PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
I.C. de Zaragoza, 30 JUL 2025
El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno
Fdo.: Sergio Diego García

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

-DOCUMENTO RESUMEN-

MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

FASE IV

AGLOMERACIÓN DE ZARAGOZA

-Aprobación definitiva-

Documento nº: AAC250149
Fecha: julio 2025
N.º de páginas incluida esta: 17 + Planos

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL. 2025
I.C. de Zaragoza, 30 JUL. 2025
El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno
Fdo.: Sergio Diego García

INDICE

1. Objeto 3
2. Legislación y normativa 3
3. Descripción de la Aglomeración 7
4. Autoridad responsable 10
5. Metodología 11
6. Resultados de los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) 13
7. Indicadores de población afectada 15

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
30 JUL 2025
El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno
Fdo.: Sergio Diego García

1. Objeto

El objeto del presente informe es el análisis y evaluación de los resultados obtenidos en los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) de la 4ª Fase de los focos de ruido ambiental que afectan a la Aglomeración de Zaragoza, delimitada según el RD 1513/2005. Los focos de ruido ambiental considerados para obtener los Mapas han sido: tráfico viario, tráfico ferroviario, y actividad industrial. No se contempla el tráfico aéreo porque el aeropuerto queda fuera de la aglomeración.

Adicionalmente a los mapas de ruido se obtiene la evaluación cuantitativa de la afección acústica mediante los indicadores de población afectada a 4 m. de altura, para las estadísticas solicitadas por el Ministerio.

El escenario temporal de referencia en cuanto a las fuentes sonoras utilizado para la elaboración del Mapa Estratégico de Ruido es 2022.

2. Legislación y normativa

La legislación en la que se basa la elaboración de este Mapa Estratégico de Ruido corresponde a:

A nivel europeo:

- Directiva 2002/49/CE **del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.**

Esta Directiva establece el enfoque común, para los Estados miembros, para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos de la exposición al ruido ambiental. Con este fin establece la obligación de realizar periódicamente los Mapas Estratégicos de Ruido y los Planes de Acción asociados y poner a disposición de la población la información relacionada.

Para ello, establece el alcance mínimo de los MER y de los Planes de Acción, los indicadores a utilizar, así como la metodología recomendada.

- **Directiva (UE) 2015/996 de la Comisión, de 19 de mayo de 2015, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002//49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.**

Esta Directiva sustituye el anexo II de la Directiva 2002/49/CE por el anexo de la misma. Es decir, modifica los métodos de cálculo a utilizar, estableciendo que los Estados miembros tendrán que

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
30 JUL 2025

adoptar las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para que se cumpla la Directiva antes del 31 de diciembre de 2018.

- **Directiva Delegada (UE) 2021/1226 de la Comisión de 21 de diciembre de 2020 por la que se modifica, para adaptarlo al progreso científico y técnico, el anexo II de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en cuanto a los métodos comunes para la evaluación del ruido.**

Esta Directiva modifica el anexo II de la Directiva 2002/49/CE por el anexo de la misma. Esta Directiva modifica parte del método de cálculo establecido por la Directiva 2015/996. Establece que los Estados miembros tendrán que adoptar las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para que se cumpla la Directiva antes del 31 de diciembre de 2021.

A nivel nacional:

- **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.**

Esta Ley traspone la Directiva 2002/49/CE, y tiene como objeto prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente. Delimita el ámbito para su aplicación y establece las atribuciones competenciales en materia de contaminación acústica.

Incorpora el concepto de calidad acústica, definida como el grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se realizan en su ámbito. Así como la prevención de la contaminación acústica.

Como trasposición de la Directiva Europea, determina los plazos para la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido y Planes de Acción, estableciendo el contenido de los mismos, así como los responsables de su elaboración. Siendo los plazos:

- Antes del 30 de junio de 2007: Los MER de las aglomeraciones con más de 250.000 habitantes; grandes ejes viarios con tráfico superior a 6 millones de vehículos anuales; grandes ejes ferroviarios con tráfico superior a 60.000 trenes anuales y grandes aeropuertos.

  Y antes del 18 de julio de 2008 los correspondientes planes de acción.

  Antes del 30 de junio de 2012, el resto de grandes ejes viarios, ferroviarios y aglomeraciones. Y antes del 18 de julio de 2013 los correspondientes planes de acción.

  Estos se actualizarán cada 5 años.

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL. 2025
I.C. de Zaragoza, 30 JUL. 2025
El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno
Fdo.: Sergio Diego García

- **Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.**

Este Real Decreto supone un desarrollo parcial de la Ley 37/2003 del Ruido estableciendo un marco básico destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental y completar la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva 2002/49/CE.

Por ello se desarrollan los conceptos de ruido ambiental y sus efectos y molestias sobre la población, junto a una serie de medidas que permiten la consecución del objeto previsto como son los Mapas Estratégicos de Ruido, los Planes de Acción y la información a la población.

Para ello se regulan determinadas actuaciones como la elaboración de Mapas Estratégicos de Ruido para determinar el grado de exposición de la población al ruido ambiental o la adopción de Planes de Acción para prevenir y reducir ese efecto.

Además, plantea la necesidad de poner a disposición de la población la información sobre ruido ambiental y sus efectos y aquella de que dispongan las autoridades competentes en relación con el cartografiado acústico y Planes de Acción derivados.

En relación con el cartografiado estratégico del ruido, establece los requisitos mínimos que éste debe cumplir, así como, los índices de ruido que deben considerarse en su preparación y la metodología recomendada para su determinación y evaluación. El anexo IV detalla el contenido mínimo a incluir en el Mapa Estratégico de Ruido.

- **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.**

Este Real Decreto tiene como principal finalidad completar el desarrollo de la Ley 37/2003 en cuanto a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

De manera que define los índices de ruido y de vibraciones, en los distintos periodos temporales de evaluación, sus aplicaciones, efectos y molestias sobre la población y su repercusión en el medio ambiente.

Se delimitan también los distintos tipos de áreas y servidumbres acústicas, definidas en el artículo 10 de la Ley 37/2003, y se establecen los objetivos de calidad acústica. También regula los

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
30 JUL 2025

emisores acústicos estableciéndose unos valores límite de emisión o de inmisión, así como los procedimientos y los métodos de evaluación.

- **Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el 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.**

Este Real Decreto sólo modifica la tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007, en lo que se refiere a las áreas acústicas tipo f. - Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.

- **Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.**

Esta Orden incorpora al Derecho español la Directiva 2015/996, de manera que sustituye el contenido del anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental, por el nuevo contenido del anexo incluido en esta orden. Es decir, modifica el método de cálculo a utilizar en la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido, siendo a partir de 31 de diciembre de 2018 el método *CNOSSOS-EU*.

- **Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.**

Esta Orden incorpora al Derecho español la Directiva Delegada (UE) 2021/1226, de manera que modifique el contenido del anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental. Es decir, modifica el método de cálculo *CNOSSOS-EU* que es la versión a utilizar a partir del 11 de febrero de 2022.

A nivel autonómico:

- **Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.**

Esta ley transpone la Ley 37/2003 nacional, y tiene como objetivo prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica para evitar y reducir los daños que de esta puedan derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente.

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
I.C. de Zaragoza, 30 JUL 2025
Secretario General Adjunto al Gobierno
Fdo.: Sergio Diego García

Interviene sobre los emisores y receptores acústicos, mediante medidas generales de prevención de la contaminación acústica, la evaluación acústica, y programas de corrección acústica. Define los roles concretos para el Gobierno de Aragón, comarcas y municipios, permitiendo delegar competencias a cada uno de estos niveles de gobierno.

Prevé la asistencia técnica y administrativa de la Comunidad Autónoma a los municipios y comarcas para el cumplimiento de sus competencias en materia acústica

Regula la acreditación de entidades de evaluación acústica bajo supervisión autonómica y procedimientos específicos para la elaboración y revisión de mapas de ruido y planes de acción

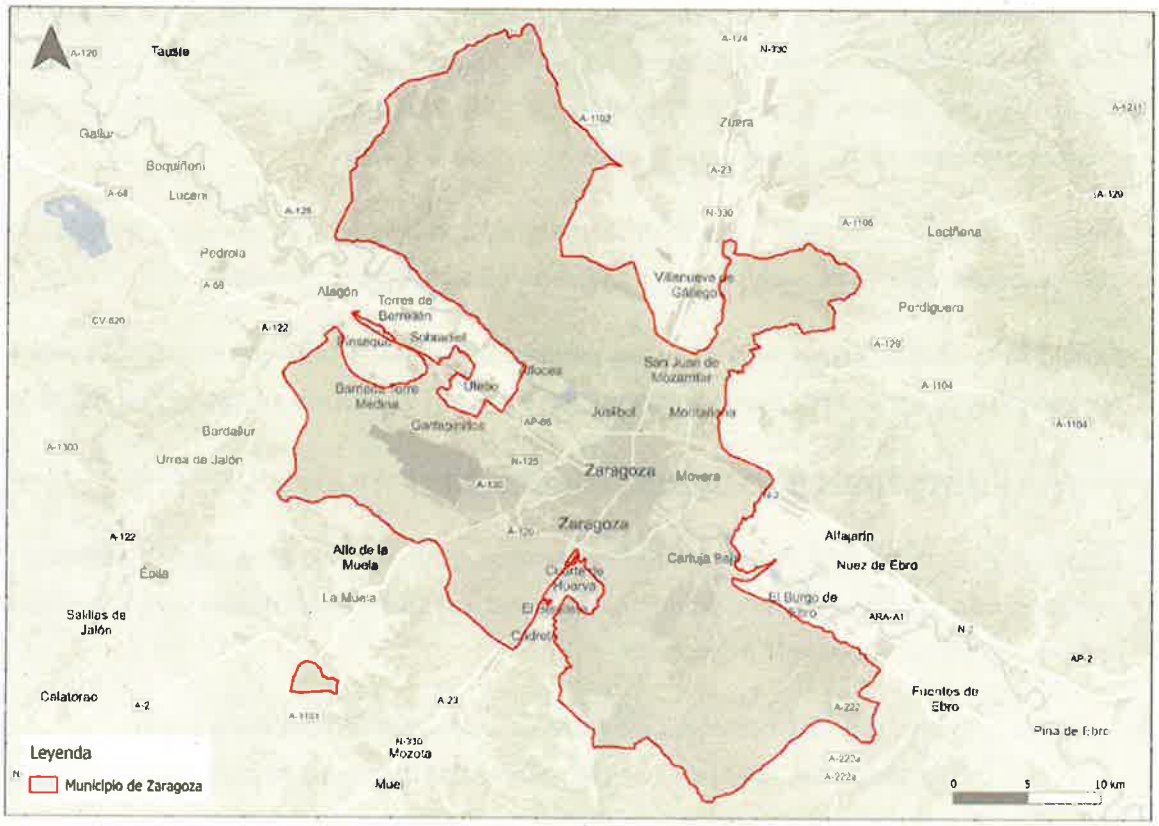
3. Descripción de la Aglomeración

Zaragoza es la capital de la Comunidad de Aragón, cuyo término municipal se extiende sobre una superficie total de aproximadamente 1.000 km2, con una altitud media de 200 metros sobre el nivel del mar. Limita con 27 municipios:

- Al norte, con los municipios de Tauste, Castejón de Valdejasa, y Zuera.
- Al noroeste, con Torres de Berrellén, Sobradiel, Utebo, La Joyosa, Alagón y Pinseque
- Al noreste, con San Mateo de Gállego, y Villanueva de Gállego
- Al este, con Villamayor de Gállego, Perdiguera, Pastriz, Burgo de Ebro, y La Puebla de Alfindén.
- Al oeste, con Bárboles, y Bardallur.
- Al suroeste, con La Muela, Epila y Muel.
- Al sur, con María de Huerva, Cuarte de Huerva, Cadrete, y Valmadrid
- Al sureste, con Fuentes de Ebro y Mediana de Aragón

