

INFORME DE SEGUIMIENTO

PLAN DE ACCIÓN PARA EL CLIMA Y LA
ENERGÍA SOSTENIBLE

LORQUI



Pacto de los Alcaldes
para el Clima y la Energía

PLAN DE ACCIÓN PARA EL CLIMA Y LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LORQUÍ INFORME DE SEGUIMIENTO Mayo 2024

Equipo Redactor

Ayuntamiento de Lorquí:

Joaquín Hernández Gomariz, Alcalde

Francisca Asensio Villa, 1ª Teniente de Alcalde, Concejala de Urbanismo, Bienestar Social, Hacienda y Contratación, Desarrollo Local y Empleo y Comercio

María Dolores García Rojo, Concejala de Cultura, Participación Ciudadana, Transparencia y Buen Gobierno, Nuevas Tecnologías Administración Electrónica y Coordinación de Eventos

Marisa Montoya Fernández, Agencia de Desarrollo Local

Luis Bernardeau Esteller, Oficina Técnica Municipal

EuroVértice Consultores:

Manuel Moreno Nicolás, EuroVértice Consultores

Carmen Gutiérrez Rodríguez, EuroVértice Consultores

José Pablo Delgado Marín, EuroVértice Consultores

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2. JORNADAS DE PARTICIPACIÓN	7
2.1. El enfoque LIFE OwnYourSECAP	8
2.2. Jornada LIFE CityAdap3	9
2.3. Net zero cities	9
2.4. Reuniones internas de seguimiento de actuaciones del PACES.....	11
3. INVENTARIO DE EMISIONES DE SEGUIMIENTO	12
3.1. Sector municipal.....	13
3.1.1. Alumbrado público	13
3.1.2. Edificios y equipamientos municipales.....	13
3.2. Sector residencial.....	14
3.3. Sector terciario	15
3.4. Transporte y movilidad	16
3.4.1. Flota municipal de vehículos.....	17
3.4.2. Transporte público	18
3.4.3. Transporte privado y comercial	18
4.5. Producción local de electricidad	18
3.6. Conclusiones	19
4. ANÁLISIS DE RIESGOS Y VULNERABILIDADES	22
4.1. Análisis de riesgos y vulnerabilidades climáticas de Lorquí	23
5. SEGUIMIENTO AL PLAN DE ACCIÓN	24
5.1. Seguimiento al Plan de Acción de Mitigación.	25
6.2. Seguimiento al Plan de Acción de Adaptación.....	32
6. BIBLIOGRAFÍA	39

Listado Tablas y Figuras

Tabla 1. Consumo y emisiones del sector municipal (alumbrado público)	13
Tabla 2. Consumo y emisiones del sector municipal (edificios y equipamientos municipales)	13
Tabla 3. Consumo y emisiones del sector residencial.....	14
Tabla 4. Consumo y emisiones del sector terciario	15
Tabla 5. Consumo y emisiones del sector del transporte en Lorquí.....	16
Tabla 6. Consumo y emisiones de la flota municipal de vehículos.....	17
Tabla 7. Consumo y emisiones del transporte público	18
Tabla 8. Consumo y emisiones del transporte privado y comercial.	18
Tabla 9. Producción local de electricidad.....	18
Figura 1. Resumen de inventario energético y de emisiones.....	6
Figura 2. Segundo taller internacional del proyecto OwnYourSECAP. Praga, abril 2024	8
Figura 3. Reunión del proyecto en Reggio Emilia, mayo 2024.....	9
Figura 4. Bosque semiárido de Reggio Emilia.....	9
Figura 5. Visita del Ayuntamiento de Lorquí a Limassol. Twinning Programme, abril 2024 .	10
Figura 6. Sesión de participación para el seguimiento del PACES, marzo 2024	11
Figura 7. Consumo y emisiones del sector municipal (edificios y equipamientos municipales).	14
Figura 8. Consumo y emisiones del sector residencial.	15
Figura 9. Consumo y emisiones del sector terciario.....	16
Figura 10. Consumo y emisiones del sector del transporte en Lorquí.	16
Figura 11. Evolución de vehículos eléctricos en Lorquí y estimación del consumo.	17
Figura 12. Producción local de electricidad renovable.	19
Figura 13. Evolución del consumo y emisiones netos y per cápita en Lorquí.....	20
Figura 14. Evolución de las emisiones de CO₂ por sector	20
Figura 15. Inventario de Emisiones del municipio de Lorquí. Año 2023	21
Figura 16. Estado de implementación del Plan de mitigación	31
Figura 17. Estado de implementación del Plan de Adaptación	38

1. RESUMEN EJECUTIVO



El Ayuntamiento de Lorquí elaboró su Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible en el año 2019, en el marco de la iniciativa europea “Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía” de la que es miembro activo desde 2011. Bajo el compromiso de que el PACES tenga un seguimiento y evaluación continua, Lorquí ha elaborado ahora su informe de seguimiento de la anualidad 2023, con el objetivo de hacer del PACES un documento vivo y de mejora continua.

El informe incluye los siguientes apartados:

- Jornadas de participación.
- Inventario de Emisiones de Seguimiento.
- Amenazas climáticas, riesgos y vulnerabilidades.
- Seguimiento y evaluación del Plan de Acción.

Un año más, las jornadas de participación realizadas, tanto a nivel interno, como con la ciudadanía, fueron determinantes a la hora de conocer el sentir la población, así como proponer nuevas medidas. A estas jornadas se les han sumado los eventos de participación en diferentes proyectos e iniciativas que también han contribuido a la implementación del Plan.

Uno de los principales trabajos realizados en el informe es la realización del Inventario de Seguimiento. Se puede comprobar como de 2008 a 2023, la reducción total de emisiones es del 16,4%. Además, si consideramos que la población ha aumentado y atendemos al indicador emisiones per cápita, la reducción es de un 23,6%.

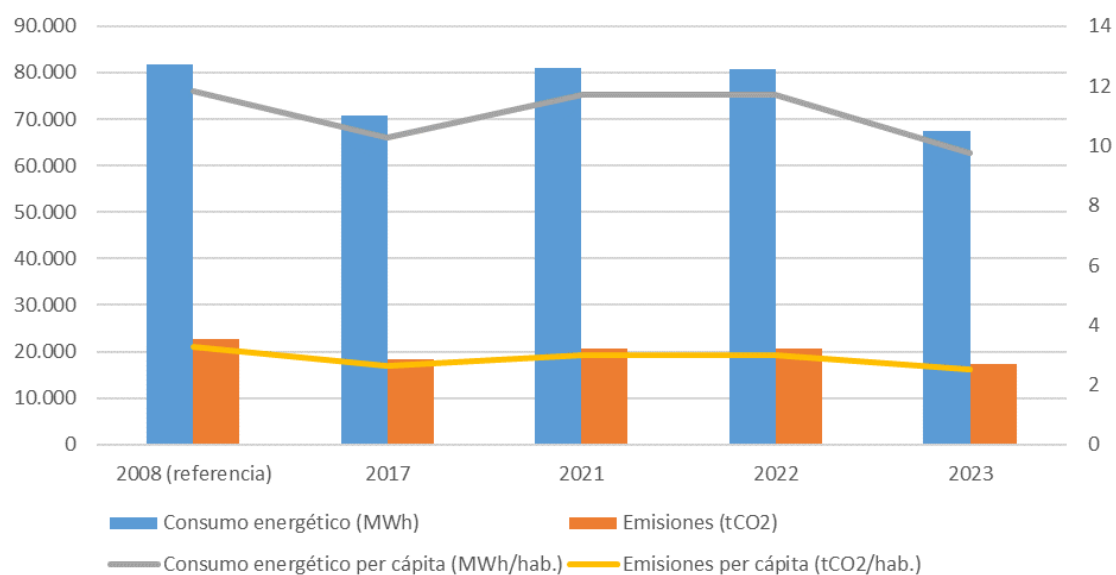


Figura 1. Resumen de inventario energético y de emisiones

Tras la realización del Inventario, se ha llevado a cabo un análisis de la evolución de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos climáticos del municipio. Este análisis no refleja cambios significativos en cuanto a los riesgos y vulnerabilidades a los que se enfrenta el municipio.

Finalmente, se presenta un resumen de las acciones llevadas a cabo en los últimos dos años y el nivel de cumplimiento de las medidas del PACES. Este apartado final resume las iniciativas del Ayuntamiento en relación con el cambio climático y las acciones específicas implementadas para poner en práctica el PACES.

2. JORNADAS DE PARTICIPACIÓN



2.1. El enfoque LIFE OwnYourSECAP

El proyecto OwnYourSECAP, financiado por el programa LIFE, tiene como objetivo ofrecer un enfoque sistemático para el desarrollo e implementación de los PACES en los municipios utilizando: 1) los sistemas de gestión de energía según la norma ISO 50001; 2) la adaptación al clima de los municipios según la norma; 3) enfoques de compromiso innovadores. El proyecto permitirá a los municipios reforzar las estructuras y comprometer a los representantes de los diferentes departamentos y partes interesadas, asegurar un mayor compromiso político y recursos, garantizar la integración sectorial y establecer objetivos más ambiciosos hacia la neutralidad del carbono y la resiliencia. En total, OwnYourSECAP involucrará, formará y ayudará a más de 110 municipios de 11 estados miembros y a más de 1500 empleados públicos.

En España, Lorquí es uno de los municipios participantes y seleccionados como experimentados. Lorquí pretende con este proyecto mejorar la implementación de su PACES, contribuyendo al desarrollo de herramientas para la selección y priorización de acciones y compartiendo experiencias y buenas prácticas con otros municipios europeos.

La cuarta reunión y el segundo taller internacional entre pares del proyecto OwnYourSECAP tuvieron lugar en Praga, República Checa, los días 17 y 18 de abril de 2024. Durante el primer día, las autoridades locales compartieron sus experiencias y realizaron una visita al Centro Energético de Praga, ubicado en las instalaciones municipales de tratamiento de aguas residuales. Durante este tiempo, los socios del proyecto revisaron los resultados alcanzados hasta la fecha y trazaron los próximos pasos necesarios para continuar llevando el proyecto a la obtención de exitosos resultados.

