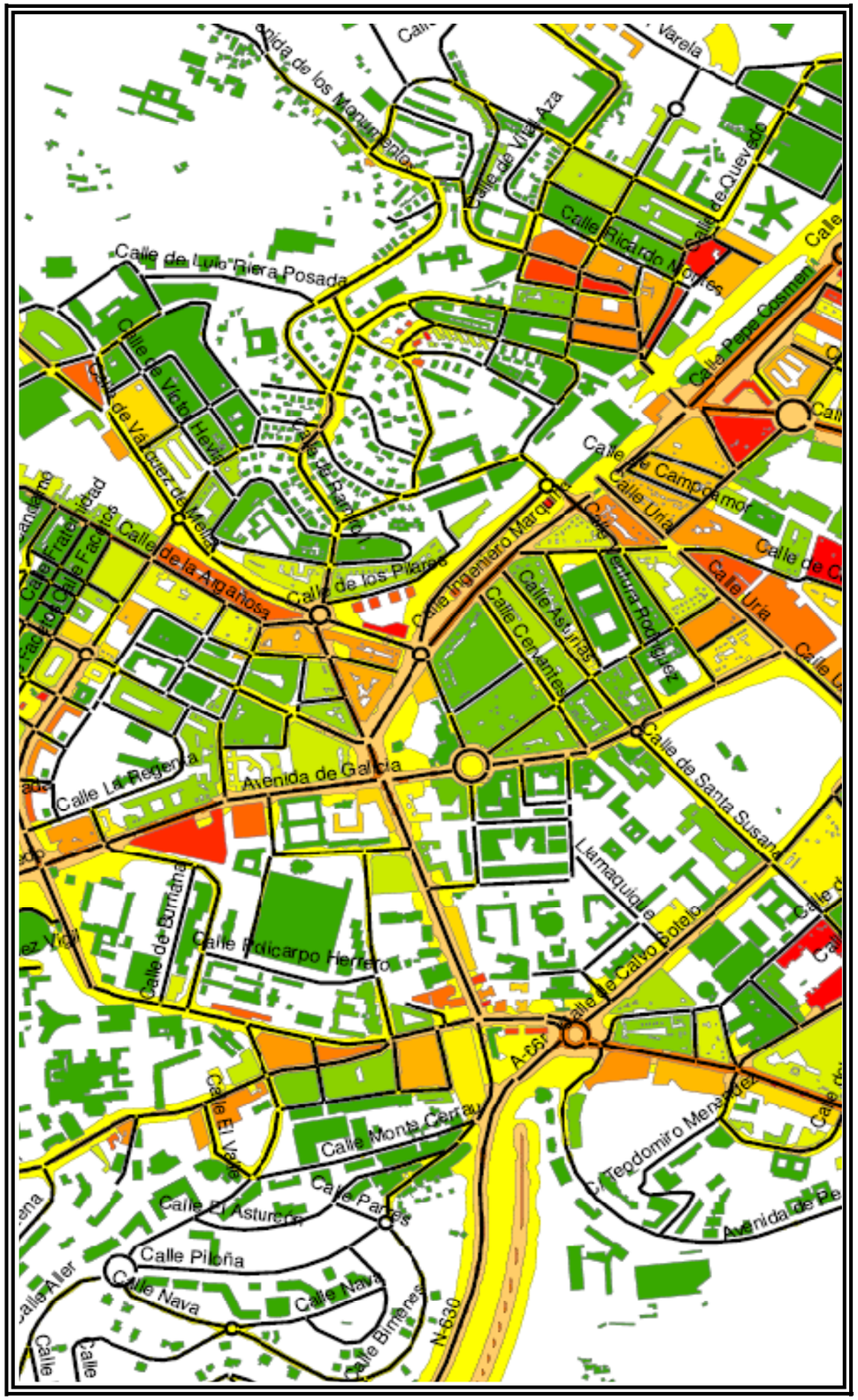


AYUNTAMIENTO DE OVIEDO

CLAVE: CC13/60

SERVICIO:

PLAN DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO

TÍTULO COMPLEMENTARIO:

REDACCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE OVIEDO

PROVINCIA:

ASTURIAS

DIRECCIÓN DEL ESTUDIO:

