

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

Memoria resumen

4ª FASE

PROVINCIA DE MÁLAGA
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.....	14
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.....	17
4.2. Descripción de los tramos.....	4	9. Equipo de trabajo.....	18
4.3. Aglomeraciones urbanas incluidas en el ámbito de estudio	7	ANEJO 1: FICHAS RESUMEN DE RESULTADOS POR UME	
4.4. Uso de edificaciones y asignación de población	7	ANEJO 2: CAMBIO EN EL KILOMETRAJE DE LA A-7 ENTRE ALMERÍA Y CÁDIZ	
4.5. Zonificación acústica del ámbito de estudio	8		
5. Metodología de cálculo	9		
6. Configuración de cálculo	9		
7. Ajuste y definición del escenario de modelización.....	11		
7.1. Tratamiento de la cartografía	11		
7.2. Definición de la carretera	11		
7.2.1. Ejes de la carretera.....	11		
7.2.2. Definición de viaductos o estructuras.....	12		
7.2.3. Asignación de pendiente	12		
7.2.4. Asignación tipología de pavimento	12		
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 Málaga.

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.

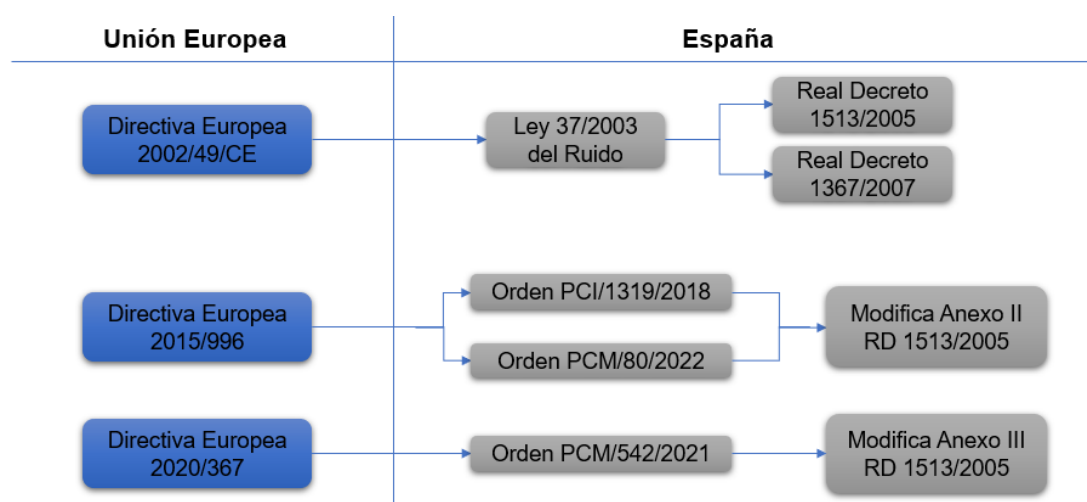
A nivel estatal esta Directiva se traspone al derecho español mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, desarrollada a través del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, el Real Decreto 1367/2007, de 19 de

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.

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.

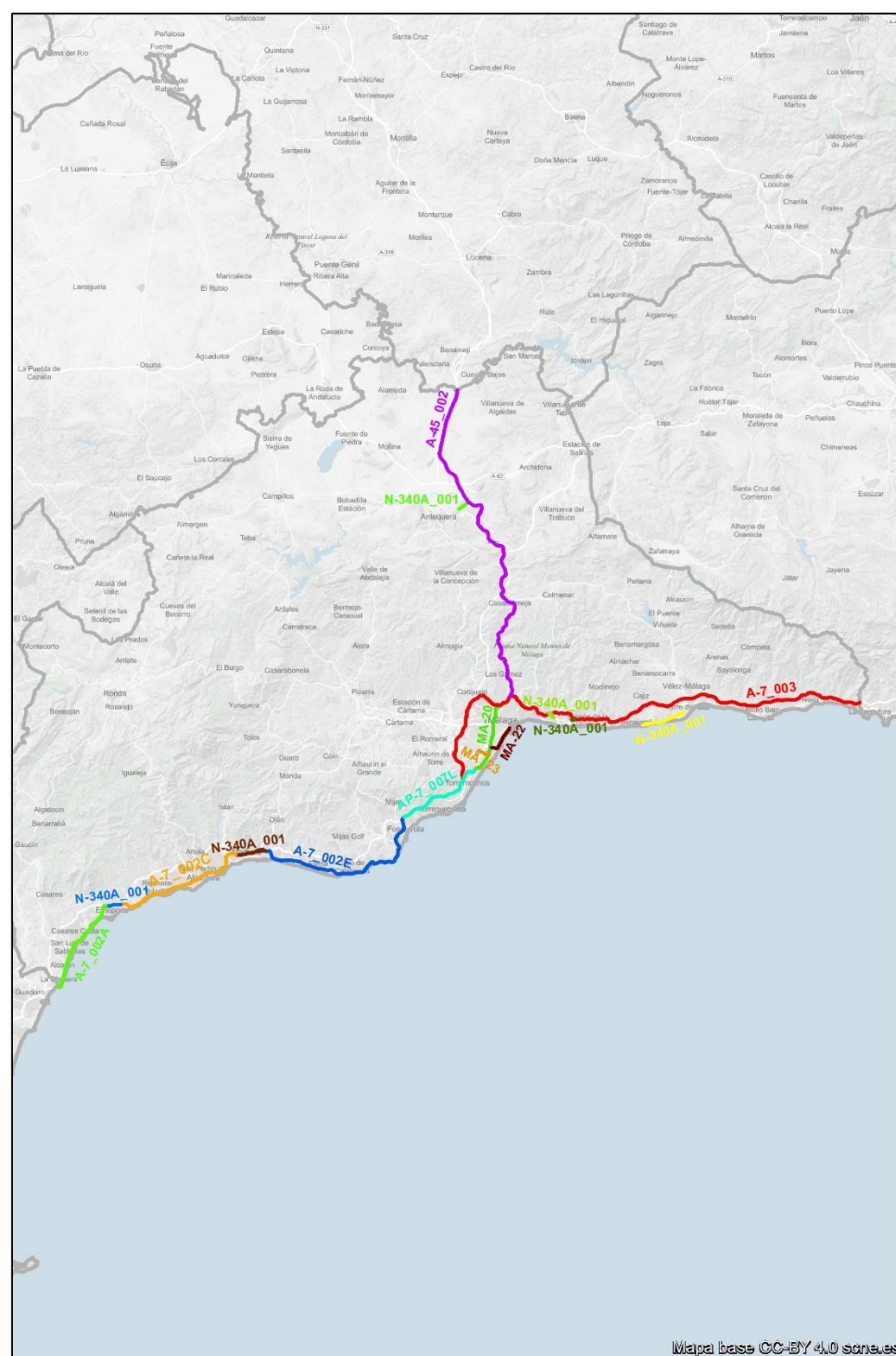


Tabla 4.1 UMEs objeto de cartografiado estratégico de ruido. Cuarta Fase. Provincia de Málaga

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
29	Málaga	ES617	AP-7	Autopistas Libre y Autovía	C_AGE_29_AP-7_007L	107.940	15,3	213+800	229+045	Enlace A-7	Enlace con MA-20 y MA-21
29	Málaga	ES612	A-45	Autopistas Libre y autovía	C_AGE_29_A-45_002	29.664	61,8	81+330	142+576	Límite provincial	Enlace con la AP-7
29	Málaga	ES617	A-7	Multicarril	C_AGE_29_A-7_002A	26.152	16,71	137+670	154+070	Limite provincial Cádiz	Enlace con AP-7
29	Málaga	ES617	A-7	Autopistas Libre / Autovía	C_AGE_29_A-7_002B	37.880	2,53	154+070	156+300	Enlace AP-7	Enlace AP-7
29	Málaga	ES617	A-7	Autopistas Libre \ Autovía	C_AGE_29_A-7_002C	67.683	22,8	156+300	177+750	Enlace con AP-7	Enlace con AP-7
29	Málaga	ES617	A-7	Autopistas Libre / Autovía	C_AGE_29_A-7_002D	99.183	5,03	177+750	182+150	Enlace AP-7	Enlace AP-7
29	Málaga	ES617	A-7	Autopistas Libre \ Autovía	C_AGE_29_A-7_002E	71.995	32,1	182+150	213+800	Enlace con AP-7	Enlace con AP-7
29	Málaga	ES612	A-7	Autopistas libre y autovía	C_AGE_29_A-7_003	45.808	87,22	225+-570	302+470	Enlace con la AP-7	Límite provincial de Granada
29	Málaga	ES617	MA-20	Autopistas Libre y Autovía	C_AGE_29_MA-20	100.849	13,14	1+-1000	13+286	Enlace con AP-7S en el PK 229+000	Enlace con A-7S en el PK 240+600
29	Málaga	ES617	MA-22	Multicarril	C_AGE_29_MA-22	25.325	4,9	1+-227	4+1622	Enlace con la glorieta del Estadio Ciudad de Málaga	Enlace con la glorieta de MA-22 y Avenida Ingeniero José María Garnica
29	Málaga	ES617	MA-23	Autopistas Libre y Autovía	C_AGE_29_MA-23	16.366	2,3	0+000	1+975	Enlace con MA-20	Enlace con aeropuerto
29	Málaga	ES617	MA-24	Autopistas Libre y Autovía	C_AGE_29_MA-24_001	11.538	0,647	0+900	1+520	Enlace con I A-7S	Finaliza al inicio del viaducto del Río Totalán
29	Málaga	ES617	MA-24	Autopistas Libre y Autovía	C_AGE_29_MA-24_002	14.055	1,352	5+960	7+528	Inicia al finalizar el viaducto que supera el Arroyo de Galicia y viales urbanos	Enlace con la A-7
29	Málaga	ES617	N-331	Carretera Convencional	C_AGE_29_N-331	11.922	1,9	125+480	127+342	Enlace con la A-45	Finaliza en rotonda del polígono industrial de Antequera
29	Málaga	ES617	N-340A	Carretera Convencional	C_AGE_29_N-340A_001	11.101	7,2	263+-300	269+890	Desde la rotonda de la urbanización Colina Soleada en Vélez-Málaga	Finaliza en rotonda de entrada a Torre del Mar en Vélez-Málaga

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 Málaga han sido las siguientes.

