

Mapas Estratégicos de Ruido del Principado de Asturias. 4ª Fase.

Memoria



Septiembre 2022

Dirección del Estudio:
Natalia García Álvarez
Autor del Estudio:
Julio Gutiérrez Ibarlucea

Consultor:
WSP Spain



ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	3
1.1.- ANTECEDENTES	3
1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO.....	3
1.3.- CONTENIDO DEL ESTUDIO.....	4
2.- DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	5
2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 01: AS-I	6
2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 02: AS-II	7
2.3.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 03: AS-16	7
2.4.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 04: AS-17	7
2.5.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 05: AS-19	8
2.6.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 06: AS-110	8
2.7.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 07: AS-112	9
2.8.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 08: AS-117	9
2.9.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 09: AS-118	10
2.10.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 10: AS-238	10
2.11.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 11: AS-381	11
2.12.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 12: AS-383	11
2.13.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 13: AS-389	11
2.14.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 14: AS-390	12
2.15.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 15: AS-392	12
3.- MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO. PROCEDIMIENTO.	13
3.1.- FUENTES DE INFORMACIÓN Y DATOS DE ENTRADA	13
3.1.1.- Caracterización del área de estudio	13
3.1.1.1.- Ámbito de estudio	13
3.1.1.2.- Cartografía.....	13
3.1.1.3.- Edificios	13
3.1.1.4.- Definición de la carretera.....	14
3.1.2.- Pantallas acústicas	18
3.1.3.- Zonificación acústica.....	21
3.2.- METODOLOGÍA.....	22

3.2.1.- Caracterización de la emisión sonora.....	22
3.2.1.1.- Características acústicas de los elementos objeto de modelización.....	22
3.2.1.2.- Condiciones que afectan a la propagación del sonido en exteriores	22
3.2.1.3.- Condiciones específicas asociadas al tipo de cálculo	23
3.2.2.- Procedimiento de obtención de los mapas	23
3.2.2.1.- Mapas de niveles sonoros.....	24
3.2.2.2.- Mapas de zonas de afección.....	24
3.2.2.3.- Tablas de población expuesta.....	24
3.2.2.4.- Mapas de Zonificación y Servidumbre Acústica.....	25
3.2.2.5.- Mapas de Zonas de Conflicto y de Rebase	25
3.2.2.6.- Objetivos de Calidad Acústica.....	26
4.- RESULTADOS Y ANÁLISIS SOBRE LA EVALUACIÓN ACÚSTICA DEL ÁREA DE ESTUDIO .27	
4.1.- UME 01: AS-I	27
4.2.- UME 02: AS-II	29
4.3.- UME 03: AS-16	31
4.4.- UME 04: AS-17	33
4.5.- UME 04: AS-19	35
4.6.- UME 05: AS-110	36
4.7.- UME 05: AS-112	38
4.8.- UME 06: AS-117	40
4.9.- UME 07: AS-118	42
4.10.- UME 07: AS-238	43
4.11.- UME 08: AS-381	45
4.12.- UME 09: AS-383	46
4.13.- UME 10: AS-389	48
4.14.- UME:10 AS-390	49
4.15.- UME 11: AS-392	51
5.- ANÁLISIS DE LAS ZONAS DE REBASE DE OCA	54
6.- RESUMEN Y CONCLUSIONES.....	57

MEMORIA DEL ESTUDIO

1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el resultado de los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) de las carreteras de la Red Autonómica del Principado de Asturias, cuarta fase y su objeto principal es dar cumplimiento a las exigencias de la normativa comunitaria, estatal y autonómica en la materia.

La Directiva 2002/49/CE y la Ley 37/2003 de Ruido establecen la obligación de elaborar y aprobar cada cinco años los MER de las carreteras con más de 3 millones de vehículos al año, equivalentes a una IMD de más de 8.219 vehículos diarios. El año 2022 se elabora la cuarta fase de los MER.

Por lo tanto, la finalidad de este estudio es la evaluación global de la exposición al ruido debida a las emisiones acústicas asociadas a las carreteras de la Red Autonómica del Principado de Asturias cuyas intensidades de tráfico superan los 3 millones de vehículos al año.

1.1.- ANTECEDENTES

La Directiva 49/2002/EC sobre evaluación y gestión del ruido ambiental establece que las Administraciones competentes elaborarán y aprobarán mapas estratégicos de ruido correspondientes y los correspondientes Planes de Acción cumpliendo el siguiente calendario:

- A más tardar, el 30 de junio de 2007, se habrán elaborado y, en su caso, aprobado por las autoridades competentes, mapas estratégicos de ruido sobre la situación del año civil anterior, correspondientes a todas las aglomeraciones con más de 250.000 habitantes y a todos los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, y grandes aeropuertos existentes en su territorio.
- A más tardar el 18 de julio de 2008, las autoridades competentes hayan elaborado planes de acción encaminados a afrontar, en su territorio, las cuestiones relativas al ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido, si fuese necesaria, con respecto a: los lugares próximos a grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, a grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60 000 trenes al año, y a grandes aeropuertos, y las aglomeraciones con más de 250 000 habitantes. Dichos planes tendrán por objeto también proteger las zonas tranquilas contra el aumento del ruido.
- A más tardar, el 30 de junio de 2012 y después, cada cinco años, se han de elaborar y, en su caso, aprobar por las autoridades competentes, mapas estratégicos de ruido sobre la situación al año civil anterior, correspondientes a todas las aglomeraciones urbanas y a todos los grandes ejes viarios y grandes ejes ferroviarios existentes en su territorio.
- A más tardar el 18 de julio de 2013, las autoridades competentes hayan elaborado planes de acción, en particular para afrontar las prioridades que puedan determinarse como consecuencia de la superación de determinados valores límite o según otros criterios elegidos

por los Estados miembros correspondientes a las aglomeraciones, a los grandes ejes viarios situados en su territorio, así como a los grandes ejes ferroviarios situados en su territorio.

En cumplimiento de dicho calendario, la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial del Principado de Asturias ha elaborado y aprobado los siguientes documentos:

- **Mapas Estratégicos de Ruido (MER)** de las infraestructuras viarias con una Intensidad Media Diaria (IMD) de más de 16.000 vehículos (equivalente a más de 6 millones de vehículos anuales). **Fase 1.** Aprobados el 1 de septiembre de 2009 (BOPA nº 224 de 26/09/2009).
- **Plan de Acción** del MER de la **Fase 1**, aprobado mediante resolución de fecha 26 de abril de 2010 (BOPA Nº103 de 6/05/2010).
- **Mapas Estratégicos de Ruido (MER)** de las infraestructuras viarias con una Intensidad Media Diaria (IMD) de más de 8.000 vehículos (equivalente a más de 3 millones de vehículos anuales). **Fase 2.** Aprobados el 18 de marzo de 2011 (BOPA nº 82 de 08/04/2011).
- **Plan de Acción** del MER de la **Fase 2**, el cual, aprobado mediante resolución de fecha 15 de febrero de 2012 (BOPA Nº44 de 23/02/2012).
- **Mapas Estratégicos de Ruido (MER)** de las infraestructuras viarias con una Intensidad Media Diaria (IMD) de más de 8.000 vehículos (equivalente a más de 3 millones de vehículos anuales). **Fase 3.** Aprobados el 28 de noviembre de 2016 (BOPA nº 288 de 14/12/2016).
- **Plan de Acción** del MER de la **Fase 3**, el cual, aprobado mediante resolución de fecha 3 de julio de 2017 (BOPA Nº161 de 13/07/2017).

1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO

Los objetivos del Mapa Estratégico de Ruido son:

- Permitir la evaluación global de la exposición a la contaminación acústica generada por la Red Autonómica de Carreteras del Principado de Asturias.
- Facilitar la ejecución de planes de acción y medidas correctoras para reducir la contaminación acústica y cumplir con los objetivos marcados

Los MER son, por tanto, un instrumento confeccionado para evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada. Además, son capaces de detectar que zonas del territorio reciben mayor afección y a partir de ellas, en el Plan de Acción, determinar las medidas necesarias para reducir los niveles sonoros y cumplir con los objetivos de calidad acústica establecidos por la normativa.

1.3.- CONTENIDO DEL ESTUDIO

El presente documento se estructura en 5 grandes bloques. El primero de ellos, de carácter introductorio incluye los antecedentes al MER, el objeto y el contenido del estudio.

El segundo bloque se encarga de describir la zona de estudio y las características más importantes, desde el punto de vista acústico, de las Unidades de Mapa Estratégico que forman parte de esta fase de MER.

A continuación, el tercer bloque se encarga de describir las fuentes de información empleadas, así como la metodología utilizada para la obtención de los distintos datos y mapas.

El cuarto bloque es el que se encarga de la presentación de los resultados. En él, y de manera individualizada para cada UME se analizan los niveles sonoros y los datos de población expuesta, los datos de exposición según el indicador Lden, los condicionantes acústicos para el urbanismo y las zonas de conflicto identificadas.

El quinto y último de los bloques es el relativo a las conclusiones. En este apartado se analizarán, desde una perspectiva de conjunto para todo el MER, los principales datos obtenidos de cada UME.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

En el presente epígrafe se describen las características de los tramos de carretera en estudio o Unidades de Mapa Estratégico (UME), Para cada caso se indican sus características físicas (tipo de calzada, carriles, definición, longitud, túneles, viaductos...), la tipología de edificios potencialmente afectados y tráfico que soporta.

A la hora de establecer las carreteras objeto de estudio en esta cuarta fase, la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial del Gobierno del Principado de Asturias, partió de los datos de aforos de tráfico correspondientes al año 2019.

Se ha partido de las UMEs indicadas por la Dirección del Estudio, verificando que se cumplen los criterios dispuestos para los MER de la Dirección General de Carreteras, los cuales son:

- Una UME solamente puede incluir tramos de una misma carretera.
- Una UME no puede presentar discontinuidades.
- Una UME debe discurrir en su totalidad por una única provincia.
- En el caso de carreteras en ámbito urbano y si sus características en cuanto a longitud, continuidad de itinerarios...etc., justifican su agrupación, se propondrá una única UME.

Además de la consideración de estos criterios para la definición de las UMEs, existen una serie de criterios adicionales para la tramificación de cada una de ellas:

- Cambios de tráfico. Se han dividido en distintos tramos las UMEs cuando se ha detectado un cambio en la intensidad de tráfico
- Cambio de sección en las plataformas.

A continuación se incluye una tabla con las UMEs que forman parte de este MER:

DEFINICIÓN TRAMOS DE ESTUDIO				
UME	INICIO	FIN	LONGITUD (km)	IMD ANUAL
AS-I	0	34474	34.396	2.964.895
AS-II	0	24775	24.677	3.068.920
AS-16	1756	7091	5.328	8.171.255
AS-17	18309	37384	19.152	4.318.315
AS-19	16723	19858	3.136	3.573.715
AS-110	7800	9703	1.905	10.614.565
AS-112	0	5993	6.020	3.722.270
AS-117	0	17878	17.943	5.673.560
AS-118	11156	11260	104	2.902.115
AS-238	0	945	941	2.908.320
AS-381	5236	8899	3.648	3.158.710
AS-383	0	3536	3.550	27.372.810
AS-389	0	2622	2.618	11.696.060
AS-390	0	986	989	8.236.225
AS-392	0	1917	1.914	9.372.105

Tabla 1. Definición de tramos de estudio

Tal como se puede observar, las UMEs consideradas para formar parte de la presente Fase IV de los Mapas Estratégicos de Ruido no coinciden exactamente con las estudiadas en las tres fases anteriores. El parámetro fundamental a la hora de determinar los tramos que formarán parte del estudio ha sido la intensidad de tráfico que soportan. De esta manera, se ha partido de una IMD objetivo de 8.219 vehículos. No obstante, se ha creído oportuno aplicar un margen de un 10%, por lo que el límite inferior de IMD aplicado para la determinación de los tramos de estudio ha sido 7.397 vehículos.

En la siguiente tabla se incluyen todos los tramos de carretera estudiados en cada una de las fases desarrolladas hasta la fecha, incluida la Fase 4.

COMPARATIVA ENTRE LAS FASES									
UME	OBSERVACIONES	FASE I		FASE II		FASE III		FASE IV	
		INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN	INICIO	FIN
AS-I		0	33,15			0	33,4	0	34,5
AS-II	En la F1 y F2 se dividía en 2 partes	0	20,79			0	23,12	0	24,8
				20,34	21,49				
AS-16		0	6,9			1,75	6,9	1,75	7,1
AS-17		18,325	38			18,325	37,5	18,31	37,38
AS-19		0	19					16,72	19,86
AS-110				1,48	9,66			7,8	9,7
AS-112				0	5,98	0	5,98	0	5,99
AS-117		0	17,61			0	17,61	0	17,88
AS-118				11,14	11,3	11,14	11,3	11,15	11,26
AS-238		0	12,22			0	0,98	0	0,95
AS-381	Anterior AS-266 En la F1 y F2 se dividía en 2 partes	0	5,425			2,32	8,88	5,23	8,9
				5,425	8,88				
AS-383	Anterior SI-3	0	3,8			0	3,8	0	3,54
AS-389	Anterior CV-1			0	2,634	0	2,634	0	2,62
AS-390	Anterior OV-7					0	0,98	0	0,99
AS-392								0	1,92
AS-116				0	10,1				
AS-246				19,89	22,65				

Tabla 2. Comparativa entre las fases del MER

Hay 2 UMEs, las correspondientes a las carreteras AS-116 y AS-246, que formaron parte de alguna de las fases anteriores pero no están incluidas en la Fase 4 de los MER del Principado, ni lo estaban en la anterior Fase 3. El motivo es que no se alcanza la IMD objetivo (un 90 % de lo requerido por la Directiva) por lo que no procede su estudio en esta Fase.

Cabe destacar que la carretera AS-110 no alcanzaba la IMD objetivo en la Fase 3 (aunque si se incluía en la Fase2) pero sí se incluye en la fase actual. También se incluye la AS-19, analizada en la primera de las fases, que se excluyó porque, de los 19 kilómetros estudiados en la Fase I, los primeros 4.400 metros han sido transferidos al MITMA, por lo que el Principado no posee competencias sobre este tramo. El resto, entre los PPKK 4+400 y 19+000, no alcanzaba el nivel de tráfico suficiente para ser incluido en la anterior Fase 3.

Se incluye una UME nueva en esta Fase, la AS-392, que tiene un longitud de 1.914 metros.

Además, hay variaciones significativas en cuanto a la extensión de las UMEs que forman parte de la Fase 4 con respecto a la Fase anterior: la UME AS-381 tiene una longitud 3 km menor, iniciando en el PK 5,23 en lugar de en el 2,32 de la Fase 3.

Atendiendo a los datos de tráfico comunicados para las Fases 3 y 4, se determina que, en las 12 UMEs coincidentes entre ambas fases, en 9 de ellas se produce un incremento del tráfico.

2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 01: AS-I

La UME 01: AS-I, conocida como Autovía Minera, comienza su recorrido en el PK 0+000 en el enlace con la Autovía Ruta de la Plata (A-66 E-803), y finaliza en el PK 34+474, a la altura del cruce con la AS-377, a aproximadamente 600 metros del enlace con la Autovía del Cantábrico (A-8). Tiene una longitud de 34,4 km.

Debido a los distintos datos de tráfico esta UME se ha dividido en un total de 6 tramos. El primero de ellos, situado más al sur, es el que menor intensidad de vehículos registra con poco más de 15.000 circulaciones medias diarias. Por su parte, los tramos con mayor intensidad (superando los 27.000 vehículos de IMD) son el cuarto y quinto, desde el PK 19+000 al 30+500 aproximadamente. El porcentaje de pesados es un 7,6% de media.

Se trata de una autovía con dos calzadas en paralelo, una por sentido, y cada una de ellas tiene una anchura media de 7 metros. Tiene un total de 12 túneles y 10 estructuras en viaducto.



Figura 1. Vista desde la AS-I a la entrada de uno de sus túneles

La UME 01 atraviesa 5 Términos Municipales (Mieres, Langreo, Siero, Noreña y Gijón) y discurre a menos de mil metros del Municipio de Oviedo, por lo que afecta potencialmente a 6 Municipios.

La UME 01 atraviesa en su mayor parte zonas agrícolas y ganaderas con edificación dispersa de baja densidad. Destacan en su recorrido como zonas urbanizadas más cercanas a la UME la zona de Riaño, donde predominan los edificios industriales (coincidiendo con el enlace con la AS-117), el paso entre

el Berrón y Pola de Siero, donde los edificios más próximos son industriales al sur y residenciales unifamiliares al norte, y la llegada a Gijón por el sur donde existen una serie de bloques de viviendas, zona de Nuevo Roces, Contrueces y Ceares.

2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 02: AS-II

La UME 02: AS-II tiene una longitud de 24,6 kilómetros y comunica Oviedo con Gijón, finalizando su recorrido 200 metros más allá del enlace con la A-8, coincidiendo con el inicio de la Avenida de Oviedo. Comienza en el PK 0+000 y finaliza en el 24+775. En este caso, debido a las variaciones existentes en el tráfico, la UME se divide en 11 tramos.

Los tres primeros tramos de la AS-II son los que tienen Intensidades Medias más elevadas (superando los 32.000 vehículos al día) y el resto con valores cercanos a 20.000 vehículos. La media de pesados ronda el 8,8%. La UME 02 cuenta con dos túneles en su recorrido, ambos en la primera parte del trazado, y con 9 estructuras en viaducto.

La carretera AS-II, atraviesa cuatro términos municipales: Oviedo, Siero, Llanera y Gijón.

La AS-II atraviesa 3 zonas diferenciadas en cuanto al uso del suelo se refiere. La primera se trata de las zonas urbanizadas con edificaciones residenciales del norte de Oviedo, La Corredoria, Lugones y Lugo de Llanera. En esta zona, concretamente a la altura del enlace con la AS-17, se ubica el Parque Tecnológico de Asturias en la margen izquierda y el Polígono de Silvota a la derecha.



Figura 2. Vista de la AS-II a su paso por el Polígono de Silvota

El segundo sector llega hasta el sur de Porceyo, donde existen pocas edificaciones en el entorno cercano de la UME, tratándose en la mayoría de los casos de viviendas de tipo unifamiliar. El último de

los sectores coincide con el final de la UME. Aquí destaca sobre todo la existencia de numerosos edificios industriales asociados a los Polígonos de Roces y Porceyo.

2.3.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 03: AS-16

La UME 03: AS-16 discurre desde su enlace con la A-8 hasta Pravia, concretamente entre sus PPKK 1+756 y 7+091 por lo que tiene una longitud total de 5.328 metros. Esta UME consta de un tramo único con una velocidad media de 50 km/h. La Intensidad Media Diaria de vehículos que circulan por ella es de 10.075, siendo un 8,66 % de ellos vehículos pesados.

