transporte público optimizadas.
-  Número de usuarios anuales del transporte colectivo.
-  Consumo de energía del transporte público (kWh/año).
-  Consumo de energía del transporte privado (kWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00		Ahorro de energía anual (MWh)	0,00	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00		Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,00	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	11.750	117.500	117.500	117.500	117.500



M.f.9. ACCIONES ITINERARIOS PEATONALES

Origen de la propuesta: PMUS

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Esta acción engloba el programa de "Itinerarios peatonales" incluido en el PMUS.

Este programa tiene como objetivo la definición, continuidad y adecuación de los itinerarios peatonales principales y la transformación del núcleo urbano de L'Alfàs en una isla de peatones.

Las propuestas son las siguientes:

- Propuesta 20. PASARELA N-332
- Propuesta 21. CONTINUIDAD PEATONAL
- Propuesta 22. SEÑALIZACION ITINERARIO PEATONAL
- Propuesta 23. ELABORACIÓN DEL PLAN UNIVERSAL DE ACCESIBILIDAD DE L'ALFÀS DEL PI.
- Propuesta 24. PAVIMENTACIÓN VIARIA DE LA PROLONGACIÓN DE LA AVDA. CORTS VALENCIANES
- Propuesta 25. MEJORA Y PAVIMENTACIÓN DEL PARQUE SANT PERE (USO COMO CIRCUITO EDUCACIÓN VIAL)
- Propuesta 26. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD A LA RUTA DEL PARQUE NATURAL DE SIERRA HELADA
- Propuesta 27. MEJORA DE LA MOVILIDAD Y CAPACIDAD DEL CAMI VELL D'ALTEA CV 753 EN L' ALFAS DEL PI
- Propuesta 28. MEJORA DE LA MOVILIDAD URBANA ENTRE EL CENTRO URBANO Y LA PLAYA DEL ALBIR A TRAVÉS DE LA REORDENACIÓN DEL TRÁFICO RODADO Y LA PERMEABILIDAD PEATONAL Y CICLOTURISTA. FASE I
- Propuesta 29. MEJORA DE LA MOVILIDAD URBANA ENTRE EL CENTRO URBANO Y LA PLAYA DEL ALBIR A TRAVÉS DE LA REORDENACIÓN DEL TRÁFICO RODADO Y LA PERMEABILIDAD PEATONAL Y CICLOTURISTA. FASE II
- Propuesta 30. ACONDICIONAMIENTO DE LOS CAMINOS SERRA BERNIA, PINAR Y FOA BLANCA
- Propuesta 31. ISLA DE PEATONES



M.f.9. ACCIONES ITINERARIOS PEATONALES

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 2.3.11. Caminos seguros, rutas escolares señalizadas. Movilidad infantil segura., de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Inversión contemplada en el PMUS: 4.490.818,89 €

- Ahorro de energía:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético. Contemplados en la acción M.d.1.




- Reducción de emisiones:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.

Inversión estimada total: 4.490.819 €

Rentabilidad anual de la Inversión: No se puede calcular la rentabilidad puesto que los ahorros derivados de esta acción se deben de valorar al PMUS

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de calles peatonales.
-  Número de caminos escolares seguros disponibles.
-  Consumo de energía del transporte privado y comercial (MWh/año).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00	Ahorro de energía anual (MWh)	0,00
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00	Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,00



M.f.9. ACCIONES ITINERARIOS PEATONALES					
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	449.082	4.490.819	4.490.819	4.490.819	4.490.819



M.f.10. ACCIONES ITINERARIOS CICLISTAS

Origen de la propuesta: PMUS

MITIGACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Esta acción engloba el programa de "Itinerarios ciclistas" incluido en el PMUS.

Este programa tiene como objetivos la definición de una red de bicicletas continua y segura que conecte los principales equipamientos del municipio, impulsar un sistema de bicicleta pública y la creación de nuevos puntos de estacionamiento de bicicleta.

Se consideran las siguientes propuestas:

- Propuesta 32. RED ITINERARIOS CICLISTAS
- Propuesta 33. CICLOVÍA EN CASCO URBANO PLAYA ALBIR
- Propuesta 34. Mejora de la movilidad ciclo-peatonal en zona rural (Camís), para facilitar la conectividad con zonas administrativa y comercial, en TM de L'Alfàs del Pi.
- Propuesta 35. MEJORA DE LA MOVILIDAD URBANA ENTRE EL CASCO URBANO ADMINISTRATIVO Y LAS URBANIZACIONES, A TRAVÉS DE LA CONECTIVIDAD Y PERMEABILIDAD PEATONAL Y CICLOTURISTA.
- Propuesta 36. BICICLETA PUBLICA
- Propuesta 37. RED ESTACIONAMIENTOS BICICLETAS

Esta acción da continuidad a la siguiente medida del PAES: 8.- DESARROLLO DE CARRIL BICI EN EL TÉRMINO MUNICIPAL

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 3.2.4. Actualización del Plan director de la bicicleta en el municipio de l'Alfàs del Pi y 5.1.4. Adecuación, y mejoras de los actuales carriles bici del municipio. En cuanto a señalización, pintura, iluminación y repavimentación, de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Inversión contemplada en el PMUS: 742.103 €
- Ahorro de energía:



M.f.10. ACCIONES ITINERARIOS CICLISTAS

- No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa del consumo energético. Contemplados en la acción M.d.1.

- Reducción de emisiones:
 - No se aportan las hipótesis de cálculo al no producir esta medida una reducción directa de las emisiones.




Inversión estimada total: 742.103 €

Rentabilidad anual de la Inversión: No se puede calcular la rentabilidad puesto que los ahorros derivados de esta acción se deben de valorar al PMUS

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, se han encontrado las siguientes:

-  Ayuda del IVACE para promoción de transporte urbano en bicicleta.

Indicadores:

-  Longitud de carril bici disponible (km).
-  Consumo de energía del transporte privado y comercial (MWh/año).
-  Número de aparcamientos seguros para bicicletas.

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	0,00	Ahorro de energía anual (MWh)	0,00		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,00	Repercusión en el consumo total del municipio (%)	0,00		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Ahorro energía anual (MWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada acumulada (€)	74.210	742.103	742.103	742.103	742.103



PRODUCCIÓN DE ENERGÍA



A continuación, se muestran las 3 **medidas** de producción local de energía, fomentando las renovables y reduciendo las emisiones, objetivos del presente PACES:

M.g.1. CAMPAÑA SOLAR FOTOVOLTAICA	
Origen de la propuesta: CONSULTORA	
MITIGACIÓN / ADAPTACIÓN	Prioridad a medio plazo
<p><u>Descripción de la acción:</u></p> <p>El Ayuntamiento realizará un esfuerzo en la implantación de esta tecnología en su término municipal, mediante la agilización de los trámites municipales para la licitación de obras de tipo fotovoltaico, firma de convenios con instituciones privadas que deseen comprometerse y llevar a cabo actuaciones en el campo de la generación de energía eléctrica a través de placas fotovoltaicas. Asimismo se comprometerán a fomentar la formación en el campo de la energía solar a través de las asociaciones empresariales del municipio, informando a los interesados de las distintas ayudas y líneas de subvención que disponen.</p> <p>De igual forma se fomentarán las comunidades energéticas locales en el municipio.</p> <p>Esta acción ha sido priorizada en la participación ciudadana.</p> <p>Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 4.1.3. Facilitar la creación de comunidades energéticas, de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi</p> <p><u>Hipótesis de cálculo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inversión: <ul style="list-style-type: none"> - Nº habitantes: 20.668 - Coste por habitante (€): 3 • Producción de energía: <ul style="list-style-type: none"> - Producción potencial estimada: 15 % del consumo de electricidad del municipio. • Reducción de emisiones: <ul style="list-style-type: none"> - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía. <p><u>Inversión estimada total:</u> 62.004 €</p> <p><u>Rentabilidad anual de la Inversión:</u> 96,89 kg CO₂ reducido anual/€ invertido La rentabilidad se calcula sobre el ahorro en emisiones pues esta mejora no supone ningún ahorro energético.</p>	







M.g.1. CAMPAÑA SOLAR FOTOVOLTAICA

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, se podría contar con las siguientes ayudas:

-  Programa del IVACE de Energías Renovables y Biocarburantes.

Indicadores:

-  Cantidad de energía producida por energías renovables de manera local (MWh/año).
-  Número de instalaciones de energía solar fotovoltaica.
-  Potencia instalada de energía solar fotovoltaica (kW).
-  Grado de autoabastecimiento con energías renovables respecto al consumo total de energía (%).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	6.007,52	Producción de EE.RR. anual (MWh)	13.653,47		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	10,26	Cuota de EE.RR. del municipio (%)	12,27		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	25	100	100
Producción EE.RR. anual (MWh)	0,00	0,00	3.413,37	13.653,47	13.653,47
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	1.501,88	6.007,52	6.007,52
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	15.501	62.004	62.004



M.g.2. CAMPAÑA SOLAR TÉRMICA

Origen de la propuesta: CONSULTORA

MITIGACIÓN / ADAPTACIÓN

Prioridad a medio plazo

Descripción de la acción:

El potencial de aprovechamiento de energía solar térmica en la Comunidad Valenciana es elevado. Aunque la extensión de esta tecnología va aumentando paulatinamente, las Administraciones deben incitar y promover su implantación.

Las nuevas viviendas deberán tener sistemas que proporcionen de forma renovable el 70% de la energía demandada para ACS:

- El Ayuntamiento velará con especial atención por el cumplimiento del CTE de los nuevos desarrollos urbanísticos.
- Se iniciará una campaña informativa de difusión de la tecnología solar térmica y diferentes modelos de instalaciones para el aprovechamiento solar.
- Se actualizará en el portal web las ayudas, subvenciones, así como toda la información de interés para el desarrollo de la energía solar térmica.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por habitante (€): 3
- Producción de energía:
 - Producción potencial estimada: 10% consumo de energía térmica.
- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional al ahorro de energía.

Inversión estimada total: 62.004 €

Rentabilidad anual de la Inversión: 6,34 kg CO₂ reducido anual/€ invertido La rentabilidad se calcula sobre el ahorro en emisiones pues esta mejora no supone ningún ahorro energético.




Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, se podría contar con las siguientes ayudas:

-  Programa del IVACE de Energías Renovables y Biocarburantes.



M.g.2. CAMPAÑA SOLAR TÉRMICA

Indicadores:

-  Cantidad de energía producida por energías renovables de manera local (MWh/año).
-  Número de instalaciones de energía solar térmica.
-  Grado de autoabastecimiento con energías renovables respecto al consumo total de energía (%).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	392,85	Producción de EE.RR. anual (MWh)	1.730,62		
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,67	Cuota de EE.RR. del municipio (%)	1,56		
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	0	0	25	100	100
Producción EE.RR. anual (MWh)	0,00	0,00	432,66	1.730,62	1.730,62
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	0,00	0,00	98,21	392,85	392,85
Inversión estimada acumulada (€)	0	0	15.501	62.004	62.004



M.g.3. BONIFICACIÓN FISCAL EN LICENCIAS DE OBRA PARA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES Y EN VIVIENDAS CON CONSUMOS RENOVABLES

Origen de la propuesta: PAES

MITIGACIÓN / ADAPTACIÓN

Prioridad a corto plazo

Descripción de la acción:

Para asegurar un desarrollo sostenible es necesario incentivar el ahorro y la inclusión de energías renovables en los edificios. Una de las herramientas que dispone el Ayuntamiento es la aplicación de bonificaciones fiscales en el impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras (ICIO) para aquellas que implanten energías renovables que no sean de obligado cumplimiento.

Para que estas bonificaciones tengan efecto deben estar recogidas de manera explícita en la ordenanza fiscal del año correspondiente.

Esta acción ha sido priorizada en la participación ciudadana.

Esta acción da continuidad a la siguiente medida del PAES: BONIFICACIONES FISCALES: ICIO (Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras)

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº Licencias de obra anuales: 1.033
 - Coste medio ICIO (€): 9.500
 - Exención impuestos: 25%
 - Volumen de obras de este tipo respecto del total: 4%
 - Coste por la bonificación en la *ICIO: %Bonificación * Importe *ICIO en el municipio * %Licencias para renovables * N.º Licencias obra solicitadas.

- Producción de energía:
 - Producción potencial estimada: 4% del consumo de electricidad y de energía térmica.

- Reducción de emisiones:
 - La reducción de emisiones es proporcional a la producción de energía.

Inversión estimada total: 176.711 €




Rentabilidad anual de la Inversión: 9,95 kg CO₂ reducido anual/€ invertido La rentabilidad se calcula sobre el ahorro en emisiones pues esta mejora no supone ningún ahorro energético.



M.g.3. BONIFICACIÓN FISCAL EN LICENCIAS DE OBRA PARA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES Y EN VIVIENDAS CON CONSUMOS RENOVABLES

Ayudas: Para la realización de esta medida, en el momento de redacción del presente Plan, no se han encontrado ayudas disponibles.

Indicadores:

-  Número de licencias de obra concedidas para implantación de energías renovables.
-  Cantidad de energía producida por energías renovables de manera local (MWh/año).
-  Grado de autoabastecimiento con energías renovables respecto al consumo total de energía (%).

Reducción de CO2 anual (tCO ₂)	1.759,15		Producción de EE.RR. anual (MWh)	4.333,17	
Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	3		Cuota de EE.RR. del municipio (%)	3,90	
Año	2024	2025	2026	2028	2030
Nivel de implantación (%)	10	100	100	100	100
Producción EE.RR. anual (MWh)	433,32	4.333,17	4.333,17	4.333,17	4.333,17
Reducción emisiones anual (tCO ₂)	175,92	1.759,15	1.759,15	1.759,15	1.759,15
Inversión estimada acumulada (€)	17.671	176.711	176.711	176.711	176.711



4.2.1. Principales resultados del plan de acción de Mitigación

La siguiente tabla resume los principales datos de las 56 acciones del *Plan de acción de Mitigación* incluido en el *Plan de acción para el clima y la energía sostenible del municipio de L'Alfàs del Pi – horizonte 2030*:

TIPO	ÁMBITO	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD	INVERSIÓN ESTIMADA (€)	REDUCCIÓN DE CO2 ANUAL (tCO2/año)	AHORRO DE ENERGÍA (MWh/año)	PRODUCCIÓN DE ENERGÍA (MWh/año)	REPERCUSIÓN EN LAS EMISIONES TOTALES DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN EN EL CONSUMO TOTAL DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN DE LA PRODUCCIÓN RENOVABLES TOTAL DEL MUNICIPIO (%)
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.1. COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DEL PACES	corto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.2. CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL Y GESTOR ENERGÉTICO MUNICIPAL	corto	77.164,94	183,46	423,24	0,00	0,31%	0,26%	0,00%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.3. TELEMEDIDA Y TELEGESTIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS MÁS CONSUMIDORES	corto	25.000,00	20,72	47,09	0,00	0,04%	0,03%	0,00%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.4. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS MUNICIPALES	corto	11.700,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.5. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS MUNICIPALES	corto	6.300,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.6. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES	medio	155.487,21	30,58	70,54	0,00	0,05%	0,04%	0,00%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.7. MEJORA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS BOMBAS	corto	24.000,00	213,54	485,32	0,00	0,36%	0,29%	0,00%



TIPO	ÁMBITO	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD	INVERSIÓN ESTIMADA (€)	REDUCCIÓN DE CO2 ANUAL (tCO2/año)	AHORRO DE ENERGÍA (MWh/año)	PRODUCCIÓN DE ENERGÍA (MWh/año)	REPERCUSIÓN EN LAS EMISIONES TOTALES DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN EN EL CONSUMO TOTAL DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN DE LA PRODUCCIÓN RENOVABLES TOTAL DEL MUNICIPIO (%)
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.8. OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS	corto	0,00	2,88	6,54	0,00	0,005%	0,004%	0,000%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.9. DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES EN CALDERAS DE EDIFICIOS MUNICIPALES: CALDERA GAS NATURAL, BIOMASA O AEROTERMIA	corto	40.000	71,08	15,97	0,00	0,12%	0,01%	0,00%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.10. RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE INTERIOR	corto	150.000,00	73,27	166,52	0,00	0,13%	0,10%	0,00%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.11. CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	corto	27.000,00	9,77	22,20	0,00	0,02%	0,01%	0,00%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.12. OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA EN CLIMATIZACIÓN	medio	200.000,00	15,90	38,20	0,00	0,03%	0,02%	0,00%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.13. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES	medio	518.638,85	284,66	0,00	646,95	0,49%	0,00%	0,58%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.14. CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE EMPLEADOS MUNICIPALES	corto	13.392,26	152,89	352,70	0,00	0,26%	0,21%	0,00%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.15. CONTRATACIÓN CON CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES Y DE EFICIENCIA ENERGÉTICA. COMPRAS EFICIENTES	corto	2.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%



TIPO	ÁMBITO	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD	INVERSIÓN ESTIMADA (€)	REDUCCIÓN DE CO2 ANUAL (tCO2/año)	AHORRO DE ENERGÍA (MWh/año)	PRODUCCIÓN DE ENERGÍA (MWh/año)	REPERCUSIÓN EN LAS EMISIONES TOTALES DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN EN EL CONSUMO TOTAL DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN DE LA PRODUCCIÓN RENOVABLES TOTAL DEL MUNICIPIO (%)
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.16. COMPRA DE ENERGÍA VERDE CERTIFICADA	corto	305.082,10	4.209,83	0,00	9.567,80	7,19%	0,00%	8,60%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.17. CÁLCULO HUELLA CO2 EN EDIFICIOS MUNICIPALES	corto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.18. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ISO 50001 DE GESTIÓN ENERGÉTICA E ISO 14001 DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL AYUNTAMIENTO	largo	12.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.19. ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE INTEGRADO	corto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.20. AGENDA URBANA	corto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.1. REALIZACIÓN DE UNA AUDITORÍA DE ALUMBRADO PÚBLICO	corto	13.149	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.2. SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	corto	175.320	795,08	1.807,00	0,00	1,36%	1,09%	0,00%
MITIGACIÓN	ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.3. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO	corto	8.000	122,32	278,00	0,00	0,21%	0,17%	0,00%