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

Id Aglomeración urbana	Nombre	Municipios (LAUs) parcial o totalmente incluidos
AG_ES_61_29067	Málaga	Málaga (29067)
AG_ES_61_29069	Marbella	Marbella (29069)

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.

Delimitación áreas acústicas	Correspondencia con delimitaciones en planeamiento urbanística
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 discurran 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 PPKs 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 PPKs 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
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 $\leq 3,5$ 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 Málaga. 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 Málaga 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

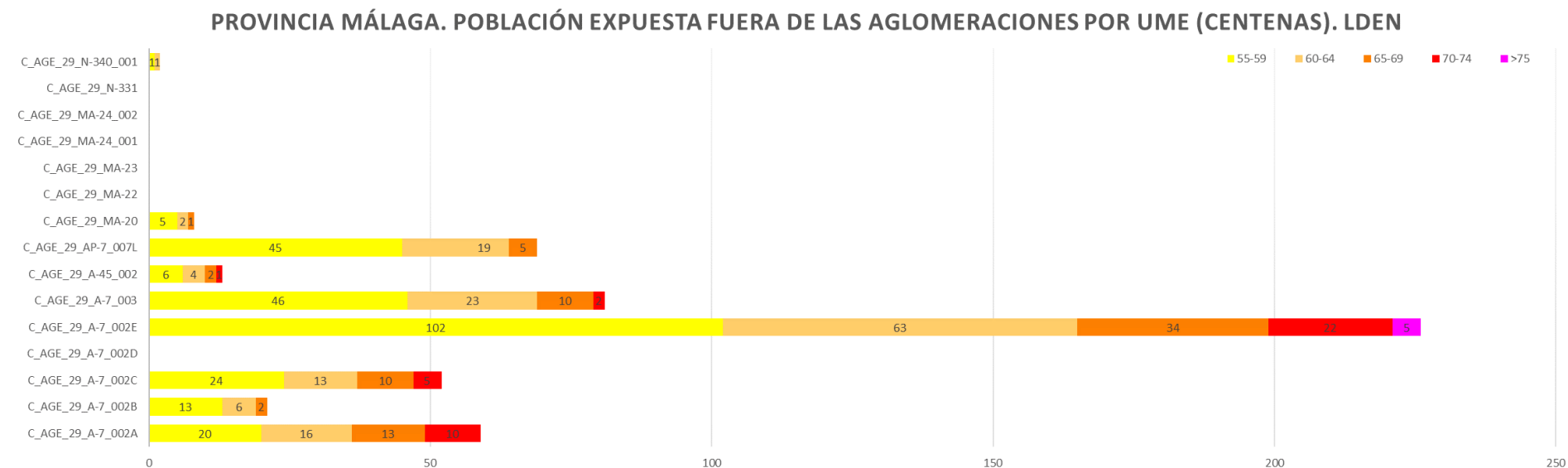
En este apartado se analiza el resumen de los datos de exposición de la población derivados grandes ejes viarios sin peaje al usuario de la Red de Carreteras del Estado en el ámbito territorial de la provincia de Málaga.

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

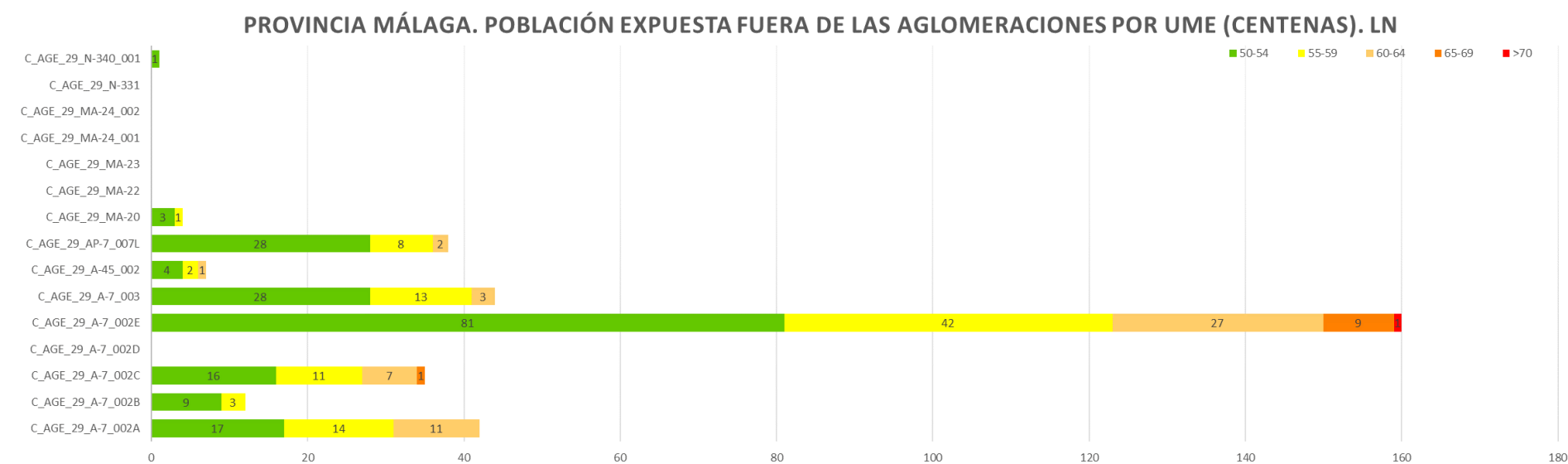
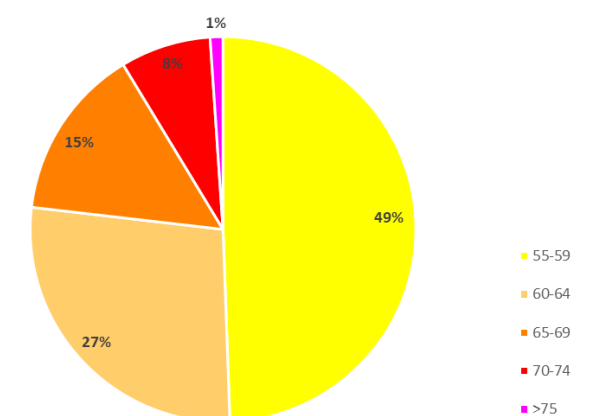
UME	Ld (dBA)					Le (dBA)					Ln (dBA)					Lden (dBA)				
	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
C_AGE_29_AP-7_007L	26	8	2	0*	0*	24	7	2	0*	0	28	8	2	0*	0	45	19	5	0*	0*
C_AGE_29_A-45_002	5	3	2	0*	0	4	2	1	0*	0	4	2	1	0	0	6	4	2	1	0
C_AGE_29_A-7_002A	17	15	11	8	0	16	15	13	1	0	17	14	11	0*	0	20	16	13	10	0*
C_AGE_29_A-7_002B	9	3	0*	0*	0	9	2	0*	0	0	9	3	0*	0	0	13	6	2	0*	0
C_AGE_29_A-7_002C	16	10	9	3	0*	15	10	7	1	0*	16	11	7	1	0	24	13	10	5	0*
C_AGE_29_A-7_002D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_29_A-7_002E	76	39	32	12	1	73	38	27	9	1	81	42	27	9	1	102	63	34	22	5
C_AGE_29_A-7_003	33	15	5	1	0*	32	15	4	1	0*	28	13	3	0*	0	46	23	10	2	0*
C_AGE_29_MA-20	2	1	0*	0	0	2	1	0*	0	0	2	1	0*	0	0	5	1	1	0	0
C_AGE_29_MA-22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_29_MA-23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_29_M-24_001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_29_MA-24_002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_29_N-331	0*	0*	0	0	0	0*	0*	0	0	0	0*	0*	0	0	0	0*	0	0*	0	0
C_AGE_29_N-340A_001	1	1	0*	0	0	1	1	0*	0	0	1	0*	0	0	0	1	1	0*	0	0

0* Existe población afectada (inferior a 51 unidades)