A lo largo de estos poco más de 5 kilómetros esta carreteras no cuenta con ningún túnel o viaducto de relevancia. Consta de una calzada única para los dos sentidos de circulación con una anchura total media de 7 metros.

Esta UME discurre por los términos municipales de Soto del Barco y Pravia.

En su recorrido atraviesa generalmente terrenos agro-ganaderos aunque destaca su paso por el entorno de dos poblaciones, Riberas y Peñauillán, donde algunas de sus edificaciones se localizan cercanas a la carretera, como en la figura:



Figura 3. Vista de la AS-16 a su paso por Peñauillán

2.4.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 04: AS-17

La UME 04: AS-17, que se localiza entre los PPKK 18+309 y 37+384, comunica las localidades de Posada y Riañu por el Noreste de Oviedo. Atraviesa tres términos municipales distintos: Llanera, Siero y Langreo.

Esta UME está formada por 5 tramos y soporta intensidades de circulación entre los 7.607 hasta los 24.337 vehículos. El tercero de estos tramos es que mayor cantidad de pesados tiene con un 14,21%.

Esta UME tiene cuatro sectores diferenciados. En el primero de ellos, desde el inicio hasta el PK 19+400 a la altura del Polígono Industrial de Asipo, la UME se corresponde con una carretera de dos carriles, uno por sentido, agrupados en una plataforma única. En esta zona predominan las edificaciones industriales del polígono mencionado y se ubican algunas casas agrupadas en pequeños núcleos.

A partir de este punto y hasta el PK 25+600 aproximadamente, en el enlace con la SI-2, la UME tiene cuatro carriles, dos por sentido, en dos calzadas diferenciadas. En este tramo la UME atraviesa zonas terciarias e industriales como el Parque Tecnológico de Asturias y el Polígono de Silvota, y zonas residenciales como Viella.

El siguiente sector va desde el punto anterior hasta el cruce de la carretera sobre la carretera nacional N-634 y el Ferrocarril a Santander. En esta zona la UME vuelve a estar formada por una plataforma con dos carriles, uno para cada sentido de marcha. Las edificaciones de este tramo son de tipo residencial aisladas e industriales.

Por último, el cuarto sector vuelve a retomar configuración de doble calzada, de dos carriles cada una hasta su finalización en Riañu. Este tramo se encuentra poco urbanizado, predominando las edificaciones residenciales aisladas, con excepción del núcleo poblacional de Riañu.

La UME 04 cuenta con un túnel de casi 1.000 metros, justo antes de alcanzar la AS-1, y 8 estructuras en viaducto. El túnel es independiente para ambas calzadas (Cadaval Norte y Sur) y en el caso del sentido Norte está constituido por dos tubos consecutivos (Norte I y Norte II).



Figura 4. Vista de uno de los túneles de la UME AS-17

2.5.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 05: AS-19

La UME 05 es la asociada a la AS-19 (carretera que une las localidades de Gijón y Avilés), que discurre entre el PK 16+723 y 19+858, con una longitud de 3,1 km. Los municipios por los que discurre son Avilés y Corvera de Asturias, aunque el municipio de Gozón podría encontrarse afectado, ya que se ubica a una distancia inferior a mil metros.

Se diferencian varios sectores con características diferentes. El primero discurre desde el inicio de la UME en la glorieta que enlaza con la AI-81 hasta pasar por debajo del enlace con el Polígono Empresarial del Principado de Asturias (P.E.P.A). En este tramo se atraviesan principalmente zonas residenciales muy próximas a la vía, aunque también se destaca la entrada a AlcelorMittal y la presencia de algunas edificaciones de tipo industrial.

El segundo tramo tiene hasta 5 carriles y conecta con la entrada a Avilés, en la zona de Los Canapés. En esta zona discurre también próximo a bloques de viviendas, aunque es una sección menos poblada que la anterior.



Figura 5. Carretera AS-19 a su paso por Trasona

2.6.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 06: AS-110

La UME 06: AS-110 discurre únicamente por el municipio de Carreño y va desde el PK 7+800 al 9+703. La totalidad del tramo es de doble sentido con un único carril por sentido.

Se trata de una zona muy poco poblada, identificándose únicamente viviendas unifamiliares al comienzo y al final del tramo. El resto de edificaciones se corresponden con grandes zonas industriales.



Figura 6. Vista de la AS-110 atravesando una zona industrial



Figura 7. Vista de la AS-112 a su paso por Bustiello

2.7.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 07: AS-112

La UME 07: AS-112 se corresponde con la carretera AS-112 desde su inicio en el PK 0+000 hasta el PK 5+993, tramo que circula por los municipios de Mieres y Aller. Consta de un único tramo y en todo su recorrido está formada por una plataforma única que recoge los dos sentidos de circulación, un carril para cada uno. El tráfico que soporta es de 8.652 vehículos de media diaria, con un 5,82 % de pesados.

Esta UME no tiene ningún túnel pero sí cuatro viaductos. Los tres primeros puentes sirven para salvar el río de forma transversal mientras en último de ellos actúa como voladizo para permitir a la carretera discurrir junto al río Aller a la altura de Moreda.

La UME 07: AS-112 se caracteriza por discurrir por el Valle de Aller, donde comparte trazado con el río homónimo. En su recorrido, la AS-112, conecta varias localidades, desde Ujo hasta Moreda. Tanto en estas localidades como en otras que atraviesa la carretera, como Bustiello, hay varias zonas residenciales cercanas a la carretera.

2.8.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 08: AS-117

La UME 08: AS-117 tiene una longitud de más 17,9 kilómetros desde su inicio en el enlace con la AS-I, PK 0+000, hasta el PK 17+878, a su llegada a Pola de Laviana. En su recorrido pasa por tres términos municipales distintos: Langreo, San Martín del Rey Aurelio y Laviana.

La UME 08 tiene 5 tramos de tráfico diferenciados con IMD que van desde los 23.036 vehículos en el primero de ellos, hasta los 10.871 en el último. Sus porcentajes de vehículos pesados van desde el 5,44 al 7,32.

La plataforma en este caso es doble con dos carriles por sentido hasta el PK 4+500 y única partir de este punto y hasta el final de la UME, con un carril por sentido de circulación. Hay dos túneles, ambos al sur de Sotrandio, y un total de 17 viaductos repartidos por todo el trazado de la UME, el más largo de ellos con unos 1.200 metros en la circunvalación norte de El Entrego.



Figura 8. Imagen desde la AS-117 a su paso por Sama

Al igual que en el caso de la AS-112, la UME AS-117 discurre por el valle de un río de forma paralela a su cauce, en este caso del río Nalón. A lo largo del corredor la carretera conecta varias localidades por lo que la presencia de edificaciones en el entorno de la traza es común. En cuanto a su tipología, estos edificios tienen todo tipo de usos: residenciales, industriales y usos sensibles como colegios e institutos.

2.9.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 09: AS-118

La UME 09: AS-118 tiene unos 104 metros de longitud cubriendo tan solo la última parte del trazado de la AS-118, en su enlace con la AS-19. Consta de una glorieta y un pequeño tramo de conexión entre esta y la AS-19. Está formada por un único tramo y su dato de tráfico es de 11.156 vehículos de media diaria.

Esta UME no tiene ni túneles ni viaductos y está formada por una calzada única con un carril por sentido, exceptuando su parte en glorieta donde hay dos carriles.

El primer tramo de la AS-118, que constituye la UME en estudio, se encuentra en una zona de enlace de varias infraestructuras debido a la cercanía del Puerto del Musel y a la conexión existente en la zona con carreteras a Avilés, Gijón y Luanco por la costa. Las edificaciones en su entorno no son especialmente abundantes y tan solo se identifican algunas viviendas unifamiliares en los primeros 100 metros de influencia.

La totalidad de esta UME discurre por el Municipio de Carreño.



Figura 9. Vista de la UME AS-118

2.10.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 10: AS-238

La UME 10:AS-238 tiene una longitud de 941 metros, entre los PPKK 0+000 y 0+945, y un tramo único con una IMD de casi 16 mil vehículos. Su porcentaje de pesados es de 15,9.



Figura 10. AS-238 a su paso por la ría de Avilés

Esta carretera, en el tramo de estudio que coincide con la UME, no tiene ningún túnel y cuenta sólo con un viaducto mediante el cual cruza la Ría de Avilés. También existen tres glorietas que dan servicio a

las tres calles y carreteras que cruza las cuales distribuyen el tráfico por el entorno industrial que atraviesa.

La UME AS-238 conecta el este de Avilés con el Parque Empresarial P.E.P.A. a través de la ría. La mayoría de las edificaciones que se encuentran en su proximidad son carácter industrial, pertenecientes todas ellas a dicho Parque. Toda la UME se encuentra dentro del Término Municipal de Avilés.

2.11.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 11: AS-381

La UME 11: AS-381 tiene una longitud de 3,6 kilómetros y discurre por dos términos municipales: Siero y Llanera. Tiene su inicio en la rotonda de acceso al Centro Comercial Azabache y finaliza en la rotonda que enlaza con la AS-374, todo el tramo con una configuración con plataforma única y un carril por sentido.

Está formada por un único tramo y su dato de IMD es de 8.182 vehículos con un 10,53 % de pesados. No tiene ningún túnel pero sí un viaducto por encima del ferrocarril.

La UME AS-381 en su recorrido tiene dos tipos de zonas: urbanas y rurales con edificaciones residenciales dispersas. La zona urbana se corresponde con el núcleo urbano de La Fresneda, mostrado en la figura.



Figura 11. Imagen de la UME a su paso por La Fresneda (paso superior sobre ferrocarril)

2.12.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 12: AS-383

La UME 12: AS-383 inicia su recorrido en la intersección con la carretera nacional N-634, en el PK 0+000, hasta pasar el enlace con la A-66, en el PK 3+536. Está formada por un único tramo en lo que

respecta al tráfico y soporta una intensidad media diaria de vehículos de 8.199, siendo el 11,02 % de estos de tipo pesado.



Figura 12. Tramo de la AS-383 tras el paso inferior de la A-66

La AS-383 no tiene ningún viaducto pero sí dos túneles en su recorrido. Ambos son de carácter artificial y sirven para pasar bajo el enlace de la Autovía de la Plata con la AS-17.

Esta UME tiene una calzada única con un carril por sentido.

La AS-383 atraviesa zonas de diferentes tipos. Al comienzo de la UME, atraviesa la zona industrial de Colloto, hasta su paso inferior por la A-64. El resto del tramo atraviesa una pequeña zona de naves comerciales y el resto son edificaciones residenciales de tipo unifamiliares. Todo el trazado de la UME discurre por el Término Municipal de Siero.

2.13.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 13: AS-389

La UME 13: AS-389 se localiza en el Municipio de Corvera y tiene una longitud de 2,6 kilómetros (PPKK 0+000 al 2+622), uniendo la AS-19 a la altura de San Pelayo con la localidad de Los Campos.

Está constituida por un único tramo y posee una IMD de 8.905 vehículos con un 5,03% de pesados. Se trata de una carretera de calzada única con un carril por sentido. En este caso existen dos estructuras destacables: un viaducto en la parte final de su recorrido mediante el cual pasa sobre el ferrocarril, y un falso túnel a través del cual pasa por debajo de la A-8, Autovía del Cantábrico.

La AS-389 discurre en su totalidad por una zona con edificaciones residenciales más o menos dispersas asociadas a las distintas localidades existentes al oeste del Embalse de Trasona: Trasona, El Palacio, Overo, Santa Cruz y Los Campos.



Figura 13. Edificaciones residenciales frente al Embalse de Trasona.

2.14.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 14: AS-390

La UME 14: AS-390 está formada por un tramo de 989 metros de dicha carretera, que va desde el P.K. 0+000 (enlace con la A-66) al 0+986, coincidente con la rotonda que da acceso a la Plaza de la Enseñanza. Todo el tramo se ubica dentro del Municipio de Oviedo.

Se trata de una carretera de doble calzada con dos carriles en cada una de ella y que prácticamente está constituida por un túnel y un viaducto. Esta UME soporta un tráfico de 48.576 vehículos de media.

En el tramo se localizan varias edificaciones residenciales, aunque no se trata de una zona densamente poblada. También se identifican edificaciones sensibles como el CIFP Cerdeño.



Figura 14. Imagen de la entrada al túnel de la UME AS-390

2.15.- DESCRIPCIÓN DE LA UME 15: AS-392

La UME 15: AS-392 tiene una longitud de casi 2 km y discurre desde el PK 0+000 al 1+917 y discurre por los municipios de Corvera de Asturias y Avilés. Tiene una IMD de 32.974 vehículos y un porcentaje de pesados de 8,64.

La UME comienza con el enlace con el Polígono Empresarial P.E.P.A. y finaliza en el cruce con la AS-19. En el tramo se identifican algunas zonas con viviendas como Favila y Llaranes. El resto de las edificaciones son de tipo industrial y terciario.



Figura 15. Inicio de la UME AS-392.

3.- MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO. PROCEDIMIENTO.

3.1.- FUENTES DE INFORMACIÓN Y DATOS DE ENTRADA

3.1.1.- Caracterización del área de estudio

En adelante, se detalla la manera en que han sido incorporados al escenario de modelización la cartografía, los edificios, la carretera, el tráfico y los viaductos.

3.1.1.1.- Ámbito de estudio

El área de estudio de cada UME vendrá delimitada por la longitud de los tramos a estudiar y por una banda que incluye, al menos, la zona correspondiente a los niveles de inmisión 50 dBA Ln y 55 dBA Lden.

Además, los ejes han sido prolongados, en el inicio y final del tramo de estudio, la longitud suficiente para tener en cuenta la continuidad de la emisión acústica de las carreteras y poder efectuar con el rigor necesario los cálculos de los niveles sonoros de inmisión en los extremos del tramo en estudio.

3.1.1.2.- Cartografía

Con respecto a la cartografía, se han seguido los siguientes pasos según si el destino de los datos era la definición del escenario de modelización en CadnaA o la base cartográfica de los futuros planos.

Tratamiento de la cartografía con destino CadnaA

Para la definición del escenario de modelización el pliego de condiciones técnicas del contrato exige como mínimo una precisión altimétrica de metro a metro en una banda de 25 metros a cada lado del borde de la carretera.

Para dotar al estudio de esta definición, la fuente empleada ha sido el Modelo Digital del Terreno (MDT en adelante) con paso de malla de 2 m, descargada de la página web oficial del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Teniendo en cuenta la precisión requerida, a partir de estos MDTs se han extrapolado los siguientes datos:

- **Curvas de nivel cada metro** para los primeros 100 metros exteriores a cada lado de los ejes de modelización de las carreteras objeto de estudio.
- **Curvas de nivel cada 5 metros** para la zona comprendida desde el límite de las curvas anteriores hasta 1.500 metros de distancia igualmente a los ejes de modelización.

Tratamiento de la cartografía con destino planos

La base cartográfica de referencia para la presentación de los planos es de las siguientes fuentes:

- Capa correspondiente a los ejes de la red autonómica de carreteras.
- Cartografía obtenida de la cartografía vectorial del IGN escala 1:25000.

3.1.1.3.- Edificios

Los edificios que formarán parte del estudio han sido obtenidos a partir del Catastro. A partir de las capas obtenidas se han asignado los atributos necesarios: altura, uso y número de viviendas. Tras ello, se ha procedido a ajustar al terreno los edificios situados próximos a la carretera mediante el software CadnaA. Ambos tratamientos han sido complementados y verificados mediante trabajo de campo.

Los edificios han sido caracterizados mediante los siguientes usos:

- Residencial
- Docente
- Cultural
- Sanitario/Asistencial
- Terciario
- Recreativo/espectáculos
- Industrial y otros
- Infraestructura

Además del uso, se ha obtenido la siguiente información:

- Estado del edificio: En uso, deteriorado o en construcción. Esta información no está disponible en el Catastro, por lo que ha sido obtenida en la comprobación en gabinete y campo.
- Número de viviendas de los edificios residenciales en uso, obtenidas inicialmente del Catastro y comprobada en gabinete y campo.
- Número de plantas y altura, obtenidas inicialmente del Catastro y comprobadas en gabinete y campo.

La información obtenida ha sido revisada y completada mediante otras fuentes y recursos como la ortofoto del PNOA de 2020, el programa GoogleEarth y el trabajo de campo.

Una vez caracterizados los edificios según su uso característico y determinado el número de viviendas existentes en cada uno de edificios los de carácter residencial, se ha procedido a asignar población a los mismos. Para ello, se han empleado los datos del Padrón Municipal de 2021, 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 entre las viviendas previamente calculadas se ha realizado según 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 el ratio de habitantes por vivienda de cada sección censal.
- Se aplica este ratio a todos los edificios con viviendas, estimando de este modo la población de los mismos.

Los centros sanitarios y docentes han sido identificados a partir de la información facilitada por el Principado de Asturias. Además, se ha obtenido la información sobre el número de alumnos en los edificios docentes y el número de camas de los edificios sanitarios o asistenciales expuestos.

Una vez se han completado los procesos anteriores, los edificios son incorporados al modelo digital del terreno en CadnaA. Para ello, se ha realizado una revisión de los edificios más próximos al eje de la carretera para corregir posibles enterramientos.

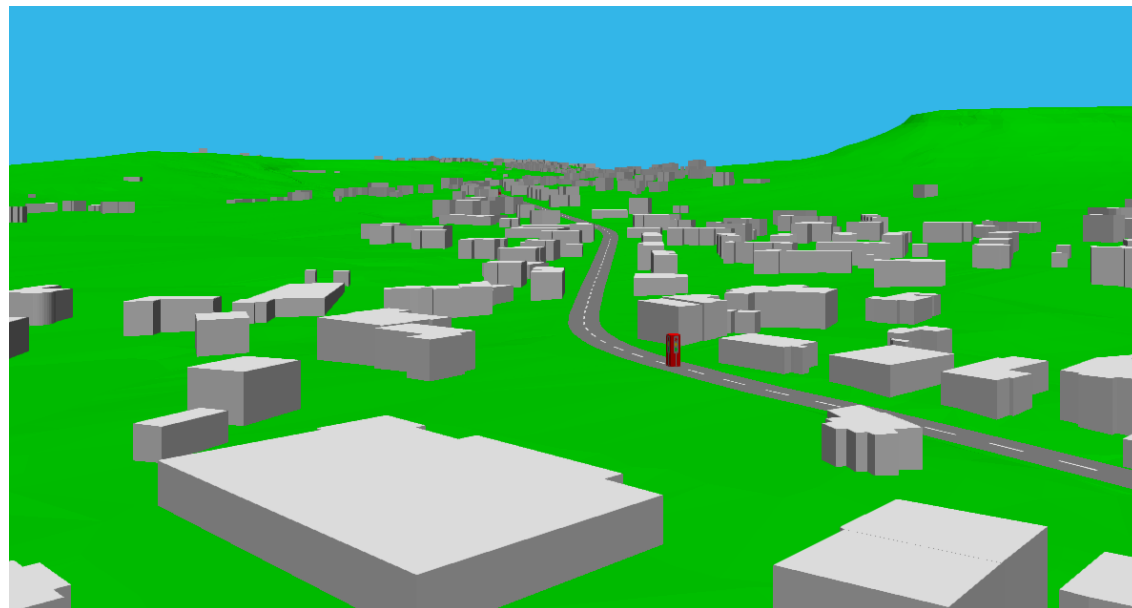


Figura 16. Edificios en CadnaA

3.1.1.4.- Definición de la carretera

Los ejes viarios han sido caracterizados para obtener los siguientes datos: definición geométrica, anchura, clase de pavimento, velocidad de circulación, datos de tráfico y cruces.

