

## ADMINISTRACIÓN LOCAL

### AYUNTAMIENTO DE LINARES (JAÉN)

**2024/4367** *Aprobación definitiva de la Ordenanza reguladora de la Zona de Bajas Emisiones de Linares.*

#### **Edicto**

Doña María Auxiliadora del Olmo Ruiz, Alcaldesa-Presidenta del Excmo. Ayuntamiento de Linares (Jaén).

#### **Hace saber:**

Que el Excmo. Ayuntamiento Pleno, en sesión celebrada el día 16 de mayo de 2024, adoptó el acuerdo de aprobación inicial de la Ordenanza Municipal Reguladora de la Zona de Bajas Emisiones de Linares.

Que mediante inserción de Edicto en el BOLETÍN OFICIAL de la Provincia de Jaén número 115 de fecha 13 de junio de 2024 se abre un periodo de exposición pública por plazo de 30 días, durante los cuales, los interesados pueden presentar reclamaciones y sugerencias que estimen pertinentes sobre el referido acuerdo plenario.

Que transcurrido dicho periodo de exposición pública, no se ha presentado reclamación ni sugerencias al mismo por lo que el Excmo. Ayuntamiento Pleno en sesión celebrada el 19/09/2024 adoptó el acuerdo de aprobación definitiva de la Ordenanza Municipal Reguladora de la Zona de Bajas Emisiones de Linares, procediéndose a la publicación del texto íntegro de la citada ordenanza, en cumplimiento de lo preceptuado en el artículo 70.2 de la Ley 7/1985 de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

Contra el citado acuerdo por el que se aprueba la citada ordenanza, que entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL de la Provincia de Jaén, se podrá interponer recurso contencioso-administrativo ante la Sala del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, en el plazo de dos meses a partir del día siguiente al de la publicación del texto íntegro en el BOLETÍN OFICIAL de la Provincia, conforme a lo dispuesto en los artículos 10.1.b) y 46 de la Ley 29/1998 Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Lo que se hace público para general conocimiento.

**Ordenanza municipal de la Zona de Bajas Emisiones de Linares y proyecto técnico para su implantación**



**Promotor**  
*Ayuntamiento de Linares (Jaén)*

**Exposición de Motivos**

El artículo 45.1 de la Constitución Española (en adelante CE) reconoce que todo el mundo tiene el derecho a disponer de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo y el artículo 45.2 de la CE, establece que los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva. Por otra parte, el artículo 43.1 de la CE reconoce el derecho a la protección de la salud.

En el ámbito europeo, la normativa sobre calidad del aire en vigor, viene representada por la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa y la Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente.

La Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen local, en su artículo 25.2 establece que los municipios deben ejercer competencias, en los términos de la legislación del Estado y de las comunidades autónomas, en las materias de medio ambiente urbano, y específicamente de protección contra la contaminación atmosférica en las zonas urbanas, y de tráfico y estacionamiento de vehículos y movilidad, que incluye la ordenación del tráfico de vehículos y personas en las vías urbanas.

Pero a nivel general y con efectos en todas las administraciones, es el artículo 27.2 de la Ley 33/2011, de 4 de octubre, general de salud pública, el que dispone que las administraciones públicas, en el ámbito de sus competencias, deben proteger la salud de la población mediante actividades y servicios que actúen sobre los riesgos presentes en el medio y en los alimentos, a efectos de desplegar los servicios y las actividades que

permitan la gestión de los riesgos para la salud que puedan afectar a la población.

También y de manera concreta el artículo 7 del texto refundido de la Ley sobre tráfico y seguridad vial, aprobada por Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, otorga a los municipios la competencia de restringir la circulación a determinados vehículos en vías Urbanas de su competencia por motivos medioambientales y el artículo 18, la de acordar por los mismos motivos la prohibición total o parcial de acceso a partes de la vía con carácter general o para determinados vehículos o el cierre de determinadas vías.

Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, impone a los municipios de más de 50.000 habitantes la adopción de planes de movilidad urbana sostenible, que deben introducir medidas de mitigación para reducir las emisiones derivadas de la movilidad, incluyendo al menos el establecimiento de zonas de bajas emisiones (en adelante ZBE) y también aplicable a los municipios de más de 20.000 habitantes cuando se superen los valores límite de los contaminantes regulados en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Así como el Real Decreto 1052/2022, de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones.

El objetivo de mejora de calidad del aire en las ZBE debe poder cuantificarse y, además, en caso de superaciones de los valores legislados, debe contribuir a alcanzar el cumplimiento en el menor tiempo posible, estableciendo un calendario y evaluando el impacto de las medidas adoptadas en la ZBE.

Es por lo que el establecimiento de las ZBE es una obligación legal, las cuales serán definidas y reguladas por los Ayuntamientos por medio de ordenanza municipal, que podrá estar incluida en las normas de movilidad sostenible o como norma separada o independiente.

El procedimiento sancionador, así como el régimen de sanciones de las ZBE, se sustenta exclusivamente en el supuesto de que no se respeten las restricciones de acceso, circulación y estacionamiento derivadas de las ZBE, conducta constitutiva de la infracción tipificada como "grave" en el artículo 76 z3) del texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre.

Sin perjuicio de todo lo comentado, hay que tener en cuenta que en un territorio la calidad del aire no solo depende de variables locales, también se ve afectada por factores externos al ámbito local, como lo son los factores de ámbito regional, nacional, continental y mundial, así como los propios factores meteorológicos que influyen en la zona y condicionan sus aspectos ambientales.

Esta Ordenanza que establece las ZBE del municipio de Linares, regula inicialmente su objeto, finalidad, ámbito de aplicación, competencia y medidas de implementación. Dentro de la competencia municipal se confiere una delegación de la Ordenanza a la modificación de sus anexos mediante Decreto de Alcaldía.

También se contemplan como contenido de la Ordenanza, los contaminantes, las medidas de intervención municipal, las medidas específicas de restricción de tráfico, la señalización y la coherencia con la planificación municipal.

El acceso de vehículos, circulación y estacionamiento en las ZBE se autoriza en la Ordenanza a través del registro municipal de vehículos autorizados en las ZBE.

Para dar apoyo en la implementación de las ZBE, la DGT tienen en vía de publicación una instrucción que recoge ciertas recomendaciones para el establecimiento de moratorias, exenciones y autorización en el acceso de vehículos a las ZBE y otras UVAR (Regulación del acceso de vehículos al área urbana).

La Ordenanza también trata del sistema de control y la protección de datos; la sensibilización, comunicación y participación ciudadana; y la atención a la ciudadanía en la gestión de las ZBE.

A la ordenanza se les incorpora tres anexos: ZBE, Vehículos y Proyecto técnico de ZBE, respectivamente.

### *Capítulo I. Disposiciones Generales*

#### Artículo 1. Objeto

Esta Ordenanza municipal establece la creación y regulación de las zonas de bajas emisiones (en adelante ZBE), determinada en la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, dentro del municipio de Linares, así como el Real Decreto 1052/2022, de diciembre, por el que se regulan las Zonas de Bajas Emisiones.

Se entenderá por ZBE, según definición de la Ley de cambio climático: el ámbito delimitado por una administración pública, en ejercicio de sus competencias, dentro de su territorio, de carácter continuo, y en el que se aplican restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, conforme a la clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos.

#### Artículo 2. Finalidad

La finalidad es mejorar la calidad del aire de la ciudad y reducir las emisiones contaminantes derivadas del tráfico rodado de los vehículos a motor más contaminantes con el objetivo de proteger la salud humana y animal frente a las causas de mortalidad y morbilidad que provoca y agrava la contaminación ambiental urbana.

#### Artículo 3. Competencia Municipal para regular la ZBE

1. Conforme a lo establecido en el artículo 25 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, el medio ambiente urbano, el tráfico, estacionamiento de vehículos y la movilidad son materias sobre las que, en todo caso, los municipios ejercerán como competencias propias, en los términos que establezca la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas.

2. La competencia para el establecimiento y regulación de las ZBE mediante la aprobación de la presente Ordenanza viene atribuida por:

a) Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, cuyo art. 14.3, a)

impone la obligación de establecer las ZBE a determinados municipios.

b) El texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, cuyo artículo 7 atribuye competencias a los municipios para la regulación, ordenación, gestión, vigilancia y disciplina del tráfico en las vías urbanas de su titularidad y, en particular, para la regulación mediante ordenanza de los usos de las vías urbanas, para establecer la restricción de la circulación a determinados vehículos en vías urbanas por motivos ambientales y parara el cierre de determinadas vías.

c) Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones.

### *Capítulo II. Ámbito de Aplicación*

#### Artículo 4. Ámbito de aplicación

1. El ámbito territorial de aplicación de esta Ordenanza abarca las ZBE y las Zonas de Especial Sensibilidad (en adelante ZES), dentro del territorio del municipio con la delimitación fijada en el Anexo 1.

2. Todos los vehículos que circulen por el término municipal quedarán sujetos a esta Ordenanza, pudiendo establecerse excepciones temporales a las restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos, siempre que sean compatibles con los objetivos establecidos en el proyecto de ZBE incluido en el Anexo 3 de esta Ordenanza.

3. El proyecto técnico que establezca las ZBE podrá tener en cuenta ZES, con objetivos y medidas adicionales a las tomadas para el resto de las ZBE. Estas ZES se podrán establecer, entre otros, en los entornos escolares, hospitalarios o residencias de ancianos, delimitándose igualmente en el Anexo 1 de esta Ordenanza.

4. A las ZES les será de aplicación toda la normativa municipal sobre ZBE, salvo lo específico de sus objetivos y medidas adicionales.

#### Artículo 5. Proyecto técnico de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE)

1. Con carácter previo al establecimiento de una ZBE, se ha elaborado un proyecto técnico, Anexo III, que contiene:

a. Información general que refleja el tipo de zona, una estimación de la superficie contaminada y de la población expuesta y los órganos municipales responsables de la elaboración y ejecución de las ZBE.

b. La delimitación del perímetro y superficie de la ZBE, se entiende como adecuada, suficiente y proporcional para el cumplimiento de los objetivos establecidos para la ZBE.

c. La naturaleza, origen y evaluación de la contaminación.

d. Las medidas de mejora de la calidad del aire y de la calidad acústica y calendario de aplicación.

e. El sistema de control de accesos, circulación y estacionamiento en las ZBE.

f. Se ha analizado la coherencia de proyectos de ZBE y su implementación integrada con los instrumentos de planificación urbana estratégica y normativa de calidad del aire y de acción contra la contaminación acústica, así como las medidas adoptadas por el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS).

2. Los proyectos técnicos de las ZBE y ZES, en su caso, serán revisados al menos a los tres años de su establecimiento y posteriormente, al menos cada cuatro años, con el objeto de verificar el cumplimiento de sus objetivos y la actualización de los proyectos técnicos y, en su caso, modificar las medidas de intervención establecidas en el artículo 3 y Anexos 1 de esta Ordenanza.

#### Artículo 6. Implantación de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE)

1. La Zona de Bajas Emisiones, ZBE tendrá vigencia permanente, incluye un calendario de implantación por fases que permitirá la familiarización y adaptación graduales de la ciudadanía y sectores económicos a las características de las ZBE, antes de que les afecte e incorporarán, al menos, las medidas de intervención que se establecen en el artículo 8 de esta Ordenanza.

2. Con la entrada en vigor de la presente Ordenanza se procederá a la implantación de las ZBE que figuran en el anexo 1 y cuyos proyectos técnicos se incorporan en el anexo 3.

3. El establecimiento de nuevas ZBE, la modificación o supresión de la incluida en el Anexo I de esta Ordenanza será competencia del Pleno Municipal y se realizará mediante la modificación del Anexo 1 y la incorporación o supresión, de las mismas, en proyecto técnico, Anexo III.

#### Artículo 7. Señalización de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE)

1. Las ZBE se señalarán de forma clara en los puntos de acceso a la misma y finalización de dicho espacio, utilizando para ello la señal regulada en la Instrucción MOV 21/3, aprobada por la Dirección General de Tráfico el día 2 de junio de 2021, sin perjuicio de la señal que se incorpore en el Catálogo oficial de señales de circulación, aprobado conjuntamente por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y el Ministerio del Interior.

2. La señalización indicará si la ZBE a la que se accede tiene carácter continuo o discontinuo, referida en meses, días y horas. La señalización de tráfico también debe indicar los vehículos que, en función del distintivo ambiental del que dispongan, tienen prohibido el acceso, circulación y estacionamiento en la ZBE. Asimismo, en la parte inferior de la señal o en un panel complementario colocado debajo de la señal, se indicarán los tipos de vehículos que, de acuerdo con lo establecido en el apartado 2 del Anexo 2 de esta Ordenanza, podrán estar exceptuados de esa prohibición si cuentan con la correspondiente autorización municipal registral.

3. Las condiciones de acceso, circulación y estacionamiento en la Zona de Bajas Emisiones, se informará en los paneles y señalética de tráfico ubicados en las vías principales de

acceso a la ciudad para facilitar la movilidad diaria y cuando existan condiciones excepcionales de contaminación atmosférica.

*Capítulo III. Régimen de Funcionamiento*

Artículo 8. Vehículos de libre acceso y autorizados para acceder a la Zona de Bajas Emisiones (ZBE)

1. Podrán acceder, circular por las vías públicas del interior del perímetro de la ZBE y estacionar en los espacios de superficie, habilitadas, los vehículos determinados en el apartado 1 del Anexo II de esta Ordenanza.

2. No obstante, los vehículos relacionados en el en el apartado 2 del Anexo 2 de esta Ordenanza podrán estar autorizados temporalmente, hasta una fecha determinada, para acceder, circular y estacionar en las ZBE de forma continua o discontinua por meses, días u horas.

3. Con carácter excepcional y por razones de interés general, puede autorizarse el acceso, circulación y estacionamiento en las ZBE a vehículos distintos de los anteriores, mediante resolución motivada de la Alcaldía.

Artículo 9. Medidas específicas de restricción de tráfico ante episodios de contaminación

La declaración de episodio de contaminación del aire por parte de la administración competente comporta la activación del protocolo de actuación municipal ante episodios de alta contaminación atmosférica y las medidas establecidas en el Decreto de Alcaldía aprobado a tal efecto.

Artículo 10. Registro municipal de vehículos autorizados para acceso a la ZBE.

1. El Ayuntamiento creará y gestionará un registro de aquellos vehículos que, por su potencial contaminante, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente y sus futuras actualizaciones. Estos vehículos quedarán autorizados temporalmente a acceder, circular y estacionar en la ZBE. Solo podrán inscribirse en este registro los vehículos relacionados en el apartado 2 del Anexo 2 de esta Ordenanza. La inscripción se tramitará por medios electrónicos, según procedimiento que establezca el Ayuntamiento de Linares, mediante la Tarjeta Ciudadana Inteligente para la Movilidad Sostenible.

2. Los vehículos inscritos en este registro estarán autorizados a acceder, circular y/o estacionar por las ZBE dentro de los espacios temporales delimitados en el apartado 2 del Anexo 2 de esta Ordenanza.

3. Tener pasada y en vigor la ITV (Inspección Técnica de Vehículos) es obligatorio para la inscripción en el registro.

Artículo 11. Sistema de control de accesos, circulación y estacionamiento en la ZBE

1. El control de acceso a las ZBE se realizará mediante un sistema automático y con la plataforma digital y automatizada. Con este sistema se comprobará si el vehículo puede

acceder o no a la citada zona, sin que sea necesario captar la imagen de los ocupantes, sin perjuicio de las facultades que la Policía Local tenga asignadas en el control, vigilancia y sanción de las infracciones y no cumplimiento de las normas establecidas.

2. La instalación y uso de cámaras, videocámaras y de cualquier otro medio de captación y reproducción de imágenes para el control, regulación, vigilancia y disciplina del tráfico se efectuará por la autoridad municipal encargada de la regulación del tráfico a los fines previstos en el Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, y demás normativa específica en la materia, y con sujeción a lo dispuesto en la normativa de protección de datos. La autoridad municipal deberá adoptar una resolución que ordene la instalación y uso de los dispositivos fijos y móviles de captación y reproducción, previstos para el control de las ZBE.

#### Artículo 12. Sistemas de monitorización y seguimiento

El Ayuntamiento de Linares establecerá un sistema monitorización y seguimiento continuo, con el objetivo de evaluar las eficacias de las medidas adoptadas y el cumplimiento de los objetivos establecidos en el artículo 3 y, en caso de que se produzcan desviaciones con respecto a los mismos, modificar el proyecto de ZBE. La monitorización y el seguimiento de la calidad del aire a los efectos de cumplimiento del artículo 3 del Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, efectuándose de conformidad con los objetivos de calidad de los datos previstos en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero.

### *Capítulo IV. Régimen Sancionador*

#### Artículo 16. Régimen sancionador

En el supuesto de que no se respeten las restricciones de acceso, circulación y estacionamiento derivadas de las ZBE, conducta constitutiva de la infracción tipificada como grave en el artículo 76 z3) del texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, será de aplicación el régimen sancionador previsto en el título V de dicha norma.

#### Disposición final primera.

Salvo para el establecimiento de nuevas ZBE o supresión de las que se incluyen en el anexo 1, la revisión y modificación de los anexos de esta Ordenanza podrá hacerse mediante Decreto de Alcaldía.

En todo caso, la revisión y modificación de los proyectos técnicos de las ZBE se someterán a información pública por tiempo no inferior a 30 días hábiles, por medio de anuncios en la página web institucional del Ayuntamiento.

#### Disposición final segunda.

La entrada en vigor de la presente Ordenanza se producirá, una vez publicado su texto íntegro, tras el transcurso del plazo de quince días desde la recepción por la Administración del Estado y de la Comunidad Autónoma, de la comunicación del acuerdo de su aprobación por el Pleno Corporativo.



### Anexo I

#### 1. Denominación.

ZBE-Movili Linares

#### 2. Delimitación.

Se determina en el proyecto técnico de ZBE Anexo III.

#### 3. Fases, tiempos y efectos.

Fase 0: (Puesta en marcha de la ZBE)

Periodo de aplicación: Año 2023, o desde la puesta en marcha efectiva hasta el final del año en curso, habiendo pasado al menos 6 meses completos.

Libre acceso:

- Ciclos y bicicletas, vehículos de movilidad personal, vehículos registrados y autorizados (Anexo 2).
- Vehículos con etiqueta DGT: Ambiental 0, ECO, C, B.
- Entre las 21 y las 8 horas, vehículos sin distintivo ambiental (etiqueta DGT).

Restricciones: Entre las 8 y las 21 horas, vehículos sin distintivo ambiental (etiqueta DGT).

Exenciones: Carga y descarga (según regulación municipal), vehículos registrados en Linares, accesos a aparcamientos de pago, acceso a hoteles y vehículos recogidos en el Anexo 2. Siempre y cuando estén incluidos en el Registro municipal de vehículos autorizados para acceso a la ZBE.

Fase 1: Periodo de aplicación: Año 2024, o el año siguiente a la puesta en marcha de la fase 0.

Libre acceso:

- Ciclos y bicicletas, vehículos de movilidad personal
- Vehículos Registrados y autorizados (Anexo 2).
- Vehículos con etiqueta DGT: Ambiental 0, ECO, C.
- Entre las 21 y las 8 horas, vehículos con etiquetas DGT: B.

Restricciones:

- Vehículos sin distintivo ambiental (etiqueta DGT).
- Entre las 8 y las 21 horas, vehículos con etiquetas DGT: B.

Exenciones:

Carga y descarga (según regulación municipal), accesos aparcamientos de pago, vehículos registrados en Linares con etiqueta DGT: B, acceso a hoteles y vehículos recogidos en el Anexo 2. Siempre y cuando estén incluidos en el Registro municipal de vehículos autorizados para acceso a la ZBE.

Fase 2: Periodo de aplicación: Año 2025, o el año siguiente a la puesta en marcha de la fase 1.

Libre acceso:

- Ciclos y bicicletas, vehículos de movilidad personal, vehículos registrados y autorizados (Anexo 2).

- Vehículos con etiqueta DGT: Ambiental 0, ECO.

- Entre las 21 y las 8 horas, vehículos con etiquetas DGT: C.

Restricciones:

- Vehículos sin distintivo ambiental (etiqueta DGT).

- Entre las 8 y las 21 horas, vehículos con etiquetas DGT: C.

Exenciones: Carga y descarga (según regulación municipal), accesos a aparcamientos de pago, vehículos registrados en Linares con etiqueta DGT: C, acceso a hoteles y vehículos recogidos en el Anexo 2. Siempre y cuando estén incluidos en el Registro municipal de vehículos autorizados para acceso a la ZBE.