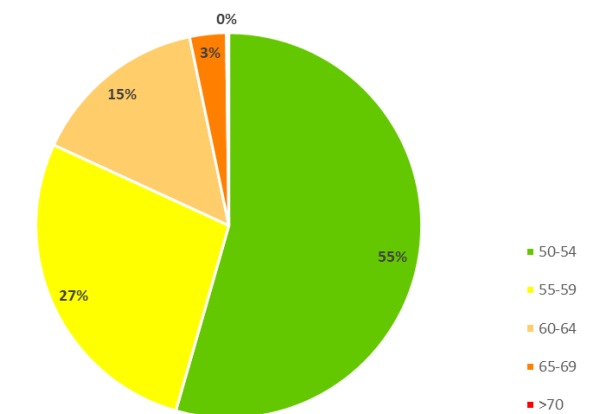
Ilustración 8.1 Resultados compilados Lden y Ln. Provincia de Málaga



PROVINCIA MÁLAGA. POBLACIÓN EXPUESTA FUERA DE LAS AGLOMERACIONES POR INTERVALOS (%). Lden



PROVINCIA MÁLAGA. 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 de $L_{den} \geq 55$ 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 Málaga. 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_29_AP-7_007L	11,59	3,450	1,1	39	3	0*	71	6	0*	3	1	0	9	1	0	0	0	0
C_AGE_29_A-45_002	36,91	9,07	2,42	6	1	0	13	3	0	3	1	0	2	2	0	4	0	0
C_AGE_29_A-7_002A	5,56	1,85	0,47	68	25	0*	59	23	0*	1	0	0	0	0	0	1	0	0
C_AGE_29_A-7_002B	1,51	0,38	0,13	9	1	0	20	2	0	1	0	0	3	1	0	1	0	0
C_AGE_29_A-7_002C	13,55	4,04	1,18	92	22	0*	93	23	0*	5	2	0	5	2	0	2	0	0
C_AGE_29_A-7_002D	3,04	1,08	0,43	36	7	0*	81	16	1	2	0	0	10	3	0	0	0	0
C_AGE_29_A-7_002E	18,20	5,09	1,42	175	47	3	266	68	5	8	5	1	29	10	1	6	5	2
C_AGE_29_A-7_003	46,25	12,9	3,85	57	7	0*	129	15	0*	6	0	0	9	1	0	2	0	0
C_AGE_29_MA-20	14,18	4,82	1,09	157	21	0*	293	42	0*	9	2	0	21	6	2	3	0	0
C_AGE_29_MA-22	2,00	0,42	0,00	29	10	0	52	18	0	4	2	0	3	1	0	3	2	0
C_AGE_29_MA-23	0,38	0,03	0,00	0*	0	0	0*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_29_M-24_001	0,09	0,03	0,00	0*	0	0	0*	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
C_AGE_29_MA-24_002	0,24	0,07	0,00	0*	0	0	0*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_29_N-331	0,51	0,14	0,00	0*	0*	0	0*	0*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_29_N-340A_001	1,06	0,23	0	2	0*	0	2	0*	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0

0* Existe población y viviendas afectadas (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 TYPsa-ACUSTTEL

- Juan Luis Aguilera de Maya (Acusttel)
- Alfonso Cavallé Garrido, Coautor (Typsa)

Equipo de apoyo: UTE TYPsa-ACUSTTEL

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

- Esther Belenguer Carchano (Acusttel)
- Maria José Carpena Ruíz (Acusttel)
- Isabel Villacreces Morillas (Typsa)
- Cristina Rodríguez Cruz (Acusttel)
- Jordi Buform 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)
- Jesus 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)

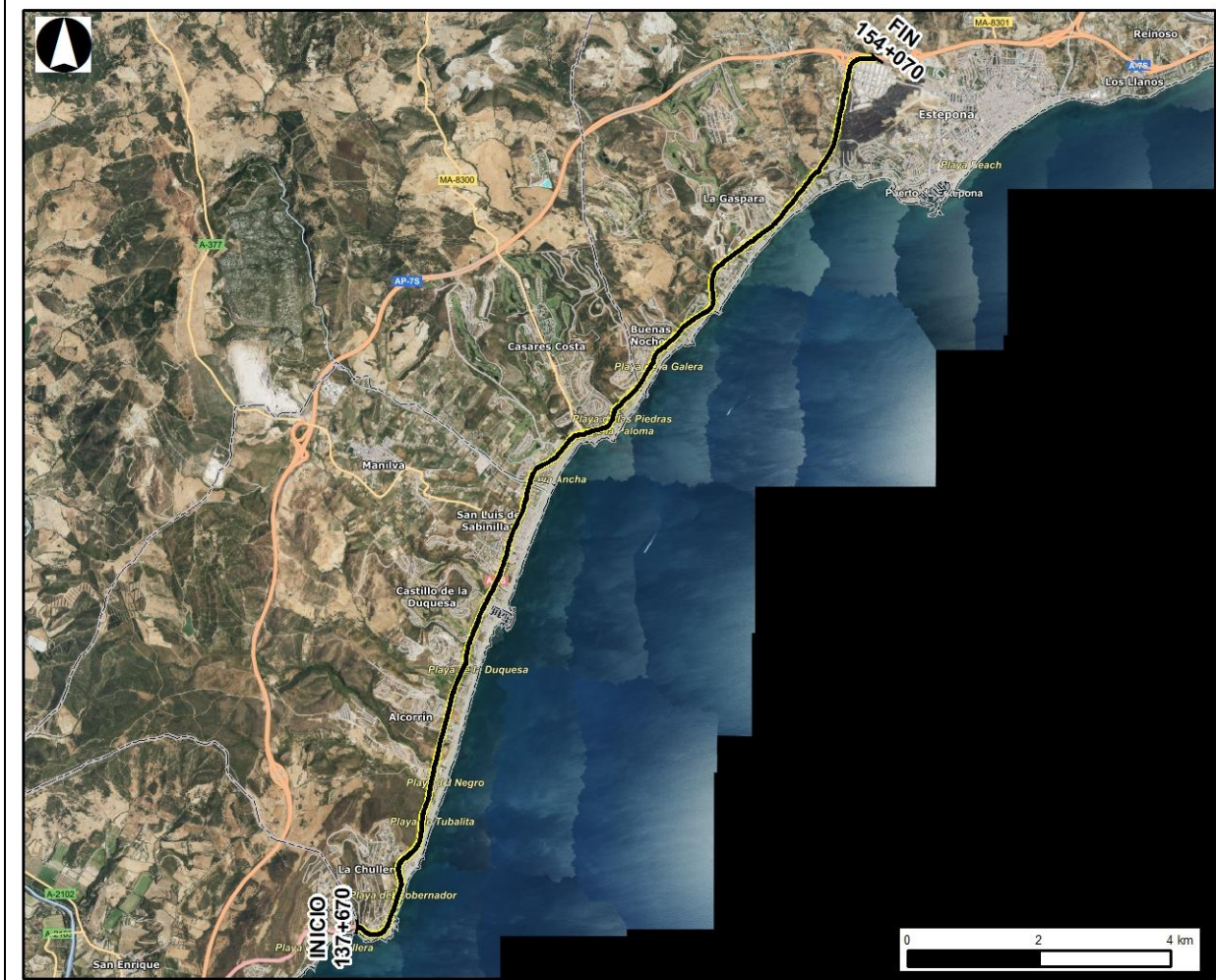
ANEJO 1. FICHAS RESUMEN DE RESULTADOS POR UME

MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED DEL ESTADO SIN PEAJE AL USUARIO. CUARTA FASE. MEMORIA RESUMEN. PROVINCIA DE MÁLAGA

ANEJO 1. FICHAS RESUMEN DE RESULTADOS POR UME.

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_29_A-7_002A	A-7	Málaga	137+670	154+070	Multicarril	
IMD	26.152	Longitud	16,71	% pesados (cat. 2 y 3)	6,35%	
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	1487	25	63	54	120	90
Tarde	1094	19	21	18	120	90
Noche	232	4	6	6	120	90

Municipios (LAU 2):
Casares (29041); Estepona (29051); Manilva (29068); San Roque (11033).



