



¿Cuánto suena el asfalto?

Elaborados los mapas de ruido y los planes de acción de las carreteras autonómicas que superan los 3 millones de vehículos al año

Adelantándose más de un año al plazo marcado por la legislación, la Dirección General de Calidad Ambiental ha elaborado los Mapas Estratégicos de Ruido y los Planes de Acción de cerca de 17,5 kilómetros de carreteras regionales, las que registran un volumen de tráfico de más de tres millones de vehículos al año. El objetivo es saber cuánto ruido “soporta” el entorno de estas carreteras y, lo que es más importante, cuántas personas pueden verse afectadas, para tratar de buscar, en su caso, la mejor manera de solucionarlo.

En tan sólo unos años, el ruido ha pasado de ser un problema ambiental de segunda a convertirse en una de las principales causas del deterioro de la calidad de vida en nuestras ciudades. De ahí que la Unión Europea, y tras ella los países miembros, estén generando e implantando una completa y extensa normativa para tratar de reducir la contaminación acústica y sus efectos sobre la salud humana. La legislación de cabecera en esta materia es la Directiva sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental, que España traspuso a su ordenamiento jurídico mediante la Ley 27/2003, de Ruido, y cuyo objetivo principal es asegurar una vigilancia sistemática del ruido en los países de la UE. En ella se prevé la introducción de medidas para localizar y clasificar las fuentes de contaminación sonora.

Los tramos más ruidosos de la red regional de carreteras se concentran en Arnedo, Logroño y Villamediana de Iregua

De todas las fuentes de ruido de las zonas urbanizadas, el tráfico rodado se lleva la palma. Coches, camiones, autobuses y motos son los responsables del 80% del ruido de las ciudades, junto a un 10% de la actividad industrial, un 6% del tráfico ferroviario y un 4% de las actividades de ocio.

Para comenzar a abordar este problema la Directiva propone la elaboración de mapas estratégicos de ruido que, a grandes rasgos, son una especie de “fotografía” que muestra los niveles de ruido, de una fuente concreta, a los que está expuesta determinada zona.

En una primera fase, la Directiva exigía elaborar antes del 30 de junio de 2007 los mapas de ruido de las carreteras cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año. Esto supuso el estudio y análisis de 4.800 km de carreteras y autovías nacionales, así como de 1.000 kilómetros de autopistas, aunque ninguno de estos ejes viarios pasaba por tierras riojanas.

El segundo plazo expira en junio de 2012. Para esta fecha deben estar

Las vías riojanas más transitadas

TRAMO	LONGITUD (m)	DENOMINACIÓN	IMD (número medio de vehículos que pasa al día)
LR-115	3.940	Arnedo LR-122	7.721
LR-131.1	3.820	Logroño (puente de Piedra-L.P. Navarra)	29.074
LR-134	5.570	Calahorra-L.P. Navarra	13.211
LR-250	4.160	Logroño LR-551 Villamediana	14.959

Resultado de las mediciones

UME	Lden (dB)	Superficie (km ²)	Viviendas (centenas)	N.º de personas
LR-115	>55	1,059	4.639	2.415
	>65	0,17	603	283
	>75	0,003	0	0
LR-131.1	>55	2,33	12	42
	>65	0,48	2	0
	>75	0,07	1	0
LR-134	>55	4,82	777	1.286
	>65	0,93	4	5
	>75	0,15	0	0
LR-250	>55	3,62	3.661	3.564
	>65	0,70	835	1.404
	>75	0,11	67	130



Mapa estratégico de ruido de la LR-131 a su paso por el polígono de Cantabria



LEYENDA TEMÁTICA. Lden: nivel sonoro, dBA

■ 55-60 ■ 60-65 ■ 65-70 ■ 70-75 ■ >75

aprobados los mapas de ruido de las carreteras por las que circulan más de 3 millones de vehículos al año. En octubre del pasado 2010, con más de un año y medio de adelanto, la Dirección General de Calidad Ambiental del Gobierno de la Rioja decidió iniciar el camino marcado por la Directiva y comenzó a elaborar los mapas de ruido de los cuatro tramos de la red regional de carreteras que superan ese nivel de tráfico: la LR 115, en el tramo que atraviesa Arnedo; la LR 131 en Logroño, desde el puente de piedra hasta el límite con Navarra; la regional 134, desde la salida de la autopista en Calahorra hasta la frontera con Navarra; y la carretera que une el logroñés barrio de La Estrella con Villamediana. En total, cerca de 17,5 kilómetros de carreteras regionales.