El segundo día estuvo marcado por la presentación de tres casos prácticos muy instructivos, provenientes de la ciudad de Praga, el Consejo del Condado de Tipperary, en Irlanda, y la ciudad de Bydgoszcz, en Polonia. Posteriormente, las autoridades locales participaron en talleres interactivos. Después de haber trabajado en la adaptación y aplicación de un sistema de gestión energética en Viena, los temas discutidos en esta ocasión se centraron en la implementación de medidas energéticas y climáticas, así como en la integración de cuestiones climáticas en los presupuestos municipales.



Figura 2. Segundo taller internacional del proyecto OwnYourSECAP. Praga, abril 2024

El enfoque sistémico del proyecto para la priorización de medidas y las herramientas desarrolladas, ha resultado en 3 medidas prioritarias que serán realizadas durante la anualidad de 2024:

- **Creación de corredores y zonas verdes:** el itinerario peatonal y ciclista de Los Palacios se completará este año. Además, también se planificarán las actuaciones para unir el casco urbano con los colegios y el polideportivo.
- **Supervisión y mejora de la eficiencia de la red de distribución de agua:** se desarrollarán diferentes acciones en los barrios para mejorar la eficiencia y reducir las pérdidas de agua, así

como para facilitar su reutilización. Se trata de un proceso que se ha desarrollado en algunas zonas del municipio en una primera fase y que se ampliará.

- **Elaboración del Plan de Naturalización del municipio y puesta en marcha de una acción piloto:** el Plan de Naturalización se desarrollará en el año para planificar la inclusión de zonas verdes en el municipio.

Estas medidas fueron las seleccionadas como prioritarias, con el fin de realizarlas con un mayor detenimiento, monitoreo y ambición. No obstante, son muchas las acciones del PACES que se han realizado durante esta anualidad y que se reflejan en el apartado 5 del presente documento.

2.2. Jornada LIFE CityAdap3

Life CityAdaP3 es un proyecto liderado por la Federación de Municipios de la Región de Murcia (FMRM) y cofinanciado por la Unión Europea. En el marco de este proyecto, Lorquí, junto con otros municipios, ha puesto en marcha acciones piloto mediante un plan local de adaptación al cambio climático. Además, más de 15 empresas participan a través de sus RSC en las acciones piloto.



Figura 3. Reunión del proyecto en Reggio Emilia, mayo 2024



Figura 4. Bosque semiárido de Reggio Emilia

Uno de los hitos del proyecto en esta anualidad es la visita al municipio de Reggio Emilia, socio del proyecto, para conocer los resultados de su acción piloto, la implantación de un microbosque semiárido (Figura 4). Los resultados han sido exitosos y la transformación del espacio una realidad. De esta forma, Lorquí realizará durante el año 2024 su segunda acción piloto con esta filosofía, pues se adapta de forma excelente a las condiciones climáticas y características del municipio.

2.3. Net zero cities



Durante el año 2023, el Ayuntamiento de Lorquí se ha adherido al *Twinning Programme* promovido por la red de ciudades Net Zero Cities, parte del programa de Investigación e Innovación Europea Horizonte 2020 y que cuenta con apoyo del Pacto Verde de la Unión Europea. NetZeroCities tiene el objetivo de ayudar a las ciudades a superar las actuales barreras estructurales, institucionales y culturales a las que se enfrentan para lograr la **neutralidad climática en 2030**. NetZeroCities apoya la misión de la UE de "100

ciudades climáticamente neutras e inteligentes para 2030", recientemente lanzada dentro del programa Horizonte Europa.

Las herramientas, recursos y conocimientos nuevos y existentes se desarrollan y promueven en una plataforma única accesible a todas las ciudades a través de un portal en línea. Se han diseñado servicios específicos para apoyar a las ciudades que forman parte de la misión de la UE "100 ciudades inteligentes y neutras desde el punto de vista climático para 2030". Además, NetZeroCities apoya una serie de proyectos piloto para ayudar a impulsar el aprendizaje rápido sobre cómo lograr la neutralidad climática a escala de la ciudad, y llevará a cabo un programa de hermanamiento para permitir el aprendizaje entre iguales.

El Ayuntamiento de Lorquí participa en uno de estos hermanamientos entre ciudades para alcanzar soluciones comunes. De esta forma, Lorquí colabora con la ciudad chipriota de Limassol y el municipio de Viladecans, con el objetivo de reducir la demanda energética de refrigeración y reducir la isla de calor.

Durante los días 10 y 11 de abril se realizó la primera visita dentro del Twinning Programme en la ciudad de Limassol. Durante la misma, se compartieron las técnicas innovadoras y el proceso participativo que para involucrar a la población de forma activa y aumentar la conciencia social. Los proyectos piloto de rehabilitación de espacios y edificios, servirán para replicar resultados en Lorquí.

Partiendo de la idea de que las personas más vulnerables son las que más sufren los efectos del cambio climático, uno de los principios de NetZeroCities es que la justicia social debe de ser un elemento central de las políticas de transición climática y energética. En esta línea, en las jornadas se analizaron los efectos de las olas de calor y las altas temperaturas en la salud mental y el trabajo:

- A las personas con demencia les afecta especialmente.
- En algunos países multiplican por cuatro los accidentes laborales.
- Actuar de forma preventiva es mucho más rentable social y económicamente que hacerlo a posteriori.



Figura 5. Visita del Ayuntamiento de Lorquí a Limassol. Twinning Programme, abril 2024

2.4. Reuniones internas de seguimiento de actuaciones del PACES.

El informe de seguimiento del PACES de Lorquí se realiza dentro del contrato marco que el Ayuntamiento de Lorquí tiene con la empresa EuroVértice. Dentro de este contrato, se realizan continuas reuniones mensuales de seguimiento de los distintos proyectos innovadores que el Ayuntamiento lleva a cabo. De esta forma, se ha monitoreado mensualmente la implementación del PACES, repasando las actuaciones, proponiendo nuevas medidas y detectando nuevas oportunidades sobre cómo abordar la neutralidad climática en el municipio.

Además, en marzo de 2024, se realizó un taller participativo con las asociaciones del municipio y la ciudadanía, con el objetivo de que tanto la implementación como el seguimiento del PACES sean un proceso participado por la ciudadanía.



Figura 6. Sesión de participación para el seguimiento del PACES, marzo 2024

Algunas de las principales aportaciones que se realizaron durante la sesión y que se incluyen entre las acciones a implementar en el PACES, son:

- Puesta en marcha de la iniciativa Camino Escolar Seguro, medida ya incluida en el PACES.
- Seguir con los contactos con Confederación Hidrográfica del Seguro (CHS) para la recuperación del bosque de ribera en el municipio. Esta medida también se incluye en el PACES.
- Propuesta de hacer una Comunidad Energética en el polígono industrial de Lorquí para su ampliación, a medio-largo plazo, para la ciudadanía. Esta propuesta ya se ha estudiado con los polígonos, aunque no se ha podido realizar de momento.
- Como medida de gobernanza, se propone mandar información de los proyectos de ejecución y consultarlos con la ciudadanía una vez estén realizados.
- Implantar un banco de tierras, con el fin de aprovechar las tierras de huerta existentes en el municipio y fomentar el consumo de productos locales.

3.

INVENTARIO DE SEGUIMIENTO DE EMISIONES



Este capítulo incluye el Inventario de Seguimiento de Emisiones (ISE) correspondiente a las anualidades 2022 y 2023. Este ISE se ha analizado junto con los el Inventario de Referencia (2008) y el primer inventario de seguimiento realizado (2017) incluidos ambos en el PACES de Lorquí, así como el segundo inventario de seguimiento realizado (2021). Todo ello junto al contexto municipal actual, ayudará a comprender el escenario actual de emisiones.

La reducción de emisiones aborda los siguientes sectores:

- Municipal (edificios, instalaciones y alumbrado público).
- Residencial.
- Terciario.
- Generación con renovables (medidas en los tres sectores anteriores).
- Movilidad y transportes.

3.1. Sector municipal

3.1.1. Alumbrado público

El alumbrado público de Lorquí redujo en 2021 el consumo eléctrico un 75% respecto a 2017 como consecuencia del cambio a luminarias LED. Esta reducción de consumo energético también tiene asociada una gran reducción de emisiones (de 307 tCO₂ a 76 tCO₂ en 2021). En 2022 y 2023 no se ha podido obtener el detalle de consumo del alumbrado, pero se estima sea similar al del año 2021, dado que no se han producido cambios de importancia desde esa anualidad.

Tabla 1. Consumo y emisiones del sector municipal (alumbrado público)

	Consumo (MWh)					Emisiones (tCO ₂)				
	2008	2017	2021	2022	2023	2008	2017	2021	2022	2023
Electricidad	1.390	1.087	276	276	276	455	307	76	77	77
Total	1.390	1.087	276	276	276	455	307	76	76	76

3.1.2. Edificios y equipamientos municipales

Los edificios e instalaciones municipales han reducido en 2022 y 2023 su consumo eléctrico en un 30% y 26% respectivamente frente al consumo de 2021. Sin embargo, la reducción no se produce de forma homogénea, existiendo pequeños altibajos asociados a la propia variabilidad climática.