Elementos que componen la carretera

Se han definido las siguientes capas gráficas:

- Eje de la carretera: Línea única que define la UME, su longitud, tráfico asociado y todos los datos de carácter general. El eje discurre por el punto medio de la plataforma.
- Ejes de modelización: Contiene la información geométrica y los datos necesarios para la modelización del ruido (tráfico, pavimento, etc.).
- Plataforma. Se define una capa gráfica que represente tridimensionalmente las aristas que conforman la plataforma.

Además, se ha elaborado una capa con los puntos de cruce semaforizado o glorietas para los tramos de carretera convencional.

Modelización 3D de las carreteras

Los ejes de modelización serán definidos a partir de la capa utilizada en el MER 3º fase, que refleja el trazado tridimensional de los mismos. Estos ejes han sido ajustados para asegurar que discurren siempre por el centro de las calzadas que representan, y se han definido plataformas asociadas mediante la creación de curvas de nivel paralelas, que garantizan un ajuste perfecto y la ausencia de enterramientos.

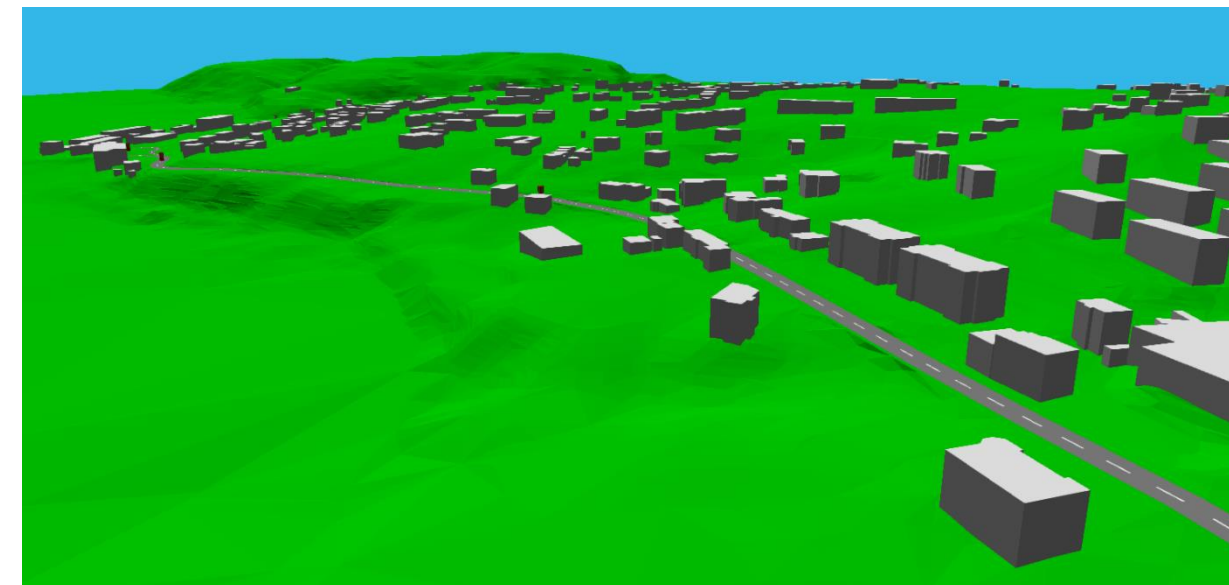


Figura 17. Imagen de la plataforma extraída de CadnaA

Los viaductos se definen geoméricamente a una cota diferenciada de la del terreno subyacente, y aplicando la opción "Autoapantallamiento" del programa de simulación, definiendo, en su caso, la altura de los parapetos laterales siempre que sean opacos al ruido (barreras New Jersey o similares, así como pantallas acústicas).

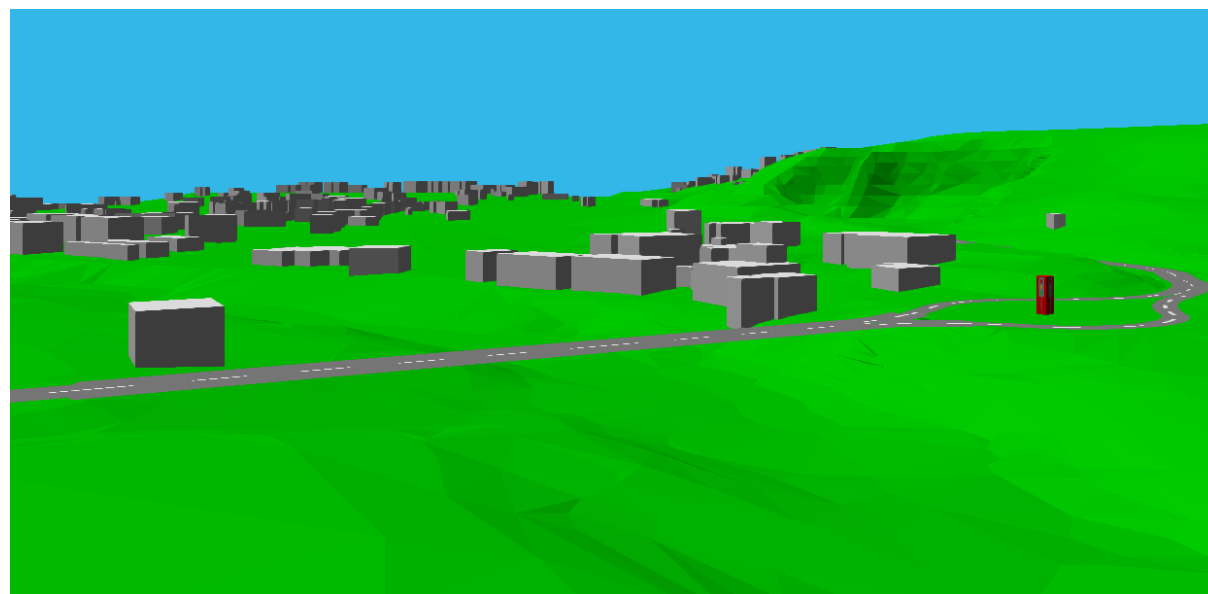


Figura 18. Vista 3D de viaductos autoapantallados

Pendientes

El método CNOSSOS-EU estima una penalización importante en función de las pendientes de las carreteras.

El programa CadnaA estima gráficamente las pendientes reales de cada segmento del eje en función de su geometría. Para permitirlo, se han diferenciado los tramos que representan ejes de doble sentido y los de sentido único, comprobando en estos últimos que el sentido de los nodos de la capa gráfica coincide con el de la circulación. La capa resultante ha sido configurada para que el programa calcule la pendiente en ambos sentidos, o bien en sentido ascendente en el caso de los ejes de un sólo sentido.

Pavimento

Los pavimentos han sido obtenidos del MER 3ª fase, estableciendo correspondencias con las categorías CNOSSOS-EU mediante la siguiente tabla:

Denominación del pavimento	Categoría de pavimento según CNOSSOS-EU
AC-16, AC-22, SMA-11	REF. Superficie de rodadura de referencia. Categoría intermedia entre aglomerado asfáltico denso 0/11 y asfalto mastique y áridos 0/11
PA-11, PA-12, PA-16	NL-01. Mezcla bituminosa drenante (PA) de 1 capa
-	NL-02. Mezcla bituminosa drenante (PA) de 2 capas
Doble capa PA-16 + PA-11	NL-03. Mezcla bituminosa drenante (PA) de 2 capas (fina)

Denominación del pavimento	Categoría de pavimento según CNOSSOS-EU
-	NL-04. SMA-NL5. Asfalto mezclado con mastique y áridos 0/5
-	NL-05. SMA-NL8. Asfalto mezclado con mastique y áridos 0/8
HF-4,5	NL-06. Hormigón ranurado
-	NL-07. Hormigón ranurado optimizado
-	NL-08. Hormigón con cepillado fino
-	NL-09. Hormigón con áridos expuestos (worked surface)
-	NL-10. Bloques de hormigón prefabricados (adoquines) colocados en espina de pez
-	NL-11. Bloques de hormigón prefabricados (adoquines) no colocados en espina de pez
-	NL-12. Bloques de hormigón prefabricados (adoquines) silenciosos
BBTM 8A, BBTM 11A	NL-13. Capa fina A
BBTM 11B	NL-14. Capa fina B

Tabla 3. Correspondencia entre los pavimentos inventariados y las categorías del método CNOSSOS-EU

Tráfico

Los datos de tráfico utilizados para la evaluación de las UMEs han sido facilitados por Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial del Principado de Asturias.

De acuerdo con lo establecido en la Directiva 2022/49/CE, el año de referencia para la elaboración de los MER es el anterior al de la entrega, es decir, para la cuarta fase, sería el año 2021. Sin embargo, estos datos no se consideran representativos debido a la incidencia que ha tenido el Covid en el tráfico debido a las restricciones de movilidad durante los años 2020 y 2021. Por tanto, para obtener el tráfico de dicho año, se han proyectado las IMDs correspondientes al año 2019 con una tasa de crecimiento anual del 1,14% según indica la "Nota de Servicio 5/2014 de Prescripciones y Recomendaciones técnicas para la realización de estudios de tráfico de los Estudios Informativos, Anteproyectos y Proyectos de carreteras" publicada por el MITMA.

Por otra parte, el método CNOSSOS-EU considera las siguientes clases de vehículos:

Categoría	Nombre	Descripción
1	Vehículos ligeros	Turismos, furgonetas, camionetas ≤ 3,5 toneladas, todoterrenos, vehículos polivalentes incluidos remolques y caravanas.
2	Vehículos pesados medianos	Vehículos medianos, camionetas > 3,5 toneladas, autobuses, autocaravanas, entre otros, con dos ejes y dos neumáticos en el eje trasero.
3	Vehículos pesados	Vehículos pesados, turismos y autobuses, con tres o más ejes.
4	Vehículos de dos ruedas	4a Ciclomotores de dos, tres y cuatro ruedas.
		4b Motocicletas con y sin sidecar, triciclos y cuatriciclos.

Tabla 4. Clases de vehículos definidas en el método CNOSSOS-EU

Además, resulta necesario conocer la distribución en los tres períodos horarios de cálculo (día, tarde y noche).

En este sentido, la Consejería de Medio Rural y Conexión Territorial del Principado de Asturias no cuenta con datos de distribución horaria y por tanto se ha utilizado la distribución horaria recomendada en la Guía Básica de Recomendaciones para la Aplicación de los Métodos Comunes de Evaluación del Ruido en Europa (CNOSSOS-EU. Para la desagregación completa en los cinco tipos de vehículos requeridos por el método CNOSSOS-EU se ha contado con la información obtenida de las estaciones de aforo del Mapa de Tráfico del MITMA, la cual, permitió repartir los vehículos pesados en categorías 2 y 3. Los ejes que no cuentan con distribuciones detalladas han sido asimilados a otros de características similares.

Los datos de tráfico aplicados son los siguientes:

Datos de tráfico viario																				
Identificación del eje			IMD	IMH Ligeros (Cat 1)			IMH pesados medianos (Cat 2)			IMH pesados (Cat 3)			IMH ciclomotores (Cat 4a)			IMH motocicletas (Cat 4b)			Vel. máxima (Km/h)	
Carretera	UME	Tramo		Día	Tarde	Noche	Día	Tarde	Noche	Día	Tarde	Noche	Día	Tarde	Noche	Día	Tarde	Noche	Ligeros	Pesados
AS-I	UME_AS-I	T1	15.450	828	808	130	27	16	4	48	28	7	0	0	0	4	4	1	120	100
		T2	22.612	1.215	1.095	167	79	28	9	57	21	7	0	0	0	21	19	3	120	100
		T3	23.323	1.228	1.225	173	77	34	8	56	25	6	0	0	0	21	21	3	120	100
		T4	27.055	1.431	1.312	292	72	29	14	52	21	10	0	0	0	25	23	5	120	100
		T5	27.660	1.343	1.341	439	52	29	16	87	49	27	0	0	0	19	19	6	120	100
		T6	26.447	1.438	1.431	194	41	15	4	69	26	6	0	0	0	20	20	3	120	100
AS-II	UME_AS-II_T1	T1	34.560	1.909	1.738	270	81	49	12	79	48	12	0	0	0	3	3	0	120	100
	UME_AS-II_T2	T2	32.135	1.824	1.576	253	60	33	11	59	33	11	0	0	0	3	2	0	120	100
	UME_AS-II_T3	T3	33.368	1.798	1.535	246	101	53	17	118	63	20	0	0	0	18	16	2	120	100
	UME_AS-II_T4	T4	26.739	1.424	1.247	225	78	39	15	91	45	17	0	0	0	14	13	2	120	100
	UME_AS-II_T5	T5	23.181	1.248	1.029	190	71	30	14	84	35	17	0	0	0	13	10	2	120	100
	UME_AS-II_T6	T6	20.694	1.126	926	166	60	24	10	71	28	12	0	0	0	11	9	2	120	100
	UME_AS-II_T7	T7	24.110	1.304	1.074	187	59	25	9	100	43	15	0	0	0	18	15	3	120	100
	UME_AS-II_T8	T8	22.108	1.195	994	157	56	26	9	94	44	15	0	0	0	17	14	2	120	100
	UME_AS-II_T9	T9	25.247	1.407	1.180	178	48	18	7	81	31	13	0	0	0	20	17	2	70	70
	UME_AS-II_T10	T10	22.075	1.218	1.022	152	47	19	8	79	31	13	0	0	0	17	14	2	90	90
AS-16	UME_AS-16	T1	10.075	537	516	77	23	9	2	39	15	3	0	0	0	4	3	1	90	90
AS-17	UME_AS-17	T1	19.326	1.036	824	108	82	31	9	96	36	11	0	0	0	10	8	1	90	90
		T2	24.337	1.430	1.137	202	23	12	4	27	14	5	0	0	0	14	11	2	120	100
		T3	22.381	1.172	981	159	90	37	13	106	44	16	0	0	0	12	10	2	50	50
		T4	7.607	400	316	50	35	13	4	41	15	5	0	0	0	4	3	1	100	90
		T5	14.203	778	657	157	29	12	5	21	8	4	0	0	0	14	11	3	120	100
AS-19	UME_AS-19	T1	10.494	574	458	78	30	10	3	43	15	5	1	1	0	6	5	1	50	50
AS-110	UME_AS-110	T1	8.359	445	355	60	28	10	3	44	15	5	0	0	0	4	4	1	90	90
AS-112	UME_AS-112	T1	8.652	479	442	73	12	4	1	24	7	2	0	0	0	2	2	0	90	90
AS-117	UME_AS-117	T1	23.036	1.273	1.085	171	71	20	6	52	15	4	0	0	0	22	19	3	120	100
		T2	23.007	1.257	1.219	178	51	18	5	37	13	4	0	0	0	22	21	3	100	90
		T3	14.673	790	778	114	37	16	4	27	11	3	0	0	0	14	14	2	100	90
		T4	11.693	623	557	134	27	10	6	20	7	4	0	0	0	11	10	2	100	90
		T5	10.871	601	561	79	25	9	3	18	6	2	0	0	0	10	10	1	100	90
AS-118	UME_AS-118	T1	7.792	427	398	62	13	2	2	20	4	3	0	0	0	7	7	1	90	90
		T2	7.563	420	391	61	10	2	1	16	3	2	0	0	0	7	7	1	40	40
AS-238	UME_AS-238	T1	15.995	870	694	118	48	16	5	69	23	8	1	1	0	9	7	1	70	70
AS-381	UME_AS-381	T1	8.182	432	378	68	26	13	5	30	15	6	0	0	0	4	4	1	90	90
AS-383	UME_AS-383	T1	8.199	443	351	56	36	13	4	26	10	3	0	0	0	8	6	1	60	60
AS-389	UME_AS-389	T1	8.905	511	408	69	12	4	1	19	6	2	0	0	0	9	7	1	50	50
AS-390	UME_AS-390_T1	T1	48.576	2.764	2.516	391	69	42	10	68	41	10	0	0	0	4	4	1	50	50
	UME_AS-II	T11	18.990	1.071	975	152	17	10	3	5	3	1	14	13	2	27	24	4	70	70
AS-392	UME_AS-392	T1	32.974	1.853	1.302	271	80	21	12	121	32	18	0	0	0	32	22	5	120	90

Tabla 5. Datos de tráfico.

5403460-L1-DD-001_01

Velocidades

Se han tenido en cuenta tanto los límites genéricos establecidos por el Reglamento General de la Circulación como los límites específicos establecidos mediante señales de tráfico, diferenciando entre vehículos ligeros y pesados.

Por otra parte, en los tramos en que se produzcan saltos de velocidad superiores a 20 Km/h se han establecido protocolos de aceleración y deceleración en base a las distancias comprendidas en la siguiente tabla, calculada a partir de la Norma 3.1-IC de Trazado de la DGC. Este criterio no ha sido aplicado en los cruces con rotondas o semáforos, que cuentan con sus propias penalizaciones.

Intervalo de velocidad	Distancia de aceleración/deceleración
40 ↔ 60	35
50 ↔ 70	40
60 ↔ 80	50
70 ↔ 90	60
80 ↔ 100	70

Tabla 6. Distancia de los tramos de aceleración y deceleración

Cruces

El modelo CNOSSOS-EU aplica una corrección para el efecto de aceleración y deceleración en intersecciones con semáforos y rotondas.

Por lo tanto, en los tramos se han identificado estos elementos y los tramos influidos por cada uno de ellos, teniendo en cuenta que el modelo establece un radio de influencia de 100 m.