## Anexo II

*I. Vehículos de libre acceso, circulación y estacionamiento sin necesidad de autorización municipal registral.*

- Ciclos y bicicletas.
- Vehículos de movilidad personal.
- Vehículos con etiquetas de la DGT: Ambiental 0, ECO.
- Vehículos con etiquetas de la DGT: C. Fase 0: 24 horas. Fase 1: 24 horas. Fase 2: vehículos registrados en Linares (24 horas), vehículos registrados no en Linares (de 21 a 8 horas).
- Vehículos con etiquetas de la DGT: B. Fase 0: 24 horas. Fase 1: vehículos registrados en Linares (24 horas), vehículos registrados no en Linares (de 21 a 8 horas).
- Vehículos sin distintivo ambiental (etiqueta DGT): Fase 0: vehículos registrados en Linares (24 horas), vehículos no registrados en Linares (de 21 a 8 horas).

*II. Vehículos que precisan de autorización municipal registral de acceso, circulación y estacionamiento en la ZBE.*

- Residente dentro de la ZBE

El Ayuntamiento de Linares podrá autorizar un máximo de 2 vehículos a las personas que estén empadronadas en viviendas que se encuentren dentro de la ZBE. Los titulares deberán ser titulares o usuarios de los vehículos autorizados, entendiendo el usufructo, renting, leasing, coche de empresa, vehículo sustitución, suscripción,

- Propietarios y usuarios de plazas de garajes particulares o municipales dentro de la ZBE

El Ayuntamiento de Linares podrá autorizar un máximo de 2 vehículos a las personas que estén empadronadas en viviendas que se encuentren dentro de la ZBE. Los titulares deberán ser titulares o usuarios de los vehículos autorizados, entendiendo el usufructo, renting, leasing, coche de empresa, vehículo sustitución, suscripción.

- Propietarios de negocios dentro de la ZBE

El Ayuntamiento de Linares podrá autorizar un máximo de 2 vehículos por establecimientos que se encuentren dentro de la ZBE. Los titulares deberán ser titulares o usuarios de los vehículos autorizados, entendiendo el usufructo, renting, leasing, coche de empresa, vehículo sustitución, suscripción,

- Propietarios de negocios dentro de la ZBE

• Vehículo declarado registralmente de propiedad del titular de tarjeta de persona de movilidad reducida (PMR) o con el que se desplace habitualmente, lo conduzca o no.

Autorización ilimitada siempre que tenga la tarjeta situada en el parabrisas del vehículo. El interesado deberá aportar la documentación que acredite ser el titular de la tarjeta de persona de movilidad reducida (PMR).

- Vehículo declarado registralmente como utilizado para el traslado de personas con movilidad reducida o con enfermedades que les resulta imposible el uso del transporte público, siempre que residan en la ZBE y tengan problemas de movilidad, no puedan desplazarse autónomamente por razones médicas, de edad o de cualquier otro tipo y que sean debidamente justificadas.
- Autorización puntual y según solicitud. Los interesados deberán aportar además de la solicitud de inscripción en el sistema informático de control de acceso los documentos justificativos de los problemas de movilidad o médicos. Se podrán autorizar hasta dos vehículos por persona dependiente. Los encargados del traslado de personas deberán ser titulares o usuarios de los vehículos autorizados, entendiéndose por usuarios el usufructo, "renting", "leasing", retribución en especie o como vehículo de sustitución.
- Vehículos declarados registralmente como de los servicios públicos esenciales, incluyendo los de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, Policía Municipal y Agentes de Movilidad, militares, extinción de incendios, protección civil y salvamento, ambulancias, otros servicios de emergencias y grúa municipal, así como los vehículos que utilicen los profesionales del servicio público de salud de asistencia sanitaria domiciliaria.
- Autorización ilimitada, siempre que hayan sido incluidos de oficio en el sistema informático de control de acceso, las matrículas de los vehículos citados que obren en poder de la Administración Pública, debiendo solicitar inscripción en el sistema informático de control de acceso los propietarios de los que no sea así acompañada de la documentación del vehículo.
- Vehículos matriculados en el extranjero declarados registralmente con autorización para acceder, circular y estacionar en estas zonas.
- Los vehículos declarados registralmente como de las Administraciones Públicas o sus contratistas que presten servicios públicos básicos como limpieza, retirada de residuos, mantenimiento, obras y conservación de vías públicas, zonas verdes, instalaciones y patrimonio municipal, bibliotecas-bus y otros.
- Los vehículos declarados registralmente que presten servicios de urgencias en la vía pública sobre suministro de agua, gas, electricidad o telecomunicaciones y de sus Contratistas que realicen obras en la vía pública.
- Los vehículos declarados registralmente para actos en la vía pública y ocupaciones y acceso autorice el órgano competente para autorizar el acto u ocupación.
- Los vehículos declarados registralmente como de transporte público colectivo, como los autobuses de empresa, los autobuses escolares, los autobuses turísticos y los trenes turísticos, que den servicio a las líneas que circulan por el interior de las ZBE que cuenten con la autorización municipal.
- Los vehículos declarados registralmente como taxi o VTC con distintivo ambiental.

- Vehículos de proveedores de negocios situados en la ZBE.
- Empresas de reparto a domicilio.
- Empresas de construcción para la realización de obras.
- Los vehículos declarados registralmente con distintivo ambiental de autoescuelas ubicadas en las ZBE destinados a prácticas de conducción
- Los vehículos declarados registralmente como de transporte de dinero y valores.
- Los vehículos declarados registralmente como de mudanzas.
- Las grúas declaradas registralmente para el remolque de vehículos y vehículos taller y auxilio en la vía pública.
- Los vehículos declarados registralmente, a solicitud de los talleres de reparación de vehículos, que accedan a los ubicados en el área.
- Los vehículos declarados registralmente como de servicios funerarios para el traslado de cadáveres o acompañamiento.

### Anexo III. Proyecto de Zona de Bajas Emisiones Movili Linares

**Proyecto de Zona de Bajas Emisiones en la ciudad de Linares, según R.D. 1052/2022, incluido en el proyecto “Movili-Creación de ZBE Linares” en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - financiado por la Unión Europea - Next Generation EU.**



**Promotor**  
*Ayuntamiento de Linares (Jaén)*

#### 1. Introducción y antecedentes

##### 1.1. Introducción

Linares es un municipio situado en el noroeste de la provincia de Jaén, en la Comunidad Autónoma de Andalucía, entre el sector oriental de Sierra Morena y la parte alta de la depresión del río Guadalquivir. Se pueden apreciar dos zonas bien diferenciadas: la sierra y la campiña. Tiene una situación privilegiada por ser un lugar donde cruzan muchos caminos, y por su riqueza agrícola, pecuaria y minera. La ciudad es la segunda más poblada de la provincia de Jaén con una población de 57.353 habitantes de acuerdo con el Padrón de INE para 2020, y una extensión de 196,7 Km<sup>2</sup>. Esto la hace la más densamente poblada de la provincia entre los municipios de más de 5.000 personas.

Linares constituye un foco comarcal y provincial en cuanto al comercio, destacando el Centro Comercial Abierto (CCA), situado en el centro de la ciudad. En el año 2004 Linares ganó el premio nacional al comercio, debido a su impulso económico y potente centro comercial abierto. Se estima que la influencia del CCA abarca 26 municipios con una población superior a las 180.000 personas, a una distancia media de 43 Km. (entre los 14 Km y los 99 Km) y algo más de 40 minutos.

Linares tiene numerosas instituciones que favorecen la innovación: universidad, CCT, Centro Tecnológico Metalmecánico y del Transporte (CETEMET), futuro Centro de Innovación y Tecnología para la Protección de Infraestructuras Críticas (CITPIC): Uno de los aspectos a destacar es el dinamismo que le confiere el ser el segundo centro universitario de Jaén, con unos 1.500 estudiantes y 9 titulaciones.

Además, gracias a la planificación del PGOU y la apuesta de la Universidad de Jaén, el nuevo campus de la Escuela Politécnica superior de Jaén tiene visos de convertirse en una locomotora del conocimiento y la innovación en la comarca.

En definitiva, Linares tiene tamaño e indicadores similares a cualquier capital de provincia española.

Su centro histórico se encuentra claramente delimitado y su viario de borde sigue representando un papel importante en la movilidad de la ciudad, destaca en el límite sur la Calle Huerta de las Eras que junto con Calle Numancia constituyen uno de los viarios más transitados, la concentración comercial y de servicios propicia un importante flujo de vehículos y por ende de emisiones de gases contaminantes.

El municipio cuenta con una alta tasa de motorización (2,09 vehículos por habitante), según el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (SIMA) en 2.020 el número de vehículos turismos era de 27.323 y una población de 57.353 habitantes.

En cuanto al transporte interno de la ciudad, Linares cuenta con un transporte público muy desarrollado y extendido por toda la ciudad. Este se compone de una red de autobuses urbanos con 8 líneas de autobús y 125 paradas.

En consecuencia, el Ayuntamiento de Linares ha tomado medidas encaminadas a mitigar los problemas de acceso y movilidad, formulando, adhiriéndose y ejecutando acciones dentro de:

- Agenda 21 de Linares
- Plan Estratégico Municipal en Accesibilidad Universal de la Ciudad de Linares
- Plan Estratégico de Turismo inclusivo “Linares para to2”
- Plan Estratégico de Igualdad entre Mujeres y Hombres 2013-2023
- Plan de Acción para la Energía Sostenible de Linares (PAES)
- La Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrada (EDUSI), en ejecución dotada en su OT2 (objetivo temático) Líneas de actuación 1, 2 y 3 Con 1.200.000 € para Administración electrónica y Centro Integral de Gestión (plataforma de ciudad) y en el OT4 Línea 5 Mejora de la movilidad NECentro por importe de 3.460.000 €.

De forma complementaria, la empresa concesionaria del Servicio de Transporte Urbano de Linares en el periodo 2020-2022, renovará la flota de autobuses, con la adquisición de 9 autobuses cortos y 2 de 12 metros, todos ellos eléctricos y con sus respectivas estaciones de recarga, con una inversión de 4.300.000 €, de acuerdo con lo estipulado en el contrato de concesión.

### 1.2. Antecedentes

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética establece, en su artículo 14, la obligatoriedad de establecer zonas de bajas emisiones antes de 2023 en los municipios de más de 50.000 habitantes. Una zona de bajas emisiones es un área delimitada por una administración pública que, en ejercicio de sus competencias, restringe progresivamente el acceso, la circulación y el estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Esta delimitación puede ser de utilidad, además, para promover zonas urbanas más seguras reduciendo las víctimas de accidentes de tráfico, así como para generar espacios urbanos más habitables e inclusivos socialmente.

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (en adelante MITMA) lidera, junto al Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, el componente 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (en adelante PRTR) denominado “Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos”. Este plan de choque responde principalmente a dos de los cuatro ejes transversales del PRTR: transición ecológica y digitalización. El MITMA convoca, mediante la Orden TMA/892/2021, de 17 de agosto, ayudas a municipios para la implantación de zonas de bajas emisiones y la transformación digital y sostenible del transporte urbano, en el marco del PRTR. Las ayudas reguladas en esta Orden Ministerial se corresponden a la inversión 1 de la componente 1 (C1.I1).

El Ayuntamiento de Linares presenta el proyecto “MOVILI-Creación de una ZBE en Linares” a la convocatoria citada. El proyecto se descompone en actuaciones (A), actividades (a) y tareas (T), siguiendo la terminología propuesta por la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. El 17 de febrero de 2020 se publica la resolución provisional, elevada a definitiva, de concesión de las ayudas convocadas por la orden TMA/892/2021 en la que el proyecto presentado por el Ayuntamiento de Linares en la solicitud PRTRMU?21?00266, resulta beneficiario con un importe de 2.191.809,00 € correspondientes a las actuaciones de la memoria técnico financiera de la citada solicitud.

- Actuación 1: P1\_L2?20210929?1 Implantación de Zona de Bajas Emisiones en el municipio de Linares.
- Actuación 2: P7\_L2?20210929?1 Obras de mejora para calmar el tráfico rodado dentro de la ZBE.
- Actuación 3: P6\_L2?20210929?1 Adecuación de espacio urbano para infraestructura ciclista y peatonal.
- Actuación 4: P18\_L2?20210929?1 Digitalización de servicios públicos de transporte: Tarjeta Ciudadana Inteligente.
- Actuación 5: P12\_L2?20210929?1 Implantación de sistemas públicos de alquiler de bicicletas eléctricas y servicios de carsharing.
- Actuación 6: P9\_L2?20210929?1 Zonas de estacionamiento regulado no incluidas en ZBE



para favorecer la rotación.

*1.3. Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones*

EL Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones, tiene por objeto regular los requisitos mínimos que deberán satisfacer las ZBE que las entidades locales establezcan, en virtud de lo dispuesto en el artículo 14.3 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, y de conformidad con los principios de cautela y acción preventiva, de corrección de la contaminación en la fuente misma, de no regresión y de quien contamina paga.

Se pretende así disponer de una legislación homogénea en todo el territorio nacional, que facilite el establecimiento de las ZBE a las administraciones públicas obligadas por la Ley 7/2021, de 20 de mayo, definiendo el contenido básico de los proyectos de ZBE, así como los objetivos concretos y cuantificables en el ámbito de las zonas de bajas emisiones, que puedan ser convenientemente monitorizados y evaluados. Se trata, en definitiva, de dotar de seguridad jurídica a particulares y empresas que puedan verse afectados a consecuencia de las restricciones de acceso, circulación y estacionamiento que conllevan las ZBE.

Las ZBE deberán contribuir a mejorar la calidad del aire y mitigar el cambio climático, resultando en una mejora de la salud de la ciudadanía y la calidad de vida urbana, impulsando una movilidad más sostenible e inclusiva con menor impacto en la calidad del medio ambiente sonoro, fomentando la movilidad activa y la recuperación del espacio público y promoviendo la mejora de la seguridad vial y la pacificación del tráfico.

De igual manera, se incluyen posibles actuaciones adicionales más allá de los requisitos mínimos relativos a la movilidad urbana, que se podrán tener en cuenta en el diseño de las ZBE con el objetivo de favorecer el cumplimiento de los objetivos previstos en el real decreto.

Respecto a los objetivos de calidad del aire, los proyectos de ZBE deben comportar una mejora respecto de la situación de partida, y, en todo caso, asegurar el cumplimiento de los valores legislados. Además, el real decreto apunta, como fin último, al cumplimiento con la versión actualizada de las Directrices de la OMS sobre la calidad del aire, publicadas en 2021, que, basándose en el conocimiento científico disponible, recoge los niveles de calidad del aire recomendados para la protección de la salud pública.

El real decreto señala, en primer lugar, que los requisitos establecidos en el mismo se aplicarán a los proyectos de ZBE que las entidades locales establezcan, de acuerdo con la Ley 7/2021, de 20 de mayo, con el fin de cumplir con los objetivos previstos en el mismo.

Esta norma recoge también el cambio modal hacia medios de transporte más sostenibles, priorizando la movilidad activa y el transporte público, durante el diseño de las medidas necesarias para cumplir con los objetivos de las ZBE, entre las que se incluyen las restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos, según su potencial contaminante. Siempre que se garantice el cumplimiento de dichos objetivos, la norma permite el acceso excepcional de vehículos contaminantes por razones justificadas, tales como, vehículos con los cuales se presten servicios públicos básicos, entre otros, servicios

de emergencias o recogida de basuras.

En lo que se refiere a exigencias sustantivas de las ZBE (tanto la delimitación geográfica concreta como las diferentes medidas a adoptar), queda plenamente respetada la autonomía local consagrada en los artículos 137 y 140 de la Constitución Española y no se invaden las competencias municipales contempladas en el artículo 25.2 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

Se establecen los requisitos mínimos que deben cumplir las ZBE en materia de calidad del aire, cambio climático, impulso modal, eficiencia energética y ruido, así como el contenido mínimo del proyecto de ZBE.

Se prevé que los proyectos de ZBE deban someterse a un período de información pública de 30 días, y se regula el sistema de monitorización y seguimiento, que permitirá evaluar la eficacia de las medidas adoptadas, y el cumplimiento de los objetivos, con el fin de revisar el proyecto en un plazo de tres años desde su establecimiento y, posteriormente, cada cuatro años.

Asimismo, la norma prevé la coordinación entre administraciones públicas para dar cumplimiento a los objetivos de las ZBE y la necesidad de adoptar medidas de coordinación entre las entidades locales, incluyendo la posibilidad de establecer ZBE supramunicipales.

El real decreto contempla la necesidad de facilitar medidas de participación de los diferentes agentes sociales y de señalar las ZBE, mediante la señalización que reglamentariamente se apruebe.

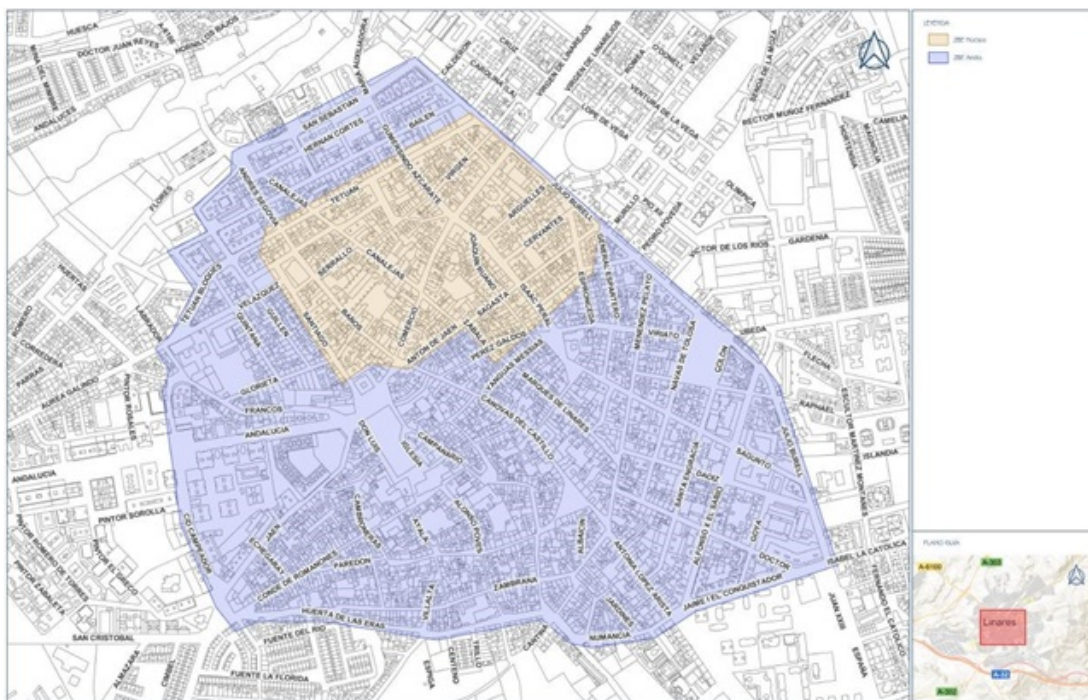
Por último, se prevén las exigencias de señalización y el régimen sancionador aplicable, remitiendo a la normativa de tráfico a estos efectos.

Entre las disposiciones transitorias establece un plazo de dieciocho meses para adaptar a la nueva norma los proyectos de ZBE establecidas con anterioridad a la entrada en vigor de este real decreto.