Tabla 2. Consumo y emisiones del sector municipal (edificios y equipamientos municipales)

	Consumo (MWh)					Emisiones (tCO ₂)				
	2008	2017	2021	2022	2023	2008	2017	2021	2022	2023
Electricidad	2.213	1.463	680	476	500	724	412	188	133	139
Gasóleo C	48	0	0	0	0	13	0	0	0	0
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total	2.261	1.463	680	476,0	500,0	738	412	188	133	139
-------	-------	-------	-----	-------	-------	-----	-----	-----	-----	-----

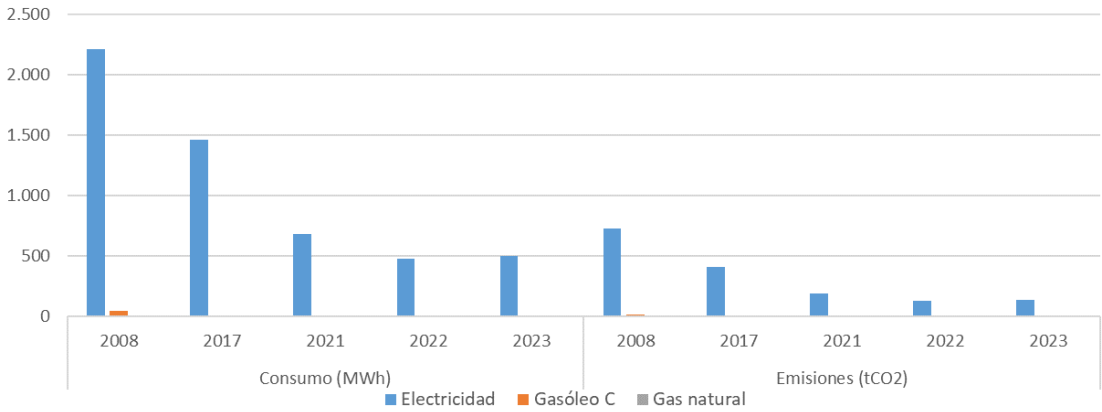


Figura 7. Consumo y emisiones del sector municipal (edificios y equipamientos municipales).

3.2. Sector residencial

Tabla 3. Consumo y emisiones del sector residencial

	Consumo (MWh)					Emisiones (tCO ₂)				
	2008	2017	2021	2022	2023	2008	2017	2021	2022	2023
Electricidad	10.502	9.904	10.176	10.092	10.270	3.438	2.792	2.807	2.812	2.855
Gas natural	378	472	445	386	269	76	95	90	78	54
GLP	3.585	1.591	1.125	253	290	814	361	255	57	57
Gasóleo C	72	0	0	0	0	20	0	0	0	0
Biomasa	0	229	60	60	60	0	0	0	0	0
Solar térmica	0	239	210	210	210	0	0	0	0	0
Total	14.537	12.434	12.016	11.001	11.100	4.348	3.248	3.152	2.947	2.966

El consumo eléctrico del sector residencial permanece prácticamente constante en los últimos tres años, siendo el 2022 un año donde el consumo alcanzó su mínimo. Por su parte, los consumos registrados en estos años en energías renovables térmicas (biomasa y solar térmica), basados en estimaciones, sugieren que han sufrido una reducción en los últimos años en pro de la solar fotovoltaica y otros sistemas, como la aerotermia. El gas natural y los gases licuados del petróleo continúan en una corriente recesiva durante los últimos periodos.

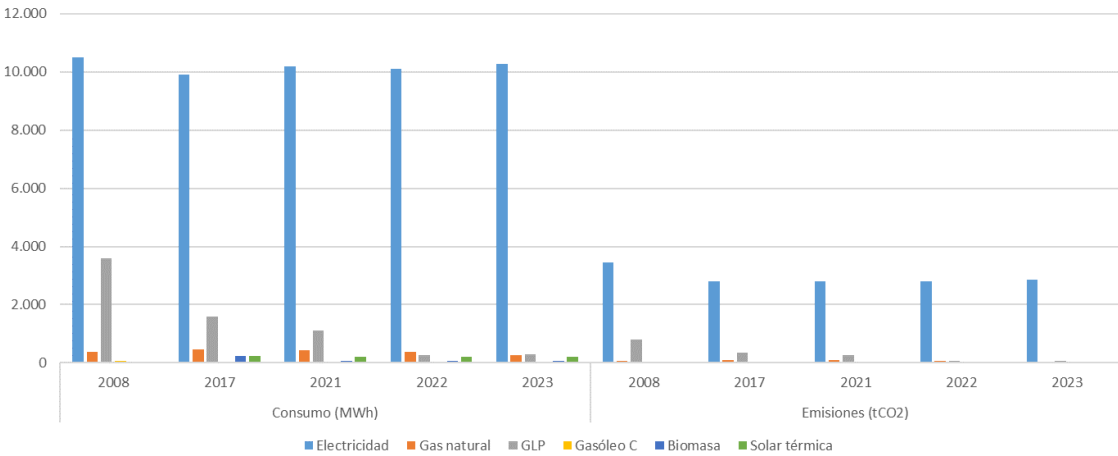


Figura 8. Consumo y emisiones del sector residencial.

3.3. Sector terciario

Tabla 4. Consumo y emisiones del sector terciario

	Consumo (MWh)					Emisiones (tCO ₂)				
	2008	2017	2021	2022	2023	2008	2017	2021	2022	2023
Electricidad	11.392	14.458	18.490	19.641	19.044	3.729	4.075	5.100	5.472	5.293
Gas natural	236	0	1	67	107	48	0	0	14	22
GLP	515	711	356	1150	1150	117	161	81	261	261
Total	12.143	15.169	18.847	20.858	20.301	3.894	4.236	5.181	5.747	5.576

A nivel global el consumo del sector terciario destaca por su considerable aumento desde el comienzo de la contabilización de las emisiones motivado por el crecimiento económico del municipio. Además, se ha producido una electrificación del sector terciario, tendencia que comparte con el sector residencial. Si bien durante los ejercicios 2022 y 2023 se ha roto la tendencia decreciente del uso del gas natural y de los GLPs de los últimos años. Esto puede haberse debido a los elevados precios eléctricos de estos años. Las emisiones siguen una evolución creciente en este sector pero que han aumentado a un ritmo muy inferior al que lo ha hecho el consumo debido a la naturaleza de las fuentes energéticas empleadas.

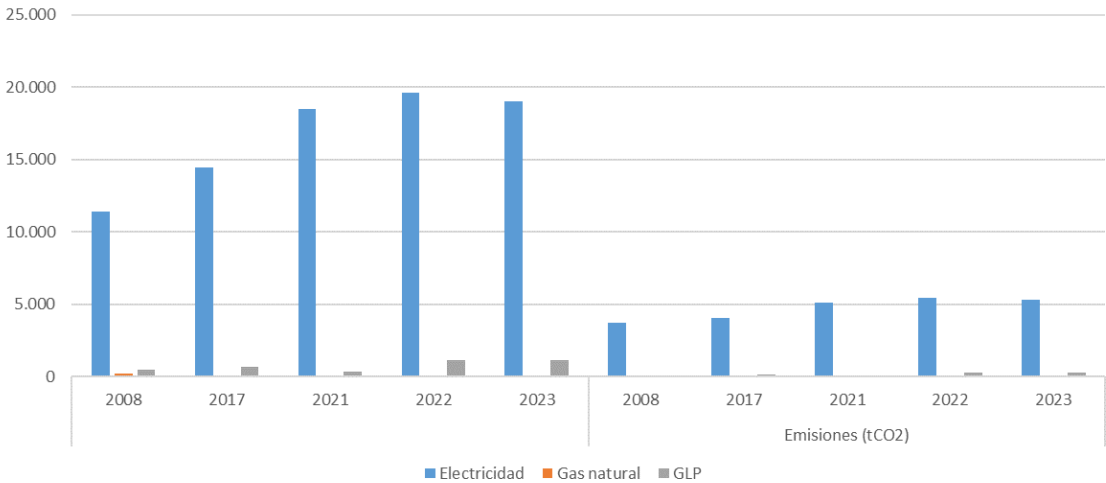


Figura 9. Consumo y emisiones del sector terciario.

3.4. Transporte y movilidad

El sector del transporte y la movilidad urbana continúa siendo el sector de mayor peso en el municipio de Lorquí en cuanto a consumo energético y emisiones generadas.

Tabla 5. Consumo y emisiones del sector del transporte en Lorquí

	Consumo (MWh)					Emisiones (tCO ₂)				
	2008	2017	2021	2022	2023	2008	2017	2021	2022	2023
Gasóleo	44.308	36.683	37.667	37.853	25.342	11.830	9.794	10.057	10.107	6.766
Gasolina	5.887	1.383	7.889	6.868	7.368	1.466	344	1.964	1.710	1.835
Biocombustible	1.185	2.200	3.250	3.211	2.295	0	0	0	0	30
Eléctrico	0	0	8	24	41	0	0	0	7	11
Total	51.380	40.266	48.814	47.956	35.045	13.296	10.138	12.021	11.824	8.642

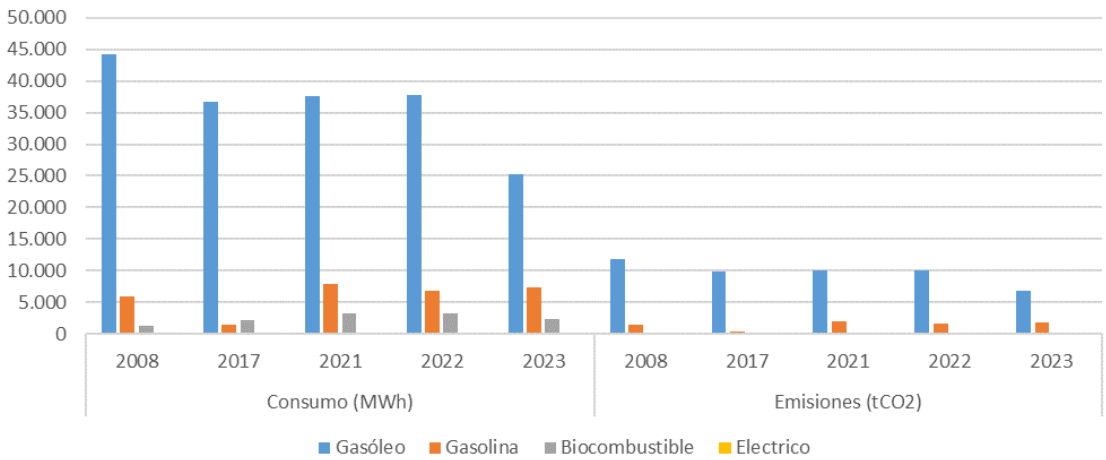


Figura 10. Consumo y emisiones del sector del transporte en Lorquí.