3.1.2.- Pantallas acústicas

Se ha elaborado un inventario de las barreras acústicas existentes, incluyendo tanto las pantallas acústicas convencionales como los muros que puedan influir en la propagación del ruido. Estos elementos han sido definidos gráficamente a partir de la cartografía y la ortofotografía. Mediante las visitas de campo se ha comprobado su trazado y sus características (altura, material y propiedades acústicas). En particular, se ha estimado el coeficiente de absorción de las mismas, diferenciando entre las reflectantes ($\alpha=0$) y las que cuentan con un acabado fonoabsorbente, como las de hormigón o metálicas tipo sándwich ($\alpha=0,8$).

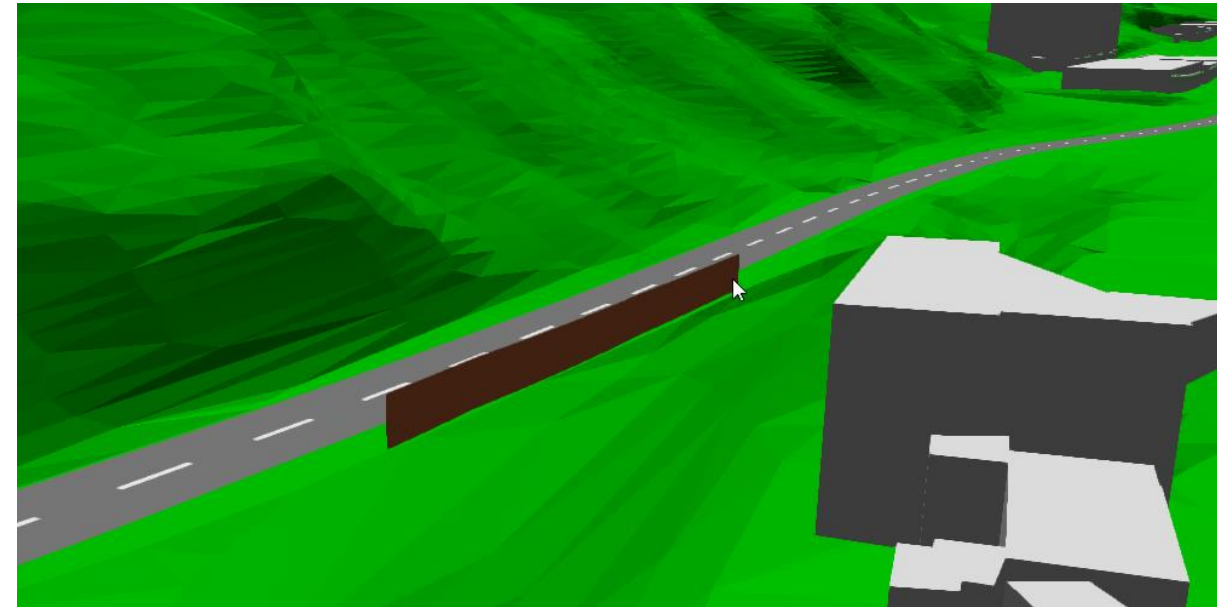


Figura 19. Modelo 3D de pantallas acústicas.

En total se han identificado un total de 81 tramos de pantallas, en 6 de las 15 UMEs estudiadas, las cuales suman un total de 9.579 metros lineales.

En la siguiente tabla se indican las características de cada una de ellas especificando la UME a la que pertenecen, su código, su altura, el material del que están construidas, sus coordenadas de inicio y fin, así como su longitud parcial (en caso de haber tramos de una misma pantalla con distintas características) y su longitud total.

UME	CODIGO	ALTURA (m)	MATERIAL	INICIO_X	INICIO_Y	FIN_X	FIN_Y	LONGITUD (m)	LONGITUD TOTAL
01_AS-I	P_AS-I_01_I	3	Metálica	282.628	4.805.757	282.661	282.661	79	79
	P_AS-I_02_D	3	Metacrilato	282.470	4.806.744	282.392	282.392	153	153
	P_AS-I_03_D	3	Metálica	282.287	4.807.455	282.297	282.297	60	60
	P_AS-I_04_I	3	Metálica	283.102	4.817.313	283.133	283.133	82	220
		3	Metálica	283.133	4.817.388	283.171	283.171	138	
	P_AS-I_05_I	4	Metálica	283.894	4.819.473	283.919	283.919	152	203
4		Metálica	283.869	4.819.432	283.890	283.890	52		
02_AS-II	P_AS-II_01_I	2	Hormigón	269.654	4.806.376	269.606	269.606	69	69
	P_AS-II_02_I	2	Metacrilato	269.841	4.806.699	269.801	269.801	91	91
	P_AS-II_03_D	2	Metacrilato	269.860	4.806.669	269.923	269.923	110	110
	P_AS-II_04_I	2	Hormigón	270.227	4.806.942	270.378	270.378	165	183
		2	Metacrilato	270.394	4.807.016	270.378	270.378	18	
	P_AS-II_05_D	4	Metálica	270.697	4.807.260	270.592	270.592	179	179
	P_AS-II_06_D	2	Hormigón	271.103	4.808.180	271.130	271.130	70	70
	P_AS-II_07_I	2	Hormigón	271.110	4.808.307	271.087	271.087	81	81
	P_AS-II_08_D	2	Hormigón	271.134	4.808.239	271.186	271.186	115	115
	P_AS-II_09_I	2	Hormigón	271.269	4.808.668	271.234	271.234	86	86
	P_AS-II_10_I	4	Hormigón	271.298	4.808.739	271.304	271.304	17	83
		2	Hormigón	271.304	4.808.754	271.346	271.346	66	
	P_AS-II_11_I	3	Hormigón	271.821	4.809.544	271.801	271.801	121	121
	P_AS-II_12_D	2	Metacrilato	272.317	4.813.253	272.356	272.356	41	41
	P_AS-II_13_D	2	Metacrilato	272.313	4.813.264	272.353	272.353	43	43
	P_AS-II_14_I	4	Hormigón + Metacrilato	272.425	4.813.306	272.498	272.498	73	320
		4	Hormigón	272.348	4.813.289	272.425	272.425	79	
		2	Hormigón	272.498	4.813.311	272.622	272.622	124	
		2	Metacrilato	272.350	4.813.289	272.309	272.309	43	
	P_AS-II_15_D	2	Hormigón	272.507	4.813.285	272.616	272.616	109	109
	P_AS-II_16_D	2	Hormigón	272.752	4.813.280	272.824	272.824	72	72
	P_AS-II_17_I	2	Hormigón	272.994	4.813.350	273.086	273.086	108	108
	P_AS-II_18_I	3	Hormigón + Metacrilato	276.429	4.815.266	276.455	276.455	94	214
		4	Hormigón + Metacrilato	276.455	4.815.356	276.474	276.474	120	
	P_AS-II_19_D	4	Hormigón	276.521	4.815.655	276.526	276.526	56	56
P_AS-II_20_D	4	Hormigón	276.542	4.815.709	276.534	276.534	48	230	
	4	Hormigón + Metacrilato	276.534	4.815.755	276.539	276.539	54		
	1	Hormigón	276.539	4.815.809	276.568	276.568	128		
P_AS-II_21_D	4	Hormigón	277.142	4.817.511	277.247	277.247	114	427	
	2	Hormigón	277.247	4.817.553	277.483	277.483	313		
P_AS-II_22_D	4	Hormigón	277.543	4.817.818	277.624	277.624	116	116	
P_AS-II_23_D	4	Hormigón	278.176	4.818.407	278.192	278.192	36	36	
P_AS-II_24_D	3	Hormigón	279.998	4.819.102	280.159	280.159	174	174	
P_AS-II_25_I	2	Hormigón	280.187	4.819.234	280.204	280.204	23	162	
	3	Hormigón + Metacrilato	280.067	4.819.163	280.187	280.187	139		

5403460-L1-DD-001_01

UME	CODIGO	ALTURA (m)	MATERIAL	INICIO_X	INICIO_Y	FIN_X	FIN_Y	LONGITUD (m)	LONGITUD TOTAL
	P_AS-II_26_I	3	Hormigón	280.218	4.819.264	280.257	280.257	56	56
03_AS-17	P_AS-17_01_D	2	Metálica	278.241	4.806.807	278.381	278.381	200	200
	P_AS-17_02_I	4	Metálica + Metacrilato	278.631	4.806.471	279.003	279.003	508	610
		2	Metacrilato	278.557	4.806.541	278.602	278.602	62	
		3	Metacrilato	278.602	4.806.499	278.631	278.631	40	
	P_AS-17_03_D	4	Metálica + Metacrilato	278.618	4.806.449	278.993	278.993	512	512
	P_AS-17_04_D	3	Metálica	279.199	4.805.822	279.199	279.199	1	343
		3	Metálica	279.199	4.805.821	279.241	279.241	176	
		2	Metálica	279.118	4.805.966	279.199	279.199	166	
	P_AS-17_05_I	4	Metálica + Metacrilato	279.314	4.805.522	279.268	279.268	165	339
		3	Metálica	279.268	4.805.364	279.256	279.256	35	
		2	Metálica	279.256	4.805.332	279.227	279.227	113	
		3	Metálica	279.303	4.804.801	279.313	279.313	26	
	P_AS-17_06_D	3	Metálica	279.242	4.805.481	279.209	279.209	177	177
	P_AS-17_07_I	4	Metálica + Metacrilato	279.274	4.804.864	279.303	279.303	70	70
P_AS-17_08_D	3	Metálica + Metacrilato	279.778	4.800.599	279.856	279.856	98	676	
	2	Metálica	279.957	4.800.909	279.973	279.973	299		
	3	Metálica + Metacrilato	279.851	4.800.659	279.909	279.909	93		
	3	Metálica + Metacrilato	279.909	4.800.731	279.957	279.957	186		
P_AS-17_09_I	4	Metálica + Metacrilato	279.910	4.800.666	279.942	279.942	52	52	
04_AS-112	P_AS-112_01_D	3	Metacrilato	274.096	4.786.399	273.921	273.921	180	180
	P_AS-112_02_I	3	Metacrilato	274.868	4.785.546	274.811	274.811	85	85
	P_AS-112_03_D	2	Metacrilato	277.286	4.783.008	277.280	277.280	79	79
05_AS-117	P_AS-117_01_I	3	Metálica + Metacrilato	280.269	4.799.888	280.440	280.440	278	391
		3	Metálica + Metacrilato	280.440	4.799.669	280.502	280.502	112	
	P_AS-117_02_D	3	Metálica + Metacrilato	280.429	4.799.573	280.295	280.295	280	280
	P_AS-117_03_I	3	Metálica	280.620	4.798.806	280.747	280.747	231	231
	P_AS-117_04_D	3	Metálica + Metacrilato	281.026	4.798.274	281.125	281.125	207	369
		5	Metálica + Metacrilato	281.125	4.798.096	281.129	281.129	9	
		3	Metálica + Metacrilato	281.148	4.798.059	281.243	281.243	119	
		5	Metálica + Metacrilato	281.129	4.798.088	281.148	281.148	34	
	P_AS-117_05_D	2	Metacrilato	282.896	4.797.014	282.954	282.954	94	94
P_AS-117_06_I	3	Hormigón	285.603	4.796.287	285.496	285.496	110	149	
	3	Hormigón	285.496	4.796.267	285.478	285.478	17		
	2	Hormigón	285.478	4.796.265	285.456	285.456	22		
06_AS-392	P_AS-392_01_I	3	Metálica	266.156	4.826.305	266.363	266.363	218	218
	P_AS-392_02_I	3	Metálica	265.993	4.826.185	266.191	266.191	204	204
	P_AS-392_03_D	3	Metálica	265.839	4.826.212	265.710	265.710	132	132
	P_AS-392_04_D	3	Hormigón	265.523	4.826.283	265.646	265.646	123	123

Tabla 7. Pantallas acústicas existentes

3.1.3.- Zonificación acústica

Para la elaboración de la zonificación acústica de los municipios atravesados por las UMEs se parte de la base de dos situaciones:

- Municipios que en cumplimiento de la normativa vigente han desarrollado y aprobado su zonificación acústica.
- Municipios que en el momento de redacción del presente documento aun no lo han hecho

En los municipios que cuentan con zonificación acústica, se han incluido las áreas establecidas en el mismo.

Para el resto de los municipios del área de estudio, se ha realizado una propuesta de zonificación acústica a partir de la clasificación y calificación del suelo, aplicando los siguientes criterios:

Categoría de zonificación acústica	Ejemplo de categorías "urbanísticas" correspondientes.
Categoría A: Sectores del territorio con predominio del suelo de uso residencial.	Uso global residencial, núcleo rural, espacios libres y zonas verdes en zonas residenciales.
Categoría B: Sectores del territorio con predominio del suelo de uso industrial.	Uso global productivo, uso industrial, puerto.
Categoría C: Sectores del territorio con predominio del suelo de uso recreativo y de espectáculos.	Las zonas identificadas con estas categorías suelen encontrarse dentro de capas de planeamiento tales y como: Sistemas Generales de Equipamientos, Uso Global Terciario y Uso Global de equipamientos. En cada caso será necesario atender al uso específico de la zona para poder asignar la categoría correspondiente.
Categoría D: Sectores del territorio con predominio del suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.	
Categoría E: Sectores del territorio con predominio del suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de una especial protección contra la contaminación acústica.	
Categoría F: Sectores del territorio afectados por sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos que los reclamen.	Sistema General de Comunicaciones, Red viaria y de Ferrocarril e infraestructuras básicas de los sistemas generales.
Categoría G: Espacios naturales que requieran de una especial protección contra la contaminación acústica.	Zonas dentro de los espacios protegidos, o bien zonas expresamente declaradas por los ayuntamientos, que requieran de una especial protección contra el ruido, que cuenten con OCA expresamente definidos.

Tabla 8. Criterios para la definición de zonas acústicas.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1367/2007, sólo se definen zonas de las categorías A, B, C, D o E en los suelos clasificados como urbanos o urbanizables. En estos casos, se ha diferenciado entre los siguientes supuestos:

- Áreas urbanizadas existentes: Terrenos que ya estaban urbanizados antes de la entrada en vigor del Real Decreto 1367/2007 (suelos urbanos o urbanizables ya desarrollados antes del 24-10-2007).
- Nuevas áreas urbanizadas: Suelos urbanizables sin desarrollar o urbanizados con posterioridad al 24-10-2007, así como áreas tranquilas expresamente delimitadas por los Ayuntamientos.

3.2.- METODOLOGÍA

En este apartado del documento, se incluyen todos los aspectos metodológicos empleados en la elaboración de los proyectos de modelización con el software de predicción sonora CadnaA y su posterior tratamiento para la obtención de los mapas y tablas de resultados.

El método de cálculo empleado es el que establece la normativa estatal para el ruido de tráfico rodado. Se trata del método de cálculo “CNOSSOS-EU” o «Common Noise Assessment Methods in EU», método común y de aplicación obligatoria a partir del 1 de enero de 2019 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 CadnaA de Datakustik (versión 2022).

3.2.1.- Caracterización de la emisión sonora

A continuación, se describen las condiciones generales que se han empleado a la hora de realizar los cálculos de los niveles sonoros.

3.2.1.1.- Características acústicas de los elementos objeto de modelización

Se han contemplado los siguientes parámetros:

- Líneas topográficas: Se consideran todas las curvas de nivel como elementos difractantes.
- Características del suelo: Se ha realizado un mapa de absorción del terreno con coeficientes G entre 0 y 1 a partir de los usos del suelo existentes.
- Edificios: Se consideran todos los edificios totalmente reflectantes. En la modelización de estos elementos, se ha prestado especial atención a que no existan desajustes entre la topografía y la base de los edificios evitando posibles “enterramientos”. Esta tarea se ha realizado en las proximidades del eje de cada una de las UMEs, creando elementos cartográficos adicionales en los casos que ha sido necesario.
- Pantallas acústicas: Las características acústicas en cuanto a las propiedades de absorción y reflexión de las pantallas se definen en base al tipo de material constituyente de la barrera (hormigón, metacrilato, metálica, madera, vegetal...etc.).
- Viaductos: En el estudio se han modelizado todo los viaductos detectados a partir del MDT, cartografía, ortofotos, herramientas informáticas como google earth, bing maps y trabajo de campo. En la definición de todos los viaductos, se ha diferenciado entre la cota del terreno y la cota de la vía, y se ha activado la función de apantallamiento para evitar que la emisión de ruido se produzca hacia abajo.