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	1698	0	1698	55-59	1643	0	1643
60-64	1542	0	1542	60-64	1473	0	1473
65-69	1116	0	1116	65-69	1322	0	1322
70-74	764	0	764	70-74	100	0	100
>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	1679	0	1679	55-59	2018	0	2018
55-59	1404	0	1404	60-64	1631	0	1631
60-64	1069	0	1069	65-69	1322	0	1322
65-69	3	0	3	70-74	982	0	982
>70	0	0	0	>75	1	0	1

Zonas de afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	5,56	0	0	1	0	1
≥ 65	1,85	0	0	0	0	0
≥ 75	0,47	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Id	Municipio	PKS	PKS	Margen*	Descripción
1	Manilva	137+680	137+960	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
2	Manilva	138+000	138+420	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
3	Manilva	138+540	138+640	I	Edificación residencial unifamiliar aislada
4	Manilva	139+070	139+600	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
5	Manilva	140+410	140+990	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares
6	Manilva	141+260	141+620	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares
7	29068	141+720	142+180	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares
8	Manilva	142+300	142+730	D	Edificaciones residenciales plurifamiliares

Id	Municipio	PKS	PKS	Margen*	Descripción
9	Casares / Manilva	142+850	147+660	A	Zona extensa con predominio de edificaciones residenciales plurifamiliares y un centro sanitario
10	Casares / Estepona	147+740	148+800	A	Gan cantidad de edificaciones residenciales plurifamiliares
11	Estepona	148+830	149+690	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares distribuidos
12	Estepona	149+730	149+880	D	Edificación residencial unifamiliar
13	Estepona	150+000	150+170	D	Adosados residenciales unifamiliares de dos pisos o más
14	Estepona	150+630	150+740	D	Edificación residencial unifamiliar
15	Estepona	150+910	152+150	A	Predominio de edificaciones residenciales plurifamiliares
16	Estepona	152+360	152+640	A	Adosados residenciales unifamiliares
17	Estepona	152+940	153+050	I	Edificación residencial unifamiliar aislada
18	Estepona	153+510	153+620	I	Edificación residencial unifamiliar aislada
19	Estepona	153+660	153+760	I	Edificación residencial unifamiliar aislada
20	Estepona	154+020	154+120	I	Edificación residencial unifamiliar aislada
* 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_29_A-7_002B	A-7	Málaga	154+070	156+300	Autopistas Libre y Autovía	
IMD	37.880	Longitud	2,53	% pesados (cat. 2 y 3)	10,37%	
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	2090	26	151	103	120	90
Tarde	1417	18	61	42	120	90
Noche	348	4	35	24	120	90

Municipios (LAU 2):
Estepona (29051)



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	911	0	911	55-59	863	0	863
60-64	350	0	350	60-64	238	0	238
65-69	24	0	24	65-69	2	0	2
70-74	1	0	1	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	911	0	911	55-59	1281	0	1281
55-59	252	0	252	60-64	573	0	573
60-64	2	0	2	65-69	182	0	182
65-69	0	0	0	70-74	2	0	2
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	1,51	3	1092	1	0	1
≥ 65	0,38	1	337	0	0	0
≥ 75	0,13	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Estepona	154+150	154+500	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
2	Estepona	154+980	155+095	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
3	Estepona	155+385	155+630	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y un centro docente
4	Estepona	155+690	155+900	D	Dos edificaciones residenciales unifamiliares
5	Estepona	155+970	156+295	D	Edificaciones residenciales plurifamiliares
* 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_29_A-7_002C	A-7	Albacete	156+300	177+750	Autopistas Libre \ Autovía	
IMD	67.683	Longitud	22,8	% pesados (cat. 2 y 3)	6,01%	
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		
Dia	3790	54	186	84	120	90
Tarde	2879	41	68	31	120	90
Noche	716	10	36	17	120	90

Municipios (LAU 2):
Benahavís (29023); Estepona (29051); Marbella (29069).



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	1643	1697	3340	55-59	1549	1534	3083
60-64	969	674	1643	60-64	1.012	585	1.597
65-69	916	394	1310	65-69	702	340	1042
70-74	250	107	357	70-74	126	22	148
>75	9	1	10	>75	2	0	2
Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	1639	1669	3308	55-59	2383	2188	4571
55-59	1057	604	1661	60-64	1274	1187	2464
60-64	689	320	1009	65-69	981	537	1518
65-69	92	15	107	70-74	538	197	735
>70	0	0	0	>75	31	1	32

Zonas de afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	13,55	5	2762	5	179	2
≥ 65	4,04	2	843	2	39	0
≥ 75	1,18	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Id	Municipio	PKSS	PKSS	Margen*	Descripción
1	Estepona	156+440	157+570	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
2	Estepona	157+780	159+560	A	Gran cantidad de edificaciones residenciales plurifamiliares
3	Estepona	159+890	160+010	I	Edificación residencial unifamiliar aislada
4	Estepona	160+180	160+580	A	Edificación residencial unifamiliar aislada
5	Estepona	160+920	161+540	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares
6	Estepona	161+580	162+510	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y un centro sanitario
7	Estepona	162+640	164+190	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares
8	Estepona	164+730	166+650	A	Predominio de edificaciones residenciales plurifamiliares y algún tramo de edificios unifamiliares
9	Estepona	166+850	167+790	A	Edificaciones residenciales unifamiliares.

Id	Municipio	PKSS	PKSS	Margen*	Descripción
10	Estepona	167+860	167+960	I	Edificación residencial unifamiliar alejado del eje
11	Estepona	168+090	168+510	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
12	Estepona	168+540	169+470	A	Urbanización de edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares
13	Marbella, Estepona	169+520	170+290	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y adosados
14	Marbella	170+340	170+520	I	Tres edificaciones residenciales plurifamiliares
15	Marbella	170+810	170+990	D	Zona inicial de túnel con edificios residenciales plurifamiliares
16	Marbella	172+020	172+640	A	Centro docente junto con edificios residenciales unifamiliares
17	Marbella	172+670	172+770	D	Adosados turísticos junto con un edificio residencial unifamiliar
18	Marbella	172+800	173+410	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares
19	Marbella	173+460	174+850	A	Gran cantidad de edificios residenciales plurifamiliares
20	Marbella	175+130	175+900	A	Edificios residenciales plurifamiliares y un centro sanitario
21	Marbella	175+930	177+120	A	Edificios residenciales unifamiliares
22	Marbella	178+680	178+800	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
23	Marbella	178+870	179+110	A	Edificio residencial unifamiliar y dos edificios residenciales plurifamiliares
* 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_29_A-7_002D	A-7	Málaga	177+750	182+150	Autopista Libre y Autovía	
IMD	99.183	Longitud	5,03	% pesados (cat. 2 y 3)	5,36%	
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		
Dia	5634	137	252	98	120	90
Tarde	4071	99	97	38	120	90
Noche	970	24	52	20	120	90

Municipios (LAU 2):
Marbella (29069)



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	2683	2.683	55-59	0	2591	2591
60-64	0	1683	1683	60-64	0	1519	1519
65-69	0	630	630	65-69	0	608	608
70-74	0	179	179	70-74	0	161	161
>75	0	60	60	>75	0	16	16
Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	0	2692	2692	55-59	0	4230	4230
55-59	0	1439	1439	60-64	0	2272	2272
60-64	0	598	598	65-69	0	1086	1086
65-69	0	135	135	70-74	0	426	426
>70	0	7	7	>75	0	103	103

Zonas de afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	3,04	10	3463	2	63	0
≥ 65	1,08	3	1405	0	0	0
≥ 75	0,43	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Marbella	177+750	177+850	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares
2	Marbella	177+880	179+900	A	Gran cantidad de edificaciones residenciales plurifamiliares y un centro educativo
3	Marbella	179+970	182+150	A	Gran cantidad de edificaciones residenciales plurifamiliares y dos centros sanitarios
* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos					

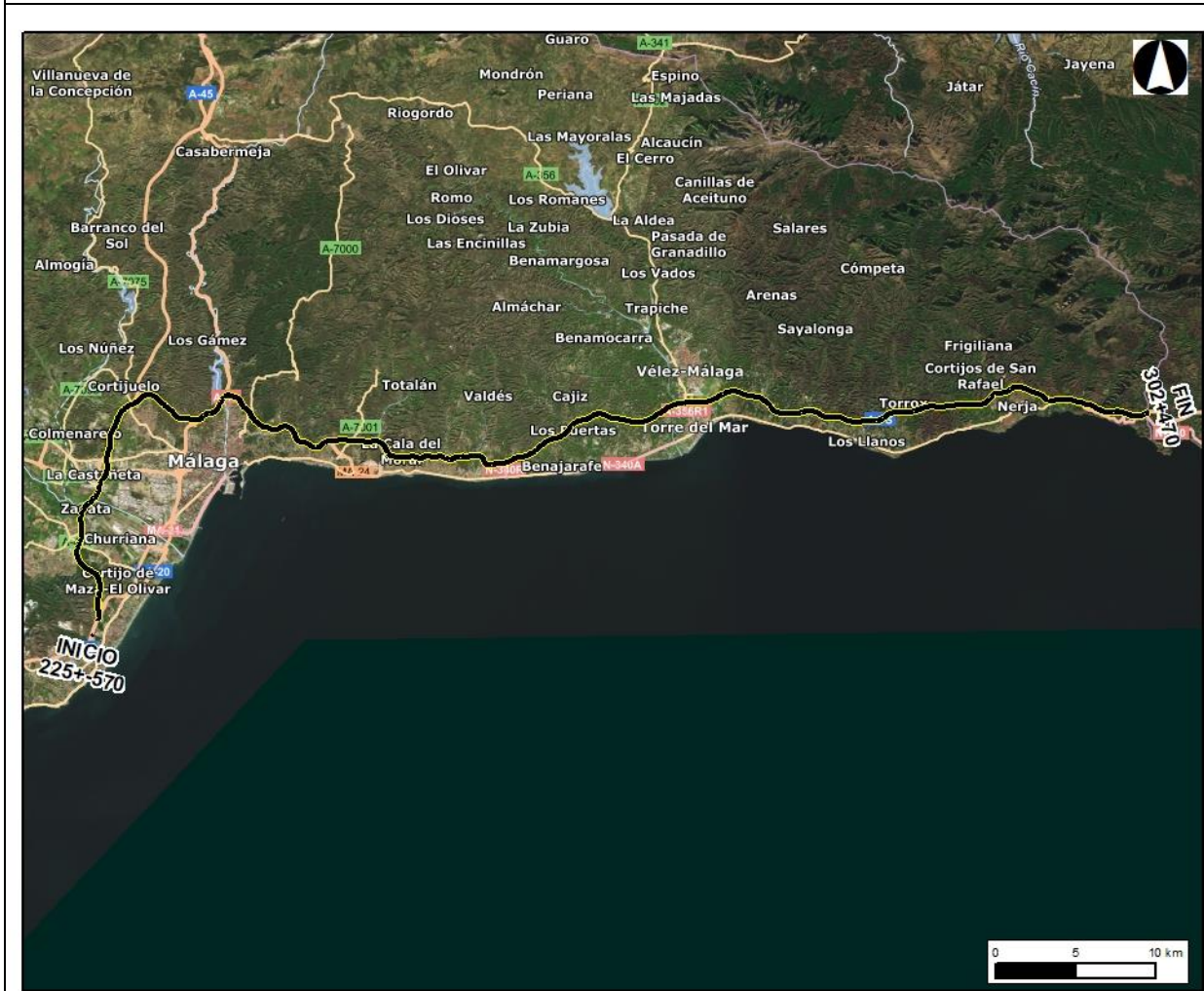
Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Marbella	182+150	182+190	D	Edificios residenciales plurifamiliares
2	Marbella	182+500	185+020	I	Pequeña agrupación de edificios residenciales unifamiliares
3	Marbella	182+790	183+080	A	Un centro docente acompañado de edificios residenciales
4	Marbella	183+190	183+480	D	Edificios residenciales unifamiliares
5	Marbella	183+600	184+550	A	Urbanización de edificios residenciales unifamiliares
6	Marbella	184+720	185+920	A	Edificios residenciales plurifamiliares
7	Marbella	186+100	187+200	A	Hospital y edificios residenciales plurifamiliares
8	Marbella	187+600	187+700	I	Edificios residenciales unifamiliares aislados



Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
9	Marbella	188+150	189+920	A	Centro docente y una gran cantidad de edificios con predominio de residenciales unifamiliares y algún edificio plurifamiliar.
10	Marbella	190+450	191+500	A	Predominio de edificios residenciales plurifamiliares
11	Marbella	192+800	194+570	A	Predominio de una gran cantidad de edificios residenciales unifamiliares y algunos plurifamiliares
12	Marbella, Mijas	194+720	196+080	A	Edificios residenciales plurifamiliares
13	Mijas	196+110	201+050	A	Gran cantidad de edificios plurifamiliares y además dos centros docentes
14	Mijas	201+150	203+100	A	Gran cantidad de edificios plurifamiliares
15	Mijas	203+100	205+700	A	Gran cantidad de edificios plurifamiliares y además de un centro sanitario
16	Mijas, Fuengirola	205+950	207+420	I	Gran cantidad de edificios plurifamiliares
17	Mijas, Fuengirola	207+510	212+710	A	Gran cantidad de edificios residenciales plurifamiliares y centros docentes
18	Mijas	212+870	213+300	A	Edificios residenciales unifamiliares aislados
19	Mijas	213+690	213+790	I	Edificios residenciales unifamiliares aislados
* 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_29_A-7_003	A-7	Málaga	225+-570	302+470	Autopistas libre y autovía
IMD	45.808	Longitud	87,2	% pesados (cat. 2 y 3)	6,95%
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad máxima (km/h)
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
Dia	2538	45	122	79	120
Tarde	2018	36	62	40	120
Noche	419	7	28	18	120

Municipios (LAU 2):
Almuñécar (18017), Algarrobo (29005), Alhaurín de la Torre (29007), Frigiliana (29053), Málaga (29067), Nerja (29075), Rincón de la Victoria (29082), Torrox (29091), Vélez-Málaga (29094), Torremolinos (29901).



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	3269	2368	5637	55-59	3215	2363	5578
60-64	1535	605	2140	60-64	1494	491	1985
65-69	537	93	630	65-69	422	50	472
70-74	70	2	72	70-74	60	2	62
>75	5	0	5	>75	5	0	5
Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	2755	2187	4942	55-59	4644	2920	7564
55-59	1271	320	1591	60-64	2304	1600	3904
60-64	285	8	293	65-69	1001	247	1248
65-69	35	2	37	70-74	201	5	206
>70	0	0	0	>75	18	0	18

Zonas de afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	46,25	9	1563	6	1079	2
≥ 65	12,9	1	108	0	0	0
≥ 75	3,85	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicial	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Nerja	232+330	232+720	A	Urbanización de edificios residenciales unifamiliares
2	Málaga	232+940	233+340	D	Edificios residenciales unifamiliares
3	Málaga	234+310	234+450	I	Edificio residencial unifamiliar aislado
4	Málaga	238+670	238+900	I	Edificios residenciales unifamiliares
5	Rincón de la Victoria	242+100	242+240	D	Edificios residenciales unifamiliares
6	Rincón de la Victoria	242+370	242+490	A	Edificios residenciales unifamiliares
7	Rincón de la Victoria	244+110	244+520	A	Edificios residenciales unifamiliares aislados
8	Rincón de la Victoria	244+790	244+930	D	Pequeña urbanización de edificios residenciales unifamiliares

Id	Municipio	P.K. inicial	P.K. final	Margen*	Descripción
9	Rincón de la Victoria	245+030	245+140	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
10	Rincón de la Victoria	245+850	245+960	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
11	Rincón de la Victoria	248+110	248+260	A	Urbanización de edificios residenciales unifamiliares
12	Rincón de la Victoria	250+310	250+870	A	Edificios residenciales unifamiliares
13	Rincón de la Victoria	253+750	253+980	A	Centro docente y edificio residencial unifamiliar
14	Nerja	254+250	254+430	A	Centro sanitario y urbanización de edificios residenciales unifamiliares
15	Frigiliana	255+340	256+080	A	Edificio residencial unifamiliar
16	Nerja	256+110	256+170	I	Edificios residenciales unifamiliares
17	Frigiliana	257+440	257+770	A	Edificio residencial unifamiliar aislado
18	Nerja	259+050	259+170	D	Edificios residenciales unifamiliares aislados
19	Nerja	259+650	259+810	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
20	Vélez-Málaga	261+110	261+400	A	Edificio residencial unifamiliar
21	Vélez-Málaga	261+480	261+580	D	Edificios residenciales unifamiliares
22	Vélez-Málaga	261+660	261+810	D	Edificios residenciales unifamiliares
23	Vélez-Málaga	261+910	262+420	D	Edificios residenciales plurifamiliares
24	Vélez-Málaga	262+590	262+700	A	Edificios residenciales unifamiliares
25	Vélez-Málaga	262+820	262+930	D	Edificios residenciales unifamiliares
26	Vélez-Málaga	263+230	263+410	A	Edificios residenciales unifamiliares
27	Málaga	263+460	263+620	D	Edificios residenciales unifamiliares
28	Málaga	263+680	265+980	A	Gran cantidad de edificios residenciales unifamiliares
29	Málaga	266+000	266+100	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
30	Málaga	266+410	267+110	A	Edificios residenciales plurifamiliares
31	Málaga	267+180	267+300	D	Edificios residenciales plurifamiliares
32	Málaga	267+590	267+820	A	Edificio residencial unifamiliar
33	Málaga	268+550	269+130	A	Edificios residenciales plurifamiliares