TIPO	ÁMBITO	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD	INVERSIÓN ESTIMADA (€)	REDUCCIÓN DE CO2 ANUAL (tCO2/año)	AHORRO DE ENERGÍA (MWh/año)	PRODUCCIÓN DE ENERGÍA (MWh/año)	REPERCUSIÓN EN LAS EMISIONES TOTALES DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN EN EL CONSUMO TOTAL DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN DE LA PRODUCCIÓN RENOVABLES TOTAL DEL MUNICIPIO (%)
MITIGACIÓN	ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.4. INSTALACIÓN DE FAROLAS SOLARES CON DETECTOR DE PRESENCIA	largo	50.000	13,95	0,00	31,71	0,02%	0,00%	0,03%
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	M.c.1. SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS POR OTROS MÁS EFICIENTES O QUE UTILICEN OTROS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS	corto	50.000,00	8,12	14,93	0,00	0,01%	0,01%	0,00%
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	M.c.2. PROMOCIÓN DEL USO DE LA BICICLETA Y EL TRANSPORTE A PIE PARA EMPLEADOS MUNICIPALES	corto	2.500,00	1,80	3,32	0,00	0,003%	0,002%	0,00%
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	M.c.3. INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS AMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN	corto	200,00	11,17	41,83	0,00	0,02%	0,03%	0,00%
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL Y SERVICIOS	M.d.1. SERVICIO DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO	medio	342.071,87	4.772,26	11.851,38	0,00	8,15%	7,18%	0,00%
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL Y SERVICIOS	M.d.2. CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN. MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL HOGAR	corto	22.668,00	795,38	1.975,23	0,00	1,36%	1,20%	0,00%
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL Y SERVICIOS	M.d.3. CAMPAÑA RENOVACIÓN DE ILUMINACIÓN INTERIOR	medio	12.400,80	913,93	1.175,98	0,00	1,56%	0,71%	0,00%
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.4. CAMPAÑA RENOVACIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS	medio	12.400,80	1.339,24	3.043,72	0,00	2,29%	1,84%	0,00%



TIPO	ÁMBITO	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD	INVERSIÓN ESTIMADA (€)	REDUCCIÓN DE CO2 ANUAL (tCO2/año)	AHORRO DE ENERGÍA (MWh/año)	PRODUCCIÓN DE ENERGÍA (MWh/año)	REPERCUSIÓN EN LAS EMISIONES TOTALES DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN EN EL CONSUMO TOTAL DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN DE LA PRODUCCIÓN RENOVABLES TOTAL DEL MUNICIPIO (%)
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL Y SERVICIOS	M.d.5.CAMPAÑA RENOVACIÓN DE AISLAMIENTOS Y CERRAMIENTOS	medio	12.400,80	477,23	1.185,14	0,00	0,81%	0,72%	0,00%
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.6. CAMPAÑA COMPRA DE ENERGÍA VERDE	corto	32.588,32	811,66	0,00	1.844,68	1,39%	0,00%	1,66%
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL Y SERVICIOS	M.d.7. CAMPAÑA DE DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES	medio	12.400,80	23,57	103,84	0,00	0,04%	0,06%	0,00%
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL Y SERVICIOS	M.d.8. CAMPAÑA DE RENOVACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS Y AEROTERMIA	medio	12.400,80	430,08	553,40	0,00	0,73%	0,34%	0,00%
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.9. VISITAS DE EVALUACIÓN ENERGÉTICA EN EL HOGAR	medio	77.405,42	109,07	264,10	0,00	0,19%	0,16%	0,00%
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL Y SERVICIOS	M.d.10. ORDENANZA DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE	corto	1.000,00	3.579,20	8.888,54	0,00	6,11%	5,38%	0,00%
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.11. BONIFICACIONES FISCALES EN LICENCIAS DE OBRA PARA MEJORAS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	corto	67.051,80	1.963,18	4.753,83	0,00	3,35%	2,88%	0,00%
MITIGACIÓN	SECTOR SERVICIOS	M.e.1. DIFUNDIR LA GUÍA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA	corto	3.307	125,69	321,59	0,00	0,21%	0,19%	0,00%



TIPO	ÁMBITO	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD	INVERSIÓN ESTIMADA (€)	REDUCCIÓN DE CO2 ANUAL (tCO2/año)	AHORRO DE ENERGÍA (MWh/año)	PRODUCCIÓN DE ENERGÍA (MWh/año)	REPERCUSIÓN EN LAS EMISIONES TOTALES DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN EN EL CONSUMO TOTAL DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN DE LA PRODUCCIÓN RENOVABLES TOTAL DEL MUNICIPIO (%)
MITIGACIÓN	SECTOR SERVICIOS	M.e.2. PEQUEÑAS AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EL SECTOR SERVICIOS	medio	41.463,26	179,56	459,41	0,00	0,31%	0,28%	0,00%
MITIGACIÓN	SECTOR SERVICIOS	M.e.3. CAMPAÑA DE COMPRA DE ENERGÍA VERDE	medio	7.819,90	2.487,82	0,00	5.654,13	4,25%	0,00%	5,08%
MITIGACIÓN	SECTOR SERVICIOS	M.e.4. ETIQUETADO MUNICIPAL	corto	12.400,80	1.632,63	3.710,52	0,00	2,79%	2,25%	0,00%
MITIGACIÓN	SECTOR SERVICIOS	M.e.5. PLAN DIRECTOR DESTINO TURÍSTICO INTELIGENTE	corto	0	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.1. PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE	corto	0,00	2.132,29	8.312,01	0,00	3,64%	5,03%	0,00%
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.2. CAMPAÑA DE FORMACIÓN EN CONDUCCIÓN EFICIENTE	corto	62.004,00	426,46	1.662,40	0,00	0,73%	1,01%	0,00%
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.3. RENOVACIÓN DEL PARQUE MÓVIL Y FOMENTO A VEHÍCULOS QUE UTILICEN COMBUSTIBLES NO CONVENCIONALES	medio	259.287,60	1.066,14	1.662,40	0,00	1,82%	1,01%	0,00%
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.4. RED DE PUNTOS DE RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO	corto	500,00	42,65	166,24	0,00	0,07%	0,10%	0,00%



TIPO	ÁMBITO	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD	INVERSIÓN ESTIMADA (€)	REDUCCIÓN DE CO2 ANUAL (tCO2/año)	AHORRO DE ENERGÍA (MWh/año)	PRODUCCIÓN DE ENERGÍA (MWh/año)	REPERCUSIÓN EN LAS EMISIONES TOTALES DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN EN EL CONSUMO TOTAL DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN DE LA PRODUCCIÓN RENOVABLES TOTAL DEL MUNICIPIO (%)
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.5. ACCIONES MEDIDAS GESTIÓN DE LA MOVILIDAD	corto	0	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.6. ACCIONES RED VIARIA	corto	3.956.953,12	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.7. ACCIONES APARCAMIENTO	corto	245.306,34	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.8. ACCIONES TRANSPORTE PÚBLICO	corto	117.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.9. ACCIONES ITINERARIOS PEATONALES	corto	4.490.818,89	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.10. ACCIONES ITINERARIOS CICLISTAS	corto	742.102,79	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
MITIGACIÓN	PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA	M.g.1. CAMPAÑA SOLAR FOTOVOLTAICA	medio	62.004,00	6.007,52	0,00	13.653,47	10,26%	0,00%	12,27%
MITIGACIÓN	PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA	M.g.2. CAMPAÑA SOLAR TÉRMICA	medio	62.004,00	392,85	0,00	1.730,62	0,67%	0,00%	1,56%



TIPO	ÁMBITO	MEDIDAS PROPUESTAS	PRIORIDAD	INVERSIÓN ESTIMADA (€)	REDUCCIÓN DE CO2 ANUAL (tCO2/año)	AHORRO DE ENERGÍA (MWh/año)	PRODUCCIÓN DE ENERGÍA (MWh/año)	REPERCUSIÓN EN LAS EMISIONES TOTALES DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN EN EL CONSUMO TOTAL DEL MUNICIPIO (%)	REPERCUSIÓN DE LA PRODUCCIÓN RENOVABLES TOTAL DEL MUNICIPIO (%)
MITIGACIÓN	PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA	M.g.3. BONIFICACIÓN FISCAL EN LICENCIAS DE OBRA PARA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES Y EN VIVIENDAS CON CONSUMOS RENOVABLES	corto	176.711,40	1.759,15	0,00	4.333,17	3,00%	0,00%	3,90%
TOTAL				12.711.907	35.769,54	53.863,16	37.462,53	61,09%	32,62%	33,68%

Tabla 12. Resumen acciones mitigación



5. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

5.1. Organización del Ayuntamiento, capacidad de actuación del municipio, recursos y servicios disponibles

El cambio climático hoy en día es un hecho al que tenemos que enfrentarnos durante los próximos años. Los efectos adversos que provocará pueden afectar a todos los ámbitos, y, por tanto, el desarrollo de nuestras actividades y la protección de los hábitats que nos rodean debe ser adecuada para minimizarlos.

Por este motivo, ahora con especial necesidad se requieren en cada municipio organismos públicos capaces de garantizar nuestra seguridad y la de nuestro entorno.

Se explica ahora las principales divisiones del municipio de L'Alfàs del Pi que deberán actuar para enfrentar los efectos del cambio climático.

5.1.1. Organización del Ayuntamiento

La organización del Ayuntamiento para conseguir llegar a todas las áreas que componen el municipio resulta imprescindible para la adaptación al cambio climático.

5.1.2. Servicios de emergencia, protección civil y salud

El municipio de L'Alfàs del Pi cuenta con todas las organizaciones de emergencias relativas a la Comunitat Valenciana y Alicante concretamente.

Se presentan a continuación la localización de los principales servicios de la zona.

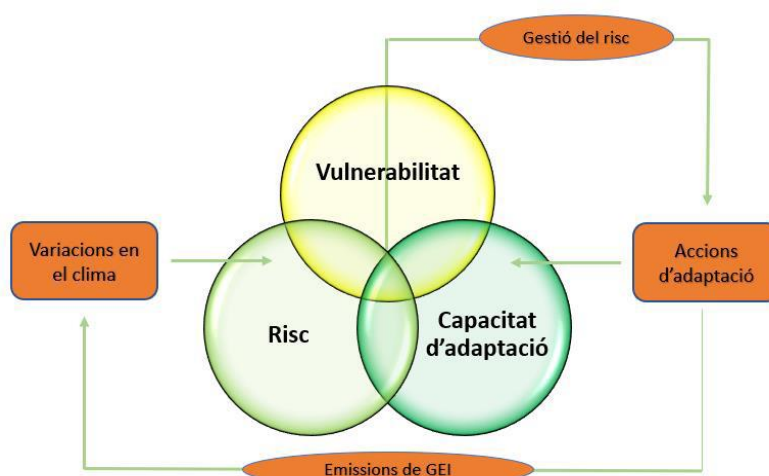
Policia Local	Centro de Salud de L'Alfàs del Pi
<ul style="list-style-type: none"> • Dirección: Calle Elx, 1. 03580- L'Alfas del Pi • Teléfono: 965 88 71 00 	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección: Carrer Prínceps d'Espanya, 22 L'Alfàs del Pi, Alicante • Teléfono: 966 87 00 80

5.2. Análisis de riesgos y vulnerabilidades

Durante el año 2023, el Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi elabora el Análisis de vulnerabilidades al cambio climático del municipio de L'Alfàs del Pi desarrollado por una empresa consultora externa en colaboración con las diferentes áreas del Ayuntamiento implicadas.



Tal como se explica en el contexto del mismo documento, el proceso de adaptación trata de responder a los impactos climáticos que ya están ocurriendo y ocurrirán debido a la acumulación histórica de GEI en la atmósfera. Las actuaciones en el ámbito de adaptación al cambio climático que puede llevar un gobierno no son siempre tan sencillas de definir cómo puede serlo en la vertiente de mitigación. Esto se debe principalmente a que estas medidas deben ir dirigidas a gestionar el riesgo, reforzando la capacidad de adaptación de los diferentes sectores. Todo ello, teniendo en cuenta las estimaciones realizadas sobre los riesgos climáticos futuros de estos. Son, por tanto, opciones proactivas que se antepone a los impactos previstos, persiguiendo la reducción de sus consecuencias.



Il·lustració 1: Esquema del anàlisi de riscos i vulnerabilitats

Como se expone en el Quinto Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) sobre Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad (IPCC, 2014), desde 1950 se han observado cambios en el sistema climático que no tienen precedente.

Los humanos somos la causa principal de tal cambio. Si no hay una acción urgente y significativa para reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), aumenta la probabilidad de impactos severos, generalizados e irreversibles en los sectores productivos y en los ecosistemas naturales.

El Quinto Informe del IPCC establece un marco conceptual de referencia basado en la comprensión del riesgo asociado al cambio climático y su valoración en función del peligro climático, la exposición y la vulnerabilidad a este.



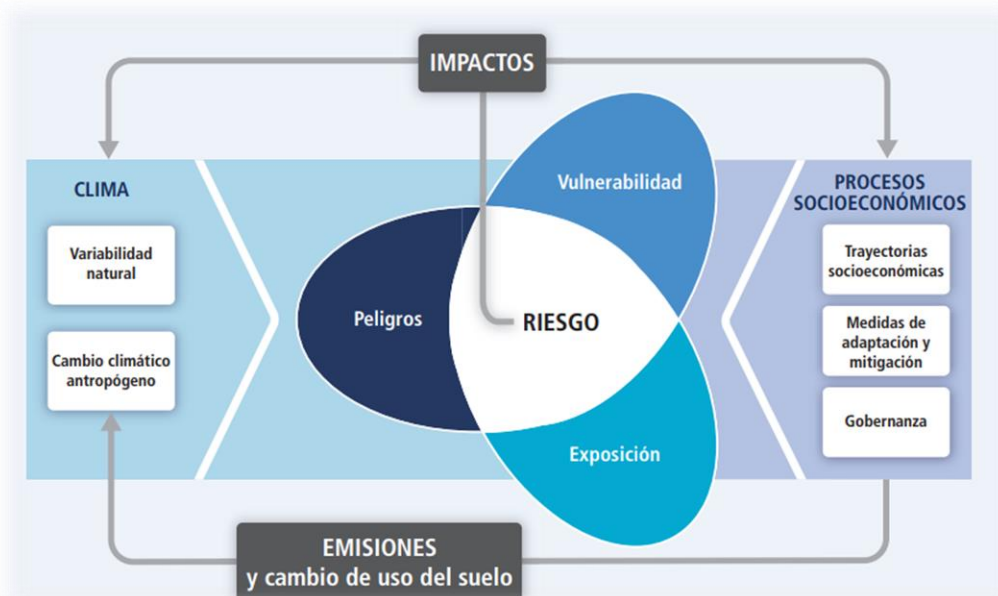


Ilustración 12: Ilustración de los conceptos básicos de la contribución del Grupo de trabajo II del IPCC.AR%. Resumen técnico

El riesgo de los impactos conexos al clima se deriva de la interacción de los peligros conexos al clima (incluidos episodios y tendencias peligrosos) con la vulnerabilidad y la exposición de los sistemas humanos y naturales. Los cambios en el sistema climático (izquierda) y los procesos socioeconómicos, incluidas la adaptación y mitigación (derecha), son impulsores de peligros, exposición y vulnerabilidad.

El alcance del Análisis de Riesgos y Vulnerabilidades del municipio de L'Alfàs del Pi es evaluar la **vulnerabilidad ante el cambio climático como una combinación de la exposición, la sensibilidad y capacidad de respuesta y adaptación.**

5.3. Metodología de análisis

Con el objetivo de ayudar a los Ayuntamientos a lograr el cumplimiento de los compromisos adoptados tras su adhesión al Pacto de Alcaldes y Alcaldesas para el Clima y la Energía, y el correcto desarrollo de los documentos necesarios, la Diputación de Valencia ha elaborado un documento denominado 'Metodología de cálculo de análisis de riesgos y vulnerabilidades'.

Esta Metodología para la realización de la evaluación de riesgos y vulnerabilidades está basada a su vez en la "Guía para la presentación de informes del Pacto de Alcaldes y Alcaldesas para el Clima y la Energía" publicada por la Oficina del pacto de Alcaldes y Alcaldesas en 2016, en la "Guía para la elaboración de Planes locales de Adaptación al Cambio Climático" publicada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en 2016 (<http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/>) y en se documentó "Reporting Guidelines" publicado peso marzo de 2020.



La metodología empleada en este estudio, se caracteriza por la utilización de un conjunto de métodos cualitativos y técnicas de análisis combinadas bajo un marco metodológico estable basado en diferentes publicaciones reconocidas. El siguiente esquema proporciona una visión a grandes rasgos de la metodología utilizada:

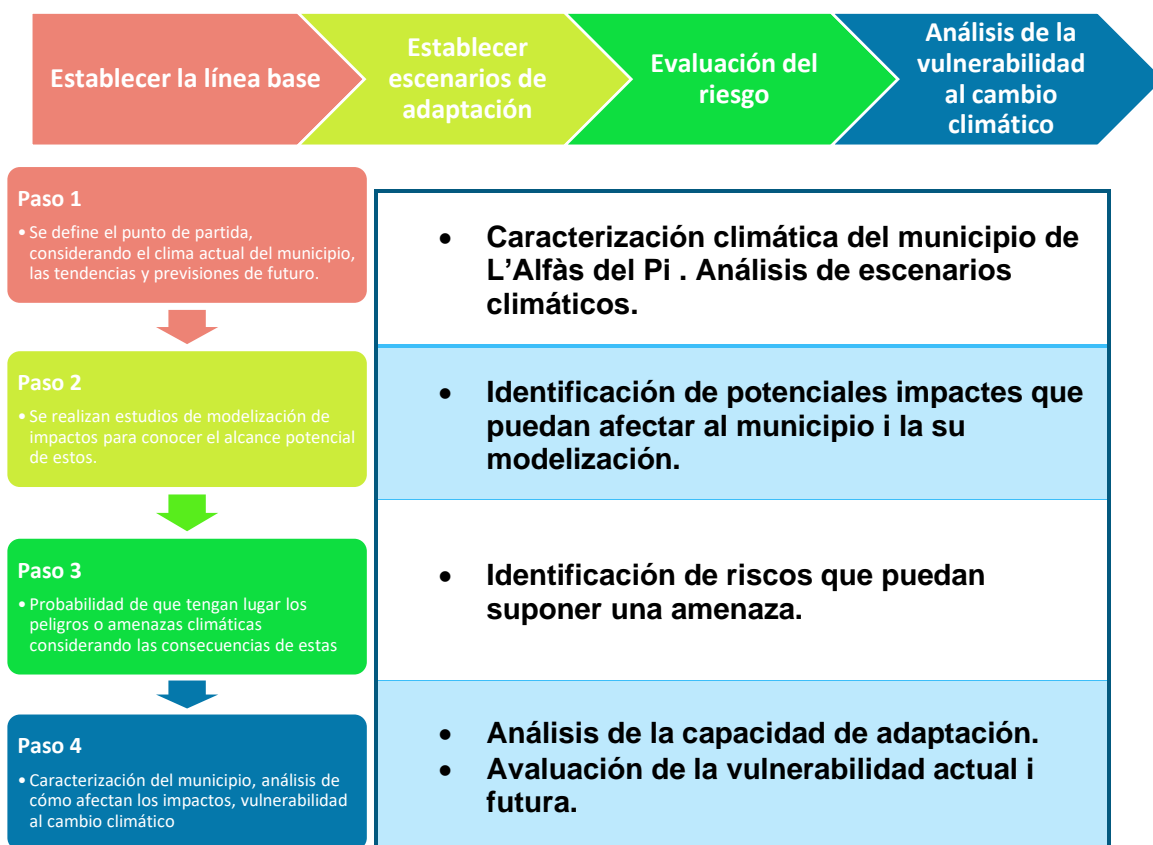


Ilustración 13: Metodología utilizada

5.4. Descripción de la línea base

Se trata de la fase inicial en la que se establecerá el punto de partida para la adaptación teniendo en cuenta el clima actual, variaciones, tendencias y previsiones de futuro de este.