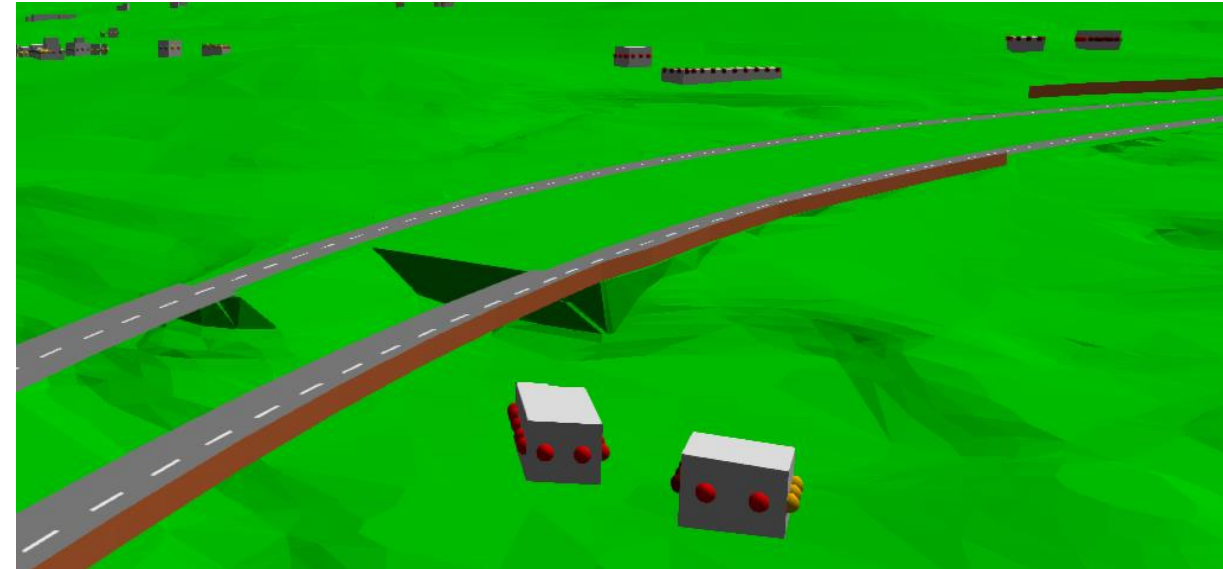


Figura 20. Imagen de modelización de un viaducto con autoapantallamiento

- Pasos superiores: Todos los pasos superiores detectados en el estudio tanto pertenecientes a un enlace como a caminos, carreteras o ferrocarriles que atraviesan las carreteras del estudio, han sido tratados como viaductos tal y como se puede observar en la siguiente imagen:

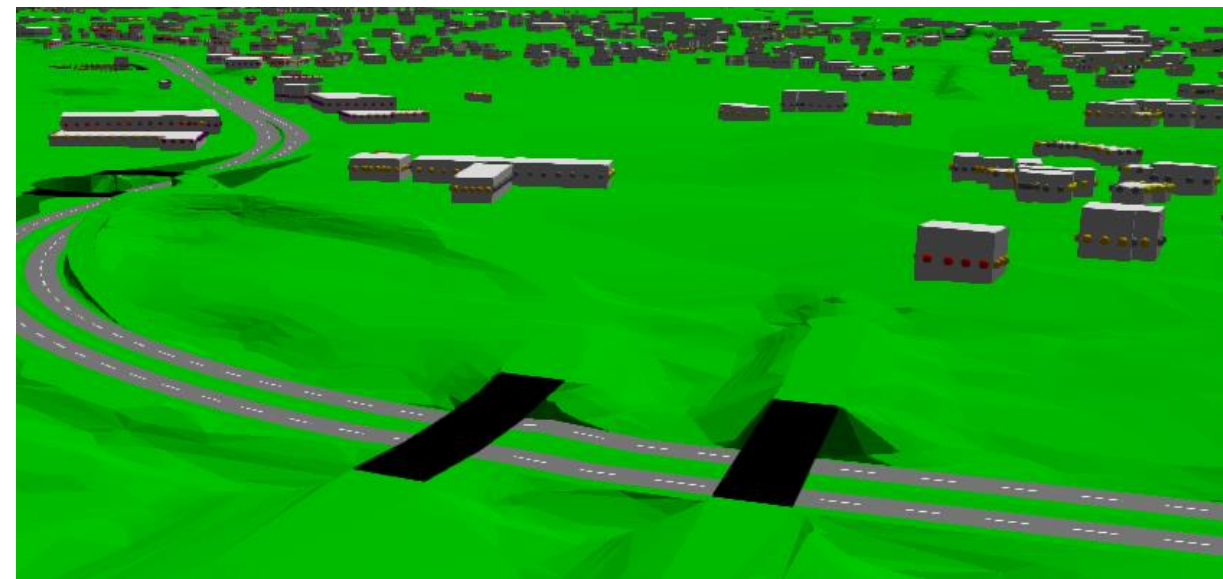


Figura 21. Imagen de modelización de un paso superior

3.2.1.2.- Condiciones que afectan a la propagación del sonido en exteriores

Condiciones meteorológicas de propagación

Como la normativa nacional no establece condiciones meteorológicas para el cálculo para los mapas de ruido, se han usado los porcentajes de ocurrencia de condiciones favorables a la propagación que establece la recomendación del EC Working Group of Assessment of Exposure to Noise en su Good

Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure (WG-AEN-2006) y que son empleados en la inmensa mayoría de los MER de carreteras en España:

- 50% de condiciones favorables durante el periodo día.
- 75% de condiciones favorables durante el periodo tarde.
- 100% de condiciones favorables durante el periodo noche.

Por otra parte, se aplican los datos promedio de temperatura y humedad relativa registrados en la estación meteorológica más representativa de la Agencia Estatal de Meteorología.

Distancia mínima de propagación desde el foco

Se ha limitado el cálculo por distancia, estableciendo una distancia límite para el cálculo de los mapas de 2.000 metros, ya que se considera que la influencia de una fuente a más de dos kilómetros es poco significativa.

Número de reflexiones del sonido a considerar

Los cálculos consideran una reflexión, según el criterio habitual de los MER de grandes ejes viarios desarrollados en España desde la Fase 2 en adelante.

3.2.1.3.- Condiciones específicas asociadas al tipo de cálculo

Los resultados que se obtienen con la modelización acústica son de dos tipos:

- Por un lado, se obtienen las isófonas de los niveles sonoros a 4 m, a partir de una malla de cálculo de 10 x 10 m.
- Por otro lado, se simulan los receptores en fachada para los edificios inventariados, a una altura de 4 m. Estos receptores se ubican a una distancia de 0,1 metros de la fachada, y se calcula al menos un punto cada 5 metros con un mínimo de un punto por cada fachada con independencia de su longitud. En los resultados en fachada se evalúa únicamente el ruido incidente, no el reflejado en la propia fachada.

Por otro lado, la Directiva Delegada 2021/1226 establece un criterio para el cálculo de la población que depende de la información disponible acerca de la posición de las viviendas en el edificio y la ubicación de las fachadas expuestas al ruido, según se resume en la siguiente tabla:

Caso		Cómputo según Directiva 2021/1226
Se conoce la ubicación de las viviendas en el edificio (ej.: viviendas aisladas, edificios con una vivienda por planta, casas adosadas o pareadas...).		Se asigna a cada vivienda el nivel correspondiente al receptor en fachada más expuesto de la misma.
No se conoce la ubicación de las viviendas en el edificio.	Se sabe que sólo hay una fachada expuesta al ruido.	Se reparten los habitantes del edificio entre los receptores de la fachada expuesta de forma proporcional a su longitud.
	Se desconoce cuántas fachadas están expuestas al ruido o varias lo están.	Se calcula la mediana de los niveles sonoros, y se reparten los habitantes del edificio entre los receptores en fachada de la mitad superior del conjunto de datos.
Edificios no residenciales (colegios, hospitales).		Se asigna al edificio el nivel correspondiente al receptor en fachada más expuesto del mismo.

Tabla 9. Cómputo de población por edificios según Directiva Delegada 2021/1226

En el presente estudio se han aplicado los siguientes casos:

- En las viviendas aisladas o con hasta una vivienda por planta, se asigna toda la población y viviendas al tramo de fachada más expuesto.
- En los edificios de apartamentos con más de una vivienda por planta, se calculan los niveles en todos los tramos de fachada y se reparte la población y viviendas entre los tramos situados por encima de la mediana, ponderando en función de su longitud.
- A la hora de contabilizar colegios y hospitales, se asignará a cada centro los niveles sonoros del receptor en fachada más expuesto. Sin embargo, el cálculo de alumnos y camas expuestos se realizará de forma análoga al cálculo de población en edificios de apartamentos.

3.2.2.- Procedimiento de obtención de los mapas

El mapa estratégico de ruido elaborado consta principalmente de la siguiente información:

- Plano guía: Plano en el que se presenta la distribución de las minutas que tendrán los distintos planos.
- Mapas de niveles sonoros. Son mapas de líneas isófonas (Ld, Le, Ln y Lden) elaborados a partir de los niveles de ruido calculados en puntos receptores a lo largo de toda la zona de estudio.
- Mapas de Zonas de Afección. Son mapas en los que figuran los datos relativos a superficie de exposición al ruido, edificios, viviendas y población expuestos a valores de Lden superiores a 55, 65, y 75 dB.

- Tablas de población expuesta. Estas tablas presentan la población expuesta a diferentes niveles de ruido relacionándolo con el número de viviendas y personas que habitan en ellas, así como con las edificaciones sensibles (colegios y hospitales). También se expone la superficie afectada por los niveles Lden.
- Mapas de Zonificación y Servidumbre Acústica. Son los mapas en los que se representa la Zonificación Acústica de los municipios afectados por las UMEs en estudio y la zona de servidumbre delimitada por la envolvente de 60 dBA para día y tarde y 50 dBA para el periodo noche.
- Mapas de Zonas de Conflicto y rebase de los OCA. Son mapas donde se representan, a partir de los mapas de zonificación acústica, las áreas en que se rebasan los objetivos de calidad acústica asignados a cada zona del territorio y se delimitan las zonas en las que se produce rebase de los OCA en las fachadas de las edificaciones.

Cabe mencionar que, en todas las colecciones de planos viene representada el área de estudio que, como se menciona en el punto 3.1.1.1, ha sido definida asegurando que incluye los niveles de inmisión Ln 50 dBA y Lden 55 dBA, que son los más restrictivos.

A continuación se describe la metodología de obtención de los distintos mapas elaborados.

3.2.2.1.- Mapas de niveles sonoros

Se trata de mapas de líneas isófonas de la zona de estudio. En ellos se han delimitado las edificaciones con usos de tipo residencial, industrial, docente o sanitario o aquellas que se encuentran en estado abandonado. El resultado de los mapas de ruido ha permitido delimitar las zonas que están expuestas a altos niveles de ruido. Dado que estos mapas servirán para la información al público, la información contenida en ellos se presenta de forma fácilmente comprensible. De esta manera, se han generado los mapas de niveles sonoros de todas las unidades de mapa incluidas en el Estudio, con los indicadores y los intervalos siguientes:

- Mapa de niveles sonoros de L_{día} en dB, a una altura de 4 metros sobre el nivel del suelo, con la representación de líneas isófonas que delimitan los siguientes rangos: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75.
- Mapa de niveles sonoros de L_{tarde} en dB, a una altura de 4 metros sobre el nivel del suelo, con la representación de líneas isófonas que delimitan los siguientes rangos: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75.

- Mapa de niveles sonoros de L_{noche} en dB, a una altura de 4 metros sobre el nivel del suelo, con la representación de líneas isófonas que delimitan los siguientes rangos: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70.
- Mapa de niveles sonoros de L_{den} en dB, a una altura de 4 metros sobre el nivel del suelo, con la representación de líneas isófonas que delimitan los siguientes rangos: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75.

3.2.2.2.- Mapas de zonas de afección.

Los mapas de zonas de afección han sido elaborados a partir de los resultados obtenidos para los mapas de niveles sonoros de L_{den}, a los que se les añaden las isófonas para representar las zonas afectadas por niveles superiores a 55, 65 y 75 dBA.

Los mapas de zonas de afección incluyen asimismo los datos de superficies totales (en km²), viviendas y de personas (ambos en centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de L_{den} superiores a 55, 65, y 75 dBA. Los datos de superficie se obtienen de la delimitación de las isófonas correspondientes, mientras que los datos de población y edificios expuestos han sido estimados a partir de los resultados calculados en las fachadas.

Los mapas de zonas de afección incluyen información sobre la ubicación de las ciudades, pueblos y aglomeraciones situadas dentro de las isófonas.

3.2.2.3.- Tablas de población expuesta

Estas tablas tienen por objeto presentar para cada Unidad de Mapa Estratégico los datos que relacionan los niveles de ruido en fachada de edificios de viviendas con el número de viviendas y personas que habitan en ellas, así como los edificios sensibles (colegios y hospitales). Concretamente se presentarán las siguientes tablas:

- Número total de personas expuestas.
- Número de personas expuestas fuera de las aglomeraciones urbanas.
- Número de personas expuestas, agrupadas por municipio.
- Número de colegios y hospitales expuestos.

En cada caso, se representarán los datos relativos a los edificios expuestos a los siguientes niveles de ruido a una altura de 4 metros sobre el nivel del suelo y en la fachada más expuesta:

- L_d: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75.

- Le: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75.
- Ln: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70
- Lden: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75.

Todos estos datos han sido obtenidos a partir de los niveles de ruido registrados en los distintos edificios, calculados por fachadas, y la posterior agregación de los datos de población, viviendas y edificios sensibles contenidos en esta capa. En el caso de las personas y habitantes, los datos agregados han sido redondeados a la unidad. En cuanto a la definición de aglomeraciones, de acuerdo con la Ley de Ruido entran dentro de esta categoría aquellas ciudades que cuenten con más de 100.000 habitantes.

A la hora de contabilizar los edificios sensibles, se cuenta como colegio cada edificio o grupo de edificios de uso docente que cuenta con alumnos (colegios, institutos, academias, etc.), y como hospital cada edificio o grupo de edificios sanitarios que cuenta con camas (hospitales con ingreso de internos, residencias de ancianos, etc.). De este modo, no se contabilizarán como edificios sensibles afectados otras construcciones docentes o sanitarias de distinta naturaleza (centros de salud, edificios administrativos o auxiliares, etc.).

3.2.2.4.- Mapas de Zonificación y Servidumbre Acústica

El objetivo de este plano es identificar las zonas acústicas del territorio y realizar una propuesta de servidumbre acústica asociada a cada una de las UMEs estudiadas.

La capa de zonificación acústica representa tanto el tipo de área acústica (clases A – G) como si se trata de áreas urbanizadas existentes o nuevas áreas urbanizadas. Se ha zonificado el total del ámbito de la UME.

Por su parte, la propuesta de servidumbre acústica representa la isófona más desfavorable entre las siguientes:

- Isófona de 60 dBA Ld
- Isófona de 60 dBA Le
- Isófona de 50 dBA Ln

Para establecer la isófona más desfavorable, se han superpuesto las huellas sonoras de Ld, Le y Ln con sus respectivos rangos, fundiéndolas para aplicar en cada caso el indicador que llega más lejos de la fuente sonora.

3.2.2.5.- Mapas de Zonas de Conflicto y de Rebase

En estos planos se representan dos tipos de zonas:

- Zonas de Conflicto: Se definen como las áreas en las que se superan los objetivos de calidad acústica, y se obtienen mediante la superposición de las isófonas con la zonificación acústica.
- Zonas de Rebase de OCA: Polígonos que agrupan los edificios que superan los OCAs, según los cálculos realizados en fachada.

Ambos tipos de zonas no necesariamente coinciden, ya que las zonas de conflicto pueden no afectar a ningún edificio.

Por otra parte, los niveles de ruido alcanzados en los edificios se han calculado por fachadas, mientras que las zonas de conflicto han sido delimitadas gráficamente a partir de las isófonas. Aunque los niveles calculados en ambos métodos son similares los resultados no son idénticos, por lo que en ocasiones las isófonas incluyen edificios que, de acuerdo con los cálculos por fachadas, no superan los objetivos de calidad acústica correspondientes, y, aunque este último caso es menos común, existen edificios afectados dentro de las zonas urbanas que no llegan a ser alcanzados por las zonas de conflicto.

3.2.2.5.1.- Criterios para la obtención de las Zonas de Conflicto

Las zonas de conflicto se definen como las áreas en las que se superan los objetivos de calidad acústica. Para su definición gráfica se han seguido los siguientes pasos:

- Superposición gráfica de la capa de zonificación acústica con las huellas acústicas Ld, Le y Ln.
- Cálculo de la diferencia de dBA entre los objetivos de calidad acústica y los niveles de ruido de las isófonas correspondientes.
- Selección de las áreas en las que se supera al menos uno de los objetivos de calidad acústica.
- Eliminación de las zonas de tamaño poco significativo (menor de 100 m²)

3.2.2.5.2.- Criterios para la obtención de las Zonas de Rebase de OCA

Las Zonas de Rebase de OCAs delimitan las áreas próximas a la carretera en las que existe uno o varios edificios sensibles que superan los OCAs según los cálculos en fachada.

Para su definición, se han tenido en cuenta todos los edificios “sensibles”, contemplando en esta categoría los siguientes usos:

- Residenciales
- Sanitarios, con o sin camas

- Docentes
- Culturales

Cada edificio cuenta con unos OCAs asociados en función de la zona acústica en que se encuentran. Una vez realizados los cálculos en fachada, se identifican los edificios con rebase, según los siguientes criterios:

- Se evaluarán los indicadores Ld y Le en todos los edificios sensibles.
- Sólo se evaluará el indicador Ln en los edificios en los que duerman personas (residenciales y sanitarios con camas).

Las Zonas de Rebase agrupan uno o varios de estos edificios. Los criterios para su delimitación gráfica son los siguientes:

- Se definen como áreas de influencia de las carreteras.
- Su anchura será suficiente para incluir todos los edificios con rebase de la UME, más un ancho adicional de 100 m.
- Cada zona se extenderá antes y después de los edificios con rebase en una longitud mínima igual a la distancia entre el eje y la fachada expuesta más lejana, con un mínimo de 50 m.
- Se combinarán todas las zonas que se superpongan, así como aquéllas que se encuentren muy próximas y pertenezcan a una misma trama urbana.
- En aplicación de los criterios anteriores, se podrán unir zonas pertenecientes a municipios contiguos, cuando respondan a una misma problemática.

En cada una de las zonas se calcularán los datos de población con rebase, que servirán de base para la propuesta y priorización de actuaciones.

3.2.2.6.- Objetivos de Calidad Acústica

Los Objetivos de Calidad Acústica de las distintas Zonas Acústicas se definen en función de lo dispuesto en la Ley de Ruido y el RD 1367/2007.

De acuerdo al artículo 14 del Real Decreto 1367/2007, en las “Áreas urbanizadas existentes” (zonas consolidadas) se deberá tender a alcanzar los objetivos de calidad acústica que se indican en la tabla A del Anexo II, modificados por el Real Decreto 1038/2012, que se refleja a continuación:

ÁREA ACÚSTICA	ÍNDICES DE RUIDO		
	Ld	Le	Ln
Tipo 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
Tipo a: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
Tipo d: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en áreas acústicas tipo “c”	70	70	65
Tipo c: Sectores del territorio con predominio del suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
Tipo b: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
Tipo f: Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	-2	-2	-2
Tipo g: Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

(1) En estos sectores 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 al 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

En el caso de las zonas de tipo g, el RD 1367/2007 no establece objetivos de calidad acústica específicos, debiendo éstos ser establecidos por las autoridades competentes.

Por último, de acuerdo con lo establecido en el RD 1367/2007, en las “Nuevas áreas urbanizadas” (zonas no consolidadas), se establece como objetivo de calidad acústica el establecido en la tabla A del Anexo II, disminuido en 5 decibelios.

4.- RESULTADOS Y ANÁLISIS SOBRE LA EVALUACIÓN ACÚSTICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

4.1.- UME 01: AS-I

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	5	-
55 - 60	6	6	2	8
60 - 65	3	3	0	4
65 - 70	1	0	0	2
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 10. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-I.