AREA DE MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE OVIEDO

D. ADOLFO GARCÍA

AUTORES DEL ESTUDIO:

cecor

D. ALBERTO HERNÁNDEZ MARTÍN D. ANTONIO HIDALGO OTAMENDI

SEPTIEMBRE 2014

1. Introducción 2
2. Antecedentes administrativos y Autoridad Responsable 3
3. Relación de alegaciones al Plan de Acción 4
4. Objeto y contenido del estudio 5
5. Descripción de la aglomeración 6
5.1. Fuentes de carreteras consideradas 12
5.2. Fuentes ferroviarias consideradas 16
5.3. Fuentes industriales consideradas 17
6. Contexto jurídico y Objetivos de Calidad Acústica. 19
6.1. Normativa Europea 19
6.2. Normativa Nacional 19
6.3. Autonómica 21
6.4. Municipal 21
7. Resumen de los mapas estratégicos de ruido 22
8. Medidas que ya se aplican para reducir el ruido y proyectos en preparación 24
9. Despliegue del Plan de Acción Municipal 27
9.1. Responsabilidades sobre la Gestión del Ruido 28
9.2. Revisión del marco legal 29
9.3. Implicar a las partes interesadas 30
9.4. Información a la Población 32
9.4.1. Formación al ciudadano 32
9.4.2. Encuestas al ciudadano 32
9.5. Detección y Análisis de Puntos Conflictivos 33
9.5.1. Criterios técnicos para la selección y priorización de las zonas mas expuestas al ruido. 33
9.5.2. Resumen de las zonas de actuación 35
9.5.3. ZONA: C/ Bermúdez de Castro 39
9.5.4. ZONA: C/ de la Tenderina Alta/Baja (N-634) 39
9.5.5. ZONA: Avenida Pumarín 40
9.5.6. ZONA: C/ Fray Ceferino 40
9.5.7. ZONA: C/ Jesús Sáenz de Miera 41
9.5.8. ZONA: C/ Gonzalez Besada y Campomanes 41
9.5.9. ZONA: C/ General Elorza 42
9.5.10. ZONA: Plaza de la Cruz Roja 42
9.5.11. ZONA: Glorieta Francisco Cambo 43
9.5.12. ZONA: C/ Fuertes Acevedo y Avda. Galicia 43
9.5.13. ZONA: C/ Lorenzo Abruñedo 44
9.5.14. ZONA: C/ Muñoz Degrain 44
9.5.15. ZONA: Ronda Sur 45
9.5.16. ZONA: C/ Carlos Asensio Bretones 45
9.5.17. ZONA: C/ San Melchor García 46
9.5.18. ZONA: Autovía A-66A. Zona B 46
9.5.19. ZONA: Autovía A-66A. Zona A 47
9.5.20. ZONA: Z1 N634 Oviedo Colloto 47
9.5.21. ZONA: Z2 N634 Oviedo Colloto 48
9.6. Identificación de las medidas de reducción del ruido 49
9.6.1. ZONA: C/ Bermúdez de Castro 52
9.6.2. ZONA: C/ de la Tenderina Alta/Baja (N-634) 53
9.6.3. ZONA: Avenida Pumarín 53
9.6.4. ZONA: C/ Fray Ceferino 54

9.6.5. ZONA: C/ Jesús Sáenz de Miera 55
9.6.6. ZONA: C/ Gonzalez Besada y Campomanes 55
9.6.7. ZONA: C/ General Elorza 56
9.6.8. ZONA: Plaza de la Cruz Roja 56
9.6.9. ZONA: Glorieta Francisco Cambo 57
9.6.10. ZONA: C/ Fuertes Acevedo y Avda. Galicia 57
9.6.11. ZONA: C/ Lorenzo Abruñedo 58
9.6.12. ZONA: C/ Muñoz Degrain 58
9.6.13. ZONA: Ronda Sur 59
9.6.14. ZONA: C/ Carlos Asensio Bretones 59
9.6.15. ZONA: C/ San Melchor García 60
9.6.16. ZONA: Autovía A-66A. Zona B 60
9.6.17. ZONA: Autovía A-66A. Zona A 61
9.6.18. ZONA: Z1 N634 Oviedo Colloto 61
9.6.19. ZONA: Z2 N634 Oviedo Colloto 62
9.6.20. Priorización de las medidas correctoras propuestas. 63
9.6.20.1. Asfaltos Fonoreductores 63
9.6.20.2. Zona 30 64
9.6.20.3. Señales interactivas 65
9.6.20.4. Resaltos 66
9.6.20.5. Restringir la circulación 67
9.6.20.6. Restringir tráfico de pesados 68
9.7. Estrategias a largo plazo. 69
9.8. Supervisión del plan. 70
9.9. Revisión y Modificación 71
10. Conclusión 72
11. Equipo de trabajo 73
11.1. Dirección del Estudio, supervisión técnica y Control de calidad. 73
11.2. Autores del Estudio 73

1. Introducción

El Plan de Acción contra el ruido se configura como un instrumento que puede ser tanto de carácter preventivo como corrector y que tiene por objeto afrontar globalmente los aspectos relativos a la contaminación acústica, así como fijar acciones prioritarias para el caso de incumplirse los objetivos de calidad acústica.