En la siguiente imagen se muestra la delimitación territorial del municipio:

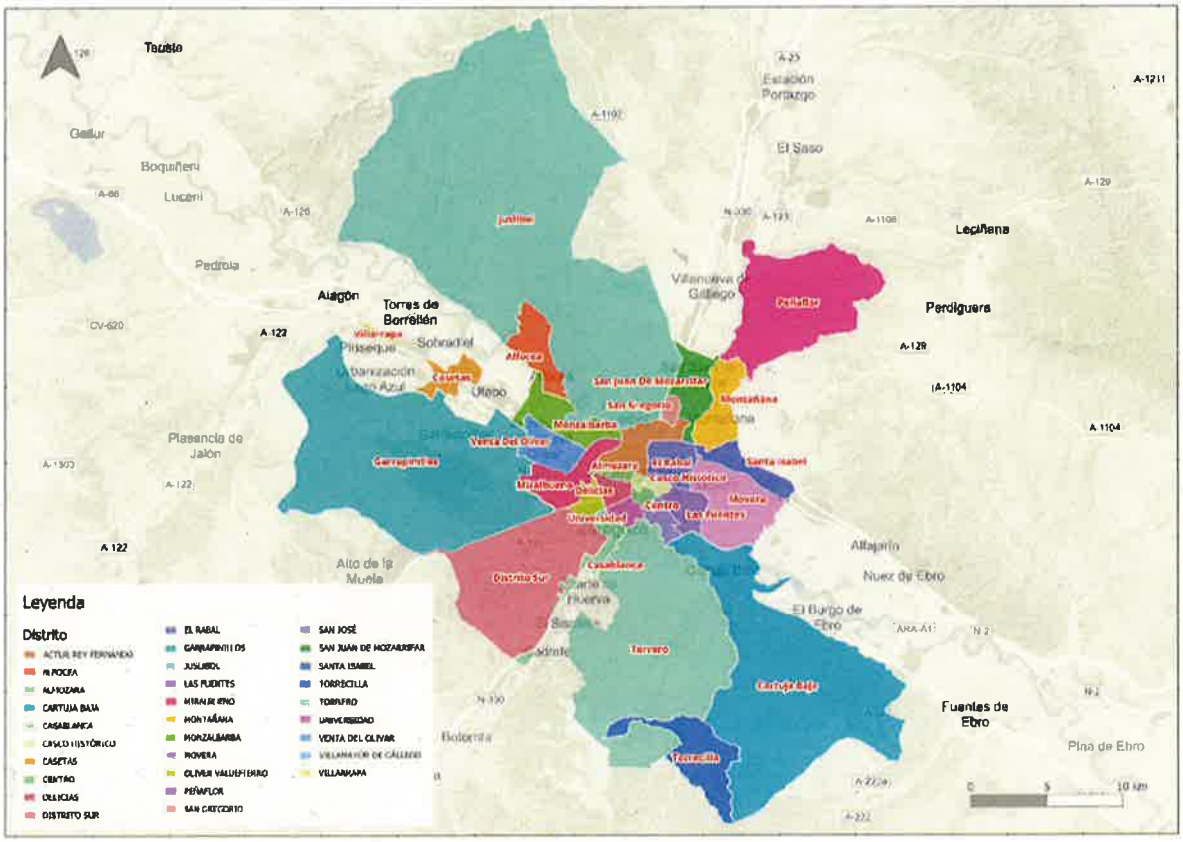
PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
30 JUL 2025



Delimitación del término municipal de Zaragoza

El número de habitantes en Zaragoza es de 673.010 (según datos del Padrón de 2022). La ciudad se divide en 15 distritos urbanos que se denominan juntas municipales: Actur-Rey Fernando, Casablanca, Casco Histórico, Delicias, Centro, Distrito Sur, El Rabal, La Almozara, Las Fuentes, Miralbueno, Oliver-Valdefierro, San José, Santa Isabel, Torrero-La Paz, Universidad. Además, el municipio de Zaragoza tiene 14 distritos rurales que se denominan juntas vecinales: La Cartuja Baja, Torrecilla de Valmadrid, Juslibol-El Zorongo, San Juan de Mozarrifar, Montañana, San Gregorio, Peñaflor, Movera, Garrapinillos, Venta del Olivar, Monzalbarba, Villarrapa, Alfocea, Casetas.

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL. 2025
I.C. de Zaragoza, ... no de Apoyo al Gobierno
Fdo.: Sergio Diego García



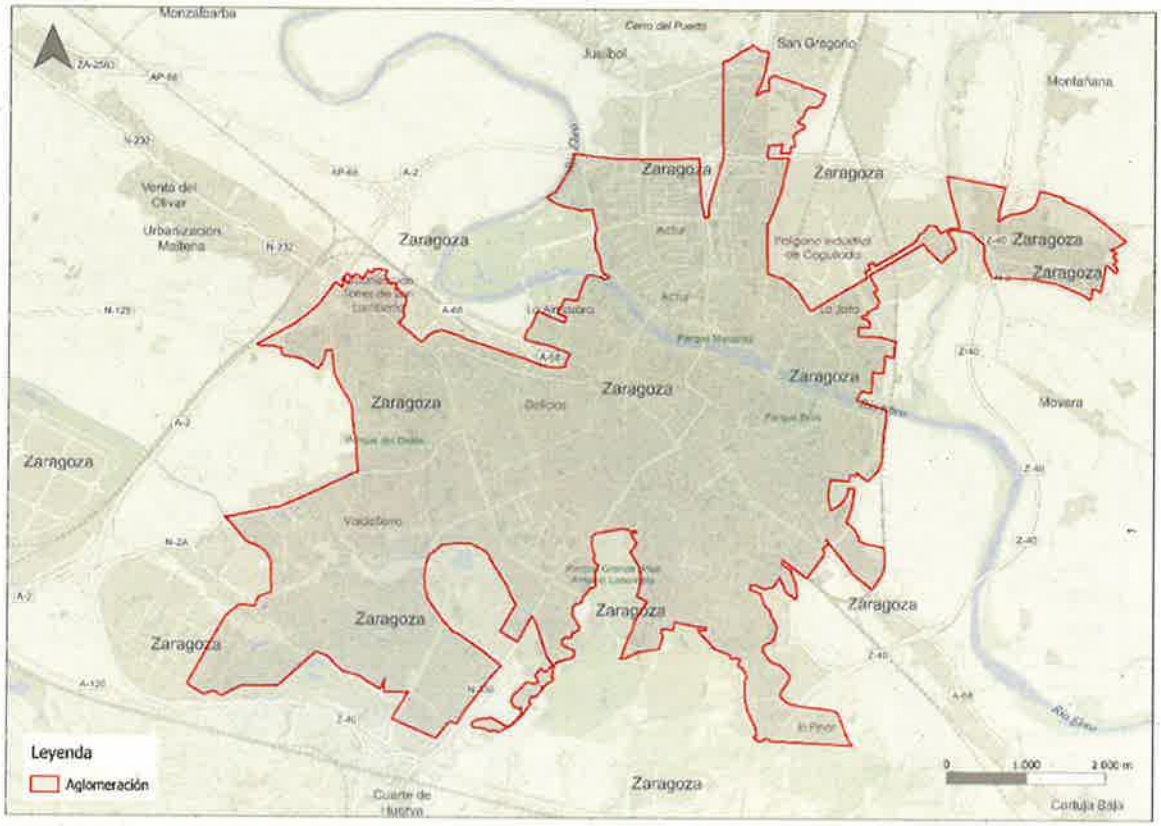
Distritos de Zaragoza

En cuanto a infraestructuras de transporte, las principales son:

- N-II, A-23, AP-68, A-68 y A-2
- N-125 al aeropuerto
- Z-40, Z-30
- Las carreteras N-330, y N-232 cerca del núcleo urbano principal
- El aeropuerto de Zaragoza, situado fuera de la aglomeración a 11 km del centro de la ciudad
- Respecto al ferrocarril, existen varias líneas ferroviarias, existiendo una única línea ferroviaria de cercanías entre Casetas y Miraflores, con cuatro estaciones en la ciudad, la mayoría de ellas soterradas: Zaragoza-Delicias, Zaragoza-Portillo, Zaragoza-Goya, Zaragoza-Miraflores

Para dar cumplimiento a las directrices del Anexo VII del RD 1513/2005, se ha delimitado la aglomeración de Zaragoza, siendo la siguiente:

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
Fdo.: Sergio Diego García



Delimitación de la aglomeración de Zaragoza

El área de estudio se encuentra dentro del municipio de Zaragoza, con una superficie de 38,617km² de superficie.

4. Autoridad responsable

La autoridad responsable de la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido de la Cuarta Fase ha sido el Ayuntamiento de Zaragoza en concreto Oficina de Medio Ambiente, Acción Climática y Salud Pública perteneciente al Área de Medio Ambiente y Movilidad, con la colaboración de la empresa AAC Centro de Acústica Aplicada.

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
30 JUL 2025
I.C. de Zaragoza, ... al Gobierno
... Sergio Diego García

5. Metodología

5.1. *Mapa de ruido*

La metodología utilizada para calcular los niveles de ruido originados por los focos de ruido ambiental se **basa en el empleo de métodos de cálculo,** que definen por un lado la emisión sonora de las infraestructuras a partir de las características del tráfico (IMD, porcentaje de pesados, velocidad de circulación, tipo de pavimento o vía, etc.) y por otro la propagación.

Esta metodología permite asociar los niveles de ruido a su causa y es de utilidad para analizar como las diferentes variables que intervienen en la generación del ruido y que afectan a los niveles en las viviendas o espacios públicos. Además, los métodos de cálculo permiten simular escenarios futuros y evaluar la eficacia de las posibles medidas correctoras o preventivas que se puedan adoptar para reducir los niveles de ruido en una determinada área.

El método utilizado ha sido el método ***CNOSSOS-EU***, en aplicación de la Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005.

Los niveles de emisión de las fuentes sonoras ambientales se obtienen a partir de las características que definen el tráfico de las infraestructuras en el caso del tráfico viario y ferroviario. Para la industria, se realizan mediciones "in situ" desde el exterior de las empresas.

Una vez caracterizados los focos de ruido a partir de su nivel de emisión, es necesario elaborar los cálculos acústicos de la propagación del sonido hasta cada punto de evaluación (receptor) considerado. En este sentido, es un requisito disponer de una **modelización tridimensional del área** de interés que nos permita disponer de una adecuada descripción de la posición y dimensiones de todos los focos, receptores del área, terreno, edificios y otras partes necesarias.

Sobre el modelo en 3D hay que asignar las características acústicas de aquellos elementos que afectan a la propagación, como el tipo de terreno, las características acústicas de los obstáculos y de los edificios...

La modelización tridimensional se efectúa en el modelo de cálculo acústico utilizado, SoundPLAN®. Este modelo permite la consideración de todos los factores que afectan a la propagación del sonido en exteriores de acuerdo con lo fijado en el método de referencia, con el fin de obtener los niveles de inmisión en la zona de análisis.

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
30 JUL 2025

Imagen de la Modelización en 3D del municipio de Zaragoza

Por lo tanto, los niveles de inmisión (L_{Aeq}) en cada punto de evaluación y para cada período del día diferenciado en la legislación, se obtienen por aplicación del efecto de una serie de factores en la propagación sobre el nivel de emisión fijado para cada foco, que se describen en el método aplicado y que son debidas a factores como:

- Distancia entre receptor y la fuente de emisión
- Absorción atmosférica.
- Efecto del tipo de terreno y de la topografía.
- Efecto de posibles obstáculos: difracción/ reflexión.
- Condiciones meteorológicas...etc.