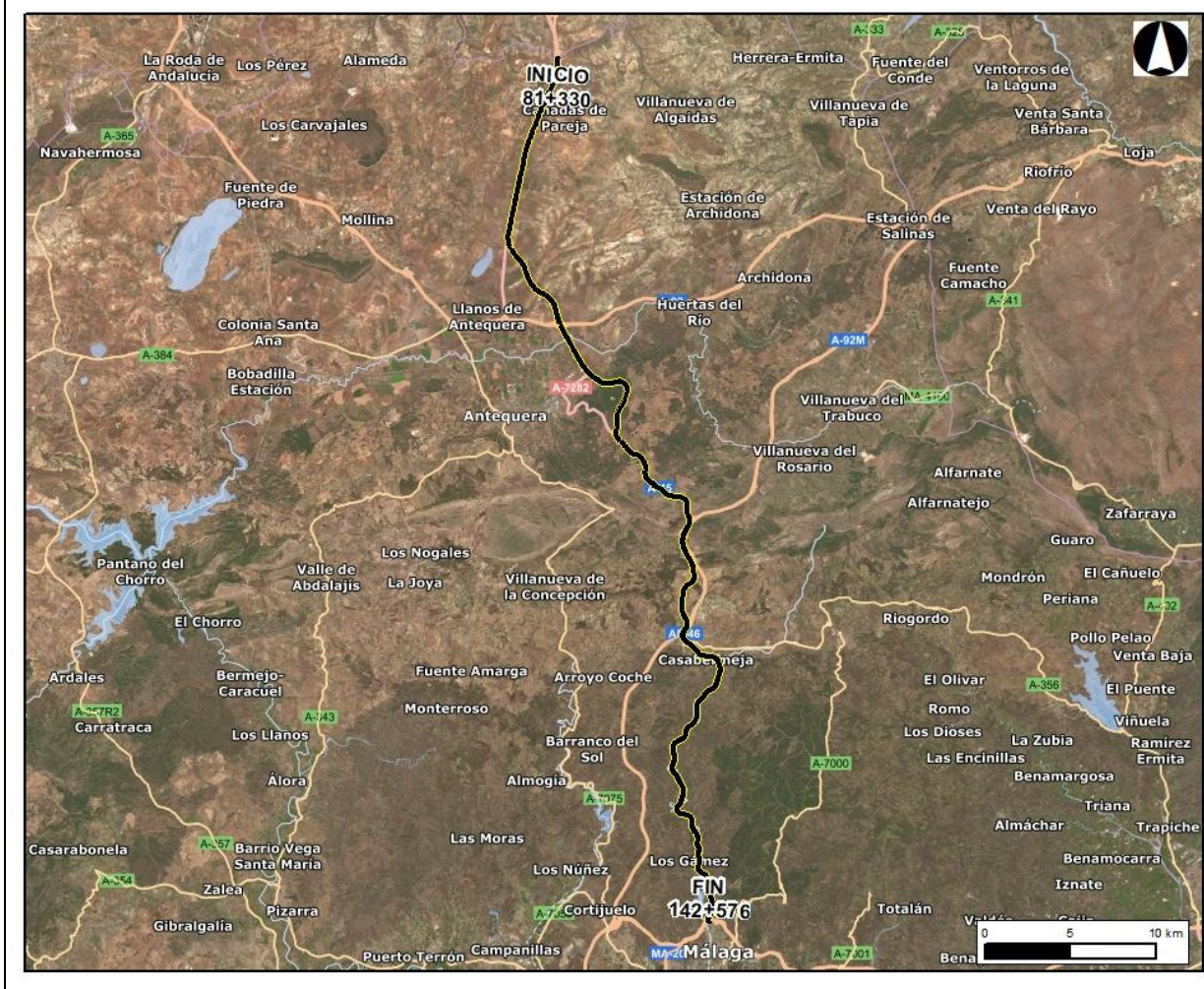
Id	Municipio	P.K. inicial	P.K. final	Margen*	Descripción
34	Málaga	270+260	270+680	A	Edificios residenciales unifamiliares aisladas
35	Málaga	270+950	271+060	I	Edificio residencial unifamiliar aislado
36	Málaga	271+140	271+240	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
37	Vélez-Málaga	271+680	271+900	A	Edificios residenciales unifamiliares aislados
38	Vélez-Málaga	271+960	272+060	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
39	Vélez-Málaga	272+520	272+620	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
40	Vélez-Málaga	273+220	273+330	I	Edificio residencial unifamiliar aislado
41	Vélez-Málaga	273+450	273+560	I	Edificio residencial unifamiliar aislado
42	Vélez-Málaga	273+980	274+110	I	Edificio residencial unifamiliar aislado
43	Vélez-Málaga	274+160	274+270	I	Edificio residencial unifamiliar aislado
44	Vélez-Málaga	274+340	274+490	D	Dos edificios residenciales unifamiliares aislados
45	Vélez-Málaga	274+740	274+930	A	Edificios residenciales unifamiliares
46	Vélez-Málaga	276+280	276+400	A	Dos edificios residenciales unifamiliares aislados
47	Vélez-Málaga	276+490	276+640	I	Edificios residenciales unifamiliares
48	Vélez-Málaga	276+870	277+030	A	Edificios residenciales unifamiliares
49	Vélez-Málaga	277+240	277+340	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
50	Vélez-Málaga	277+420	277+540	D	Edificio residencial unifamiliar
51	Vélez-Málaga	278+120	278+230	I	Edificio residencial unifamiliar aislado
52	Vélez-Málaga	278+980	279+100	I	Edificio residencial unifamiliar aislado
53	Vélez-Málaga	279+360	279+480	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
54	Vélez-Málaga	279+730	279+940	I	Edificios residenciales unifamiliares
55	Vélez-Málaga	280+580	280+690	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
56	Vélez-Málaga	280+910	281+020	D	Zona industrial con edificios residencial unifamiliar
57	Torremolinos	283+120	283+250	D	Edificios residenciales plurifamiliares
58	Nerja; Torremolinos	283+950	284+300	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
59	Nerja	284+710	284+820	I	Edificio residencial unifamiliar aislado

Id	Municipio	P.K. inicial	P.K. final	Margen*	Descripción
60	Nerja	285+350	285+460	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
61	Nerja	285+530	285+640	D	Edificios residenciales unifamiliares
62	Nerja	285+660	285+930	D	Edificios residenciales unifamiliares
63	Nerja	286+070	286+190	A	Edificio residencial unifamiliar aislado
64	Rincón de la Victoria	286+510	286+620	A	Edificios residenciales unifamiliares
65	Rincón de la Victoria	287+140	287+340	D	Edificios residenciales unifamiliares
66	Rincón de la Victoria	287+570	287+700	I	Edificios residenciales unifamiliares aislados
67	Rincón de la Victoria	287+800	287+910	D	Edificios residenciales unifamiliares aislados
68	Torremolinos	288+580	288+690	D	Edificios residenciales unifamiliares aislados
69	Torremolinos	288+990	289+100	I	Edificios residenciales unifamiliares
70	Torremolinos	290+990	291+150	A	Edificios residenciales unifamiliares
71	Torremolinos	292+480	292+700	A	Edificios residenciales unifamiliares
72	Torremolinos	292+990	293+190	I	Edificios residenciales unifamiliares aislados
73	Torremolinos	293+250	293+350	I	Edificios residenciales unifamiliares aislados
74	Torremolinos	294+040	294+220	A	Edificios residenciales unifamiliares aislados
75	Torrox	294+590	294+740	D	Edificios residenciales plurifamiliares y unifamiliares cercanos a la entrada de túnel
76	Vélez-Málaga	294+750	295+210	A	Edificios residenciales unifamiliares aislados
77	Torrox	298+150	298+800	A	Edificios residenciales unifamiliares aislados
78	Algarrobo	298+970	299+080	I	Edificios residenciales unifamiliares aislados
79	Vélez-Málaga	299+490	299+700	A	Edificios residenciales unifamiliares
80	Algarrobo	299+840	299+980	I	Edificios residenciales unifamiliares aislados
81	Algarrobo	300+030	300+330	A	Edificios residenciales unifamiliares próximos a urbanización
82	Algarrobo	300+390	300+510	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
83	Algarrobo	300+840	300+960	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
84	Algarrobo	301+570	301+780	I	Edificaciones residenciales unifamiliares

Id	Municipio	P.K. inicial	P.K. final	Margen*	Descripción
85	Rincón de la Victoria; Málaga	301+830	302+330	A	Edificaciones residenciales unifamiliares dispersos
86	Málaga	302+620	302+720	I	Edificio residencial unifamiliar aislado
87	Málaga	303+730	303+840	D	Edificio residencial unifamiliar aislado cerca de túnel
88	Málaga	304+100	304+210	I	Edificio residencial unifamiliar aislado
89	Málaga	304+290	304+420	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
90	Málaga	305+120	305+520	A	Edificios 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_29_A-45_002	A-45	Málaga	81+330	142+576	Autopistas libre y autovía
IMD	29.664	Longitud	61,8	% pesados (cat. 2 y 3)	12,40%
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad máxima (km/h)
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
Dia	1539	24	90	143	120
Tarde	1314	20	45	72	120
Noche	233	4	20	32	120

Municipios (LAU 2): Benamejil(14010), Antequera(29015), Casabermeja(29039), Cuevas Bajas(29047), Málaga(29067)



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	461	24	485	55-59	438	17	455
60-64	257	15	272	60-64	216	16	232
65-69	154	11	165	65-69	109	12	121
70-74	28	4	32	70-74	3	0	3
>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	424	16	440	55-59	613	40	653
55-59	224	15	239	60-64	356	15	371
60-64	81	9	90	65-69	212	12	224
65-69	0	0	0	70-74	51	10	61
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	36,91	2	504	3	480	4
≥ 65	9,07	2	504	1	480	0
≥ 75	2,41	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Antequera	86+470	86+550	D	Centro cultural
2	Antequera	99+210	99+320	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
3	Antequera	99+450	99+5800	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
4	Antequera	100+475	100+560	D	Edificios residenciales unifamiliares
5	Antequera	100+945	101+030	D	Edificios residenciales unifamiliares aislados
6	Antequera	111+135	111+340	D	Edificios residenciales unifamiliares aislados
7	Antequera	116+345	116+520	I	Edificio residencial unifamiliar
8	Antequera	118+340	118+455	D	Edificios residenciales unifamiliares
9	Antequera	119+430	119+535	I	Edificio residencial unifamiliar aislado
10	Antequera	120+180	120+290	I	Edificio residencial unifamiliar aislado
11	Antequera	120+450	120+600	I	Edificio residencial unifamiliar aislado