En esta UME existe una aglomeración comunicada al MITERD: Gijón. La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta incluyendo dicha aglomeración, también en centenas:

Población total expuesta (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	12	-
55 - 60	16	17	3	22
60 - 65	4	5	0	10
65 - 70	1	1	0	2
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 11. Población total expuesta (centenas). UME AS-I.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km2), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen de afección.					
Lden (dBA)	Superficie (km2)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	21,40	21	34	5	2
>65	4,64	2	2	1	0
>75	1,46	0	0	0	0

Tabla 12. Ficha resumen de afección. UME AS-I.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	1204	-
55 - 60	1554	1681	280	2215
60 - 65	441	519	25	966
65 - 70	95	57	9	211
70 - 75	16	12	0	20
>75	0	0	-	6

Tabla 13. Población total expuesta (unidades). UME AS-I.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	730	-
55 - 60	957	1004	212	1335
60 - 65	308	360	18	597
65 - 70	76	41	4	159
70 - 75	10	7	0	14
>75	0	0	-	3

Tabla 14. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-I.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	1	-
55 - 60	1	0	0	3
60 - 65	1	1	1	1
65 - 70	1	1	0	1
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 15. Colegios expuestos (unidades). UME AS-I.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	1	-
55 - 60	0	0	0	1
60 - 65	1	1	0	1
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 16. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-I.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Gijón	1868	334	36	24	0
Langreo	225	36	2	1	0
Mieres	165	150	59	3	0
Noreña	19	2	2	0	0
Siero	210	86	13	0	0
Total	1554	441	95	16	0

Tabla 17. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-I.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Gijón	2169	425	40	19	0
Langreo	192	43	2	1	0
Mieres	154	174	21	1	0
Noreña	19	2	2	0	0
Siero	231	88	12	0	0
Total	1681	519	57	12	0

Tabla 18. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-I.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Gijón	1493	159	23	17	0
Langreo	85	17	2	0	0
Mieres	163	134	4	0	0
Noreña	19	1	2	0	0
Siero	190	49	4	0	0
Total	1204	280	25	9	0

Tabla 19. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-I.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Gijón	2811	1124	122	19	13
Langreo	257	75	6	2	0
Mieres	140	166	113	4	0
Noreña	34	11	1	1	0
Siero	379	153	30	2	0
Total	2215	966	211	20	6

Tabla 20. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-I.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km2), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles deafección por municipio (Km2)			
Municipio	>55	>65	>75
Gijón	11,11	2,51	0,82
Langreo	4,31	0,85	0,26
Mieres	2,26	0,48	0,14
Noreña	0,76	0,14	0,04
Siero	8,52	1,91	0,61
Total	21,4	4,64	1,46

Tabla 21. Superficie expuesta a niveles deafección por municipio (Km2). UME AS-I.

Número de viviendas expuestas a niveles deafección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Gijón	1997	76	6
Langreo	286	7	0
Mieres	380	105	0
Noreña	39	2	0
Siero	405	24	0
Total	2108	176	3

Tabla 22. Número de viviendas expuestas a niveles deafección por municipio (unidades). UME AS-I.

Número de personas expuestas a niveles deafección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Gijón	4088	154	13
Langreo	340	8	0
Mieres	423	118	0
Noreña	47	2	0
Siero	565	33	0
Total	3419	238	6

Tabla 23. Número de personas expuestas a niveles deafección por municipio (unidades). UME AS-I.

Colegios y hospitales expuestos

La siguiente tabla detalla los datos de los colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden:

Colegios y hospitales expuestos						
Uso	Nombre	Municipio	Ld	Le	Ln	Lden
Docente	El Nuevo Rocés	Gijón				55-60
Docente	CP Corazón de María	Gijón	60-65	60-65	50-55	60-65
Docente	Colegio Montessori	Gijón	65-70	65-70	60-65	65-70
Docente	IES El Batán	Mieres	55-60			55-60
Sanitario	Residencia San Antonio	Gijón				55-60
Sanitario	Residencial la Carrera	Siero	60-65	60-65	50-55	60-65

Tabla 1. Colegios y hospitales expuestos. UME AS-I.

4.2.- UME 02: AS-II

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	9	-
55 - 60	11	14	3	22
60 - 65	5	6	0	8
65 - 70	1	1	0	1
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 2. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-II.

En esta UME existen dos aglomeraciones comunicadas al MITERD: Gijón y Oviedo. La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta incluyendo dichas aglomeraciones, también en centenas:

Población total expuesta (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	45	-
55 - 60	56	60	15	86
60 - 65	27	28	2	40
65 - 70	4	4	0	10
70 - 75	1	1	0	2
>75	0	0	-	0

Tabla 3. Población total expuesta (centenas). UME AS-II.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km2), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen de afección.					
Lden (dBA)	Superficie (km2)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	16,78	67	138	13	3
>65	4,20	6	12	6	2
>75	1,11	0	0	0	0

Tabla 4. Ficha resumen de afección. UME AS-II.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	4521	-
55 - 60	5637	6016	1528	8616
60 - 65	2700	2807	197	3975
65 - 70	436	356	42	1022
70 - 75	75	63	0	184
>75	26	16	-	38

Tabla 5. Población total expuesta (unidades). UME AS-II.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	2171	-
55 - 60	2737	2941	734	4205
60 - 65	1304	1352	99	1915
65 - 70	215	179	19	493
70 - 75	38	31	0	92
>75	11	7	-	17

Tabla 6. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-II.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	3	-
55 - 60	3	4	5	5
60 - 65	5	4	1	2
65 - 70	2	3	0	6
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 7. Colegios expuestos (unidades). UME AS-II.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	3	0
60 - 65	2	3	0	1
65 - 70	1	0	0	2
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 8. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-II.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Gijón	1284	753	289	106	43
Llanera	383	132	67	12	0
Oviedo	3936	1784	223	10	4
Siero	676	408	2	0	0
Total	5637	2700	436	75	26

Tabla 9. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-II.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Gijón	1369	782	290	102	23
Llanera	545	149	67	8	0
Oviedo	3961	1853	142	4	4
Siero	825	413	2	0	0
Total	6016	2807	356	63	16

Tabla 10. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-II.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Gijón	1080	604	196	71	0
Llanera	292	129	24	2	0
Oviedo	3124	972	75	4	0
Siero	566	124	0	0	0
Total	4521	1528	197	42	0

Tabla 11. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-II.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Gijón	1846	870	514	180	67
Llanera	954	217	105	24	0
Oviedo	5536	2763	618	70	4
Siero	1203	560	43	0	0
Total	8616	3975	1022	184	38

Tabla 12. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-II.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km2), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles deafección por municipio (Km2)			
Municipio	>55	>65	>75
Gijón	11,67	3,46	0,91
Llanera	6,36	1,5	0,4
Oviedo	3,13	0,74	0,2
Siero	1,45	0,23	0,06
Total	16,78	4,2	1,11

Tabla 13. Superficie expuesta a niveles deafección por municipio (Km2). UME AS-II.

Número de viviendas expuestas a niveles deafección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Gijón	1791	388	30
Llanera	696	74	0
Oviedo	4161	310	2
Siero	970	24	0
Total	6722	602	17

Tabla 14. Número de viviendas expuestas a niveles deafección por municipio (unidades). UME AS-II.

Número de personas expuestas a niveles deafección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Gijón	3476	760	67
Llanera	1300	129	0
Oviedo	8992	693	4
Siero	1805	43	0
Total	13835	1244	38

Tabla 15. Número de personas expuestas a niveles deafección por municipio (unidades). UME AS-II.

Colegios y hospitales expuestos

La siguiente tabla detalla los datos de los colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden:

Colegios y hospitales expuestos						
Uso	Nombre	Municipio	Ld	Le	Ln	Lden
Docente	IES Rocés	Gijón	65-70	65-70	60-65	65-70
Docente	Banda de Música de Gijón	Gijón	60-65	60-65	55-60	65-70
Docente	Centro de Formación USO	Gijón	55-60	55-60	50-55	60-65
Docente	Colegio École	Llanera	60-65	60-65	55-60	65-70
Docente	American School of Asturias	Llanera	60-65	60-65	55-60	65-70
Docente	CP Germán Fdez. Ramos	Oviedo				55-60
Docente	Escuela Infantil de Montenuño	Oviedo		55-60		55-60
Docente	Fund. Docente de Mineros Asturianos	Oviedo	55-60	55-60		55-60
Docente	IES La Corredoria	Oviedo	65-70	65-70	55-60	65-70
Docente	Inst Ccia y Tecnología del Carbono	Oviedo	60-65	60-65	50-55	60-65
Docente	IES Pando	Oviedo	55-60	55-60	50-55	55-60
Docente	Escuela Infantil Malandra	Siero	60-65	60-65	50-55	60-65
Docente	CP El Carbayu	Siero				55-60
Docente	Colegio Santa Barbara Lugones	Siero	60-65	65-70	55-60	65-70
Sanitario	Residencia para Mayores Lar de Noega	Gijón	60-65	60-65	55-60	60-65
Sanitario	Residencia 3ª Edad La Villa	Gijón	65-70	60-65	55-60	65-70
Sanitario	Residencia Espiritu Santo	Gijón	60-65	60-65	50-55	60-65
Sanitario	Clínica Pérez-Espinosa	Llanera	60-65	60-65	50-55	60-65
Sanitario	Residencia Margarita	Llanera	60-65	60-65	55-60	65-70
Sanitario	Centro Médico San Rafael	Oviedo	60-65	60-65	55-60	60-65
Sanitario	Htal Central de Asturias	Oviedo	55-60	55-60	50-55	60-65
Sanitario	Centro Kairos	Siero	60-65	60-65	55-60	65-70
Sanitario	Centro Residencial Mayores	Siero	60-65	60-65	50-55	60-65
Sanitario	Centro Se Salud de Lugones	Siero				55-60
Sanitario	Centro Social de Mayores Lugones	Siero	55-60	55-60	50-55	60-65

Tabla 16. Colegios y hospitales expuestos. UME AS-II.

4.3.- UME 03: AS-16

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 17. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-16.

En esta UME no existe ninguna aglomeración urbana comunicada al MITERD, por lo que los resultados de la tabla anterior representan la población total expuesta.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km2), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen de afección.					
Lden (dBA)	Superficie (km2)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	1,19	1	1	0	0
>65	0,28	0	0	0	0
>75	0,02	0	0	0	0

Tabla 18. Ficha resumen de afección. UME AS-16.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	40	-
55 - 60	42	41	23	44
60 - 65	37	32	6	43
65 - 70	22	18	0	23
70 - 75	5	5	0	7
>75	0	0	-	0

Tabla 19. Población total expuesta (unidades). UME AS-16.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	35	-
55 - 60	37	35	20	38
60 - 65	32	29	7	38
65 - 70	19	16	0	20
70 - 75	6	6	0	8
>75	0	0	-	0

Tabla 20. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-16.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 21. Colegios expuestos (unidades). UME AS-16.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 22. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-16.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Pravia	32	24	8	1	0
Soto del Barco	11	12	13	4	0
Total	42	37	22	5	0

Tabla 23. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-16.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Pravia	34	19	7	1	0
Soto del Barco	7	13	11	4	0
Total	41	32	18	5	0

Tabla 24. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-16.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Pravia	26	11	1	0	0
Soto del Barco	14	12	5	0	0
Total	40	23	6	0	0

Tabla 25. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-16.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Pravia	31	30	11	1	0
Soto del Barco	13	13	12	6	0
Total	44	43	23	7	0

Tabla 26. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-16.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km2), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2)				
Municipio	>55	>65	>75	
Pravia	0,57	0,1	0,01	
Soto del Barco	0,62	0,18	0,01	
Total	1,19	0,28	0,02	

Tabla 27. Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2). UME AS-16.

Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Pravia	61	10	0
Soto del Barco	43	18	0
Total	104	28	0

Tabla 28. Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-16.

Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Pravia	73	12	0
Soto del Barco	45	18	0
Total	117	30	0

Tabla 29. Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-16.

4.4.- UME 04: AS-17

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	7	-
55 - 60	12	10	2	18
60 - 65	5	4	1	7
65 - 70	1	1	0	2
70 - 75	1	1	0	1
>75	0	0	-	1

Tabla 30. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-17.

En esta UME existe una aglomeración comunicada al MITERD: Oviedo. La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta incluyendo dicha aglomeración, también en centenas:

Población total expuesta (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	7	-
55 - 60	12	10	2	18
60 - 65	5	4	1	7
65 - 70	1	1	0	2
70 - 75	1	1	0	1
>75	0	0	-	1

Tabla 31. Población total expuesta (centenas). UME AS-17.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km2), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen de afección.					
Lden (dBA)	Superficie (km2)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	16,84	16	28	2	1
>65	3,66	2	3	0	0
>75	0,79	0	1	0	0

Tabla 32. Ficha resumen de afección. UME AS-17.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	716	-
55 - 60	1223	982	203	1819
60 - 65	490	376	109	679
65 - 70	137	133	38	187
70 - 75	113	77	2	108
>75	30	14	-	52

Tabla 33. Población total expuesta (unidades). UME AS-17.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	433	-
55 - 60	704	578	130	973
60 - 65	306	235	62	413
65 - 70	86	79	21	123
70 - 75	66	44	1	61
>75	16	8	-	30

Tabla 34. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-17.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	1	1	0	2
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 35. Colegios expuestos (unidades). UME AS-17.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	1	1	0	1
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 36. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-17.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Langreo	305	218	7	3	0
Llanera	138	52	31	57	26
Oviedo	0	0	0	0	0
Siero	780	219	99	54	4
Total	1223	490	137	113	30

Tabla 37. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-17.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Langreo	261	156	5	0	0
Llanera	120	50	38	51	14
Oviedo	0	0	0	0	0
Siero	601	170	91	26	0
Total	982	376	133	77	14

Tabla 38. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-17.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Langreo	286	39	3	0	0
Llanera	79	40	56	30	2
Oviedo	0	0	0	0	0
Siero	351	124	50	8	0
Total	716	203	109	38	2

Tabla 39. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-17.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Langreo	363	284	27	3	0
Llanera	157	72	42	47	42
Oviedo	0	0	0	0	0
Siero	1298	324	118	58	10
Total	1819	679	187	108	52

Tabla 40. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-17.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km2), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2)			
Municipio	>55	>65	>75
Langreo	2,18	0,44	0,12
Llanera	4,66	1,05	0,21
Oviedo	0,01	0	0
Siero	10	2,18	0,46
Total	16,84	3,66	0,79

Tabla 41. Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2). UME AS-17.

Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Langreo	400	27	0
Llanera	201	70	23
Oviedo	0	0	0
Siero	999	117	7
Total	1600	214	30

Tabla 42. Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-17.

Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Langreo	678	31	0
Llanera	360	131	42
Oviedo	0	0	0
Siero	1808	186	10
Total	2845	348	52

Tabla 43. Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-17.

Colegios y hospitales expuestos

La siguiente tabla detalla los datos de los colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden:

Colegios y hospitales expuestos						
Uso	Nombre	Municipio	Ld	Le	Ln	Lden
Docente	Escuela Infantil Malandra	Siero	55-60	55-60	50-55	60-65
Docente	Colegio Santa Barbara Lugones	Siero	55-60	55-60		55-60
Docente	Centro de formación de consumidores	Siero				55-60
Sanitario	Residencial Viella	Siero	>75	70-75	65-70	>75
Sanitario	Residencial Balbona	Siero	65-70	65-70	55-60	65-70
Sanitario	Centro Kairos	Siero	55-60	55-60		55-60

Tabla 44. Colegios y hospitales expuestos. UME AS-17.

4.5.- UME 04: AS-19

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	3	-
55 - 60	3	4	3	4
60 - 65	4	4	0	3
65 - 70	3	1	0	3
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 45. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-19.

En esta UME no existe ninguna aglomeración urbana comunicada al MITERD, por lo que los resultados de la tabla anterior representan la población total expuesta.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km2), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen de afección.					
Lden (dBA)	Superficie (km2)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	0,49	8	11	0	0
>65	0,13	2	3	0	0
>75	0,00	0	0	0	0

Tabla 46. Ficha resumen de afección. UME AS-19.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	347	-
55 - 60	329	350	318	388
60 - 65	373	406	16	335
65 - 70	256	63	0	315
70 - 75	3	0	0	16
>75	0	0	-	0

Tabla 47. Población total expuesta (unidades). UME AS-19.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	263	-
55 - 60	239	262	212	280
60 - 65	272	287	12	254
65 - 70	178	40	0	211
70 - 75	1	0	0	12
>75	0	0	-	0

Tabla 48. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-19.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 49. Colegios expuestos (unidades). UME AS-19.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 50. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-19.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Avilés	77	128	104	3	0
Corvera de Asturias	252	245	152	0	0
Total	329	373	256	3	0

Tabla 51. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-19.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Avilés	77	147	43	0	0
Corvera de Asturias	273	259	20	0	0
Total	350	406	63	0	0

Tabla 52. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-19.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Avilés	84	150	9	0	0
Corvera de Asturias	263	168	8	0	0
Total	347	318	16	0	0

Tabla 53. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-19.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Avilés	96	86	148	9	0
Corvera de Asturias	292	249	168	8	0
Total	388	335	315	16	0

Tabla 54. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-19.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km2), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles deafección por municipio (Km2)				
Municipio	>55	>65	>75	
Avilés	0,21	0,06	0	
Corvera de Asturias	0,28	0,07	0	
Total	0,49	0,13	0	

Tabla 55. Superficie expuesta a niveles deafección por municipio (Km2). UME AS-19.

Número de viviendas expuestas a niveles deafección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Avilés	179	83	0
Corvera de Asturias	577	139	0
Total	756	222	0

Tabla 56. Número de viviendas expuestas a niveles deafección por municipio (unidades). UME AS-19.

Número de personas expuestas a niveles deafección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Avilés	339	157	0
Corvera de Asturias	716	175	0
Total	1055	332	0

Tabla 57. Número de personas expuestas a niveles deafección por municipio (unidades). UME AS-19.

Colegios y hospitales expuestos

La siguiente tabla detalla los datos de los colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden:

Colegios y hospitales expuestos						
Uso	Nombre	Municipio	Ld	Le	Ln	Lden
Sanitario	Hospitalillo de Ensidesa	Avilés	65-70	65-70	55-60	65-70

Tabla 58. Colegios y hospitales expuestos. UME AS-19.

4.6.- UME 05: AS-110

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 59. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-110.

En esta UME no existe ninguna aglomeración urbana comunicada al MITERD, por lo que los resultados de la tabla anterior representan la población total expuesta.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km2), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen deafección.					
Lden (dBA)	Superficie (km2)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	0,62	0	0	0	0
>65	0,13	0	0	0	0
>75	0,01	0	0	0	0

Tabla 60. Ficha resumen deafección. UME AS-110.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	3	-
55 - 60	1	3	3	2
60 - 65	3	3	0	3
65 - 70	2	0	0	2
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 61. Población total expuesta (unidades). UME AS-110.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	3	-
55 - 60	1	3	3	1
60 - 65	3	3	0	3
65 - 70	2	0	0	2
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 62. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-110.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 63. Colegios expuestos (unidades). UME AS-110.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 64. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-110.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Carreño	1	3	2	0	0
Total	1	3	2	0	0

Tabla 65. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-110.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Carreño	3	3	0	0	0
Total	3	3	0	0	0

Tabla 66. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-110.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Carreño	3	3	0	0	0
Total	3	3	0	0	0

Tabla 67. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-110.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Carreño	2	3	2	0	0
Total	2	3	2	0	0

Tabla 68. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-110.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km²), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km ²)			
Municipio	>55	>65	>75
Carreño	0,62	0,13	0,01
Total	0,62	0,13	0,01

Tabla 69. Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km²). UME AS-110.

Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Carreño	6	2	0
Total	6	2	0

Tabla 70. Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-110.

Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Carreño	7	2	0
Total	7	2	0

Tabla 71. Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-110.

4.7.- UME 05: AS-112

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	3	-
55 - 60	6	6	1	8
60 - 65	1	1	0	3
65 - 70	1	0	0	1
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 72. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-112.

En esta UME no existe ninguna aglomeración urbana comunicada al MITERD, por lo que los resultados de la tabla anterior representan la población total expuesta.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km2), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen de afección.					
Lden (dBA)	Superficie (km2)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	1,49	11	11	3	0
>65	0,22	1	1	0	0
>75	0,01	0	0	0	0

Tabla 73. Ficha resumen de afección. UME AS-112.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	311	-
55 - 60	640	596	73	768
60 - 65	150	82	5	287
65 - 70	54	44	0	73
70 - 75	3	0	0	5
>75	0	0	-	0

Tabla 74. Población total expuesta (unidades). UME AS-112.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	372	-
55 - 60	677	668	75	709
60 - 65	201	86	5	360
65 - 70	54	43	0	75
70 - 75	3	0	0	5
>75	0	0	-	0

Tabla 75. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-112.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	2	-
55 - 60	0	2	0	1
60 - 65	2	0	0	2
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 76. Colegios expuestos (unidades). UME AS-112.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	2	1	0	3
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 77. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-112.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Aller	505	104	42	0	0
Mieres	152	28	12	3	0
Total	657	132	54	3	0

Tabla 78. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-112.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Aller	486	66	33	0	0
Mieres	109	16	11	0	0
Total	595	82	44	0	0

Tabla 79. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-112.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Aller	230	62	0	0	0
Mieres	64	11	5	0	0
Total	294	73	5	0	0

Tabla 80. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-112.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Aller	588	207	62	0	0
Mieres	197	63	11	5	0
Total	785	270	73	5	0

Tabla 81. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-112.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km2), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2)			
Municipio	>55	>65	>75
Aller	0,76	0,11	0
Mieres	0,73	0,12	0
Total	1,49	0,22	0,01

Tabla 82. Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2). UME AS-112.

Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Aller	888	64	0
Mieres	259	16	0
Total	1147	80	0

Tabla 83. Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-112.

Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Aller	857	62	0
Mieres	276	16	0
Total	1133	78	0

Tabla 84. Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-112.

Colegios y hospitales expuestos

La siguiente tabla detalla los datos de los colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden:

Colegios y hospitales expuestos						
Uso	Nombre	Municipio	Ld	Le	Ln	Lden
Docente	Instituto de Educación Secundaria Valle de Aller	Aller	60-65	55-60	50-55	60-65
Docente	CEIP Santo Domingo y Santiago	Aller				55-60
Docente	CEIP de Moreda	Aller	60-65	55-60	50-55	60-65
Sanitario	CPR Sotiello Moreda	Aller				55-60
Sanitario	Centro de Salud de Morea	Aller	55-60	55-60		55-60
Sanitario	Centro Socio Sanitario Bustiello	Mieres	55-60			55-60

Tabla 85. Colegios y hospitales expuestos. UME AS-112.

4.8.- UME 06: AS-117

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	3	-
55 - 60	3	2	1	2
60 - 65	2	2	0	3
65 - 70	0	0	0	1
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 86. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-117.

En esta UME no existe ninguna aglomeración urbana comunicada al MITERD, por lo que los resultados de la tabla anterior representan la población total expuesta.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km²), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen de afección.					
Lden (dBA)	Superficie (km ²)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	10,97	4	6	0	0
>65	2,64	1	1	0	0
>75	0,48	0	0	0	0

Tabla 87. Ficha resumen de afección. UME AS-117.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	276	-
55 - 60	264	228	88	247
60 - 65	185	195	7	290
65 - 70	36	35	0	68
70 - 75	0	0	0	2
>75	0	0	-	0

Tabla 88. Población total expuesta (unidades). UME AS-117.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	208	-
55 - 60	197	166	67	171
60 - 65	141	149	6	218
65 - 70	30	29	0	54
70 - 75	0	0	0	2
>75	0	0	-	0

Tabla 89. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-117.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 90. Colegios expuestos (unidades). UME AS-117.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	1	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	1	1	0	1
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 91. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-117.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Langreo	223	182	36	0	0
Laviana	11	0	0	0	0
San Martín del Rey Aurelio	31	2	0	0	0
Total	264	185	36	0	0

Tabla 92. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-117.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Langreo	203	193	35	0	0
Laviana	0	0	0	0	0
San Martín del Rey Aurelio	25	2	0	0	0
Total	228	195	35	0	0

Tabla 93. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-117.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Langreo	271	88	7	0	0
Laviana	0	0	0	0	0
San Martín del Rey Aurelio	5	0	0	0	0
Total	276	88	7	0	0
Total					

Tabla 94. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-117.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Langreo	191	285	68	2	0
Laviana	14	0	0	0	0
San Martín del Rey Aurelio	42	5	0	0	0
Total	247	290	68	2	0

Tabla 95. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-117.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km2), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2)			
Municipio	>55	>65	>75
Langreo	5,35	1,54	0,28
Laviana	1,31	0,21	0,04
San Martín del Rey Aurelio	4,31	0,88	0,16
Total	10,97	2,64	0,48

Tabla 96. Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2). UME AS-117.

Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Langreo	384	56	0
Laviana	12	0	0
San Martín del Rey Aurelio	49	0	0
Total	445	56	0

Tabla 97. Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-117.

Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Langreo	546	70	0
Laviana	14	0	0
San Martín del Rey Aurelio	47	0	0
Total	607	70	0

Tabla 98. Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-117.

Colegios y hospitales expuestos

La siguiente tabla detalla los datos de los colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden:

Colegios y hospitales expuestos						
Uso	Nombre	Municipio	Ld	Le	Ln	Lden
Sanitario	Sanatorio de Adaro	Langreo	60-65	60-65	50-55	60-65

Tabla 99. Colegios y hospitales expuestos. UME AS-117.

4.9.- UME 07: AS-118

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 100. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-118.

En esta UME no existe ninguna aglomeración urbana comunicada al MITERD, por lo que los resultados de la tabla anterior representan la población total expuesta.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km2), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen de afección.					
Lden (dBA)	Superficie (km2)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	0,02	0	0	0	0
>65	0,01	0	0	0	0
>75	0,00	0	0	0	0

Tabla 101. Ficha resumen de afección. UME AS-118.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 102. Población total expuesta (unidades). UME AS-118.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 103. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-118.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 104. Colegios expuestos (unidades). UME AS-118.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 105. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-118.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Carreño	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

Tabla 106. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-118.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Carreño	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

Tabla 107. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-118.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Carreño	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

Tabla 108. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-118.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Carreño	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

Tabla 109. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-118.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km2), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2)				
Municipio	>55	>65	>75	
Carreño	0,02	0,01	0	
Total	0,02	0,01	0	

Tabla 110. Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2). UME AS-118.

Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Carreño	0	0	0
Total	0	0	0

Tabla 111. Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-118.

Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Carreño	0	0	0
Total	0	0	0

Tabla 112. Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-118.

4.10.- UME 07: AS-238

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 113. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-238.

En esta UME no existe ninguna aglomeración urbana comunicada al MITERD, por lo que los resultados de la tabla anterior representan la población total expuesta.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km2), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen de afección.					
Lden (dBA)	Superficie (km2)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	0,28	0	0	0	0
>65	0,05	0	0	0	0
>75	0,00	0	0	0	0

Tabla 114. Ficha resumen de afección. UME AS-238.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 115. Población total expuesta (unidades). UME AS-238.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 116. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-238.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 117. Colegios expuestos (unidades). UME AS-238.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 118. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-238.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Avilés	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

Tabla 119. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-238.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Avilés	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

Tabla 120. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-238.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Avilés	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

Tabla 121. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-238.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Avilés	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

Tabla 122. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-238.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km2), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2)			
Municipio	>55	>65	>75
Avilés	0,28	0,05	0
Total	0,28	0,05	0

Tabla 123. Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2). UME AS-238.

Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Avilés	0	0	0
Total	0	0	0

Tabla 124. Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-238.

Número de personas expuestas a niveles deafección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Avilés	0	0	0
Total	0	0	0

Tabla 125. Número de personas expuestas a niveles deafección por municipio (unidades). UME AS-238.

4.11.- UME 08: AS-381

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	1	-
55 - 60	1	1	0	1
60 - 65	0	0	0	1
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 126. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-381.

En esta UME no existe ninguna aglomeración urbana comunicada al MITERD, por lo que los resultados de la tabla anterior representan la población total expuesta.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km2), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen deafección.					
Lden (dBA)	Superficie (km2)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	0,85	1	2	0	0
>65	0,25	0	0	0	0
>75	0,02	0	0	0	0

Tabla 127. Ficha resumen deafección. UME AS-381.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	68	-
55 - 60	109	101	29	145
60 - 65	28	27	23	55
65 - 70	33	28	5	24
70 - 75	10	6	0	21
>75	0	0	-	1

Tabla 128. Población total expuesta (unidades). UME AS-381.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	29	-
55 - 60	46	43	15	65
60 - 65	14	13	13	24
65 - 70	18	16	3	13
70 - 75	6	4	0	12
>75	0	0	-	1

Tabla 129. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-381.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 130. Colegios expuestos (unidades). UME AS-381.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 131. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-381.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Llanera	43	19	24	7	0
Siero	66	9	8	3	0
Total	109	28	33	10	0

Tabla 132. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-381.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Llanera	42	16	24	3	0
Siero	60	11	3	3	0
Total	101	27	28	6	0

Tabla 133. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-381.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Llanera	30	21	19	2	0
Siero	38	8	3	3	0
Total	68	29	23	5	0

Tabla 134. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-381.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Llanera	67	26	16	19	0
Siero	78	29	8	2	1
Total	145	55	24	21	1

Tabla 135. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-381.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km2), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2)				
Municipio	>55	>65	>75	
Llanera	0,57	0,14	0,01	
Siero	0,28	0,11	0,01	
Total	0,85	0,25	0,02	

Tabla 136. Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2). UME AS-381.

Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Llanera	73	20	0
Siero	42	6	1
Total	115	26	1

Tabla 137. Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-381.

Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Llanera	128	35	0
Siero	118	11	1
Total	246	46	1

Tabla 138. Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-381.

4.12.- UME 09: AS-383

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	1	-
55 - 60	0	1	1	0
60 - 65	1	1	0	1
65 - 70	1	0	0	1
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 139. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-383.

En esta UME no existe ninguna aglomeración urbana comunicada al MITERD, por lo que los resultados de la tabla anterior representan la población total expuesta.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km2), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen de afección.					
Lden (dBA)	Superficie (km2)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	0,47	1	2	0	0
>65	0,14	0	1	0	0
>75	0,00	0	0	0	0

Tabla 140. Ficha resumen de afección. UME AS-383.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	72	-
55 - 60	46	68	88	38
60 - 65	67	73	0	72
65 - 70	77	30	0	88
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 141. Población total expuesta (unidades). UME AS-383.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	30	-
55 - 60	18	28	33	14
60 - 65	27	27	0	30
65 - 70	29	12	0	33
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 142. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-383.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 143. Colegios expuestos (unidades). UME AS-383.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	1	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	1	1	0	1
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 144. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-383.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Siero	46	67	77	0	0
Total	46	67	77	0	0

Tabla 145. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-383.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Siero	68	73	30	0	0
Total	68	73	30	0	0

Tabla 146. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-383.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Siero	72	88	0	0	0
Total	72	88	0	0	0

Tabla 147. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-383.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Siero	38	72	88	0	0
Total	38	72	88	0	0

Tabla 148. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-383.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km²), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km ²)			
Municipio	>55	>65	>75
Siero	0,47	0,14	0
Total	0,47	0,14	0

Tabla 149. Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km²). UME AS-383.

Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Siero	77	33	0
Total	77	33	0

Tabla 150. Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-383.

Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Siero	198	88	0
Total	198	88	0

Tabla 151. Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-383.

Colegios y hospitales expuestos

La siguiente tabla detalla los datos de los colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden:

Colegios y hospitales expuestos						
Uso	Nombre	Municipio	Ld	Le	Ln	Lden
Sanitario	Residencia La Fresneda	Siero	60-65	60-65	50-55	60-65

Tabla 152. Colegios y hospitales expuestos. UME AS-383.

4.13.- UME 10: AS-389

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	1	-
55 - 60	2	1	1	2
60 - 65	1	2	0	1
65 - 70	1	0	0	1
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 153. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-389.

En esta UME no existe ninguna aglomeración urbana comunicada al MITERD, por lo que los resultados de la tabla anterior representan la población total expuesta.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km2), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen de afección.					
Lden (dBA)	Superficie (km2)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	0,38	3	5	0	0
>65	0,09	1	1	0	0
>75	0,00	0	0	0	0

Tabla 154. Ficha resumen de afección. UME AS-389.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	129	-
55 - 60	222	124	148	232
60 - 65	117	178	0	126
65 - 70	132	17	0	148
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 155. Población total expuesta (unidades). UME AS-389.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	83	-
55 - 60	141	79	95	147
60 - 65	76	115	0	82
65 - 70	85	11	0	95
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 156. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-389.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 157. Colegios expuestos (unidades). UME AS-389.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 158. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-389.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
unicipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Corvera de Asturias	222	117	132	0	0
Total	222	117	132	0	0

Tabla 159. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-389.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Corvera de Asturias	124	178	17	0	0
Total	124	178	17	0	0

Tabla 160. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-389.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Corvera de Asturias	129	148	0	0	0
Total	129	148	0	0	0

Tabla 161. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-389.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Corvera de Asturias	232	126	148	0	0
Total	232	126	148	0	0

Tabla 162. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-389.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km2), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2)			
Municipio	>55	>65	>75
Corvera de Asturias	0,38	0,09	0
Total	0,38	0,09	0

Tabla 163. Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2). UME AS-389.

Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Corvera de Asturias	324	95	0
Total	324	95	0

Tabla 164. Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-389.

Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Corvera de Asturias	506	148	0
Total	506	148	0

Tabla 165. Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-389.

4.14.- UME:10 AS-390

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	0	0
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 166. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-390.

En esta UME existe una aglomeración comunicada al MITERD: Oviedo. La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta incluyendo dicha aglomeración, también en centenas:

Población total expuesta (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	1	-
55 - 60	4	4	0	4
60 - 65	0	0	0	0
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 167. Población total expuesta (centenas). UME AS-390.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km2), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen de afección.					
Lden (dBA)	Superficie (km2)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	0,50	2	5	2	0
>65	0,08	0	0	0	0
>75	0,02	0	0	0	0

Tabla 168. Ficha resumen de afección. UME AS-390.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	82	-
55 - 60	351	351	0	437
60 - 65	0	0	0	37
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 169. Población total expuesta (unidades). UME AS-390.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	44	-
55 - 60	183	181	0	227
60 - 65	0	0	0	20
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 170. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-390.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	2	-
55 - 60	2	2	0	1
60 - 65	0	0	0	1
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 171. Colegios expuestos (unidades). UME AS-390.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	0	-
55 - 60	0	0	1	0
60 - 65	1	1	1	0
65 - 70	1	1	0	2
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 172. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-390.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Oviedo	351	0	0	0	0
Total	351	0	0	0	0

Tabla 173. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-390.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Oviedo	351	0	0	0	0
Total	351	0	0	0	0

Tabla 174. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-390.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Oviedo	82	0	0	0	0
Total	82	0	0	0	0

Tabla 175. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-390.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Oviedo	437	37	0	0	0
Total	437	37	0	0	0

Tabla 176. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-390.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km2), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2)				
Municipio	>55	>65	>75	
Oviedo	0,5	0,08	0,02	
Total	0,5	0,08	0,02	

Tabla 177. Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2). UME AS-390.

Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)				
Municipio	>55	>65	>75	
Oviedo	247	0	0	
Total	247	0	0	

Tabla 178. Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-390.

Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)				
Municipio	>55	>65	>75	
Oviedo	474	0	0	
Total	474	0	0	

Tabla 179. Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-390.

Colegios y hospitales expuestos

La siguiente tabla detalla los datos de los colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden:

Colegios y hospitales expuestos						
Uso	Nombre	Municipio	Ld	Le	Ln	Lden
Docente	CIFP Cerdeño	Oviedo	55-60	55-60	50-55	55-60
Docente	Centro Nacional de Formación Profesional	Oviedo	55-60	55-60	50-55	60-65
Sanitario	Laboratorio de Salud Pública	Oviedo	60-65	60-65	55-60	65-70
Sanitario	Ibermutua	Oviedo	65-70	65-70	60-65	65-70

Tabla 180. Colegios y hospitales expuestos. UME AS-390.

4.15.- UME 11: AS-392

Resultados globales de la UME

La siguiente tabla muestra los resultados de población expuesta a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, expresada en centenas, contabilizando únicamente la población fuera de las aglomeraciones urbanas:

Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	3	-
55 - 60	3	3	2	5
60 - 65	2	2	0	3
65 - 70	1	0	0	1
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 181. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas). UME AS-392.

En esta UME no existe ninguna aglomeración urbana comunicada al MITERD, por lo que los resultados de la tabla anterior representan la población total expuesta.

La siguiente tabla muestra los datos de superficie (Km2), viviendas (centenas), personas (centenas), colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA en toda la UME:

Ficha resumen de afección.					
Lden (dBA)	Superficie (km2)	Viviendas (centenas)	Personas (centenas)	Colegios (unidades)	Hospitales (unidades)
>55	1,44	5	9	1	0
>65	0,34	1	2	0	0
>75	0,12	0	0	0	0

Tabla 182. Ficha resumen de afección. UME AS-392.

Resultados detallados

Las siguientes tablas detallan los resultados de población, número de viviendas, colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden, todo ello expresado en unidades:

Población total expuesta (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	316	-
55 - 60	314	316	174	481
60 - 65	207	176	33	295
65 - 70	73	34	15	123
70 - 75	28	23	0	27
>75	2	0	-	11

Tabla 183. Población total expuesta (unidades). UME AS-392.

Viviendas expuestas (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	168	-
55 - 60	167	168	92	255
60 - 65	109	93	17	155
65 - 70	38	18	8	65
70 - 75	15	12	0	14
>75	1	0	-	6

Tabla 184. Viviendas expuestas (unidades). UME AS-392.