Los trabajos arrancaron con una jornada informativa dirigida a los técnicos de los ayuntamientos afectados, para poder trabajar de manera conjunta. A partir de ahí se empezó a recopilar toda la información existente sobre geomorfología del terreno. El objetivo principal de los mapas es la prevención y contar con una planificación adecuada que

evite la exposición al ruido, en este caso al generado por el tránsito de vehículos por carreteras autonómicas. En este sentido, los mapas pueden ser una herramienta clave en la planificación urbanística y en el diseño urbano y de edificios, ya que la información que ofrecen puede ayudar, por ejemplo, a edificar con unos materiales, una distribución interna de las viviendas y una orientación que minimice las molestias provocadas por el tráfico rodado.

Los mapas de ruido pueden ser una herramienta muy importante en la planificación urbanística y el diseño de edificios

Para elaborar los mapas se recogió información de las elevaciones del terreno, de la altura de los edificios... La información de catastro se completó con los datos de un vuelo LIDAR, que permitió obtener la altura de los edificios y pequeñas colinas que no aparecen en los mapas.

Después, se echó mano de la estadística sobre viviendas existentes, Planes Generales aprobados, perso-

nas que viven en cada vivienda, etc. Finalmente, se buscaron los últimos datos disponibles sobre el tráfico en estos tramos de carreteras. En este sentido, al hablar de carreteras ruidosas uno de los indicadores más importantes es el llamado Índice Medio Diario de Vehículos (IMD), que recoge el número de vehículos que pasan por un punto de medición y que distingue si se trata de un turismo o de un vehículo pesado, qué día de la semana es, incluso qué hora. Estas continuas mediciones han permitido comprobar, por ejemplo, que desde 2007 el volumen de tráfico en estas zonas se ha reducido, debido a las nuevas variantes y también a la crisis económica.

Toda la información obtenida se introduce en programas de cálculo de niveles acústicos que generan unos mapas de ruido con líneas isófonas que marcan el ruido medio existente, con una diferencia de 5 decibelios entre ellas, durante el día, la tarde, la noche y la media diaria. Los datos resultantes se corroboran luego con mediciones reales en las carreteras.

En definitiva, se evalúa la emisión de ruido en cada zona y, a partir de ahí y en función de los usos y las edificaciones, se estiman las superficies, edificios y número de personas expuestas a diferentes niveles sonoros.

El conjunto de ambas informaciones constituye el mapa de ruido que exige la legislación y que refleja el volumen de población que reside en zonas próximas a las carreteras autonómicas que registran niveles de ruido por encima de los objetivos de calidad acústica en el exterior de edificios, que se sitúan en 65 decibelios durante el día y 55 decibelios durante la noche.

Los cuatro mapas de ruido han puesto de manifiesto que, en total, hay unas 1.800 personas expuestas a ruidos superiores en periodo nocturno y 1.520 que rebasan el objetivo de calidad marcado para el día.

El tramo con mayor número de personas viviendo en una zona expuesta al ruido es el que une el barrio de La Estrella con Villamediana. Aquí, unas 1.600 personas (el 1% de la suma de los habitantes de Logroño y Villamediana) tienen su residencia en



la colaboración de todas las partes implicadas, para lo cual se han creado grupos de trabajo representativos, en los que todos los integrantes pueden aportar sugerencias que serán tenidas en cuenta en la redacción final.

Reducir la contaminación acústica requiere que todos aprendamos a valorar una cierta cultura del silencio. Voluntad política y concienciación social deben ir de la mano si queremos que el ruido siga formando parte de nuestras vidas, sin convertirse en una amenaza para nuestra salud.

una zona que supera el nivel Lnoche de 55 dB, y unas 1.300 personas que superan el valor límite día de 65 dB.