En este apartado se concretan los siguientes aspectos:

- Variables climáticas
- Impactos
- Sectores
- Indicadores

Variables climáticas actuales

Los factores locales o variables climáticas que se establecen en el estudio del municipio de L'Alfàs del Pi son los siguientes:

- Evolución de les temperaturas (máximas, mínimas y medias).



- Evolución de las precipitaciones.
- Evolución del viento.
- Evolución de la humedad.
- Eventos extremos.
 - Nombre de días al año de los extremos de temperatura.
 - Nombre de días sin lluvia al año.
 - Nombre de días al año para los regímenes de lluvias, febles, moderados, intensos y torrenciales.

En este apartado se muestran datos climáticos y se estudian modelos climatológicos recopilando datos de las estaciones meteorológicas más cercanas y de diferentes publicaciones reconocidas.

Impactos

Se recogen los impactos potenciales a los que el municipio de L'Alfàs del Pi puede verse expuesto en función de las variables climáticas definidas anteriormente:

- Incremento de las necesidades de riego en el ámbito de la agricultura y la ganadería.
- Mayor riesgo de incendio en el sector agrario.
- Cambios en los cultivos.
- Incremento de las necesidades de riego.
- Cambios en la productividad agrícola.
- Cambios en la productividad de cultivos de cereal, fruteros, de viña, de oliva, forrajeros y de hortalizas.
- Cambios en la productividad ganadera.
- Inundaciones de superficie agraria.
- Mayor riesgo de incendio en el ámbito de la biodiversidad.
- Transformación y sequía de zonas húmedas.
- Pérdida de biodiversidad.
- Cambios en el patrón de la demanda turística en el ámbito de la gestión del agua.
- Disminución de la disponibilidad de agua en el ámbito de la su gestión.
- Reducción de disponibilidad de agua.
- Disminución de la cantidad y calidad del agua subterránea.
- Mayor riesgo de incendio en el ámbito de la gestión forestal.
- Disminución de la disponibilidad de agua en el ámbito de la gestión forestal.
- Incremento del riesgo de incendio.
- Cambios en los patrones de demanda energética en el ámbito de la industria, los servicios i el comercio.
- Disminución de la disponibilidad de agua.
- Riesgo de incendio en el ámbito de la movilidad i les infraestructuras de Transporte.
- Incremento de la mortalidad asociada al calor.



- Empeoramiento del confort climático (acentuación del fenómeno de isla de calor).
- Afectaciones para problemas respiratorios.
- Restricciones de agua doméstica.
- Incremento de las inundaciones.
- Incremento de las necesidades de riego sobre el urbanismo i la vivienda.

Los mencionados efectos serán el **estímulo** que generará cambios, a escala local, en los diferentes medios y ecosistemas, afectando diversos **sectores** que es definen a continuación.

Sectores

Se realiza un análisis centrando la atención en seis sectores de actuación claves en el municipio de L'Alfàs del Pi :

- Agricultura y Ganadería.
- Biodiversidad.
- Gestión del agua.
- Gestión forestal.
- Industria, Servicios y Comercio.
- Movilidad i Infraestructuras de Transporte.
- Salud y Bienestar.
- Energética.
- Turismo.
- Urbanismo y Vivienda.

Indicadores

Se seleccionen indicadores que van a proporcionar evidencias a nivel medioambiental y socio-económica para el análisis de riesgos y vulnerabilidades y el seguimiento de las acciones de adaptación que se proponen posteriormente.

- *Indicadores relacionados con la Vulnerabilidad*
- *Indicadores relacionados con el Impacte*
- *Indicadores relacionados con los resultados*

5.5. Escenarios per a la adaptació

El análisis del clima futuro del municipio de L'Alfàs del Pi se ha desarrollado utilizando los datos climáticos actuales y futuros calibrados de la Aplicación Web Escenarios: Proyecciones regionalizada de Cambio Climático (AdapteCCa), desarrollada en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio climático. Está orientada a facilitar la consulta de las proyecciones



regionalizadas de cambio climático para España a lo largo del siglo XXI, realizadas por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)⁴ siguiendo técnicas de regionalización estadística.

Los escenarios analizados recogen los datos a lo largo del periodo 2015-2100 de:

- Temperatura máxima.
- Temperatura mínima.
- Precipitaciones

Todos los datos en relación con el periodo de referencia 1961-1990.

Las proyecciones climáticas nunca podrán predecir el futuro con total certeza, en parte porque la forma en que cambia el clima, dependerá de nuestras decisiones durante los próximos años, ¿pero Realmente necesitamos tener certeza para decidirnos? Realmente NO, normalmente decidimos según la experiencia, los hechos y el grado de entendimiento del que disponemos, sin saber exactamente lo que nos deparará el futuro. Y aunque no sabemos todo sobre el cambio climático futuro, sabemos lo suficiente para actuar.

Para realizar el estudio se dividen los resultados en tres horizontes temporales:

- Horizonte 2030 (actualitat-2030): comprende hasta el año para cumplir con los compromisos de reducción de emisiones en 2030 establecidos por los objetivos de la UE.
- Horizonte 2065.
- Horizonte 2100.
- Como conclusión, en este apartado se muestran los riesgos para cada una de las variables seleccionadas:

VARIABLE	CONSECUENCIAS	RIESGOS
Precipitación	Cambio en los patrones de precipitación	- Sequias - Lluvias extremes - Inundaciones
Temperatura máxima	Clara tendencia al aumento de las temperaturas máximas	- Olas de calor - Efecto de isla de calor
Temperatura mínima	Clara tendencia al aumento de las temperaturas máximas	- Olas de calor - Efecto de isla de calor

Tabla 13: Conclusiones de Escenarios per a la adaptació

⁴ http://www.aemet.es/es/SERVICIOSclimaticos/cambio_climat



5.6. Evaluación del riesgo

Una vez establecida la línea base se identifican los tipos de riesgo que constituyen motivo de preocupación a raíz de los observado en los escenarios anteriormente mostrados. Los principales riesgos que analizar en el municipio de L'Alfàs del Pi son:



Ilustración 14: Riesgos climáticos evaluados por sectores

Para cada uno de los sectores seleccionados L'Alfàs del Pi se ve afectado en mayor o menor medida por los diferentes riesgos que constituyen motivo de preocupación en el municipio a largo plazo.

En su definición más amplia, el riesgo puede definirse como la posibilidad de sufrir efectos adversos en el futuro. Por definición, el riesgo no es un concepto fijo y estable, sino un continuo en evolución constante. Los desastres no son más que uno de sus hitos o manifestaciones (IPCC, 2012)⁵.

Dado que los impactos del cambio climático no pueden predecirse de forma plenamente precisa, generalmente es más correcto analizar los mismos como "riesgos climáticos", entendiendo como tales el resultado de la combinación de la probabilidad de que ocurra un determinado impacto y la magnitud o gravedad del mismo. De este modo, el concepto de riesgo climático podría reflejarse en la siguiente expresión:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad de Impacte} \times \text{Magnitud Consecuencias}$$

De este modo, se evalúa cada uno de los riesgos para cada sector en un horizonte temporal cercano (corto plazo), o en un horizonte lejano (largo plazo):

⁵ IPCC (2012). Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. (C. B. Field, V. Fangs, T. F. Stocker, & Q. Dahe, Eds.) (p. 582). Cambridge, UK, and Nova York, NY, USA: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139177245.



PROBABILIDAD		CONSECUENCIA		RIESGO	
1	Improbable	0	Despreciable	Se desconoce	SD
2	Muy poco probable	3	Mínima	Despreciable (R0)	0
3	Poco probable	4	Menor	Bajo (R1)	0-25
4	Probable	5	Significativa	Moderado (R2)	≤25-50
5	Bastante probable	7	Importante	Alto (R3)	≤50-100
6	Muy probable	9	Grave		
		10	Muy grave		

Tabla 14: Valoración del riesgo para sectores

Adicionalmente, después de identificar en primer lugar los tipos de peligro climático que constituyen motivo de preocupación obtenidos de los mapas de sistemas anteriores, y una vez establecido con el criterio anterior el nivel de riesgo y peligro actual, se definen otras variables como:

- Cambio previsto en su intensidad.
- Cambio previsto en su frecuencia.
- Marco temporal en qué se prevé que cambien la frecuencia/intensidad del riesgo.

Para definir cada uno de los aspectos anteriores se utilizarán los siguientes conceptos:

- Nivel de riesgo y peligro actual: Bajo, moderado, alto o se desconoce
- Cambio previsto en su intensidad: Aumenta, disminuye, no cambia o se desconoce
- Cambio previsto en su frecuencia: Aumenta, disminuye, no cambia o se desconoce
- Marco temporal: actual (ahora), a corto término (0-5 años), a medio término (5-15 años), a largo término (más de 15 años) o se desconoce.

Y finalmente y una vez analizados todos los sectores, queda completada la siguiente tabla resumen con los datos obtenidos para cada variable:



	<< Riesgos actuales >>	<< Riesgos previstos >>				
Tipo de Riesgo Climático	Nivel actual del riesgo	Nivel de riesgo previsto	Cambio previsto en intensidad	Cambio previsto en frecuencia	Marco temporal	Indicadores relacionados con el riesgo
Calor Extremo	MODERADO	ALTO	AUMENTA	AUMENTA	CORTO, MEDIO Y LARGO PLAZO	<ul style="list-style-type: none"> Nº de olas de calor al año % de zonas verdes afectadas por las condiciones o episodios climatológicos extremos Número de personas lesionadas/evacuadas/trasladadas a causa de los episodios climatológicos extremos. Número de muertes relacionadas con los episodios climatológicos extremos. Tiempo de respuesta media (en min.) para la policía/bomberos/servicios de emergencia en el caso de episodios climatológicos extremos. % del cambio en el número de especies nativas.
Precipitación Extrema	MODERADO	MODERADO	SE MANTIENE	AUMENTA	MEDIO Y LARGO PLAZO	<ul style="list-style-type: none"> Número de edificios dañados por condiciones o episodios climatológicos extremos. Pérdidas económicas anuales (€/año) directas debido a los episodios climatológicos extremos. Intensidad de las lluvias (l/min) Nº de días sin lluvia.
Inundaciones	BAJO	MODERADO	AUMENTA	AUMENTA	MEDIO Y LARGO PLAZO	<ul style="list-style-type: none"> Número de infraestructuras dañadas por condiciones o episodios climatológicos extremos. Número de días de interrupción de los servicios públicos Duración media (en horas) de las interrupciones de los servicios públicos. Tiempo de respuesta media (en min.) para la policía/bomberos/servicios de emergencia en el caso de episodios climatológicos extremos. % de zonas afectadas por la erosión terrestre/degradación de la calidad del suelo. % de pérdidas agrícolas por condiciones/episodios climatológicos extremos. Cantidad (€/año) de compensación recibida (por ejemplo, seguros).
Sequías	MODERADO	ALTO	AUMENTA	AUMENTA	CORTO, MEDIO Y LARGO PLAZO	<ul style="list-style-type: none"> Nº de días sin lluvia. % de pérdidas de hábitat por acontecimientos climatológicos extremos. % del cambio en el número de especies nativas. % de pérdidas agrícolas por condiciones/episodios climatológicos extremos.

Tabla 15: Tabla resumen de la evaluación de riesgos para Real



5.7. Análisis de vulnerabilidad al cambio climático

Una vez analizados los riesgos se han de analizar las vulnerabilidades.



Por su parte la vulnerabilidad está determinada en función del carácter, la magnitud y el índice de variación climática a que está expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación. De esta manera la vulnerabilidad se podría describir en base a la siguiente expresión:

$$\text{Vulnerabilidad} = \text{Riesgo} - \text{Adaptación}$$

Es una característica que no se puede medir directamente, sino que debe entenderse como la capacidad que tiene un sistema para responder a los efectos adversos del cambio climático. Por tanto, el objetivo de la capacidad de adaptación es reducir la vulnerabilidad al máximo.

Análisis de la capacidad de adaptación de L'Alfàs del Pi

Este documento aborda la evaluación de la vulnerabilidad a nivel local, desde un enfoque conjunto, aparea tener en cuenta tanto la vulnerabilidad física como la social.

-  **Vulnerabilidad socioeconómica:** Es describen les vulnerabilitats socioeconòmiques del municipi de L'Alfàs del Pi .
-  **Vulnerabilidad física i medioambiental:** Es describen les vulnerabilitats físiques i medioambientals principals del municipi de L'Alfàs del Pi .

El nivel de las diferentes tipologías de vulnerabilidad viene definido por los valores obtenidos de las matrices analizadas en cada uno de los sectores, clasificándose en función de la magnitud obtenida (riesgo x capacidad de adaptación) en:

VULNERABILIDAD		
V3: Vulnerabilidad alta	(<300-700)	es necesario y urgente tomar acción
V2: Vulnerabilidad media	(<100-300)	es recomendable tomar acción
V1: Vulnerabilidad baja	(1-100)	es necesario el seguimiento, pero no tanto tomar acciones
V0: Vulnerabilidad despreciable	(0)	

Tabla 16: Valoración de la vulnerabilidad al cambio climático

De este modo, se detectan los sectores en los que podría resultar más urgente o necesario un refuerzo de la capacidad de adaptación existente.

Debe indicarse, en cualquier caso, que la agregación de impactos únicamente reviste un carácter ilustrativo y de orientación política, debido a las dificultades inherentes a comparar o considerar conjuntamente impactos diferentes, sobre todo, a largo plazo.

Además, los resultados de cualquier metodología multicriterio deben evaluarse a luz de las hipótesis asumidas y de la posibilidad de puntos de vista y valores alternativos.



De acuerdo a la metodología utilizada, descrita en el Anexo I, los niveles de vulnerabilidad obtenidos son:

TIPOLOGÍA DE VULNERABILIDAD	RIESGO	MAGNITUD	TIPOLOGÍA
	Alto	<300-700	V3
	Moderado	<100-300	V2
	Bajo	0-100	V1
	Despreciable	0	V0

Tabla 17:Tipologías de vulnerabilidad

Finalmente, se debe interpretar la información obtenida teniendo presente la dificultad implícita a comparar impactos diferentes que afectan a sectores muy diferentes. De acuerdo con los resultados mostrados debe tomarse decisiones en la dirección correcta en base a los impactos climáticos que implican mayor vulnerabilidad de los sectores en estudio a corto y largo plazo.

A continuación, se muestra la evolución de la vulnerabilidad de cada uno de los sectores al **calor extremo**:

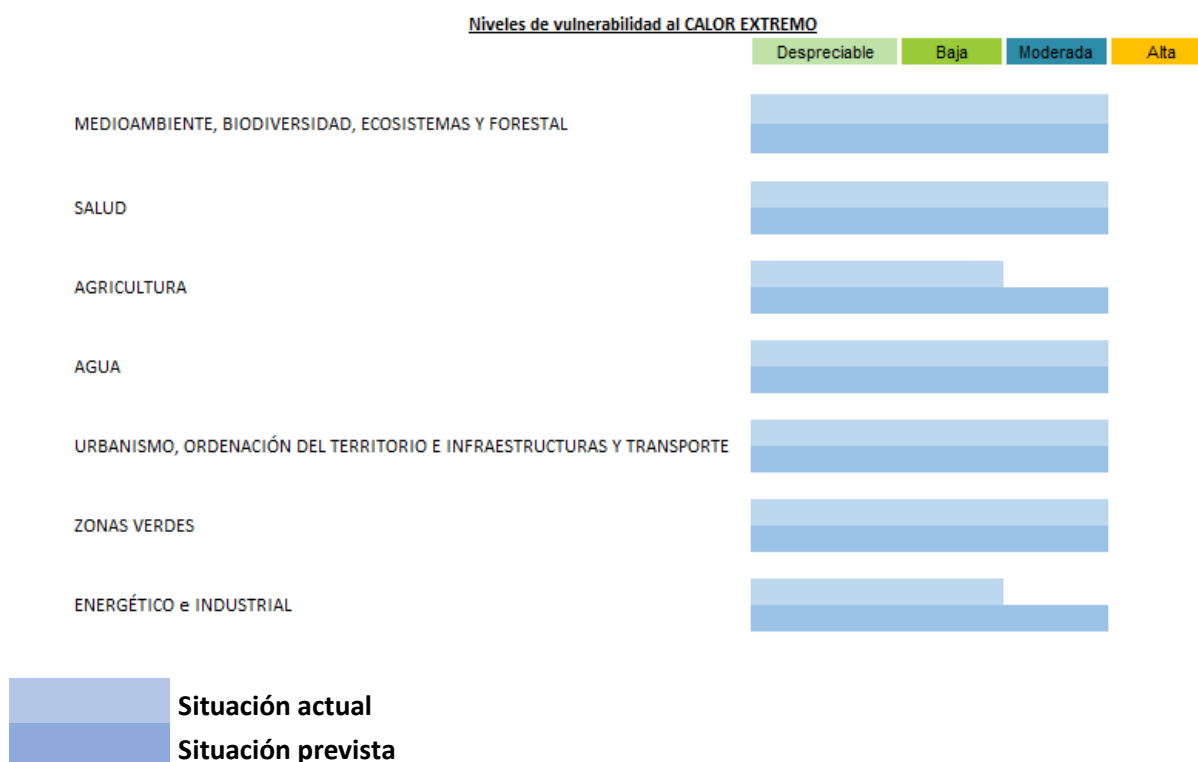


Gráfico 2: Niveles de vulnerabilidad al calor extremo. Fuente: elaboración propia.

