

MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO SIN PEAJE AL USUARIO

Memoria resumen

4ª FASE

PROVINCIA DE ALMERÍA
ABRIL 2024

INDICE

1. Objeto y contenido del estudio	2	7.2.6. Asignación de velocidad.....	13
2. Autoridad Responsable	2	7.3. Definición de pantallas acústicas y muros.....	13
3. Contexto jurídico	2	8. Principales resultados MER Cuarta Fase.....	14
4. Ámbito de estudio	4	8.1. Resultados de Niveles Sonoros: Población expuesta	14
4.1. Ámbito de estudio. Unidades de mapa estratégico	4	8.2. Resultados de Niveles de Afectación.....	16
4.2. Descripción de los tramos.....	4	9. Equipo de trabajo.....	17
4.3. Aglomeraciones urbanas incluidas en el ámbito de estudio	6		
4.4. Uso de edificaciones y asignación de población	6	ANEJO 1: FICHAS RESUMEN DE RESULTADOS POR UME	
4.5. Zonificación acústica del ámbito de estudio	7	ANEJO 2: CAMBIO EN EL KILOMETRAJE DE LA A-7 ENTRE ALMERÍA Y CÁDIZ	
5. Metodología de cálculo	8		
6. Configuración de cálculo	8		
7. Ajuste y definición del escenario de modelización.....	10		
7.1. Tratamiento de la cartografía	10		
7.2. Definición de la carretera	11		
7.2.1. Ejes de la carretera.....	11		
7.2.2. Definición de viaductos o estructuras.....	11		
7.2.3. Asignación de pendiente	11		
7.2.4. Asignación tipología de pavimento	11		
7.2.5. Asignación de tráfico.....	12		

1. Objeto y contenido del estudio

El presente documento constituye el resultado de la Cuarta Fase de los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) de la Red de Carreteras del Estado, teniendo como alcance las carreteras sin peaje al usuario de esta red que son “*grandes ejes viarios*”, cuyo tráfico supera los tres millones vehículos al año, en el ámbito territorial de la provincia de Almería.

El objeto de los mapas estratégicos de ruido, según establece la propia Ley 37/2003, del Ruido (artículo 15. Fines y Contenido de los mapas), es:

- Permitir la evaluación global de la exposición a la contaminación acústica de una determinada zona.
- Permitir la realización de predicciones globales para dicha zona.
- Posibilitar la adopción fundada de planes de acción en materia de contaminación acústica y, en general, de las medidas correctoras que sean adecuada

El año de referencia para la elaboración de esta Cuarta Fase es la configuración de la red en el año 2021, sin embargo, a nivel operativo el tráfico que tuvo lugar en ese horizonte no es representativo debido a las restricciones al tráfico derivadas de la pandemia de COVID-19. Es preciso recordar que las Unidades de Mapa Estratégico (UMEs en adelante) a modelizar se corresponden con los grandes ejes viarios, es decir aquellos tramos que tienen una IMD igual o superior a 8.219 vehículos (3.000.000 veh/año) en el año de referencia. En este sentido se ha considerado el tráfico del año 2019 adecuado a un escenario previsible en 2021 sin que ese suceso hubiera tenido lugar.

Asimismo, en esta Cuarta Fase se producen modificaciones en la normativa comunitaria sobre el marco metodológico común para la evaluación del ruido, donde aparece como obligación el uso del “*Método común de evaluación del ruido en Europa CNOSSOS-EU*”. Del mismo modo, entra en vigor el nuevo modelo de datos de ruido, aprobado por la Decisión de Ejecución (UE) 2021/1967 de la Comisión de 11 de noviembre de 2021 por la que se crea un archivo de datos y un mecanismo obligatorio de intercambio de información digital de conformidad con la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Este modelo de datos modifica la forma en la cual se

presentaban los datos en fases anteriores ya que se procura el cumplimiento simultáneo de la Directiva 49/2002/CE de Ruido y la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE).

2. Autoridad Responsable

De acuerdo a la Directiva 49/2002/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental y a la Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido, los Estados Miembros se deben comprometer a la realización de Mapas Estratégicos de Ruido (MER) de grandes ejes viarios.

En concreto, el artículo 4 de la Ley 37/2003 del Ruido atribuye a la Administración General del Estado la elaboración, aprobación y revisión de los mapas de ruido y la correspondiente información al público en las infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias de titularidad estatal. En el caso de los grandes ejes viarios de las carreteras del Estado y sus correspondientes planes de acción, esta competencia recae en la Dirección General de Carreteras de acuerdo con el artículo 4 del Real Decreto 253/2024, de 12 de marzo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, y se modifica el Real Decreto 1009/2023, de 5 de diciembre, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales.

3. Contexto jurídico

El marco legal en el que se basan los Mapas Estratégicos de Ruido en materia de contaminación acústica está basado en la Directiva Europea 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

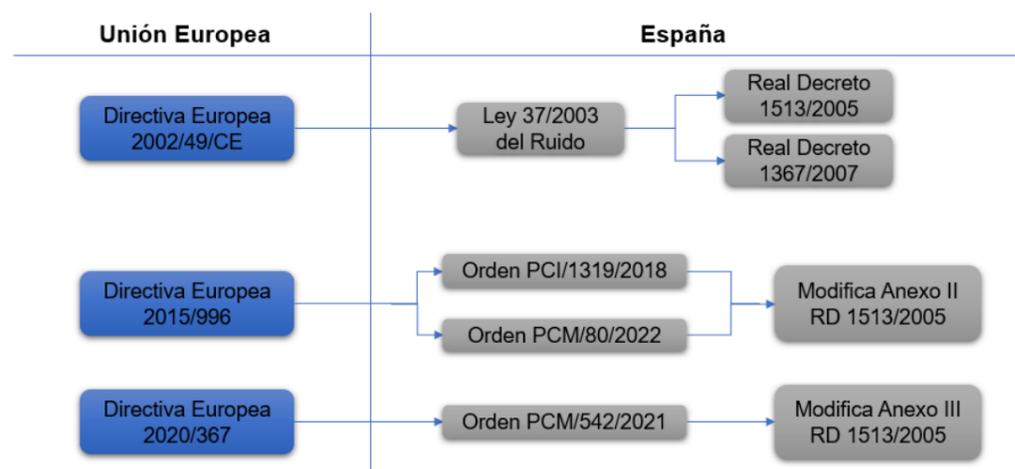
A nivel estatal esta Directiva se traspone al derecho español mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, desarrollada a través del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, el Real Decreto 1367/2007, de 19 de

octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Estos textos han sufrido algunas modificaciones a partir del Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007 y la Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005.

Por otro lado, mediante la Directiva 2015/996 de la Comisión, de 19 de mayo de 2015, se describe la nueva metodología de evaluación del ruido mediante el método CNOSSOS-EU.

Posteriormente, se aprueba por la Unión Europea la Directiva 2020/367, donde se incluye la evaluación de los efectos nocivos del ruido. Para su trasposición al marco legal estatal se desarrolla la Orden PCM/542/2021 que modifica el anexo III del RD 1513/2005. Además, en febrero de 2022 se aprueba la Orden PCM/80/2022 donde se modifica el anexo II del RD 1513/2005.

Ilustración 3.1 Contexto jurídico en materia de contaminación acústica



Con especial relevancia en el presente estudio, el Real Decreto 1367/2007 define los objetivos de calidad acústica (OCAs en adelante) que deben de cumplirse en cada zona en función de la siguiente clasificación de áreas acústicas acorde al uso predominante del suelo:

- Área acústica tipo a: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- Área acústica tipo b: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.

- Área acústica tipo c: Sectores del territorio con predominio del suelo de uso recreativo y de espectáculos
- Área acústica tipo d: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en áreas acústicas tipo “c”.
- Área acústica tipo e: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.
- Área acústica tipo f: Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.

Estos OCAs se diferencian en función del periodo horario en el cual la exposición tiene lugar estableciéndose tres indicadores de referencia para su evaluación de acuerdo al Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre:

- Índice de ruido en periodo día, Ld: es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos día de un año. El periodo diurno constituye el rango de 7 a 19 horas.
- Índice de ruido en periodo tarde, Le: es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año. El periodo vespertino constituye el rango de 19 a 23 horas.
- Índice de ruido en periodo noche, Ln: es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos noche de un año. El periodo nocturno constituye el rango de 23 a 7 horas.

En definitiva, los OCAs a verificar por tipología de área acústica e indicador, se incluyen en el Anexo II del Real Decreto 1367/2007 y se detallan a continuación.

Tabla 3.1 Tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007, posteriormente modificada por el Real Decreto 1038/2012

Tipo de área acústica		Índices de ruido, en decibelios dB(A)		
		Ld	Le	Ln
e	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
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
f	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.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4m.

En la tabla anterior, se muestran los valores de los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a las áreas urbanizadas existentes, es decir para aquellas parcelas que, en el año 2007, momento de aprobación del Real Decreto 1367/2007, estando o no edificadas, contaran con las dotaciones y los servicios requeridos por la legislación urbanística, o pudieran llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión a las instalaciones en funcionamiento. En el resto de sectores del territorio, nuevos desarrollos a futuro, se deberán aplicar los Objetivos de Calidad Acústica indicados en la tabla, disminuidos 5 dB.

En la evaluación del cumplimiento de objetivos de calidad acústica se ha prestado especial atención a los usos denominados sensibles, que incluyen residencial, sanitario, docente y cultural, al ser los que tienen los valores más restrictivos y constituyen la principal exposición a la población.

4. Ámbito de estudio

4.1. Ámbito de estudio. Unidades de mapa estratégico

Para el estudio de los Mapas Estratégicos de Ruido se utilizan las Unidades de Mapa Estratégico (UME) que integran segmentos continuos de carretera sobre los que se realiza el estudio de ruido mediante el MER de forma independiente.

Los criterios generales que caracterizan la definición de una UME son los siguientes:

- Una UME solamente puede incluir tramos pertenecientes a una misma carretera.
- Todos los tramos que conforman la UME deben tener una IMD igual o superior a 8.219 vehículos (3.000.000 veh/año) en el año de referencia, 2021 en el caso de MER Cuarta Fase.
- Una UME no puede presentar discontinuidades; los tramos deben ser contiguos.
- Por criterios administrativos, una UME debe discurrir en su totalidad por una única provincia.

Su ámbito de estudio viene determinado por la longitud de la carretera estudiada y banda de análisis de ancho variable en torno a la misma que al menos debe incluir las zonas abarcadas por las isófonas correspondientes a los niveles de inmisión Lden igual a 55 dB(A) y Ln igual a 50 dB(A). Asimismo, debe contemplar un margen al inicio y final del tramo, de aproximadamente 100-200 metros, de tal manera que permita dar continuidad a las isófonas y reflejar adecuadamente la situación acústica previsible en ambas ubicaciones.

4.2. Descripción de los tramos

De acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado anterior, las UMEs identificadas en esta edición de MER Cuarta Fase se adjuntan en el siguiente esquema.

Ilustración 4.1 Mapa identificativo de la posición y agrupación de las UMEs a realizar. Provincia de Almería

A continuación, se detallan estas UMEs atendiendo a su ubicación, carretera a la cual pertenecen, tipología de carretera, nivel de tráfico aproximado y una breve descripción de su punto de inicio y final.