Como se observa en la Figura 10, el gasóleo sigue siendo el principal carburante utilizado por los vehículos en Lorquí, si bien en el último año se ha producido una reducción considerable y se espera que continúe con una tendencia decreciente en favor de la gasolina y también de los vehículos eléctricos. De forma global, se ha producido una reducción del consumo energético en 2022 y 2023 con respecto a los ejercicios anteriores, especialmente acusada en 2023 (-27%)

Desde el año 2021, y con la aparición de los primeros vehículos eléctricos en el municipio, se ha estimado un consumo eléctrico correspondiente a los turismos y motocicletas registrados en Lorquí según datos de CREM. La estimación del consumo se ha realizado suponiendo un recorrido promedio de 12.000 km/año y unos consumos de 15 kWh/100 km para turismos y 2,5 kWh/100 km para motocicletas. Este consumo ha sido descontado al consumo eléctrico del sector residencial ya que se ha supuesto que los vehículos se recargan en garajes de viviendas (bloques de viviendas o viviendas unifamiliares). Esta metodología se seguirá en futuras actualizaciones del inventario energético, salvo que se indique expresamente de otra manera.

En la siguiente figura se muestra la evolución de turismos y motocicletas, así como el consumo estimado de los mismos.

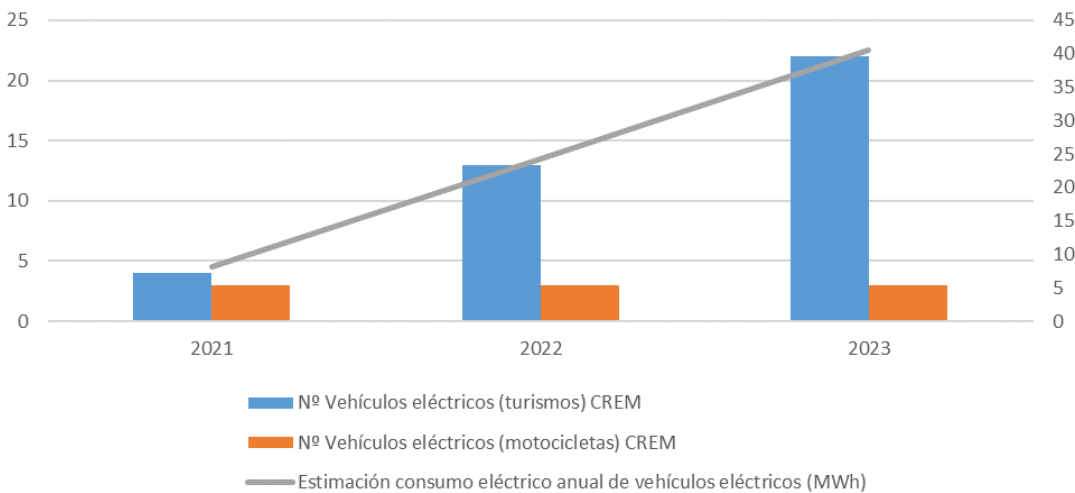


Figura 11. Evolución de vehículos eléctricos en Lorquí y estimación del consumo.

3.4.1. Flota municipal de vehículos

Tabla 6. Consumo y emisiones de la flota municipal de vehículos.

	Consumo (MWh)					Emisiones (tCO ₂)				
	2008	2017	2021	2022	2023	2008	2017	2021	2022	2023
Gasóleo	64	147	95,84	154,3	113,1	17	39	26	41	30
Gasolina	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	0
Biocombustible	1	9	7,21	7,2	11,6	0	0	0	0	0
Total	65	156	103,05	161,5	124,7	17	39	26	41	30

3.4.2. Transporte público

Los datos del consumo de transporte público se han realizado mediante estimaciones, teniendo en cuenta los datos de los km realizados en las líneas interurbanas dentro del municipio y los litros consumidos por los autobuses en la realización de estos recorridos.

Tabla 7. Consumo y emisiones del transporte público

	Consumo (MWh)					Emisiones (tCO ₂)				
	2008	2017	2021	2022	2023	2008	2017	2021	2022	2023
Gasóleo	125	147	144	144	144	33	39	38	38	38
Gasolina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biocombustible	3	9	11	11	11	0	0	0	0	0
Total	128	156	155	155	155	33	39	38	38	38

3.4.3. Transporte privado y comercial

Tabla 8. Consumo y emisiones del transporte privado y comercial.

	Consumo (MWh)					Emisiones (tCO ₂)				
	2008	2017	2021	2022	2023	2008	2017	2021	2022	2023
Gasóleo	44.119	36.388	37.427	37.555	25.085	11.780	9.716	9.993	10.027	6.698
Gasolina	5.887	1.383	7.889	6.868	7.368	1.466	344	1.964	1.710	1.835
Biocombustible	1.181	2.183	3.232	3.193	2.273	0	0	0	0	0
Eléctricos	0	0	8	24	41	0	0	0	7	11
Total	51.186	39.954	48.548	47.616	34.725	13.246	10.060	11.957	11.737	8.532

El consumo de los vehículos eléctricos se ha estimado según se ha definido al comienzo de esta sección.

4.5. Producción local de electricidad

La producción local de electricidad ha aumentado de forma significativa desde el año 2017 a 2021, y ha seguido aumentando, aunque de forma mucho más moderada en 2022. Según el informe PRETOR del Miteco, Lorquí cuenta con una potencia instalada de 2,74 MW. Según la metodología del Pacto de las Alcaldías sólo se tienen en cuenta la producción eléctrica de las instalaciones menores a 10 MW.

Las ayudas para la implantación de energías renovables, así como las políticas orientadas a su despliegue, han motivado este aumento, que se espera que continúe durante los próximos años.

De acuerdo a los objetivos climáticos de la UE en el marco sobre clima y energía para 2030, se deberá alcanzar al menos un 32% de energías renovables sobre el consumo de energía total.

Tabla 9. Producción local de electricidad.

	2.008	2.017	2.021	2.022	2.023
Producción eléctrica renovable (MWh)	281	3.995	4.796	4.829	4.829
% consumo eléctrico	1,09	12,93	16,19	15,83	16,03

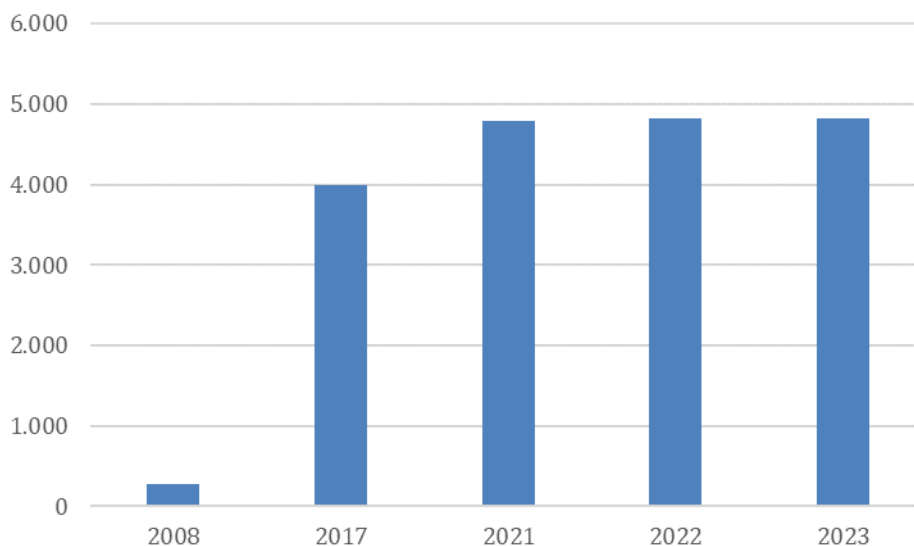


Figura 12. Producción local de electricidad renovable.

3.6. Conclusiones

En resumen, el inventario de seguimiento de emisiones (ISE) realizado para el año 2022 y 2023 en Lorquí refleja una leve reducción en la tasa de emisiones respecto al último año de seguimiento, 2021, tanto de forma absoluta como relativa (per cápita). Siendo el ejercicio 2021 tan singular debido a los efectos de la pandemia COVID-19 y teniendo en cuenta el incremento de precios de la energía originados por la guerra de Ucrania es difícil concluir que exista una tendencia clara. Comparando los datos de 2023 con los de 2017, asumiendo que ambos son años sin grandes incidencias externas (que en el caso de 2023 no lo es tanto pues la guerra de Ucrania continúa), podríamos observar que se ha producido una reducción del 5% en las emisiones per cápita en este periodo. Habrá que ver si la tendencia decreciente se mantiene estable en los próximos años.

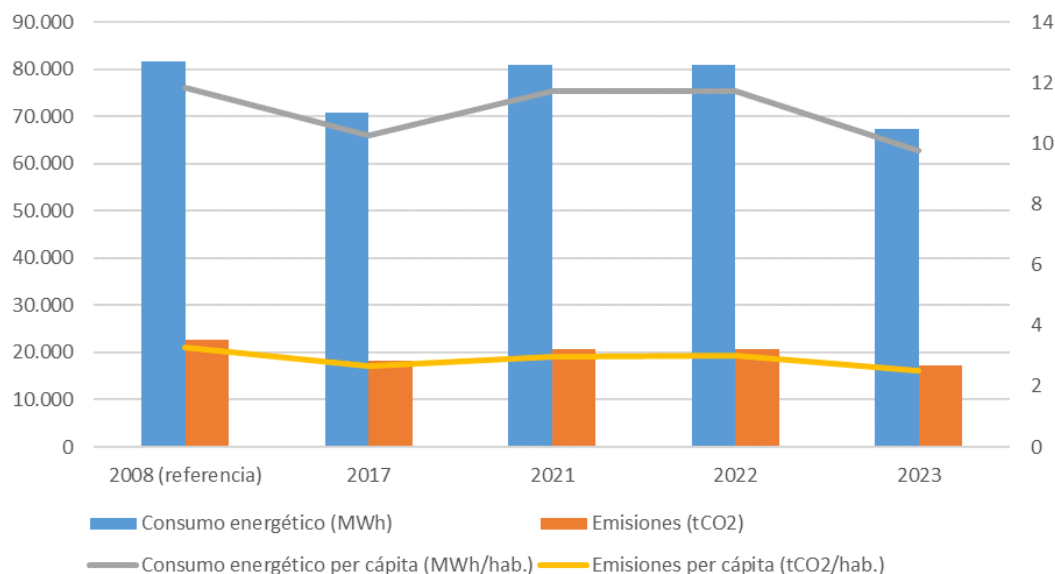


Figura 13. Evolución del consumo y emisiones netos y per cápita en Lorquí

Comparando por sectores, se ve cómo el municipal y el residencial han reducido sus emisiones, otros como el terciario han aumentado sus emisiones respecto a 2021. En el caso del transporte privado y comercial, se ha producido una reducción importante en el último año.