En este sentido, el *artículo 22. Identificación de los planes* de la Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido del estado Español, establece que "*En los términos previstos en esta ley y en sus normas de desarrollo, habrán de elaborarse y aprobarse, previo trámite de información pública por un período mínimo de un mes, planes de acción en materia de contaminación acústica correspondiente a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido a los que se refiere el apartado 1 del artículo 14.*", refiriéndose a las aglomeraciones, entendiendo por tales los municipios con una población superior a 100.000 habitantes, entre los que se encuentra el Municipio de Oviedo.

En cuanto a las normas de desarrollo al que se refiere se encuentra el Real Decreto 1513/2005, de 16 de Diciembre de 2005, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. En particular en el *artículo 10: Planes de acción* del R.D. mencionado, cita que los planes de acción establecerán las medidas concretas que considere oportunas para determinar las acciones prioritarias, las cuales surgirán de aquellos lugares en los cuales se superen los valores límite o de aquellos criterios elegidos por las administraciones. Es en el Anexo V donde se fijan los requisitos mínimos exigibles sobre estos Planes de Acción.

El Plan de Acción contra el ruido es un documento de planificación que constituye una guía destinada a detectar en qué zonas es necesario actuar desde el punto de vista de la calidad acústica. El objeto es determinar las actuaciones más prioritarias para así plantear propuestas de posibles soluciones, las cuales deberán ser desarrolladas posteriormente en futuros proyectos de construcción, los cuales tendrán la obligación de definir, estudiar, desarrollar y calcular de manera más concisa y detallada todas las soluciones incluidas en el Plan de Acción.

Por lo tanto, las administraciones implicadas deben entender este Plan de Acción como una herramienta de trabajo previa al desarrollo futuro de las medidas correctoras planteadas sobre las zonas más expuestas al ruido.

El trabajo y el presente documento ha sido elaborado siguiendo la metodología propuesta por los resultados del proyecto europeo SILENCE (Quieter Surface Transport in Urban Areas), reflejados en el documento *"Practitioner Handbook for Local Noise Action Plans"*

2. Antecedentes administrativos y Autoridad Responsable

La autoridad responsable para la elaboración del presente Plan de Acción contra el ruido del Municipio de Oviedo es el Excmo. Ayuntamiento de Oviedo.

Dando cumplimiento a la Directiva 49/2002/EC sobre evaluación y gestión de ruido ambiental y a la Ley de Ruido 37/2003, el Ayuntamiento de Oviedo estaba obligada a la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) correspondientes a la segunda fase, es decir, los mapas correspondientes a aglomeraciones, entendiendo por tales los municipios con una población superior a 100.000 habitantes, debiendo estar aprobados antes del día 30 de junio de 2012 (Disposición Adicional Primera, 1, b) de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido; y artículo 8, 2, b) del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre).

El Ayuntamiento de Oviedo puso en marcha la elaboración del Mapa Estratégico de ruido en 2008, cuando contaba con 220.644 habitantes. El Mapa Estratégico del Ruido en el municipio de Oviedo fue aprobado por la Junta de Gobierno Local en sesión celebrada el día 15 de abril de 2010 (anuncio en BOPA nº 110, de 14 de mayo de 2010), y cumple los requerimientos técnicos fijados en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

En el año 2012 el Ayuntamiento de Oviedo ha procedido a la elaboración y aprobación de la actualización del Mapa Estratégico de Ruido.

El Plan de Acción contra el Ruido del Municipio de Oviedo se ha elaborado teniendo en cuenta todos los elementos mínimos exigibles para la elaboración de este tipo de estudios según la normativa relacionada anteriormente.

La Junta de Gobierno en sesión celebrada el 27 de marzo de 2014 aprobó inicialmente el Plan de Acción contra el ruido en el término municipal de Oviedo. El 16 de Abril de 2014 se publicó en el Boletín Oficial del Principado de Asturias la información pública por plazo de un mes, para que las personas interesadas pudieran presentar las alegaciones y sugerencias que consideraran oportunas.