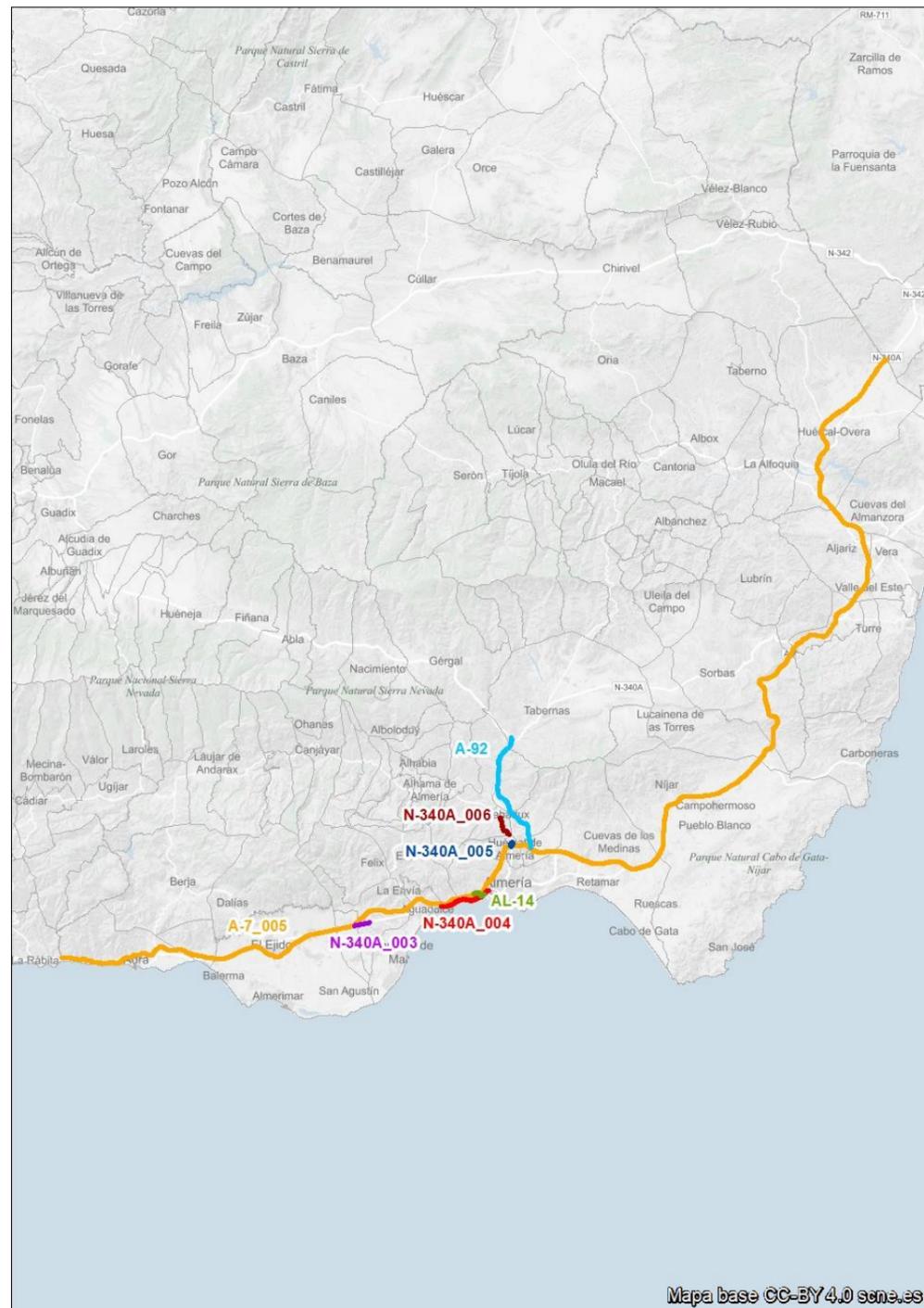


Tabla 4.1 UMEs objeto de cartografiado estratégico de ruido. Cuarta Fase. Provincia de Almería

Provincia (INE)	Nombre provincia	NUTs3	Ctra.	Tipo de carretera	Código UME	IMD (vehículos/día)	Longitud (km)	P.K. inicial	P.K. final	Descripción inicio	Descripción fin
04	Almería	ES611	AL-14	Carretera Convencional	C_AGE_04_AL-14	21.375	1,73	0+000	1+740	Enlace con A-7	Enlace con N-340A
04	Almería	ES611	A-7	Autopistas Libre / Autovía	C_AGE_04_A-7_005	25.537	185,6	377+208	566+125	Límite provincial Almería-Granada	Límite provincial Almería-Murcia
04	Almería	ES611	A-92	Autopistas Libre / Autovía	C_AGE_04_A-92	13.281	17,59	375+250	392+820	Enlace con A-7	Enlace con N-340A
04	Almería	ES611	N-340A	Carretera Convencional	C_AGE_04_N-340A_003	16.600	2,004	419+825	421+816	Enlace con A-7	Entrada casco urbano Vícar
04	Almería	ES611	N-340A	Carretera Convencional	C_AGE_04_N-340A_004	15.169	7,419	431+900	439+313	Límite municipal Enix-Roquetas de Mar	Conexión casco urbano Almería
04	Almería	ES611	N-340A	Carretera Convencional	C_AGE_04_N-340A_005	17.663	0,386	448+070	448+422	Enlace con A-7	Enlace con A-7
04	Almería	ES611	N-340A	Carretera Convencional	C_AGE_04_N-340A_006	15.694	2,82	449+530	452+312	Enlace con la A-348	Límite municipal Benahadux – Huércal de Almería

4.3. Aglomeraciones urbanas incluidas en el ámbito de estudio

Los resultados del cartografiado estratégico del ruido deben diferenciar, en función de la variable en cuestión, si la población expuesta o afectada se encuentra dentro o fuera de las aglomeraciones urbanas, en concordancia con los requisitos de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

La Directiva define aglomeración en su artículo 3, como “la porción de un territorio, con más de 100.000 habitantes y con una densidad de población tal que el Estado miembro la considera zona urbanizada”. La legislación estatal a través de la Ley 37/2003 del Ruido y su desarrollo reglamentario a través del anexo VII Criterios para la delimitación de una aglomeración del Real Decreto 1513/2005, fijan esa densidad poblacional en 3.000 habitantes/km².

En este estudio, se han tenido en cuenta las aglomeraciones urbanas notificadas a Bruselas en DF1_5 de MER Cuarta Fase suministradas al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico por parte de los municipios o consejerías (en el caso de aglomeraciones supramunicipales). Así, las aglomeraciones urbanas presentes en el ámbito de los grandes ejes viarios de titularidad estatal sin peaje al usuario para la provincia de Almería han sido las siguientes.

Tabla 4.2 Aglomeraciones urbanas MER Cuarta Fase incluidas en el ámbito de estudio. Provincia de Almería

Id Aglomeración urbana	Nombre	Municipios (LAUs) parcial o totalmente incluidos
AG_ES_61_04013	Almería	Almería (04013)
AG_ES_61_04079	Roquetas de Mar	Roquetas de Mar (04079)

4.4. Uso de edificaciones y asignación de población

Los edificios presentes en el ámbito de estudio constituyen la pieza fundamental para la evaluación de la exposición y afectación de la población, y usos especialmente sensibles, a los niveles de inmisión acústica generados por los grandes ejes viarios de titularidad estatal.

Los edificios que han formado parte del estudio han sido obtenidos a partir de información precedente de la Dirección General de Catastro, a fecha de marzo de 2022. A pesar del grado de detalle de la información catastral, ha sido necesario revisar la misma con el fin de eliminar detalles

y objetos críticos en la modelización. Además, se han realizado comprobaciones para detectar y subsanar carencias en la información del Catastro mediante ortoimagen o reconocimiento de campo.

Así, de cada edificio se ha recopilado información entorno a los siguientes aspectos:

- Uso real de edificio. los edificios han sido caracterizados mediante los siguientes usos: residencial, industrial y terciario, sanitario, docente, cultural y otros.
- Estado del edificio. Se han distinguido los siguientes estados: abandonado, en uso o en construcción.
- Número de viviendas de los edificios residenciales en uso.
- Número de plantas de los edificios presentes en el ámbito de estudio que permiten obtener la altura a tener en cuenta en las modelizaciones. El criterio general de asignación de alturas responde a considerar 4,5 m la primera planta y 3 m las restantes. Sin embargo, en edificios industriales o terciarios, por ejemplo, esta hipótesis puede no reflejar la situación real y se ha ajustado en cada caso.

Una vez caracterizados los edificios según su uso característico y determinado el número de viviendas existentes en cada uno de carácter residencial en uso, se ha procedido a asignar población a los mismos. Para ello, se han empleado los datos del Padrón Municipal de 2021, a fecha de 1 de enero de 2021 y a nivel de sección censal. De este modo se obtiene una información estadística detallada sobre la densidad de población, lo cual resulta especialmente relevante en los municipios más urbanos, que cuentan con numerosas secciones censales. El reparto de población ha seguido la siguiente metodología:

- Se calcula el número de viviendas existentes en cada sección censal mediante superposición de la capa de Edificios con la de secciones censales.
- Se calcula la variable tamaño medio del hogar (TMH) por unidad censal, es decir, el número de personas promedio que constituyen un hogar en dicha sección censal. Este

dato se obtiene dividiendo la población total de la sección censal entre el número total de viviendas existente en la misma.

- Se aplica esta ratio a todos los edificios residenciales en uso que disponen de número de viviendas asignado obteniendo la población por edificio.

Por último, se ha obtenido información sobre el número de alumnos en los edificios docentes identificados y que resultan expuestos, así como el número de camas de los edificios sanitarios o asistenciales. Para ello, se han empleado los sistemas de información territoriales o consultas específicas a los centros en los casos en que esta información no estaba disponible.

4.5. Zonificación acústica del ámbito de estudio

De acuerdo con el Real Decreto 1367/2007, la planificación territorial y los instrumentos de planeamiento urbanístico, deben incluir una zonificación acústica del territorio en áreas acústicas acorde a lo descrito en el apartado 3.

Esta delimitación condiciona los OCAs aplicables a cada potencial receptor y base fundamental para la identificación de los posibles conflictos acústicos existentes.

La zonificación acústica es competencia municipal y por lo tanto este dato debe recopilarse de las administraciones locales competentes situadas en el ámbito de cada UME objeto del estudio. Sin embargo, puede que los municipios atravesados no dispongan de esta categorización del territorio. De acuerdo al Real Decreto 1367/2007

“Hasta tanto se establezca la zonificación acústica de un término municipal, las áreas acústicas vendrán delimitadas por el uso característico de la zona”.

En caso de no disponer de zonificación acústica aprobada, es preciso realizar una propuesta de zonificación a partir del instrumento de planeamiento urbanístico vigente (o en avanzado estado de tramitación) que constituye la herramienta más adecuada para determinar el uso característico de la zona (existente y futuro).

Derivado de esta introducción, se ha recabado información de zonificación acústica de todos los terrenos urbanos y urbanizables del ámbito de estudio, así como de los terrenos rústicos que cuentan con zonificación aprobada y OCA asociados.

En caso contrario de no disponer de ella, se ha realizado una propuesta, sin valor oficial, partiendo de la clasificación y calificación del suelo propuesto en el instrumento de ordenación vigente o en un estado muy avanzado de aprobación favorable. Para ello se realiza una correlación entre usos y categorías de áreas acústicas de acuerdo a las recomendaciones que determina la Ley 37/2003, del Ruido y el Real Decreto 1367/2007 que la desarrolla en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. La correlación empleada ha sido la siguiente partiendo de las recomendaciones emitidas por la Diputación Foral de Bizkaia a sus entidades locales para la definición de su zonificación acústica.

Tabla 4.3 Correspondencias entre la zonificación acústica y el planeamiento urbanístico

Delimitación áreas acústicas	Correspondencia con delimitaciones en planeamiento urbanística
a) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	Se asocian a categorías como: Uso global residencial, Núcleo Rural, y los Sistemas Generales de Zonas Verdes.
b) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	Se asocian a categorías como: Uso global industrial y Suelo Industrial en desarrollo.
c) Sectores del territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos:	Se incluyen los espacios destinados a recintos feriales con atracciones temporales o permanentes, parques temáticos o de atracciones, los lugares de reunión al aire libre, salas de concierto en auditorios abiertos, espectáculos y exhibiciones de todo tipo con especial mención de las actividades deportivas de competición con asistencia de público, etc.
d) Actividades terciarias no incluidas en el epígrafe c):	Se incluyen los espacios destinados preferentemente a actividades comerciales y de oficinas, tanto públicas como privadas, espacios destinados a la hostelería, alojamiento, restauración y otros, parques tecnológicos, con exclusión de las actividades masivamente productivas, e incluyendo las áreas de estacionamiento de automóviles que les son propias etc.
e) Zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran especial protección contra la contaminación acústica.	Se incluyen las zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran, en el exterior, una especial protección contra la contaminación acústica, tales como las zonas residenciales de reposo o geriatría, las grandes zonas hospitalarias con pacientes ingresados, las zonas docentes tales como "campus" universitarios o centros de grandes dimensiones, zonas de estudio y bibliotecas, centros de investigación, museos al aire libre, zonas museísticas y de manifestación cultural etc.
f) ámbitos/sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen	Se asocian a categorías como: Sistema General de Comunicaciones y Sistema General de Infraestructuras.

En definitiva, para cada zona se ha identificado y trasladado a todas las edificaciones que se encuentran en su interior:

- El tipo de área acústica, según las categorías del Artículo 5 del Real Decreto 1367/2007.
- Si se trata de una zona urbanizada existente o una nueva zona urbanizada a efectos del mencionado Real Decreto.
- Los OCA aplicables asociados para los periodos día, tarde y noche en función de su uso real (catastro) y la condición de si se trata de zona urbanizada existente o de futuro desarrollo.