5.2. *Población expuesta*

Para la asignación de puntos de evaluación del ruido a las viviendas y sus habitantes, se ha seguido el *Caso 1: cada fachada se divide en intervalos regulares*, establecido en el método *CNOSSOS-EU*.

Para la asignación de las viviendas y sus habitantes a puntos del receptor se ha seguido el siguiente método:

- **Método *CNOSSOS-EU. Caso b).*** *La información disponible muestra que las viviendas están dispuestas dentro de un edificio de apartamentos de forma que tienen varias fachadas expuestas al ruido, o se desconoce cuántas fachadas de las viviendas están expuestas al ruido*, es decir:

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
L.C. de Zaragoza: 30 JUL 2025
El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno
Fdo.: Sergio Diego García

- El conjunto de ubicaciones del receptor asociadas a cada edificio se divide en una mitad superior y otra inferior en función de la mediana de los niveles de evaluación calculados para cada edificio.
- El número total de viviendas y habitantes asociado a cada edificio se distribuye de manera uniforme para cada punto receptor ubicado en la mitad superior sobre la mediana, mientras que para la mitad inferior no se asocian valores.

6. Resultados de los Mapas Estratégicos de Ruido (MER)

Un mapa de ruido representa los niveles de inmisión a 4 m. de altura sobre el terreno del foco o focos de ruido ambiental, además representan ***niveles acústicos promedio anuales*** para los índices L_d, L_e, L_n y L_{den}.

El Mapa de Ruido, se compone de los siguientes mapas de ruido parciales:

- **Tráfico viario**, que incluye los siguientes focos:
  - **Tráfico de calles, incluido el tranvía,** que engloba la afección acústica causada por las calles del municipio de Zaragoza.
  - **Tráfico de carreteras,** que engloba la afección acústica generada por las infraestructuras viarias que atraviesan o están en las proximidades del municipio.
- **Tráfico ferroviario**, que representa la afección acústica que causan las líneas de ferrocarril en el municipio.
- **Industria**, que incluye los focos de ruido identificados en este sentido, exceptuando el tráfico.
- Mapa de **ruido ambiental total**, que representa la afección acústica sobre la aglomeración al considerar de manera conjunta todos los focos de ruido ambiental.

La utilidad de separar la afección acústica de cada foco de ruido es el poder asociar los niveles de ruido a su causa, para posteriormente poder aplicar medidas correctoras o soluciones sobre el foco de ruido con mayor contribución a los niveles globales.

Los **resultados obtenidos en el mapa de ruido ambiental total** muestran como zonas más expuestas las que se encuentran próximas a las vías principales de competencia municipal. En estas zonas más expuestas, los niveles acústicos en el período nocturno, el más desfavorable, se sitúan entre 65 y 70 dB(A).

GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
I.C. de Zaragoza, 30 JUL 2025
El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno

Se comentan a continuación los principales ejes de tráfico que generan los mayores niveles de ruido

- En cuanto a **carreteras**: las que generan los mayores niveles en su entorno son la A-2 y N-330
- En el caso del tráfico viario de **calles**, los viales con mayor afección son aquellos que vertebran el tráfico de la ciudad, destacando los cinturones de circunvalación Z-40, Z-30 y "Z-20" y las vías de penetración como Av. de Navarra, C. Valle de Broto, Av. Cesáreo Alierta, vía Ibérica, Av. Gómez Laguna o Av. de Navarra.
  También destacan viales que concentran gran cantidad de tráfico como Av. José Anselmo Clavé, Av. Goya, Camino de las Torres, C. Conde de Aranda, Paseo Echegaray y Caballero, Paseo de Calanda o vía Universitas.

Respecto al **ferrocarril**, la zona con mayor afección se sitúa al este de la ciudad, entre los distritos de Las Fuentes y El Rabal, donde las vías ferroviarias a traviesan el río Ebro, perpendicularmente.

El ruido de la **industria**, la zona con mayor afección se concentra al norte del distrito de El Rabal, en la zona denominada Picarral. En cualquier caso, el alcance de los MER hace que haya que tomar los resultados obtenidos para este foco con cautela, ya que se llevan a cabo mediciones en las industrias ruidosas, pero se hacen en momentos puntuales de la actividad, sin conocer la evolución diaria y anual de la misma, y no se tiene acceso a las instalaciones para ubicar de forma exacta los focos de ruido, etc. Por lo que los resultados sobre este foco dan muestra de na posible afección de este tipo de focos que debería corroborarse con estudios específicos.

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
30 JUL 2025

7. Indicadores de población afectada

Los indicadores de población afectada ofrecen información cuantitativa del grado de exposición del municipio en términos de población expuesta a unos determinados niveles acústicos. Estos indicadores permitirán: comparar resultados con otros municipios tanto a nivel estatal como europeo y también evaluar la evolución del municipio en próximas actualizaciones del mapa estratégico de ruido, y sobre todo cuando se ponga en marcha el Plan de Acción.

En este apartado se analizará la información de población expuesta a 4 m. de altura para la aglomeración de Zaragoza, según solicita el MITERD.

Se presentan las tablas de población afectada a 4 m. de altura para cada tipo de foco por separado (tráfico rodado-tráfico ferroviario- industria) y del total:

- en rangos de 5 dB(A) a partir de 50 dB(A), para el índice acústico L_n; y
- en rangos de 5 dB(A) a partir de 55 dB(A) para los índices acústicos L_{den}, L_d y L_e.

TABLA DE POBLACIÓN AFECTADA A 4 M. DE ALTURA (centenas)

Rangos	TRÁFICO VIARIO				FERROCARRIL				INDUSTRIA				TOTAL			
	L_{den}	L_d	L_e	L_n	L_{den}	L_d	L_e	L_n	L_{den}	L_d	L_e	L_n	L_{den}	L_d	L_e	L_n
50 - 54	-	-	-	2.630	-	-	-	8	-	-	-	2	-	-	-	2.639
55 - 59	1.373	1.791	2.222	1.123	12	0	0	0	3	1	1	1	1.365	1.786	2.221	1.178
60 - 64	2.606	2.343	1.997	170	0	0	0	0	1	2	2	2	2.618	2.355	2.022	189
65 - 69	1.094	790	542	5	0	0	0	0	3	0	0	0	1.125	796	546	7
70 - 74	162	72	26	0*				0					168	72	26	0*
> 75	2	1	0	-	0	0	0	-	0*	0	0	-	5	1	0	-

* Existe población afectada, pero el número de personas no alcanza las 51, por lo que el redondeo a la centena es igual a 0.

De estos resultados se concluye que el tráfico viario es el principal causante de afección por ruido en la aglomeración.

La industria tiene una afección limitada, mientras que el ferrocarril no tiene afección incidencia sobre la población

El MITERD solicita también la contribución a la población afectada de los grandes ejes viarios y ferroviarios para los índices acústicos L_{den} y L_n.

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
J.G. de Zaragoza, 30 JUL 2025

TABLAS DE POBLACIÓN AFECTADA A 4 M. DE ALTURA (centenas)

CONTRIBUCIÓN GRANDES EJES VIARIOS				RANGOS	CONTRIBUCIÓN GRANDES EJES FERROVIARIOS			
L_{den}	L_d	L_e	L_n		L_{den}	L_d	L_e	L_n
-	-	-	127	50 - 54	-	-	-	8
172	127	123	64	55 - 59	13	0	0	0
93	65	62	6	60 - 64	0	0	0	0
44	11	4	0	65 - 69	0	0	0	0
1	0	0	0	70 - 74	0	0	0	0
0	0	0	0	> 75	0	0	0	0

De estos resultados, cabe señalar que el tráfico viario de ejes no calles urbanas es el que mayor afección tiene en la población, mientras que el ferrocarril y la industria tienen una afección mucho menor.

Además de estos resultados, se obtienen indicadores útiles para el posterior desarrollo del Plan de Acción y medir su evolución, para lo que se adoptan como referencias los que se solicitan desde el ámbito europeo y el estatal, en ambos casos calculados a partir de los mapas de ruido en fachadas a 4 metros de altura del MER y obtenidos por la evaluación de población afectada con la metodología CNOSSOS-EU arriba comentada.

Indicadores europeos: toman como referencias los umbrales solicitados en los MER con el resultado de población afectada para el conjunto de la aglomeración:

Indicadores Europeos	TOTAL personas	TOTAL Porcentaje
$L_{den} \geq 55$ dB(A)	**542.306**	**83,2**
$L_n \geq 50$ dB(A)	**448.447**	**68,8**

Indicadores estatales: toman como referencia los Objetivos de Calidad Acústica (OCA) establecidos por el RD1367/2007 para las áreas acústicas con predominio de uso residencial existente en los períodos día-tarde-noche, es decir: Ld y Le > 65 dB(A) y Ln > 55 dB(A).

Para obtener este indicador y de cara a tener una información de interés para el Plan de Acción, el tráfico viario se ha dividido en dos tipologías, por un lado el tráfico de calles municipales (que incluye el tranvía), y por otro el de carreteras, ya que éste no es de competencia municipal.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos con este indicador :

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
I.C. de Zaragoza, 30 JUL 2025
Fdo.: Sergio Diego García

TABLAS DE POBLACIÓN AFECTADA A 4 M. DE ALTURA (centenas)

Indicador CNOSSOS-EU España	N.º HABITANTES (centenas)			POBLACIÓN (%)		
	Día Ld>65	Tarde Le>65	Noche Ln>55	Día Ld>65	Tarde Le>65	Noche Ln>55
CALLES	838	558	1.203	12,7	8,6	18,4
CARRETERAS	12	5	69	0,2	0,1	1,1
FERROCARRIL	0	0	0	0	0	0
INDUSTRIA	0	0	3	0	0	0
TOTAL	**869**	**572**	**1.370**	**13,3**	**8,8**	**21**

* Nota: Población total de la aglomeración de Zaragoza: 652.137

De estos resultados, cabe señalar que el 21% de la población de Zaragoza está afectada con niveles por encima de los OCA durante la noche, periodo más desfavorable, un 9% por el día y un 13% por la tarde, siendo el tráfico de las calles internas de Zaragoza el que afecta a un mayor número de personas, seguido a mucha distancia por las carreteras.