Si se observa el gráfico anterior se puede comprobar que, como estaba previsto, el grado o tipología de la vulnerabilidad para cada sector se incrementa en el tiempo, comenzando con una vulnerabilidad baja y evolucionando a moderada de manera más notoria en el sector industrial y la agricultura frente al calor extremo, aunque ha de prestarse atención en el conjunto de sectores por los distintos impactos específicos.



La evolución de la vulnerabilidad de cada uno de los sectores a las **precipitaciones extremas** se muestra a continuación:

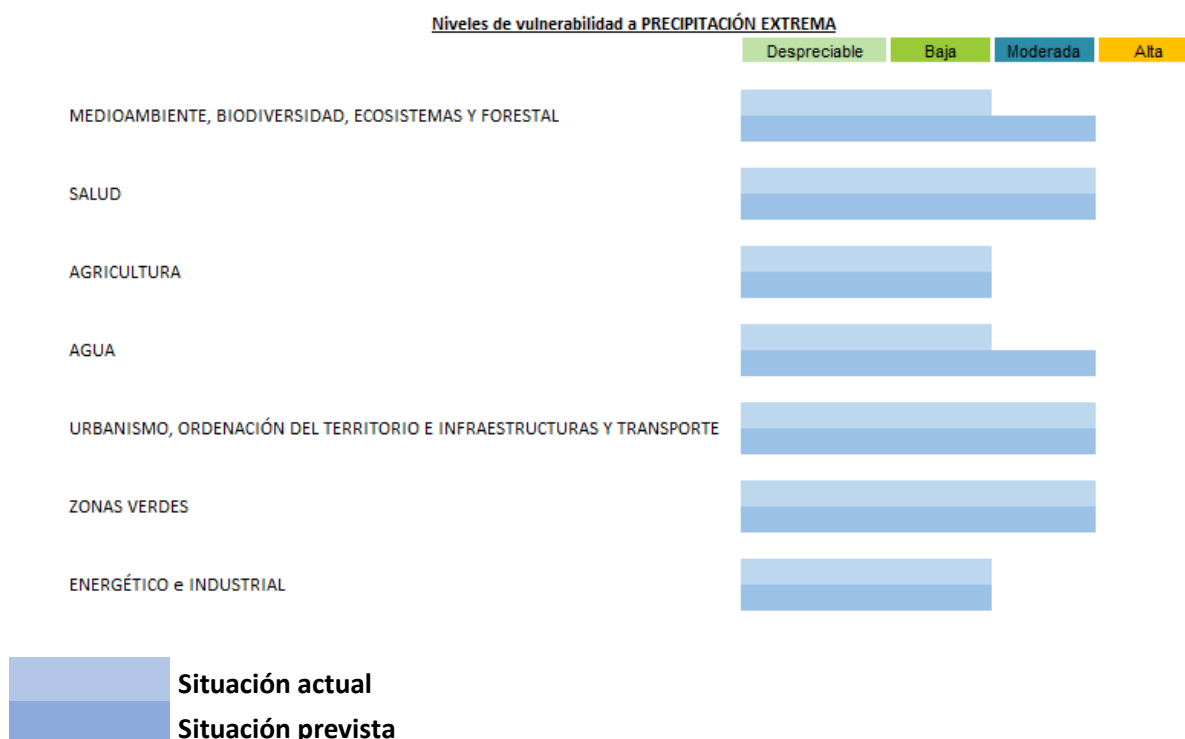


Gráfico 3: Niveles de vulnerabilidad a precipitaciones extremas. Fuente: elaboración propia.

A la vista de los resultados expuestos en el gráfico anterior, la vulnerabilidad a precipitaciones extremas previsiblemente se mantiene baja en varios de los sectores, aunque se mantiene baja en la agricultura y el sector energético e industrial, en el sector del agua y medio ambiente y biodiversidad, la vulnerabilidad a precipitaciones extremas va en aumento atendiendo a las proyecciones, mientras en el resto de sectores se mantiene con vulnerabilidad moderada, por lo que ha de prestarse atención a los impactos potenciales frente a eventos extremos de precipitaciones en el conjunto de estos.

En el siguiente gráfico se pueden observar los niveles de vulnerabilidad de los diferentes sectores a las **inundaciones**.



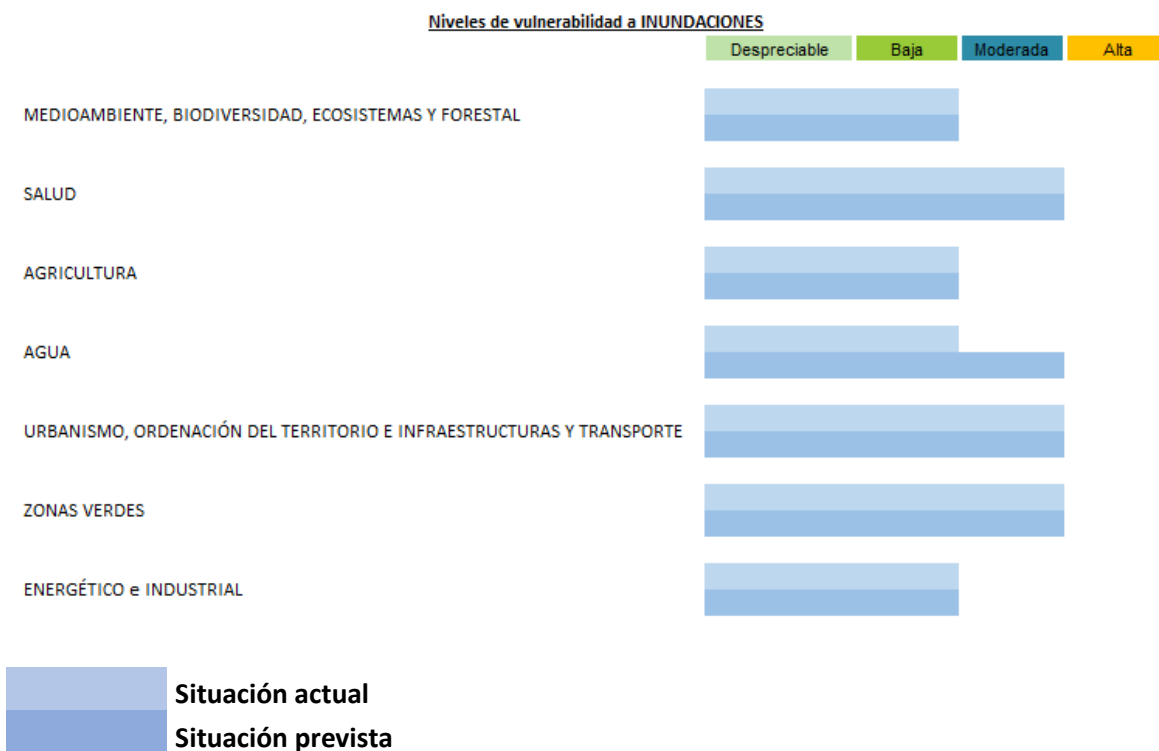


Gráfico 4: Niveles de vulnerabilidad a inundaciones. Fuente: elaboración propia.

Si se observa el gráfico anterior se puede comprobar que se espera una vulnerabilidad moderada en algunos de los sectores, destacando el sector salud y urbanismo. La vulnerabilidad frente a inundaciones se prevé sea baja en los sectores de agricultura, medio ambiente, biodiversidad y ecosistemas y energético e industrial. A pesar de ello, atendiendo al riesgo de inundaciones alto general para el conjunto del municipio, ha de prestarse especial atención a inundaciones tanto fluviales como costeras, que aunque con periodo de retornos amplios, pueden detornar consecuencias sumamente costosas.

La evolución de la vulnerabilidad de cada uno de los sectores a las **sequías** se muestra a continuación.



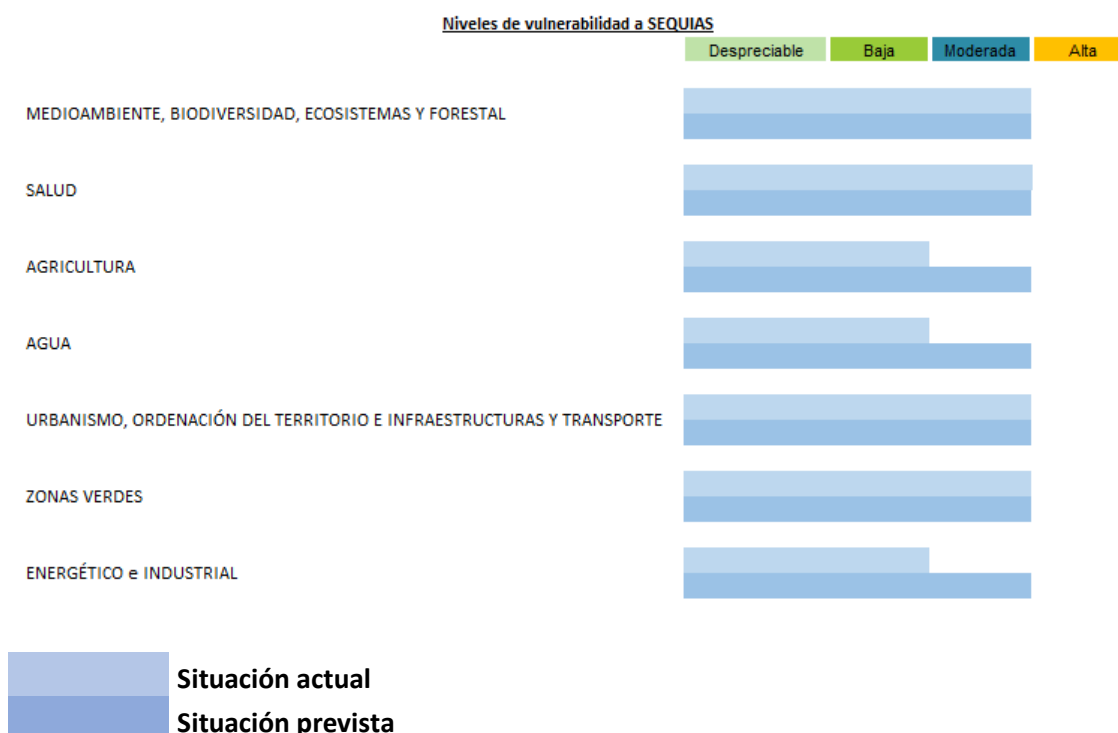


Gráfico 5: Niveles de vulnerabilidad a sequías. Fuente: elaboración propia.

A la vista de los resultados expuestos en el gráfico anterior, la vulnerabilidad a sequías será moderada en todos los sectores, en alguno de ellos se proyecta incrementarse con el tiempo, como es el caso de los sectores de agricultura, agua, y el energético e industrial, donde se espera una transición de vulnerabilidad baja en el presente a moderada en el futuro.

Por último, se debe interpretar la información obtenida teniendo presente la dificultad implícita en comparar impactos diferentes que afectan a sectores muy distintos. De acuerdo con los resultados mostrados debe tomarse decisiones en la dirección correcta sobre la base de los impactos climáticos que implican mayor vulnerabilidad de los sectores en estudio a corto y largo plazo.

A raíz de los resultados obtenidos se establecen unos objetivos generales y metas obtenidas a partir del análisis sectorial realizada a conseguir con las acciones planteadas por el plan de adaptación:



- 🌱 **Objetivo 1: Sensibilizar y formar a la ciudadanía en relación con el cambio climático**
- 🌱 **Objetivo 2: Fomentar la eficiencia energética y el uso de energías renovables.**
- 🌱 **Objetivo 3: Incentivar la gestión responsable de recursos.**
- 🌱 **Objetivo 4: Diseñar un municipio sostenible y eficiente.**



	META 1 <ul style="list-style-type: none">•Acercar a la ciudadanía en el territorio desde una perspectiva de respeto a la cultura local.
	META 2 <ul style="list-style-type: none">•Colaborar en la difusión de información para aumentar la resiliencia de la ciudadanía en relación al cambio climático.
	META 3 <ul style="list-style-type: none">•Poner en marcha acciones para proteger la agricultura frente a plagas y otras consecuencias provocadas por el cambio climático, poniendo en valor los beneficios que aporta.
	META 4 <ul style="list-style-type: none">•Sensibilizar a la ciudadanía sobre el uso sostenible del agua y aumentar la eficiencia energética en el sistema de distribución y drenaje del municipio.
	META 5 <ul style="list-style-type: none">•Incorporar criterios relacionados con la adaptación al cambio climático en la planificación urbanística, acopios a las situaciones climáticas futuras previstas.
	META 6 <ul style="list-style-type: none">•Incrementar la resiliencia de la zona urbana contemplando la necesidad de adaptación al cambio climático en los procesos de diseño de la ordenación urbana.
	META 7 <ul style="list-style-type: none">•Mejorar la integración entre el municipio y el medio ambiente.
	META 8 <ul style="list-style-type: none">•Incentivar la eficiencia energética y la integración de criterios bioclimáticos en la edificación para una mayor resiliencia de la ciudadanía frente a las olas de calor extremo.
	META 9 <ul style="list-style-type: none">•Promocionar I + D + I en relación a la adaptación al cambio climático.
	META 10 <ul style="list-style-type: none">•Promover Planes de Prevención de incendios e inundaciones que permiten anticiparse a los diferentes riesgos e impactos de forma ordenada y controlada.

Ilustración 15: Metes de adaptación



Sin embargo, se ha realizado **un proceso de participación**, descrito en el apartado 1.6. Plan de Participación a partir del cual se definen las acciones concretas que el Ayuntamiento de L'Alfàs del Pi se puede plantear a futuro, como camino para reforzar su capacidad de adaptación y disminuir la vulnerabilidad al cambio climático de sus sectores.

5.8. Plan de acción de adaptación

Una vez identificados los riesgos que plantea el cambio climático y definidos los objetivos correctos que deben alcanzarse para gestionar mejor los riesgos, dentro de este Plan de Adaptación se propondrán una serie de medidas de adaptación, con el fin de reducir los impactos negativos a un nivel aceptable o evitar que incrementan con los años.

Las actuaciones en el ámbito de adaptación al Cambio Climático que puede llevar a cabo una administración no son siempre tan sencillas de definir cómo puede serlo en la vertiente de mitigación. Esto se debe principalmente a que estas medidas deben ir dirigidas a gestionar el riesgo, reforzando la capacidad de adaptación de los diferentes sectores. Todo ello, teniendo en cuenta las estimaciones realizadas sobre los riesgos climáticos futuros de estos. Son, por tanto, opciones proactivas que se anteponen a los impactos previstos, persiguiendo la reducción de sus consecuencias.

Es crucial tener en cuenta que la adaptación al cambio climático es un proceso continuo, y las políticas y acciones deben ser periódicamente revisadas, ya que pueden variar los riesgos ya presentes o pueden surgir nuevos.

Las acciones de adaptación que el municipio de L'Alfàs del Pi pretende llevar a cabo se presentarán a continuación:



Con las medidas planteadas en el plan de adaptación para el municipio de L'Alfàs del Pi se pretende conseguir los cuatro objetivos.

A.1. PLAN DE REHABILITACIÓN EDIFICATORIA Y REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANA

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN/POBREZA
ENERGÉTICA

Prioridad a medio plazo

Edificios

Descripción de la acción:

Se deberá fomentar la reforma de edificios, tanto públicos como residenciales o terciarios con el fin de aumentar su capacidad de adaptación a los impactos detectados.

Se propone la elaboración de un Plan para adaptar el sistema de ayudas a las necesidades sociales actuales y a la escasez de recursos disponibles, concentrándolas en dos ejes (el fomento de la rehabilitación y regeneración y renovación urbanas). El plan tratará de mejorar la calidad de la edificación y, en particular, de su eficiencia energética, de su accesibilidad universal, de su adecuación para la recogida de residuos y de su debida conservación. Además, deberá garantizar, asimismo, que los residuos que se generen en las obras de rehabilitación edificatoria y de regeneración y renovación urbanas se gestionen adecuadamente, de conformidad con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Dentro del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), se podrán contemplar diversos aspectos relacionados con la rehabilitación del parque de vivienda como son:

- Fomento de la rehabilitación del parque de vivienda
- Mejora de la habitabilidad, accesibilidad y eficiencia energética

Para alcanzar estos objetivos, el PGOU planteará las siguientes directrices y propuestas:

- Estudios para determinar el estado actual del parque de vivienda
- Programas de rehabilitación que permitan la mejora energética de la edificación existente, la mejora de la accesibilidad y su habitabilidad
- Programas de rehabilitación de edificaciones existentes que permitan la implantación de la diversidad tipológica.
- Garantizar la seguridad de las personas en el entorno próximo de sus viviendas.
- Promover criterios de diseño de viviendas que faciliten el reparto de las tareas domésticas.
- Mejora de las condiciones de los patios interiores de manzana, permitiendo la implantación de equipamientos de proximidad y la implantación de vivienda interior.

Se deberá establecer una interacción entre ambos planes para implantar esta acción.

Esta acción se considera de forma conjunta como de mitigación y de adaptación.



A.1. PLAN DE REHABILITACIÓN EDIFICATORIA Y REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANA

Hipótesis de cálculo:







- Inversión:
 - *Nº centenares de habitantes: 206,68*
 - *Coste por cada 100 habitante: 80 €*

Inversión total estimada: 82.672 €

Inversión periódica: 16.534,4 €/año (5 años)

Periodo de actuación: 2.026-2030.

Indicadores:

-  Nombre de días/noches con temperaturas extremas
-  Densidad de población media (hab/km²)
-  Tamaño medio de la vivienda (m²/persona)
-  % de población que vive en zonas de riesgo
-  Cantidad de viviendas con una clasificación energética elevada
-  Superficie de barrios vulnerables

Impactos evitados	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor demanda de energía por climatización y ventilación • Menor calidad del aire interior y exterior • Sobrecalentamiento de equipos • Envejecimiento prematuro de instalaciones • Defectos en las infraestructuras (deformaciones, fisuras, roderas, etc) así como afecciones a las juntas de las estructuras de hormigón • Reducción de la estabilidad en puentes a causa de la erosión de sus pilas y obras de protección • Inundaciones por la impermeabilización del suelo en zonas con tasa de urbanización alta • Cortes en el transporte urbano por inundación de vías públicas y suburbanas
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calor extremo en urbanismo. ▪ Olas de calor ▪ Riesgo de incendio ▪ Efecto isla de calor ▪ Variación de la densidad de la Población ▪ Aumento de la mortalidad y afecciones a la salud ▪ Dependencia energética



A.2. REFORMA DE INFRAESTRUCTURAS

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a corto plazo

Planificación territorial

Descripción de la acción:

El Ayuntamiento elaborará una estrategia encargada de la mejora y mantenimiento de las infraestructuras, transporte y toda la generación y logística de energía, agua y residuos con el fin de aumentar así su capacidad de adaptación a los impactos detectados. Además, se requerirán esfuerzos en el mantenimiento de estas infraestructuras.