5. Metodología de cálculo

El método de cálculo empleado en esta edición es el "Método CNOSSOS" o «Common Noise Assessment Methods in EU», método común y de aplicación obligatoria a partir del 31 de diciembre de 2018 para la realización de mapas de ruido para todos los países de la Unión Europea según lo establecido en la Directiva (UE) 2015/996 de la Comisión de 19 de mayo de 2015, modificada por la Directiva Delegada (UE) 2021/1226 de la Comisión, de 21 de diciembre de 2020.

Los cálculos se han realizado mediante el software de predicción acústica Cadna-A versión 2023 MR 2, y especialmente optimizado para dar solución a los requerimientos planteados por la Directiva 2002/49/CE y especialmente, la metodología CNOSSOS-EU, así como las modificaciones introducidas por las Directivas 2021/1226 y 2020/367.

6. Configuración de cálculo

Las simulaciones acústicas se han llevado a cabo según los parámetros de configuración y cálculo recomendados en la normativa. Se describen a continuación los parámetros generales considerados en la modelización así como aspectos específicos que se han tenido en cuenta.

Características acústicas de los elementos objeto de modelización

- ✓ Líneas topográficas: se consideran todas las líneas de terreno como elementos difractantes.
- ✓ Características del suelo: como norma general el terreno se considera como absorbente ($G=1$). Se han identificado y delimitado las zonas reflectantes en zonas próximas en base a la información contenida en SIOSE. El terreno bajo las carreteras objeto de estudio se ha considerado como reflectante ($G=0$).
- ✓ Edificios: se consideran todos los edificios reflectantes ($\alpha=0,37$).
- ✓ Pantallas acústicas y muros: se identifican las pantallas acústicas y muros existentes en el ámbito de estudio, definiendo su posición, dimensiones y capacidad de absorción acústica en función del tipo de material del que esté confeccionada de la barrera (hormigón, metacrilato, metálica, mixta, etc.).
- ✓ Viaductos: La consideración de los pasos superiores, viaductos o pasos inferiores a la vía en estudio ha tenido en cuenta, que estos elementos reflejen el obstáculo a la propagación hacia abajo que representa el tablero o estructura asociada a cada eje emisor, así como de aquellas vías que crucen por encima del trazado o discurren lo suficientemente próximas al mismo representando una incidencia en la transmisión.
- ✓ Carretera: Los ejes viarios han sido subtramificados para reflejar tanto las diferencias en la definición geométrica (número de carriles, pendiente, clase de pavimento, intersecciones) como condiciones de explotación (velocidad de circulación, datos de tráfico).

Condiciones que afectan a la propagación del sonido en exteriores

- ✓ Distancia mínima de propagación: se ha considerado una distancia de propagación de 2.000 m con respecto al foco emisor.
- ✓ Orden de reflexión: se ha considerado un orden de reflexión de uno para todos los cálculos derivado de la gran extensión a cartografiar y los elevados tiempos de cálculo que representaría el empleo de dos reflexiones (cuatro veces más sin que se repercuta en un incremento en la precisión muy considerable en el entorno próximo a la vía).

- ✓ Condiciones meteorológicas de propagación: En las simulaciones se han considerado la temperatura y la humedad relativa acorde a la norma ISO 9613-1 (temperatura de 15°C y 70% humedad). Para considerar la influencia de las variaciones de las condiciones meteorológicas en la propagación se han adoptado las recomendaciones que establece la Comisión Europea (WG-AEN): condiciones 100% favorables para el periodo noche, un 75% para la tarde y un 50% para el día.

Condiciones específicas asociadas al tipo de cálculo

- ✓ Tamaño de la malla de cálculo en los mapas de niveles sonoros (isófonas): se han realizado todos los cálculos para la definición del mapa de isófonas con un tamaño de malla de 10 x 10 m.
- ✓ Ubicación de los receptores en los mapas de niveles en receptores en fachadas de edificios residenciales y sensibles. Las condiciones a cumplir han sido las siguientes.
 - Para la evaluación de los niveles de ruido en fachada de edificios se considera únicamente el sonido incidente, es decir, no se considera el sonido reflejado en la fachada del edificio donde se realiza la evaluación, aunque sí se consideran las reflexiones en el resto de los edificios y obstáculos presentes en el área de estudio.
 - Los puntos del receptor se colocan a 0,1 m delante de las fachadas de los edificios.
 - Todos los receptores en fachada se ubican a una altura de 4 m sobre el terreno.
 - Cada fachada se ha subdividido en intervalos regulares considerando una separación máxima en la fachada entre receptores (interdistancia) de 5 metros y mínima de 0. Por lo tanto, se han colocado receptores en todas las fachadas independientemente de su longitud.
- ✓ Procedimiento de asignación de población: A partir de los resultados obtenidos en fachada, se contabiliza la población expuesta según lo establecido en el Anexo II de la Directiva 2002/49/CE, modificada por Directivas 2015/996 y 2021/1226:

- Cuando se trate de viviendas unifamiliares aisladas, es decir se dispone de información sobre la ubicación de las viviendas en la planta de los edificios, las viviendas y sus habitantes se asignan al receptor situado en la fachada más expuesta de la vivienda y al valor de exposición registrado en él.
- En el resto de viviendas, plurifamiliares, es frecuente desconocer cuantas fachadas de las viviendas están expuestas al ruido. En esta situación CNOSSOS-EU propone, y así ha sido considerado en este estudio, que el conjunto de localizaciones de receptores asociados a cada edificio debe dividirse en una mitad superior y una mitad inferior en función de la mediana de los niveles de evaluación/exposición resultado para cada edificio. Si los puntos del receptor son impares, se sigue dicho procedimiento excluyendo la ubicación del receptor que registre un nivel de ruido menor.

Para cada receptor ubicado en la mitad superior del conjunto de datos, el número de viviendas y de habitantes debe distribuirse de manera uniforme y de acuerdo a la longitud de fachada que represente a cada receptor, de modo que la suma de lo asignado a los receptores en la mitad superior del conjunto de datos represente el número total de viviendas y de habitantes de la totalidad del edificio. No se asignan viviendas ni habitantes a los receptores situados en la mitad inferior del conjunto de datos.

7. Ajuste y definición del escenario de modelización

En el procedimiento de elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido un punto crítico es la correcta definición del escenario de modelización acústica. Para la construcción de este escenario se parte de información de partida en formato original, que es tratada y procesada para que sea compatible con el programa de cálculo que implementa el modelo de emisión y propagación.

A continuación, se describen los datos empleados para la definición del escenario de modelización del ámbito de estudio tal y como ha sido definido en el apartado 4.1.

7.1. Tratamiento de la cartografía

Se han empleado las fuentes y recursos cartográficos oficiales, disponibles de forma gratuita, en formato abierto y con calidad suficiente. Sin perjuicio de ello, es preciso efectuar los ajustes o modificaciones pertinentes para la adecuación a la realidad física, especialmente cuando ello implique la obtención de resultados más rigurosos y veraces.

La escala de representación de los MER es 1:25.000 para la cual se ha empleado como cartografía de referencia la Base Topográfica Nacional a escala 1:25.000 del Instituto Geográfico Nacional (IGN). El sistema de proyección para el cartografiado de la información resultante de los MER ha sido el EPSG: 25830.

Los modelos de cálculo de los MER se han elaborado a partir del Modelo Digital del Terreno (MDT, en adelante) con paso de malla de 2 metros (MDT02), proporcionado por el IGN en un área de estudio para la modelización de 4.250 metros a cada lado de los ejes de modelización de las UMEs. Estos productos están basados en la interpolación de la 2ª cobertura de nube de puntos LIDAR del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), que abarca el periodo 2015-2021.

A partir de estos MDT se han generado curvas de nivel cada metro en el ámbito más cercano a las carreteras (primeros 250 m desde el trazado), y curvas cada 5 metros para el resto del ámbito de estudio.

La calidad de esta cartografía es adecuada a las exigencias de modelización del terreno debido a que cuenta con un alto grado de resolución. No obstante, en algunos casos en los cuales se han detectado algunas modificaciones de los trazados de las carreteras y del terreno por obras realizadas en fechas posteriores a la recogida de información por parte del IGN, ha sido necesario mejorar la definición del trazado de la plataforma en el entorno de la carretera mediante la información procedente de los proyectos constructivos o as built correspondientes.

Una vez incorporada en el software de modelización acústica, con el fin de no perder precisión y a su vez no comprometer el buen funcionamiento del mismo, se ha realizado un suavizado general.

7.2. Definición de la carretera

7.2.1. Ejes de la carretera

La entrega de datos a la Comisión Europea requiere un eje único por cada UME suministrado por la Dirección General de Carreteras que no tenga en cuenta la disposición real de la misma como pueden ser plataformas separadas por sentido, vías complementarias, rotondas, espacios entre carriles, direcciones del tráfico, etc. Este eje ha sido denominado eje carretera e incluye sus características más generales.

No obstante, los ejes de modelización que representan la ubicación y explotación de la carretera difieren de este eje único y necesitan mayores atributos para definir su disposición y tipología geométrica, así como los datos precisos para trasladar su explotación.

Están definidos tridimensionalmente mediante su digitalización empleando las fotos de PNOA y apoyados en el MDT generado y ajustado, de tal manera que nunca se vean “enterrados” por el terreno.

Los criterios generales de consideración de ejes de modelización son los siguientes:

- Los ejes se han modelizado de forma independiente siempre que haya calzadas separadas con independencia de la distancia entre ellas.
- De forma general, no se consideran ramales de enlaces salvo que el final de la UME determine la conexión con otra vía. En el caso de enlaces de gran desarrollo en planta, o que estén ubicados en zonas con edificaciones muy próximas, estos ramales se incluyen como ejes adicionales.

En el caso particular de las UMEs vinculadas a la carretera A-7, esta carretera sufrió un rekilometraje en el segundo semestre de 2022. Los planos representados en esta cuarta fase de

cartografiado estratégico reflejan los PPKKs anteriores a este cambio no correspondiendo al estado actual de la vía. No obstante, el Anejo 2 de este documento contempla las equivalencias entre los PPKKs para facilitar en todo momento la ubicación de las UMEs en estudio.

7.2.2. Definición de viaductos o estructuras

Cuando un tramo de carretera discurre en viaducto, este elemento es definido gráficamente con su cota real, diferenciada de la del suelo, y se simula con la opción “*autoapantallamiento*” del software de simulación, definiendo el ancho de plataforma correspondiente de tal manera que impida la propagación del sonido por debajo del mismo.

7.2.3. Asignación de pendiente

Para el cálculo de las correcciones por pendiente, el programa de cálculo se ha configurado para que considere la pendiente real de cada segmento, ajustando adecuadamente el sentido o sentidos de circulación de éste.

7.2.4. Asignación tipología de pavimento

El método CNOSSOS-EU contempla los siguientes tipos de pavimentos:

Tabla 7.1 Tipología de firme CNOSSOS-EU

Tipo de pavimento		Descripción
0	Superficie de referencia	Hormigón asfáltico 0/11 – 0/16, Mezcla bituminosa en caliente 0/11
NL01	1-capa ZOAB	Asfalto poroso
NL02	2-capas ZOAB	Asfalto poroso de doble capa
NL03	2-capas ZOAB (fine)	Asfalto poroso de doble capa con capa superior fina

Tipo de pavimento		Descripción
NL04	SMA (Stone mastiek asphalt) -0/5	Mezcla bituminosa en caliente con árido de máximo 5 mm
NL05	SMA (Stone mastiek asphalt) -0/8	Mezcla bituminosa en caliente con árido de máximo 8 mm
NL06	Hormigón cepillado	Hormigón cepillado
NL07	Hormigón cepillado optimizado	Hormigón cepillado optimizado
NL08	Hormigón pulido	Hormigón pulido
NL09	Superficie estabilizada	Superficie con un tratamiento extra en superficie
NL10	Adoquines en espiga	Adoquines en espiga
NL11	Adoquines no colocados en espiga	Adoquines no colocados en espiga
NL12	Adoquines silenciosos	Adoquines silenciosos
NL13	Capa delgada A	Asfalto de capa fina poco ruidoso Tipo A
NL14	Capa delgada B	Asfalto de capa fina poco ruidoso Tipo B

Para la asignación del tipo de firme en el escenario de modelización se ha realizado una equivalencia entre el tipo de capa de rodadura existente en los tramos de carretera objeto de estudio y los tipos de pavimento que contempla el método CNOSSOS-EU.

7.2.5. Asignación de tráfico

Se recuerda que el año de referencia para la elaboración de esta Cuarta Fase es 2021, sin embargo, a nivel operativo el tráfico que tuvo lugar en ese horizonte no es representativo debido a las restricciones al tráfico derivadas de la pandemia de COVID-19. Para resolver esta circunstancia, se ha partido del tráfico del año 2019 adecuado a un escenario previsible en 2021 sin que ese suceso hubiera tenido lugar.