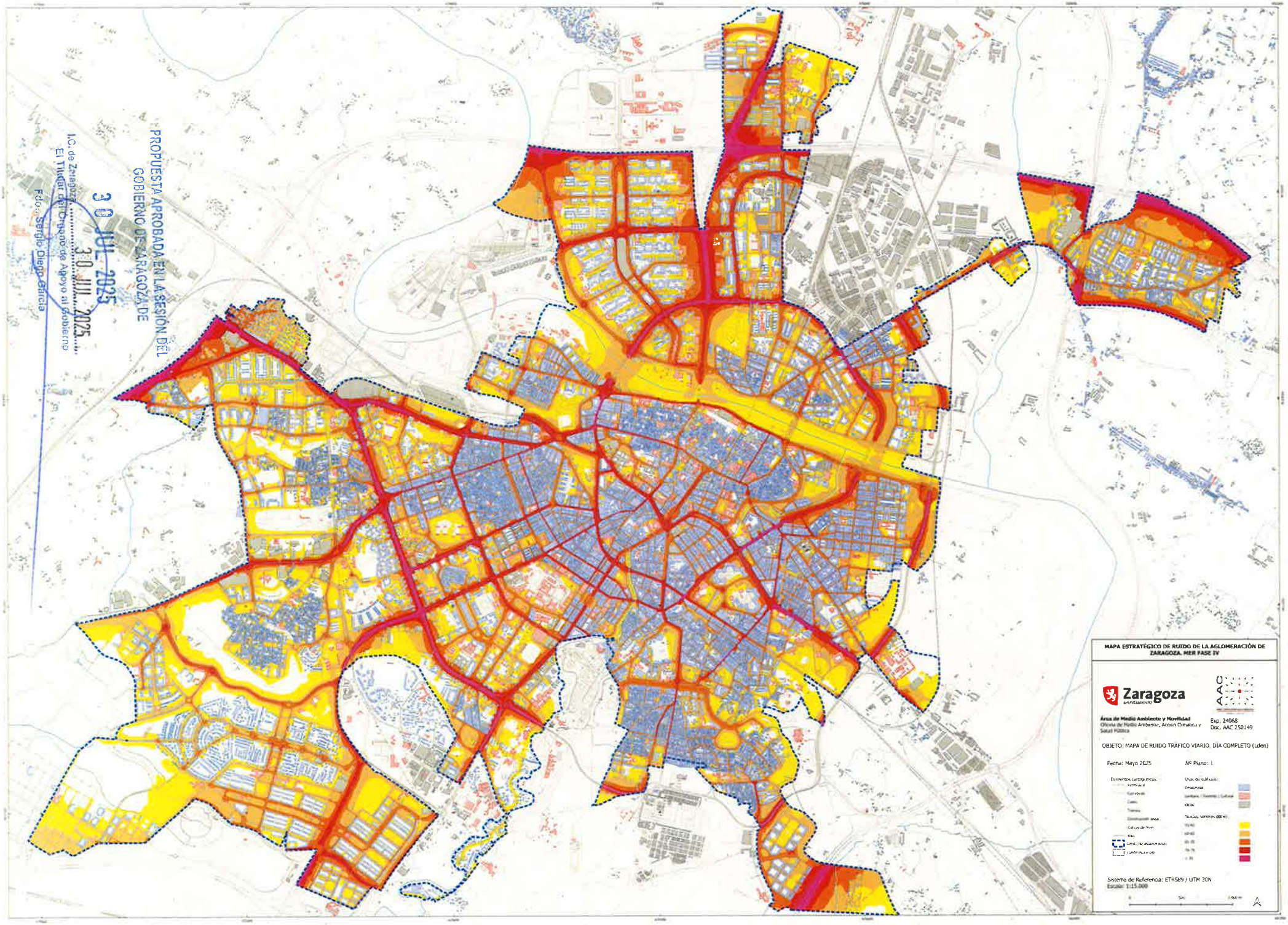
Respecto a la industria se observa que existe una pequeña afección, si bien no alcanza al 1% de la población de Zaragoza. Si bien, como se ha comentado, hay que utilizar estos resultados con cautela.

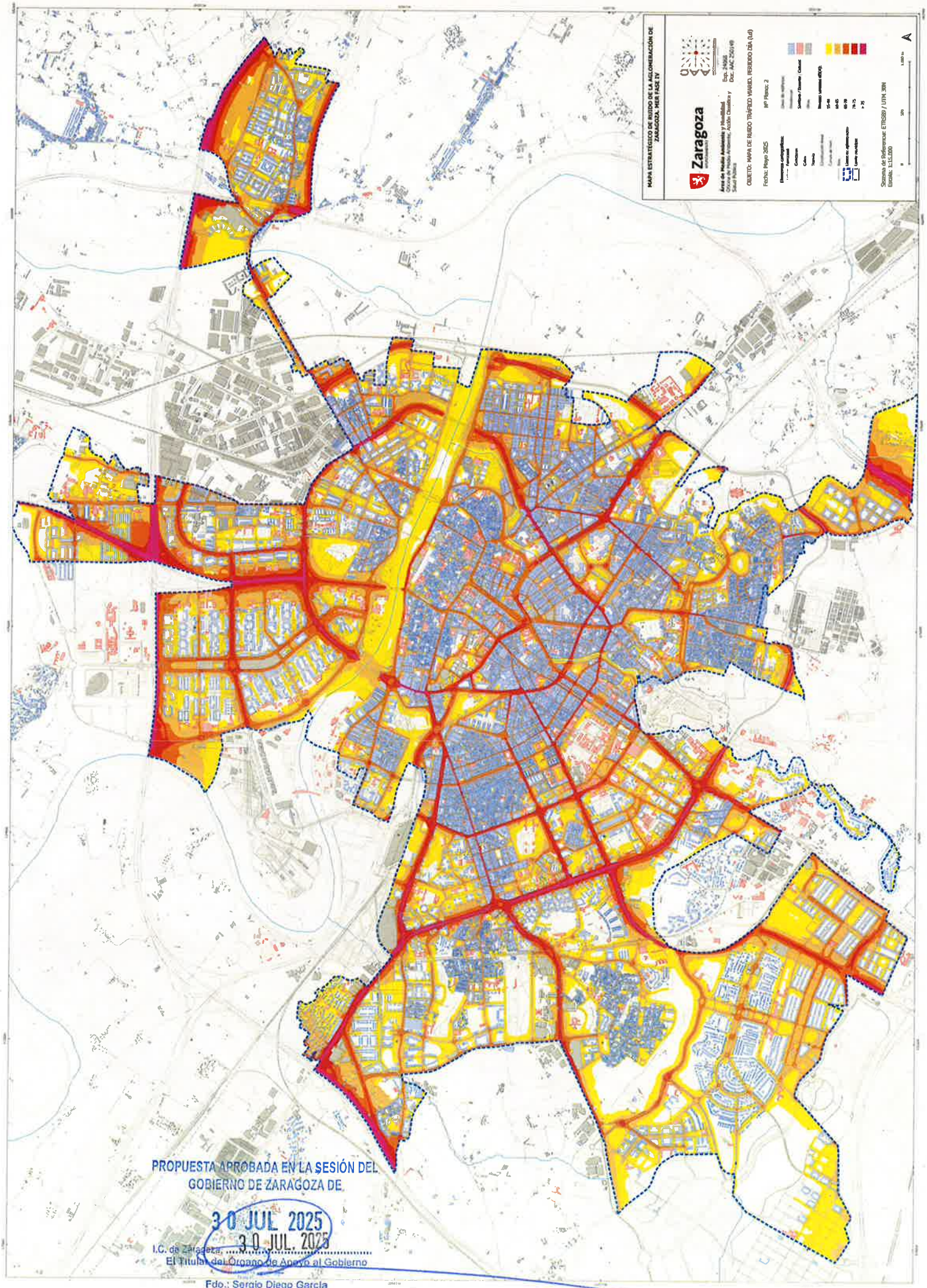
Por otro lado, el ferrocarril no afectan a la población de la ciudad.

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL
GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
30 JUL 2025
Fdo.: Sergio Diego García

Anexo I: Planos MER

M1	Mapa de Ruido tráfico viario. Día completo. Lden
M2	Mapa de Ruido tráfico viario. Periodo día. Ld
M3	Mapa de Ruido tráfico viario. Periodo tarde. Le
M4	Mapa de Ruido tráfico viario. Periodo noche. Ln
M5	Mapa de Ruido tráfico ferroviario. Día completo. Lden
M6	Mapa de Ruido tráfico ferroviario. Periodo día. Ld
M7	Mapa de Ruido tráfico ferroviario. Periodo tarde. Le
M8	Mapa de Ruido tráfico ferroviario. Periodo noche. Ln
M9	Mapa de Ruido industrial. Día completo. Lden
M10	Mapa de Ruido industrial. Periodo día. Ld
M11	Mapa de Ruido industrial. Periodo tarde. Le
M12	Mapa de Ruido industrial. Periodo noche. Ln
M13	Mapa de Ruido total. Día completo. Lden
M14	Mapa de Ruido total. Periodo día. Ld
M15	Mapa de Ruido total. Periodo tarde. Le
M16	Mapa de Ruido total. Periodo noche. Ln


MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA AGLOMERACIÓN DE ZARAGOZA. MER FASE IV
Zaragoza
AYUNTAMIENTO
Área de Medio Ambiente y Movilidad
Oficina de Medio Ambiente, Acción Climática y Salud Pública
Exp. 24068
Doc. AAC 250149
OBJETO: MAPA DE RUIDO TRÁFICO VIARIO. DÍA COMPLETO (Lden)
Fecha: Mayo 2025
Nº Plano: 1
Sistema de Referencia: ETRS89 / UTM 30N
Escala: 1:15.000
PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
I.C. de Zaragoza
El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno
Fdo.: Sergio Diego García



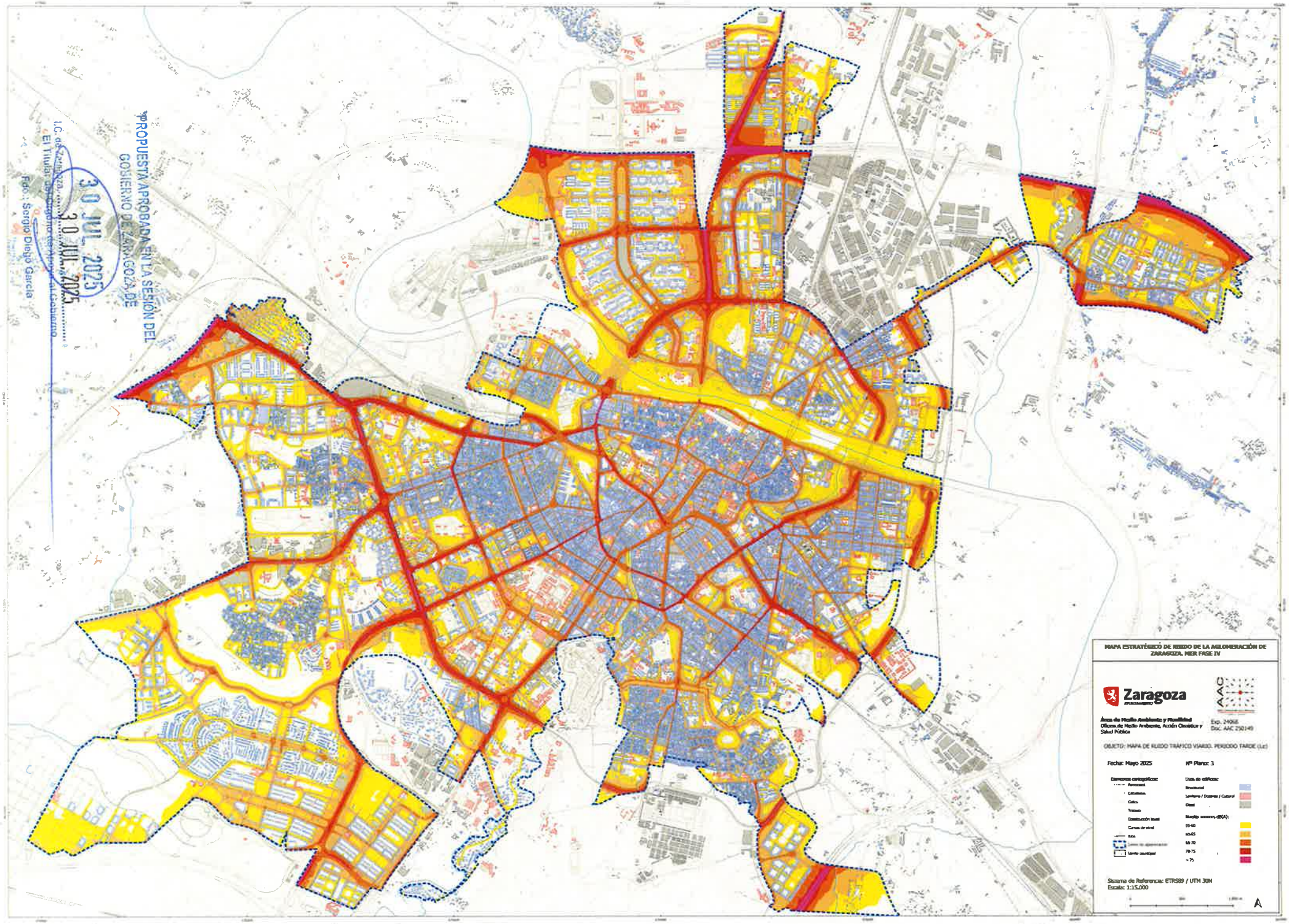
PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE

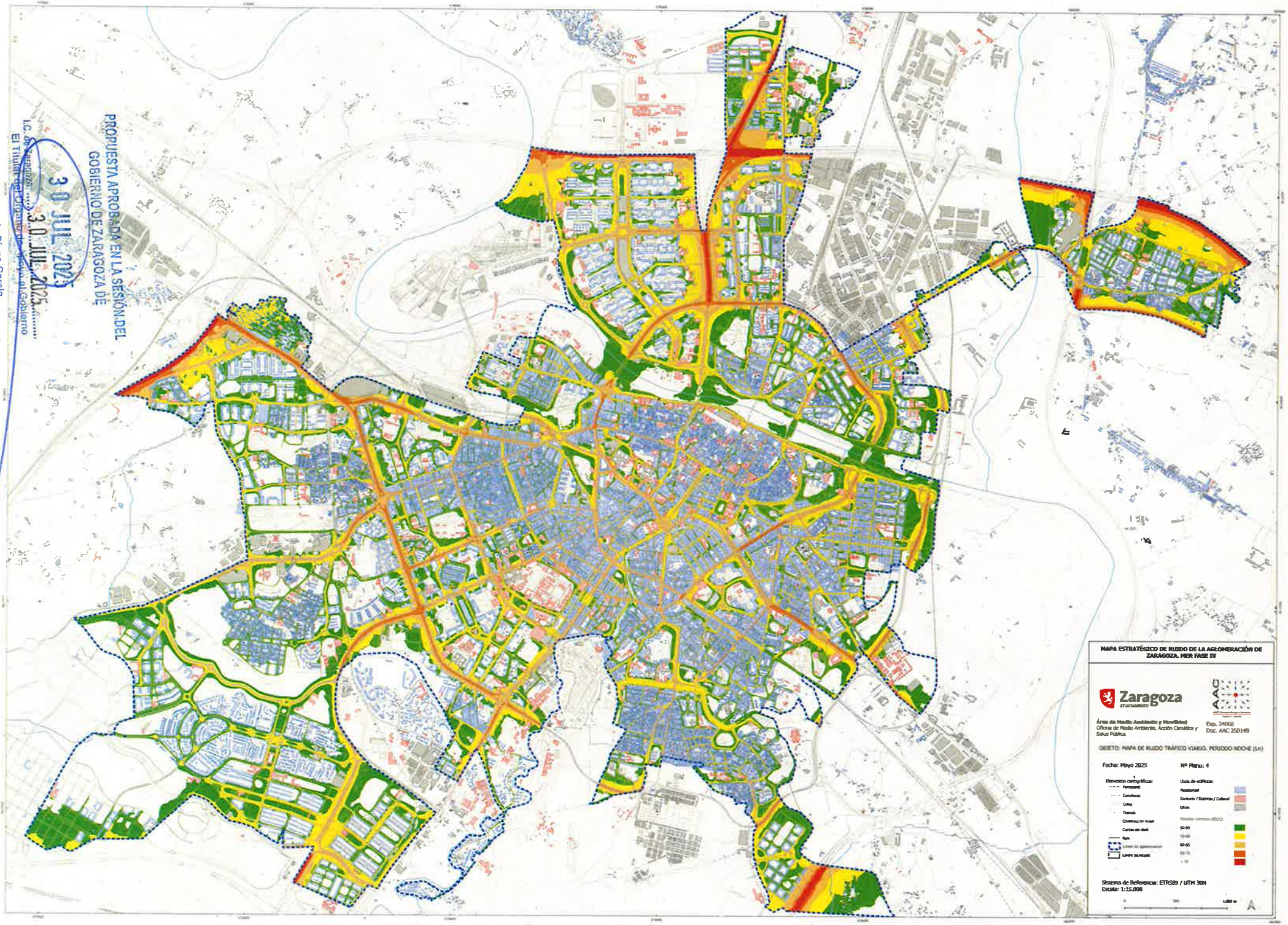
30 JUL 2025

I.C. de Zaragoza, 30 JUL. 2025

El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno

Fdo.: Sergio Diego García


MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA AGLOMERACIÓN DE ZARAGOZA. MER FASE IV
Zaragoza
AAC
Área de Medio Ambiente y Movilidad
Oficina de Medio Ambiente, Acción Climática y Salud Pública
Exp. 240GE
Doc. AAC 250149
OBJETO: MAPA DE RUIDO TRÁFICO VIARIO. PERIODO TARDE (Le)
Fecha: Mayo 2025
Nº Plano: 3
Elementos cartográficos:
Ferrocarril
Carreteras
Calles
Tramos
Construcción local
Curvas de nivel
Ríos
Límite municipal
Usos de edificios:
Residencial
Sanitario / Docente / Cultural
Otros
Mapa de ruido dB(A):
55-60
60-65
65-70
70-75
> 75
Sistema de Referencia: ETRS89 / UTM 30N
Escala: 1:15.000
PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
30 JUL 2025
I.C. de Zaragoza
El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno
Fdo.: Sergio Dieguez García