Se podrá elaborar un mapa para localizar las zonas de mayor riesgo (tanto de temporal marino, de inundación, isla de calor...) sobre el que tomar las decisiones de actuación. De manera específica se comprobará la viabilidad de la instalación de cubiertas verdes en los edificios municipales y su posterior implantación en edificios particulares.

De forma particular, se mejorará la red de agua para aumentar la capacidad de respuesta hidrológica, mientras que en los puntos de la red de carreteras existente que se considere que están potencialmente en riesgo de inundaciones, se adoptarán medidas constructivas de adaptación tales como el reemplazo del asfalto por otros con mejor drenaje y resistencia a las altas temperaturas.

Hipótesis de cálculo:




- Inversión
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por habitante: 20 €

Inversión total estimada: 413.360 €

Inversión periódica: 59.051,43 €/año (7 años)

Periodo de actuación: 2.024-2030.

Indicadores:

-  % territorio urbanizado en zonas inundables
-  % de territorio urbanizado en zonas con el riesgo de deslizamiento
-  % de zonas definidas como no urbanizables por el Ayuntamiento en los PGOU

Impactos evitados

- Sobrecalentamiento de equipos
- Envejecimiento prematuro de instalaciones
- Aumento del riesgo de aparición de fisuras en firmes de carreteras



A.2. REFORMA DE INFRAESTRUCTURAS

	<ul style="list-style-type: none"> • Defectos en las infraestructuras (deformaciones, fisuras, roderas, etc) así como afecciones a las juntas de las estructuras de hormigón • Sobrecarga en las redes de aguas residuales • Daños localizados a causa del agua de escorrentía • Capacidad de desagüe insuficiente en calzadas • Reducción de la estabilidad en puentes a causa de la erosión de sus pilas y obras de protección • Inundaciones por la impermeabilización del suelo en zonas con tasa de urbanización alta • Inundación de túneles y aparcamientos subterráneos • Cortes en el transporte urbano por inundación de vías públicas y suburbanas.
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retención de agua en el suelo ▪ Erosión hídrica del suelo ▪ Disminución de los recursos hídricos



A.3. REDUCCIÓN DEL EFECTO SELLADO DEL TERRENO Y AUMENTO DE LAS ÁREAS PERMEABLES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a medio plazo

Medio ambiente y
biodiversidad

Descripción de la acción:

El aumento de las precipitaciones puede conducir a inundaciones cada vez con más frecuencia. Por ello, se llevarán a cabo acciones que contribuyan a reducir los efectos del sellado y aumentar las áreas permeables, mejorando el nivel de humedad del suelo.

Estas acciones se pondrán en marcha mediante herramientas de planificación para contrarrestar los problemas derivados del cambio climático, aplicándolas en la nueva construcción o restauración, regulando las áreas verdes y fomentando la recuperación de zonas y edificios abandonados con el fin de no disminuir el porcentaje de territorio permeable.

Hipótesis de cálculo:




- Inversión
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por habitante: 5 €

Inversión total estimada: 103.340 €

Inversión periódica: 20.668 €/año (5 años)

Periodo de actuación: 2.026-2030.

Indicadores:

-  % territorio urbanizado en zonas inundables
-  % de territorio urbanizado en zonas con riesgo de deslizamiento
-  % de zonas definidas como no urbanizables por el Ayuntamiento en los PGOU

Impactos evitados

- Aumento del riesgo de aparición de fisuras en firmes de carreteras
- Defectos en las infraestructuras (deformaciones, fisuras, roderas, etc) así como afecciones a las juntas de las estructuras de hormigón
- Sobrecarga en las redes de aguas residuales
- Daños localizados a causa del agua de escorrentía
- Capacidad de desagüe insuficiente en calzadas
- Reducción de la estabilidad en puentes a causa de la erosión de sus pilas y obras de protección
- Inundaciones por la impermeabilización del suelo en zonas con tasa de urbanización alta
- Inundación de túneles y aparcamientos subterráneos



A.3. REDUCCIÓN DEL EFECTO SELLADO DEL TERRENO Y AUMENTO DE LAS ÁREAS PERMEABLES

	<ul style="list-style-type: none">• Cortes en el transporte urbano por inundación de vías públicas y suburbanas.
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none">▪ Retención de agua en el suelo▪ Erosión hídrica del suelo▪ Disminución de los recursos hídricos



A.4. AUMENTO DE SUPERFICIE DE ÁREAS VERDES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a corto plazo

Medio ambiente y
biodiversidad

Descripción de la acción:

El aumento de temperatura conduce a la aparición de olas de calor, por lo que es importante implementar y mejorar las áreas verdes urbanas que permitan una mejor calidad de la vida mediante la absorción de CO₂ y la reducción de las temperaturas. Por ello, se aumentarán estas áreas verdes, con especies de plantas adaptadas a las condiciones climáticas locales, promoviendo la construcción de techos verdes o paredes en puntos concretos posicionados en lugares estratégicos. Además, la instalación de un cinturón verde de especies autóctonas también puede servir de espacio para la educación ambiental mediante el uso de agentes informadores, paneles...

Esta acción ha sido priorizada en la participación ciudadana.

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 1.3.1. Renaturalización zonas verdes, 2.4.2. Dotar de vegetación espacios urbanos y fomentar la creación de zonas verdes en el caso urbano. y 1.3.4. Rehabilitar infraestructuras verdes urbanas, con el fin de uso de convivencia, ocio y contribuir a la lucha contra el cambio climático, de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.

Hipótesis de cálculo:





- Inversión
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por habitante: 5 €

Inversión total estimada: 103.340 €

Inversión periódica: 14.762,86 €/año (7 años)

Periodo de actuación: 2.024-2030.

Indicadores:

-  Superficie de zonas verdes intraurbanas por habitante
-  % de especies presentes en zonas verdes afectadas por plagas
-  % de zonas verdes en ubicaciones inundables
-  Nivel de eficiencia energética en el riego de zonas verdes



A.4. AUMENTO DE SUPERFICIE DE ÁREAS VERDES

 Cantidad de agua utilizada en el mantenimiento de zonas verdes

Impactos evitados	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de las necesidades hídricas de las especies típicas en zonas verdes • Aumento de la erosión del suelo en zonas verdes • Dificultad para la regeneración natural • Desertificación de suelos dedicados a zonas verdes • Destrucción de zonas verdes urbanas • Aparición de plagas que acaben con las especies que tienen una destacada presencia en zonas verdes urbanas • Pérdida de condiciones ideales para el desarrollo de plantas y árboles en entorno urbano • Aumento riesgo de incendio • Sustitución de arbolado por otras especies con menor requerimiento hídrico
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Polución de la calidad del aire ▪ Sequías en zonas verdes



A.5. AUMENTO DEL NÚMERO (/EXTENSIÓN) DE HUERTOS MUNICIPALES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a medio plazo

Agricultura y silvicultura

Descripción de la acción:

Considerando el exitoso desempeño de los huertos municipales, se plantea la idea de incrementar su número y extensión con el objetivo de hacerlos más accesibles para la población. Esta medida lleva consigo distintos beneficios.

En primer lugar, la expansión de los huertos municipales promueve la generación de espacios sociales dentro del municipio. Estos lugares se convierten en puntos de encuentro para la comunidad, fomentando la interacción entre sus miembros y fortaleciendo los lazos sociales. Además, ofrecen oportunidades para el aprendizaje y el intercambio de conocimientos sobre la agricultura urbana y la producción de alimentos.

Otro aspecto relevante es la capacidad de estos huertos para actuar como sumideros de gases de efecto invernadero. A medida que se aumenta la cantidad de áreas verdes en la ciudad, se crea un ambiente propicio para la absorción de dióxido de carbono y la mitigación del cambio climático.

Además, la expansión de los huertos municipales conlleva la creación de zonas de compostaje urbanas. El compostaje es una práctica ambientalmente amigable que permite la descomposición de materia orgánica y la producción de fertilizantes naturales. Esto no solo reduce la cantidad de residuos sólidos urbanos (RSU) que deben ser transportados y depositados en vertederos, sino que también contribuye a la gestión sostenible de los desechos y a la mejora de la calidad del suelo en la ciudad.

Por último, la presencia de huertos municipales ampliados y accesibles ayuda en la sensibilización de problemáticas ambientales. Estos espacios educativos pueden servir como lugares donde se promueva la conciencia sobre la importancia de la agricultura sostenible, la conservación de la biodiversidad y la adopción de prácticas amigables con el medio ambiente. Esto es valioso no solo para las generaciones más veteranas, sino también para las generaciones más jóvenes, que pueden aprender desde temprana edad sobre la importancia de cuidar nuestro entorno y de la importancia en mantener una buena relación entre la sociedad con un medio ambiente en buen estado, debido a la gran importancia de la primera para con la segunda.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - *Nº habitantes: 20.668*
 - *Coste por habitante: 1 €*

Inversión total estimada: 20.668 €






Inversión periódica: 4.133,6 €/año (5 años)



A.5. AUMENTO DEL NÚMERO (/EXTENSIÓN) DE HUERTOS MUNICIPALES

Periodo de actuación: 2.026-2030.

Indicadores:

-  N° de huertos urbanos existentes en el municipio
-  M2 de huertos urbanos existentes en el municipio
-  Superficie de zonas verdes intraurbanas por habitante
-  Nivel de eficiencia energética en el riego de zonas verdes
-  Cantidad de agua utilizada en el mantenimiento de zonas verdes

Impactos evitados	<ul style="list-style-type: none"> • Agravamiento de los problemas de desertificación • Aumento de la erosión del suelo • Destrucción de tierras cultivables de secano intensivo y pérdida de cultivos • Reducción del rendimiento agrícola • Agravamiento de los problemas de desertificación • Pérdida de las condiciones idóneas de humedad y salinidad • Aumento del coste del agua freática saneada
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calor extremo en la agricultura ▪ Precipitación extrema en la agricultura ▪ Inundaciones en la agricultura ▪ Sequías en la agricultura ▪ Cambios de los ciclos vegetativos y pautas de los cultivos ▪ Desplazamiento de la vegetación ▪ Alteraciones en los ciclos de los animales y cambios en la distribución de espacios ▪ Aparición de especies invasoras y plagas



A.6. TALLER DE COMPOSTAJE

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a medio plazo

Agua

Descripción de la acción:

Como respuesta al creciente problema de aumento de residuos y la colmatación de los vertederos locales, se plantea la creación de talleres de compostaje abiertos a la población en general. Esta medida busca abordar varios desafíos simultáneamente y promover un enfoque más sostenible en la gestión de residuos y la alimentación.

En primer lugar, los talleres de compostaje ofrecen una solución local para la gestión de residuos orgánicos. Al proporcionar a la comunidad la capacidad de convertir sus desechos de cocina y jardín en compost, se reduce la cantidad de residuos que deben ser transportados a los vertederos, disminuyendo así la huella de carbono asociada con el transporte de residuos.

Además, estos talleres tienen un potencial educativo significativo. A medida que las personas participan en el proceso de compostaje, aprenden sobre la importancia de reducir los residuos, reciclar materiales orgánicos y adoptar una alimentación más natural. Esto puede llevar a una disminución en el consumo de productos envasados en plástico y al fomento de hábitos alimenticios más saludables y sostenibles.

El compost resultante de estos talleres no solo es beneficioso como fertilizante natural, sino que también actúa como un insecticida orgánico. Al reducir la necesidad de utilizar productos químicos tóxicos en la agricultura urbana y doméstica, se protege la salud de la población, especialmente de aquellos más sensibles a los efectos de los productos químicos.

Hipótesis de cálculo:



- Inversión:
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por habitante: 1 €

Inversión total estimada: 20.668 €

Inversión periódica: 4.133,6 €/año (5 años)

Periodo de actuación: 2.026-2030.

Indicadores:

-  Nº talleres realizados
-  Nº personas participantes en los talleres

Impactos evitados

- Aumento de las necesidades hídricas de la vegetación
- Aumento riesgo de incendio



A.6. TALLER DE COMPOSTAJE	
	<ul style="list-style-type: none"> • Aparición de especies invasoras, plagas y enfermedades • Migraciones de especies • Aumento de la erosión del suelo • Alteraciones en los ciclos de los animales y cambios en la distribución de espacios • Desplazamiento estacional de algunos cultivos • Agravamiento de los problemas de desertificación • Destrucción de tierras cultivables de secano intensivo y pérdida de cultivos • Reducción del rendimiento agrícola • Pérdida de las condiciones idóneas de humedad y salinidad • Dificultad para la regeneración natural • Desertificación de suelos dedicados a zonas verdes • Sustitución de arbolado por otras especies con menor requerimiento hídrico
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alto volumen de residuos ▪ Polución de la calidad del aire ▪ Sequías en zonas verdes ▪ Pérdida de biodiversidad ▪ Especies invasoras



A.7. CAMPAÑA DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a medio plazo

Agua

Descripción de la acción:

Esta medida de adaptación debe involucrar a toda la población, fomentando mediante decisiones políticas y campañas el ahorro de agua, informando sobre la importancia del ahorro de agua, y las técnicas y comportamientos a adoptar. Además, se subsanarán las pérdidas de agua en las instalaciones de distribución municipales y se mejorarán estas instalaciones. También se buscarán alternativas como la reutilización del agua de lluvia mediante su almacenamiento.

Se debe hacer hincapié en la optimización de los usos, proporcionar manual de actuación eficiente.

Hipótesis de cálculo:













- Inversión
 - *Nº de centenares de habitantes: 206,68*
 - *Coste por cada 100 habitante: 20 €*

Inversión total estimada: 20.668 €

Inversión periódica: 4.133,6 €/año (5 años)

Periodo de actuación: 2.026-2030.

Indicadores:

-  % de pérdidas en alcantarillado
-  % de pérdidas en el sistema de abastecimiento de agua
-  Monitoreo de la cantidad y calidad del agua subterránea
-  Número de pozos protegidos
-  Cantidad de agua en reserva para hacer frente a condiciones de sequía
-  Disponibilidad de un plan de sequía implementado
-  % de población con acceso a agua potable
-  % de población con acceso al drenaje sanitario
-  Diversificación de fuentes de abastecimiento de agua
-  % de masas de agua superficial y freáticas contaminadas
-  Alcantarillado para la evacuación de aguas residuales independiente de la evacuación de aguas pluviales
-  Eficiencia energética en los sistemas de drenaje y abastecimiento de agua



A.7. CAMPAÑA DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA

 Campañas de concienciación para la población sobre el uso del agua

Impactos evitados	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la demanda de agua por la población • Conflictos en el uso del agua y aumento de su precio • Sobreexplotación de acuíferos • Aumento de la concentración de bacterias en aguas residuales y drenajes • Sobreexplotación de acuíferos por indisponibilidad de agua en el subsuelo • Desequilibrios entre la disponibilidad y demanda del agua • Conflictos en el uso del agua y aumento de su precio
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento de las situaciones de sequía ▪ Disminución de los recursos hídricos



A.8. MEJORAS EN LA GESTIÓN DE AGUAS MUNICIPALES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a corto plazo

Agua

Descripción de la acción:

Esta medida se basa en optimizar la gestión de las aguas municipales, desarrollando diferentes proyectos o actuaciones que contribuyan a mejorar el aprovechamiento de las mismas:

- Emplear un sistema de detección de fugas en la red de distribución cuyo objetivo será disminuir las pérdidas de agua en la red.
- Incrementar la sectorización de la red de agua potable, de manera se tendrán zonas más independientes y en caso de avería o actividades de mantenimiento las zonas afectadas serán menores.
- Realizar estudios de viabilidad de aprovechamiento energético en la EDAR.
- Impulsar la utilización de agua depurada en actividades que no requieran agua potabilizada, con esta acción se puede reducir considerablemente el uso inadecuado de este recurso.
- Utilizar perlizadores y pulsadores de doble descarga en los edificios e instalaciones municipales y fomentar el uso de los mismos en los diferentes ámbitos.
- Alcantarillados adaptados a los nuevos patrones de lluvias.

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 3.1.7. Plan director de saneamiento de aguas residuales y pluviales del municipio y 3.1.8 Proyecto de captación y desvío de aguas pluviales en zonas urbanas para prevención del riesgo de inundaciones, de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.

Hipótesis de cálculo:



- Inversión
 - *Nº habitantes: 20.668*
 - *Coste por habitante: 0,5 €*

Inversión total estimada: 72.338 €

Inversión periódica: 10.334 €/año (7 años)









Periodo de actuación: 2.024-2030.

Indicadores:

-  % de pérdidas en alcantarillado
-  % de pérdidas en el sistema de suministro de agua



A.8. MEJORAS EN LA GESTIÓN DE AGUAS MUNICIPALES

-  Monitoreo de la cantidad y calidad del agua subterránea
-  Número de pozos protegidos
-  Cantidad de agua en reserva para enfrentar condiciones de sequía
-  Disponibilidad de un plan de sequía implementado
-  % de población con acceso al drenaje sanitario
-  Diversificación de fuentes de abastecimiento de agua
-  Alcantarillado para la evacuación de aguas residuales independiente del drenaje de aguas pluviales
-  Eficiencia energética en los sistemas de drenaje y suministro de agua

Impactos evitados

- Conflictos en el uso del agua y aumento de su precio
- Sobreexplotación de acuíferos
- Aumento de los patógenos en el agua y deterioro de su calidad
- Aumento de la concentración de bacterias en aguas residuales y drenajes
- Alteraciones de caudales y crecidas
- Aumento de la turbidez
- Desbordamientos de alcantarillados y EDAR, provocando un aumento de la intrusión patógena
- Contaminación del agua de consumo humano
- Desbordamientos de alcantarillados y desagües
- Intrusión de aguas residuales y otras fuentes de microorganismos patógenos
- Desequilibrios entre la disponibilidad y demanda del agua

Vulnerabilidades afectadas

- Aumento de las situaciones de sequía
- Disminución de los recursos hídricos



A.9. RECICLAJE DE AGUA

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a corto plazo

Agua

Descripción de la acción:

La implementación de recursos hídricos alternativos a los convencionales y mejora de los procedimientos de uso de la misma, tiene como principal objetivo evitar el desperdicio de agua potable municipal. En función de las necesidades, se pueden aplicar las siguientes medidas:

- Reutilización: el agua reutilizada se puede utilizar para regar zonas verdes y limpiar calles (tras recibir el tratamiento de depuración específico). Por ejemplo, el agua de la piscina municipal se puede reutilizar para limpiar calles.
- Recuperación del agua de pozo y acuíferos de agua potable y no potable y darle un uso para el municipio (regar zonas verdes o limpiar calles).
- En el caso de que exista una red hídrica natural (barrancos, ramblas,...) cercana al municipio, estudiar la viabilidad de aprovechamiento de esas aguas.