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
12	Casabermeja	123+280	124+280	D	Gran cantidad de edificios residenciales unifamiliares y dos centros docentes en la periferia del núcleo de población
13	Casabermeja	124+480	124+530	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
14	Casabermeja	126+700	126+820	I	Edificio residencial unifamiliar aislado
15	Casabermeja	129+500	129+610	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
16	Casabermeja	130+200	130+305	D	Edificios residenciales unifamiliares
17	Casabermeja	130+485	130+590	D	Edificio residencial unifamiliar
18	Málaga	132+520	132+630	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
19	Málaga	132+790	133+030	D	Edificios residenciales unifamiliares
20	Málaga	133+780	134+330	D	Edificios residenciales unifamiliares
21	Málaga	134+330	134+480	I	Dos edificios residenciales unifamiliares aislados
22	Málaga	134+790	134+910	D	Edificio residencial unifamiliar
23	Málaga	135+060	135+310	I	Edificios residenciales unifamiliares
24	Málaga	135+510	135+640	D	Edificio residencial unifamiliar aislado
25	Málaga	138+380	138+500	D	Edificio residencial unifamiliar
26	Málaga	140+050	140+160	I	Edificio residencial unifamiliar
27	Málaga	140+480	140+900	A	Urbanización de edificios residenciales unifamiliares
28	Málaga	141+600	142+570	A	Centro asistencial de grandes dimensiones y un cultural
* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos					

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	2525	46	2571	55-59	2400	27	2427
60-64	766	14	780	60-64	652	12	664
65-69	192	0	192	65-69	165	0	165
70-74	11	0	11	70-74	7	0	7
>75	1	0	1	>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	2746	29	2775	55-59	4493	157	4650
55-59	789	10	799	60-64	1875	22	1897
60-64	189	0	189	65-69	547	3	550
65-69	7	0	7	70-74	25	0	25
>70	0	0	0	>75	7	0	7

Zonas de afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	11,59	9	3206	3	64	0
≥ 65	3,45	1	667	1	27	0
≥ 75	1,1	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

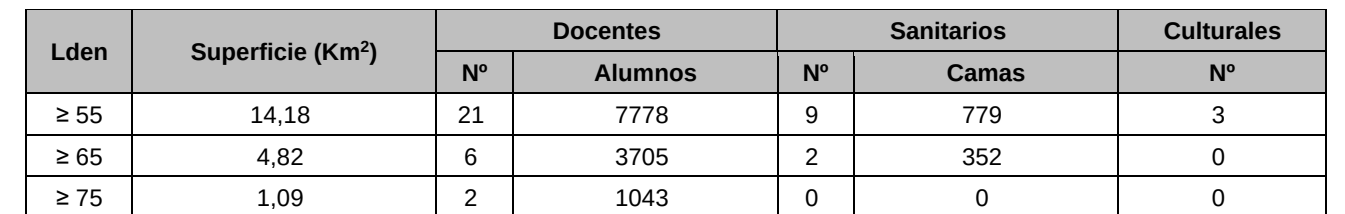
Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Mijas	213+720	213+820	I	Residencial unifamiliar aislado
2	Mijas	213+880	214+080	A	Residenciales unifamiliares aislados
3	Mijas; Fuengirola	214+100	214+220	D	Residencial unifamiliar
4	Mijas; Fuengirola	214+620	215+100	A	Residenciales unifamiliares
5	Benalmádena; Fuengirola	216+510	216+790	D	Residenciales plurifamiliares
6	Benalmádena	217+420	217+600	D	Residenciales plurifamiliares
7	Benalmádena	217+745	217+930	D	Residenciales unifamiliares
8	Benalmádena	218+220	218+420	D	Residenciales plurifamiliares
9	Benalmádena	218+960	219+110	D	Residenciales plurifamiliares
10	Benalmádena	220+000	220+150	D	Residenciales plurifamiliares



Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
11	Benalmádena	220+250	220+420	D	Residencial plurifamiliares
12	Benalmádena	220+600	220+900	D	Predominio de residenciales plurifamiliares y dos edificios en construcción
13	Benalmádena	221+540	222+100	I	Residenciales unifamiliares aislados
14	Torremolinos	223+840	224+000	D	Residencial plurifamiliares
15	Torremolinos	224+200	224+400	D	Un edificio docente junto con una residencial plurifamiliar
16	Torremolinos	226+300	226+400	D	Residenciales unifamiliares
17	Torremolinos; Málaga	226+740	226+920	D	Residenciales unifamiliares
18	Torremolinos; Málaga	226+970	227+300	D	Residenciales unifamiliares
19	Torremolinos; Málaga	227+400	228+650	A	Edificio sanitario junto con edificios residenciales unifamiliares
20	Torremolinos	228+650	228+800	D	Edificio residencial plurifamiliar
* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos					

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	188	11463	11651	55-59	203	12016	12219
60-64	101	5165	5266	60-64	105	5462	5567
65-69	25	1551	1576	65-69	20	1494	1514
70-74	0	10	10	70-74	0	18	18
>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	224	12026	12250	55-59	454	14556	15010
55-59	106	5375	5481	60-64	124	9998	10122
60-64	18	1367	1385	65-69	73	3782	3855
65-69	0	6	6	70-74	0	308	308
>70	0	0	0	>75	0	2	2

Zonas de afección

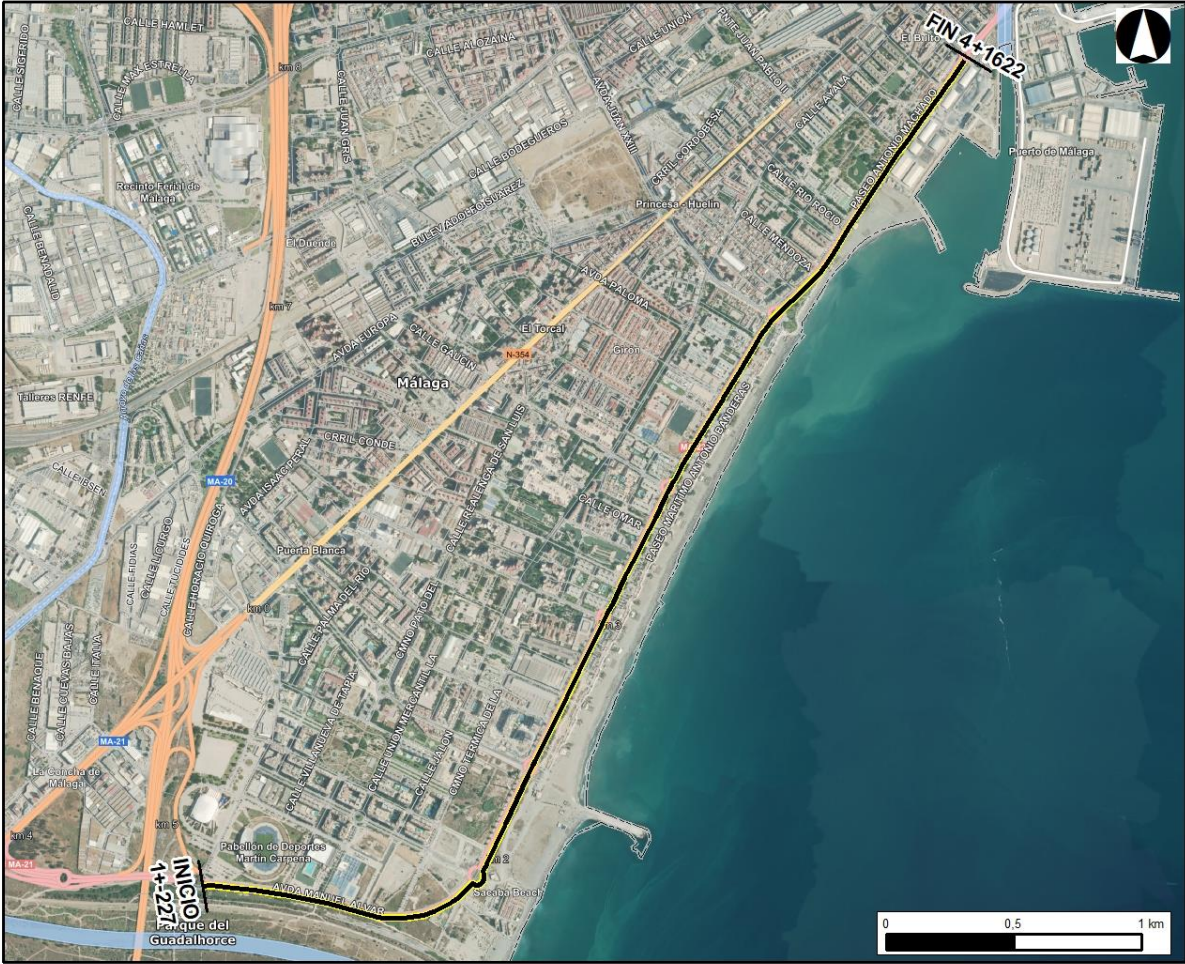


Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Málaga, Torremolinos	0+000	0+000	A	Urbanización con predominio de edificios unifamiliares y varios residenciales plurifamiliares
2	Málaga	1+750	2+350	D	Edificios plurifamiliares
3	Málaga	1+820	3+702	A	Predominio de edificios plurifamiliares cercanos al eje, varios edificios unifamiliares y un edificio cultural alejado del eje de carretera.
4	Málaga	5+112	7+125	A	Zona industrial con edificios plurifamiliares
5	Málaga	7+200	7+720	D	Edificios plurifamiliares
6	Málaga	8+200	9+300	A	Zona industrial junto con edificios plurifamiliares
7	Málaga	9+400	10+100	A	Zona con la particularidad de un túnel y predominio de edificios plurifamiliares