Se recibieron un total de 11 alegaciones, que fueron debidamente contestadas por el Ayuntamiento de Oviedo en plazo y forma. En el siguiente punto se enumeran las alegaciones recibidas y en el Anexo I se incluye el texto completo de cada alegación y las respuestas dadas por el ayuntamiento.

3. Relación de alegaciones al Plan de Acción

Tras la información pública en el Boletín Oficial del Principado de Asturias del Plan de Acción contra el ruido de la ciudad de Oviedo el 16 de Abril de 2014, se recibieron un total de 11 alegaciones al Plan, con los siguientes codificaciones y autores:

1. RE/41766 D..José Ramón Amieva Fuentes
2. RE/42618 D. Ángel Bueres Santa-Eulalia
3. RE/42624 Dª Mª del Pilar Zaratiegui Caparroso
4. RE/42917 D. Francisco Ruiz Arias
5. RE/42919 Dª María Luisa Allen Regueras
6. RE/42978 D. Miguel Ángel Cavia Sánchez
7. RE/43034 D. Miguel Angel Fuertes Riestra
8. RE/43081 D. Feliz Fernández Fernández, Concejal Grupo Socialista
9. RE/43538 D. Luis Santamaría Pérez
10. RE/43831 D. Eduardo Allen Regueras
11. Dª Concepción Ruiz

Tras un análisis de las mismas por parte de la dirección técnica del estudio y de la empresa subcontratista (CECOR), se dio respuesta a las mismas, y se modificó el Plan de acción en aquellos aspectos en los que se consideró procedente la alegación.

De las 11 alegaciones recibidas, siete eran idénticas (con los números 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 10 en el anterior listado). En estas alegaciones se solicitaba y argumentaba la inclusión en el Plan de Acción de la calle Independencia, entre la Avenida de Santander y la plaza de la Liberación. Tras el análisis de la alegación y de los argumentos esgrimidos, el equipo técnico convino el tener en cuenta el requerimiento. Como resultado se ha ampliado la zona de actuación de Fray Ceferino, incorporando esta calle. Esta modificación ya figura en la versión definitiva del Plan de acción contra el ruido.

El resto de alegaciones no han dado lugar a cambios en el documento inicial, por no considerarse procedentes.

En el Anexo I de este documento se ha reproducido íntegramente el texto recibido en las alegaciones, así como la comunicación realizada por el Ayuntamiento a cada uno de los interesados.

4. Objeto y contenido del estudio

El objeto del presente estudio es la realización del *Plan de Acción* contra el Ruido en el Municipio de Oviedo, que se enmarca dentro de la aplicación del desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, la cual traspone al ordenamiento jurídico español la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, en la que se establecen criterios y métodos comunes en la evaluación del ruido ambiental y en la difusión de la información.

5. Descripción de la aglomeración

Al igual que el propio Mapa Estratégico de Ruido, el Plan de Acción se ha extendido a la totalidad del Municipio de Oviedo, que se describe a continuación junto a las fuentes acústicas consideradas.

El Término Municipal de Oviedo se encuentra ubicado aproximadamente en el Centro Geográfico de del Principado de Asturias, del que es Capital y cuenta con una extensión aproximada de 18.700 Has y una población de 220.644 habitantes (2008).

Está regado por los ríos Nalón, Nora y Trubia y protegido por la Sierra del Naranco. En el cruce de dos ejes naturales de comunicación, Oviedo ha tenido siempre una situación estratégica, en el contexto astur, que ha influido en su elección como capital del Reino, y en su continuidad como capital política y administrativa, muchos siglos después.

Equidistante de los centros mineros e industriales y de los principales puertos marinos, Oviedo fue el centro en torno al cual, se fue tejiendo la red de infraestructuras viarias. Ello ha reforzado su condición de ciudad de servicios con incidencia en toda Asturias.

Se encuentra ubicado en las coordenadas 43°21′36″N 5°50′42″O y entre 80 y 708 metros sobre el nivel del mar y limita al norte con Las Regueras y Llanera, al sur con Santo Adriano, Ribera de Arriba y Mieres, al oeste con Grado y al este con Siero y Langreo, tal y como se puede apreciar en la Ilustración 1 y la Ilustración 2.

Ilustración 1. Ubicación de Oviedo.