También se están incumpliendo los “ideales” de calidad acústica en la travesía de Arnedo, donde el ruido de las carreteras afecta a unas 200 personas (el 1,4% de los vecinos) que se encuentran viviendo en una zona donde se superan tanto los niveles de Ldía como de Lnoche.

Planes de acción

La información que proporcionan los mapas de ruido ha servido de base para la elaboración de los planes de acción, en los que se recoge ya una batería de medidas orientadas a prevenir y corregir las afecciones concretas.

Los planes de acción que se han venido desarrollando en distintas zonas de España y Europa incluyen un gran abanico de medidas. Algunas son de carácter preventivo, como regular el tráfico, disminuir la velocidad con rotondas, bandas reductoras, señales, radares, presencia policial, crear nuevas variantes o circunvalaciones, utilizar pavimentos fonoabsorbentes etc. En ocasiones, los planes de acción recurren también a medidas de carácter corrector como la instalación de pantallas acústicas, el aislamiento de fachada, o el aumento de la distancia entre carreteras y viviendas.

Aquí en La Rioja, los planes de acción se centrarán en tratar de reducir el número de personas afectadas en las localidades de Arnedo, Villame-

diana y Logroño, que es donde se registran los mayores problemas. Las medidas del plan se revisarán cada 5 años para evaluar su implantación y verificar que consiguen reducir los niveles sonoros, como mínimo, a los Objetivos de Calidad Acústica establecidos por ley.

La vigente Ley de Ruido está suponiendo un importante esfuerzo para las distintas administraciones, incluidos los Ayuntamientos que ostentan numerosas competencias en este campo. De hecho, los Ayuntamientos están obligados a adaptar las ordenanzas existentes y el planeamiento urbanístico a esta norma y las que la desarrollen. Para ello, desde la Dirección General de Calidad Ambiental se informa en materia de ruido, entre otros, los Planes Generales Municipales en fase de desarrollo a través de la Evaluación Ambiental Estratégica, alertando que se debe realizar una zonificación acústica así como planes de acción en aquellos sectores que incumplan los objetivos.

Paralelamente se está trabajando en la redacción de una ordenanza tipo que sirva de interpretación de la normativa estatal y sea válida para todos los municipios de La Rioja, una vez sea aprobada por cada uno de los plenos municipales. El disponer de la misma normativa local en todos los municipios de La Rioja conllevará numerosas ventajas, al poder promover actuaciones conjuntas de colaboración. En la elaboración de esta norma tipo se ha querido contar con

Conceptos claros

La magnitud básica para medir el volumen de un sonido es la presión sonora, que se expresa en pascuales, pero el oído humano no responde de manera lineal a los estímulos que recibe: un aumento del doble de presión no se percibe como el doble de volumen. Por eso, habitualmente se utilizan como unidad de medida los decibelios (dB), una escala logarítmica que se ajusta más a la respuesta del oído humano. En esta escala, la intensidad se incrementa en unidades de 10, cada incremento es 10 veces mayor que el anterior. Entonces, 20 decibelios es 10 veces la intensidad de 10 dB, y 30 dB es 100 veces más intenso que 10 dB.

El umbral de audición está en el 0 dB, y el umbral de dolor alrededor de los 120 dB. Sin embargo, el oído no responde igual a todas las frecuencias de un ruido. Por eso, normalmente en los sonómetros se aplica además un filtro corrector tipo A que tiene en cuenta que los tonos agudos provocan más molestia que los graves. Se habla entonces de dBA.

Para poder abordar el problema del ruido hace falta, además, establecer un indicador que “explique” adecuadamente el grado de molestia que provoca. La Unión Europea ha propuesto como indicadores del ruido ambiental para la elaboración de los mapas de ruido estratégicos y los planes de acción los índices Lden y Lnoche. Lden es el indicador de ruido asociado a la molestia global durante el día, la tarde y la noche, mientras que Lnight es el indicador de nivel sonoro durante la noche que determina las alteraciones del sueño.