Colegios expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	1	-
55 - 60	1	1	0	0
60 - 65	0	0	0	1
65 - 70	0	0	0	0
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 185. Colegios expuestos (unidades). UME AS-392.

Hospitales expuestos (unidades).				
Rango	Ld	Le	Ln	Lden
50 - 55	-	-	1	-
55 - 60	1	1	1	1
60 - 65	0	1	0	0
65 - 70	1	0	0	1
70 - 75	0	0	0	0
>75	0	0	-	0

Tabla 186. Hospitales expuestos (unidades). UME AS-392.

Resultados por municipios

Las siguientes tablas desglosan los datos de población expuesta a los distintos indicadores por municipios:

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ld (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Avilés	314	207	73	28	2
Total	314	207	73	28	2

Tabla 187. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ld. UME AS-392.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Le (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Avilés	316	176	34	23	0
Total	316	176	34	23	0

Tabla 188. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Le. UME AS-392.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Ln (unidades).					
Municipio	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
Avilés	316	174	33	15	0
Total	316	174	33	15	0

Tabla 189. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Ln. UME AS-392.

Número de personas expuestas por municipios. Indicador Lden (unidades).					
Municipio	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	>75
Avilés	481	295	123	27	11
Total	481	295	123	27	11

Tabla 190. Número de personas expuestas por municipios (unidades). Indicador Lden. UME AS-392.

Las siguientes tablas muestran los datos de superficie (Km2), viviendas, personas, colegios y hospitales expuestos a niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dBA desglosadas por municipio:

Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2)			
Municipio	>55	>65	>75
Avilés	1,35	0,31	0,11
Total	1,44	0,34	0,12

Tabla 191. Superficie expuesta a niveles de afección por municipio (Km2). UME AS-392.

Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Avilés	495	85	6
Total	495	85	6

Tabla 192. Número de viviendas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-392.

Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades)			
Municipio	>55	>65	>75
Avilés	936	161	11
Total	936	161	11

Tabla 193. Número de personas expuestas a niveles de afección por municipio (unidades). UME AS-392.

Colegios y hospitales expuestos

La siguiente tabla detalla los datos de los colegios y hospitales expuestos a los rangos establecidos para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden:

Colegios y hospitales expuestos						
Uso	Nombre	Municipio	Ld	Le	Ln	Lden
Docente	Col. Público Llaranes	Avilés	55-60	55-60	50-55	60-65
Sanitario	Hospitalillo de Ensidesa	Avilés	65-70	60-65	55-60	65-70
Sanitario	Centro de Salud de Llaranes	Avilés	55-60	55-60	50-55	55-60

Tabla 194. Colegios y hospitales expuestos. UME AS-392.

5.- ANÁLISIS DE LAS ZONAS DE REBASE DE OCA

En el presente apartado se realiza un análisis de las zonas de rebase de OCA identificadas, orientado a evaluar el grado deafección de las mismas. Concretamente, para cada zona se han calculado los siguientes parámetros:

- Código de la zona
- Municipio o municipios que atraviesa.
- Longitud de la zona, tomando como referencia el eje de la carretera.
- Superación máxima de los OCA calculada en fachada, en dBA.
- Habitantes de viviendas cuyas fachadas superan los OCA en los periodos día, tarde o noche, calculados según el procedimiento establecido en la Directiva Delegada 2021/1226, que se explica en el apartado 3.1.3.
- Número de edificios sensibles que superan los OCA en su fachada más expuesta, diferenciando entre:
 - Colegios, que se evalúan en los periodos día y tarde.
 - Hospitales (centros sanitarios y asistenciales con camas), que se evalúan en los periodos día, tarde y noche.
 - Sanitarios sin camas (centros de salud y similares), que se evalúan en los periodos día y tarde.
 - Culturales, que se evalúan en los periodos día y tarde.

A partir de estos datos, se calcula un identificador único que permitirá comparar las distintas zonas de rebase: la *población equivalente*. Este parámetro cuantifica laafección a los distintos tipos de edificios del siguiente modo:

- Un habitante equivalente por cada habitante de una vivienda cuya fachada supere los OCA.
- Cien habitantes equivalentes por cada centro educativo cuya fachada supere los OCA.
- Cien habitantes equivalentes por cada centro sanitario o asistencial con camas cuya fachada supere los OCA.
- Cincuenta habitantes equivalentes por cada centro sanitario sin camas que supere los OCA en su fachada más expuesta.

- Cincuenta habitantes equivalentes por cada centro cultural que supere los OCA en su fachada más expuesta.

Finalmente, se calcula un *indicador deafección* normalizado que tiene en cuenta la longitud de las zonas de rebase:

$$IA = \frac{Pob_{eq}}{L} = \frac{N_{hab} + 100 \times N_{alu} + 100 \times N_{cam} + 50 \times N_{ssc} + 50 \times N_{cul}}{L}$$

donde:

IA: Indicador deafección.

Pob_{eq}: Población equivalente afectada.

L: Longitud de la zona de rebase (Km).

N_{hab}: Número de habitantes en viviendas cuya fachada supera los OCA.

N_{alu}: Número de alumnos de centros educativos cuya fachada supera los OCA.

N_{cam}: Número de camas de centros sanitarios o asistenciales cuya fachada supera los OCA.

N_{ssc}: Número de centros sanitarios sin camas que superan los OCA en su fachada más expuesta.

N_{cul}: Número de centros culturales que superan los OCA en su fachada más expuesta.

Se han ordenado las zonas de estudio de todas las zonas de rebase de los MER de la Red de Carreteras del Principado de Asturias en función de su grado deafección según el indicador antes descrito.

A continuación se presenta tabla con las zonas de rebase de OCA por orden de prioridad:

Zonas de Rebase de OCA											
Identificación			Superación max. (dBA)	Personas que superan OCAs - Habitantes	Edificios sensibles que superan OCAs				Población equivalente afectada	Indicador de afección (Pob eq/Km)	Orden de la Zona de Rebase
Cod Zona	Municipio(s)	Longitud (m)			Colegios	Hospitales	Sanitarios sin camas	Culturales			
ZReb_AS-II_009	Gijón	1228	12,7	813	2	0	1	0	1063	866	1
ZReb_AS-II_001	Oviedo	2643	8,3	1125	1	2	1	0	1475	558	2
ZReb_AS-117_013	Llaviana	202	6,6	3	1	0	0	0	103	510	3
ZReb_AS-390_001	Oviedo	557	10	65	0	2	0	0	265	476	4
ZReb_AS-117_004	Langreo	1480	9,4	200	4	1	0	0	700	473	5
ZReb_AS-392_001	Avilés	898	16,2	249	0	1	0	0	349	388	6
ZReb_AS-117_007	San Martín del Rey Aurelio	1331	7	290	1	0	0	1	440	330	7
ZReb_AS-112_007	Aller	475	4,9	52	1	0	0	0	152	320	8
ZReb_AS-19_003	Corvera de Asturias	444	3,8	68	0	0	0	1	118	266	9
ZReb_AS-19_001	Corvera de Asturias	797	5,7	80	0	0	2	0	180	226	10
ZReb_AS-19_004	Avilés	999	9,6	173	0	0	0	1	223	223	11
ZReb_AS-I_001	Mieres	604	7,5	120	0	0	0	0	120	199	12
ZReb_AS-II_008	Gijón	2690	14,3	311	0	2	0	0	511	190	13
ZReb_AS-117_002	Langreo	998	6,6	137	0	0	0	1	187	187	14
ZReb_AS-I_017	Gijón	1446	6,6	167	1	0	0	0	267	185	15
ZReb_AS-117_008	San Martín del Rey Aurelio	333	9	9	0	0	0	1	59	177	16
ZReb_AS-117_005	Langreo	289	1,3	51	0	0	0	0	51	176	17
ZReb_AS-II_002	Siero	2235	7,3	127	1	1	0	0	327	146	18
ZReb_AS-I_014	Gijón	978	12,4	43	1	0	0	0	143	146	19
ZReb_AS-117_006	Langreo	310	1,7	44	0	0	0	0	44	142	20
ZReb_AS-117_001	Langreo	295	2,7	41	0	0	0	0	41	139	21
ZReb_AS-389_003	Corvera de Asturias	1277	7,6	139	0	0	0	0	139	109	22
ZReb_AS-17_005	Siero	3743	10,7	141	0	2	0	0	341	91	23
ZReb_AS-112_008	Aller	120	1,2	10	0	0	0	0	10	84	24
ZReb_AS-17_002	Llanera	761	12,3	61	0	0	0	0	61	80	25
ZReb_AS-383_003	Siero	765	5,5	57	0	0	0	0	57	74	26
ZReb_AS-19_002	Corvera de Asturias	391	3	27	0	0	0	0	27	69	27
ZReb_AS-117_003	Langreo	683	1,9	40	0	0	0	0	40	59	28
ZReb_AS-II_007	Gijón	1389	10	81	0	0	0	0	81	58	29
ZReb_AS-112_003	Mieres	175	7,1	10	0	0	0	0	10	57	30
ZReb_AS-I_013	Gijón	233	12,8	13	0	0	0	0	13	56	31
ZReb_AS-I_016	Gijón	113	4,5	6	0	0	0	0	6	53	32
ZReb_AS-17_007	Langreo	582	6,5	28	0	0	0	0	28	48	33
ZReb_AS-17_004	Siero	128	3,1	6	0	0	0	0	6	47	34
ZReb_AS-117_010	San Martín del Rey Aurelio	129	5,1	6	0	0	0	0	6	47	35
ZReb_AS-17_001	Llanera	1047	15,3	47	0	0	0	0	47	45	36
ZReb_AS-II_004	Llanera	1473	7,9	64	0	0	0	0	64	43	37
ZReb_AS-I_005	Siero	222	5,1	9	0	0	0	0	9	40	38
ZReb_AS-383_002	Siero	749	4,9	30	0	0	0	0	30	40	39
ZReb_AS-117_009	San Martín del Rey Aurelio	340	10	13	0	0	0	0	13	38	40

5403460-L1-DD-001_01

Zonas de Rebase de OCA											
Identificación			Superación max. (dBA)	Personas que superan OCAs - Habitantes	Edificios sensibles que superan OCAs				Población equivalente afectada	Indicador de afección (Pob eq/Km)	Orden de la Zona de Rebase
Cod Zona	Municipio(s)	Longitud (m)			Colegios	Hospitales	Sanitarios sin camas	Culturales			
ZReb_AS-II_006	Gijón	458	6,9	17	0	0	0	0	17	37	41
ZReb_AS-381_001	Siero	279	5,1	10	0	0	0	0	10	36	42
ZReb_AS-I_012	Gijón	116	11,5	4	0	0	0	0	4	34	43
ZReb_AS-I_003	Langreo	313	1,2	10	0	0	0	0	10	32	44
ZReb_AS-383_001	Siero	100	0,7	3	0	0	0	0	3	30	45
ZReb_AS-I_002	Langreo	210	7,3	6	0	0	0	0	6	29	46
ZReb_AS-381_005	Llanera	1248	10	35	0	0	0	0	35	28	47
ZReb_AS-I_006	Siero	118	4,3	3	0	0	0	0	3	25	48
ZReb_AS-381_006	Llanera	79	6,8	2	0	0	0	0	2	25	49
ZReb_AS-I_007	Siero	104	0,1	2	0	0	0	0	2	19	50
ZReb_AS-II_005	Llanera	1359	9	26	0	0	0	0	26	19	51
ZReb_AS-I_015	Gijón	107	1,1	2	0	0	0	0	2	19	52
ZReb_AS-16_002	Pravia	328	3,1	6	0	0	0	0	6	18	53
ZReb_AS-381_002	Siero	112	3,3	2	0	0	0	0	2	18	54
ZReb_AS-381_004	Siero	113	10	2	0	0	0	0	2	18	55
ZReb_AS-112_002	Mieres	120	1,6	2	0	0	0	0	2	17	56
ZReb_AS-389_002	Corvera de Asturias	485	8	8	0	0	0	0	8	16	57
ZReb_AS-389_001	Corvera de Asturias	223	1,6	3	0	0	0	0	3	13	58
ZReb_AS-112_001	Mieres	155	3,2	2	0	0	0	0	2	13	59
ZReb_AS-II_003	Llanera	157	0,1	2	0	0	0	0	2	13	60
ZReb_AS-117_012	San Martín del Rey Aurelio	237	0,4	3	0	0	0	0	3	13	61
ZReb_AS-16_001	Soto del Barco	558	4,2	7	0	0	0	0	7	13	62
ZReb_AS-I_008	Siero	263	0,9	3	0	0	0	0	3	11	63
ZReb_AS-I_009	Siero	551	1,3	6	0	0	0	0	6	11	64
ZReb_AS-17_006	Siero	693	2,9	7	0	0	0	0	7	10	65
ZReb_AS-16_003	Pravia	105	0,1	1	0	0	0	0	1	10	66
ZReb_AS-381_003	Siero	109	15,6	1	0	0	0	0	1	9	67
ZReb_AS-I_004	Langreo	113	1,1	1	0	0	0	0	1	9	68
ZReb_AS-112_004	Aller	116	1,4	1	0	0	0	0	1	9	69
ZReb_AS-112_006	Aller	132	0,3	1	0	0	0	0	1	8	70
ZReb_AS-112_005	Aller	140	0,6	1	0	0	0	0	1	7	71
ZReb_AS-117_014	Llaviana	151	0,5	1	0	0	0	0	1	7	72
ZReb_AS-117_011	San Martín del Rey Aurelio	159	0,3	1	0	0	0	0	1	6	73
ZReb_AS-I_011	Siero	639	3,2	4	0	0	0	0	4	6	74
ZReb_AS-I_010	Siero	531	1,8	3	0	0	0	0	3	6	75
ZReb_AS-17_003	Llanera	1004	0,1	2	0	0	0	0	2	2	76

Tabla 195. Zonas de Rebase de OCA

6.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

Los Mapas Estratégicos de las carreteras del Principado de Asturias incluyen 15 Unidades de Mapa Estratégico de Ruido (UMEs). Para su realización se han modelado aproximadamente 128 km de carreteras.

En la tabla que se presenta a continuación se exponen los principales resultados del estudio. Para cada una de las 15 UMEs se reflejan los siguientes datos:

- Número total de personas consideradas en el estudio de cada UME.
- Número de personas residentes en las viviendas expuestas y afectadas.
- Número de centros docentes expuestos y afectados.
- Número de centros sanitarios con ingreso de pacientes (hospitales y residencias) expuestos y afectados.

En cada caso se han calculado los siguientes parámetros:

- Total de expuestos, considerando como tales aquellos que se encuentran sometidos a niveles de ruido superiores a 55 dB Lden, que es el indicador que define la exposición.
- Total de afectados, donde se incluyen aquellos que reciben niveles de ruido superiores a los Objetivos de Calidad Acústica (OCAs) de las zonas acústicas donde se ubican los edificios en que se encuentran.
- Porcentaje de población expuesta y afectada con respecto al total de habitantes del área de estudio en cada UME.
- Total de colegios y hospitales expuestos y afectados.

UME	Número de Zonas de Conflicto	Total de población analizada por UME	Personas expuestas		Personas afectadas		Colegios expuestos	Colegios afectados	Hospitales expuestos	Hospitales afectados
			Número	% exp. del total	Número	% exp. del total				
AS-I	17	56.172	3.419	6,1%	402	0,7%	5	2	2	0
AS-II	9	82.524	13.839	16,8%	2.566	3,1%	14	4	10	4
AS-16	3	3.177	117	3,7%	14	0,4%	0	0	0	0
AS-17	7	37.117	2.845	7,7%	292	0,8%	3	0	3	2
AS-19	4	9.325	1.055	11,3%	348	3,7%	0	0	1	1
AS-110	0	559	7	1,3%	0	0,0%	0	0	0	0
AS-112	8	5.484	1.133	20,7%	79	1,4%	3	1	3	0
AS-117	14	52.715	10.152	19,3%	839	1,6%	18	7	2	3
AS-118	0	1.113	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0
AS-238	0	3.252	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0
AS-381	6	7.707	246	3,2%	52	0,7%	0	0	0	0
AS-383	3	8.812	198	2,2%	90	1,0%	0	0	1	0
AS-389	3	6.779	506	7,5%	150	2,2%	0	0	0	0
AS-390	1	17.257	474	2,7%	65	0,4%	2	0	2	1
AS-392	1	11.848	936	7,9%	249	2,1%	1	0	1	0
TOTAL	76	303.841	34.927	11,5%	5.146	1,7%	46	14	25	11

Tabla 196. Resumen de resultados por UME

A partir de los datos de la tabla anterior se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- El total de población expuesta es **34.927**, lo que supone un 3,48 % de los 1.004.499 habitantes totales del Principado de Asturias, según el Padrón de 2022. De esta población únicamente **5.146 reciben niveles de ruido que superan los OCA**, (0,51 % de la población).
- El número de **centros educativos expuestos** asciende a **46**, de los que únicamente **14 están afectados por niveles superiores a los OCA**. Estos centros son: Instituto de Educación Secundaria Valle de Aller, CP Maximiliano, IES Jerónimo González, CP José Bernardo, CP Juan Iglesias Prada, CP Gervasio Ramos, IES Jerónimo González, CP El Bosquín, CP Corazón de María, Colegio Montessori, IES Roces, Banda de Música de Gijón, Colegio Santa Barbara Lugones, IES La Corredoria
- El número de **equipamientos sanitarios expuestos** que cuentan con camas asciende a **25**, de los que **11 están afectados por niveles superiores a los OCA**. Estos centros son: Centro Médico San Rafael, CREDINE, Hospitalillo de Ensidesa, Htal Central de Asturias, Ibermutua,

Residencia 3ª Edad La Villa, Residencia para Mayores Lar de Noega, Residencia Rey Aurelio, Residencial Balbona, Residencial Viella, Sanatorio de Adaro

- La UME cuyo ruido alcanza a más población es la **UME AS-II**, en la que **están expuestas 13.839 personas**.
- La UME que causa una mayor afección a la población es la **UME AS-II**, en la que residen **2.566 personas por encima de los OCA**, lo que supone un 50% del total de afectados.
- De las 15 UMEs que componen el estudio, en 2 de ellas no existe ni población ni edificios sensibles afectados (UMEAS-118 y AS-238). Además en otras 4 UMEs, aunque sí hay afección de población, no hay edificios sensibles expuestos.
- Se han detectado un total de 76 zonas de conflicto, que serán analizadas en detalle dentro del Plan de Acción para determinar cuáles de ellas constituirán una futura zona de actuación y que medidas, y en qué orden jerárquico, podrán aplicarse para mitigar las afecciones detectadas.

PLANOS DEL ESTUDIO