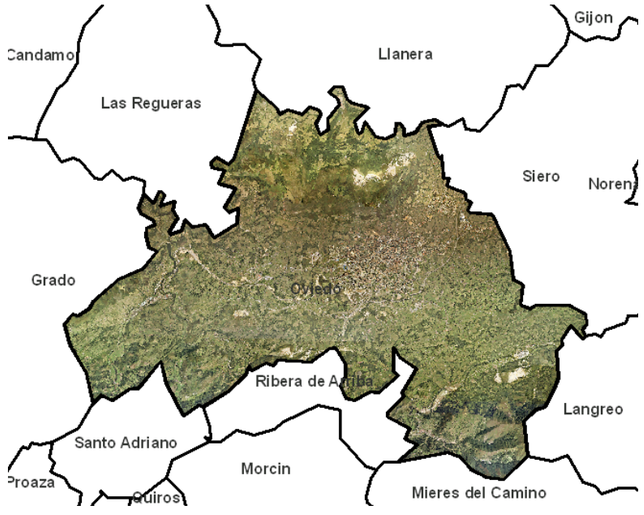


Ilustración 2. Municipios colindantes con Oviedo.

Dentro del Término Municipal de Oviedo las aglomeraciones a considerar en el presente estudio son las que se detallan a continuación y en la Ilustración 3.

- Núcleo urbano de Oviedo, junto con la zona de La Corredoria y Colloto.
- Trubia.
- San Claudio.
- Olloniego.
- Tudela Veguín.

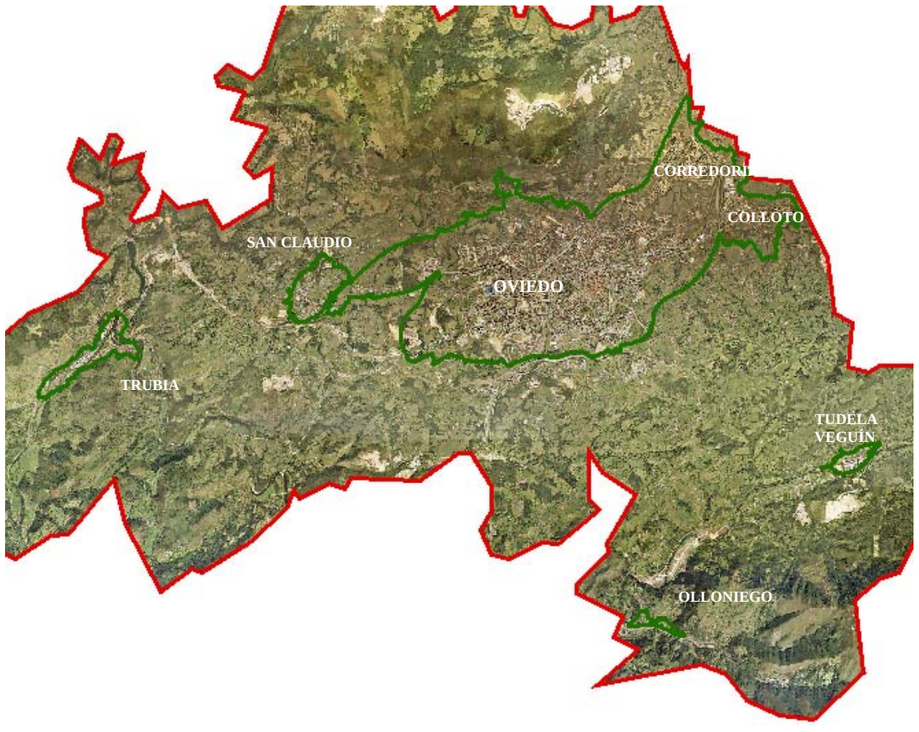


Ilustración 3. Aglomeraciones a considerar en el estudio.

A continuación, se pasa a describir de forma somera cada uno de los núcleos urbanos mencionados.

Núcleo Urbano de Oviedo, junto con la zona de La Corredoria y Colloto.

Núcleo Urbano de Oviedo: Según datos del INE del 2007 el núcleo urbano de Oviedo contaba con 200.950 habitantes, mientras que en el 2008 ascendió a 204.965.