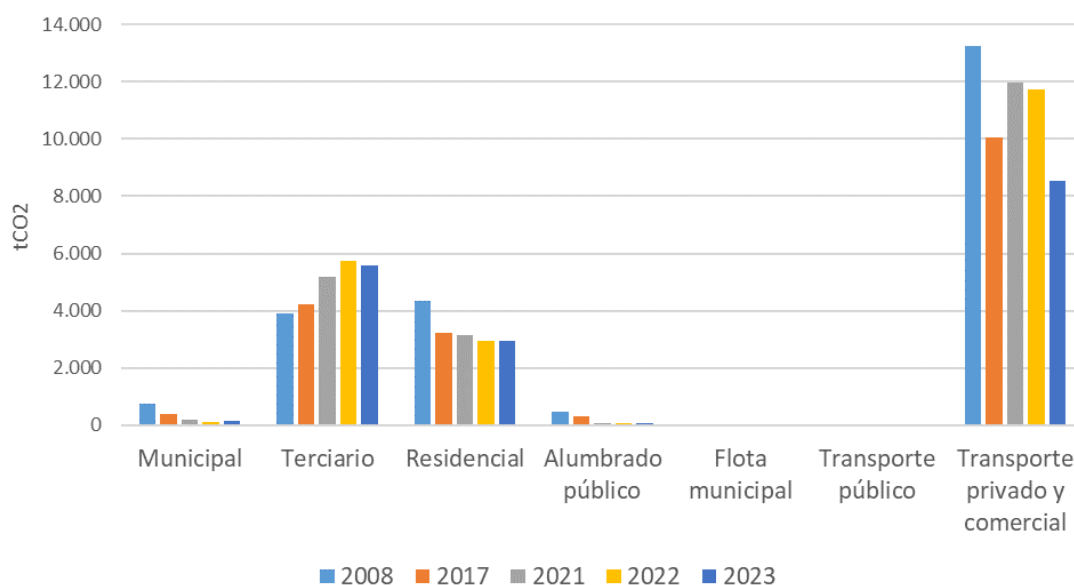


Figura 14. Evolución de las emisiones de CO₂ por sector

Categoría	CONSUMO FINAL DE ENERGÍA [MWh]														
	Electricidad	Calefacción/r refrigeración	Combustibles fósiles								Energías renovables				Total
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Gasóleo	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombusti- ble	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA:															
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500
Edificios y equipamiento/Instalaciones terciarios (no municipales)	19.044	0	107	1.150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.301
Edificios residenciales	10.270	0	269	253	0	0	0	0	0	0	0	60	210	0	11.062
Alumbrado público municipal	276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	276
Industria (salvo la incluida en el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE)															0
Subtotal edificios, equipamiento/instalaciones e industria	30.090	0	376	1.403	0	0	0	0	0	0	0	60	210	0	32.139
TRANSPORTE:															
Flota municipal						113	0				7				120
Transporte público						144	0				11				155
Transporte privado y comercial	41					25.085	7.368				2.273				34.766
Subtotal transporte	41	0	0	0	0	25.342	7.368	0	0	0	2.291	0	0	0	35.041
Total	30.131	0	376	1.403	0	25.342	7.368	0	0	0	2.291	60	210	0	67.180

Categoría	Emisiones de CO2 [t]/emisiones equivalentes de CO2 [t]															Total
	Electricidad	Calefacción/r efrigeración	Combustibles fósiles							Energías renovables						
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Gasóleo	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica	
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA:																
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales	139	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	139
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)	5.293	0	22	261	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.576
Edificios residenciales	2.855	0	54	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.966
Alumbrado público municipal	77	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77
Industria (salvo la incluida en el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal edificios, equipamiento/instalaciones e industria	8.364	0	76	318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.758
TRANSPORTE:																
Flota municipal	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Transporte público	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
Transporte privado y comercial	11	0	0	0		6.698	1.835	0	0	0	0	0	0	0	0	8.543
Subtotal transporte	11	0	0	0	0	6.766	1.835	0	0	0	0	0	0	0	0	8.612
OTROS:																
Gestión de los residuos																
Gestión de las aguas residuales																
Especifique aquí sus otras emisiones																
Total	8.375	0	76	318	0	6.766	1.835	0	0	0	0	0	0	0	0	17.370

Figura 15. Inventario de Emisiones del municipio de Lorquí. Año 2023

4. ANÁLISIS DE RIESGOS Y VULNERABILIDADES



4.1. Análisis de riesgos y vulnerabilidades climáticas de Lorquí

En 2023 se registraron 44 récords de temperaturas elevadas en España, superando cualquier otro año en la serie histórica de registros que se remonta a 1961. Este alarmante dato refleja la intensificación del cambio climático.

La Unión Europea (UE) se está calentando a un ritmo más rápido que el promedio mundial y el Mediterráneo se destaca como la región de la UE que experimenta el calentamiento más acelerado. Las olas de calor, cada vez más frecuentes e intensas, afectan a millones de personas en el Mediterráneo y aumentan el riesgo de incendios forestales, sequías y otros desastres naturales.

El análisis de riesgos y vulnerabilidades climáticas del municipio de Lorquí se mantiene en estado similar al de la pasada anualidad. La adaptación al cambio climático. Con el objetivo de no incluir datos atípicos que puedan alterar la interpretación de los mismos, se pospone su actualización para el próximo año y así poder observar si existe una tendencia de cambio en alguna de las variables climáticas observadas. No obstante, se ha realizado un análisis de todas las actuaciones en materia de adaptación al cambio climático que se incluyen dentro del PACES de Lorquí.

5. SEGUIMIENTO AL PLAN DE ACCIÓN



5.1. Seguimiento al Plan de Acción de Mitigación.

1. Alumbrado público	
Actuaciones ejecutadas por medida	
1.1. Renovación del alumbrado público El Ayuntamiento de Lorquí ha completado la renovación del alumbrado público a tecnología LED, que presenta importantes ahorros energéticos y económicos frente a tecnologías convencionales. Además, se siguen licitando proyectos de alumbrado público correspondientes a extensiones del sistema en la periferia del municipio.	
Indicador de seguimiento	
Porcentaje de luminarias con tecnología LED en el sistema de alumbrado público del municipio (%)	100
Grado de implementación (%)	100

2. Edificios e instalaciones municipales
Actuaciones ejecutadas por medida
2.1. Plan de renovación energética en edificios municipales En 2024 comenzó la rehabilitación integral del antiguo edificio del Consistorio de Lorquí y en los próximos meses empezará la remodelación del Palacete de la Arboleda, financiados ambos mediante el programa PIREP con fondos Next Generation. Estos proyectos consisten fundamentalmente en renovaciones energéticas por lo que tendrán un impacto significativo en la reducción del consumo de los edificios que se encuentren en activo. El Palacete de la Arboleda, que actualmente está sin uso y en un estado prácticamente ruinoso, no consume energía. Estas actuaciones no se contabilizan en los indicadores, puesto que aún no han sido finalizadas.
2.2. Implantación de un software de gestión energética Esta actuación ha comenzado en el año 2024 a partir del proyecto LIFE OwnYourSECAP, en el que participa el Ayuntamiento de Lorquí. Con él se podrá detallar los edificios en los que en los últimos años se ha producido el ahorro energético más, así como proponer nuevas actuaciones. Además, se ha solicitado una ayuda a la convocatoria “Murcia Smart City”
2.3. Mejora en la eficiencia energética de los equipos de limpieza viaria y mantenimiento de parques y jardines El Ayuntamiento de Lorquí, mediante la concesión del servicio de recogida de residuos sólidos urbanos y selectivos ecoparque, servicio de limpieza viaria y servicio de mantenimiento y conservación de parques y zonas verdes que Entorno Urbano y Medio Ambiente S.L, dispone de vehículos recolectores y de limpieza de Entorno Urbano de baja contaminación acústica y motores EURO 6 para reducir las emisiones de óxido de nitrógeno a la atmósfera. Además, todos ellos cumplen con un riguroso plan de gestión de control de flotas con el propósito de reducir la huella de carbono.
2.4. Instalaciones de energía solar térmica en los edificios En la cubierta de los vestuarios del Polideportivo municipal, existe una instalación de energía solar térmica consistente en tres módulos de 2,38 m ² de superficie cada uno.
2.5. Concienciación y sensibilización de empleados municipales

La concienciación y sensibilización a empleados municipales se está llevando a cabo mediante acciones enmarcadas en el propio PACES y la Agenda Urbana Española de Lorquí.

2.6. Contratación con criterios medioambientales

Actualmente, existe una propuesta de formación verde por parte del Ayuntamiento de Lorquí, y ya se incluyen en los cuadros de precio criterios medioambientales.

2.7. Gestor energético municipal

Lorquí, en el marco del proyecto LIFE OwnYourSECAP, que consiste en el desarrollo e implementación de PACES, integrándolos en la política local de cada uno de los 110 municipios de 11 estados miembros de la UE. En el marco de este proyecto, se ha designado un gestor energético municipal perteneciente a la oficina técnica municipal.