## *2. Memoria proyecto ZBE*

### *2.1. Delimitación del perímetro de la ZBE*

La ZBE de Linares presenta una tipología basada en un núcleo de mayores restricciones, ZBE Núcleo, y un anillo de transición de menores restricciones, ZBE Anillo, según se representa en el siguiente gráfico:



Perímetro de la ZBE. Fuente: Elaboración propia

La ZBE Núcleo, coincidente con el área de influencia del Centro Comercial Abierto, está delimitada por las siguientes vías urbanas (sentido horario):

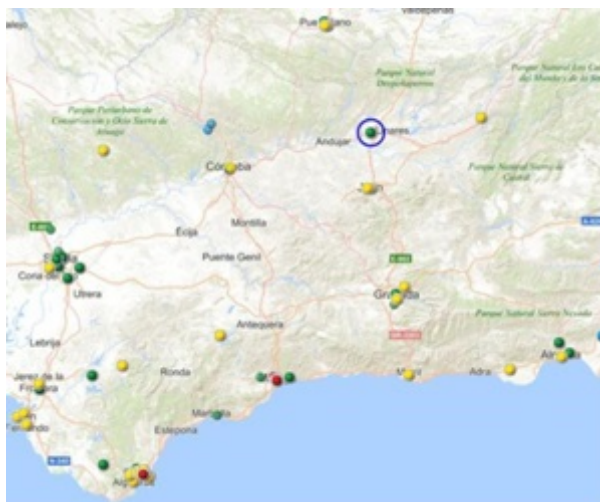
- Calle Julio Burell
- Calle General Esparteros
- Calle República Argentina
- Calle Isaac Peral
- Plaza San Francisco
- Calle Pérez Galdós
- Calle Cánovas del Castillo Pontón
- Plaza de Ramón y Cajal del Bermejál
- Plaza del Ayuntamiento
- Calle Santiago
- Calle Castelar
- Calle Guillén
- Calle Tetuán

La ZBE Anillo, coincidente con el Centro Histórico de Linares, está delimitada por las siguientes vías urbanas (sentido horario):

- Calle Julio Burell
- Calle Jaime I el Conquistador
- Calle Numancia
- Calle Miguel Cobo
- Calle Huerta de las Eras
- Calle Cid Campeador
- Calle Labrador
- Calle Áurea Galindo
- Calle Tetuán Bloques

- Calle Bailén Bloques
- Calle Guillén
- Calle de los Bomberos
- Avenida San Sebastián

Para la delimitación de la ZBE de la ciudad de Linares se ha considerado como referencia en materia de calidad del aire el Índice Nacional de Calidad del Aire (ICA), publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITECO) a través de la web <http://www.ica.miteco.es/>. En concreto la estación situada en el área industrial Bailén (ref. 23010002), la más cercana a la ciudad de Linares de todas las existentes.



Distribución estaciones de medida de la calidad del aire. Fuente: ICA (MITECO)

Los datos acumulados a 365 días, consultados en la fecha de redacción del presente proyecto, indican que la calidad del aire es buena o razonablemente buena el 71% de los días, siendo desfavorable o muy desfavorable, solo el 14% de los días, según se muestra en el gráfico siguiente:



Datos acumulados 365 días estación de medida de la calidad del aire de Bailén (Jaén). Fuente: ICA (MITECO)

El proyecto técnico de implantación de la ZBE en la ciudad de Linares incluye la instalación de una estación de medición de la calidad del aire dentro de su perímetro, por lo que se dispondrán valores de la zona desde el momento de su instalación, pudiendo considerar esta referencia como la adecuada para la toma de decisiones.

2.1.1. Tipo de zona:

Tal y como se ha descrito en el punto anterior, la ZBE de Linares presenta una tipología basada en un núcleo de mayores restricciones, ZBE Núcleo, y un anillo de transición de menores restricciones, ZBE Anillo, ambas de tipo municipio de tamaño pequeño o mediano.

La creación de una ZBE Núcleo complementada con una ZBE Anillo se justifica en base las posibilidades que esta configuración ofrece para la aplicación de medidas graduales que permitan evitar un posible efecto frontera. Se trata de un modelo en el que se combinan un núcleo de mayores restricciones y una o más áreas de menores restricciones entorno al anterior.

		Tipo de ZBE			
		Estructural		Complementaria	
CRITERIOS GEOGRÁFICOS	Extensión Mínima (debe ser significativa y suficiente para el cumplimiento de sus objetivos)	Núcleo	Anillo	Especial	Puntual
		CRITERIOS DE GOBERNANZA		Superficie mínima que desincentive el "efecto frontera" y, en todo caso, la zona mínima que abarque las estaciones que superan los niveles de calidad del aire.	Anchura mínima que desincentive el "efecto frontera" y, en todo caso, la zona mínima que abarque las estaciones que superan los niveles de calidad del aire.
		Global			
		Alcance de todo el territorio municipal o metropolitano, o al menos, todo el ámbito de carácter residencial.			

Tipos de ZBE. Fuente: Directrices para la creación de ZBE. FEMP. MITECO



Tipos de ZBE. Fuente: Directrices para la creación de ZBE. FEMP. MITECO

2.1.2. Superficie contaminada y población expuesta.

A continuación, se presenta una tabla resumen en la que se recoge una estimación de la superficie contaminada (en Km<sup>2</sup>), su perímetro (en Km), y la población expuesta a la contaminación.

	Área (Km <sup>2</sup> )	% (*)	Perímetro (Km)	Población (hab.)	% (*)
<b>ZBE Núcleo</b>	0,18	2%	1,75	2.872	5%
<b>ZBE Anillo</b>	0,74	9%	3,8	9.984	19%
<b>ZBE Núcleo + Anillo</b>	0,93	11%	3,8	12.856	24%
<b>Núcleo urbano</b>	8,06		32,5	53.098	
<b>Total, municipio</b>	196,7		78,21	55.729	

(\*): Porcentaje en relación al núcleo urbano

Superficie contaminada y población expuesta. Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla, la ZBE en su conjunto (Núcleo + Anillo) representa un 11% de la superficie del núcleo urbano y afecta a un 24% de la población.

#### 2.1.3 Autoridades responsables:

Área de Urbanismo y Medio Ambiente  
Calle Corredera de San Marcos, 40 (Casa de la Cultura), 1º Izq.  
23700 Linares (Jaén)

Policía Local  
Calle Numancia (esquina C/ Enrique Martínez). s/n  
23700 Linares (Jaén)

#### 2.2. Análisis de coherencia

Para el desarrollo del Proyecto de ZBE en la ciudad de Linares se han considerado los siguientes instrumentos de planificación preexistentes:

- Agenda 21 de Linares
- Plan Estratégico Municipal en Accesibilidad Universal de la Ciudad de Linares
- Plan Estratégico de Turismo inclusivo "Linares para to2"
- Plan Estratégico de Igualdad entre Mujeres y Hombres 2013-2023
- Plan de Acción para la Energía Sostenible de Linares (PAES)
- La movilidad urbana de Linares. Estudio, conclusiones y propuestas (Plan de Movilidad Urbana Sostenible 2014), realizado por el Laboratorio de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Universidad de Granada.
- La Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrada (EDUSI) 2016-2020, que incluye en su OT2 (objetivo temático) actuaciones en materia de Administración Electrónica y Centro Integral de Gestión (plataforma de ciudad) y en su OT4 la Mejora de la movilidad NE-Centro.
- Proyecto de renovación de la flota de autobuses por parte de la empresa concesionaria del



Servicio de Transporte Urbano de Linares en el periodo 2020-2022, que incluye la adquisición de 9 autobuses cortos y 2 de 12 metros, todos ellos eléctricos y con sus respectivas estaciones de recarga.

### 2.3. Naturaleza, evaluación, y origen de la contaminación

En materia de calidad del aire, la Agenda Local 21 de Linares identifica 8 focos fijos de actividades potencialmente contaminantes. Asimismo, se identificaron las fuentes móviles (año 2003), que contribuyen principalmente a las emisiones de contaminantes monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles, así como la emisión de amoníaco de los turismos más modernos, que utilizan gasolina sin plomo.

Las estimaciones de la Junta de Andalucía, autoridad ambiental competente, son las siguientes:

- Emisiones de SO<sub>2</sub>: entre las 100 y las 249 toneladas anuales (t/a).
- Emisiones de partículas: entre las 1.000 y las 2.499 t/a.
- Emisiones de NO<sub>x</sub>: entre 250 y 999 toneladas al año.
- Emisiones de CO: entre 1.000 y 4.999 toneladas al año.
- Emisiones de CO<sub>2</sub>: entre 50 y 99 kilotoneladas al año.
- Emisiones debidas a compuestos orgánicos volátiles no metálicos (COVNM): entre 1.000 y 4.999 toneladas al año

Según la Agenda Local 21 de Linares, las principales fuentes de emisión responsables de la contaminación atmosférica son las siguientes:

Focos fijos de fuentes potencialmente contaminantes	Núm. de focos
Producción energía eléctrica (instalaciones de cogeneración, petróleo, carbón, etc.)	3
Industria química (fertilizantes, pinturas y barnices, productos químicos, etc.)	2
Materiales no metálicos (fabricación de materiales de construcción, cerámicas y similares, vidrio, hormigones y cementos, etc.)	9
Otras industrias (industrias de la madera, plástico, textiles, talleres, etc.)	71
Industria alimentaria	62
Industria del aceite	5
Industria del metal	74
EDAR	1
<b>TOTAL</b>	<b>227</b>

Focos fijos de fuentes potencialmente contaminantes. Fuente: Estrategia DUSI Linares 2016-2020

Fuentes móviles potenciales de contaminación	Número
Turismos:	20.945
Camiones, furgonetas y autobuses:	3.683
Motocicletas y ciclomotores:	4.061
Maquinaria industrial y otras máquinas:	413
Maquinaria agrícola:	425
<b>TOTAL</b>	<b>29.527</b>

Fuentes móviles potencialmente contaminantes. Fuente: Estrategia DUSI Linares 2016-2020

Según el Informe Anual 2021 de la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC), en España existen 29.875.896 vehículos clasificados por la etiqueta de Tráfico. De estos, 9.919.683 vehículos no disponen de distintivo, lo que puede provocar que prácticamente un tercio del parque circulante de España tenga limitaciones de acceso a las zonas de bajas emisiones. De los vehículos con distintivo ambiental, muestran las etiquetas B el 31,5%, C el 32,1%, ECO el 2,7%, y Cero el 0,5%, según se recoge en la siguiente tabla:



Parque nacional de vehículos según etiquetas de la DGT. Fuente: Informe anual 2021 (ANFAC).

Realizando una extrapolación para la ciudad de Linares, y a falta de otros datos oficiales de la localidad, se puede estimar la siguiente caracterización del parque circulante de Linares en cuanto a su clasificación ambiental.

Tipo de vehículo	Sin etiqueta	B	C	ECO	0
<b>Turismo</b>	6.954	6.598	6.723	566	105
<b>Camiones, furgonetas y autobuses</b>	1.223	1.160	1.182	99	18
<b>Motocicletas y ciclomotores</b>	1.348	1.279	1.304	110	20
<b>Maquinaria industrial y otras máq.</b>	413				
<b>Maquinaria agrícola</b>	425				
<b>Total</b>	10.363	9.037	9.209	775	143

Estimación parque de vehículos según etiquetas de la DGT en la ciudad de Linares. Fuente: Elaboración propia.



#### 2.4. Naturaleza, evaluación, y origen del ruido

Respecto al ruido, la Agenda Local 21 pone de manifiesto la existencia de elevados niveles de ruido ocasionados por la actividad de la ciudad.

Indicador	Valor
Población de Linares expuesta a un Leq 24 hr. < 55 dBA	95%
Población de Linares expuesta 55 < Leq 24 hr. < 65 dBA	48%
Población de Linares expuesta a un Leq 24 hr. > 65 dBA	48%

Niveles de ruido. Fuente: Estrategia DUSI Linares 2016-2020

En 2011, como consecuencia de los datos extraídos en el documento de diagnosis técnica de la Agenda Local 21 de Linares, el Ayuntamiento aprobó el mapa del ruido de la ciudad de Linares y actualizó su ordenanza municipal del ruido.

Los elevados niveles sonoros medidos tenían como origen principal el tráfico viario: turismos, motos, autobuses, camiones, etc. Procede del motor, de las transmisiones y la fricción causada por el contacto del vehículo con el suelo y el aire. Todo ello aumenta el nivel sonoro con el incremento de la velocidad y el deterioro de su estado de conservación. Las variables físicas de las que depende el ruido del tráfico son el volumen y categoría del vehículo, siendo las motos y los camiones más ruidosos que los turismos. También influye en el ruido el trazado del viario y el tránsito por zonas que implican cambios frecuentes de velocidad y potencia (semáforos, cuestas, intersecciones, badenes, etc.).

El número de vehículos que circulaba por Linares en 2011 procedía en gran parte del propio parque móvil de vehículos de la ciudad, con una gran cantidad de motocicletas y ciclomotores y vehículos pesados, a lo que hay que añadir los vehículos en tránsito que se concentran en las principales vías de acceso a la ciudad.

En general, el problema de crecimiento del parque móvil, no es sólo que hay más coches, motocicletas, camiones, furgonetas y autobuses, sino también que las necesidades de movilidad actual y futuras implican una mayor utilización de los mismos. Se pudo observar que el mayor número de vehículos correspondía a los turismos privados, los cuales han ido aumentando a lo largo de los años. Le seguían las furgonetas privadas y motocicletas - ciclomotores, muchas con escape libre, que también han ido aumentando año a año.



Mapa de ruido diurno centro urbano. Fuente: Estrategia DUSI Linares 2016-2020

### 2.5. Objetivos cuantificables

La ZBE de la ciudad de Linares contribuirá al cumplimiento de los siguientes objetivos principales:

- a) Mejorar la calidad del aire.
- b) Mitigar el cambio climático.

Para ello se establecen un conjunto de objetivos cuantificables para cada uno de los objetivos principales identificados en el párrafo anterior, de acuerdo con los requerimientos establecidos en el artículo 7 del real decreto para mejorar la calidad del aire, y en el artículo 8 en lo relativo a mitigación del cambio climático.

Adicionalmente, la ZBE de la ciudad de Linares contribuirá el cumplimiento de objetivos que promuevan:

- a) El cumplimiento de los objetivos de calidad acústica.
- b) El impulso del cambio modal hacia modos de transporte más sostenibles.
- c) La promoción de la eficiencia energética en el uso de los medios de transporte.

Para ello se establecen un conjunto de objetivos cuantificables para cada uno de los objetivos identificados en el párrafo anterior, de acuerdo con los requerimientos establecidos en el artículo 8 del real decreto, en lo relativo al impulso del cambio modal y promoción de la eficiencia energética, y en el artículo 9, en los relativo a la contaminación acústica.

### 2.5.1. Mejora de la calidad del aire

La Ley de Cambio Climático y Transición Energética, incluye la consideración del cambio climático en la planificación y gestión territorial y urbanística, así como en las intervenciones en el medio urbano, en la edificación y en las infraestructuras del transporte. El cambio climático puede favorecer la persistencia de condiciones de estabilidad atmosférica que dificultan la dispersión de los contaminantes primarios en las zonas urbanas, agravando la contaminación atmosférica, especialmente las concentraciones de óxidos de nitrógeno y partículas. Por otra parte, las altas temperaturas y una mayor insolación provocan un aumento de los niveles de ozono troposférico, un contaminante secundario cuya formación se ve favorecida bajo estas condiciones y que conlleva un impacto añadido sobre la salud.

Las ZBE podrán facilitar la adaptación al cambio climático, tal como contempla el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 que, en su primer Programa de Trabajo (2021-2025), incorpora diversas medidas orientadas a promover intervenciones urbanas de carácter adaptativo vinculadas al desarrollo de ZBE. Las olas de calor y sus impactos en las ciudades, que previsiblemente van a aumentar su frecuencia, duración e intensidad como resultado del cambio climático, se ven además incrementados por el “efecto isla de calor”. Todos estos fenómenos y tendencias pueden verse reducidos o atenuados mediante la adopción de ZBE y otras medidas de adaptación al cambio climático en el ámbito urbano, que sean implementadas al mismo tiempo.

El urbanismo de proximidad y la reorganización de la movilidad urbana permiten disminuir el efecto isla de calor y reducir los impactos sobre la salud humana. Las ZBE son espacios donde potencialmente se puede enfatizar el desarrollo de la infraestructura verde y la biodiversidad urbana, los sombreados naturales o artificiales, los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible y pavimentos más permeables, la recuperación del espacio público para la ciudadanía, etc.

Con objeto de ayudar a representar la calidad del aire a nivel nacional de una manera fácilmente entendible por la ciudadanía, contribuir al acceso del público a dicha información, y poder comparar la calidad del aire entre diferentes regiones, el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITECO), del Gobierno de España, aprueba el Índice Nacional de Calidad del Aire (ICA) a través de la Orden TEC/351/2019, de 18 de marzo, y modifica su Anexo mediante la Resolución de 2 de septiembre de 2020, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Este índice puede consultarse en la web <http://www.ica.miteco.es/>

El ICA está basado en los datos en tiempo real que las redes de evaluación de la calidad del aire envían oficialmente al MITECO, para cinco contaminantes: Partículas en suspensión PM10, Partículas en suspensión PM2,5, Ozono troposférico (O3), Dióxido de nitrógeno (NO2), y Dióxido de azufre (SO2).

En función de los valores registrados para cada uno de los contaminantes, se establecen seis niveles de calidad del aire: buena, razonablemente buena, regular, desfavorable, muy desfavorable y extremadamente desfavorable. Las bandas del índice de calidad del aire se han establecido tomando en consideración los riesgos asociados a la exposición a corto plazo a varios contaminantes de calidad del aire PM2,5, O3 y NO2, de acuerdo con lo establecido por la Organización Mundial de la Salud y en el caso del SO2, los valores límite

establecidos en la Directiva de Calidad del Aire de la UE.

CATEGORÍA DEL ÍNDICE	MENSAJES PARA LA SALUD	SO <sub>2</sub>	PM2,5	PM10	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>
Buena	Calidad del aire satisfactoria	0-100	0-10	0-20	0-50	0-40
Razonablemente Buena	Calidad del aire aceptable, la contaminación no supone un riesgo para la salud	101-200	11-20	21-40	51-100	41-90
Regular	La calidad del aire probablemente no afecte a la población general pero puede presentar un riesgo moderado para los grupos de riesgo	201-350	21-25	41-50	101-130	91-120
Desfavorable	Toda la población puede experimentar efectos negativos sobre la salud y puede tener efectos mucho más serios en los grupos de riesgo	351-500	26-50	51-100	131-240	121-230
Muy Desfavorable	Condiciones de emergencia para la salud pública, la población entera puede verse seriamente afectada	501-750	51-75	101-150	241-380	231-340
Extremadamente Desfavorable	Condiciones de emergencia para la salud pública, la población entera puede verse gravemente afectada	751-1250	76-800	151-1200	381-800	341-1000

\*Los valores de todos los contaminantes de la tabla están expresados en µg/m<sup>3</sup>

Categoría del ICA en función de los valores límite establecidos en la Directiva de Calidad del Aire de la UE. Fuente: Directrices para la creación de ZBE. FEMP. MITECO

En base a todo lo anterior, los objetivos cuantificables de calidad del aire que comportarán una mejora respecto de la situación de partida en el interior de la ZBE de la ciudad de Linares son los siguientes:

Contaminante	Período análisis	Valor	Fecha
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	Límite horario; no podrá superarse en más de 24 ocasiones por año civil	350 µg/m <sup>3</sup>	En vigor desde 2005
	Límite diario; valor que no podrá superarse en más de 3 ocasiones por año civil	125 µg/m <sup>3</sup>	En vigor desde 2005
	Nivel crítico; año civil e invierno (del 1 de octubre al 31 de marzo).	20 µg/m <sup>3</sup>	En vigor desde 2008
Partículas PM <sub>2,5</sub>	Objetivo anual; año civil	25 µg/m <sup>3</sup>	En vigor desde 2010
	Límite anual; año civil	20 µg/m <sup>3</sup>	En vigor desde 2020
Partículas PM <sub>10</sub>	Límite diario; que no podrán superarse en más de 35 ocasiones por año	50 µg/m <sup>3</sup>	En vigor desde 2005
	Límite anual; año civil	40 µg/m <sup>3</sup>	En vigor desde 2005
Ozono (O <sub>3</sub> )	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias; no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un período de 3 años.	120 µg/m <sup>3</sup>	En vigor desde 2010
Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	Límite horario; no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil	200 µg/m <sup>3</sup>	En vigor desde 2010
	Límite anual; año civil	40 µg/m <sup>3</sup>	En vigor desde 2010
	Nivel crítico; año civil	30 µg/m <sup>3</sup>	En vigor desde 2008



Estos objetivos permitirán cumplir con los valores límite de calidad del aire previstos en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Las medidas que permitan alcanzarlos están recogidas en el punto 2.7 del presente proyecto. Adicionalmente, el proyecto de implantación de la ZBE en la ciudad de Linares contribuirá a alcanzar en 2030 los valores guía de las directrices sobre calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud.

En el caso de las concentraciones de contaminantes secundarios, el presente proyecto no incide sobre sus precursores, ya que, con los datos disponibles, no se puede establecer una relación de causalidad entre las posibles medidas a implementar y las concentraciones esperadas de los contaminantes secundarios.