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
8	Málaga	10+280	10+780	D	Zona periurbana con predominio de edificios unifamiliares
9	Málaga	11+710	12+000	A	Edificios unifamiliares dispersos
10	Málaga	12+100	12+200	D	Edificio residencial unifamiliar
11	Málaga	12+620	12+700	D	Edificio residencial unifamiliar
* 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_29_MA-22	MA-22	Málaga	1+227	4+1622	Multicarril	
IMD	25.325	Longitud	4,9	% pesados (cat. 2 y 3)	5,87%	
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		
Dia	1312	101	52	50	50	50
Tarde	1182	91	23	22	50	50
Noche	208	16	6	5	50	50

Municipios (LAU 2):
Málaga (29067)



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	1433	1433	55-59	0	1502	1502
60-64	0	1571	1571	60-64	0	1565	1565
65-69	0	1298	1298	65-69	0	1086	1086
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	1646	1646	55-59	0	1769	1769
55-59	0	1701	1701	60-64	0	1617	1617
60-64	0	113	113	65-69	0	1766	1766
65-69	0	0	0	70-74	0	0	0
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	2	3	1120	4	42	3
≥ 65	0,42	1	80	2	42	2
≥ 75	0,00	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Málaga	1+970	2+800	A	Centro educativo y cultural en zona industrial
2	Málaga	2+880	3+850	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares
3	Málaga	3+900	4+850	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares
4	Málaga	5+250	5+320	I	Centro de acogida cerca del puerto
5	Málaga	5+400	5+620	I	Centro cultural
* 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_29_MA-23	MA-23	Málaga	0+000	1+975	Autopistas Libre y Autovia	
IMD	16.366	Longitud	2,3	% pesados (cat. 2 y 3)	5,80%	
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		
Dia	862	11	26	34	80	80
Tarde	616	8	16	20	80	80
Noche	303	4	5	7	80	80

Municipios (LAU 2):
Málaga (29067)



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	2	2
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 afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	0,38	0	0	0	0	0
≥ 65	0,03	0	0	0	0	0
≥ 75	0,00	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

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

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Málaga	1+420	1+460	I	Edificio cultural
* 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_29_MA-24_002	MA-24	Málaga	5+960	7+528	Autopistas Libre y Autovía	
IMD	14.055	Longitud	1,352	% pesados (cat. 2 y 3)	3.69%	
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		
Dia	830	14	24	15	100	90
Tarde	627	11	5	3	100	90
Noche	105	2	2	1	100	90

Municipios (LAU 2):
Málaga (29067)



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	15	15	55-59	0	2	2
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	23	23
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 afección

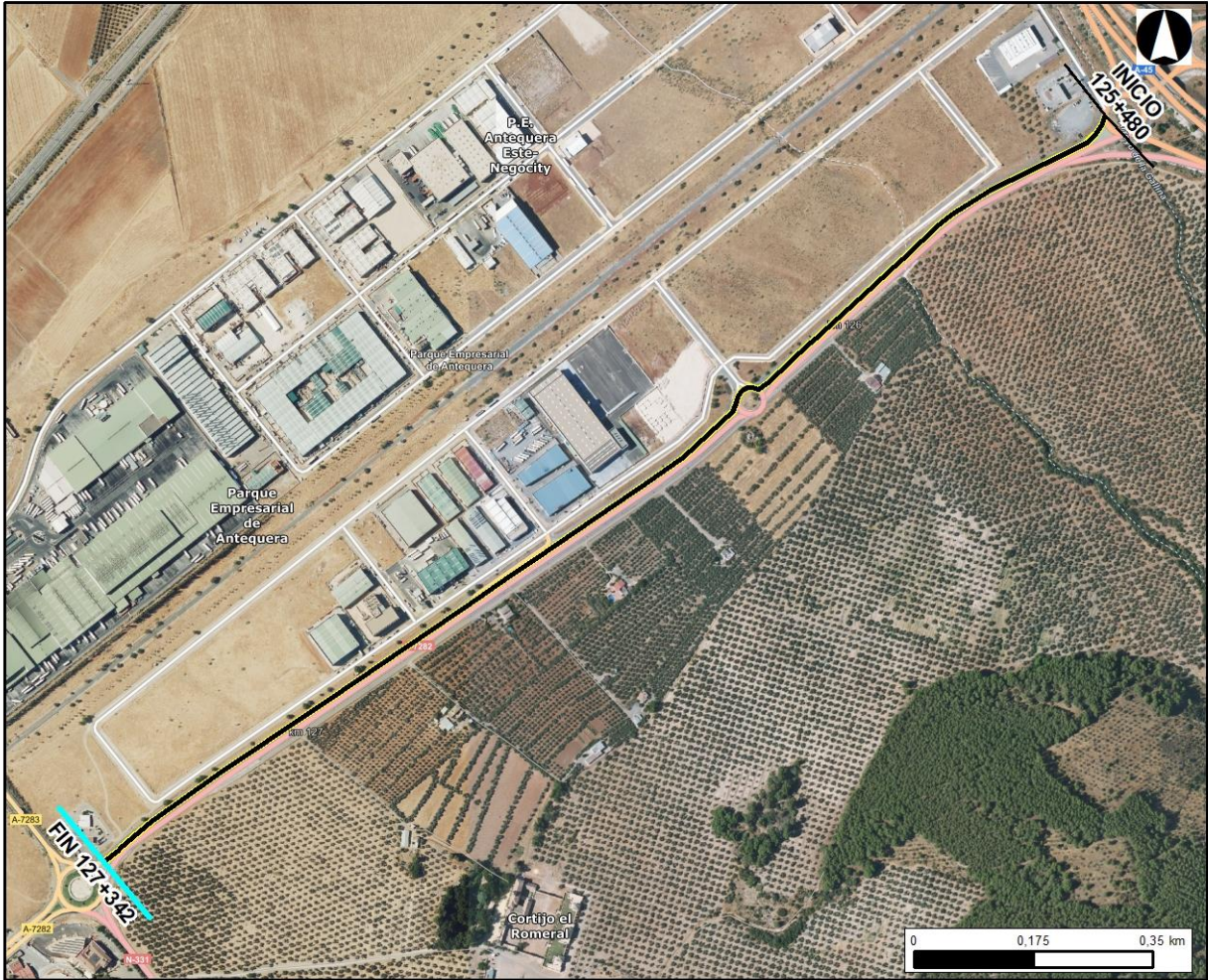
Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	0,24	0	0	0	0	0
≥ 65	0,07	0	0	0	0	0
≥ 75	0,00	0	0	0	0	0

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_29_N-331	N-331	Málaga	125+480	127+342	Carretera convencional	
IMD	11.922	Longitud	1,9	% pesados (cat. 2 y 3)	14,72%	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad (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		
Dia	618	8	38	65	80	80
Tarde	471	7	23	40	80	80
Noche	92	1	13	22	80	80

Municipios (LAU 2):
Antequera (29015)



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	4	0	4	55-59	2	0	2
60-64	2	0	2	60-64	2	0	2
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	2	0	2	55-59	8	0	8
55-59	2	0	2	60-64	0	0	0
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 deafección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	0,51	0	0	0	0	0
≥ 65	0,14	0	0	0	0	0
≥ 75	0,00	0	0	0	0	0

Zonas deRebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Antequera	126+580	126+690	I	Edificación unifamiliar
* 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_29_N-340A_001	N-340A	Málaga	263+-300	269+890	Carretera convencional	
IMD	11.101	Longitud	7,2	% pesados (cat. 2 y 3)	5.7%	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad (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		
Dia	595	41	41	3	90	80
Tarde	505	35	20	2	90	80
Noche	81	6	2	0	90	80

Municipios (LAU 2): Vélez-Málaga (29094)



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	71	0	71	55-59	76	0	76
60-64	72	0	72	60-64	52	0	52
65-69	8	0	8	65-69	5	0	5
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	78	0	78	55-59	74	0	74
55-59	8	0	8	60-64	84	0	84
60-64	0	0	0	65-69	8	0	8
65-69	0	0	0	70-74	0	0	0
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	1,06	2	700	0	0	0
≥ 65	0,23	1	200	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	Vélez-Málaga	264+500	264+680	A	Escuela de hostelería y una edificación residencial
2	Vélez-Málaga	266+150	266+400	A	Edificaciones unifamiliares
3	Vélez-Málaga	266+700	266+890	I	Edificaciones unifamiliares
4	Vélez-Málaga	267+100	267+130	I	Edificaciones unifamiliares
5	Vélez-Málaga	267+400	267+680	A	Edificaciones unifamiliares
6	Vélez-Málaga	267+900	268+210	A	Edificaciones unifamiliares y dos industriales
7	Vélez-Málaga	269+560	269+720	D	Edificio docente
* 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 PPKKs 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 PPKKs 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

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

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