La simulación de niveles sonoros bajo el método CNOSSOS-EU, exige definir el flujo de tráfico correctamente para los diferentes periodos de evaluación: día (de 7 a 19 h), tarde (de 19 a 23 h) y noche (de 23 a 7 h).

Así mismo, esta metodología requiere que la intensidad de tráfico sea determinada para cada una de las categorías de vehículos en las cuales se tipifican los vehículos:

- Categoría 1. Vehículos ligeros (Turismos, camionetas ≤ 3,5 toneladas, todoterrenos, vehículos polivalentes, incluidos remolques y caravanas).
- Categoría 2. Vehículos pesados medianos (Vehículos medianos, camionetas > 3,5 tn, autobuses, autocaravanas, entre otros con dos ejes y dos neumáticos en el eje trasero).
- Categoría 3. Vehículos pesados (vehículos pesados, turismos autobuses con tres o más ejes).
- Categoría 4. Vehículos de 2 ruedas (subdivididos en categoría 4a ciclomotores de dos, tres y cuatro ruedas y categoría 4b motocicletas con y sin sidecar, triciclos y cuatriciclos).
- Categoría 5. Categoría abierta (definida atendiendo a nuevas necesidades). Esta categoría se ha especificado como opcional, no empleándose en la elaboración de este estudio.

Los valores de intensidad de tráfico asignados finalmente a cada subtramo por periodo horario y categoría de vehículo han sido suministrados por la Dirección General de Carreteras a partir de la siguiente información base y antecedentes:

- Información GIS del Mapa de Tráfico:
Base de datos con información de 4.951 tramos de tráfico de las carreteras de la RCE. En ella cada tramo de tráfico tiene asignada una estación de aforo con sus datos correspondientes.
- Porcentajes horarios de las estaciones de aforo:
Base de datos con los porcentajes horarios de todas las estaciones de aforo que tienen este tipo de información, con distinción de vehículos ligeros y pesados.
- Información de estaciones afines:

Listado de estaciones afines del año base de estudio.

- Información de las diez categorías de tráfico:

Datos del POMO (Porcentaje de Motos), con la información de la intensidad media anual de tráfico en las diez categorías de tráfico: motos, coches, coches con caravana, camioneta, tractores agrícolas, camiones sin remolque, camiones articulados, trenes de carretera, vehículos especiales y autobuses.

7.2.6. Asignación de velocidad

La asignación de velocidad a cada tramo/subtramo que representa la fuente emisora parte de la limitación máxima existente en el tramo a partir del inventario de señalización vertical de la DGC (InCa) de acuerdo a la Norma 8.1-I.C. (señales de velocidad limitada R-301 y fin de limitación específica R-501), así como de la supervisión visual del trazado realizada a partir de visitas in situ o plataformas y servidores de mapas web.

Se tienen en cuenta las reducciones/aceleración de velocidad establecidas en el acceso y salida de elementos críticos, como travesías. Se han considerado igualmente las restricciones permanentes establecidas a elementos concretos (por ejemplo glorietas) y tipologías de vehículos, especialmente en ámbito urbano.

Algunas de las decisiones adoptadas en este proceso y aplicables a todo el estudio han sido:

- Velocidad de circulación en glorietas de 40 km/h y 30 km/h según limitación.
- Más allá de la limitación existente en la carretera, en los software de modelización se limita la velocidad de vehículos ligeros a 120 km/h y la de pesados a 90 km/h.
- Derivado de las categorías de las vías sujetas a cartografiado estratégico de ruido, todas las categorías de motocicletas que circulan por estas vías se han considerado de tipología 4b.

7.3. Definición de pantallas acústicas y muros

Se han considerado en todos los modelos de predicción formulados las pantallas acústicas o muros existentes en el ámbito de estudio. Estos elementos están definidos por su posición, dimensiones y su capacidad de absorción acústica, que depende del tipo de material con el cual esté confeccionada. En este estudio, se han considerado los siguientes valores.

Tabla 7.2 Equivalencia tipología de pantalla y categorías software de modelización

Tipología de pantalla	Pérdidas de reflexión (dBA)	Coefficiente de absorción alfa (α)	Equivalencia con pantalla real
Pantallas lisas y duras	0	0	-
Fachada silenciosa/ pantalla reflectante	1	0,21	Pantalla de metacrilato Muros de contención de hormigón
Fachada de construcción	2	0,37	Muros de ladrillo o de fábrica
Pantalla absorbente	4	0,6	Pantallas acústicas de hormigón Pantallas mixtas
Pantalla muy absorbente	8	0,84	Pantalla metálica

8. Principales resultados MER Cuarta Fase

En el presente apartado se muestran los resultados obtenidos para cada una de las UMEs que integran la provincia de Almería. De acuerdo a la normativa, se incluyen dos tipos de resultados:

- **Resultados de Niveles Sonoros:** Número total de personas expuestas fuera de las aglomeraciones para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden. Se debe indicar el número total estimado de personas (expresado en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos solicitados por indicador a una altura de 4 m sobre el nivel del suelo y en la fachada más expuesta.

Para la interpolación en centenas se considerará el siguiente criterio de redondeo:

- 0 personas expuestas: 0 centenas
- hasta 50 personas expuestas: 0* centenas
- 51 – 150 personas expuestas: 1 centena
- 151 – 250 personas expuestas: 2 centenas y así sucesivamente.

En aquellos casos en los cuales se utilice el valor 0* se ha incluido la NOTA: “Existe población y viviendas afectadas (inferior a 51 unidades)”.

- **Resultados de Niveles de Afectación:** Superficie total (en km²) expuesta a valores de Lden superiores a 55, 65 y 75 dB, respectivamente, así como el número total estimado de viviendas (en centenas), personas (en centenas), centros docentes, sanitarios y culturales (unidades) que se ubican en cada uno de estos ámbitos, incluyendo las aglomeraciones urbanas.

Asimismo, las aglomeraciones urbanas presentes en el ámbito de la provincia de Almería y que pueden condicionar estos resultados se han descrito en el apartado 4.3 de esta memoria resumen.

8.1. Resultados de Niveles Sonoros: Población expuesta

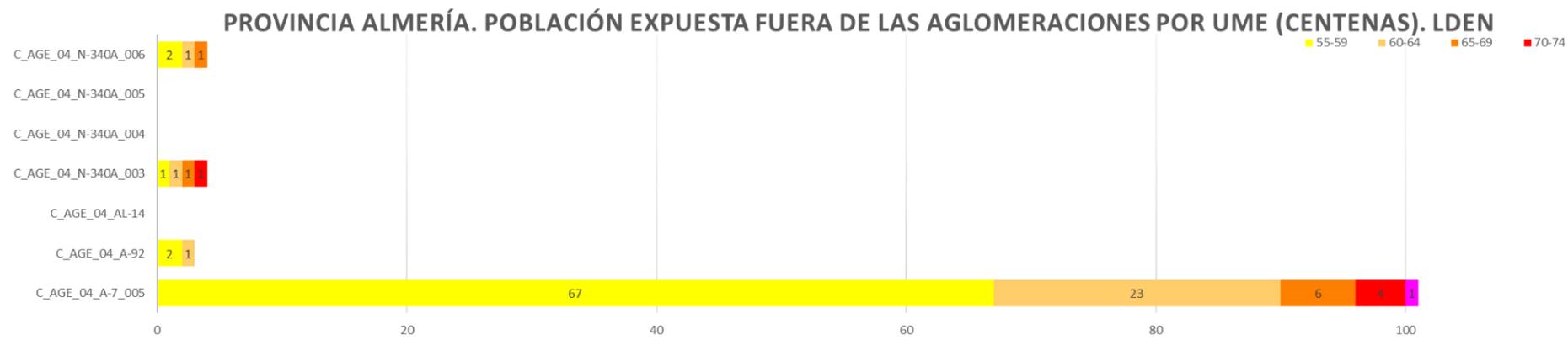
En este apartado se analiza el resumen de los datos de exposición de la población derivados grandes ejes viarios sin peaje al usuario de la Red de Carreteras del Estado en el ámbito territorial de la provincia de Almería.

Tabla 8.1 Provincia de Almería. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas)

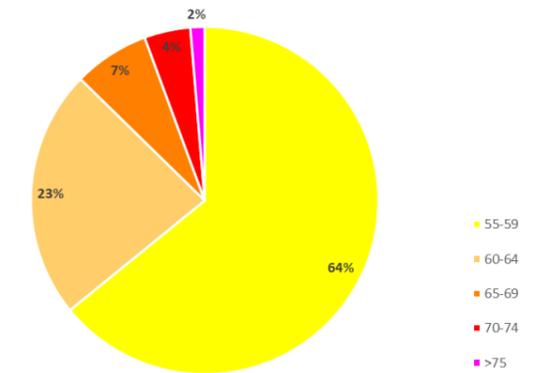
UME	Ld (dBA)					Le (dBA)					Ln (dBA)					Lden (dBA)				
	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
C_AGE_04_AL-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_04_A-7_005	38	12	5	3	1	36	9	5	2	0	34	8	5	2	0	67	23	6	4	1
C_AGE_04_A-92	2	1	0*	0	0	1	0*	0*	0	0	1	0*	0*	0	0	2	1	0*	0*	0
C_AGE_04_N-340A_003	1	1	1	0*	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0
C_AGE_04_N-340A_004	0*	0*	0	0	0	0*	0*	0	0	0	0*	0*	0	0	0	0*	0	0*	0	0
C_AGE_04_N-340A_005	0*	0*	0*	0	0	0*	0*	0*	0	0	0*	0*	0	0	0	0*	0*	0*	0	0
C_AGE_04_N-340A_006	2	1	0*	0	0	1	1	0*	0	0	1	1	0*	0	0	2	1	1	0*	0

0* Existe población afectada (inferior a 51 unidades)

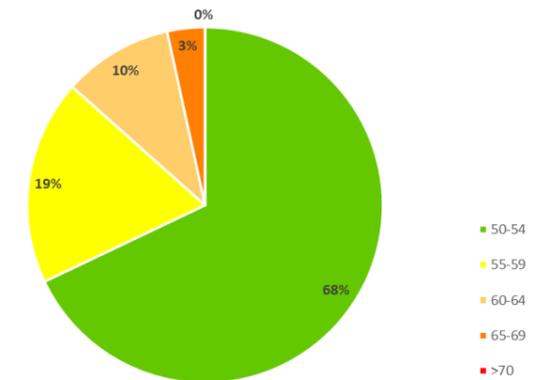
Ilustración 8.1 Resultados compilados Lden y Ln. Provincia de Almería



PROVINCIA ALMERÍA. POBLACIÓN EXPUESTA FUERA DE LAS AGLOMERACIONES POR INTERVALOS (%). LDEN



PROVINCIA ALMERÍA. POBLACIÓN EXPUESTA FUERA DE LAS AGLOMERACIONES POR INTERVALOS (%). LN



8.2. Resultados de Niveles de Afectación

En las siguientes tablas se incluye la distribución de superficie, número de viviendas, población y la existencia de equipamientos especialmente sensibles a los ámbitos $L_{den} \geq 55$ dB, $L_{den} \geq 65$ dB y $L_{den} \geq 75$ dB tal y como exige el contenido de un mapa estratégico de ruido. En este caso, no se

diferencia si esta afectación se desarrolla sobre aglomeración urbana o no dado que los niveles de afectación siempre incluyen los valores de estas variables en el ámbito de estudio incluyendo aquellas edificaciones que se ubican en el interior de la delimitación de una aglomeración.

Tabla 8.2 Provincia de Almería. Resultados de niveles de afectación

UME	Superficie (Km2)			Viviendas (centenas)			Población (centenas)			Sanitarios (unidades)			Docentes (unidades)			Culturales (unidades)			
	≥ 55	≥ 65	≥ 75	≥ 55	≥ 65	≥ 75	≥ 55	≥ 65	≥ 75	≥ 55	≥ 65	≥ 75	≥ 55	≥ 65	≥ 75	≥ 55	≥ 65	≥ 75	
C_AGE_04_AL-14	0,36	0,11	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_04_A-7_005	126,28	33,62	9,81	49	7	0*	116	16	1	6	1	0	13	3	1	1	0	0	
C_AGE_04_A-92	7,04	1,93	0,56	2	0*	0	4	0*	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
C_AGE_04_N-340A_003	0,7	0,18	0,04	1	0*	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C_AGE_04_N-340A_004	0,63	0,2	0,01	1	0*	0	1	0*	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	
C_AGE_04_N-340A_005	0,04	0,01	0,00	0*	0*	0	0*	0*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C_AGE_04_N-340A_006	0,72	0,19	0,02	2	0*	0	4	1	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	

0* Existe población afectada (inferior a 51 unidades)

9. Equipo de trabajo

Han participado en la redacción del presente Estudio:

Dirección de los trabajos:

- Christian de la Calle Otero (DGC).
- Apoyo a la dirección de los trabajos: Silvia Fernández-Sousa Villete (DGC), Sara Ramos Palop (INECO), Eduardo Martín Ríos (INECO)

Control de Calidad: INECO

- Concepción Garcés de San Millán.
- Luis de Celis Barquero.
- Gemma Caballero Íñigo.
- Celia Marivela Chicharro.
- Rocío López Gutiérrez.
- Raquel Maciá Romero.
- Isabel Villa Ruiz.
- Lorena Salcidos Matthews.
- Fernando Ruiz Gámez.
- Eduardo Fernández de los Reyes.
- Diana del Campo Hernández.