Indicador de seguimiento	
Superficie rehabilitada en edificios municipales (m ²).	0
Nº de puntos de suministro integrados en el sistema de gestión energética.	0
Nº de máquinas sustituidas.	2
Superficie de captadores solares instalada en edificios municipales (m ²).	7,14
Nº de charlas y acciones de concienciación en el ámbito municipal.	1
Nº de asistentes a charlas.	15
Cantidad de energía verde certificada adquirida en el municipio (MWh)	0
Gestor energético municipal designado.	1
Grado de implementación (%)	20

3. Edificios residenciales

Actuaciones ejecutadas por medida

3.1. Rehabilitación energética de los edificios

Desde el Ayuntamiento de Lorquí se bonifica para las instalaciones de autoconsumo un 60% del ICIO. Además, el Ayuntamiento también trabaja en el Programa de ayuda a las actuaciones de rehabilitación a nivel de barrio, del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. Si bien este programa tiene limitaciones en cuanto a presupuesto, el Ayuntamiento persigue utilizar estos fondos para rehabilitar edificios residenciales.

Además, el Ayuntamiento tiene ayudas de carácter excepcional para paliar daños ocasionadas en viviendas y casas-cueva como consecuencia de la inestabilidad propia de los Cabezos de Lorquí. Para aquellos daños ocasionados en viviendas o casas – cueva como consecuencia de problemas derivados de la propia naturaleza geológica del terreno que abarcan los distintos cabezos localizados en el casco urbano de Lorquí, podrán ser objeto de subvención, con carácter excepcional y previa valoración de los técnicos municipales, aquellas actuaciones destinadas a paliar o reparar dichos daños, con una cuantía mínima de 1.000€ y máxima de 10.000€. Por el carácter bioclimático de las casas cueva, estas ayudas también tienen una

3.2. Renovación de la iluminación del sector doméstico

La electrificación del sector residencial y en particular la renovación de la iluminación en el sector doméstico es un hecho consumado.

3.3. Fomento de instalaciones de biomasa

Si bien no existen datos exactos, existen instalaciones de biomasa en viviendas unifamiliares del municipio.

3.4. Diversificación a gas natural

Aunque el consumo de gas natural ha descendido ligeramente en el sector residencial, se ha registrado un pequeño consumo en el sector terciario. En cualquier caso, aunque este combustible fósil representa una alternativa viable, actualmente se encuentra bajo escrutinio debido a la coyuntura geopolítica actual y es propenso a sufrir significativas variaciones en su precio. Además, la electrificación del sector residencial, con las posibilidades de su integración con renovables y la alta eficiencia de los equipos de climatización tipo bombas de calor, hace que el gas natural no sea una fuente de energía preferente en la actualidad.

3.5. Instalaciones de energía solar térmica en viviendas

Lorquí ya bonifica al 25% el IBI y al 50% el ICIO en el caso de instalaciones solares térmicas. De esta forma, el Ayuntamiento pretende incentivar el aprovechamiento de las energías limpias.

3.6. Compra de energía verde certificada

Esta medida no se ha implementado.

3.7. Fomento de la monitorización de consumos en viviendas

Esta medida no se ha implementado más allá del seguimiento de los consumos residenciales anuales que se estudian en el inventario de emisiones.

3.8. Concienciación y sensibilización

Se ha realizado una jornada de participación para el seguimiento del PACES.

Indicador de seguimiento	
Nº de viviendas con envolvente térmica rehabilitada en el municipio.	6
Reducción del consumo eléctrico en el sector residencial (kWh/vivienda).	95,67 (2008-2023)
Consumo de gas natural en el sector residencial (MWh).	269
Nº de campañas realizadas.	1
Grado de implementación (%)	25

4. Edificios del sector terciario

Actuaciones ejecutadas por medida

4.1. Rehabilitación energética de edificios del sector terciario

Esta medida se encuentra en estado análogo al caso del sector residencial.

4.2. Concienciación y sensibilización en el sector terciario

El proyecto presentado “Yo me sumo, consumo Lorquí”, perteneciente a la convocatoria de ayudas de Mercados, intenta transformar y digitalizar el sector comercial de Lorquí, con un pilar en la sensibilización y formación de los empleados del sector. Este proyecto fue aprobado en la resolución de 2023 y se encuentra en estado de implementación y las medidas de formación y concienciación se realizarán durante 2024 y 2025.

4.3. Instalación de energía solar térmica en los edificios terciarios

Esta medida no se ha implementado.

4.4. Diversificación a gas natural

El consumo de gas natural ha aumentado en el sector terciario. Sin embargo, la tendencia hace la electrificación hace que esta diversificación no sea prioritaria para el sector terciario ni para el municipio.

4.5. Compra de energía verde certificada

Esta medida no se ha implementado.

Indicador de seguimiento

Nº de edificios de uso terciario no municipal rehabilitados energéticamente.	-
Nº de campañas realizadas.	0
Superficie de captadores solares instalada en edificios de uso terciario (m²).	-
Consumo energético de gas natural en el sector terciario (MWh).	107
Cantidad de energía verde certificada adquirida en el sector terciario (MWh).	-
Grado de implementación (%)	15%

5. Generación con energías renovables

Actuaciones ejecutadas por medida

5.1. Fomento de la generación eléctrica fotovoltaica

Esta medida se implementa facilitando la puesta en marcha de sistema de generación eléctrica fotovoltaica en el municipio.

5.2. Generación eléctrica fotovoltaica en autoconsumo en edificios municipales

El Ayuntamiento de Lorquí ya se ha interesado por el autoconsumo fotovoltaico en algunos de sus edificios municipales. Para ello, ha encargado estudios y ha solicitado ayudas para realizar las instalaciones en los siguientes edificios:

- Casa consistorial (30 kW).
- Club de los pensionistas (18 kW).
- Pabellón escolar Maestra Doña Consuelo Monreal Garres (5 kW).

En la actualidad, estas tres subvenciones están aprobadas de forma provisional y, una vez sea publicada la resolución definitiva se ejecutarán. Las instalaciones diseñadas tendrán una producción renovable de electricidad cercana a los 100 MWh/año.

Por otro lado, en las ya mencionadas rehabilitaciones energéticas de la Antigua Casa Consistorial y el Palacete de la Arboleda se incluirán sendas instalaciones fotovoltaicas de 8kW y de 50kW aproximadamente.

5.3. Generación eléctrica fotovoltaica en autoconsumo en el sector residencial

Cada vez son más las personas que instalan energía solar fotovoltaica en sus viviendas. El Ayuntamiento bonifica el IBI en un 25% y el ICIO en un 45%.

5.4. Generación eléctrica fotovoltaica en autoconsumo en el sector terciario

Cada vez son más las personas que instalan energía solar fotovoltaica en sus viviendas. El Ayuntamiento bonifica el ICIO en un 50% para instalaciones de autoconsumo solar térmica y el 45% solar fotovoltaica

Indicador de seguimiento

Potencia de energía solar fotovoltaica instalada en el municipio (kW).	2.736
Potencia de energía solar fotovoltaica instalada en edificios municipales (kW).	0
Grado de implementación (%)	25

6. Movilidad y transporte	
Actuaciones ejecutadas por medida	
6.1. Gestión de la flota municipal Esta medida no se ha implementado. 6.2. Vehículos con combustibles alternativos en la flota municipal Actualmente, el Ayuntamiento cuenta con un vehículo eléctrico en su flota municipal. 6.3. Fomento de transición a modos de movilidad blandos Durante esta anualidad, Lorquí ha continuado trabajando de forma continua en la transformación hacia una movilidad más blanda y amable. Algunas de las actuaciones realizadas durante esta anualidad han sido el itinerario saludable del Paseo de la Acequia y el caserío Los Mateos hasta la pedanía Los Palacios de Lorquí o la plataforma única en Calle Mayor y Avenida Constitución. Además, Lorquí ha sido galardonado con el Premio de Movilidad de la Región de Murcia por su “Estudio del casco urbano para la optimización del tráfico rodado y la seguridad peatonal”, siendo la única administración que ha recibido el galardón en esta primera convocatoria. Además, Lorquí se encuentra en proceso de redacción de su Plan de Movilidad Urbana Sostenible, con el fin de articular su estrategia para una movilidad más sostenible de una forma decidida y articulada en el tiempo. 6.4. Fomento de vehículos con combustibles alternativos En los próximos meses se prevé la instalación de un punto de recarga para vehículo eléctrico en la Plaza del Ayuntamiento y en la Plaza Víctimas del Terrorismo en el marco de la convocatoria de ayudas de Mercados (contemplados en el proyecto “Yo me sumo, consumo Lorquí”). Junto a este, se pretende la instalación de cuatro nuevos puntos de carga que se solicitarán al programa MOVES III: no en cada polígono y otro en el polideportivo. También en los edificios a rehabilitar a través de las ayudas del PIREP (Palacete de la Arboleda y antigua Casa Consistorial), se contemplará la instalación de puntos de carga. 6.5. Fomento del uso del coche compartido Esta medida no se ha implementado. 6.6. Mejora de los servicios de transporte público Lorquí participa activamente en reuniones a nivel regional con el objetivo de consolidar el Plan de transporte metropolitano, que debe impulsar la CARM y así mejorar la conexión de los municipios situados en la llamada área metropolitana de Murcia. Cabe destacar que el municipio no tiene las competencias en esta materia.	
Indicador de seguimiento	
Emisiones de la flota municipal (tCO ₂).	30 (2023)

Porcentaje de vehículos con combustibles alternativos en el municipio (%).	7,01%
Grado de implementación (%)	25%