#### 2.5.2. Mitigar el cambio climático

Se estima que aproximadamente el 35% de las emisiones de gases de efecto invernadero, GEIs, se producen por desplazamientos producidos en el interior de las ciudades. No obstante, considerando todos los desplazamientos de corto recorrido que se producen en las áreas metropolitanas (no sólo los que se producen dentro de las ciudades), este porcentaje se estima en el 70% de las emisiones de GEIs en el sector transporte. Precisamente, es sobre este tipo de desplazamientos de corto recorrido donde medidas de gestión de la movilidad, como son las ZBE, actúan con objeto de promover modos de desplazamiento o tipos de vehículos más activos y sostenibles.

Dentro del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2021-2030) se establece como objetivo conseguir una reducción del 35% en pasajeros-km en el uso del vehículo privado en los desplazamientos urbanos. Se estima que la consecución de este objetivo puede suponer una reducción de aproximadamente 8 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>/año en el año 2030. Adicionalmente, el Plan marca un objetivo para 2030 de 5 millones de vehículos eléctricos, equivalente a una reducción 10 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>/año, aproximadamente.

Las ZBE son un instrumento de gestión de la movilidad que va a ayudar a promover un trasvase modal en las ciudades hacia modos de transporte más sostenibles, así como la promoción de vehículos alternativos de bajas emisiones, como los coches eléctricos. Facilitará, por ello, el cumplimiento por parte de España de sus objetivos en materia de reducción de emisiones y de la normativa europea en materia de emisiones de CO<sub>2</sub> que aplica al sector transporte.

En base a lo anterior, los objetivos cuantificables para mitigar el cambio climático en la ciudad de Linares son los siguientes:

Indicador	Referencia	Objetivo 2030
Reparto modal del automóvil particular: desplazamientos en automóvil particular / desplazamientos totales.	37% (PMUS 2014)	25%
Porcentaje de vehículos cero emisiones con respecto al total de la flota de vehículo privado, transporte de mercancías y transporte colectivo.	1,5%	20%

	<b>(EDUSI 2016-2020)</b>	
Desplazamientos a pie: desplazamientos a pie/desplazamientos totales.	55% (PMUS 2014)	60%
Desplazamientos en bicicleta: desplazamientos en bicicleta/desplazamientos totales	1% (PMUS 2014)	5%
Desplazamientos en transporte público: Autobuses urbanos, y taxis	3% (PMUS 2014)	5%
Desplazamientos en motocicleta y otros vehículos de movilidad personal (patinetes y otros)	4% (PMUS 2014)	5%
Red de transporte público 1. Número de líneas. 2. Longitud total de líneas. 3. Cobertura de la red. 4. Número de viajeros anual / diario. 5. Velocidad media comercial. 6. Tiempos de viaje. 7. Cobertura horaria. 8. Frecuencias medias. 9. Porcentaje de paradas dentro/fuera de las ZBE. 10. Grado de intermodalidad 11. Flota de autobuses cero o bajas emisiones y accesibles 12. Ocupación del autobús: viajeros-vehículo-kilómetro.		
Sostenibilidad de la distribución urbana de mercancías: 1. Porcentaje de repartos en modos activos (pie/bici). 2. Porcentaje de repartos en vehículos eléctricos. 3. Densidad de centros de distribución de carga		
Dotación de infraestructura de recarga de la ZBE, con indicación del número de puntos de recarga de vehículos y estaciones de intercambio de baterías para vehículos eléctricos.		
Estacionamiento para vehículo privado motorizado: 1. Porcentaje de estacionamientos retirados. 2. Número de plazas en estacionamientos disuasorios. 3. Número plazas que pasan de rotación a residente.		
Dotación de estacionamientos para bicicleta: 1. Capacidad: número de plazas / población. 2. Porcentaje de población con acceso inferior a 100 m. 3. Porcentaje estaciones de tren con estacionamiento de bicicletas.		
Reparto y dotación del viario: 1. Superficie viario peatonal/superficie viario público total. 2. Superficie viario vehículos motorizados/superficie viario público total. 3. Longitud de carriles-bicis/longitud total de viario. 4. Longitud de ejes con red de transporte público/longitud total de viario.		
Porcentaje de población próxima a zonas verdes o de esparcimiento.		
Contribución a la mejora adaptativa y de la biodiversidad: 1. Porcentaje de superficie transformada en zona verde o espacio naturalizado (incluida la plantación lineal de arbolado). 2. Superficie de pavimento permeabilizado.		

	(EDUSI 2016-2020)	
Contribución de los edificios a las ZBE: 1. Superficie construida obtenida de licencias de rehabilitación de edificios /Superficie total parque edificatorio. 2. Porcentaje de edificios en la ZBE en los diferentes tramos de calificación energética (letras A hasta la G), para medir la eficiencia energética e integración de energías renovables en los edificios. 3. Ámbito físico para alojar la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos. 4. Ámbito físico de edificios con estacionamiento cerrado y accesible para bicicletas y bicicletas de carga.		
Huella de carbono de la ZBE estimada a través de datos de movilidad y del parque edificado, así como de información proveniente de consumos energéticos.		

El Ayuntamiento de Linares velará por disponer de instrumentos que faciliten a las empresas operadoras de servicios de recarga, en condiciones de concurrencia competitiva y transparencia, la tramitación y ubicación de puntos de recarga de vehículos eléctricos, de acceso público dentro y fuera de las ZBE, de modo que se establezca una red mínima de recarga acompañada al crecimiento del parque de vehículos eléctricos.

Adicionalmente, a las medidas de mitigación en el ámbito de la movilidad, la ZBE de la ciudad de Linares prevé introducir a futuro medidas complementarias para favorecer la migración hacia tecnologías sin emisiones dentro del sector de la edificación. Se considerarán medidas para la sustitución de sistemas de calefacción hacia alternativas menos emisoras de gases de efecto invernadero y otros contaminantes, así como iniciativas para la rehabilitación energética eficiente y el fomento de sistemas de climatización sin emisiones.

### 2.5.3. Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

Las zonas de bajas emisiones tienen como objetivo abordar cambios que influyen de manera directa en la emisión de ruido de los vehículos, que deberán, además, contribuir a mejorar la calidad del medio ambiente sonoro.

Los beneficios en la calidad acústica de las medidas planteadas serán más evidentes en la ZBE Núcleo, donde se aplican criterios de restricción de vehículos más exigentes, las cuales se complementarán con actuaciones de calmado de tráfico en la ZBE Anillo. Estos beneficios podrán ser monitorizados a través de la medición de los niveles sonoros y el seguimiento de los indicadores que se describen en el presente punto.

Dada la importancia del ruido en la calidad de vida y salud de las personas, el proyecto de la ZBE de la ciudad de Linares tiene previsto realizar un seguimiento de la calidad sonora de esta zona midiendo los niveles de ruido con equipos de medición sonora homologados, cuya ubicación está inicialmente prevista en la zona Canalejas - Corredera de San Marcos, aunque esta podría cambiar a criterio del Área de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Linares, u otro organismo competente.

En este sentido, la ZBE de la ciudad de Linares incorporará entre sus objetivos el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica que sean aplicables en las áreas en las que se encuentran, y que dependen de la zonificación acústica que se haya establecido por el Ayuntamiento de Linares de acuerdo al artículo 5 y 13 del Real Decreto 1367/2007, de 19

de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

	Tipo de área acústica	Índices de ruido		
		$L_d$	$L_e$	$L_n$
<b>e</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
<b>a</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
<b>d</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
<b>c</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
<b>b</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
<b>f</b>	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes. Fuente: Directrices para la creación de ZBE. FEMP. MITECO

Por otra parte, en la Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental y en la Ley 37/2003, del Ruido se contemplan las dos figuras de protección siguientes:

a. Zonas tranquilas en las aglomeraciones: los espacios en los que se persiguen objetivos de calidad acústica (OCA) más estrictos que los aplicables al tipo de área acústica correspondiente (5 decibelios por debajo del OCA que sea aplicable), para preservar la mejor calidad acústica.

b. Zonas tranquilas en campo abierto: los espacios no perturbados por ruido procedente del tráfico, las actividades industriales o las actividades deportivo-recreativas, cuya calidad acústica se persigue preservar.

En el citado RD 1367/200725, se establece como objetivo de calidad acústica aplicable a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto, el mantenimiento en dichas zonas de los niveles sonoros por debajo de los valores de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla A, del anexo II, disminuido en 5 decibelios (artículo 14.4), tratando de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible.

De acuerdo a todo lo anterior, entre los objetivos perseguidos para la ZBE de la ciudad de Linares, se incorpora la consecución de una calidad sonora adecuada para la población de esta área. Esta calidad sonora se establecerá de acuerdo con los Objetivos de Calidad Acústica, de acuerdo al tipo de uso del suelo que exista en el área, según los Mapas Estratégicos de Ruido y Planes de Acción contra el Ruido (PAR).



A continuación, se especifican las características y funcionalidades del equipo de medición sonora que está previsto instalar en el entorno Canalejas - Corredera de San Marcos:

- Sensor de ruido para la medición de valores de presión sonora establecidos en el artículo 3 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre y en el artículo 5 y anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.
- Filtro frecuencial 35 Hz a 12500 Hz. - Valor actual del nivel sonoro dB(A).
- Nivel medio (LAeq).
- Nivel sonoro máximo (LAmax).
- Nivel sonoro mínimo (LAmin).
- Percentiles 10,50,90.
- Valoración rápida "Fast", "Slow" e impulsos.
- Filtros en octava adicionales y ponderación C y pantalla antiviento.
- Caja exterior con anclaje incluido con protección ambiental IP67, color blanco, o similar.
- Comunicaciones posibles: Lora, Ethernet, 4G, WiFi, Thigbee, NB-IoT, o Sigfox. - Alimentación posible PoE, 12Vcc.

El proyecto de la ZBE de la ciudad de Linares contempla la monitorización de indicadores que puedan ser útiles para valorar el medio ambiente sonoro en las ZBE, establecidos en la regulación básica del Estado, y en particular en el artículo 3 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, y en el artículo 5 y anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

Indicador	Valor	Fecha
LA max, para evaluar niveles sonoros máximos durante el periodo temporal de evaluación	65 dB	En vigor desde 2007
Lden, índice de ruido día-tarde-noche, asociado a la molestia global	65 dB	En vigor desde 2007

#### 2.5.4. Impulso del cambio modal hacia modos de transporte más sostenibles.

Con objeto de impulsar el cambio modal hacia modos de transporte más sostenibles, se aplicarán los mismos objetivos indicados en el punto 2.5.2 "Mitigar el cambio climático" del presente proyecto.

#### 2.5.5. Promoción de la eficiencia energética en el uso de los medios de transporte

Con objeto de promocionar la eficiencia energética en el uso de los medios de transporte, se aplicarán los mismos objetivos indicados en el punto 2.5.2 "Mitigar el cambio climático" del presente proyecto.

2.6. *Medidas de mejora de la calidad del aire y mitigación de emisiones de cambio climático*

2.6.1. Listado de medidas y calendario de aplicación

La siguiente tabla recoge las medidas previstas para la mejora de la calidad del aire y mitigación del cambio climático, las cuales estarán basadas en una modelización de calidad del aire para establecer el área mínima y las medidas de restricción necesarias para la consecución de los objetivos marcados, así como el calendario previsto para su aplicación.

Medida	Actuación	Fechas inicio - fin
Implantación de Zona de Bajas Emisiones	Proyecto técnico	Mayo 2022 - Sept. 2022
	Proyecto s/ RD 1052/2022	Junio 2023 - Junio 2023
	Ordenanza ZBE	Junio 2023 - Nov. 2023
	Obras de implantación	Junio 2023 - Dic. 2023
Obras de mejora para calmar el tráfico rodado dentro de la ZBE	Proyecto técnico	Mayo 2022 - Sept. 2022
	Obras de implantación	Junio 2023 - Dic. 2023
Digitalización de servicios públicos de transporte: Tarjeta Ciudadana Inteligente	Proyecto técnico	Mayo 2022 - Sept. 2022
	Servicio de implantación	Junio 2023 - Dic. 2023
Implantación de sistemas públicos de alquiler de bicicletas eléctricas y servicios de carsharing	Proyecto técnico	Mayo 2022 - Sept. 2022
	Servicio de implantación	Oct. 2023 - Dic. 2023
Zonas de estacionamiento regulado no incluidas en ZBE para favorecer la rotación	Proyecto técnico	Mayo 2022 - Sept. 2022
	Obras de implantación	Junio 2023 - Dic. 2023

A continuación, se describen cada una de las medidas y actuaciones a implantar.

2.6.1.1. Implantación de Zona de Bajas Emisiones en el municipio de Linares.

Medida que tiene como objetivo dotar a la ciudad de Linares de soluciones tecnológicas que permitan:

- Reducir los niveles de contaminación ambiental y acústica y mejorar la calidad de vida de los residentes.
- Promover una movilidad más sostenible, favoreciendo el transporte público colectivo y los medios y vehículos menos contaminantes.
- Fomentar la movilidad activa, la actividad económica y la creación de zonas verdes y tranquilas en la zona definida, como previsto por el Indicador 11.7.1 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Para ello se prevé la implantación de un sistema inteligente que permita gestionar de forma eficiente la ZBE utilizando capacidades y funcionalidades avanzadas como la lectura automática de matrículas, la detección automática de incidentes, el análisis de flujos de vehículos y personas, el aforo y caracterización del tráfico, el envío información y alarmas en tiempo real, la monitorización remota desde dispositivos fijos y/o móvil, así como la utilización de las imágenes para la identificación de vehículos en aquellos casos permitidos legalmente.

En concreto se acometerán las siguientes actuaciones:

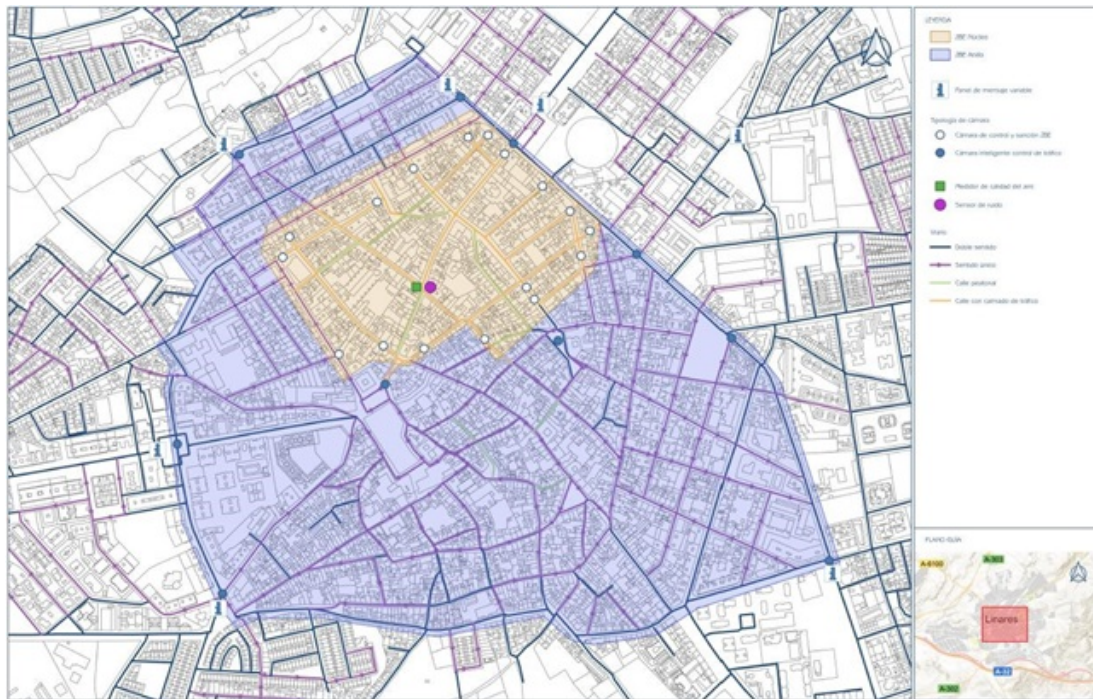
- Implementación de cámaras con lector automático de matrículas, detección de velocidad, registro del tránsito rodado y peatonal y análisis de aforos en las entradas y en las salidas de la ZBE.
- Creación de “Listas blancas” de vehículos autorizados (residentes, visitas, vehículos de mercancías, vehículos de emergencia).
- Colocación de sensores de calidad del aire.
- Colocación de sensores de ruido.
- Sistemas de control de infracciones: aparcamiento, vehículos no autorizados, emisiones.
- Paneles activos para dar a conocer los distintos estados de alerta ambiental que se produzcan.
- Señalización vertical y horizontal de la delimitación de la ZBE.

A continuación, se presenta, a modo tabla resumen, el listado de emplazamientos en los que se prevé alguna actuación, ya sean cámaras de control y sanción, cámaras inteligentes de tráfico y movilidad, paneles de mensaje variable, o estaciones de medición de la calidad del aire y del ruido, así como el Puesto de Operaciones, ubicado en la sede de la Jefatura de Policía Local de Linares. Para cada emplazamiento se identifica su codificación, localización, coordenadas geográficas, y los dispositivos asociados.

Nº	Codificación	Localización Emplazamiento	Coordenadas (Lon., Lat.)	Dispositivos
1	E01	Corredera de San Marcos - Julio Burell	38°05'51.9"N 3°37'59.4"W	CamZBE-01-01 CamTRA-01-01
2	E02	Argüelles - Julio Burell	38°05'50.0"N 3°37'56.5"W	CamZBE-02-01
3	E03	Cervantes - Julio Burell	38°05'48.4"N 3°37'54.5"W	CamZBE-03-01
4	E04	Fernando III - Julio Burell	38°05'47.3"N 3°37'52.8"W	CamZBE-04-01
5	E05	Espronceda - República Argentina	38°05'44.9"N 3°37'54.1"W	CamZBE-05-01
6	E06	Isaac Peral - Fernando III	38°05'43.8"N 3°37'58.5"W	CamZBE-06-01 CamZBE-06-02
7	E07	Zabala - Pérez Galdós	38°05'40.2"N 3°38'01.1"W	CamZBE-07-01
8	E08	Antón de Jaén - Cánovas del Castillo	38°05'39.3"N 3°38'06.9"W	CamZBE-08
9	E09	Baños - Pasaje del Comercio	38°05'39.6"N 3°38'08.1"W	CamZBE-09-01
10	E10	Palma del Río - Santiago	38°05'39.6"N 3°38'12.2"W	CamZBE-10-01
11	E11	Castelar - Santiago	38°05'45.2"N 3°38'16.8"W	CamZBE-11-01
12	E12	Andrés Segovia - Tetuán	38°05'46.9"N 3°38'16.4"W	CamZBE-12-01
13	E13	Canalejas - Tetuán	38°05'48.0"N 3°38'13.8"W	CamZBE-13-01
14	E14	Quevedo - Arcipreste Torres Quirós	38°05'48.7"N 3°38'09.0"W	CamZBE-14-01
15	E15	Gumersindo Azcárate - Tetuán	38°05'50.9"N 3°38'07.2"W	CamZBE-15-01
16	E16	Calatrava - Tetuán	38°05'52.7"N 3°38'02.8"W	CamZBE-16-01
17	E17	La Virgen - Julio Burell	38°05'53.0"N 3°38'00.7"W	CamZBE-17-01
18	E18	Virgen de Linarejos - Plaza de la Constitución	38°05'54.8"N 3°37'57.6"W	PMV-18-01
19	E23	Julio Burell - Jaime I	38°05'27.6"N 3°37'35.3"W	CamTRA-23-01 PMV-23-01

Nº	Codificación	Localización Emplazamiento	Coordenadas (Lon., Lat.)	Dispositivos
20	E25	Jaén - Cid Campeador	38°05'25.1"N 3°38'20.8"W	CamTRA-25-01 PMV-25-01
21	E26	Av. Andalucía - Monumento al Minero	38°05'34.2"N 3°38'23.2"W	CamTRA-26-01 PMV-26-01
22	E27	Andrés Segovia - San Sebastián	38°05'50.9"N 3°38'19.6"W	CamTRA-27-01 PMV-27-01
23	E29	Canalejas - Corredera de San Marcos	38°05'43.8"N 3°38'05.3"W	MCA-29-01 MRU-29-01
24	E33	Jefatura Policía Local	38°05'22.7"N 3°37'53.3"W	Puesto de Operaciones

En total, 23 emplazamientos distribuidos en la ZBE, más el Puesto de Operaciones. En el siguiente gráfico se representan los emplazamientos y los elementos que se desplegarán en la ZBE:



Emplazamientos y elementos que se desplegarán en la ZBE. Fuente: Elaboración propia

La ZBE se señalizará de forma clara y reconocible en los puntos de acceso a la misma. Para ello, la Dirección General de Tráfico aprobó el día 2 de junio de 2021 un diseño de señal de ZBE, homogéneo para todos los municipios españoles, con el siguiente significado: “Zona de Bajas Emisiones. Entrada prohibida a vehículos de motor, excepto aquellos vehículos que dispongan del distintivo ambiental indicado por la entidad local en la parte inferior de la señal”.