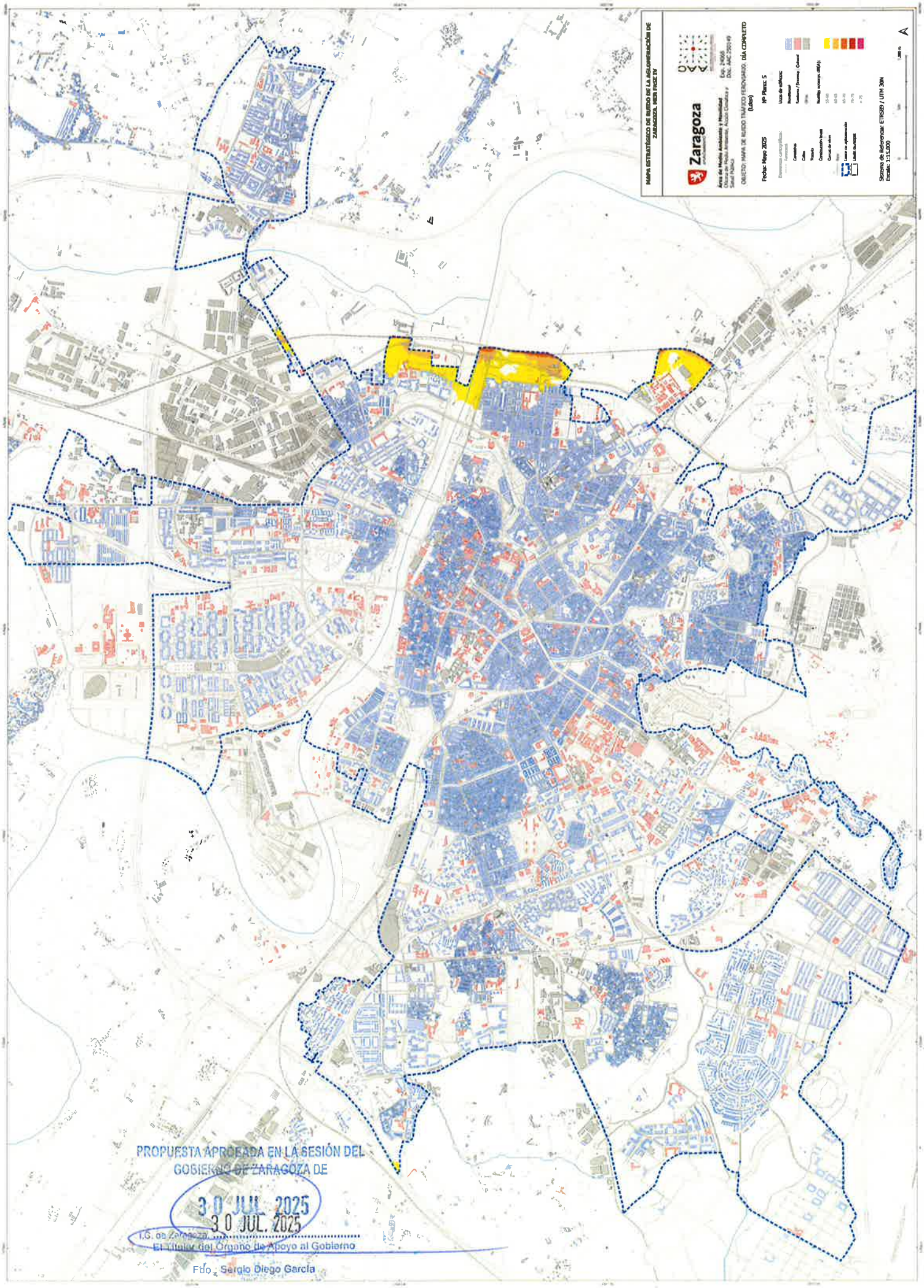


PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE 30 JUL 2025

I.C. de Zaragoza, a 30 JUL 2025

El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno

Fdo.: Sergio Diego García



PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE

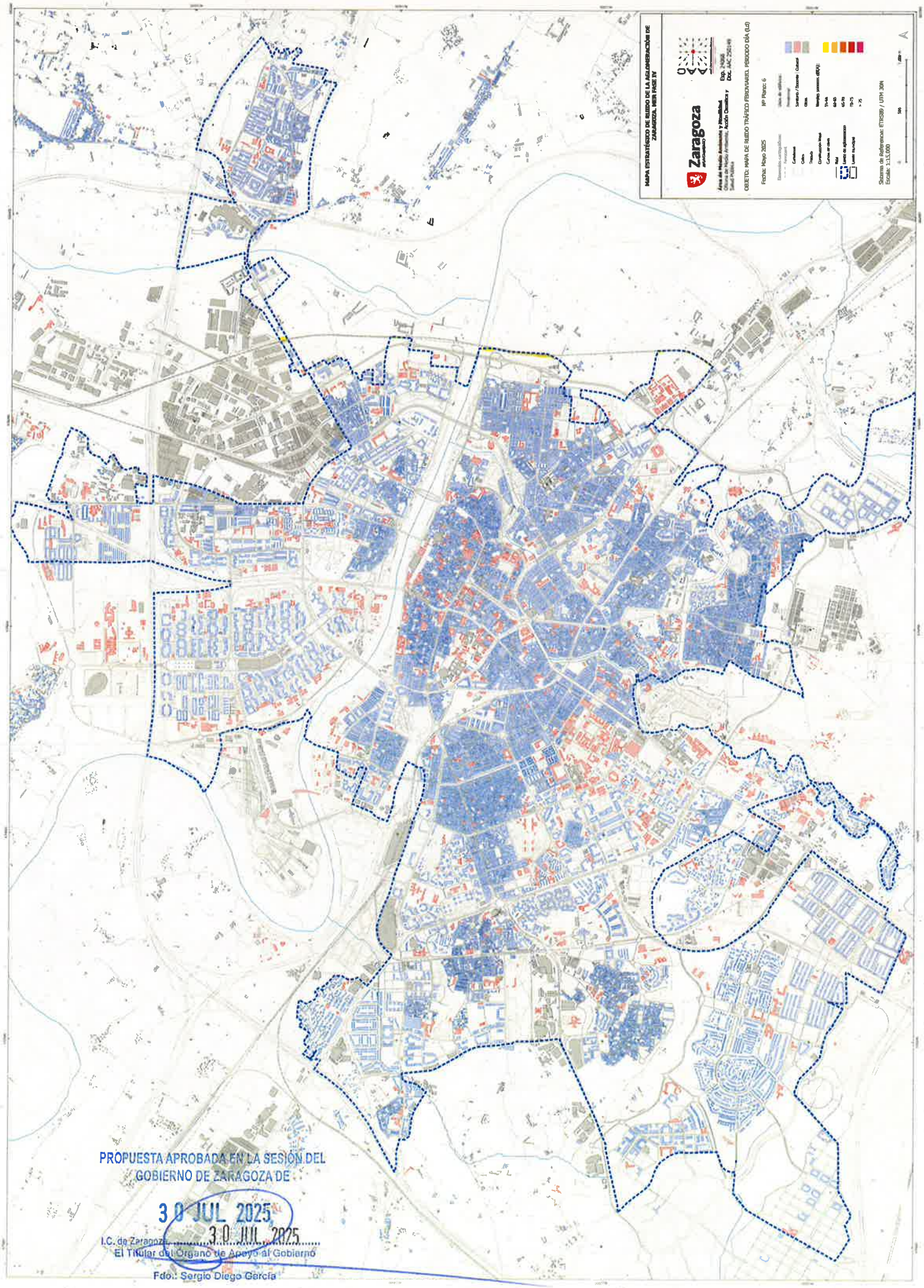
30 JUL. 2025

30 JUL. 2025

I.G. de Zaragoza

El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno

Fdo.: Sergio Diego García



PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE

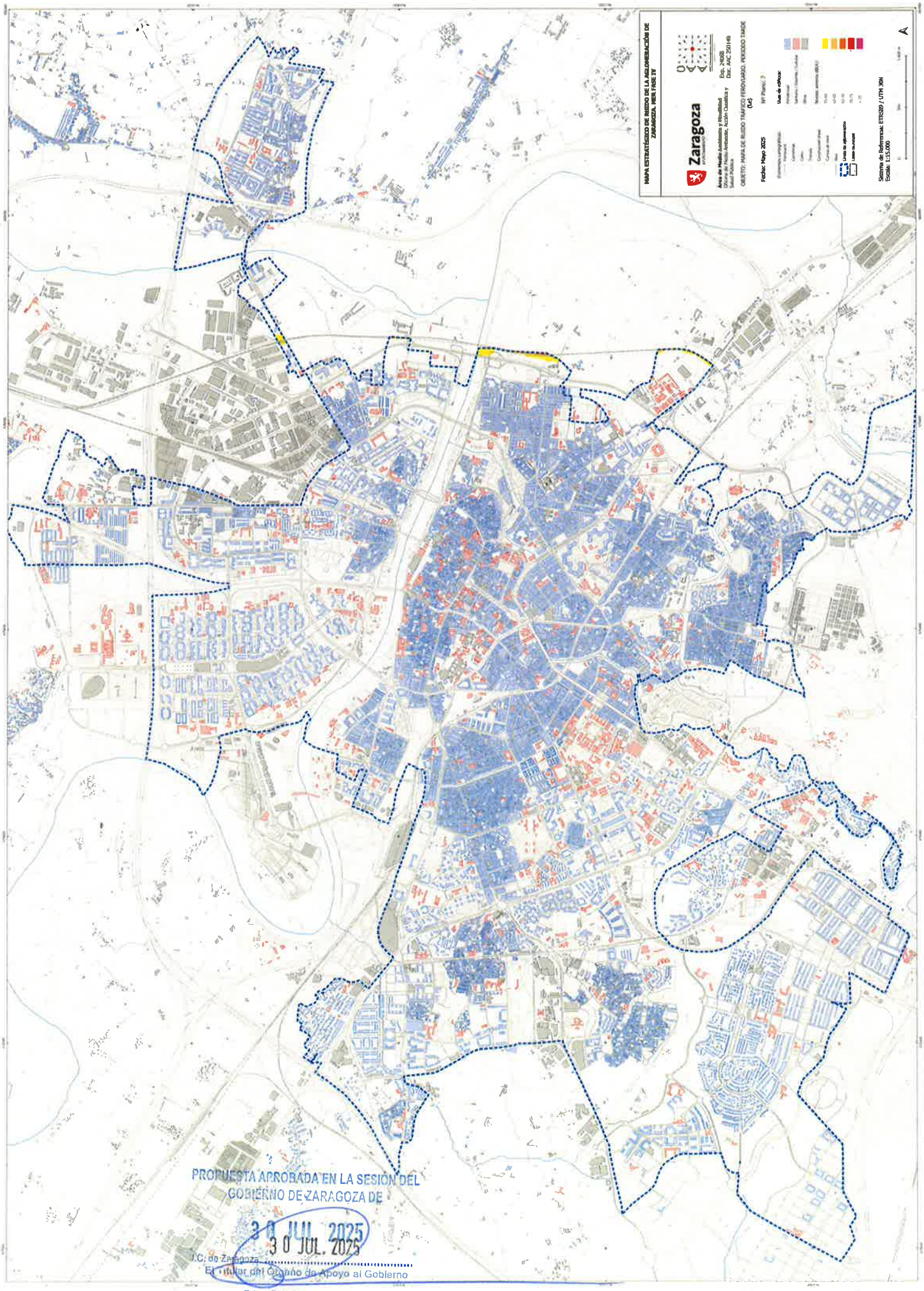
30 JUL 2025

30 JUL 2025

I.C. de Zaragoza, ...

El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno

Fdo.: Sergio Diego García



PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE

30 JUL. 2025

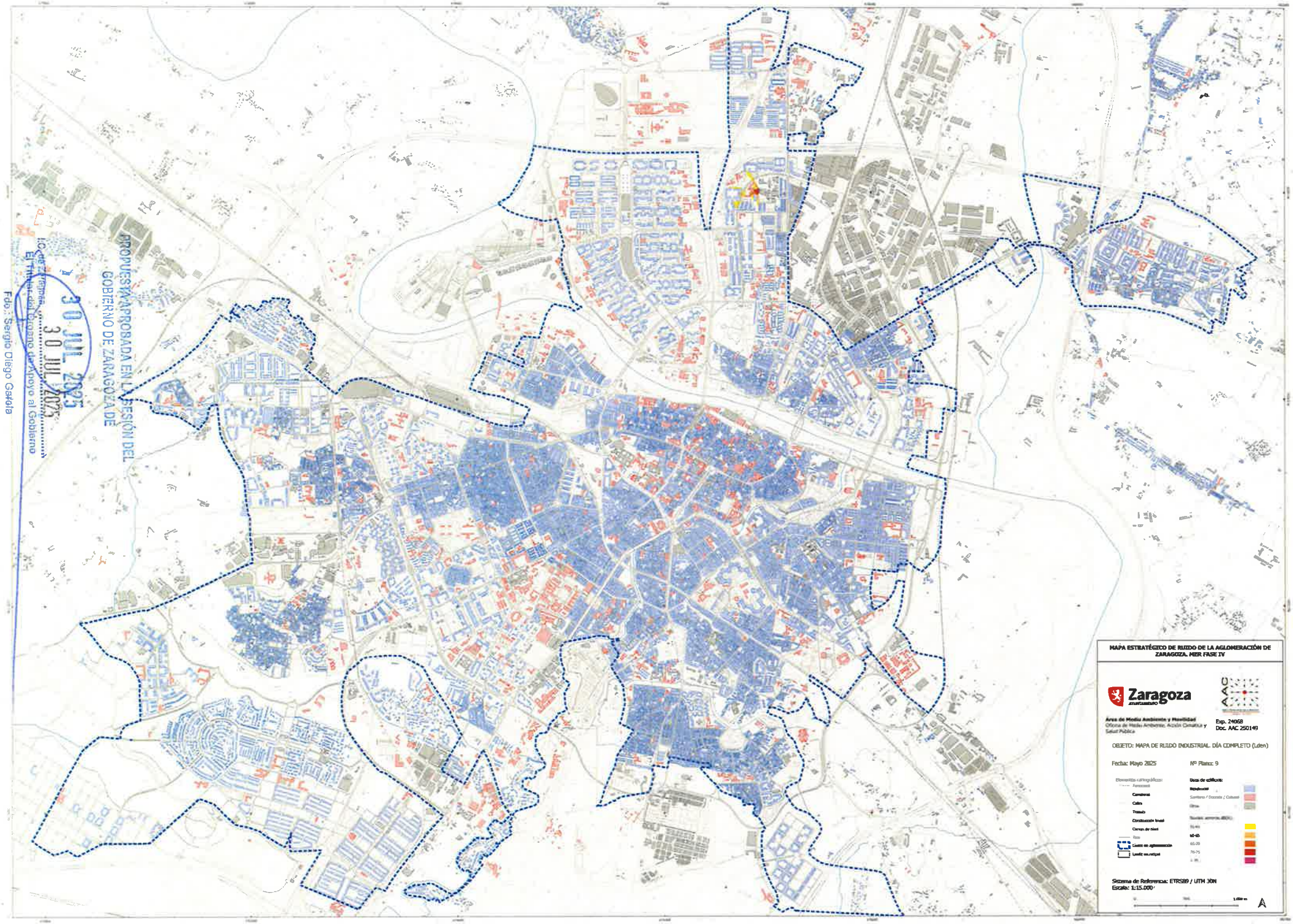
30 JUL. 2025

J.C. de Zaragoza

El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno

Fdo.: Sergio Diego García

MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA AGLOMERACIÓN DE ZARAGOZA. MER MAGE IV
Zaragoza
Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad
Oficina de Medio Ambiente. Acción Climática y Salud Pública
Exp.: 24068
Doc.: AAC 2501/49
OBJETO: MAPA DE RUIDO TRÁFICO FERROVIARIO. PERIODO NOCHE
(Ln)
Fecha: Mayo 2025
Nº Plano: 8
Escala de colores:
Ferroviario
Carretera
Cable
Tranvía
Carretera local
Curva de nivel
Río
Límite de aglomeración
Límite municipal
Usos de edificios:
Residencial
Servicios / Oficinas / Ocioso
Otros
Niveles sonoros dB(A):
55-60
60-65
65-70
> 70
Sistema de referencia: ETRS89 / UTM 30N
Escala: 1:15.000
A
PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
I.C. de Zaragoza
El Titular del Área de Apoyo al Gobierno
Fdo.: Sergio Diego García