	Sin empezar	25%	50%	75%	100%
1 Alumbrado público					
1.1 Renovación del alumbrado público					
2 Edificios e instalaciones municipales					
2.1 Plan de renovación energética en edificios municipales					
2.2 Implantación de un software de eficiencia energética					
2.3 Mejora en la eficiencia energética de los equipos de limpieza viaria y mantenimiento de parques y jardines					
2.4 Instalaciones de energía solar térmica en los edificios					
2.5 Concienciación y sensibilización de empleados municipales					
2.6 Contratación con criterios medioambientales					
2.7 Gestor energético municipal					
3 Edificios residenciales					
3.1 Rehabilitación energética de la envolvente térmica de los edificios					
3.2 Renovación de la iluminación del sector doméstico					
3.3 Fomento de instalaciones de biomasa					
3.4 Diversificación a gas natural					
3.5 Instalaciones de energía solar térmica en viviendas					
3.6 Compra de energía verde certificada					
3.7 Fomento de la monitorización de consumos en viviendas					
3.8 Concienciación y sensibilización					
4 Edificios del sector terciario					
4.1 Rehabilitación energética de edificios del sector terciario					
4.2 Concienciación y sensibilización en el sector terciario					
4.3 Instalación de energía solar térmica en los edificios terciarios					
4.4 Diversificación a gas natural					
4.5 Compra de energía verde certificada					
5 Generación con energías renovables					
5.1 Fomento de la generación eléctrica fotovoltaica					
5.2 Generación eléctrica fotovoltaica en autoconsumo en edificios municipales					
5.3 Generación eléctrica fotovoltaica en autoconsumo en el sector residencial					
5.4 Generación eléctrica fotovoltaica en autoconsumo en el sector terciario					
6 Movilidad y transporte					
6.1 Gestión de la flota municipal					
6.2 Vehículos con combustibles alternativos en la flota municipal					
6.3 Fomento de transición a modos de movilidad blandos					
6.4 Fomento de vehículos con combustibles alternativos					
6.5 Fomento del uso del coche compartido					
6.6 Mejora de los servicios de transporte público					

Figura 16. Estado de implementación del Plan de mitigación

6.2. Seguimiento al Plan de Acción de Adaptación.

1. Edificios	
Actuaciones ejecutadas por medida	
1.1. Fomento de edificaciones con elementos de adaptación al cambio climático El Ayuntamiento de Lorquí ha comenzado en junio de 2024 su andadura en el proyecto LIFE SeedNEB, cuyo objetivo es demostrar que las soluciones basadas en la naturaleza combinadas con el enfoque de la Nueva Bauhaus Europea pueden generar múltiples beneficios en el entorno urbano. Lorquí es el socio coordinador de este proyecto financiado por la Comisión Europea. Durante el transcurso del mismo, se rehabilitarán los edificios del Tierno Galván y la Biblioteca, con lo que se establecerán cubiertas verdes y otras soluciones que adapten los edificios al cambio climático. Además, se conformará un nuevo espacio público verde en casa de la Plaza de la Libertad.	
1.2. Plan de estabilización de cabezos y mantenimiento de casas cueva El Ayuntamiento continúa con la mejora y puesta en valor de las casas cueva del municipio. Además de las ayudas anteriormente citadas. El Ayuntamiento ya dispone de 11 casas cuevas públicas que, además, están geolocalizadas en un Sistema de Información Geográfica (SIG), con el objetivo de mejorar y optimizar su uso.	
Indicador de seguimiento	
Nº de edificios con elementos de adaptación al cambio climático incorporados.	-
Nº de actuaciones desarrolladas en cabezos y casas cueva.	11 casa cuevas geolocalizadas
Grado de implementación (%)	50%

2. Transporte	
Actuaciones ejecutadas por medida	
2.1. Creación de corredores y zonas verdes ensombradas en áreas urbanas y perirurbanas Los itinerarios saludables del Paseo de la Acequia y el caserío Los Mateos hasta la pedanía Los Palacios de Lorquí o la plataforma única en Calle Mayor y Avenida Constitución son actuaciones ya mencionadas en el apartado de movilidad por su importancia a la hora de reducir emisiones en el municipio. Estas medidas van acompañadas de acciones de adaptación de los mismos, a partir de la inclusión de arbolado y elementos de sombra con el objetivo de que el calor extremo no sea un obstáculo para su uso. Estas actuaciones se han de realizar durante los próximos meses.	
2.2. Programa de rutas seguras a centros escolares Durante este año, el Ayuntamiento ha establecido dos rutas escolares seguras a partir de la subvención recibida por el Plan Corresponsables. Estas rutas se han utilizado por aproximadamente 20 niñas y niños del municipio.	
Indicador de seguimiento	
Superficie ensombrada en el municipio (m²).	-
Longitud de rutas seguras en el municipio (km).	4
Grado de implementación (%)	50%

3. Energía	
Actuaciones ejecutadas por medida	
3.1. Servicio de ayuda frente a la pobreza energética El proyecto Erasmus+ Stories of Transition, en el que participa el Ayuntamiento de Lorquí, ha finalizado durante la pasada anualidad. En el transcurso del proyecto, se han desarrollado numerosas intervenciones y desarrollado herramientas para atender a la población más vulnerable en la lucha contra el cambio climático. Además, se ha realizado un análisis territorial identificando las áreas de población más vulnerable en cuanto a la pobreza energética. El proyecto LARES, finalizó en diciembre de 2023, no obstante, en la línea de actuaciones relacionadas con el apoyo a familias vulnerables que sufran pobreza energética. Existen, por un lado, las Ayudas Municipales para cubrir costes de suministros (siempre y cuando cumplan con la Ordenanza Municipal) y por otro, convenio con la Fundación “Salud y Comunidad”, que orientan y apoyan de forma individual como grupal a personas del municipio, con el objetivo de proporcionarles acompañamiento en el ejercicio de los derechos energéticos. Todas ellas se desarrollan a lo largo de todo el año.	
3.2. Concienciación y sensibilización para la reducción de la demanda energética en los hogares Se han aprovechado proyectos de naturaleza social o energética en los que está involucrado el municipio para concienciar a la población sobre la importancia del ahorro energético.	
Indicador de seguimiento	
Nº de personas atendidas por el servicio	-
Nº de campañas realizadas.	6
Grado de implementación (%)	50%

4. Agua	
Actuaciones ejecutadas por medida	
4.1. Fomento de hábitos para la reducción del consumo de agua en el hogar El Plan de Gestión Sostenible del Agua de Lorquí (PGSAL) que el ayuntamiento pretende realizar a partir de las subvenciones destinadas a acciones para el impulso de la Agenda 2030 en las Entidades Locales, a la que se ha presentado el potencial proyecto, contempla numerosas medidas para tal efecto, como talleres, charlas, distribución de kits de ahorro de agua, etc.	
4.2. Creación de un tanque de tormentas ecológico en el municipio El tanque de tormentas está en fase de licitación. Se empezará a finales de 2024 y se terminará en 2025.	
4.3. Seguimiento y mejora de la eficiencia de la red de distribución de agua El Ayuntamiento continua con la implementación de la red separativa. Durante este año, se ha actuado en el barrio de La Aceña, en el entorno de la Av. Constitución, en la Calle Mayor en la Calle huertos y se continuará por la zona de áreas comerciales. Por otro lado, Acciona ha concurrido a las ayudas del PERTE del agua, con un proyecto que incluye medidas para el municipio de Lorquí, entre otras.	

4.4. Fomento de sistemas tradicionales de almacenamiento de agua para recogida de pluviales	
Durante este año se han incluido sistemas de retención de agua en parques del municipio.	
Indicador de seguimiento	
Nº de fugas detectadas.	-
Volumen de agua recogido por el tanque de tormentas en episodios de lluvias torrenciales (m³).	-
Nº de sistemas de recogida de pluviales existentes en el municipio.	-
Grado de implementación (%)	50%

5. Residuos	
Actuaciones ejecutadas por medida	
5.1. Programa para reducir la generación de residuos urbanos e incrementar su tasa de reciclaje	
La principal novedad de este año es la subvención otorgada al municipio para la instalación del contenedor de biorresiduos y su recolección a partir de un contenedor dedicado.	
Además, se ha realizado la campaña ‘La Cara del Reciclaje’, para informar a los vecinos del municipio sobre los residuos a depositar en el contenedor amarillo de envases.	
5.2. Control y vigilancia de los depósitos de residuos	
Se realiza de forma continua.	
Indicador de seguimiento	
Nº de acciones realizadas.	2
Nº de incidencias registradas al año.	-
Grado de implementación (%)	40%

6. Planificación territorial	
Actuaciones ejecutadas por medida	
6.1. POU con criterios de adaptación al cambio climático	
Durante 2025 comenzará la elaboración del nuevo POU.	
Indicador de seguimiento	
Nº de modificaciones con criterios de adaptación al cambio climático.	-
Grado de implementación (%)	0%

7. Agricultura y silvicultura	
Actuaciones ejecutadas por medida	
7.1. Fomento de los huertos escolares	
Los dos colegios públicos cuentan con huertos escolares. Estos son una excelente forma de acercar la naturaleza a las generaciones más jóvenes, así como de relacionar su cuidado con aspectos del currículo.	
7.2. Cursos de agricultura y jardinería ecológica	
Lorquí ya ha ofrecido cursos sobre actividades auxiliares en viveros, jardines y centros de jardinería. Estos cursos están dirigidos a personas desempleadas con discapacidad. En los	

cursos del programa mixto de garantía juvenil, también se imparten cursos de jardinería en los que se abordan prácticas sostenibles. Los cursos continúan realizándose.	
Indicador de seguimiento	
Nº de huertos escolares creados.	3
Nº de cursos impartidos.	1
Grado de implementación (%)	50%