Responsable y Autor del Estudio: UTE TYPESA-ACUSTTEL

- Juan Luis Aguilera de Maya (Acusttel)

- Alfonso Cavallé Garrido, Coautor (Tyspa)

Equipo de apoyo: UTE TYPESA-ACUSTTEL

- Recopilación de información (cartografía, carreteras, edificaciones sensibles, población, muros y pantallas acústicas, etc):
 - Jordi Buforn Pascual (Tyspa)
 - Sergio Bono Mira (Acusttel)
 - Ignacio Barrio Mataix (Tyspa)
 - Núria San Segundo Chércoles (Tyspa)
 - Belén Sanabre Serrano (Acusttel)
- Procesado de edificaciones:
 - Carlos Martínez Lebrón (Acusttel)
 - Miguel Ángel Gandía Hernández (Tyspa)
- Procesado de población:
 - Miguel Ángel Gandía Hernández (Tyspa)
 - Cristina Rodríguez Cruz (Acusttel)
- Preparación modelos de cálculo:
 - Jaume Aguilera Segura (Acusttel)
 - Rubén González García (Acusttel)
 - Esther Belenguer Carchano (Acusttel)
 - María José Carpena Ruiz (Acusttel)

- Isabel Villacreces Morillas (Typsa)
- Cristina Rodríguez Cruz (Acusttel)
- Jordi Buforn Pascual (Typsa)
- Ana M^a Martínez López (Typsa)
- Jordi Mazón Lerma (Typsa)
- Tratamiento de información en GIS:
 - Ana M^a Martínez López (Typsa)
 - Cristina Rodríguez Cruz (Acusttel)
 - Jordi Mazón Lerma (Typsa)
 - Isabel Villacreces Morillas (Typsa)
 - Jaume Aguilera Segura (Acusttel)
 - Carlos Martínez Lebrón (Acusttel)
- Análisis de resultados y propuestas de actuación:
 - Ignacio Ortolano Pérez (Typsa)
 - Jesús David Tornero Romero (Typsa)
 - Rafael Morillo Sarrión (Typsa)
- Control de calidad interno:
 - Adela Furquet García (Typsa)
 - Francisco Martínez López (Typsa)

La dirección de los trabajos agradece especialmente la colaboración a:

- Javier Cachón de Mesa (CEDEX)
- Ignacio Soto Molina (CEDEX)
- Luis Gómez Díaz-Madroñero (Ministerio de Hacienda y Función Pública)

ANEJO 1. FICHAS RESUMEN DE RESULTADOS POR UME

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_04_A-7_005	A-7	Almería	377+208	566+125	Autopistas Libre / Autovía	
IMD	25.537	Longitud	185,6	% pesados (cat. 2 y 3)	13,18%	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad máxima (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	1360	19	104	96	120	90
Tarde	966	14	67	62	120	90
Noche	211	3	27	29	120	90

Municipios (LAU 2):

Adra (04003); Albuñol (18006); Almería (04013); Antas (04016); Balanegra (04904), Bédar (04022); Cuevas de Almanzora (04035); El Ejido (04902); Enix (04041); Huércal-Overa (04053); Huércal de Almería (04052); La Mojenera (04903); Los Gallardos (04048); Lucainena de las Torres (04060); Níjar (04066); Pechina (04074); Puerto Lumbreras (30033); Roquetas de Mar (04079); Sorbas (04086); Turre (04093); Vera (04100); Viator (04101); Vícar (04102)



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	3830	327	4157	55-59	3571	304	3875
60-64	1162	197	1359	60-64	936	206	1142
65-69	488	239	727	65-69	496	215	711
70-74	264	52	316	70-74	248	31	279
>75	96	0	96	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	3410	268	3678	55-59	6708	731	7439
55-59	813	213	1026	60-64	2348	221	2569
60-64	483	183	666	65-69	618	224	842
65-69	188	1	189	70-74	430	139	569
>70	0	0	0	>75	150	0	150

Zonas de afectación

Lden	Superficie (Km ²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	126,28	13	5172	6	483	1
≥ 65	33,62	3	1335	1	135	0
≥ 75	9,81	1	220	0	0	0

Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Adra	379+340	379+419	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
2	Adra	379+615	379+720	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
3	Adra	379+917	380+063	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
4	Adra	382+940	383+074	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
5	Adra	383+700	383+925	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
6	Adra	384+500	384+705	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
7	Adra	385+615	385+752	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
8	Balanegra	395+826	395+949	I	Edificación residencial unifamiliar
9	Balanegra	399+136	399+253	I	Edificación residencial unifamiliar aislada
10	Balanegra	400+200	400+400	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
11	Balanegra	400+930	401+100	D	Edificaciones residenciales unifamiliares

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
12	Balanegra	401+195	401+415	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
13	Balanegra	401+421	401+905	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
14	Balanegra	402+094	402+302	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
15	Balanegra	402+417	402+768	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
16	Balanegra	402+936	403+284	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
17	Balanegra	403+326	403+849	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
18	Balanegra	403+934	404+631	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y edificios docente
19	Balanegra	404+728	404+869	D	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas
20	Balanegra	404+987	405+089	I	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas
21	Balanegra	405+284	405+411	D	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas
22	Balanegra	406+039	406+290	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
23	Balanegra	406+740	406+885	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
24	Balanegra	406+965	407+190	I	Edificaciones residenciales unifamiliares adosadas
25	Balanegra	409+100	409+412	I	Residencia de ancianos
26	Balanegra	410+870	411+025	D	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas
27	Balanegra	411+490	411+640	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
28	Balanegra	412+010	412+490	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
29	Balanegra	412+710	413+115	A	Edificaciones residenciales unifamiliares junto con residencia de ancianos y un docente
30	Balanegra	412+305	413+600	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
31	Balanegra	413+700	414+060	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
32	Balanegra	414+815	414+980	D	Edificaciones residenciales unifamiliares adosadas
33	Balanegra	415+705	415+970	A	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas
34	La Mojonera	418+090	418+512	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
35	La Mojonera	419+145	419+685	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
36	La Mojonera	419+990	420+110	D	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas
37	La Mojonera	420+290	420+610	A	Edificaciones residenciales unifamiliares

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
38	La Mojonera/Vícar	420+710	421+000	A	Edificaciones residenciales unifamiliares adosadas
39	Vícar	421+580	421+768	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
40	Vícar	422+285	422+580	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
41	Vícar	422+600	422+800	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
42	Vícar	422+825	422+945	I	Edificaciones residenciales unifamiliares aislados
43	Vícar	423+800	423+925	I	Edificaciones residenciales unifamiliares aislados
44	Vícar	424+190	423+390	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
45	Vícar	425+400	425+560	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
46	Vícar	425+900	426+040	D	Edificio docente
47	Vícar	426+175	426+350	D	Edificaciones residenciales plurifamiliares
48	Vícar	426+560	426+690	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
49	Vícar	429+350	429+500	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
50	Vícar	429+725	429+880	I	Edificaciones residenciales unifamiliares aislados
51	Vícar	429+925	430+380	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
52	Vícar	430+500	431+175	D	Edificaciones residenciales plurifamiliares
53	Vícar	431+495	431+625	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
54	Vícar	431+890	432+085	D	Edificaciones residenciales plurifamiliares
55	Enix	435+870	435+995	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
56	Almería	436+525	436+715	D	Edificación residencial plurifamiliar
57	Almería	437+880	438+000	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
58	Almería	438+670	438+750	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
59	Huércal de Almería	447+330	447+483	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
60	Huércal de Almería	447+850	448+950	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares junto con edificios sanitarios y docentes
61	Huércal de Almería	448+960	449+180	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
62	Huércal de Almería	449+200	449+705	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
63	Huércal de Almería	449+780	450+035	D	Edificaciones residenciales unifamiliares

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
64	Huércal de Almería	450+090	450+578	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares
65	Viator	450+810	450+920	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
66	Almería	455+385	455+525	D	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas
67	Almería	470+555	470+680	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
68	Almería	470+825	471+010	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
69	Almería	471+200	471+430	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
70	Almería	471+575	471+700	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
71	Almería	471+720	471+948	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
72	Níjar	472+500	472+315	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
73	Níjar	473+175	473+320	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
74	Níjar	473+385	473+510	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
75	Níjar	473+580	473+700	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
76	Níjar	474+540	474+700	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
77	Níjar	474+725	474+850	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
78	Níjar	475+290	475+400	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
79	Níjar	475+515	475+715	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
80	Níjar	475+786	476+200	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
81	Níjar	479+725	480+080	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
82	Níjar	482+775	483+795	D	Edificación sanitaria
83	Níjar	484+130	484+260	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
84	Níjar	484+996	485+265	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
85	Níjar	485+382	485+590	I	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas
86	Níjar	485+791	485+938	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
87	Níjar	487+900	488+020	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
88	Níjar	488+735	489+000	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
89	Níjar	489+080	489+390	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
90	Níjar	493+000	493+190	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
91	Villa del Río	493+380	494+075	A	Predominio de edificaciones residenciales unifamiliares y una plurifamiliar
92	Los Gallardos	514+700	513+780	D	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
93	Los Gallardos	515+460	515+645	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
94	Los Gallardos	517+045	517+185	D	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas
95	Los Gallardos	521+835	521+985	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
96	Huércal-Overa	545+246	545+380	D	Edificación cultural
97	Huércal-Overa	546+065	546+184	D	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas
98	Huércal-Overa	546+442	546+589	I	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas
99	Huércal-Overa	546+715	546+900	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
100	Huércal-Overa	546+918	547+086	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
101	Huércal-Overa	551+482	551+605	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
102	Huércal-Overa	553+786	553+920	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
103	Huércal-Overa	554+640	554+779	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
104	Huércal-Overa	555+110	555+276	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
105	Huércal-Overa	556+432	556+686	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
106	Huércal-Overa	557+212	557+351	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
107	Huércal-Overa	557+375	557+492	D	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas
108	Huércal-Overa	558+015	558+135	I	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas
109	Huércal-Overa	558+200	558+325	I	Edificaciones residenciales unifamiliares aisladas
110	Huércal-Overa	559+765	559+884	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
111	Huércal-Overa	561+110	561+313	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
112	Huércal-Overa	562+285	562+394	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
113	Huércal-Overa	563+422	463+585	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
114	Huércal-Overa	564+765	564+950	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
115	Huércal-Overa	565+505	565+636	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
116	Huércal-Overa	565+815	566+190	A	Edificaciones residenciales unifamiliares

* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_04_A-92	A-92	Almería	375+250	392+820	Autopista libre y Autovía	
IMD	13.281	Longitud	17,59	% pesados (cat. 2 y 3)	11,15%	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad máxima (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	723	12	45	49	120	90
Tarde	535	9	20	22	120	90
Noche	99	2	11	12	120	90

Municipios (LAU 2):
Benahadux (04024); Gádor (04047); Pechina (04074); Rioja (04078); Tabernas (04088); Viator (04101)



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	182	0	182	55-59	149	0	149
60-64	67	0	67	60-64	38	0	38
65-69	7	0	7	65-69	3	0	3
70-74	0	0	0	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	128	0	128	55-59	243	0	243
55-59	33	0	33	60-64	105	0	105
60-64	1	0	1	65-69	18	0	18
65-69	0	0	0	70-74	1	0	1
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afectación

Lden	Superficie (Km ²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	7,04	0	0	1	0	0
≥ 65	1,93	0	0	0	0	0
≥ 75	0,56	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Gádor/Los Gallardos	381+257	382+087	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
2	Pechina	388+030	388+771	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
3	Pechina	390+555	390+676	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
4	Pechina	390+842	391+100	D	Edificaciones residenciales unifamiliares

* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_04_AL-14	AL-14	Almería	0+000	1+740	Carretera Convencional	
IMD	21.375	Longitud	1,7	% pesados (cat. 2 y 3)	4,69%	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad máxima (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	1251	8	45	26	90	90
Tarde	964	6	14	8	90	90
Noche	171	1	5	3	90	90

Municipios (LAU 2):
Almería (04013)



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	0	0	0	55-59	0	0	0
60-64	0	0	0	60-64	0	0	0
65-69	0	0	0	65-69	0	0	0
70-74	0	0	0	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	0	0	0	55-59	0	0	0
55-59	0	0	0	60-64	0	0	0
60-64	0	0	0	65-69	0	0	0
65-69	0	0	0	70-74	0	0	0
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afectación

Lden	Superficie (Km ²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	0,36	0	0	0	0	0
≥ 65	0,11	0	0	0	0	0
≥ 75	0,03	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Nota: No se identifica ninguna zona de rebase a lo largo de la UME.