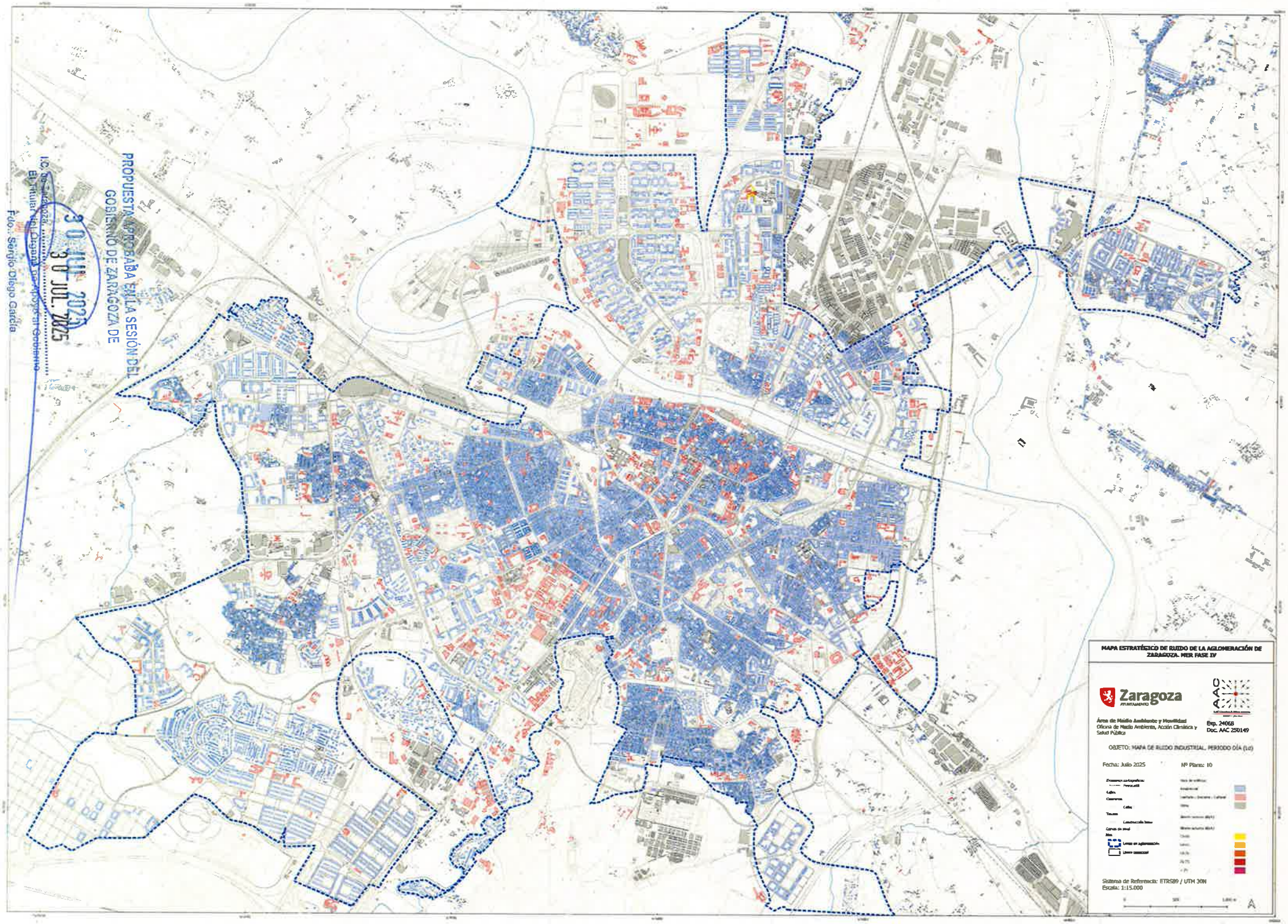
PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE

30 JUL 2025

30 JUL 2025

El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno

Fdo.: Sergio Diego Gaitola



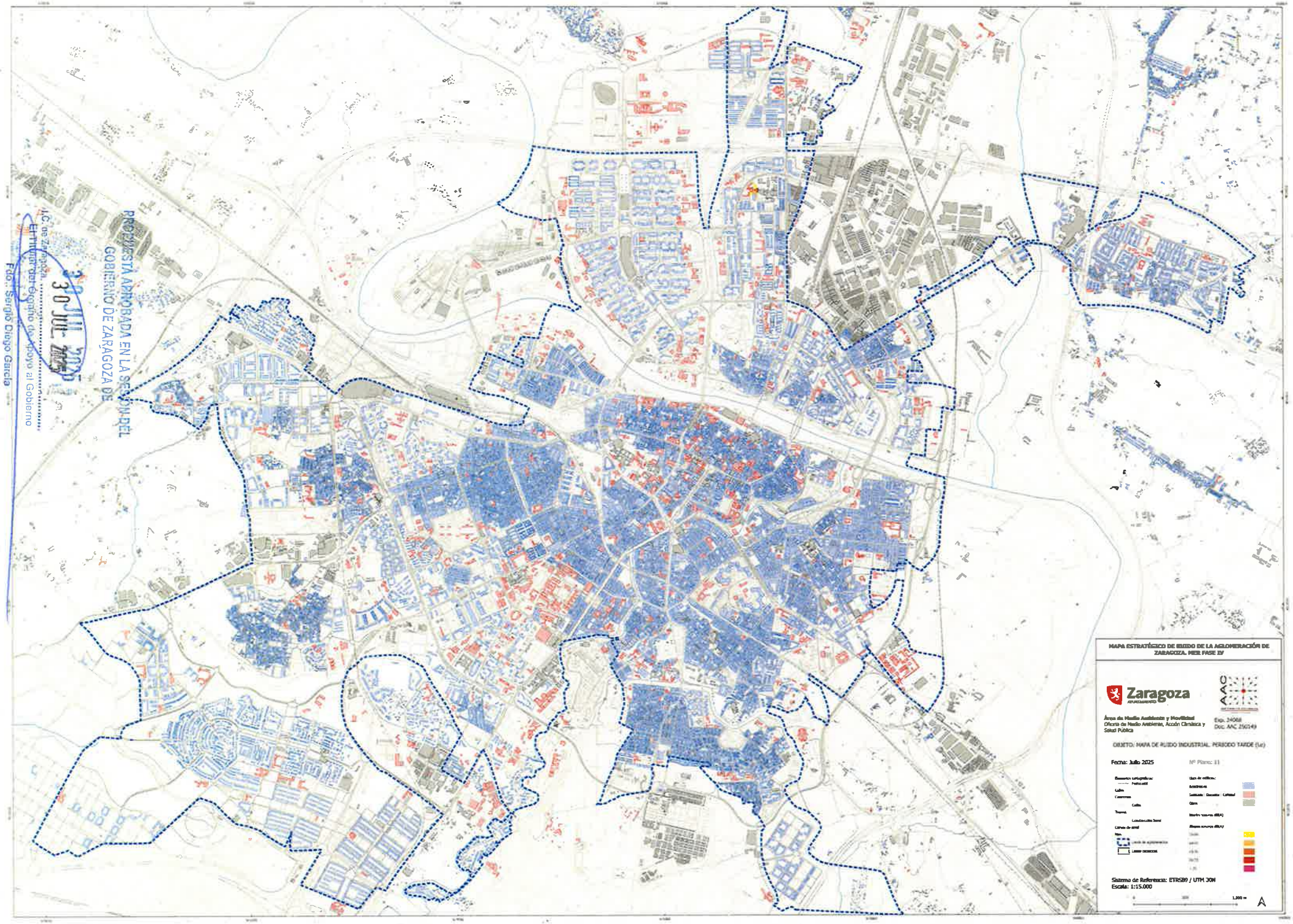
PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE

30 JUL. 2025

I.C. de Zaragoza, 30 JUL. 2025

El Titular del Departamento de Apoyo al Gobierno

Fdo.: Sergio Diego García


MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA AGLOMERACIÓN DE ZARAGOZA. MER FASE IV
Zaragoza
AYUNTAMIENTO
AAC
Área de Medio Ambiente y Movilidad
Oficina de Medio Ambiente, Acción Climática y Salud Pública
Exp. 24068
Doc. AAC 25G149
OBJETO: MAPA DE RUIDO INDUSTRIAL. PERIODO TARDE (Le)
Fecha: Julio 2025
Nº Plano: 11
Sistema de Referencia: ETRS89 / UTM 30N
Escala: 1:15.000
1.000 m
PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE
30 JUL 2025
El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno
Fdo.: Sergio Diego García

PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE

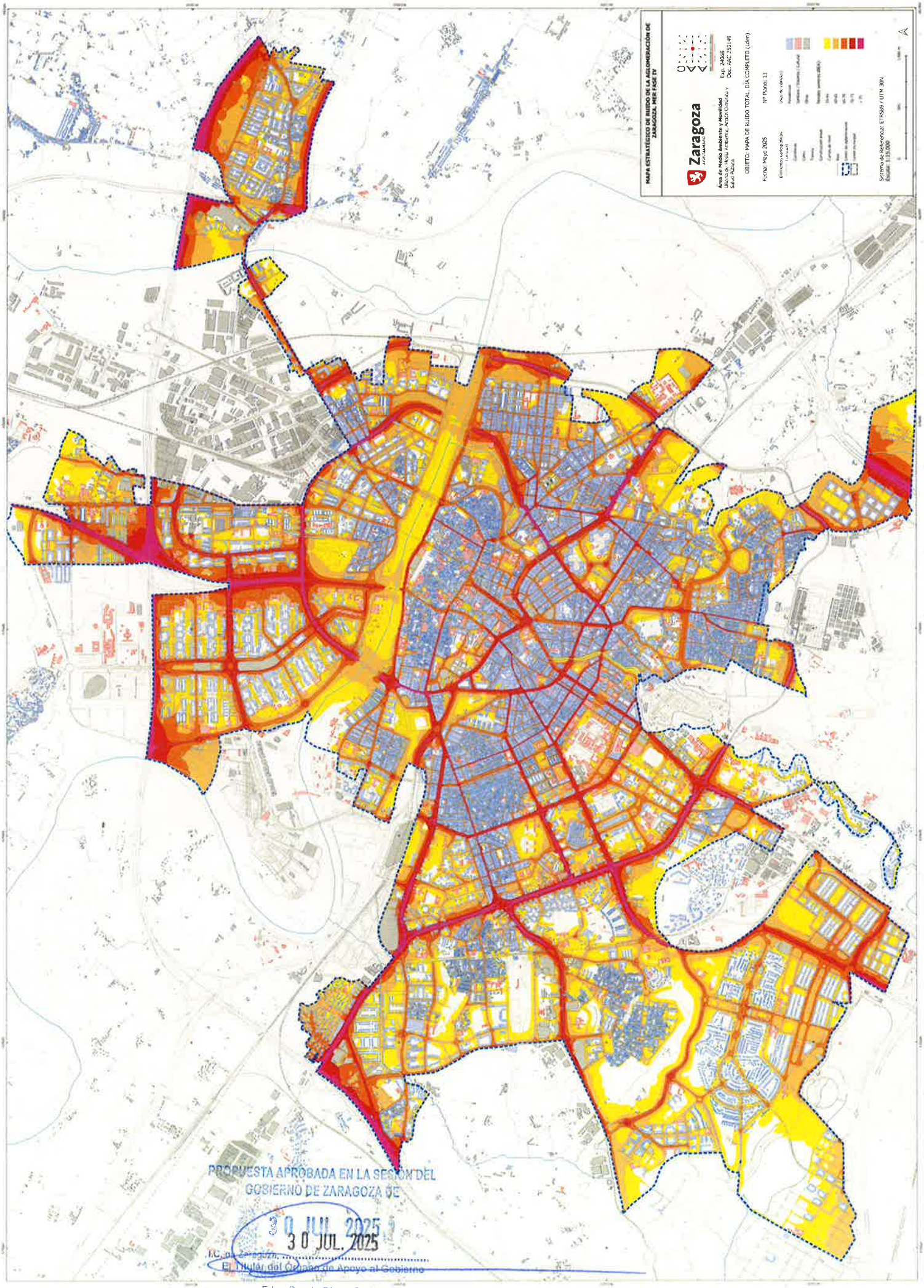
30 JUL. 2025

30 JUL. 2025

I.C. de Zaragoza

El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno

Fdo.: Sergio Diego García

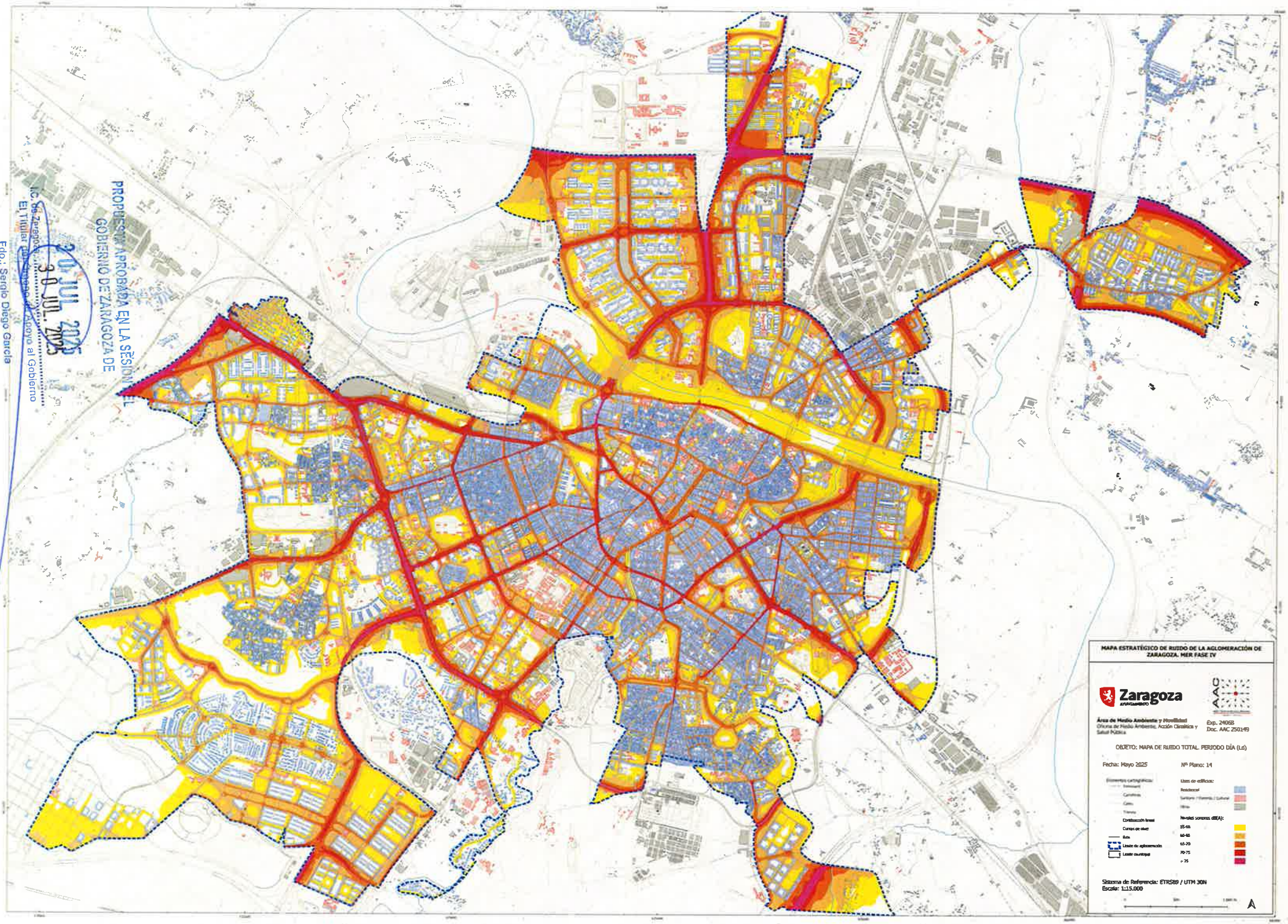


PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE

30 JUL. 2025

30 JUL. 2025

Fdo.: Sergio Diego García



PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE

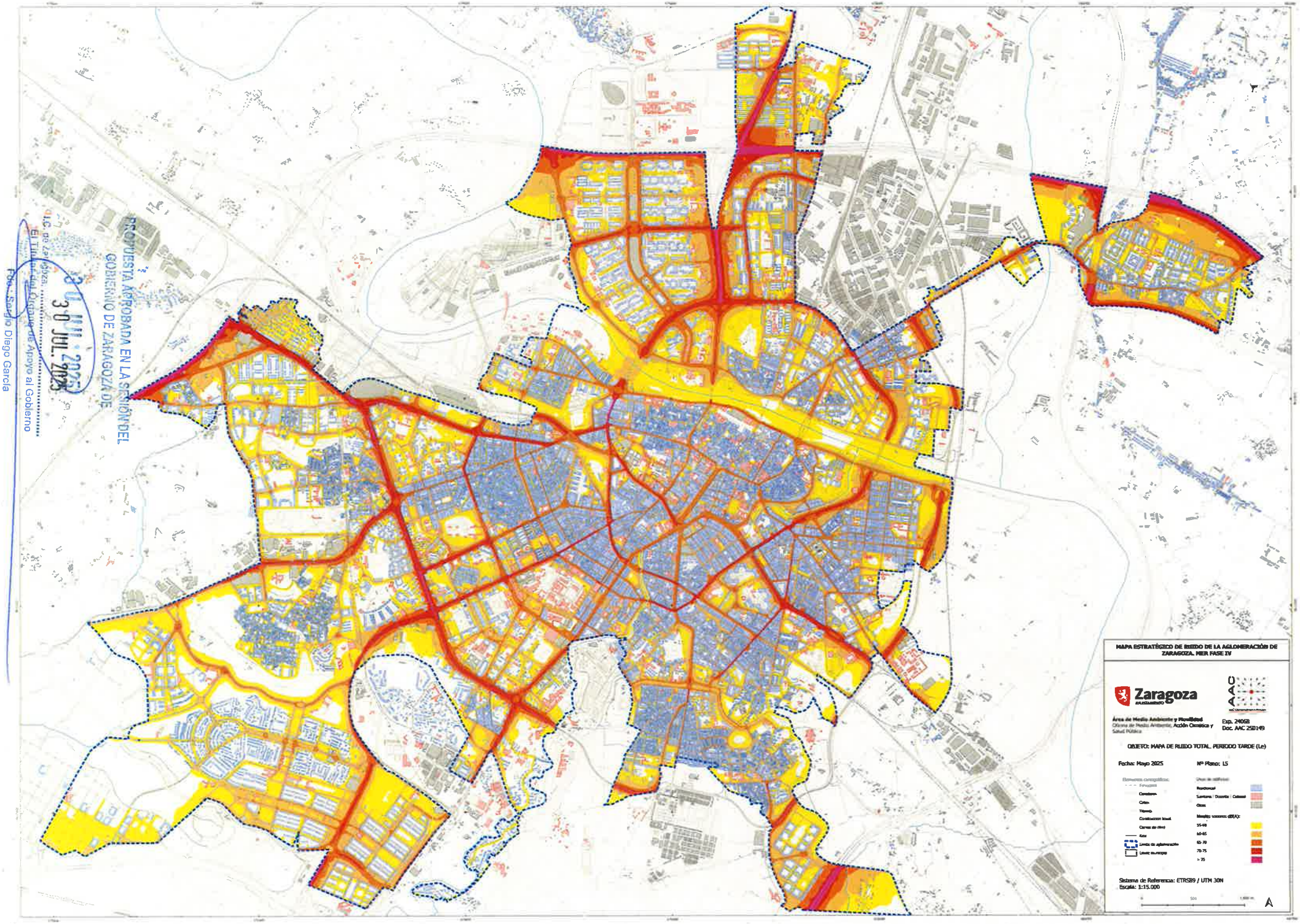
30 JUL. 2025

30 JUL. 2025

N.C. de Zaragoza

El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno

Fdo.: Sergio Diego García

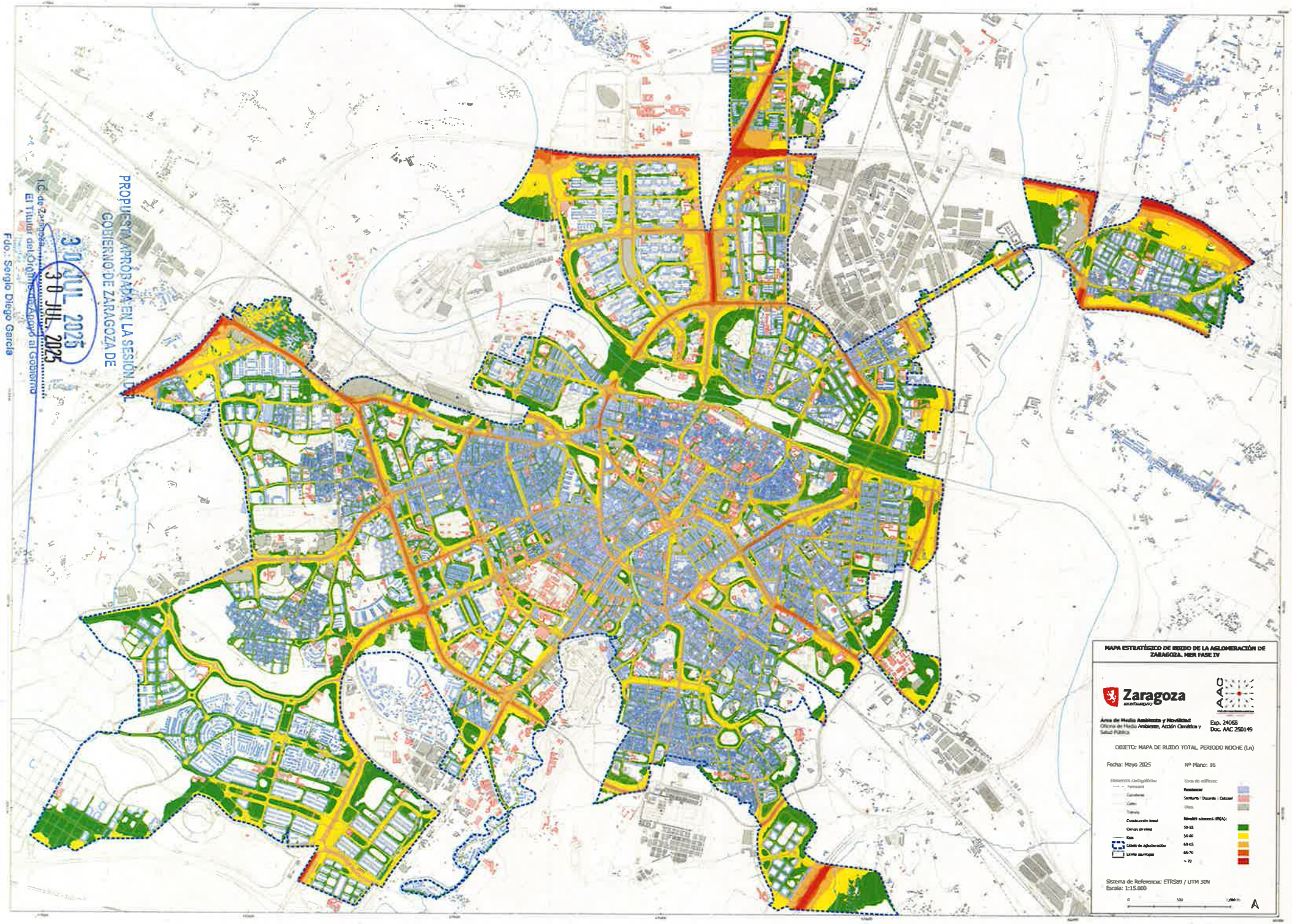


PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE

30 JUL. 2025

El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno

Fdo.: Sergio Diego García



PROPUESTA APROBADA EN LA SESIÓN DEL GOBIERNO DE ZARAGOZA DE

30 JUL 2025

30 JUL 2025

I.C. de Zaragoza

El Titular del Órgano de Apoyo al Gobierno

Fdo.: Sergio Diego García