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 4.2.1. Mantenimiento del riego en general y reutilización de agua, de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.

Hipótesis de cálculo:








- Inversión
 - Nº habitantes: 20.668
 - Coste por habitante: 0,5 €

Inversión total estimada: 72.338 €

Inversión periódica: 10.334 €/año (7 años)

Periodo de actuación: 2.024-2030.

Indicadores:

-  % de pérdidas en el sistema de suministro de agua
-  Cantidad de agua en reserva para enfrentar condiciones de sequía
-  Disponibilidad de un plan de sequía implementado
-  % de población con acceso al drenaje sanitario
-  Diversificación de fuentes de abastecimiento de agua
-  Alcantarillado para la evacuación de aguas residuales independiente del drenaje de aguas pluviales
-  Eficiencia energética en los sistemas de drenaje y suministro de agua



A.9. RECICLAJE DE AGUA	
Impactos evitados	<ul style="list-style-type: none">• Conflictos en el uso del agua y aumento de su precio• Aumento de los patógenos en el agua y deterioro de su calidad• Aumento de la concentración de bacterias en aguas residuales y drenajes• Sobreexplotación de acuíferos por indisponibilidad de agua en el subsuelo• Desequilibrios entre la disponibilidad y demanda del agua• Conflictos en el uso del agua y aumento de su precio
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none">▪ Aumento de las situaciones de sequía▪ Disminución de los recursos hídricos



A.10. INSTALACIÓN DE CAPTADORES DE LLUVIA EN EDIFICIOS MUNICIPALES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a corto plazo

Agua

Descripción de la acción:

La instalación de tanques y acumuladores de agua de lluvia representa una oportunidad crucial para abordar el desafío de la escasez de agua en municipios afectados por un clima mediterráneo caracterizado por largos periodos de sequía y altas temperaturas estivales que aumentan la evapotranspiración, así como de lluvias torrenciales que pueden acarrear inundaciones.

Este sistema ofrece la capacidad de almacenar una cantidad significativa de agua, hasta 7500 litros por instalación. Esta reserva de agua pluvial tiene múltiples usos beneficiosos para la comunidad y el entorno. En primer lugar, puede destinarse al riego de zonas verdes dentro del municipio, lo que contribuye a mantener espacios públicos atractivos y saludables, incluso durante épocas de sequía.

Además, el agua recolectada puede ser utilizada en los huertos municipales, promoviendo la agricultura urbana sostenible y reduciendo la dependencia de recursos hídricos limitados. También puede emplearse en tareas de limpieza y baldeo de calles, lo que mejora la higiene y la estética urbana.

La versatilidad de este sistema permite su aplicación en diversas áreas, como el abastecimiento de agua para obras municipales, lo que puede resultar en ahorros significativos en términos de recursos hídricos convencionales y costos asociados.

Además, existe la posibilidad de ofrecer parte de esta agua para usos privados, lo que podría fomentar la adopción de prácticas sostenibles por parte de los residentes locales, como el riego de jardines y la limpieza de viviendas.

Un aspecto relevante es la posibilidad de tratar el exceso de agua no consumida para su posterior recarga en el acuífero más cercano. Esto no solo contribuye a la gestión sostenible de los recursos hídricos subterráneos, sino que también puede ayudar a mitigar problemas de sobreexplotación y estrés hídrico en la zona.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión
 - *Nº sistemas implantados: 1*
 - *Coste instalación (captador + depósito): 7.000 €*

Inversión total estimada: 7.000 €









A.10. INSTALACIÓN DE CAPTADORES DE LLUVIA EN EDIFICIOS MUNICIPALES

Inversión periódica: 1.000 €/año (7 años)

Periodo de actuación: 2.024-2030.

Indicadores:

-  % implantación del sistema en el municipio
-  Cantidad de agua en reserva para enfrentar condiciones de sequía
-  Disponibilidad de un plan de sequía implementado
-  Diversificación de fuentes de abastecimiento de agua
-  Eficiencia energética en los sistemas de drenaje y suministro de agua
-  Densidad de población media (habitantes/km2)

Impactos evitados	<ul style="list-style-type: none"> • Sobreexplotación de acuíferos • Aumento de los patógenos en el agua y deterioro de su calidad • Aumento de la concentración de bacterias en aguas residuales y drenajes • Alteraciones de caudales y crecidas • Desbordamientos de alcantarillados y EDAR, provocando un aumento de la intrusión patógena • Desbordamientos de alcantarillados y desagües • Sobreexplotación de acuíferos por indisponibilidad de agua en el subsuelo • Desequilibrios entre la disponibilidad y demanda del agua • Conflictos en el uso del agua y aumento de su precio
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento de las situaciones de sequía ▪ Disminución de los recursos hídricos



A.11. PLANES CONTRA INCENDIOS FORESTALES

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a corto plazo

Protección civil y casos de emergencia

Descripción de la acción:

Los incendios forestales constituyen un grave problema ocasionando situaciones de emergencia o catástrofe con graves daños en las masas forestales y la consiguiente repercusión negativa sobre el medio ambiente. La Norma Básica de Protección Civil (Real Decreto 407/1992, de 24 de abril) establece que la actuación frente al riesgo de incendios forestales deberá ser objeto de un plan especial, cuya elaboración debe cumplir los requisitos mínimos exigidos en la Directriz Básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales (aprobada por el Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre). La lucha eficaz contra los incendios forestales, comprende tanto el conjunto de actuaciones tendentes a evitar y prevenir la producción de un incendio como la extinción propiamente dicha del mismo, una vez producido.

El objetivo de esta acción, es regular la utilización, coordinación y movilización de los medios y recursos que existen en el ámbito de la ciudad con la máxima eficacia, en las situaciones de preemergencia y emergencia por incendios forestales, en coherencia con el principio de que, en tales situaciones, la protección de la vida y de la seguridad de las personas, ha de prevalecer frente a cualquier otro valor.

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 3.1.3. Plan Acción Municipal frente al riesgo de Incendios Forestales (PAM IF), de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.





Hipótesis de cálculo:

- Inversión
 - Coste plan: 10.000

Inversión total estimada: 10.000 €

Periodo de actuación: 2.024-2030.

Indicadores:

-  Utilización de los espacios naturales.
-  Densidad de población de acceso a los espacios naturales (habitantes/km2)
-  Densidad de árboles media (árboles/km2)
-  Tipos de vegetación de la zona

Impactos evitados

- Prevención contra incendios
- Deterioro de los espacios naturales por mal uso
- Aumento del riesgo de incendio
- Generación de residuos en los bosques



A.11. PLANES CONTRA INCENDIOS FORESTALES	
	<ul style="list-style-type: none">• Deforestación
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none">▪ Calor extremo en urbanismo▪ Olas de calor▪ Riesgo de incendio▪ Efecto de isla de calor▪ Variación de la densidad de población▪ Aumento de la mortalidad y afecciones a la salud▪ Dependencia energética



A.12. INCLUSIÓN DE LOS RIESGOS CLIMÁTICOS EN LOS PLANES Y PROTOCOLOS DE EMERGENCIAS

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a corto plazo

Protección civil y casos de emergencia

Descripción de la acción:

Debido a los impactos asociados al cambio climático comentados en el Análisis de riesgos y vulnerabilidades del municipio es necesario que el servicio de emergencias esté preparado para los cambios climáticos y sus consecuencias, sobre todo en temas como las inundaciones y las olas de calor.

Esta acción propone la inclusión de riesgos climáticos en los planes y protocolos de emergencias (Planes de contingencia de lluvias, incendios, etc.)

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 3.1.4. Plan Acción Municipal frente al Riesgo Sísmico (PAM SIS), 3.1.5. Plan Territorial Municipal de emergencia (PTM) y 3.1.6. Elaboración planes de emergencia frente al cambio climático, planes de acción por el clima y la energía sostenible, de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.


Hipótesis de cálculo:

- Inversión
 - Coste plan: 10.000 €

Inversión total estimada: 10.000 €

Periodo de actuación: 2.024-2030.

Indicadores:

-  Número de protocolos de emergencia que incluyan riesgos climáticos debido al calentamiento global.

Impactos evitados

- Aumento riesgo de incendio
- Daños en equipos e infraestructuras
- Pérdida de potencial hidroeléctrico y aumento de la dependencia energética
- Sobrecarga en las redes de aguas residuales
- Daños localizados a causa del agua de escorrentía
- Capacidad de desagüe insuficiente en calzadas
- Reducción de la estabilidad en puentes a causa de la erosión de sus pilas y obras de protección
- Inundación de túneles y aparcamientos subterráneos
- Cortes en el transporte urbano por inundación de vías públicas y suburbanas
- Alteraciones de caudales y crecidas
- Agravamiento de los problemas de desertificación



A.12. INCLUSIÓN DE LOS RIESGOS CLIMÁTICOS EN LOS PLANES Y PROTOCOLOS DE EMERGENCIAS

	<ul style="list-style-type: none">• Aumento de la erosión del suelo• Destrucción de tierras cultivables de secano intensivo y pérdida de cultivos• Posibilidad de interrupción de los servicios de salud• Desbordamientos de EDAR con posible contaminación del agua de consumo humano• Interrupción del suministro eléctrico y de agua• Daños personales producidos por inundaciones• Daños en infraestructuras básicas• Tormentas de polvo con efectos en la salud a través de las vías respiratorias
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none">▪ Golpes de calor▪ Aumento de la mortalidad y afecciones a la salud▪ Variación de la densidad de la Población



A.13. AGRICULTURA SOSTENIBLE

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a corto plazo

Agricultura y silvicultura

Descripción de la acción:

La agricultura está muy expuesta a los efectos del cambio climático. Los cambios de temperatura, períodos prolongados de lluvia o sequía o la disminución de los recursos hídricos pueden llevar a un cambio de la calidad del suelo provocando una disminución de la productividad y calidad de los productos.

El sector agrícola tendrá que poner en práctica acciones a corto y largo plazo para la adaptación al cambio de las condiciones climáticas. Se fomentará la ejecución de prácticas para conservar la humedad, la variación de las fechas de siembra...

También deberán evaluarse alternativas más sostenibles en cuanto a los equipamientos utilizados, renovándolos en los casos oportunos, para lograr una gestión más sostenible del suelo. La sequía puede provocar la degradación y el rendimiento de las cosechas reduciéndolas. Este problema está relacionado principalmente con el manejo sostenible de los recursos hídricos por lo que la agricultura tendrá que comprometerse a gestionar de forma sostenible el suelo. Se deberán implementar ordenanzas municipales que tengan en cuenta la prevención de la degradación del medio ambiente y la protección del mismo.

Hipótesis de cálculo:






- Inversión
 - *Nº de centenares de habitantes: 206,68*
 - *Coste por cada 100 habitante: 15 €*

Inversión total estimada: 21.701,4 €

Inversión periódica: 3.100,2 €/año (7 años)








Periodo de actuación: 2.024-2030.

Indicadores:

-  % evolución de la producción
-  % participación en el PIB de
-  % del sector asegurado
-  % de cultivo ecológico
-  % de cultivo intensivo



A.13. AGRICULTURA SOSTENIBLE

-  % de tierras con capacidad agrícola
-  Calidad de la tierra
-  % de cultivos afectados por plagas
-  % de contribución al empleo
-  Tamaño promedio de una explotación agrícola
-  Nivel de eficiencia energética en instalaciones
-  Campañas de concienciación a favor del aumento de la eficiencia energética de las explotaciones

Impactos evitados	<ul style="list-style-type: none"> • Agravamiento de los problemas de desertificación • Aumento de la erosión del suelo • Destrucción de tierras cultivables de secano intensivo y pérdida de cultivos • Reducción del rendimiento agrícola • Aumento de las necesidades hídricas de los cultivos • Aumento de plagas y enfermedades en cosechas • Desplazamiento estacional de algunos cultivos • Aumento de malas hierbas invasoras • Aumento de plagas y enfermedades en cosechas • Aumento del riesgo de incendio • Pérdida de las condiciones idóneas de humedad y salinidad • Aumento del coste del agua freática saneada
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calor extremo en la agricultura ▪ Precipitación extrema en la agricultura ▪ Inundaciones en la agricultura ▪ Sequías en la agricultura ▪ Cambios de los ciclos vegetativos y pautas de los cultivos ▪ Desplazamiento de la vegetación ▪ Alteraciones en los ciclos de los animales y cambios en la distribución de espacios ▪ Aparición de especies invasoras y plagas



A.14. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD Y LA CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN/POBREZA
ENERGÉTICA

Prioridad a corto plazo

Salud

Descripción de la acción:

Se llevarán a cabo campañas de información sobre la salud y el cambio climático, con el objetivo de sensibilizar a la población de los impactos que puede tener el cambio climático en la vida e involucrar a la población para proponer nuevas iniciativas de adaptación.

Las campañas de concienciación incluyen actividades de comunicación que explican los impactos del cambio climático, informando sobre la calidad del aire, el aumento de las temperaturas, la disminución de las precipitaciones, olas de calor, el aumento de los insectos y otros riesgos para la salud.

Se mostrará cómo los riesgos locales están cambiando y la influencia que tendrán en la población.

Esta acción se encuentra directamente relacionada con la acción 1.2.1. Programa anual para promover la formación y desarrollo de valores del bien cultural y medioambiental, 3.1.1. Campañas de sensibilización sobre el cambio climático y 1.2.2. Campañas de sensibilización sobre el patrimonio cultural y natural del municipio, de la Agenda Urbana 2030 de L'Alfàs del Pi.

Hipótesis de cálculo:






- Inversión
 - *Nº de centenares de habitantes: 206,68*
 - *Coste por cada 100 habitante: 10 €*

Inversión total estimada: 14.467,6 €

Inversión periódica: 2.066,8 €/año (7 años)








Periodo de actuación: 2.024-2030.

Indicadores:

-  Núm. de médicos por cada 10.000 habitantes
-  Núm. de enfermedades de origen vírico en los últimos años
-  Asociaciones de vecinos por cada 10.000 habitantes
-  Programas de ayudas económicas a la población en situación de vulnerabilidad
-  Centros de acogida para personas mayores



A.14. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD Y LA CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

-  % de población en situación de pobreza
-  Tasa de desempleo
-  % de población en situación de discapacidad
-  % de población menor de 5 años
-  % de población mayor de 70 años
-  Tasa de mortalidad
-  Campañas de sensibilización a la población frente a riesgos sanitarios

Impactos evitados	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de las afecciones relacionadas con el estrés por calor (deshidratación, agotamiento, golpe de calor, arritmias, etc) • Aumento de los ingresos hospitalarios y mortalidad • Aumento de contaminantes en el aire • Aumento de patógenos en el agua • Mayor utilización de los sistemas de climatización • Aumento de la gravedad de las enfermedades alérgicas • Aumento de plagas de mosquitos y otros vectores de infección • Proliferación de hongos en la cadena alimentaria • Posibilidad de interrupción de los servicios de salud • Desbordamientos de EDAR con posible contaminación del agua de consumo humano • Interrupción del suministro eléctrico y de agua • Daños personales producidos por inundaciones • Daños en infraestructuras básicas • Desbordamiento de alcantarillado e intrusión de microorganismos patógenos • Tormentas de polvo con efectos en la salud a través de las vías respiratorias •
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpes de calor ▪ Aumento de la mortalidad y afecciones a la salud ▪ Variación de la densidad de la Población



A.15. ACCIONES CONTRA OLAS DE CALOR

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a corto plazo

Salud

Descripción de la acción:

Tal como se percibe en el Análisis de Riesgos y Vulnerabilidades del municipio, uno de los principales impactos climáticos esperados del cambio climático es un aumento de las temperaturas, derivando a veces en olas de calor.

Por lo tanto, esta acción consiste a aumentar el número de fuentes de agua por todo el municipio, establecer más zonas de sombra, e instalar difusores de agua en zonas concretas para paliar las olas de calor, todo con el propósito de ayudar la población y a los turistas a adaptarse a este aumento de las temperaturas.

Para la instalación de nuevas fuentes, aumento de sombras e instalación de difusores de agua en el municipio hay que hacer un estudio previo de las calles más transitadas y que peor condicionadas se encuentran para la época estival. Con los resultados del estudio realizado, se realizará un Plan de Sombras el cual se aconseja que sea realizado teniendo en cuenta otras acciones de mitigación y adaptación contenidas en el Plan actual, como puede ser la instalación de sistemas fotovoltaicos para conseguir energía solar, o aumentando el arbolado con especies autóctonas del municipio.

Hipótesis de cálculo:



- Inversión:
 - *Nº de centenares de habitantes: 206,68*
 - *Coste por cada 100 habitante: 10 €*

Inversión total estimada: 14.467,6 €

Inversión periódica: 2.066,8 €/año (7 años)

Periodo de actuación: 2.024-2030.

Indicadores:

-  % de zonas de sombra añadidas
-  % de fuentes de agua construidas

Impactos evitados

- Aumento de las afecciones relacionadas con el calor (deshidratación, agotamiento, golpe de calor, arritmias, etc)



A.15. ACCIONES CONTRA OLAS DE CALOR

	<ul style="list-style-type: none">• Aumento de los ingresos hospitalarios y mortalidad• Posibilidad de interrupción de los servicios de salud
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none">▪ Golpes de calor▪ Aumento de la mortalidad y afecciones a la salud▪ Variación de la densidad de la Población



A.16. MOVILIZACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE LOS SERVICIOS SOCIALES EN LA DETECCIÓN DEL INACCESO A LA ENERGÍA Y FINANCIACIÓN EN CONSONANCIA CON LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE POBREZA ENERGÉTICA DESARROLLADO

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN/POBREZA
ENERGÉTICA

Prioridad a corto plazo

Educación

Descripción de la acción:

La pobreza energética lleva a la incapacidad de mantener el hogar a una temperatura adecuada durante la estación fría y durante las olas de calor. Esto depende de tres factores determinantes; precios demasiados elevados de la energía, bajos ingresos en el hogar o baja eficiencia energética en las viviendas.