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_04_N-340A_003	N-340A	Almería	419+825	421+816	Carretera Convencional	
IMD	16.600	Longitud	2,004	% pesados (cat. 2 y 3)	5,02%	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad máxima (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	941	24	40	24	70	70
Tarde	731	19	16	10	70	70
Noche	132	3	5	3	70	70

Municipios (LAU 2):
La Mojonera (04903); Vícar (04102)



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	70	0	70	55-59	74	0	74
60-64	52	0	52	60-64	62	0	62
65-69	108	0	108	65-69	87	0	87
70-74	4	0	4	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	65	0	65	55-59	117	0	117
55-59	72	0	72	60-64	52	0	52
60-64	56	0	56	65-69	68	0	68
65-69	0	0	0	70-74	56	0	56
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afectación

Lden	Superficie (Km ²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	0,7	0	0	0	0	0
≥ 65	0,18	0	0	0	0	0
≥ 75	0,04	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Vícar	419+767	421+035	A	Combinación de residenciales unifamiliares, parcelas agrícolas y algún edificio industrial
2	Vícar	421+274	421+450	A	Uso mayoritariamente agrícola e industrial junto con varios residenciales unifamiliares

* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_04_N-340A_004	N-340A	Almería	431+900	439+313	Carretera Convencional	
IMD	15.169	Longitud	7,419	% pesados (cat. 2 y 3)	3,29%	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad máxima (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	870	22	25	9	80	80
Tarde	727	18	11	4	80	80
Noche	122	3	3	1	80	80

Municipios (LAU 2):

Almería (04013); Enix (04041); Roquetas de Mar (04079)



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	11	28	39	55-59	9	19	28
60-64	2	18	20	60-64	2	21	23
65-69	0	38	38	65-69	0	25	25
70-74	0	0	0	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	2	18	20	55-59	28	37	65
55-59	2	41	43	60-64	0	18	18
60-64	0	1	1	65-69	2	39	41
65-69	0	0	0	70-74	0	1	1
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afectación

Lden	Superficie (Km ²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	0,63	1	220	2	81	0
≥ 65	0,2	0	0	2	81	0
≥ 75	0,01	0	0	0	0	0

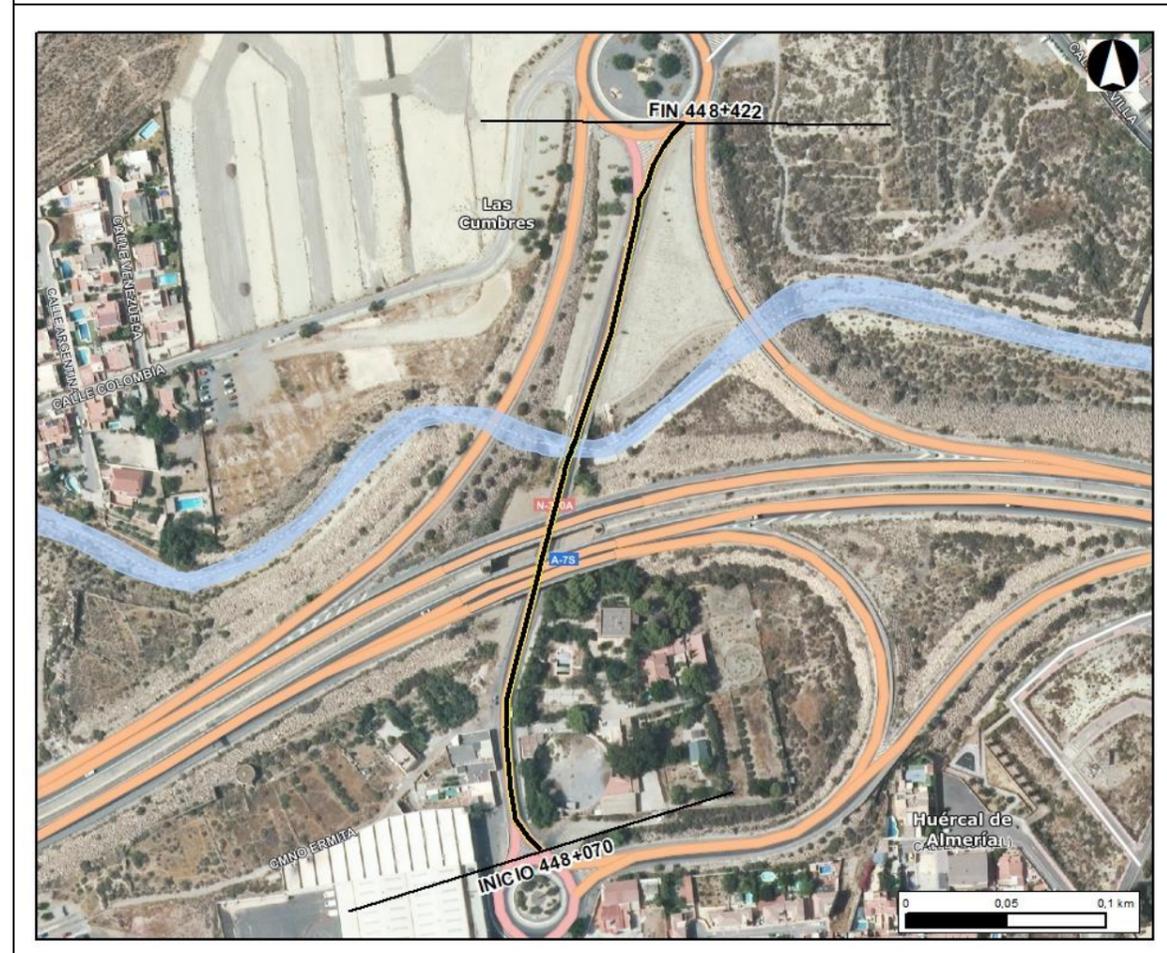
Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Almería	435+586	435+704	D	Edificación residencial unifamiliar aislada
2	Almería	438+400	438+689	I	Edificio docente y sanitario
3	Almería	439+156	439+363	I	Edificaciones residenciales plurifamiliares y un edificio sanitario

* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_04_N-340A_005	N-340A	Almería	448+070	448+422	Carretera Convencional	
IMD	17.663	Longitud	0,386	% pesados (cat. 2 y 3)	4,85%	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad máxima (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	1000	32	40	18	50	50
Tarde	818	27	16	8	50	50
Noche	125	5	5	3	50	50

Municipios (LAU 2):
Huércal de Almería (04052)



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	1	0	1	55-59	1	0	1
60-64	2	0	2	60-64	3	0	3
65-69	2	0	2	65-69	1	0	1
70-74	0	0	0	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	2	0	2	55-59	1	0	1
55-59	2	0	2	60-64	3	0	3
60-64	0	0	0	65-69	2	0	2
65-69	0	0	0	70-74	0	0	0
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afectación

Lden	Superficie (Km ²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	0,04	0	0	0	0	0
≥ 65	0,01	0	0	0	0	0
≥ 75	0,00	0	0	0	0	0

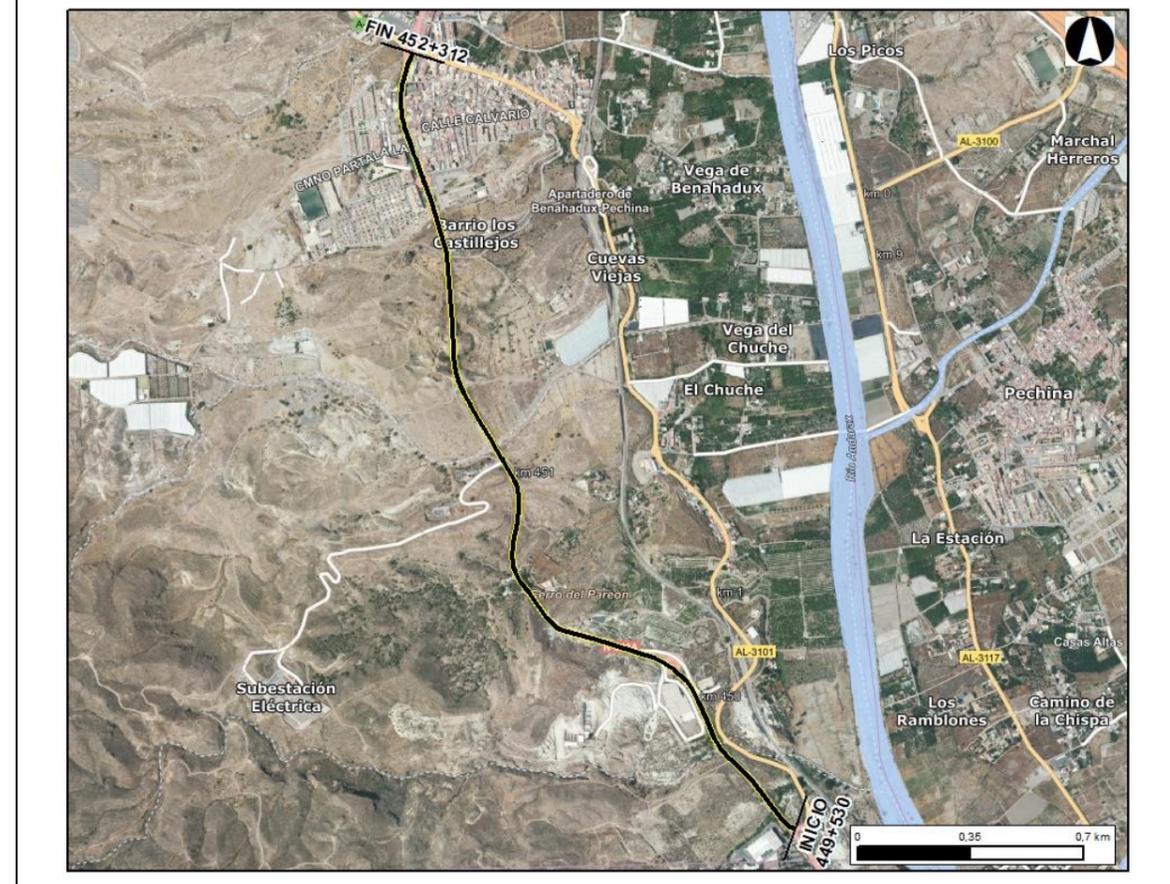
Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Huércal de Almería	448+065	448+172	A	Edificaciones residenciales unifamiliares

* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_04_N-340A_006	N-340A	Almería	449+530	452+312	Carretera Convencional	
IMD	15.694	Longitud	2,82	% pesados (cat. 2 y 3)	6,00%	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad máxima (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	830	54	32	30	90	90
Tarde	704	46	14	13	90	90
Noche	134	9	6	6	90	90

Municipios (LAU 2):
Benahadux (04024); Huércal de Almería (04052)



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	159	0	159	55-59	147	0	147
60-64	116	0	116	60-64	86	0	86
65-69	39	0	39	65-69	37	0	37
70-74	0	0	0	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	119	0	119	55-59	172	0	172
55-59	102	0	102	60-64	122	0	122
60-64	8	0	8	65-69	92	0	92
65-69	0	0	0	70-74	1	0	1
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afectación

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	0,72	1	332	0	0	2
≥ 65	0,19	0	0	0	0	1
≥ 75	0,02	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Benahadux	451+651	451+759	D	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares, un colegio y dos edificios culturales
2	Benahadux	451+784	452+362	A	Edificaciones residenciales unifamiliares

* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

ANEJO 2. CAMBIO EN EL KILOMETRAJE DE LA A-7 ENTRE ALMERÍA Y CÁDIZ

1. Introducción

El Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible formalizó en diciembre de 2021 un contrato de obras: “Rekilometración de la Autovía A-7 desde la provincia de Almería hasta la de Cádiz. Provincias: Almería, Granada, Málaga y Cádiz”.

Cuando se construyó la autovía desde Algeciras hasta Alicante se nombró como A-7, pero se usó la kilometración de la antigua N-340, comenzando en Algeciras. Esto dio lugar a que la autovía A-7 presentara duplicidad de puntos kilométricos, ya que comenzaba a señalizarse los puntos kilométricos desde la Frontera Francesa y desde Algeciras a la vez.