Diseño de señal aprobado por la DGT. Fuente: Instrucción MOV 21/3 sobre Zonas de bajas emisiones (ZBE) y otras regulaciones de acceso a los vehículos en áreas urbanas, de 2 de junio de 2021.

#### 2.6.1.2. Obras de mejora para calmar el tráfico rodado dentro de la ZBE.

Medida que tiene como objetivo dotar a la ciudad de Linares de soluciones que permitan:

- Reducir los niveles de contaminación ambiental y acústica y mejorar la calidad de vida de los residentes.
- Promover una movilidad más sostenible, favoreciendo el transporte público colectivo y los medios y vehículos menos contaminantes.
- Fomentar la movilidad activa, la actividad económica y la creación de zonas verdes y tranquilas en la zona definida, como previsto por el Indicador 11.7.1 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
- Aumentar la seguridad en los cruces peatonales para un mejor entorno de vida en la ciudad.
- Recopilar de forma automática datos tráfico para una mejor planificación de la ciudad: contar personas en los cruces peatonales, sentido del paso, recuento de vehículos ligeros, velocidad de paso tanto de persona como de vehículos, etc.
- Comunicación con vehículos conectados y autónomos para una mejor comprensión de la conciencia situacional de los usuarios de la vía.
- Disminución del número de atropellos.

Para ello se prevé la ejecución de las siguientes actuaciones:

- Adecuación de los pasos de peatones incluidos en la ZBE, con los requisitos de accesibilidad universal, una anchura de acera ampliada, corrección de desnivel y/o elevación, que garanticen el cumplimiento de la Orden TMA/851/2001, de 23 de julio por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados (BOE de

6 de agosto de 2021).

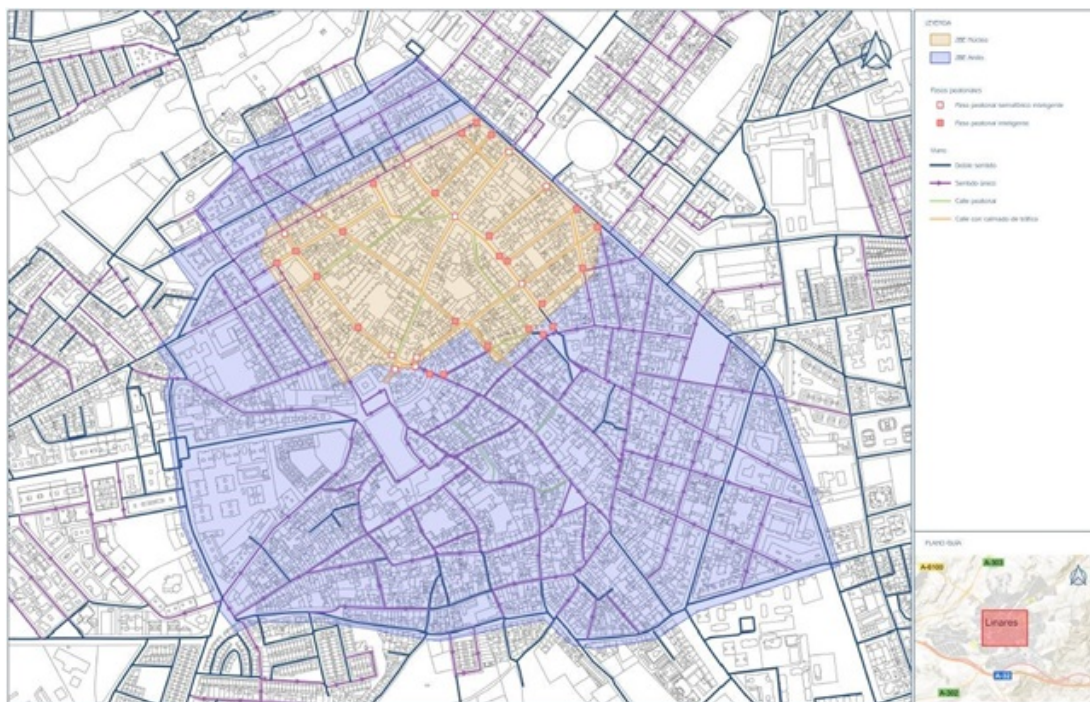
- Suministro e instalación de sistema inteligente de control para los pasos de peatones incluidos en la zona de influencia de la ZBE.

A continuación, se presenta, a modo tabla resumen, el listado de emplazamientos en los que se prevé la adaptación de los pasos de peatones. Para cada emplazamiento se identifica su codificación, localización, coordenadas geográficas, y el número de columnas o postes de señalización que forman parte del paso de peatones.

Nº	Codificación	Localización Emplazamiento	Coordenadas (Lon., Lat.)	Nº Columnas
1	E01	Cervantes - Julio Burell	38°05'48.4"N 3°37'54.5"W	1
2	E02	Fernando III - Julio Burell	38°05'47.3"N 3°37'52.8"W	2
3	E03	Espronceda - República Argentina	38°05'44.9"N 3°37'54.1"W	3
4	E04	República Argentina - Isaac Peral	38°05'42.7"N 3°37'57.2"W	1
5	E05	Isaac Peral - Plaza San Francisco	38°05'41.2"N 3°37'56.1"W	1
6	E06	Pérez Galdós - Plaza San Francisco	38°05'40.9"N 3°37'56.9"W	1
7	E07	Pérez Galdós - Joaquín Ruano	38°05'41.3"N 3°37'57.9"W	1
8	E08	Pérez Galdós - Zabala	38°05'40.2"N 3°38'01.0"W	2
9	E09	Pérez Galdós - Cánovas del Castillo	38°05'38.1"N 3°38'04.5"W	2
10	E10	Radio Linares - Cánovas del Castillo	38°05'38.4"N 3°38'05.4"W	1
11	E11	Palma del Río - Baños	38°05'41.3"N 3°38'10.8"W	1
12	E12	Baños - Serrallo	38°05'44.2"N 3°38'13.9"W	1
13	E13	Castelar - Santiago	38°05'45.3"N 3°38'17.1"W	2
14	E14	Castelar - Baños	38°05'45.8"N 3°38'15.5"W	3
15	E15	Canalejas - Quevedo	38°05'47.2"N 3°38'12.1"W	1
16	E16	Arcipreste Torres Quirós - Tetuán	38°05'49.9"N 3°38'09.6"W	1
17	E17	La Virgen - Gumersindo Azcárate	38°05'49.2"N 3°38'05.2"W	1
18	E18	Calatrava - Tetuán	38°05'52.8"N 3°38'02.7"W	1
19	E19	Tetuán - Julio Burell	38°05'53.5"N 3°38'01.7"W	1
20	E20	La Virgen - Julio Burell	38°05'53.0"N 3°38'00.6"W	1

En total, 20 emplazamientos y 28 columnas o postes de señalización. En el siguiente gráfico se representan los emplazamientos en los que se abordarán las actuaciones:





Emplazamientos y columnas de señalización para el calmado del tráfico en la ZBE. Fuente: Elaboración propia

### 2.6.1.3. Digitalización de servicios públicos de transporte: Tarjeta Ciudadana Inteligente.

Medida que tiene por objeto la creación e implantación en la ciudad de Linares de la Tarjeta Ciudadana Inteligente para la Movilidad Sostenible (TCIMS) como herramienta que agilice el acceso y consumo de determinados servicios relacionados con la movilidad urbana por parte de los ciudadanos, así como la gestión de dichos servicios mediante el uso de nuevas tecnologías, en concreto el uso del transporte público, la automatización del acceso a las vías de acceso restringido establecidas actualmente y aquellas futuras que se establezcan como consecuencia de la implantación de la ZBE y la centralización del uso de servicios públicos ofrecidos por el municipio en un solo punto, facilitando la gestión telemática, y contribuyendo así a disminuir el uso del vehículo privado, y por tanto a mejorar de la movilidad urbana y calidad del aire.

Para ello se prevé la ejecución de las siguientes actuaciones:

- Desarrollo, puesta en marcha, configuración de la aplicación suministrada en los servidores y en la nube mediante una arquitectura híbrida replicada en ambos entornos, así como la puesta en operación/funcionamiento de una Plataforma de Base de Datos relacional.
- BackOffice de la Plataforma para realizar la gestión de los distintos perfiles de usuarios, alta de nuevos servicios, etc.
- FrontOffice de la Plataforma para el acceso público por parte del ciudadano a un portal Web habilitado con diferentes permisos.
- Suministro del licenciamiento: Derechos de uso de la Plataforma hasta el 31 de octubre del 2028 desde el inicio del contrato y la garantía correspondiente al suministro.

- Asistencia técnica para la implantación y puesta en marcha de la plataforma: servicios de consultoría, integraciones, adaptar la plataforma a las necesidades del Ayuntamiento, formación a técnicos.
- Desarrollo y puesta en operación/funcionamiento de una App para “Tarjeta Ciudadana Inteligente para la Movilidad Sostenible” publicada en el perfil del Ayuntamiento de Linares en los diferentes “stores”.
- Suministro Señalética inclusiva adaptada.
- Suministro informático para la gestión del sistema para la gestión del TCIMS
- Plataforma de virtualización a instalar en el CPD del Ayuntamiento para instalar las aplicaciones necesarias para el funcionamiento del TCIMS. - Garantía, incluyendo las modificaciones correctivas y evolutivas del software durante este periodo) durante el periodo completo de licenciamiento.

2.6.1.4. Implantación de sistemas públicos de alquiler de bicicletas eléctricas y servicios de carsharing.

Medida que tiene por objeto dotar a la ciudad de Linares de soluciones tecnológicas que permitan:

- Reducir los niveles de contaminación ambiental y acústica y mejorar la calidad de vida de los residentes.
- Promover una movilidad más sostenible, favoreciendo el transporte público colectivo y los medios y vehículos menos contaminantes.
- Fomentar la movilidad activa, la actividad económica y la creación de zonas verdes y tranquilas en la zona definida, como previsto por el Indicador 11.7.1 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Para ello, se prevé la ejecución de las siguientes actuaciones:

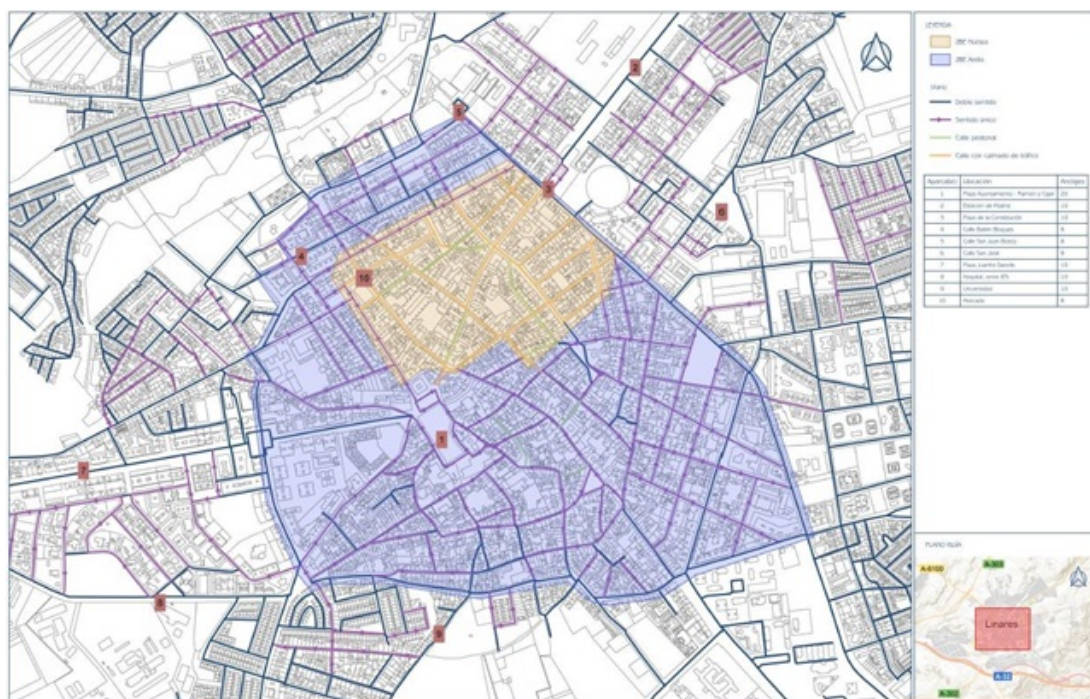
- Identificación de ubicaciones de los estacionamientos aparcabicis para dar soporte a la implantación de un sistema de movilidad sostenible para el acceso a la ZBE por parte de los usuarios de los parkings disuasorios y de la población en general
- Suministro de bicicletas eléctricas de 50 unidades.
- Diseño, suministro e instalación de estaciones: 10 estaciones fijas como soporte al servicio de alquiler de bicicletas eléctricas. Sin incluir el suministro eléctrico ni las comunicaciones.
- Diseño, desarrollo y puesta en marcha del software de gestión integral del sistema de préstamo de bicicletas.
- Gestión y mantenimiento preventivo de los vehículos del sistema público de préstamo de bicicletas eléctricas por un plazo de 3 años.



A continuación, se presenta, a modo tabla resumen, el listado de emplazamientos en los que se prevé alguna actuación:

Codificación	Localización Emplazamiento	Dispositivos
EBE-1	Plaza del Ayuntamiento - Ramón y Cajal	1 estación base 20 puntos de anclaje
EBE-2	Estación de Madrid	1 estación base 10 puntos de anclaje
EBE-3	Pza. de la Constitución	1 estación base 10 puntos de anclaje
EBE-4	C/ Bailen Bloques	1 estación base y 8 puntos de anclaje
EBE-5	C/ S <sup>a</sup> Juan Bosco	1 estación base y 8 puntos de anclaje
EBE-6	C/ S <sup>a</sup> Jose	1 estación base y 8 puntos de anclaje
EBE-7	Pza. Juanfra Garrido	1 estación base 10 puntos de anclaje
EBE-8	Hospital, entre IES	1 estación base 10 puntos de anclaje
EBE-9	Universidad	1 estación base 10 puntos de anclaje
EBE-10	Mercado	1 estación base y 8 puntos de anclaje

En total, 10 emplazamientos y 102 anclajes. En el siguiente gráfico se representan los emplazamientos en los que se abordarán las actuaciones:



Emplazamientos sistema público de alquiler de bicicletas. Fuente: Elaboración propia

#### 2.6.1.5. Zonas de estacionamiento regulado no incluidas en ZBE para favorecer la rotación.

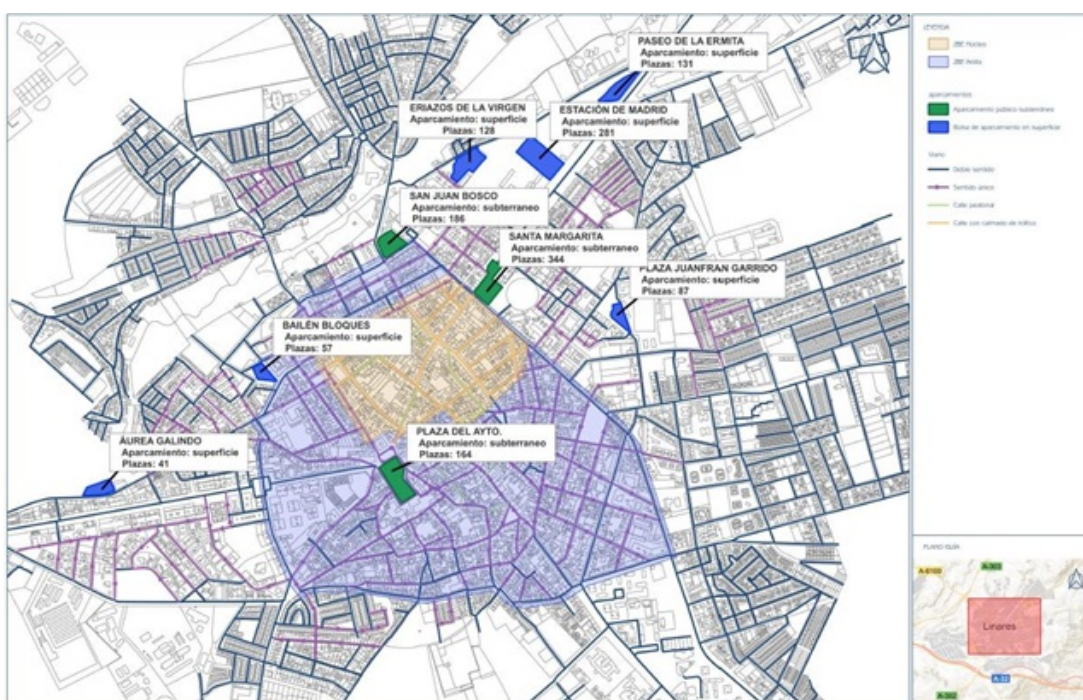
Medida que tiene por objeto definir las bolsas de aparcamiento que favorezcan la rotación, no incluidas en la ZBE ni en el entorno del centro comercial abierto, así como las obras necesarias de señalización o de otro tipo, y el suministro e instalación de equipos para su gestión.

En el entorno de la ZBE existen 6 bolsas que, por cercanía pueden servir como bolsas de estacionamiento regulado, además de los 3 aparcamientos públicos subterráneos (Parking Plaza del Ayuntamiento, Parking Plaza Santa Margarita y Parking San Juan Bosco).

A continuación, se presenta, a modo tabla resumen, el listado de aparcamientos en los que se prevé alguna actuación:

APARCAMIENTO PÚBLICO DISUASORIO	Estado actual	Plazas	PM R	Área m2	Perímetro	Entradas por	Salidas por	Localización
Plaza de Juanfran Garrido	ejecutado	87	3	2.328	240 m	C/ Finca San José y C/ Pedro Poveda	C/ Finca San José y C/ Pedro Poveda	38°05'50.3"N 3°37'42.2"W
C/ Bailén Bloques	proyectado	57	3	1.892	190 m	C/ Bailén Bloques	C/ Bailén Bloques	38°05'44.5"N 3°38'24.5"W
C/ Aurea Galindo (Frente Talleres "Cordobilla")	ejecutado	41	4	2.370	219 m	C/ Aurea Galindo	C/ Aurea Galindo	38°05'33.4"N 3°38'43.6"W
Estación de Madrid (Parte Trasera)	proyectado	281	4	8.063	382 m	Paseo Virgen de Inarejos	Paseo Virgen de Inarejos	38°06'02.3"N 3°37'50.8"W
C/ Eriazos de la Virgen (frente antigua instalación de Campos)	proyectado	128	6	5.398	347 m	C/ Eriazos de la Virgen	C/ Eriazos de la Virgen	38°06'04.5"N 3°38'00.2"W
Paseo de la Ermita (Frente a los Depósitos de Aceite)	proyectado	131	6	3.876	302 m	Paseo Virgen de Inarejos	Paseo Virgen de Inarejos	38°06'11.7"N 3°37'41.6"W

En el siguiente gráfico se representan los emplazamientos en los que se abordarán las actuaciones:



Zonas de estacionamiento regulado no incluidas en ZBE para favorecer la rotación. Fuente: Elaboración propia

### 2.6.2. Fases de implantación

Con objeto de que la ciudadanía y sectores económicos de la ciudad de Linares se familiaricen con la ZBE y se adapten gradualmente antes de que les afecte, se establece el siguiente calendario de implantación por fases:

Fase	Fechas Inicio - Fin	Objetivo
Fase 0: información y planificación	Ene 2023 - Ene 2024	Información a la ciudadanía y sectores económicos acerca de la implantación de la ZBE
		Planificación, incluyendo la contratación de las asistencias técnica para la ejecución de los proyectos técnicos de implantación
Fase 1: implantación ZBE, a modo prueba	Ene 2024 - Ene 2025	Puesta en funcionamiento de las medidas contempladas a modo prueba, informando de las infracciones detectadas, pero sin sanción, y puesta a punto de los sistemas de gestión y control.