El transporte por carretera en Oviedo se vertebra por las siguientes autovías:

- La A-66 que comunica Serín (en donde se une a la Autovía del Cantábrico) con Sevilla. Esta ruta es la entrada desde Madrid y Mieres y forma parte de la autopista que comunica Oviedo, Gijón y Avilés.
- La A-63 que comunica Oviedo con La Espina hasta la A-8 o Autovía del Cantábrico. Esta vía comunica las poblaciones de Trubia, Grado y Salas.
- La A-64 que une la A-66 a la altura del Centro Comercial Parque Principado con la A-8 a la altura de Villaviciosa. Esta autovía pasa por El Berrón y Pola de Siero.
- A parte de estas carreteras, pasan por Oviedo la N-630 que une Gijón con Sevilla y la N-634 que une Santiago de Compostela con San Sebastián. El Gobierno del Principado de Asturias ha realizado la obra de desdoblamiento de la antigua carretera de Oviedo - Gijón que ahora tiene la denominación de AS-II y la categoría de autovía.

En Oviedo la red de autobuses urbanos está gestionada por la empresa TUA (Transportes Unidos de Asturias), perteneciente al grupo Alsa que dispone de 13 líneas más una de búho nocturno. Además empresas como Alcotán, Alsa, Alvarez González, Easa, Emferbus, Hortal, Llanera y Turytrans ofrecen sus servicios regionales, interregionales o internacionales desde la nueva estación de autobuses de Oviedo o desde distintas paradas en la ciudad. Existen destinos internacionales a Bélgica, Francia, Reino Unido y Suiza.

En cuanto al Transporte por ferrocarril está muy evolucionado como corresponde a una zona altamente industrializada. Como consecuencia de ello Oviedo dispone de dos estaciones: la Estación del Norte y la estación de La Corredoria y de varios apeaderos: Llamaquique, Argañosa-Lavapies, Las Campas y Las Mazas, etc.

Existen dos compañías que prestan sus servicios en la región: Renfe y Feve. Entre ellas líneas de larga distancia se ofrecen servicios con Madrid, Barcelona y Alicante, servicios de media distancia con León, Ferrol y Santander y existen líneas de cercanías con Gijón y Puente de los Fierros, Avilés, Trubia, Infiesto, El Entrego y Pravia-San Esteban.

Dentro de lo que se va a considerar como núcleo urbano de Oviedo en el presente estudio se encuentra ubicado el Polígono Industrial Espíritu Santo, con la fábrica de Piensos Biona entre otros como potencial actividad ruidosa.

La Corredoria es una localidad del concejo asturiano de Oviedo, ubicada al NE del núcleo urbano, con una población en el 2007 de 12.746 habitantes que ascendió a 13.616 en el 2008 (Según datos del SADEI). Es íntegramente un barrio de nueva construcción y está próximo a Lugones, en las cercanías del concejo de Siero. Tiene una estación de Renfe y FEVE, de la línea Oviedo-Infiesto, una subestación eléctrica y algunos campos de fútbol (Estadio Municipal Díaz Vega). Se encuentra ubicado entre la Autopista A-66 que une Oviedo con Gijón y Avilés y la A-II que une Oviedo con Lugones.

Colloto es una localidad asturiana en el término de la parroquia de Santa Eulalia de Mérida, perteneciente al concejo de Oviedo en su parte oeste y a Siero en la parte este, siendo la parte oeste, perteneciente a Oviedo, la que se va a analizar en el presente estudio. Esta dividido en ocho entidades de población: Bárzana (en Cerdeño), Camino Real, Monte Alto, Los Prados y Santa Eulalia. Se encuentra ubicado entre la Autopista A-66 que une Oviedo con Gijón y Avilés y la N-634 en su tramo Oviedo – Colloto/Pola de Siero.

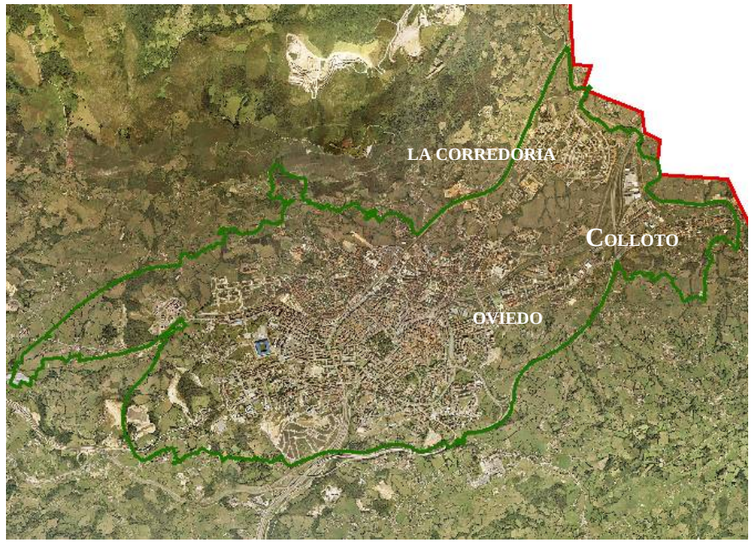


Ilustración 4. Núcleo Urbano de Oviedo, Colloto y La Corredoria.