Actualmente la Autovía del Mediterráneo, A-7, tiene su origen en Barcelona y su fin en Algeciras, siendo éste el sentido ascendente del kilometraje de la autovía. Las provincias de Alicante y Murcia ya habían adaptado su señalización a esta fecha de diciembre de 2021, faltando en este caso las de Almería, Granada, Málaga y Cádiz.

Dicho proyecto, finalizado durante el segundo semestre del 2022, modificó la numeración existente en los carteles de salidas de la A-7 en el tramo Almería-Cádiz. Con ello, dicho tramo comienza actualmente en la provincia de Almería en el p.k. 663 (antiguo P.K. 565) y acaba en Cádiz en el P.K. 1122 (antiguo P.K. 103). Esta nueva kilometración fue incluida en el Catálogo de la RCE oficialmente publicado a 31 de diciembre de 2022.

Sin embargo, dado el periodo temporal al cual se refiere la cuarta fase del cartografiado estratégico de ruido, grandes ejes viarios a 31 de diciembre de 2021, las UMEs representadas figuran con el kilometraje antiguo. En caso que esta circunstancia genere alguna incongruencia o dificultades para la ubicación de las UMEs en estudio, se incluye este anejo que refleja las equivalencias entre ambos kilometrajes.

Ilustración A2.1 Tramo afectado por el cambio de kilometración



2. Equivalencia de kilometrajes

Se incluyen, a continuación, los PPKs equivalentes considerando que el PK antiguo es el que figura en los planos representados en esta fase del cartografiado estratégico y el PK nuevo, los hitos kilométricos actualmente existentes en la vía. El ámbito de la A-7 excede la provincia mostrada, no obstante se incluyen las equivalencias de todo el corredor desde la provincia de Almería, Granada, Málaga y Cádiz.

Tabla A2.1 Equivalencias de PPKs entre el límite provincial de Murcia y Almería

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
566	663	Misma ubicación del hito kilométrico
565	664	Misma ubicación del hito kilométrico
564	665	Misma ubicación del hito kilométrico
563	666	Misma ubicación del hito kilométrico
562	667	Misma ubicación del hito kilométrico
561	668	Misma ubicación del hito kilométrico

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
560	669	Misma ubicación del hito kilométrico
559	670	Misma ubicación del hito kilométrico
558	671	Misma ubicación del hito kilométrico
557	672	Misma ubicación del hito kilométrico
556	673	Misma ubicación del hito kilométrico
555	674	Misma ubicación del hito kilométrico
554	675	Misma ubicación del hito kilométrico
553	676	Misma ubicación del hito kilométrico
552	677	Misma ubicación del hito kilométrico
551	678	Misma ubicación del hito kilométrico
550	679	Misma ubicación del hito kilométrico
549	680	Misma ubicación del hito kilométrico
548	681	Misma ubicación del hito kilométrico
547	682	Misma ubicación del hito kilométrico
546	683	Misma ubicación del hito kilométrico
545	684	Misma ubicación del hito kilométrico
544	685	Misma ubicación del hito kilométrico
543	686	Misma ubicación del hito kilométrico
542	687	Misma ubicación del hito kilométrico
541	688	Misma ubicación del hito kilométrico
540	689	Misma ubicación del hito kilométrico
539	690	Misma ubicación del hito kilométrico
538	691	Misma ubicación del hito kilométrico
537	692	Misma ubicación del hito kilométrico
536	693	Misma ubicación del hito kilométrico
535	694	Misma ubicación del hito kilométrico
534	695	Misma ubicación del hito kilométrico
533	696	Misma ubicación del hito kilométrico
532	697	Misma ubicación del hito kilométrico
531	698	Misma ubicación del hito kilométrico
530	699	Misma ubicación del hito kilométrico
529	700	Misma ubicación del hito kilométrico
528	701	Misma ubicación del hito kilométrico
527	702	Misma ubicación del hito kilométrico
526	703	Misma ubicación del hito kilométrico

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
525	704	Misma ubicación del hito kilométrico
524	705	Misma ubicación del hito kilométrico
523	706	Misma ubicación del hito kilométrico
522	707	Misma ubicación del hito kilométrico
521	708	Misma ubicación del hito kilométrico
520	709	Misma ubicación del hito kilométrico
519	710	Misma ubicación del hito kilométrico
518	711	Misma ubicación del hito kilométrico
517	712	Misma ubicación del hito kilométrico
516	713	Misma ubicación del hito kilométrico
515	714	Misma ubicación del hito kilométrico
514	715	Misma ubicación del hito kilométrico
513	716	Misma ubicación del hito kilométrico
512	717	Misma ubicación del hito kilométrico
511	718	Misma ubicación del hito kilométrico
510	719	Misma ubicación del hito kilométrico
509	720	Misma ubicación del hito kilométrico
508	721	Misma ubicación del hito kilométrico
507	722	Misma ubicación del hito kilométrico
506	723	Misma ubicación del hito kilométrico
505	724	Misma ubicación del hito kilométrico
504	725	Misma ubicación del hito kilométrico
503	726	Misma ubicación del hito kilométrico
502	727	Misma ubicación del hito kilométrico
501	728	Misma ubicación del hito kilométrico
500	729	Misma ubicación del hito kilométrico
499	730	Misma ubicación del hito kilométrico
498	731	Misma ubicación del hito kilométrico
497	732	Misma ubicación del hito kilométrico
496	733	Misma ubicación del hito kilométrico
495	734	Misma ubicación del hito kilométrico
494	735	Misma ubicación del hito kilométrico
493	736	Misma ubicación del hito kilométrico
492	737	Misma ubicación del hito kilométrico
491	738	Misma ubicación del hito kilométrico

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
490	739	Misma ubicación del hito kilométrico
489	740	Misma ubicación del hito kilométrico
488	741	Misma ubicación del hito kilométrico
487	742	Misma ubicación del hito kilométrico
486	743	Misma ubicación del hito kilométrico
485	744	Misma ubicación del hito kilométrico
484	745	Misma ubicación del hito kilométrico
483	746	Misma ubicación del hito kilométrico
482	747	Misma ubicación del hito kilométrico
481	748	Misma ubicación del hito kilométrico
480	749	Misma ubicación del hito kilométrico
479	750	Misma ubicación del hito kilométrico
478	751	Misma ubicación del hito kilométrico
477	752	Misma ubicación del hito kilométrico
476	753	Misma ubicación del hito kilométrico
475	754	Misma ubicación del hito kilométrico
474	755	Misma ubicación del hito kilométrico
473	756	Misma ubicación del hito kilométrico
472	757	Misma ubicación del hito kilométrico
471	758	Misma ubicación del hito kilométrico
470	759	Misma ubicación del hito kilométrico
469	760	Misma ubicación del hito kilométrico
468	761	Misma ubicación del hito kilométrico
467	762	Misma ubicación del hito kilométrico
466	763	Misma ubicación del hito kilométrico
465	764	Misma ubicación del hito kilométrico
464	765	Misma ubicación del hito kilométrico
463	766	Misma ubicación del hito kilométrico
462	767	Misma ubicación del hito kilométrico
461	768	Misma ubicación del hito kilométrico
460	769	Misma ubicación del hito kilométrico
459	770	Misma ubicación del hito kilométrico
458	771	Misma ubicación del hito kilométrico
457	772	Misma ubicación del hito kilométrico
456	773	Misma ubicación del hito kilométrico

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
455	774	Misma ubicación del hito kilométrico
454	775	Misma ubicación del hito kilométrico
453	776	Misma ubicación del hito kilométrico
452	777	Misma ubicación del hito kilométrico
451	778	Misma ubicación del hito kilométrico
450	779	Misma ubicación del hito kilométrico
449	780	Misma ubicación del hito kilométrico
448	781	Misma ubicación del hito kilométrico
447	782	Misma ubicación del hito kilométrico
446	783	Misma ubicación del hito kilométrico
445	784	Misma ubicación del hito kilométrico
444	785	Misma ubicación del hito kilométrico
443	786	Misma ubicación del hito kilométrico
442	787	Misma ubicación del hito kilométrico
441	788	Misma ubicación del hito kilométrico
440	789	Misma ubicación del hito kilométrico
439	790	Misma ubicación del hito kilométrico
438	791	Misma ubicación del hito kilométrico
437	792	Misma ubicación del hito kilométrico
436	793	Misma ubicación del hito kilométrico
435	794	Misma ubicación del hito kilométrico
434	795	Misma ubicación del hito kilométrico
433	796	Misma ubicación del hito kilométrico
432	797	Misma ubicación del hito kilométrico
431	798	Misma ubicación del hito kilométrico
430	799	Misma ubicación del hito kilométrico
429	800	Misma ubicación del hito kilométrico
428	801	Misma ubicación del hito kilométrico
427	802	Misma ubicación del hito kilométrico
426	803	Misma ubicación del hito kilométrico
425	804	Misma ubicación del hito kilométrico
424	805	Misma ubicación del hito kilométrico
423	806	Misma ubicación del hito kilométrico
422	807	Misma ubicación del hito kilométrico
421	808	Misma ubicación del hito kilométrico

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
420	809	Misma ubicación del hito kilométrico
419	810	Misma ubicación del hito kilométrico
418	811	Misma ubicación del hito kilométrico
417	812	Misma ubicación del hito kilométrico
416	813	Misma ubicación del hito kilométrico
415	814	Misma ubicación del hito kilométrico
414	815	Misma ubicación del hito kilométrico
413	816	Misma ubicación del hito kilométrico
412	817	Misma ubicación del hito kilométrico
411	818	Misma ubicación del hito kilométrico
410	819	Misma ubicación del hito kilométrico
409	820	Misma ubicación del hito kilométrico
408	821	Misma ubicación del hito kilométrico
407	822	Misma ubicación del hito kilométrico
406	823	Misma ubicación del hito kilométrico
405	824	Misma ubicación del hito kilométrico
404	825	Misma ubicación del hito kilométrico
403	826	Misma ubicación del hito kilométrico
402	827	Misma ubicación del hito kilométrico
401	828	Misma ubicación del hito kilométrico
400	829	Misma ubicación del hito kilométrico
399	830	Misma ubicación del hito kilométrico
398	831	Misma ubicación del hito kilométrico
397	832	Misma ubicación del hito kilométrico
396	833	Misma ubicación del hito kilométrico
395	834	Misma ubicación del hito kilométrico
394	835	Misma ubicación del hito kilométrico
393	836	Misma ubicación del hito kilométrico
392	837	Misma ubicación del hito kilométrico
391	838	Misma ubicación del hito kilométrico
390	839	Misma ubicación del hito kilométrico
389	840	Misma ubicación del hito kilométrico
388	841	Misma ubicación del hito kilométrico
387	842	Misma ubicación del hito kilométrico
386	843	Misma ubicación del hito kilométrico

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
385	844	Misma ubicación del hito kilométrico
384	845	Misma ubicación del hito kilométrico
383	846	Misma ubicación del hito kilométrico
382	847	Misma ubicación del hito kilométrico
381	848	Misma ubicación del hito kilométrico
380	849	Misma ubicación del hito kilométrico
379	850	Misma ubicación del hito kilométrico
378	851	Misma ubicación del hito kilométrico

Tabla A2.2 Equivalencias de PPKs entre el límite provincial de Almería y Granada

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
377	852	Misma ubicación del hito kilométrico
376	853	Misma ubicación del hito kilométrico
375	854	Misma ubicación del hito kilométrico
374	855	Misma ubicación del hito kilométrico
373	856	Misma ubicación del hito kilométrico
372	857	Misma ubicación del hito kilométrico
371	858	Misma ubicación del hito kilométrico
370	859	Misma ubicación del hito kilométrico
369	860	Misma ubicación del hito kilométrico
368	861	Misma ubicación del hito kilométrico
367	862	Misma ubicación del hito kilométrico
366	863	Misma ubicación del hito kilométrico
365	864	Misma ubicación del hito kilométrico
364	865	Misma ubicación del hito kilométrico
363	866	Misma ubicación del hito kilométrico
362	867	Misma ubicación del hito kilométrico
361	868	Nueva ubicación del hito kilométrico
360		Retirada del hito kilométrico
359	869	Nueva ubicación del hito kilométrico
358	870	Misma ubicación del hito kilométrico
357	871	Misma ubicación del hito kilométrico
356	872	Misma ubicación del hito kilométrico