Fase	Fechas Inicio - Fin	Objetivo
Fase 2: implantación de la ZBE	Ene 2025 - Ene 2027	Puesta en funcionamiento de las medidas contempladas para la ZBE Núcleo con objeto de cumplir con los objetivos marcados para 2030.
Fase 3: evaluación y revisión del proyecto de ZBE	Ene 2027 - Dic 2027	Evaluación del funcionamiento de la ZBE Núcleo y de los objetivos, así como la posible ampliación de las restricciones a la ZBE Anillo.
Fase 4: Desarrollo definitivo ZBE	Ene 2028 - Dic 2030	Desarrollo del proyecto definitivo de ZBE, según revisión realizada en Fase 3.
Fase 5: Evaluación del cumplimiento de objetivos	Ene 2031	Evaluación del cumplimiento de los objetivos marcados para 2030, así como posibles revisiones provocadas por incumplimientos o nuevo marco normativo.

Como se puede observar en las fases 3 y 5, como resultado del mecanismo de seguimiento establecido y para confirmar que las medidas implantadas están siendo efectivas en la consecución de los objetivos marcados, se realizarán revisiones en los años 2027 y 2031, respectivamente. Para ello se tendrán en cuenta:

- Informes de seguimiento anual.
- Los comentarios recibidos en los procesos de participación por parte de la comunidad local, agentes sociales y empresas.
- Los posibles nuevos compromisos internacionales y nacionales en materia de calidad del aire, cambio climático y ruido.

### 2.6.3. Análisis de alternativas a las restricciones

Las zonas de bajas emisiones son áreas urbanas que sirven de palanca y ejemplo de un nuevo modelo de movilidad urbana, más saludable, eficiente, sostenible y justo. En los últimos años, se ha usado la “pirámide de movilidad” como un esquema para reivindicar el orden de prioridades que debería generalizarse en materia de movilidad, así como para denunciar que habitualmente los recursos se han dedicado de manera inversa a las prioridades.

La pirámide de movilidad reclama invertir los recursos dedicados, reivindicando la jerarquía de prioridades por modos, en el siguiente orden: 1) peatones (de todos los géneros, edades, capacidades y condiciones socioeconómicas); 2) ciclistas; 3) transporte público; 4) distribución de mercancías; 5) vehículos con alta ocupación (2-3 o más ocupantes) y movilidad compartida; 6) automóviles particulares. Nuevos modos como los vehículos de movilidad personal (VMP), por ejemplo, patinetes eléctricos, deben priorizarse con respecto al vehículo privado motorizado convencional, siendo no obstante el objetivo final el fomento de la movilidad activa (peatones y ciclistas) y del transporte público.

Cuando se habla de recursos, no sólo se trata de la inversión presupuestaria de las administraciones públicas, sino también del espacio público en nuestras ciudades. Actualmente, la mayor parte del espacio se dedica a los vehículos motorizados y, por tanto, se debe intentar invertir este planteamiento también en el reparto de la superficie viaria y dando prioridad a los modos más eficientes y sostenibles, en caso de que los diferentes modos entren en conflicto.





Pirámide de movilidad. Fuente: IDAE

Consecuentemente, la ZBE de la ciudad de Linares ZBE no debe verse únicamente como un entorno que discrimina entre vehículos motorizados en los tres últimos escalones de la pirámide, favoreciendo a los de menores emisiones. Debe entenderse como un entorno que considera el conjunto de la pirámide y promueve las movilidades peatonales, ciclista y en transporte público, adaptadas y accesibles para toda la población (modos de menores emisiones/persona) por delante también de los vehículos motorizados de bajas emisiones.

La ZBE de la ciudad de Linares, asimismo, constituye una oportunidad inmejorable para recuperar el valioso espacio público urbano, siendo ésta la base para intervenciones urbanísticas que mejoren la habitabilidad y confortabilidad urbana, promuevan la convivencia ciudadana y los usos múltiples de la calle, y permitan la puesta en marcha de medidas de renaturalización y de adaptación al cambio climático.

#### 2.6.3.1. Criterios de acceso y circulación

Aun siendo mejorable, el instrumento más adecuado y extendido en España para establecer restricciones de acceso y circulación en las ZBE es el distintivo ambiental de la Dirección General de Tráfico (DGT) del Ministerio del Interior, pues éste refleja los niveles de emisión de los vehículos, se debe colocar obligatoriamente en posición visible y controlable, y es homogéneo para todo el territorio nacional.

Así pues, la Ley 7 de 2021, de Cambio Climático y Transición Energética, estipula en su artículo 14 que las restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos se aplicarán “conforme a la clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente”.

No obstante, los criterios de acceso y circulación deben ir encaminados a desincentivar lo máximo posible el acceso de vehículo privado motorizado en general, tanto de particulares como de empresas, independientemente del distintivo ambiental que ostente, siempre y cuando no se encuentren en algunas de las situaciones que se definan como excepción.

Otras opciones para el acceso y circulación en las ZBE como el pago de una tasa o peaje, cuya cuantía puede variar en función de las condiciones del vehículo o de la congestión, se han desestimado para la ZBE de la ciudad de Linares, debido a la complejidad que

representa su implantación y a la discriminación social que podría suponer para las personas y entidades con menos recursos.

### 2.6.3.2. Criterios de aparcamiento

Una ZBE debe resultar en una reducción del volumen de vehículos que puede acceder a dicha zona, por lo que sus necesidades de dotación de aparcamiento deben graduarse en consecuencia. La posible superficie liberada de aparcamiento en superficie podría emplearse para mejorar las condiciones para la movilidad activa (red peatonal, red ciclista, espacios estanciales) o para el transporte público. Asimismo, la propia reducción de aparcamientos, puede motivar el necesario cambio modal a medios de transporte más sostenibles y la recuperación del espacio público para otros usos, siempre y cuando no conlleven el empeoramiento de la calidad acústica de la zona.

La ZBE de la ciudad de Linares contempla la reconversión de aparcamiento en superficie en espacios reservados para residentes, colectivos con movilidad reducida (PMR), distribución de mercancías de última milla (DMU), servicios esenciales, y modos de transporte prioritarios: bicicletas, patinetes, vehículos eléctricos compartidos, etc.

También está prevista la posible reorientación de los aparcamientos subterráneos, hacia “hubs de servicios de movilidad”, plataformas que impulsen la movilidad sostenible y proporcionen diferentes servicios, facilitando el acceso a las distintas opciones de movilidad, personal y colectiva (movilidad compartida, bicicletas, patinetes, etc.), con dotación de infraestructura de recarga eléctrica y favoreciendo la intermodalidad.

Otra medida que la ZBE de la ciudad de Linares contempla es la implantación de estacionamiento regulado en el interior de la misma, estableciendo medidas más restrictivas en la ZBE Núcleo, y más livianas en la ZBE Anillo con objeto de reducir el efecto frontera.

En la ZBE Núcleo se contempla el establecimiento de un máximo de permanencia (en función del grado de contaminación), dando así la posibilidad de resolver desplazamientos cortos (recoger o visitar a un familiar, realizar una gestión, compra en comercio, etc.), pero no permitiendo el uso del automóvil para la movilidad pendular diaria.

### 2.6.3.3. Excepciones acceso, circulación y aparcamiento

La ZBE de la ciudad de Linares, incorpora las siguientes excepciones, en función del tipo de zona de la que se trate (ZBE Núcleo, ZBE Anillo), y el grado de cumplimiento de los objetivos cuantitativos identificados en el punto 2.5. “Objetivos cuantificables”.

		<b>Criterio de acceso, circulación, y aparcamiento</b>
<b>Se cumplen todos los objetivos</b>	ZBE Anillo	Sin limitaciones
	ZBE Núcleo	Se prohíbe el acceso, circulación, y aparcamiento de vehículos sin distintivo ambiental. Excepciones: Ver listado de excepciones
<b>Se exceden alguno de los objetivos</b>	ZBE Anillo	Se prohíbe el acceso, circulación, y aparcamiento de vehículos sin distintivo ambiental. Excepciones: Ver listado de excepciones
	ZBE Núcleo	Se prohíbe el acceso, circulación, y aparcamiento de vehículos sin distintivo ambiental y distintivo B. Excepciones: Ver listado de excepciones

Listado de excepciones:

- Propietarios de negocios dentro de la ZBE
  
- Vehículo declarado registralmente de propiedad del titular de tarjeta de persona de movilidad reducida (PMR) o con el que se desplace habitualmente, lo conduzca o no. Autorización ilimitada siempre que tenga la tarjeta en el parabrisas del vehículo. El interesado deberá aportar la documentación que acredite ser el titular de la tarjeta de persona de movilidad reducida (PMR).
  
- Vehículo declarado registralmente como utilizado para el traslado de personas con movilidad reducida o con enfermedades que les resulta imposible el uso del transporte público, siempre que residan en la ZBE y tengan problemas de movilidad, no puedan desplazarse autónomamente por razones médicas, de edad o de cualquier otro tipo y que sean debidamente justificadas
  
- Autorización puntual y según solicitud. Los interesados deberán aportar además de la solicitud de inscripción en el sistema informático de control de acceso los documentos justificativos de los problemas de movilidad o médicos. Se podrán autorizar hasta dos vehículos por persona dependiente. Los encargados del traslado de personas deberán ser titulares o usuarios de los vehículos autorizados, entendiéndose por usuarios el usufructo, "renting", "leasing", retribución en especie o como vehículo de sustitución.
  
- Vehículos declarados registralmente como de los servicios públicos esenciales, incluyendo los de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, Policía Municipal y Agentes de Movilidad, militares, extinción de incendios, protección civil y salvamento, ambulancias, otros servicios de emergencias y grúa municipal, así como los vehículos que utilicen los profesionales del servicio público de salud de asistencia sanitaria domiciliaria.
  
- Autorización ilimitada, siempre que hayan sido incluidos de oficio en el sistema informático de control de acceso, las matrículas de los vehículos citados que obren en poder de la Administración Pública, debiendo solicitar inscripción en el sistema informático de control de acceso los propietarios de los que no sea así acompañada de la documentación del vehículo.
  
- Vehículos matriculados en el extranjero declarados registralmente con autorización para acceder, circular y estacionar en estas zonas.
  
- Los vehículos declarados registralmente como de las Administraciones Públicas o sus contratistas que presten servicios públicos básicos como limpieza, retirada de residuos, mantenimiento, obras y conservación de vías públicas, zonas verdes, instalaciones y patrimonio municipal, bibliotecas-bus y otros.
  
- Los vehículos declarados registralmente que presten servicios de urgencias en la vía pública sobre suministro de agua, gas, electricidad o telecomunicaciones y de sus Contratistas que realicen obras en la vía pública.
  
- Los vehículos declarados registralmente para actos en la vía pública y ocupaciones y acceso autorice el órgano competente para autorizar el acto u ocupación.

- Los vehículos declarados registralmente como de transporte público colectivo, como los autobuses de empresa, los autobuses escolares, los autobuses turísticos y los trenes turísticos, que den servicio a las líneas que circulan por el interior de las ZBE que cuenten con la autorización municipal.
- Los vehículos declarados registralmente como taxi o VTC con distintivo ambiental.
- Vehículos de proveedores de negocios situados en la ZBE.
- Empresas de reparto a domicilio.
- Empresas de construcción para la realización de obras.
- Los vehículos declarados registralmente con distintivo ambiental de autoescuelas ubicadas en las ZBE destinados a prácticas de conducción
- Los vehículos declarados registralmente como de transporte de dinero y valores.
- Los vehículos declarados registralmente como de mudanzas.
- Las grúas declaradas registralmente para el remolque de vehículos y vehículos taller y auxilio en la vía pública.
- Los vehículos declarados registralmente, a solicitud de los talleres de reparación de vehículos, que accedan a los ubicados en el área.
- Los vehículos declarados registralmente como de servicios funerarios para el traslado de cadáveres o acompañamiento.

#### 2.6.4. Justificación del ámbito territorial de las ZBE

El ámbito territorial y la correlación con los espacios temporales de la ZBE de la ciudad de Linares se justifica en base a lo dispuesto en los artículos 16.4 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, y 18 del texto refundido de la ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

#### 2.6.5. Justificación de la conformidad de las restricciones de acceso, circulación y aparcamiento y, en su caso, excepciones establecidas

Las restricciones de acceso, circulación y aparcamiento, así como las excepciones establecidas en la ZBE de la ciudad de Linares, se justifica en base a lo dispuesto en los artículos 4 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, del Régimen jurídico del sector público, 5 de la Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de Garantía de la unidad de mercado, y 6 del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales.

#### 2.6.6. Estimación de la mejora de la calidad del aire y de la mitigación de las emisiones de GEI

Teniendo en cuenta las medidas previstas para la consecución de los objetivos identificados

en el punto 2.5. “Objetivos cuantificables”, se estima una mejora de la calidad del aire superior al 30%, lo que equivale a subir hasta un 83% de días del año con calidad del aire buena o razonablemente buena, y solo el 7% con calidad del aire desfavorable o muy desfavorable.

En relación a la mitigación de las emisiones de GEI se estima que se producirá un ahorro equivalente a 22.654 toneladas de CO<sub>2</sub>/año, 9.753 toneladas de CO<sub>2</sub>/año debido al decremento del uso de vehículo particular, y de 12.191 toneladas de CO<sub>2</sub>/año debido a la progresiva incorporación del vehículo eléctrico, todo ello calculado en base a los objetivos globales para 2030 a nivel nacional.

#### *2.7. Sistema de control de accesos, circulación y estacionamiento en las ZBE*

La implantación de la ZBE en la ciudad de Linares está respaldada por un sistema de control y sanción efectivo, de forma que se minimice el incumplimiento de las restricciones de acceso sin ser penalizado por ello. Será un sistema automático basado en tecnología de lectura automática de matrículas mediante cámaras conectadas a una base de datos de vehículos autorizados provista por la Dirección General de Tráfico (DGT). En este sentido, la DGT ha publicado la instrucción MOV 21/3 sobre Zonas de Bajas Emisiones y otras regulaciones de acceso a los vehículos en áreas urbanas (UVAR), mediante la cual se crea la señal vertical de ZBE y pide a las entidades locales a que comuniquen a la DGT estas áreas, así como otras regulaciones de acceso a los vehículos que establezcan en sus municipios para incorporarla a la plataforma DGT 3.0 y poder difundir esa información en tiempo real y gratuito a todos los conductores.

La implantación de estos sistemas automáticos, pese a que pueden suponer un mayor coste de inversión, posibilitan una operación más económica y mucho más flexible, especialmente en la gestión de las restricciones y las excepciones. Con la captura y almacenamiento de los datos generados por las cámaras de video inteligentes se podrán utilizar técnicas de análisis de la información y simulación de escenarios que sirvan para la toma de decisiones. Está prevista la implantación de cámaras con analíticas de video que permitan, además de capturar la matrícula, realizar un análisis del tipo de vehículo, el conteo y aforo de los mismos, calcular las velocidades medias y máxima de la vía, las frecuencias de uso, detectar situaciones de congestión o colas, así como otras incidencias relacionadas con la seguridad vial como circulación en sentido contrario, para y/o estacionamiento no autorizados, giros no permitidos, o saltos de Stop.

#### *2.8. Análisis jurídico de la naturaleza de la ZBE*

A continuación, se presenta el análisis jurídico de la naturaleza de la ZBE y de los derechos y obligaciones que se pretende implantar en el municipio de Linares, incluyendo la competencia, potestades administrativas (especialmente la sancionadora) e instrumentos adecuados para su implementación tales como convenios de colaboración.

El artículo 45.1 de la Constitución Española (en adelante CE) reconoce que todo el mundo tiene el derecho a disponer de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo y el artículo 45.2 de la CE, establece que los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.



Por otra parte, el artículo 43.1 de la CE reconoce el derecho a la protección de la salud.

En el ámbito europeo, la normativa sobre calidad del aire en vigor viene representada por la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa y la Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente.

En nuestro ordenamiento jurídico interno, es la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, la que actualiza la base legal para los desarrollos relacionados con la evaluación y la gestión de la calidad del aire en España. Su artículo 16.4 determina que las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, pueden elaborar sus propios planes y programas, con el fin de cumplir los niveles establecidos en la normativa correspondiente, y les permite adoptar medidas de restricción total o parcial del tráfico, entre las cuales se incluyen las restricciones a los vehículos más contaminantes.

La Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen local, en su artículo 25.2 establece que los municipios deben ejercer competencias, en los términos de la legislación del Estado y de las comunidades autónomas, en las materias de medio ambiente urbano, y específicamente de protección contra la contaminación atmosférica en las zonas urbanas, y de tráfico y estacionamiento de vehículos y movilidad, que incluye la ordenación del tráfico de vehículos y personas en las vías urbanas.

Pero a nivel general y con efectos en todas las administraciones, es el artículo 27.2 de la Ley 33/2011, de 4 de octubre, general de salud pública, el que dispone que las administraciones públicas, en el ámbito de sus competencias, deben proteger la salud de la población mediante actividades y servicios que actúen sobre los riesgos presentes en el medio y en los alimentos, a efectos de desplegar los servicios y las actividades que permitan la gestión de los riesgos para la salud que puedan afectar a la población.

También y de manera concreta el artículo 7 del texto refundido de la Ley sobre tráfico y seguridad vial, aprobado por Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, otorga a los municipios la competencia de restringir la circulación a determinados vehículos en vías urbanas de su competencia por motivos medioambientales y el artículo 18, la de acordar por los mismos motivos la prohibición total o parcial de acceso a partes de la vía con carácter general o para determinados vehículos o el cierre de determinadas vías.

Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, impone a los municipios de más de 50.000 habitantes la adopción de planes de movilidad urbana sostenible, que deben introducir medidas de mitigación para reducir las emisiones derivadas de la movilidad, incluyendo al menos el establecimiento de zonas de bajas emisiones y también aplicable a los municipios de más de 20.000 habitantes cuando se superen los valores límite de los contaminantes regulados en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

El Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones, constituye la normativa reglamentaria de este instrumento medioambiental y de movilidad urbana.

El objetivo de mejora de calidad del aire en las ZBE debe poder cuantificarse y, además, en caso de superaciones de los valores legislados, debe contribuir a alcanzar el cumplimiento en el menor tiempo posible, estableciendo un calendario y evaluando el impacto de las medidas adoptadas en la ZBE.

Por ello, el establecimiento de las ZBE es una obligación legal desarrollada reglamentariamente y deberá ser regulada por los Ayuntamientos por medio de ordenanza municipal, que podrá estar incluida en las normas de movilidad sostenible o como norma separada o independiente.

El procedimiento sancionador, así como el régimen de sanciones de las ZBE se sustenta exclusivamente en el apartado Z3 del artículo 76 “Infracciones graves” del citado texto refundido de la Ley sobre tráfico y seguridad vial.

Sin perjuicio de todo lo comentado, hay que tener en cuenta que en un territorio la calidad del aire no solo depende de variables locales, también se ve afectada por factores externos al ámbito local, como lo son los factores de ámbito regional, nacional, continental y mundial, así como los propios factores meteorológicos que influyen en la zona y condicionan sus aspectos ambientales.

### 2.9. Memoria económica

#### 2.9.1. Análisis del impacto presupuestario y económico de la ZBE

El proyecto de ZBE de la ciudad de Linares incluye el análisis económico, que a continuación se presenta, con objeto de cuantificar los costes y beneficios asociados a la implantación de las medidas previstas. Se han incluido, no solo los costes financieros e ingresos económicos (principalmente sanciones), sino también otros efectos como el ahorro esperado en costes sanitarios por la mejora de la calidad del aire y al estímulo de la movilidad activa. De esta manera, este análisis coste-beneficio refleja el valor e impacto económico para la sociedad en su conjunto.

Beneficios	Monetización a 2030	Costes	Monetización a 2030
Mejora de la calidad del aire y el ruido	Ahorros en el sistema sanitario. Evitar 5.272 muertes prematuras, equivalente a unos 2 MM €	Costes asociados a la implantación de la ZBE y todas las medidas contempladas en el proyecto	2,6 MM € suma de la financiación del MITMA y propia
Reducción de gases de efecto invernadero	Recursos naturales preservados, equivalente a 4 MM €	Costes asociados a la gestión y el mantenimiento de la ZBE	2,8 MM €, equivalente a 400.000 €/año
Activación del comercio local	Aumento de PIB relacionado con el sector servicios en el ámbito de la ZBE, equivalente a 22 MM €	Costes de renovación de vehículos.	22,5 MM €, a razón de 15.000 €/vehículo, incluyendo incentivos o ayudas.
Reducción de tiempo perdido por tráfico congestionado	Tiempo ahorrado valorado en productividad laboral o empresarial, equivalente a 10,4 MM €	Incentivos y ayudas.	14 MM €, a razón de 7.000 € por vehículo.
Ahorro en combustible por vehículo eléctrico	5,1 MM €, a razón de 3.400 € por vehículo eléctrico		
<b>Total Beneficios:</b>	<b>43,5 MM €</b>	<b>Total Costes</b>	<b>41,9 MM €</b>

Los costes y ahorros se han calculado utilizando recursos propios, indicadores publicados por otras administraciones y organismos, los objetivos del proyecto, todo ello adaptado a la ciudad de Linares.