Trubia.

Trubia es una parroquia rural perteneciente actualmente al concejo asturiano de Oviedo, aunque históricamente perteneció al de Grado, del que se separó oficialmente en 1885. Situada a apenas doce kilómetros de la capital, en la confluencia del río Nalón y el que da nombre a la localidad y al valle, Trubia.

Entre sus numerosos atractivos, destaca una insólita convivencia entre la industria, la historia y la naturaleza. La margen izquierda del río Trubia guarda aún la modernizada industria que dio origen a la localidad, la Fábrica de Armas de Trubia. Además de esta industria cuenta con otras de similar importancia tales como Química del Nalón, General Dynamics, Industrias Doy, etc.

Se trata de un pueblo lineal vertebrado por la AS-228 y la AS-233 partiendo ambas de la N-634 que, próximo a Trubia, discurre en paralelo al río Nalón hasta atravesarlo a la altura de la confluencia de ambos ríos.

Por otro lado Trubia cuenta con Estación de FEVE; con las líneas F-4 (Gijón – Cudillero), F-7 (Oviedo – San Esteban) y F-8 (Trubia – Collanzo).

Según datos del INE, Trubia en el 2007 contaba con 1.865 habitantes, de los cuales 977 eran del núcleo urbano y los 888 restantes correspondían a población dispersa. En el 2008 esta población aumentó a 3.014 habitantes, de los cuales 1.947 eran del núcleo urbano y los 1.067 restantes correspondían a población dispersa.

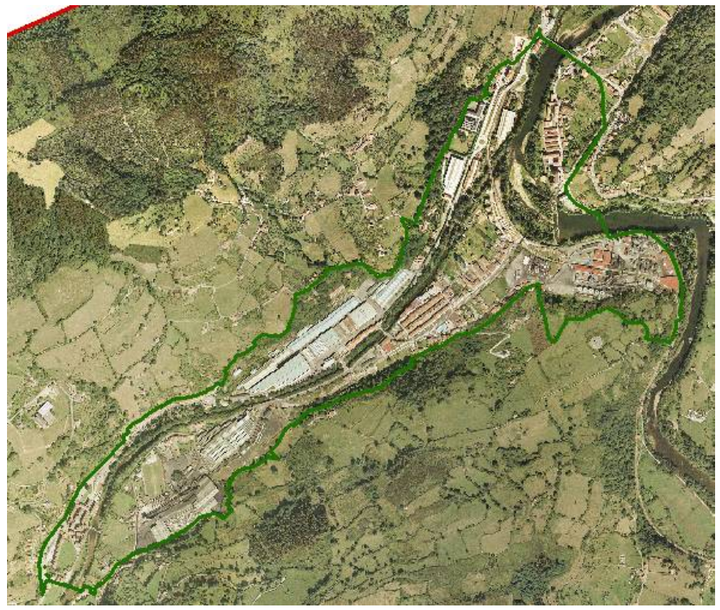


Ilustración 5. Núcleo Urbano de Trubia.

San Claudio.

San Claudio es una parroquia y lugar del Municipio de Oviedo que dista tres kilómetros y medio a la capital y ocupa una extensión de 7,8 km². Según datos del INE de 2007, contaba con una población de 2.429 habitantes de los cuales 1.954 residen en el núcleo urbano y los 475 restantes corresponden a población dispersa. En el 2008 esta población aumentó a 2.988 habitantes, de los cuales 2.505 eran del núcleo urbano y los 483 restantes correspondían a población dispersa.

A San Claudio se puede acceder por carretera, por la AS-232 y se encuentra limitado por el sur por la Autovía A-63 Oviedo- La Espina, aunque no cuenta con acceso directo desde la misma. Por otro lado San Claudio cuenta con Estación de FEVE; con las líneas F-4 (Gijón – Cudillero), F-7 (Oviedo – San Esteban) y F-8 (en su tramo Oviedo – Soto de Ribera).

Contaba con una fábrica de Loza, actualmente cerrada, sin embargo si tiene un polígono industrial con Talleres, Cristalerías, Carpinterías, Naves almacén, etc.

Ilustración 6. Núcleo Urbano de San Claudio.

Olloniego.