8. Medio ambiente y biodiversidad	
Actuaciones ejecutadas por medida	
8.1. Plan de arbolado de sombra del municipio	
El Ayuntamiento se encuentra inmerso en la redacción de su Plan de Ecologización, que pretende articular la gestión y la inclusión de naturaleza en el municipio. Ese Plan se redacta a partir de la subvención obtenida Subvenciones destinadas a acciones para el impulso de la Agenda 2030 en las Entidades Locales, del Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 De esta forma el Ayuntamiento pretende introducir la naturaleza en el municipio y acercarla a la ciudadanía. Este Plan también pretende establecer las directrices para la plantación de arbolado en el municipio, indicando las zona y especies más adecuadas, su gestión de riego, el tipo de poda más necesario o la conectividad ecológica del municipio.	
8.2. Mejora en el diseño y gestión de parques y jardines	
De nuevo, el Plan de Ecologización establecerá la hoja de ruta del municipio en materia de gestión de parques y jardines. Lorquí ya cuenta con parques ejemplarizantes como el de Los Valientes y La Condomina, que cuentan con áreas de drenaje sostenible (totalmente permeables) y durante este año ha realizado espacio verde de ocio y recreo adaptado al cambio climático con el objetivo de seguir fomentando hábitos saludables entre la población y facilitando los lugares de encuentro y convivencia entre los vecinos. Todos los nuevos parques y jardines son adaptados al cambio climático, incluyendo pavimentos permeables y zonas inundables, reduciendo así la artificialidad del suelo. Se pretende, a partir del PGSAL, estudiar la capacidad de retención del municipio y así su resiliencia a avenidas y la capacidad de utilizar esa agua como un valioso recurso.	
8.3. Recuperación del bosque de ribera del municipio de Lorquí	
Estas actuaciones forman parte de la Agenda Urbana medioambiental de Lorquí. Actualmente, se trabaja con asociaciones y voluntarios en tareas de repoblación de vegetación y recuperación del bosque de ribera.	
Indicador de seguimiento	
Superficie ensombreada en el municipio (km ²).	-
Superficie de parques y jardines adaptados (m ²).	-
Longitud de ribera del río rehabilitada (km).	0,35
Grado de implementación (%)	50%

9. Salud	
Actuaciones ejecutadas por medida	
9.1. Mejora de los sistemas de control de vectores infecciosos	

El Ayuntamiento mantiene un convenio con la Dirección General de Salud Pública para vigilar y detectar el mosquito tigre mediante trampas biológicas geolocalizadas, revisadas cada dos semanas, con muestras enviadas al Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Se han intensificado campañas de concienciación y medidas preventivas en espacios públicos, incluyendo limpieza de fuentes y estanques, y la colocación de barreras físicas.

Desde 2021, se coordina un protocolo de actuación con Sanidad Ambiental y Salud Pública para la Vega Media y el Valle de Ricote. La Concejalía de Sanidad insiste en la importancia de no dejar agua estancada. Colaboran con instituciones educativas para informar sobre la prevención del mosquito tigre y han establecido una línea directa de comunicación para que los ciudadanos reporten avistamientos y reciban asesoramiento.

Estas acciones continúan implementándose, con un monitoreo constante, campañas ampliadas y un compromiso sostenido entre el Ayuntamiento y la comunidad.

9.2. Creación de rutas saludables y seguras

Una de las principales novedades de la pasada anualidad respecto a la salud integral del municipio ha sido la elaboración del Plan de Salud. El Plan establece como uno de sus pilares la mejora del entorno físico del municipio, en el que se incluye la creación de itinerarios saludables como los ya mencionados itinerarios saludables del Paseo de la Acequia y el caserío Los Mateos hasta la pedanía Los Palacios de Lorquí.

9.3. Campañas de sensibilización para la protección contra la radicación y temperaturas extremas

Lorquí, en el marco de la propuesta innovadora [LARES](#), ha realizado talleres dirigidos a población vulnerable que favorezcan su estado de salud integral. También las campañas de concienciación y sensibilización juegan un importante papel en el Plan de Salud del municipio, puesto que, desde la corporación municipal, se tiene la convicción de que una sociedad formada e informada es el principal garante para cumplir los objetivos marcados.

Indicador de seguimiento	
Nº de rutas saludables creadas.	2
Nº de campañas realizadas.	2
Grado de implementación (%)	40%

10. Protección civil y emergencias

Actuaciones ejecutadas por medida

10.1. Mantenimiento y mejora de los servicios de teleasistencia

Desde el Ayuntamiento se trabaja en mejorar los servicios hacia personas mayores y en la mejora continua de los servicios mediante actividades de formación a los mayores, promoviendo el envejecimiento activo de la población, así como con la dotación de dispositivos para la teleasistencia.

10.2. Desarrollo de una cartografía de los riesgos existentes

Actualmente, personal técnico del Ayuntamiento de Lorquí está trabajando en el desarrollo de una herramienta que permitirá mostrar los riesgos existentes en el municipio. Casas cueva, Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) y parques ya están integrados en el municipio. Se trabaja para continuar aumentando la información que la cartografía recoge y se pueda gestionar el municipio de una forma más eficiente.

Indicador de seguimiento	
Nº de incidencias detectadas.	-
Superficie del municipio cartografiada (%).	25
Grado de implementación (%)	50%

11. Transversal	
Actuaciones ejecutadas por medida	
11.1. Campañas de concienciación y sensibilización a la ciudadanía El proyecto LARES, el proyecto Erasmus+ Stories for Transition o las campañas para la r han marcado las campañas de concienciación y sensibilización durante esta anualidad. No obstante, también en distintas ferias y actos, la lucha contra el cambio climático tiene un componente transversal y está presente en ellas.	
11.2. Participación en proyectos de demostración que permitan incrementar la capacidad de adaptación de la ciudad Durante este año, el municipio de Lorquí se ha incluido en diferentes iniciativas europeas con el objetivo de continuar estableciendo redes, alianzas, conocer las mejores formas de luchar contra el cambio climático y trasladar a Lorquí dichos aprendizajes. Durante este año, las nuevas redes, proyectos y alianzas en las que participa el municipio son: • NET ZERO CITIES: red que aborda la neutralidad climática en los municipios mediante el intercambio de experiencias. Lorquí participa junto con las ciudades de Limassol (Chipre) y Viladecans en un proyecto para la reducción del efecto de isla de calor. El proyecto comenzó a finales de 2023 y se prolongará hasta 2025. • LIFE SEED NEB: El objetivo del proyecto es probar que las soluciones basadas en la naturaleza combinadas con el enfoque de la Nueva Bauhaus Europea generan múltiples beneficios sobre el entorno urbano y sobre la biodiversidad, y, por ende, en los ciudadanos. Para ello se planificarán diferentes estrategias e intervenciones como jardines verticales y cubiertas verdes sobre espacios municipales en los tres municipios participantes del proyecto. El proyecto cuenta con un presupuesto de 3 134 372 €, de los cuales la Unión Europea subvenciona el 60 % (1 880 623 €) a través del Programa LIFE de Medio Ambiente. • CIUDADES POR EL CLIMA: Sección de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) que aglutina ciudades y pueblos comprometidos con el desarrollo sostenible y la protección del clima. El objetivo de esta red es fomentar la colaboración entre organismos públicos y otras instituciones para promover políticas locales de sostenibilidad ambiental, facilitando la gestión del conocimiento, y la difusión y el intercambio de experiencias. Los ejes básicos de actuación de la red son la eficiencia energética y el desarrollo de energías renovables, la arquitectura bioclimática y el urbanismo sostenible.	
Indicador de seguimiento	
Nº de acciones de concienciación realizadas.	9
Grado de implementación (%)	50%

		Sin empezar	25%	50%	75%	100%
1	Edificios					
1.1	Fomento de edificaciones con elementos de adaptación al cambio climático					
1.2	Plan de estabilización de cabezos y mantenimiento de casas cueva					
2	Transporte					
2.1	Creación de corredores y zonas verdes ensombradas en áreas urbanas y periurbanas					
2.2	Programa de rutas seguras a centros escolares					
3	Energía					
3.1	Servicio de ayuda frente a la pobreza energética					
3.2	Concienciación y sensibilización para la reducción de la demanda energética en los hogares					
4	Agua					
4.1	Fomento de hábitos para la reducción del consumo de agua en el hogar					
4.2	Creación de un tanque de tormentas ecológico en el municipio					
4.3	Seguimiento y mejora de la eficiencia de la red de distribución de agua					
4.4	Fomento de sistemas tradicionales de almacenamiento de agua para recogida de pluviales					
5	Residuos					
5.1	Programa para la reducir la generación de residuos urbanos e incrementar su tasa de reciclaje					
5.2	Control y vigilancia de los depósitos de residuos					
6	Planificación territorial					
6.1	PGOU con criterios de adaptación al cambio climático					
7	Agricultura y silvicultura					
7.1	Fomento de los huertos escolares					
7.2	Cursos de agricultura y jardinería ecológica					
8	Medioambiente y biodiversidad					
8.1	Plan de arbolado de sombra del municipio					
8.2	Mejora en el diseño y gestión de parques y jardines					
8.3	Recuperación del bosque de ribera del municipio de Lorquí					
9	Salud					
9.1	Mejora de los sistemas de control de vectores infecciosos					
9.2	Creación de rutas saludables y seguras					
9.3	Campañas de sensibilización para la protección contra la radiación solar y temperaturas extremas					
10	Protección civil y emergencias					
10.1	Mantenimiento y mejora de los servicios de teleasistencia					
10.2	Desarrollo de una cartografía de los riesgos existentes					
11	Transversal					
11.1	Campañas de concienciación y sensibilización a la ciudadanía					
11.2	Participación en proyectos de demostración que permitan incrementar la capacidad de adaptación de la ciudad					

Figura 17. Estado de implementación del Plan de Adaptación

6. BIBLIOGRAFÍA



- “Guía para la presentación de informes del Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía”. Oficinas del Pacto de los Alcaldes, de la iniciativa Mayors Adapt y del Centro Común de Investigación de la Comisión Europea. 2016.
- Herramienta Adapteca <https://www.adaptecca.es/>
- Medidas para la mitigación y la adaptación al cambio climático en el planeamiento urbano. Guía metodológica. Red Española de Ciudades por el Clima. 2015.
- Guía para la elaboración de planes locales de adaptación al cambio climático. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2015.
- Proyecto LIFE Adaptate <http://lifeadaptate.eu/>
- Proyecto LIFE CityAdap3 <https://www.lifecityadap3.eu/>
- Proyecto LIFE OwnYourSECAP <https://www.ownyoursecap.eu/es/>
- Agenda Urbana Lorquí 2030 <https://ayuntamientodelorqui.es/agenda-urbana/>
- Ayuntamiento de Lorquí <https://ayuntamientodelorqui.es/>
- Twinning learning programme. Net Zero Cities <https://netzerocities.eu/twinning-learning-programme/>

PLAN DE ACCIÓN PARA EL **CLIMA** Y LA **ENERGÍA** SOSTENIBLE

LORQUÍ



Pacto de los Alcaldes
para el Clima y la Energía