#### 2.9.2. Análisis de las consecuencias en la competencia y el mercado

Para la redacción del proyecto de ZBE de la ciudad de Linares se ha realizado un análisis de las consecuencias en la competencia y el mercado, conforme a lo exigido por los artículos 129 y siguientes de la Ley 39/2015, siendo favorable.

#### 2.9.3. Consecuencias del establecimiento de las ZBE para los grupos sociales de mayor vulnerabilidad

La implantación de la ZBE de la ciudad de Linares no tendrá consecuencias para los grupos sociales de mayor vulnerabilidad, ya que se han considerado facilidades y excepciones para tal fin.

#### 2.10. Análisis de impacto social, de género y de discapacidad

El proyecto de ZBE de la ciudad de Linares ha considerado en su desarrollo los impactos positivos y negativos relacionados con su implantación (Ver punto 2.9.1 Análisis del impacto presupuestario y económico de la ZBE). Estos impactos se distribuirán sin ningún sesgo socio-económico, ni de género.

Para ello se han evaluado los impactos desiguales entre grupos sociales o empresas con características diferentes, por ejemplo: personas con diferente nivel de renta, diferente edad, o PYMES frente a grandes empresas. También, se han evaluado potenciales impactos sobre determinados grupos sociales específicos, entre ellos colegios, institutos y universidades, zonas deportivas, hospitales y centros de salud, centros de mayores, etc.

Este último punto ha tenido una especial importancia, considerando el mayor impacto que los efectos del tráfico (contaminación, ruido, inseguridad vial, etc.) provocan sobre la población más vulnerable (infancia y tercera edad, principalmente).

Adicionalmente, se ha previsto completar este análisis con un informe sobre impacto de género como el previsto en el art. 19 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, el cual se desarrollará durante las primeras fases de implantación del proyecto.

#### 2.11. Procedimientos para el seguimiento de su cumplimiento y revisión

El seguimiento continuo permitirá la evaluación de la implantación de la ZBE en la ciudad de Linares, así como de las medidas y actuaciones previstas y su impacto ambiental. En su caso, permitirá la adopción o corrección de diferentes aspectos para mejorar su eficacia. Se ha considerado un sistema de seguimiento desglosado en:

- Seguimiento de objetivos: grado de consecución de los objetivos ambientales relativos a la calidad del aire, cambio climático y sostenibilidad y ruido.
- Seguimiento de la implantación de medidas complementarias: grado de ejecución y

alcance de las medidas complementarias a la ZBE que se han definido para asegurar el impacto de la ZBE y la consecución de los objetivos de forma anual. El seguimiento incluirá la publicación de un informe en el que se valorarán los resultados, avances y nuevas acciones realizadas.

El sistema de seguimiento permitirá evaluar:

- El refuerzo presupuestario o dotación de otros recursos complementarios a los previstos inicialmente.
- Alteración de plazos para la ejecución de las medidas.
- Definición de acciones adicionales.
- Establecimiento de alianzas con nuevos actores o administraciones.

#### *2.12. Plan de comunicación, participación y sensibilización*

El proyecto de implantación de la ZBE en la ciudad de Linares incluye un plan de comunicación, participación y sensibilización.

Previo a la implantación, en la fase de sensibilización, se dejarán claros los riesgos de no actuar y los beneficios derivados de las intervenciones previstas, incluyendo la perspectiva de la salud pública.

Se establecerán mecanismos de consenso, tales como mesas de movilidad en las que puedan tener voz todos los agentes afectados por las actuaciones previstas, en las que se garantice la participación de personas expertas en salud pública y la composición paritaria, representación de diferentes edades, niveles socioeconómicos, etc.

Una vez que la ZBE esté implantada, se activará la conexión con el Punto de Acceso Nacional de información de tráfico, al que las entidades locales deben enviar una comunicación con las características de las nuevas ZBE, según las indicaciones de la Dirección General de Tráfico. Este Punto de Acceso Nacional servirá para que todo tipo de actores (desde la ciudadanía hasta empresas de distribución de mercancías) puedan consultar las condiciones de acceso a cualquier ZBE de España en una plataforma de información única y homogénea que, por tanto, facilite la consulta. La información que se envíe, incluirá la delimitación del ámbito de la ZBE, los criterios de acceso, horarios y tipología de autorizaciones. De esta manera, con una única visita al Punto de Acceso Nacional, cualquier persona podrá planear sus desplazamientos en el conjunto del Estado.

Las campañas de comunicación y publicidad serán potentes y reivindicarán los beneficios asociados a la ZBE, así como anunciarán las mejoras desplegadas para la movilidad en modos alternativos (especialmente, transporte público, red peatonal y ciclista).

Asimismo, se incluirá la imagen de la señal de ZBE aprobada por la DGT en las campañas informativas que se pongan en marcha. También se fomentará su aparición en los medios de comunicación.

En concreto, para la ZBE de la ciudad de Linares, se implementarán las siguientes acciones

en materia de comunicación, participación y sensibilización.

- Programa de comunicación y difusión de la acción y de sensibilización sobre la actuación.
- Diseño general estética del proceso participativo.
- Publicación de características de la ZBE, páginas con fotografías y gráficos, incluyendo diseño de portada con las conclusiones del y resultados esperados
- Video montaje explicativo la ZBE
- Para dar soporte a las acciones presenciales o digitales se elaborarán los siguientes ítems:
  - \_ Banner para prensa digital.
  - \_ Diseño publicidad digital (Google ads, RRSS) o Roll up.
  - \_ Diseño, maquetación y producción o Diseño, maquetación e impresión de invitación a acto, encuentro, jornada, etc.
- Redes Sociales. Creación de una Fan Page en Facebook e Instagram para recoger ideas de los ciudadanos que puedan usarse, además de las propias del Ayuntamiento.
- Recogidas de opiniones de forma no vinculantes a través de una aplicación informática que podrá estar integrada en la web municipal.
- Definición de reuniones tanto presenciales como telemáticas con grupos de opinión, donde deben estar presente representantes de colectivos y se deberá tener descrita previamente la metodología del grupo de discusión. El número de reuniones previstas será el necesario para dar respuesta a Ayuntamiento de todo el proceso participativo.
- Definición de entrevistas a ciudadanos agentes claves. El número de entrevista a realizar deberá ser lo suficientemente amplio como para poder obtener información relevante para el estudio y no inferior a diez entrevistas. Se deberá informar a los entrevistados previamente del contexto y el uso que se hará de la información recogida durante la misma.

### *3. Indicadores de monitorización y seguimiento*

#### *3.1. Indicadores de calidad del aire asociados al tráfico rodado*

En las ciudades, las emisiones del tráfico, las residenciales (calefacciones, cocinas), y actividades como la construcción y demolición, además de las posibles emisiones industriales o de generación eléctrica, dictan el grado de contaminación atmosférica.

Aun reconociendo la diversidad de fuentes de emisión, el tráfico es una de las principales fuentes que afectan a los niveles de exposición de la población urbana a los contaminantes atmosféricos. Ello se debe a que la emisión se produce a gran proximidad de la población y de forma muy extendida en la urbe.

En zonas urbanas, aproximadamente el 50% de emisiones de NOx se produce por combustión en los motores de los vehículos, mientras que otras fuentes de emisión son las centrales eléctricas y demás fuentes industriales (US-EPA, 1998). Los niveles elevados de

NOx además de influir en los niveles de ozono (contaminante secundario que se genera en la atmósfera por reacción de NO2 y precursores gaseosos orgánicos), y la formación de lluvia ácida, pueden perjudicar la salud pública afectando especialmente el sistema respiratorio al dañar el tejido pulmonar causando muertes prematuras (Mauzerall et al., 2004).

En cuanto al material particulado, estudios realizados en diferentes ciudades de España y Europa muestran al tráfico como responsable de hasta un 36% de los niveles medios anuales de PM10 y PM2.5 (concentración en aire ambiente de partículas con un diámetro inferior a 10 y 2.5 µm, respectivamente, expresada en µg/m³). PM10 puede dividirse a su vez en tres categorías de acuerdo a su tamaño, incluyendo una fracción gruesa (2.5-10µm; deposición extratorácica), fina (0.1-2.5µm; deposición bronquial) y ultrafina (<0.1 µm; deposición alveolar).

Debido a la disminución marcada de las emisiones de contaminantes atmosféricos de origen industrial y al incremento del parque de vehículos, el tráfico rodado aporta una gran parte de la exposición humana a contaminantes atmosféricos en zonas urbanas. Las necesidades de movilidad de la ciudadanía y el transporte de mercancías han contribuido notablemente a incrementar los niveles de contaminantes atmosféricos. Los principales contaminantes emitidos directamente por el tráfico son el monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), compuestos orgánicos volátiles (VOCs), y material particulado (PM). Además de estas emisiones directas del motor, el desgaste de frenos y neumáticos, así como la erosión del firme de rodadura y la resuspensión del material depositado en la calzada contribuyen a la emisión de material particulado a la atmósfera, tanto en vehículos de combustión como en vehículos eléctricos.

Se tomará como referencia para la medición de la calidad del aire un sistema de Clase 1 certificado conforme con los objetivos de calidad de los datos (incertidumbre y recogida de datos) para Mediciones Indicativas al menos para NO2 y PM2.5, según Anexo I de la Directiva 2008/50/EC, evaluados por organismos competentes e independientes con un enfoque similar al adoptado por el grupo normativo CEN / TC264 / WG42. El sistema estará formado por un equipo de medición de la calidad del aire Clase 1 con seis sensores: NO2, O3, PM2.5, PM10, SO2, CO, temperatura, humedad relativa y presión, con la posibilidad de sumar nanosensores, que integrados a modo de red inteligente con el equipo principal, permitan alcanzar también el objetivo de calidad de los datos para Mediciones Indicativas, según se define en la Directiva de la UE 2008/50/EC.

En dichas estaciones, se monitorizará la evolución de los contaminantes, incluyendo la evolución de las concentraciones medias anuales del número de superaciones máximas permitidas de los valores límite de calidad del aire del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, asociados a las emisiones de tráfico, en relación con los siguientes contaminantes:

Contaminante	Valores
Partículas PM10	Valor límite diario (VLD)
	Valor límite anual (VLA)
Partículas PM2,5	Valor límite diario (VLD)
	Valor límite anual (VLA)
Ozono troposférico (O3)	Valor límite horario (VLH)
	Valor límite anual (VLA)

Contaminante	Valores
Dióxido de nitrógeno (NO2)	Valor límite horario (VLH)
	Valor límite anual (VLA)
Dióxido de azufre (SO2)	Valor límite horario (VLH)
	Valor límite anual (VLA)

En la cuantificación de la evolución de las partículas, se considerará la contribución de fuentes naturales como la influencia de episodios de intrusiones de polvo africano.

### 3.2. Indicadores de cambio climático y movilidad sostenible

a) Reparto modal del automóvil particular: desplazamientos en automóvil particular / desplazamientos totales.

b) Porcentaje de vehículos cero emisiones con respecto al total de la flota de vehículo privado, transporte de mercancías y transporte colectivo.

c) Variación del reparto modal del automóvil particular (porcentaje):

1. En la fase de diagnóstico previa a la implantación y desde el año de aprobación de la ZBE.

2. En el último año.

d) Reparto modal en modos activos:

1. Desplazamientos a pie: desplazamientos a pie/desplazamientos totales.

2. Desplazamientos en bicicleta: desplazamientos en bicicleta/desplazamientos totales.

e) Variación del reparto modal en modos activos desagregados en desplazamientos a pie y desplazamientos en bicicleta (porcentaje):

1. Desde el año de aprobación de la ZBE.

2. En el último año.

f) Reparto modal (a ser posible en porcentaje de pasajero- km, en caso contrario en porcentaje de desplazamientos):

1. Autobús.

2. Modos ferroviarios: (cercanías, tranvía, metro, etc.).

3. Total en transporte público.

4. Bicicleta.

5. Otros vehículos de movilidad personal (patinetes y otros).

g) Variación del reparto modal del transporte público (porcentaje):

1. Desde el año de aprobación de la ZBE.

2. En el último año.

h) Red de transporte público urbano e interurbano:

1. Número de líneas.
2. Longitud total de líneas.
3. Cobertura de la red (porcentaje de población, porcentaje de empleos y porcentaje de territorio), Distancias consideradas: 300 metros a paradas de autobús urbano y 500 metros a estaciones de tranvía, metro y tren.
4. Número de viajeros anual y diario.
5. Velocidad media comercial.
6. Tiempos de viaje en transporte público versus automóvil particular.
7. Cobertura horaria.
8. Frecuencias medias.
9. Porcentaje de paradas o estaciones dentro/fuera de las ZBE.
10. Grado de intermodalidad: facilidad para el trasbordo (distancias cortas, intuitivas, señalizadas y sin barreras físicas, utilización del mismo billete...) disponibilidad de estacionamiento para bicicletas, integración para el transporte intermodal de bicicletas u otras medidas de accesibilidad.
11. Flota de autobuses cero emisiones, de bajas emisiones o con «combustibles limpios» y accesibles dedicados al transporte público urbano.
12. Ocupación del autobús: viajeros-vehículo-kilómetro.
13. Vehículos de nulas o bajas emisiones (número de vehículos y porcentaje sobre el total del parque circulante).

i) Sostenibilidad de la distribución urbana de mercancías (última milla):

1. Porcentaje de repartos con última milla en modos activos (a pie o bicicleta).
2. Porcentaje de repartos con última milla en vehículos eléctricos.
3. Densidad de centros de distribución de carga (número de centros/hectárea).

j) Dotación de infraestructura de recarga de la ZBE, con indicación del número de puntos de recarga de vehículos y estaciones de intercambio de baterías para vehículos eléctricos.

k) Estacionamiento para vehículo privado motorizado:

1. Porcentaje de estacionamientos retirados.
2. Número de plazas en estacionamientos disuasorios.
3. Número plazas que pasan de rotación a residente.

l) Dotación de estacionamientos para bicicleta:

1. Capacidad: número de plazas de estacionamiento de bicicleta/población.
2. Porcentaje de población con acceso a estacionamiento para bicicleta a una distancia inferior de 100 m.
3. Porcentaje de estaciones de tren/metro/tranvía con estacionamiento de bicicletas.

m) Reparto y dotación del viario:

1. Superficie viario peatonal/superficie viario público total.
2. Superficie viario para vehículos motorizados/superficie viario público total.
3. Longitud de carriles-bicis/longitud total de viario. De acuerdo con las Recomendaciones sobre la acera y la prioridad peatonal de la FEMP, no se incluirán en este indicador los carriles bici ejecutados sobre acera, en calles peatonales o en calles compartidas con



prioridad peatonal. 4. Longitud de ejes con red de transporte público/longitud total de viario.

n) Porcentaje de población próxima a zonas verdes o de esparcimiento. Para la definición de los ámbitos de proximidad, se seguirá el siguiente criterio:

1. Zona verde /esparcimiento> 1.000 m<sup>2</sup>: distancia máxima 300 m.
2. Zona verde /esparcimiento> 5.000 m<sup>2</sup>: distancia máxima 500 m.
3. Zona verde /esparcimiento> 1 ha: distancia máxima 900 m.

ñ) Contribución a la mejora adaptativa y de la biodiversidad:

1. Porcentaje de superficie transformada en zona verde o espacio naturalizado (incluida la plantación lineal de arbolado).
2. Superficie de pavimento permeabilizado.

o) Contribución de los edificios a las ZBE:

1. Superficie construida obtenida de licencias de rehabilitación de edificios /Superficie total parque edificatorio.
2. Porcentaje de edificios en la ZBE en los diferentes tramos de calificación energética (letras A hasta la G), para medir la eficiencia energética e integración de energías renovables en los edificios.
3. Ámbito físico para alojar la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.
4. Ámbito físico de edificios con estacionamiento cerrado y accesible para bicicletas y bicicletas de carga.

p) Huella de carbono de la ZBE estimada a través de datos de movilidad y del parque edificado, así como de información proveniente de consumos energéticos.

### 3.3. Indicadores de ruido

El sistema de monitorización dispondrá de instrumentos adecuados para el seguimiento y registro en continuo del nivel de presión sonora. Los datos registrados deben permitir extraer los diferentes necesarios para el seguimiento de los objetivos de calidad acústica, y en particular LAeq, T para evaluar niveles sonoros en un intervalo temporal T, y específicamente para los periodos horarios día tarde y noche, Ld, Le y Ln respectivamente.

Adicionalmente la autoridad competente valorará el seguimiento mediante estos sistemas de monitorización de otros indicadores que puedan ser útiles para valorar el medio ambiente sonoro en las ZBE, establecidos en la regulación básica del Estado, y en particular en el artículo 3 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, y en el artículo 5 y anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental:

- a) LA max para evaluar niveles sonoros máximos durante el periodo temporal de evaluación.
- c) El índice de ruido asociado a la molestia global Lden (Índice de ruido día-tarde-noche).

Para la evaluación de estos indicadores se tendrá en cuenta lo establecido en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre. El cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en cada área acústica deberá evaluarse conforme a lo establecido en los artículos 14 y 15 y

en el anexo II de dicho real decreto. De acuerdo con lo establecido en el apartado 3.4.1 del anexo IV de dicho real decreto, el número de puntos necesarios para la caracterización acústica de la zona se determinará atendiendo a las dimensiones del área acústica, y a la variación espacial de los niveles sonoros.

#### *3.4. Indicadores de eficiencia energética*

Se evaluará el ahorro energético estimado, en términos de energía final y de energía primaria que supondrán cada una de las medidas que se acometen en el ámbito de la ZBE. Para una correcta contabilidad, se incluirá entre los criterios de contabilidad el descuento del virtual efecto del desplazamiento de movilidad desde la ZBE a otras zonas.

El ahorro se estimará como la diferencia entre los consumos antes y después de ejecutar las medidas. El ahorro se considerará en periodos anuales (según el año natural), y estará referenciado al año en el que se ejecutó la medida:

1. Energía primaria desagregada entre renovable y no renovable (fuente de energía y tep/año).
2. Energía final desagregada entre renovable y no renovable (fuente de energía y tep/año).
3. Emisiones evitadas de CO<sub>2</sub>-eq, locales y totales.