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
355	873	Nueva ubicación del hito kilométrico
354	874	Nueva ubicación del hito kilométrico
353	875	Nueva ubicación del hito kilométrico
352		Retirada del hito kilométrico
351	876	Nueva ubicación del hito kilométrico
350	877	Nueva ubicación del hito kilométrico
349	878	Nueva ubicación del hito kilométrico
348		Retirada del hito kilométrico
347	879	Nueva ubicación del hito kilométrico
346	880	Nueva ubicación del hito kilométrico
345		Retirada del hito kilométrico
344	881	Nueva ubicación del hito kilométrico
343	882	Nueva ubicación del hito kilométrico
342	883	Misma ubicación del hito kilométrico
341	884	Misma ubicación del hito kilométrico
340	885	Misma ubicación del hito kilométrico
339	886	Misma ubicación del hito kilométrico
338	887	Misma ubicación del hito kilométrico
337	888	Misma ubicación del hito kilométrico
336	889	Misma ubicación del hito kilométrico
335	890	Misma ubicación del hito kilométrico
334	891	Misma ubicación del hito kilométrico
333	892	Misma ubicación del hito kilométrico
332	893	Misma ubicación del hito kilométrico
331	894	Misma ubicación del hito kilométrico
330	895	Misma ubicación del hito kilométrico
329	896	Misma ubicación del hito kilométrico
328	897	Misma ubicación del hito kilométrico
327	898	Misma ubicación del hito kilométrico
326	899	Misma ubicación del hito kilométrico
325	900	Misma ubicación del hito kilométrico
324	901	Misma ubicación del hito kilométrico
323	902	Misma ubicación del hito kilométrico
322	903	Misma ubicación del hito kilométrico
321	904	Misma ubicación del hito kilométrico

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
320	905	Misma ubicación del hito kilométrico
319	906	Misma ubicación del hito kilométrico
318	907	Misma ubicación del hito kilométrico
317	908	Misma ubicación del hito kilométrico
316	909	Misma ubicación del hito kilométrico
315	910	Misma ubicación del hito kilométrico
314	911	Misma ubicación del hito kilométrico
313	912	Misma ubicación del hito kilométrico
312	913	Misma ubicación del hito kilométrico
311	914	Misma ubicación del hito kilométrico
310	915	Misma ubicación del hito kilométrico
309	916	Misma ubicación del hito kilométrico
308	917	Misma ubicación del hito kilométrico
307	918	Misma ubicación del hito kilométrico
306	919	Misma ubicación del hito kilométrico
305	920	Misma ubicación del hito kilométrico
304	921	Misma ubicación del hito kilométrico
303	922	Misma ubicación del hito kilométrico

Tabla A2.3 Equivalencias de PPKs entre el límite provincial de Granada y Málaga

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
302	923	Misma ubicación del hito kilométrico
301	924	Misma ubicación del hito kilométrico
300	925	Misma ubicación del hito kilométrico
299	926	Misma ubicación del hito kilométrico
298	927	Misma ubicación del hito kilométrico
297	928	Misma ubicación del hito kilométrico
296	929	Misma ubicación del hito kilométrico
295	930	Misma ubicación del hito kilométrico
294	931	Misma ubicación del hito kilométrico
293	932	Misma ubicación del hito kilométrico
292	933	Misma ubicación del hito kilométrico
291	934	Misma ubicación del hito kilométrico

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
290	935	Misma ubicación del hito kilométrico
289	936	Misma ubicación del hito kilométrico
288	937	Misma ubicación del hito kilométrico
287	938	Misma ubicación del hito kilométrico
286	939	Misma ubicación del hito kilométrico
285	940	Misma ubicación del hito kilométrico
284	941	Misma ubicación del hito kilométrico
283	942	Misma ubicación del hito kilométrico
282	943	Misma ubicación del hito kilométrico
281	944	Misma ubicación del hito kilométrico
280	945	Misma ubicación del hito kilométrico
279	946	Misma ubicación del hito kilométrico
278	947	Misma ubicación del hito kilométrico
277	948	Misma ubicación del hito kilométrico
276	949	Misma ubicación del hito kilométrico
275	950	Misma ubicación del hito kilométrico
274	951	Misma ubicación del hito kilométrico
273	952	Misma ubicación del hito kilométrico
272	953	Misma ubicación del hito kilométrico
271	954	Misma ubicación del hito kilométrico
270	955	Misma ubicación del hito kilométrico
269	956	Misma ubicación del hito kilométrico
268	957	Misma ubicación del hito kilométrico
267	958	Misma ubicación del hito kilométrico
266	959	Misma ubicación del hito kilométrico
265	960	Misma ubicación del hito kilométrico
264	961	Misma ubicación del hito kilométrico
263	962	Misma ubicación del hito kilométrico
262	963	Misma ubicación del hito kilométrico
261	964	Misma ubicación del hito kilométrico
260	965	Misma ubicación del hito kilométrico
259	966	Misma ubicación del hito kilométrico
258	967	Misma ubicación del hito kilométrico
257	968	Misma ubicación del hito kilométrico
256	969	Misma ubicación del hito kilométrico

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
255	970	Misma ubicación del hito kilométrico
254	971	Misma ubicación del hito kilométrico
253	972	Misma ubicación del hito kilométrico
252	973	Misma ubicación del hito kilométrico
251	974	Misma ubicación del hito kilométrico
250	975	Misma ubicación del hito kilométrico
249	976	Misma ubicación del hito kilométrico
248	977	Misma ubicación del hito kilométrico
247	978	Misma ubicación del hito kilométrico
246	979	Misma ubicación del hito kilométrico
245	980	Misma ubicación del hito kilométrico
244	981	Misma ubicación del hito kilométrico
243	982	Misma ubicación del hito kilométrico
242	983	Misma ubicación del hito kilométrico
241	984	Misma ubicación del hito kilométrico
240	985	Misma ubicación del hito kilométrico
239	986	Misma ubicación del hito kilométrico
238	987	Misma ubicación del hito kilométrico
237	988	Misma ubicación del hito kilométrico
236	989	Misma ubicación del hito kilométrico
235	990	Misma ubicación del hito kilométrico
234	991	Misma ubicación del hito kilométrico
233	992	Misma ubicación del hito kilométrico
232	993	Misma ubicación del hito kilométrico
231	994	Misma ubicación del hito kilométrico
230	995	Misma ubicación del hito kilométrico
229	996	Misma ubicación del hito kilométrico
228	997	Misma ubicación del hito kilométrico
227	998	Misma ubicación del hito kilométrico
226	999	Misma ubicación del hito kilométrico
225	1000	Misma ubicación del hito kilométrico
224	1001	Misma ubicación del hito kilométrico
223	1002	Misma ubicación del hito kilométrico
222	1003	Misma ubicación del hito kilométrico
221	1004	Misma ubicación del hito kilométrico

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
220	1005	Misma ubicación del hito kilométrico
219	1006	Misma ubicación del hito kilométrico
218	1007	Misma ubicación del hito kilométrico
217	1008	Misma ubicación del hito kilométrico
216	1009	Misma ubicación del hito kilométrico
215	1010	Misma ubicación del hito kilométrico
214	1011	Misma ubicación del hito kilométrico
213	1012	Misma ubicación del hito kilométrico
212	1013	Misma ubicación del hito kilométrico
211	1014	Misma ubicación del hito kilométrico
210	1015	Misma ubicación del hito kilométrico
209	1016	Misma ubicación del hito kilométrico
208	1017	Misma ubicación del hito kilométrico
207	1018	Misma ubicación del hito kilométrico
206	1019	Misma ubicación del hito kilométrico
205	1020	Misma ubicación del hito kilométrico
204	1021	Misma ubicación del hito kilométrico
203	1022	Misma ubicación del hito kilométrico
202	1023	Misma ubicación del hito kilométrico
201	1024	Misma ubicación del hito kilométrico
200	1025	Misma ubicación del hito kilométrico
199	1026	Misma ubicación del hito kilométrico
198	1027	Misma ubicación del hito kilométrico
197	1028	Misma ubicación del hito kilométrico
196	1029	Misma ubicación del hito kilométrico
195	1030	Misma ubicación del hito kilométrico
194	1031	Misma ubicación del hito kilométrico
193	1032	Misma ubicación del hito kilométrico
192	1033	Misma ubicación del hito kilométrico
191	1034	Misma ubicación del hito kilométrico
190	1035	Misma ubicación del hito kilométrico
189	1036	Misma ubicación del hito kilométrico
188	1037	Misma ubicación del hito kilométrico
187	1038	Misma ubicación del hito kilométrico
186	1039	Misma ubicación del hito kilométrico

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
185	1040	Misma ubicación del hito kilométrico
184	1041	Misma ubicación del hito kilométrico
183	1042	Misma ubicación del hito kilométrico
182	1043	Nueva ubicación del hito kilométrico
181	1044	Misma ubicación del hito kilométrico
180	1045	Misma ubicación del hito kilométrico
179	1046	Misma ubicación del hito kilométrico
178	1047	Nueva ubicación del hito kilométrico
177	1048	Misma ubicación del hito kilométrico
176	1049	Misma ubicación del hito kilométrico
175	1050	Misma ubicación del hito kilométrico
174	1051	Misma ubicación del hito kilométrico
173	1052	Misma ubicación del hito kilométrico
172	1053	Misma ubicación del hito kilométrico
171	1054	Misma ubicación del hito kilométrico
170	1055	Misma ubicación del hito kilométrico
169	1056	Misma ubicación del hito kilométrico
168	1057	Misma ubicación del hito kilométrico
167	1058	Misma ubicación del hito kilométrico
166	1059	Misma ubicación del hito kilométrico
165	1060	Misma ubicación del hito kilométrico
164	1061	Misma ubicación del hito kilométrico
163	1062	Misma ubicación del hito kilométrico
162	1063	Misma ubicación del hito kilométrico
161	1064	Misma ubicación del hito kilométrico
160	1065	Misma ubicación del hito kilométrico
159	1066	Misma ubicación del hito kilométrico
158	1067	Misma ubicación del hito kilométrico
157	1068	Misma ubicación del hito kilométrico
156	1069	Misma ubicación del hito kilométrico
155	1070	Misma ubicación del hito kilométrico
154	1071	Misma ubicación del hito kilométrico
153	1072	Misma ubicación del hito kilométrico
152	1073	Misma ubicación del hito kilométrico
151	1074	Misma ubicación del hito kilométrico

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
150	1075	Misma ubicación del hito kilométrico
149	1076	Misma ubicación del hito kilométrico
148	1077	Misma ubicación del hito kilométrico
147	1078	Misma ubicación del hito kilométrico
146	1079	Misma ubicación del hito kilométrico
145	1080	Misma ubicación del hito kilométrico
144	1081	Misma ubicación del hito kilométrico
143	1082	Misma ubicación del hito kilométrico
142	1083	Misma ubicación del hito kilométrico
141	1084	Misma ubicación del hito kilométrico
140	1085	Misma ubicación del hito kilométrico
139	1086	Misma ubicación del hito kilométrico
138	1087	Misma ubicación del hito kilométrico

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
120	1105	Misma ubicación del hito kilométrico
119	1106	Misma ubicación del hito kilométrico
118	1107	Misma ubicación del hito kilométrico
117	1108	Misma ubicación del hito kilométrico
116	1109	Misma ubicación del hito kilométrico
115	1110	Misma ubicación del hito kilométrico
114	1111	Misma ubicación del hito kilométrico
113	1112	Misma ubicación del hito kilométrico
112	1113	Misma ubicación del hito kilométrico
111	1114	Misma ubicación del hito kilométrico
110	1115	Misma ubicación del hito kilométrico
109	1116	Misma ubicación del hito kilométrico
108	1117	Misma ubicación del hito kilométrico
107	1118	Misma ubicación del hito kilométrico
106	1119	Misma ubicación del hito kilométrico
105	1120	Misma ubicación del hito kilométrico
104	1121	Misma ubicación del hito kilométrico
103	1122	Misma ubicación del hito kilométrico

Tabla A2.4 Equivalencias de PPKs entre el límite provincial de Málaga y Cádiz

PK Antiguo	P.K. Nuevo	Descripción
137	1088	Misma ubicación del hito kilométrico
136	1089	Misma ubicación del hito kilométrico
135	1090	Misma ubicación del hito kilométrico
134	1091	Misma ubicación del hito kilométrico
133	1092	Misma ubicación del hito kilométrico
132	1093	Misma ubicación del hito kilométrico
131	1094	Misma ubicación del hito kilométrico
130	1095	Misma ubicación del hito kilométrico
129	1096	Misma ubicación del hito kilométrico
128	1097	Misma ubicación del hito kilométrico
127	1098	Misma ubicación del hito kilométrico
126	1099	Misma ubicación del hito kilométrico
125	1100	Misma ubicación del hito kilométrico
124	1101	Misma ubicación del hito kilométrico
123	1102	Misma ubicación del hito kilométrico
122	1103	Misma ubicación del hito kilométrico
121	1104	Misma ubicación del hito kilométrico