Se pretende apoyar los estudios de pobreza energética llevados a cabo por los servicios sociales del municipio, y financiar las acciones resultantes de este estudio, de forma que se asegure que todos los ciudadanos del municipio tienen acceso a energía de calidad.

Para llevar a cabo esta acción se propone programar reuniones con los servicios sociales que realizan el estudio y hacer un seguimiento del mismo. Además, se propone realizar charlas en relación al sistema energético y las contrataciones en las casas, así como a las ayudas relacionadas con estas y la instauración de un bono social para garantizar el acceso a los recursos energéticos.

Hipótesis de cálculo:





- Inversión:
 - Núm. De centenares de habitantes: 206,68
 - Coste per cada 100 habitantes: 10 €

Inversión total estimada: 14.467,6 €

Inversión periódica: 2.066,8 €/año (7 años)

Periodo de actuación: 2.024-2030.

Indicadores:

-  Acceso al financiamiento específico para todas las viviendas desfavorecidas
-  Reducción de la factura energética de las viviendas
-  Acceso a la energía por parte de las viviendas
-  Reducción de los impagos energéticos



**A.16. MOVILIZACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE LOS SERVICIOS SOCIALES EN LA
DETECCIÓN DEL INACCESO A LA ENERGÍA Y FINANCIACIÓN EN CONSONANCIA CON
LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE POBREZA ENERGÉTICA DESARROLLADO**

Impactos evitados	<ul style="list-style-type: none">• Calor extremo en urbanismo.• Interrupción del suministro eléctrico• Aumento de las afecciones relacionadas con el calor
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none">▪ Aumento de la mortalidad y afecciones a la salud▪ Calor extremo en urbanismo.



A.17. CONSUMO DE PRODUCTOS DE PROXIMIDAD

Origen de la propuesta: Ajuntament

Adaptació

Prioridad a medio plazo

Agricultura y silvicultura

Descripción de la acción:

Los productos denominados de km 0 o de proximidad son aquellos en los cuales la distancia entre el punto de recolección o producción y el punto de consumo final es bastante pequeña, no superando el ratio de los 100km de radio entre estos dos puntos. Es decir, se trata de productos locales.

Otras características que describen a estos productos es que son productos de temporada y ecológicos, puesto que su proceso de producción y transporte sigue una normativa que garantiza que se trata de alimentos naturales a los cuales no se han añadido productos químicos ni tóxicos.

Además, estos productos se realizan con la máxima cura y protección del medio ambiente. Una de las grandes ventajas que comporta este tipo de consumo, es que se reduce el transporte de materias primas a miles de kilómetros de distancia, consiguiendo con esto un fuerte impacto ecológico a causa de la reducción de emisiones de CO₂ producidas por el transporte. Es por eso que esta acción también podría considerarse de mitigación, puesto que produce un ahorro energético y económico.

La acción consiste en la realización de campañas para fomentar este tipo de consumo.

Hipótesis de cálculo:

- Inversión:
 - Nº habitantes: 206,68
 - Coste por cada 100 habitante: 10 €

Inversión total estimada: 10.334 €

Inversión periódica: 2.066,8 €/año (5 años)

Periodo de actuación: 2.026-2030.

Indicadores:

 Núm. de campañas realizadas

Impactos evitados

- Aumento de las necesidades hídricas de los cultivos
- Alteraciones en los ciclos de los animales y cambios en la distribución de espacios
- Disminución de pastos



A.17. CONSUMO DE PRODUCTOS DE PROXIMIDAD	
	<ul style="list-style-type: none">• Destrucción de tierras cultivables de secano intensivo y pérdida de cultivos
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none">▪ Calor extremo en agricultura▪ Precipitaciones extremas en agricultura



A.18. FOMENTAR EL CUIDADO Y CONSERVACIÓN DE LAS FUENTES Y ESTANQUES CONSTRUIDOS ARTIFICIALMENTE

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a medio plazo

Agua

Descripción de la acción:

Con el aumento de las temperaturas promedio, exacerbado por el efecto de la isla de calor, se vuelve esencial garantizar el acceso de la población al agua potable. Las elevadas temperaturas durante períodos de olas de calor pueden constituir una seria amenaza para la salud, provocando golpes de calor. Para responder de manera eficaz a esta situación, resulta imperativo establecer puntos de acceso a agua potable distribuidos en toda la ciudad. Los estanques artificiales representan otra herramienta efectiva para mitigar los efectos del calor y de la isla de calor, ya que las superficies acuáticas retienen menos calor que las áreas urbanas. Se recomienda que estos puntos de agua se ubiquen en zonas de arbolado, para mejorar el efecto de enfriamiento.

Hipótesis de cálculo:






- Inversión:
 - Nº de centenares de habitantes: 206,68
 - Coste por cada 100 habitante: 20 €

Inversión total estimada: 20.668,00 €

Inversión periódica: 4.134 €/año (5 años)

Periodo de actuación: 2.026-2030.

Indicadores:

-  Superficie de zonas verdes intraurbanas por habitante
-  Nivel de eficiencia energética en el riego de zonas verdes
-  Cantidad de agua utilizada en el mantenimiento de zonas verdes
-  % de zonas de sombra añadidas
-  % de fuentes de agua construidas

Impactos evitados

- Aumento de la demanda de agua por la población
- Conflictos en el uso del agua y aumento de su precio
- Sobreexplotación de acuíferos
- Aumento de los patógenos en el agua y deterioro de su calidad
- Aumento de la turbidez
- Contaminación del agua de consumo humano
- Intrusión de aguas residuales y otras fuentes de microorganismos patógenos
- Sobreexplotación de acuíferos por indisponibilidad de agua en el subsuelo



**A.18. FOMENTAR EL CUIDADO Y CONSERVACIÓN DE LAS FUENTES Y ESTANQUES
CONSTRUIDOS ARTIFICIALMENTE**

	<ul style="list-style-type: none">• Desequilibrios entre la disponibilidad y demanda del agua• Conflictos en el uso del agua y aumento de su precio
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none">▪ Aumento de las situaciones de sequía▪ Disminución de los recursos hídricos



A.19. COMBATIR LA ESTACIONALIDAD DEL SECTOR TURÍSTICO.

Origen de la propuesta: CONSULTORA

ADAPTACIÓN

Prioridad a medio plazo

Turismo

Descripción de la acción:

Con el propósito de abordar el desafío de la estacionalidad en el sector turístico municipal, el cual, en ocasiones, plantea dificultades logísticas para la prestación de servicios básicos a la población, se sugiere la implementación de una serie de actividades por parte del municipio que tengan el potencial de impulsar el turismo durante los meses de temporada baja.

Este enfoque estratégico busca diversificar el flujo de visitantes y reducir la dependencia del turismo en ciertos momentos del año. Para lograrlo, el municipio puede considerar la organización de eventos culturales, deportivos, o actividades temáticas que atraigan a los turistas durante las temporadas menos concurridas. También se podrían promocionar paquetes turísticos especiales con descuentos y ofertas en alojamiento y servicios para fomentar la visita en periodos menos concurridos.

Esta estrategia no solo beneficia al sector turístico, sino que también puede ayudar a mantener la estabilidad en la prestación de servicios básicos para la población local durante todo el año, evitando fluctuaciones extremas en la demanda. En última instancia, al fomentar el turismo en temporada baja, se promueve un desarrollo más equilibrado y sostenible en el municipio.

Hipótesis de cálculo:



- Inversión:
 - *Nº de centenares de habitantes: 206,68*
 - *Coste por cada 100 habitante: 30 €*

Inversión total estimada: 31.002 €

Inversión periódica: 6.200,4 €/año (5 años)

Periodo de actuación: 2.026-2030.

Indicadores:

-  Núm. de campañas realizadas
-  Nº de actuaciones realizadas

Impactos evitados

- Aumento de las afecciones relacionadas con el estrés por calor (deshidratación, agotamiento, golpe de calor, arritmias, etc)
- Aumento de los ingresos hospitalarios y mortalidad
- Aumento de contaminantes en el aire



A.19. COMBATIR LA ESTACIONALIDAD DEL SECTOR TURÍSTICO.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de patógenos en el agua • Mayor utilización de los sistemas de climatización • Aumento de la gravedad de las enfermedades alérgicas • Aumento de plagas de mosquitos y otros vectores de infección • Proliferación de hongos en la cadena alimentaria • Posibilidad de interrupción de los servicios de salud • Desbordamientos de EDAR con posible contaminación del agua de consumo humano • Interrupción del suministro eléctrico y de agua • Daños personales producidos por inundaciones • Daños en infraestructuras básicas • Desbordamiento de alcantarillado e intrusión de microorganismos patógenos • Tormentas de polvo con efectos en la salud a través de las vías respiratorias •
Vulnerabilidades afectadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calor extremo en el sector turismo ▪ Precipitaciones extremas en el sector turismo ▪ Golpes de calor ▪ Aumento de la mortalidad y afecciones a la salud ▪ Variación de la densidad de la Población



5.8.1.Principales resultados del Plan de Adaptación

La siguiente Tabla resume los principales datos de las **26 acciones** incluidas dentro del Plan de Adaptación del Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible de L'Alfàs del Pi (PACES):

TIPO	ÁMBITO	MEDIDAS	PRIORIDAD	Año inicio implantación	Año fin implantación	INVERSIÓN ESTIMADA (€)
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.1. PLAN DE REHABILITACIÓN EDIFICATORIA Y REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANA	medio	2026	2030	82.672,00
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.2. REFORMA DE INFRAESTRUCTURAS	corto	2024	2030	413.360,00
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.3. REDUCCIÓN DEL EFECTO SELLADO DEL TERRENO Y AUMENTO DE LAS ÁREAS PERMEABLES	medio	2026	2030	103.340,00
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.4. AUMENTO DE SUPERFICIE DE ÁREAS VERDES	corto	2024	2030	103.340,00
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.5. AUMENTO DEL NÚMERO (/EXTENSIÓN) DE HUERTOS MUNICIPALES	medio	2026	2030	20.668,00
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.6. TALLER DE COMPOSTAJE	medio	2026	2030	20.668,00
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.7. CAMPAÑA DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA	medio	2026	2030	20.668,00
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.8. MEJORAS EN LA GESTIÓN DE AGUAS MUNICIPALES	corto	2024	2030	72.338,00

TIPO	ÁMBITO	MEDIDAS	PRIORIDAD	Año inicio implantación	Año fin implantación	INVERSIÓN ESTIMADA (€)
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.9. RECICLAJE DE AGUA	corto	2024	2030	72.338,00
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.10. INSTALACIÓN DE CAPTADORES DE LLUVIA EN EDIFICIOS MUNICIPALES	corto	2024	2030	7.000,00
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.11. PLANES CONTRA INCENDIOS FORESTALES	corto	2024	2030	10.000,00
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.12. INCLUSIÓN DE LOS RIESGOS CLIMÁTICOS EN LOS PLANES Y PROTOCOLOS DE EMERGENCIAS	corto	2024	2030	10.000,00
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.13. AGRICULTURA SOSTENIBLE	corto	2024	2030	21.701,40
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.14. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD Y LA CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN	corto	2024	2030	14.467,60
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.15. ACCIONES CONTRA OLAS DE CALOR	corto	2024	2030	14.467,60
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.16. MOVILIZACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE LOS SERVICIOS SOCIALES EN LA DETECCIÓN DEL INACCESO A LA ENERGÍA Y FINANCIACIÓN EN CONSONANCIA CON LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE POBREZA ENERGÉTICA DESARROLLADO	corto	2024	2030	14.467,60
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.17. CONSUMO DE PRODUCTOS DE PROXIMIDAD	medio	2026	2030	10.334,00

TIPO	ÁMBITO	MEDIDAS	PRIORIDAD	Año inicio implantación	Año fin implantación	INVERSIÓN ESTIMADA (€)
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.18. FOMENTAR EL CUIDADO Y CONSERVACIÓN DE LAS FUENTES Y ESTANQUES CONSTRUIDOS ARTIFICIALMENTE	medio	2026	2030	20.668,00
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.19. COMBATIR LA ESTACIONALIDAD DEL SECTOR TURÍSTICO.	medio	2026	2030	31.002,00
TOTAL						1.063.500,20 €

6. POBREZA ENERGÉTICA

En el marco para 2030 del Pacto de las Alcaldías en Europa, junto con la acción para la mitigación del cambio climático y la adaptación a sus efectos inevitables, los firmantes se comprometen a ofrecer acceso a una energía segura, sostenible y asequible para todos. En el contexto europeo, esto implica actuar para aliviar la **pobreza energética**. Con ello, los firmantes del Pacto pueden mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos y crear una sociedad más justa e incluyente.

La pobreza energética puede definirse de la siguiente manera: “Situación en la que una unidad familiar o una persona son incapaces de permitirse los servicios de energéticos básicos (calefacción, aire acondicionado, iluminación, movilidad y electricidad) para garantizar un estándar de vida decente, debido a la combinación de bajos ingresos, gastos energéticos elevados y baja eficiencia energética de sus hogares.”⁶

En definitiva, el usuario vulnerable no puede acceder a servicios básicos energéticos (iluminación, calefacción, acondicionamiento de aire, uso de electrodomésticos, Transporte...) o al acceder de ellos socava sus posibilidades de acceder a otros servicios básicos, lo que repercute sobre la salud, el bienestar, la inclusión social y la calidad de vida de este sector vulnerable de la población.

6.1. Pobreza energética en Europa

La pobreza energética es un desafío importante en Europa, donde millones de personas luchan por acceder a la energía necesaria para sus hogares de manera asequible y segura. A pesar del desarrollo y bienestar en la región, muchos ciudadanos enfrentan dificultades para mantener sus hogares calientes o acceder a servicios energéticos esenciales.

El Comité Económico y Social Europeo (CESE), en su reunión anual en Bruselas, ha destacado la necesidad urgente de que la Unión Europea aborde el problema de la pobreza energética y proteja a sus ciudadanos más vulnerables. Durante la tercera conferencia sobre pobreza energética, celebrada el 19 de julio de 2023 en Bruselas, se presentaron datos alarmantes.

Se estima que alrededor de 42 millones de personas en toda Europa (equivalente al 9,3 % de los ciudadanos de la UE) no pudieron calentar adecuadamente sus hogares en 2022. Aunque hubo una ligera mejoría en 2020 y 2021, cuando la pobreza energética afectó al 8 % y al 6,9 % de la población respectivamente, los últimos meses han sido desafiantes debido al aumento sin precedentes de los precios de la energía y la situación en Ucrania.

⁶ European Commission, Citizen Energy Forum 2016



6.2. Pobreza energética en España

En España, la línea de actuación general contra la pobreza energética se centra en la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética 2019-2024. Esta estrategia define por primera vez la situación de pobreza energética y de consumidor vulnerable, realiza un diagnóstico de la situación en España, determina ejes de actuación y fija los objetivos de reducción de este problema social que afecta a más de 3,5 millones de personas en nuestro país.⁷

A continuación se muestran los cuatro indicadores básicos calculados en la “Actualización de indicadores de la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética” publicada en Diciembre de 2022:

Gasto desproporcionado 2M (%)

- Porcentaje de hogares cuyo gasto energético sobre los ingresos es superior al doble de la mediana nacional

Pobreza energética escondida HEP (% hogares)

- Porcentaje de hogares cuyo gasto energético por unidad de consumo es inferior a la mitad de la mediana nacional.

Temperatura inadecuada en la vivienda en invierno (% población)

- Porcentaje de la población que no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada durante el invierno

Retraso en pago de facturas de suministros de la vivienda (% población)

- Porcentaje de la población que tiene retrasos en el pago de facturas de los suministros de la vivienda

Tabla 18. Definición indicadores pobreza energética. Estrategia Nacional contra la Pobreza energética 2019-2024

En este documento, se actualizan los 4 indicadores principales para cada comunidad autónoma:

⁷ <https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/estrategia-pobreza-energetica/default.aspx>



Comunidad autónoma	Gasto des.	Gasto des.	Gasto des.	Gasto des.
	(2M)	(2M)	(2M')	(2M')
	2020	2021	2020	2021
Andalucía	22,92	24,49	21,14	23,12
Aragón	13,89	11,18	12,53	10,14
Asturias (Principado de)	10,74	10,36	8,52	9,35
Balears (Illes)	21,80	21,87	20,41	19,86
Canarias	19,04	17,40	17,63	16,47
Cantabria	13,11	11,44	12,16	10,55
Castilla y León	15,97	14,15	14,50	13,17
Castilla – La Mancha	23,49	23,74	21,77	22,24
Cataluña	12,72	12,93	11,24	11,35
Comunitat Valenciana	20,52	18,00	18,99	16,63
Extremadura	23,96	23,27	22,00	21,36
Galicia	13,86	16,35	13,07	15,40
Madrid (Comunidad de)	11,60	10,52	10,46	9,90
Murcia (Región de)	23,89	23,34	21,71	22,23
Navarra (Comunidad Foral de)	14,14	12,14	13,57	10,77
País Vasco	8,50	6,83	7,58	6,19
Rioja (La)	15,16	14,34	13,71	13,55
Ceuta	19,87	13,11	18,94	11,83
Melilla	20,95	13,72	19,34	11,57

Tabla 19. Evolución del indicador 2M y 2M' entre 2019 y 2020 por CCAA. Fuente: ACTUALIZACIÓN DE INDICADORES DE LA ESTRATEGIA NACIONAL CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA

En primer lugar, si se analizan los datos de gasto desproporcionado, se puede comprobar como la Comunitat Valenciana se sitúa en una posición elevada en cuanto al porcentaje de hogares cuyo gasto energético sobre los ingresos es superior al doble de la mediana nacional. Concretamente, en 2021, la Comunitat Valenciana se sitúa en la posición 14 en el porcentaje más alto de Gasto desproporcionado.