Para el cálculo de estos ahorros se utilizarán los métodos dispuestos en el anexo V de la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las DESCAs 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE Y 2006/32/CE, modificada por la Directiva (UE) 2018/2002, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, y en particular los dispuestos en su primer punto:

a) Ahorro estimado, mediante referencia a los resultados de mejoras energéticas previas sometidas a un control independiente en instalaciones similares; el enfoque genérico se establece ex ante;

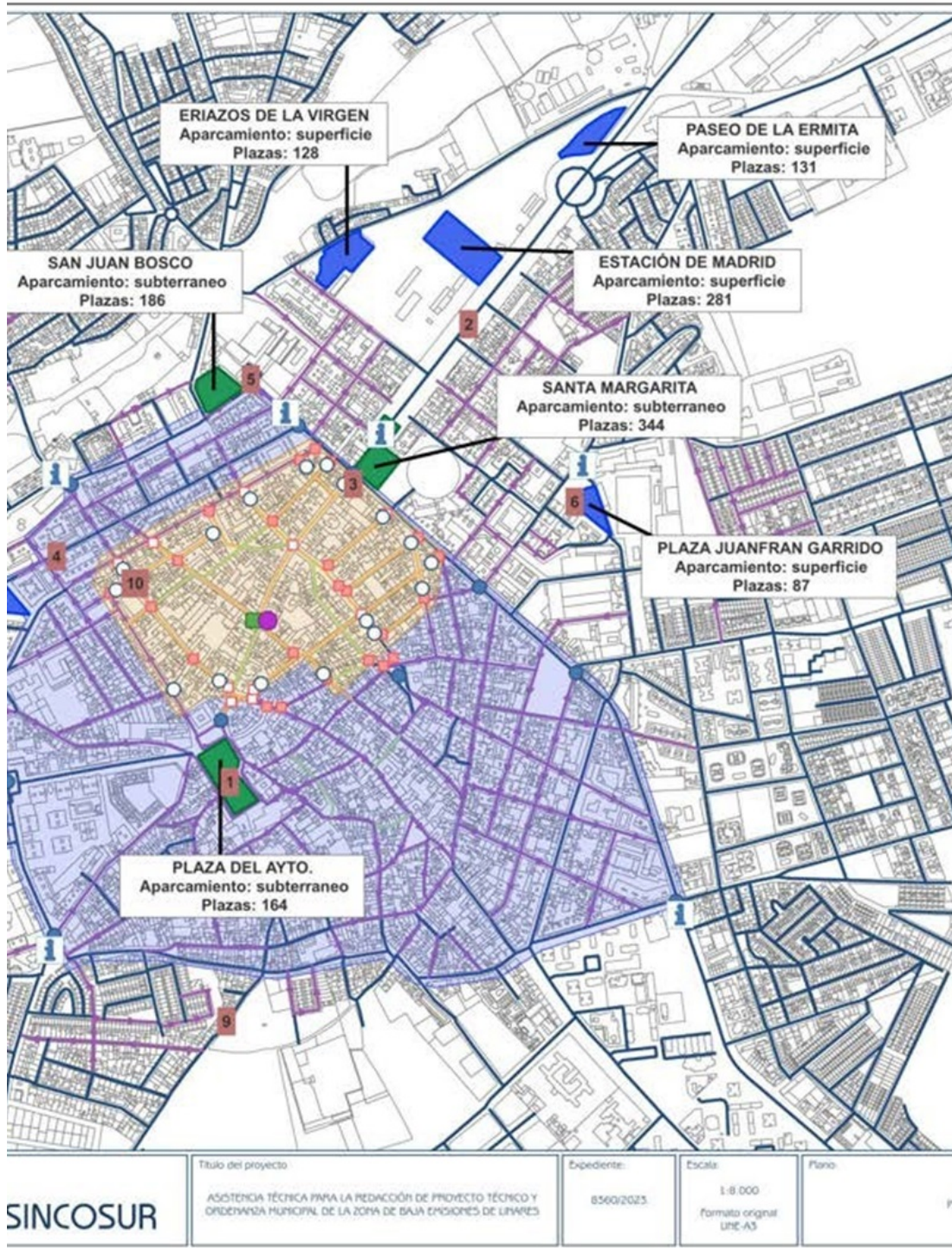
b) Ahorro medido, donde el ahorro derivado de la instalación de una medida o de un conjunto de medidas se determina registrando la reducción real de la utilización de energía, teniendo debidamente en cuenta factores como la adicionalidad, la ocupación, los niveles de producción y el clima, que pueden influir en el consumo. El enfoque genérico se establece ex post;

c) Ahorro ponderado, calculado mediante estimaciones de ingeniería. Este enfoque solo puede utilizarse cuando resulte difícil o desproporcionadamente costoso establecer datos medios sólidos para una instalación específica, como, por ejemplo, la sustitución de un compresor o de un motor eléctrico con un consumo de energía diferente de aquel para el que se ha medido la información independiente sobre el ahorro, o cuando tales estimaciones se lleven a cabo sobre la base de métodos e índices de referencia establecidos en el ámbito nacional por expertos cualificados o acreditados que sean independientes de las partes obligadas, participantes o encargadas correspondientes;

d) Ahorro estimado por sondeo, en el que se determina la respuesta de los consumidores al asesoramiento, a campañas de información, al etiquetado o a los sistemas de certificación, o se recurre a la medición inteligente. Este enfoque solo podrá utilizarse para los ahorros

resultantes de cambios en el comportamiento del consumidor. No podrá utilizarse para ahorros derivados de la instalación de medidas físicas.

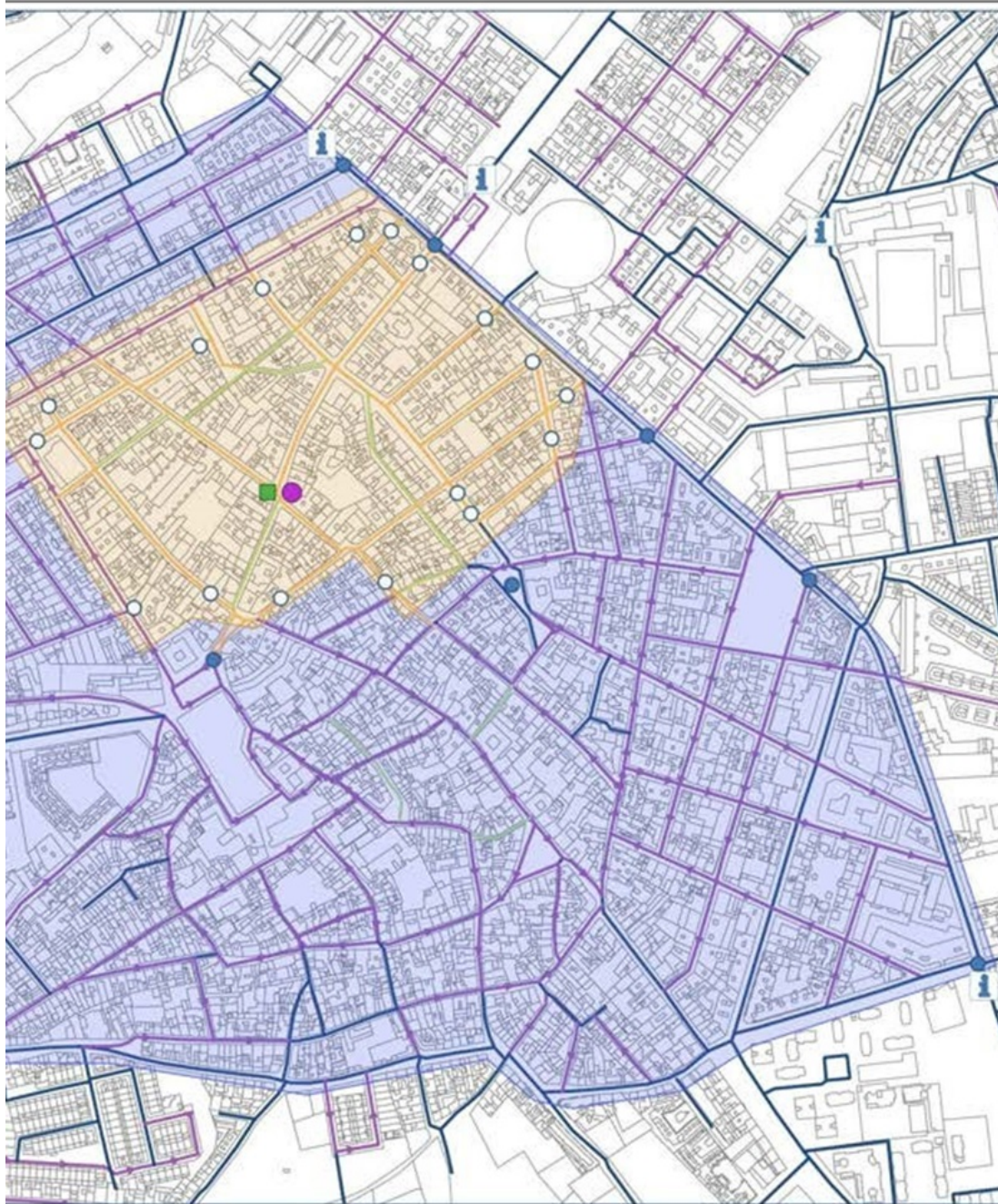
4. Planos











**SINCOSUR**

Título del proyecto

ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTO TÉCNICO Y ORDENANZA MUNICIPAL DE LA ZONA DE BAJA ENERGÍAS DE LIBRES

Expediente:

8560/2023

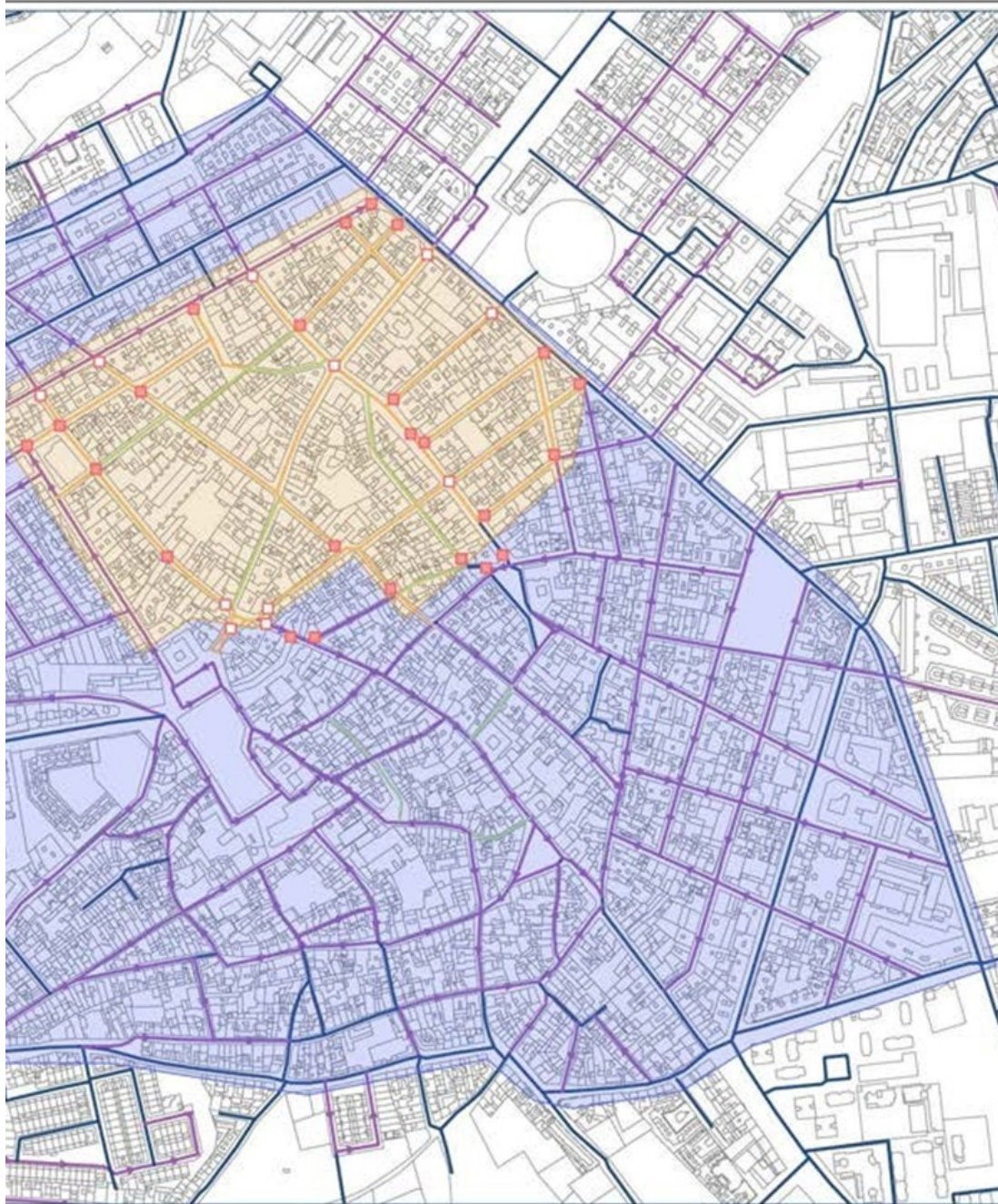
Escala:

1:5.000  
Formato original  
UNE-A3

Plano:

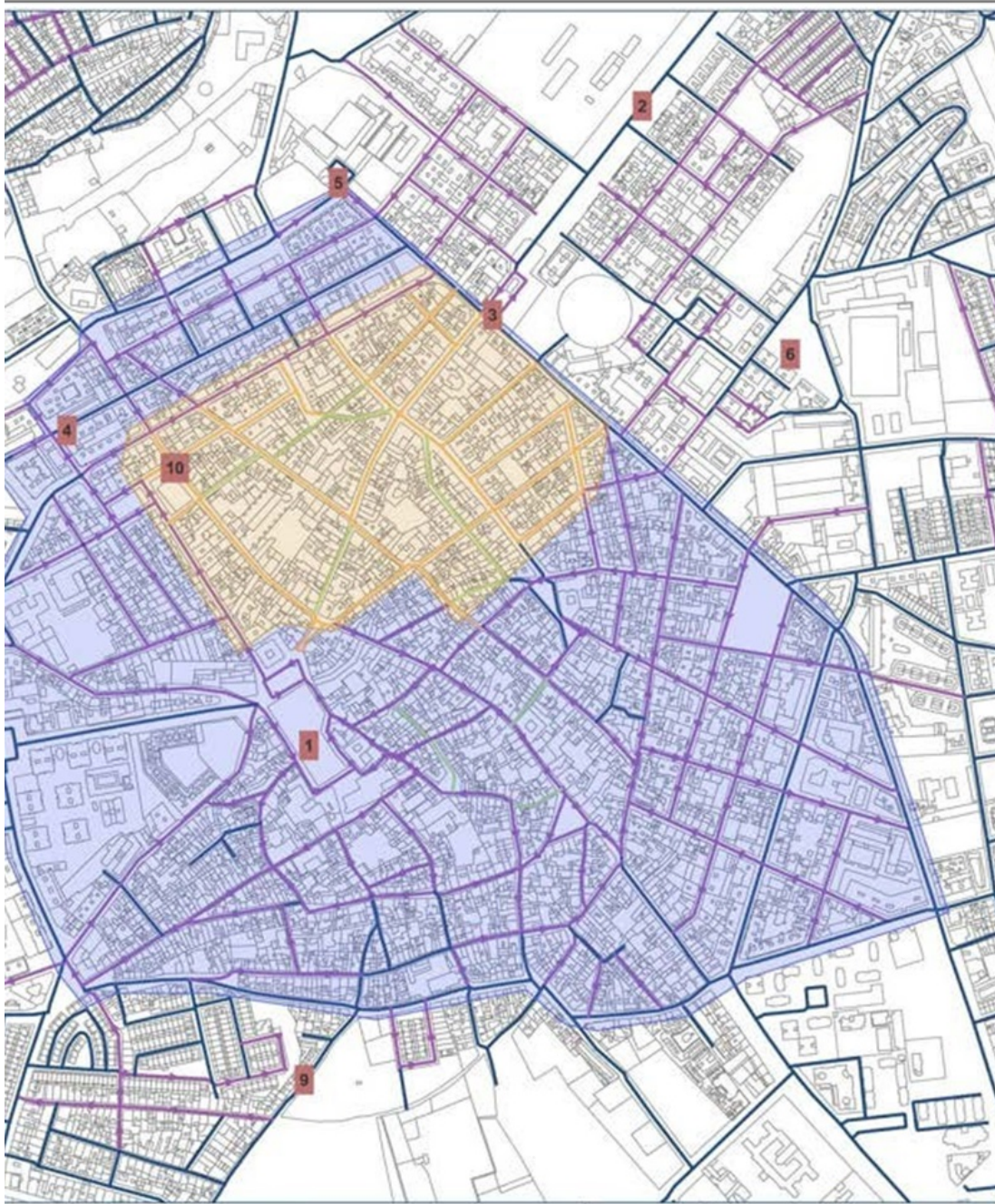
ACTUACIÓN  
IMPLANTACIÓN DE ZONA DE





<b>SINCOSUR</b>	Título del proyecto ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTO TÉCNICO Y ORDENANZA MUNICIPAL DE LA ZONA DE BAJA EMISIONES DE LIBARES	Expediente: 8560/2023	Escala: 1:5.000 formato original UNE-A3	Plano: ACTUAC OBRAS DE MEJORA PARA CI
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	--------------------------------------------------	---------------------------------------------





**SINCOSUR**

Título del proyecto

ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTO TÉCNICO Y ORDENANZA MUNICIPAL DE LA ZONA DE BAJA EMISIONES DE LIBANES

Expediente:

8560/2023

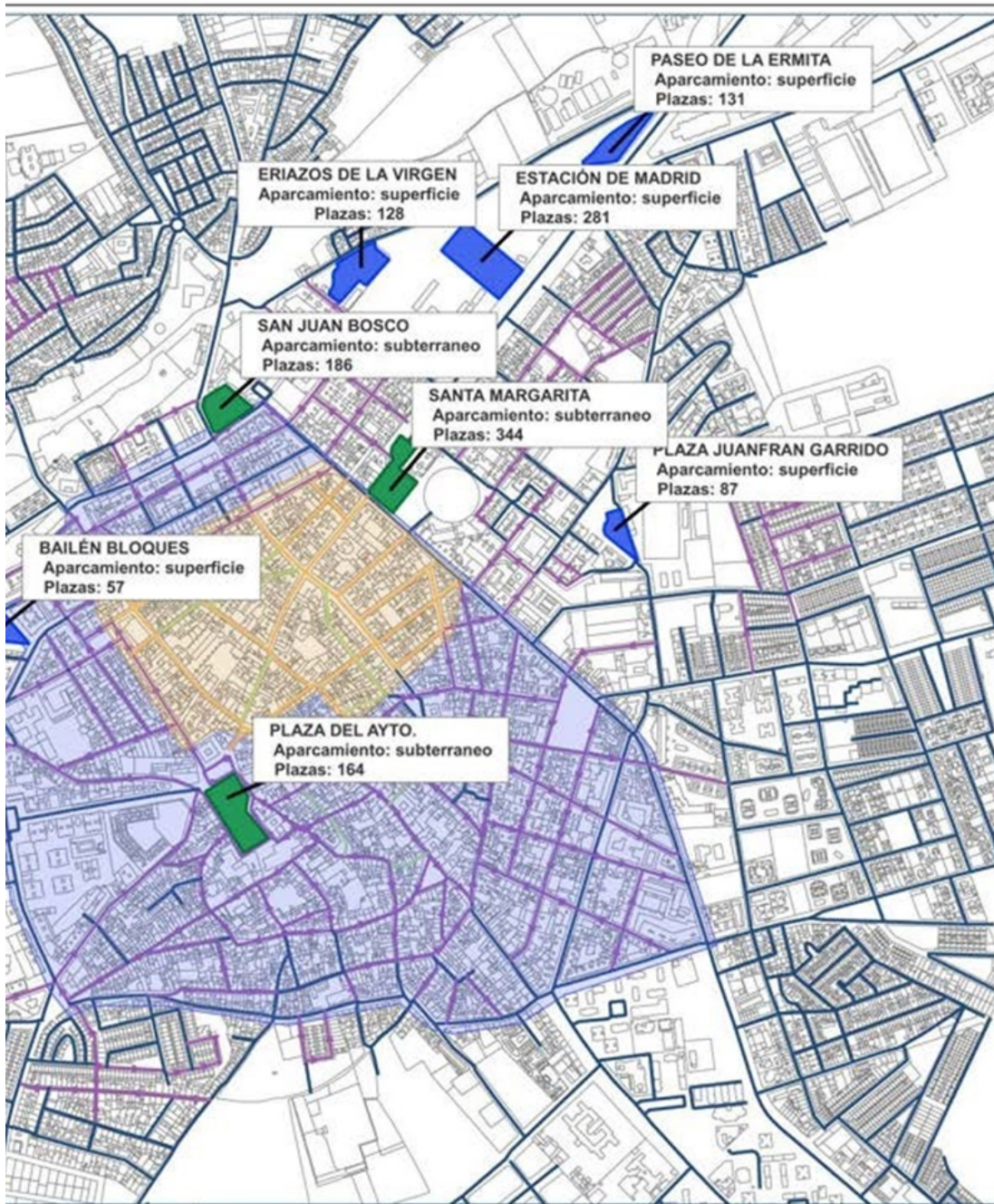
Escala:

1:6.000  
Formato original  
UNE-A3

Plano:

ACTUACIÓN  
IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS PU  
SEM





<b>SINCOSUR</b>	Título del proyecto	Expediente:	Escala:	Plano:
	ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTO TÉCNICO Y ORDENANZA MUNICIPAL DE LA ZONA DE BAJA EMISIONES DE LIBARES	8560/2023	1:8.000 formato original UNE-A3	ACTUACIÓN ZONAS DE ESTACIONAMIENTO

Linares, 22 de septiembre de 2024.- La Alcaldesa-Presidenta, MARÍA AUXILIADORA DEL OLMO RUIZ.