Comunidad autónoma	Pobreza ener. escondida (HEP') 2018	Pobreza ener. escondida (HEP') 2019	Pobreza ener. escondida (HEP') 2020	Pobreza ener. escondida (HEP') 2021
Andalucía	13,17	12,71	14,39	12,60
Aragón	6,19	5,03	3,80	5,76
Asturias (Principado de)	5,59	7,66	7,15	7,90
Balears (Illes)	7,16	7,19	6,26	5,96
Canarias	30,71	28,07	33,11	30,70
Cantabria	5,91	6,68	5,68	5,82
Castilla y León	6,83	7,26	6,82	5,19
Castilla – La Mancha	4,55	5,04	7,03	5,81
Cataluña	5,79	6,15	5,08	4,86
Comunitat Valenciana	9,78	10,53	12,82	11,57
Extremadura	10,17	13,82	13,62	12,59
Galicia	10,83	9,72	9,80	8,66
Madrid (Comunidad de)	4,39	5,06	4,40	4,37
Murcia (Región de)	10,37	9,98	11,51	11,33
Navarra (Comunidad Foral de)	3,99	3,47	3,57	2,83
País Vasco	3,99	5,06	5,89	6,32
Rioja (La)	5,11	2,73	5,70	3,17
Ceuta	30,02	35,31	35,11	34,08
Melilla	26,84	25,65	28,69	34,23

Tabla 20. Evolución del indicador HEP' desde 2017 hasta 2020 en función de la Comunidad Autónoma. Fuente: ACTUALIZACIÓN DE INDICADORES DE LA ESTRATEGIA NACIONAL CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA

Si se analiza el indicador de pobreza energética escondida, para el año 2021, la Comunitat Valenciana ocupa la posición 14.



Comunidad autónoma	Temp inadecuada en la vivienda en invierno 2018	Temp inadecuada en la vivienda en invierno 2019	Temp inadecuada en la vivienda en invierno 2020	Temp inadecuada en la vivienda en invierno 2021
Andalucía	13,4	9,1	11,3	18,0
Aragón	3,5	4,0	2,8	8,5
Asturias (Principado de)	10,8	8,2	7,8	11,6
Baleares (Illes)	11,4	6,5	19,9	14,3
Canarias	7,3	5,0	17,5	16,7
Cantabria	5,2	3,0	5,8	11,5
Castilla y León	5,2	5,3	6,6	8,7
Castilla – La Mancha	14,7	13,2	9,6	13,6
Cataluña	8,8	8,3	9,4	15,9
Comunitat Valenciana	4,7	6,1	13,6	15,5
Extremadura	17,9	11,5	13,7	17,6
Galicia	4,8	6,0	9,6	13,1
Madrid (Comunidad de)	9,2	8,3	11,5	11,2
Murcia (Región de)	13,0	5,1	13,4	21,4
Navarra (Comunidad Foral de)	9,5	10,2	10,3	5,5
País Vasco	5,4	5,4	7,6	7,2
Rioja (La)	6,5	2,6	6,0	9,0
Ceuta	12,7	3,3	2,9	33,3
Melilla	11,9	8,7	18,9	18,8

Tabla 21. Evolución del % de población que tienen una temperatura inadecuada en la vivienda en invierno desde 2017 hasta 2020 por CC.AA. Fuente: ACTUALIZACIÓN DE INDICADORES DE LA ESTRATEGIA NACIONAL CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA

En cuanto al % de población que tiene una temperatura inadecuada en la vivienda en invierno, para 2020 la Comunitat Valenciana ocupa la onceava posición.



Comunidad autónoma	Retraso en el pago de facturas de suministros de la vivienda	Retraso en el pago de facturas de suministros de la vivienda	Retraso en el pago de facturas de suministros de la vivienda	Retraso en el pago de facturas de suministros de la vivienda
	2018	2019	2020	2021
Andalucía	13,4	9,4	13,2	12,9
Aragón	3,2	3,0	2,7	5,8
Asturias (Principado de)	3,6	3,0	10,0	6,7
Baleares (Illes)	5,7	7,6	6,8	11,0
Canarias	10,8	7,9	17,8	16,1
Cantabria	5,8	2,9	5,1	4,7
Castilla y León	2,1	2,3	4,5	5,9
Castilla – La Mancha	6,5	4,4	5,4	9,3
Cataluña	6,5	6,5	10,8	9,4
Comunitat Valenciana	4,8	7,8	11,8	9,3
Extremadura	9,5	7,9	12,1	8,9
Galicia	2,8	4,4	5,0	5,7
Madrid (Comunidad de)	6,4	5,4	7,4	7,9
Murcia (Región de)	11,3	9,0	10,5	12,4
Navarra (Comunidad Foral de)	5,9	5,0	8,8	7,8
País Vasco	4,1	7,3	5,2	6,0
Rioja (La)	5,5	2,2	3,6	5,6
Ceuta	26,5	14,5	25,3	24,2
Melilla	6,2	5,6	8,1	21,6

Tabla 22. Evolución del % de población que se retrasan en el pago de las facturas de suministros de la vivienda desde 2017 hasta 2020 por CC.AA. . Fuente: ACTUALIZACIÓN DE INDICADORES DE LA ESTRATEGIA NACIONAL CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA

Por último, en cuanto al % de la población que se retrasa en el pago de las facturas de suministros de la vivienda, la Comunitat Valenciana ocupa la onceava posición.

Por tanto, como conclusión se puede extraer que la Comunitat Valenciana se encuentra en una situación intermedia comparando con el resto de las comunidades autónomas españolas en cuanto a indicadores de pobreza energética, por lo que el objetivo que se plantea es mejorar la medición, el seguimiento y la implantación de medidas y mejores prácticas sobre la pobreza energética.

6.3. Indicadores de seguimiento

El pilar de pobreza energética en el marco de informes y seguimiento del Pacto de las Alcaldías en Europa sirve como instrumento para la planificación e implantación de medidas en materia de pobreza energética.

Para evaluar la pobreza energética en el municipio, se identifican las siguientes seis macroáreas.



Clima	Dado que nuestro consumo de energía depende en gran medida del clima, es probable que un cambio en las condiciones climáticas exponga a más hogares al riesgo de presentar pobreza energética. Cuando las temperaturas exteriores se desvían significativamente de las temperaturas interiores cómodas que fueron construidas para esto, puede requerir un aumento del consumo de energía para equilibrar la diferencia calor/frío.
Instalaciones/vivienda	El estatus de las casas tanto de forma cualitativa como percibida por sus habitantes juega un papel importante en la identificación de la pobreza energética. El bajo nivel de eficiencia energética de las viviendas es una de las tres causas principales de la pobreza energética. Esta macro área cubre tanto la eficiencia energética de la calidad de los electrodomésticos como el sistema de iluminación.
Movilidad	Estar o estar en riesgo de llegar a ser pobre en energía también está relacionado con la movilidad de los ciudadanos. Como parte de la movilidad activa (ciclismo y caminar), la movilidad depende de la energía y, por lo tanto, el aumento de los precios de la energía exacerbará la accesibilidad de los pobres energéticos, lo que los dificultará aún más el acceso a servicios esenciales, como la asistencia sanitaria o la educación, al tiempo que limitará su alcance geográfico para sus oportunidades de empleo.
Aspectos socioeconómicos	La información sobre la perspectiva socioeconómica de la población local está directamente relacionada con la identificación y el seguimiento de la pobreza energética y se refiere a aspectos como los ingresos y los precios de la energía, los niveles educativos y el tipo de ocupación. La recopilación de estos indicadores puede proporcionar una caracterización perspicaz de los ciudadanos y su resiliencia frente a la pobreza energética.
Política y marco regulador	Un marco normativo dinámico y receptivo que incluya la pobreza energética puede ser esencial para integrar las buenas prácticas y garantizar un entorno propicio que incentive la atención en la pobreza energética y permita una administración fácil para su aplicación.
Participación/concienciación	Un componente importante de cada acción implementada es asegurarse de que el público objetivo, los beneficiarios y todas las partes interesadas clave estén adecuadamente comunicados e informados sobre lo que está sucediendo y todas las diferentes opciones disponibles para ellos.

Tabla 23. Macroáreas pobreza energética

De estas macroáreas, se han desarrollado indicadores concretos para evaluar la pobreza energética del municipio.

En el caso de L'ALFÀS DEL PI , se han seleccionado los siguientes indicadores:



Macroárea	Indicadores	Descripción	Unidad	Indicador 2005	Observaciones	Fuente
Clima	Número de grados-día de calefacción al año	El grado-día de calefacción al año es una medida diseñada para cuantificar la demanda de energía necesaria para calentar un edificio; se basa en la temperatura exterior en el lugar donde se necesita la calefacción.	Número de grados-día de calefacción y de grados-día de refrigeración al año	167,27 (refrigeración) 1063,91 (calefacción)	Valor 2005	AdapteCCa
Instalaciones/vivienda	Media de edad de los edificios	Media de edad de los edificios por período de construcción	Años	68 años	Censos de Población y Viviendas 2011. Edificios. Resultados Municipales	INE
Aspectos socioeconómicos	Precio medio de la electricidad	Precio medio en [€] del kWh de electricidad consumido en las unidades familiares del municipio	[€]	0,20479	Precio medio España 2022	REE
Aspectos socioeconómicos	Tasa de desempleo	La tasa de desempleo es una medida de la prevalencia del desempleo y se calcula como un porcentaje dividiendo la cantidad de personas desempleadas entre todas las personas que forman parte de la mano de obra	[%]	11,51	dato enero 2021	http://www.argos.gva.es/bdmun/pls/argos_mun/DMEDB_MU_NDATOSINDICADORES.DibujaPagina?aNMunId=46214&aNIndicador=3&aVLengua=C
Aspectos socioeconómicos	Personas menores de 12 años	Personas menores de 12 años/total de la población	[%]	14,68	2007	INE
Aspectos socioeconómicos	Personas mayores de 65 años	Personas mayores de 65 años/total de la población	[%]	19,79	2007	INE
Política y marco regulador	Existencia de una estrategia contra la pobreza energética	Responda sí o no a la pregunta: "¿Existe alguna estrategia contra la pobreza energética?"	Sí / No	Sí	Actualidad	https://www.lalfas.es/wp-content/uploads/2022/03/PLAN-DE-INCLUSION-Y-COHESION-SOCIAL-DEL-AYUNTAMIENTO-DE-LALFAS-DEL-PI-2022-2025.pdf
Política y marco regulador	Regulación del alquiler existente	Responda sí o no a la pregunta: "¿Está regulado el alquiler?"	Sí / No	No	Actualidad	Ayuntamiento

Tabla 24. Indicadores pobreza energética L'ALFÀS DEL PI





6.4. Plan de acción de pobreza energética



Una vez analizada la pobreza energética en el municipio, se procede a incluir en este apartado aquellas líneas de acción a implantar por el Ayuntamiento para la reducción de la pobreza energética en el municipio

Concretamente, las propuestas de pobreza energética, ya están incluidas en las fichas de mitigación y adaptación desarrolladas en apartados anteriores. Por tanto, se procede a citar dichas acciones:


INSTALACIONES/VIVIENDA

-  M.d.9. VISITAS DE EVALUACIÓN ENERGÉTICA EN EL HOGAR
-  A.1. PLAN DE REHABILITACIÓN EDIFICATORIA Y REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANA

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

-  M.d.1. SERVICIO DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO
-  A.16. MOVILIZACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE LOS SERVICIOS SOCIALES EN LA DETECCIÓN DEL INACCESO A LA ENERGÍA

PARTICIPACIÓN/CONCIENCIACIÓN

-  A.14. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD Y LA CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN



7. Seguimiento

Según la normativa del Pacto de Alcaldes por la Energía y el Clima se presentará un Informe de Seguimiento cada dos años después de la elaboración del Plan de Acción. En este informe se hace una evaluación de las medidas realizadas en el municipio y de los objetivos de mitigación y adaptación. Además, cada cuatro años se ha de actualizar el inventario de emisiones, para ver el progreso de los consumos y emisiones en el municipio.



ANEXO 1. PROGRAMA LLEVADO A CABO JORNADAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA






A continuación, se muestra la ficha técnica del proceso de participación:

Periodo realización de la encuesta	Enero 2024
Número de participantes	16 participantes
Metodologías utilizadas	Encuesta web: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe9EMoaEV2-9COFP3z6FM5wBdpsiH-kAhFS63ZEq9qHKy2kkQ/viewform?usp=sf_link

Se explica a continuación las metodologías que se han seguido para el desarrollo de la jornada:

Metodologías	
ENCUESTA QR Y CORREO ELECTRÓNICO	Mediante la utilización de esta herramienta tecnológica se puede obtener información cuantitativa y ordenarla con gran rapidez, puesto que al utilizar un dispositivo móvil la información se ordena con facilidad.

Enquesta participació / Encuesta participación PACES 2030

El Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia es tracta del principal moviment europeu en el qual participen les autoritats locals i regionals que han assumit el compromís voluntari de reduir les emissions de CO₂: en un 55% abans de 2030, millorar l'eficiència energètica, utilitzar fonts d'energia renovable en els seus territoris i desenvolupar mesures per a adaptar-se a les conseqüències del canvi climàtic.

L'objectiu d'aquesta enquesta és recollir informació per a la elaboració del Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible (PAESC) del seu municipi, segons els següents paràmetres:

1. Priorització d'accions de mitigació i adaptació al canvi climàtic a incloure en el Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible (PAESC).
2. Proposta d'accions de mitigació i adaptació al canvi climàtic a incloure en el Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible (PAESC).

GRÀCIES PER LA SEUA COL·LABORACIÓ



1. PRIORIZACIÓN DE ACCIONES

En esta primera sección se mostró una batería de preguntas relacionadas con acciones de mitigación y adaptación con el objetivo de priorizar el tipo de acciones a implantar en el municipio.

ACCIONES	PUNTUACIÓN
Imposición de Criterios Sostenibles en los Contratos Públicos del Ayuntamiento/ Imposició de Criteris Sostenibles en els Contractes Públics de l'Ajuntament	8,31
Instalación de instalaciones de autoconsumo en edificios e instalaciones municipales/ Instal·lació d'instal·lacions d'autoconsum en edificis i instal·lacions municipals	8,94
Mejora del alumbrado público (sustitución de luminarias por LED, telegestión en alumbrado...)/ Millora de l' enllumenat públic (substitució de lluminàries per LED, telegestió en enllumenat...)	9,31
Mejora de la eficiencia energética en edificios municipales (sustitución de luminarias por LED, cambio de calderas, mejora de aislamientos...)/ Millora de l'eficiència energètica a edificis municipals (substitució de lluminàries per LED, canvi de calderes, millora d'aïllaments...)	8,75
Sustitución de los vehículos del ayuntamiento por otros más eficientes / Substitució de vehicles del ajuntament per altres més eficients)	7,56
Realización de campañas para la renovación de instalaciones poco eficiente en hogares (sustitución de la iluminación, cerramientos, calderas, aire acondicionado...)/ Realització de campanyes per a la renovació d'instal·lacions poc eficient en llars (substitució de la il·luminació, tancaments, calderes, aire condicionat...)	8,06
Campaña para la compra de energía verde (en sector doméstico, servicios e industria)/ Campanya per a la compra d'energia verda (en sector domèstic, serveis i indústria)	7,13
Campaña para la realización de auditorias en el sector servicios y sector industria/ Campanya per a la realització d'auditories en el sector serveis i sector indústria	7,19
Bonificaciones fiscales en licencias de obra para implantación de energías renovables / Bonificacions fiscals en llicències d'obra per a implantació d'energies renovables	8,94
Campañas para el fomento del transporte utilizando combustibles no convencionales/ Campanyes per al foment del transport utilitzant combustibles no convencionals	8,13
Implantación de una red de puntos de recarga de vehículo eléctrico/ Implantació d'una xarxa de punts de recàrrega de vehicle elèctric	9,50
Acciones para el fomento del uso de la bicicleta/ Accions per al foment de l'ús de la bicicleta	8,75
Acciones para el fomento del transporte a pie/ Accions per al foment del transport a peu	8,69
Campañas para la implantación de energías renovables en el municipio/ Campanyes per a la implantació d'energies renovables en el municipi	9,25
Campaña de reforma de edificios e infraestructuras para adaptarse a los efectos del cambio climático/ Campanya de reforma d'edificis i infraestructures per a adaptar-se a l'efecte del canvi climàtic	8,69
Aumento de las superficies verdes/ Augment de les superfícies verdes	9,31
Campaña de acciones relacionadas con la salud y la concienciación y sensibilización de la población/ Campanya d'accions relacionades amb la salut i la conscienciació i sensibilització de la població	8,56



2. PROPUESTA DE ACCIONES

En esta segunda sección, el objetivo era proponer aquellas acciones de mitigación y adaptación que los ciudadanos consideren más importantes a implantar en su municipio. La propuesta de acciones se dividirá en tres ámbitos:

- Ámbitos dependientes del Ayuntamiento
- Ámbitos no dependientes del Ayuntamiento
- Ámbito de adaptación frente al cambio climático

PROPUESTAS AL ÁMBITO DE ACTUACIÓN 1: ÁMBITOS DEPENDIENTES DEL AYUNTAMIENTO

Estudiar y ajustar los gastos y consumos a las necesidades en cada momento y época del año. Mantenimiento de las infraestructuras para evitar consumos innecesarios, debidos al mal estado de las mismas.

Flota de bicicletas eléctricas en el municipio

Implantación de energía fotovoltaica en edificios y cubiertas municipales

Invertir en todo lo dependiente del ayuntamiento un porcentaje cada vez mayor del presupuesto dentro de lo posible para reducir la huella de carbono.

Reformar la casa de cultura, mejorando su eficiencia energética y actualizando su imagen como edificio representativo del compromiso del Ayuntamiento con la cultura y servicios públicos.

PROPUESTAS AL ÁMBITO DE ACTUACIÓN 2: ÁMBITOS NO DEPENDIENTES DEL AYUNTAMIENTO

Campañas de concienciación ciudadana así como de su incentivación (no sólo subvenciones, participación en iniciativas, concursos, etc)

Como propuesto en las preguntas; una bonificación en las licencias de obra mayor y menor para edificios de consumo bajo y reformas que mejoran la eficiencia energética del edificio.

Instalación de paneles de energía solar

Mejora en la separación de residuos y fomento de las comunidades energéticas



PROPUESTAS AL ÁMBITO DE ACTUACIÓN 3: ÁMBITO DE ADAPTACIÓN

Creación de zonas verdes en entornos urbanos

Mejora de la gestión del agua

Además de las acciones preventivas para minimizar el cambio climático habría que comenzar a poner en marcha medidas paliativas (desaladora de agua, plantacion en las zonas verdes de especies xerófitas, etc)

Instalación de plantas desaladoras





Azigrene Consultores S.L.

C/ De Lebón, 19 (46023) Valencia

Tel: 963 301 641 – Fax: 963 312 671

azigrene@azigrene.es

www.azigrene.es