Olloniego o San Pelayo de Olloniego es una parroquia y lugar del municipio de Oviedo situada a 8 km de la capital por la AS-242 y a otros 9 km de Mieres siguiendo la misma carretera. A la misma se puede acceder también mediante la A-66 (Autovía de la Plata). Está situada a la izquierda del Río Nalón y sobre la Autovía de la Plata y ocupa una extensión de 11,64 km².

Según datos del INE de 2007, contaba con una población de 1.165 habitantes de los cuales 833 residen en el núcleo urbano y los 332 restantes corresponden a población dispersa. En el 2008 esta población aumentó a 2.009 habitantes, de los cuales 1.169 eran del núcleo urbano y los 840 restantes correspondían a población dispersa.

A Olloniego se puede acceder por carretera, por la AS-242 o por la A-66 desde Oviedo/Mieres y por la AS-116 y la AS-244a desde Tudela Veguín. Por otro lado cuenta con Estación de Renfe abastecida por la C-1 Gijón/Oviedo – Puente de los Fierros y por líneas de larga distancia Oviedo – León – Madrid.

Olloniego cuenta con una serie de Polígonos Industriales de Servicios (Olloniego y Olloniego 2), sin industrias ruidosas.

Ilustración 7. Núcleo Urbano de Olloniego.

Tudela Veguín.

Tudela Veguín es el pueblo más grande de la parroquia de Box, perteneciente al concejo asturiano de Oviedo y dista unos 8 Km. de Oviedo. Según datos del INE de 2007, contaba con una población de 763 habitantes, mientras que en el 2008 disminuyó a 757. Las casas se disponen en su mayoría en línea recta a lo largo de la calle Mayor.

A Tudela Veguín se puede acceder por carretera, por la AS-354 desde Oviedo y por la AS-116. Por otro lado cuenta con Estación de Renfe abastecida por la C-2 Oviedo – el Entrego.

El pueblo está presidido por la Fábrica de Cementos de Veguín, situada al pie de la colina.

Ilustración 8. Núcleo Urbano de Tudela Veguín.

5.1. Fuentes de carreteras consideradas

Las carreteras que se han tenido en cuenta en el presente estudio son las mismas que se utilizaron para la elaboración de los correspondientes Mapas Estratégicos son las que se detallan a continuación.

- Oviedo – Corredoria: Anterior AS-18 y actual AS-II, Carretera de Lugones – Gijón - Avilés. El tramo en estudio discurre desde el núcleo urbano de Oviedo, de la rotonda de Jesús Sáenz de Miera con la Av. del Cantábrico, hasta el límite municipal de Oviedo, con una extensión aproximada de unos 3,71 Km..

  El trazado en estudio es el que se puede apreciar en la ilustración 9.

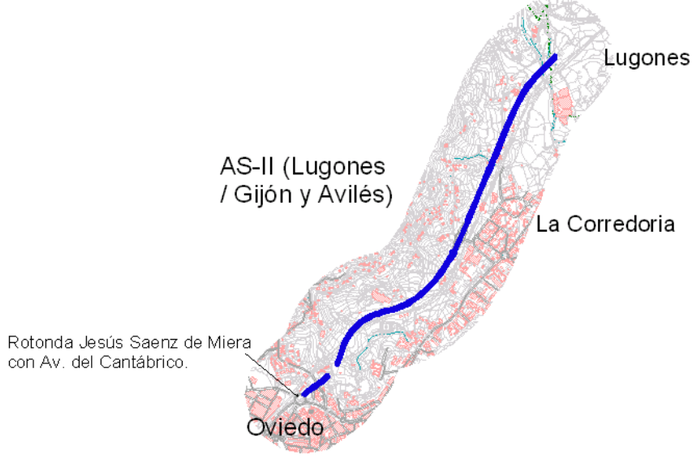


Ilustración 9. Trazado tramo en estudio, Carretera Oviedo - Corredoria.

Se trata de una carretera que se construyó aprovechando el trazado original de la AS-18. Es una vía radial que nace en Oviedo hacia Lugones, Gijón y Avilés y discurre, hasta Lugones, en paralelo a la N-630. A continuación se desvía ligeramente hacia el NO hasta cruzarse con la AS-17.

Cuenta con una triple funcionalidad, como carretera autonómica (Oviedo / Avilés – Gijón), vía interurbana (Oviedo / Lugones) y vía Urbana ya que conecta el núcleo urbano de Oviedo con la zona de la Corredoria. Dada esta triple funcionalidad cuenta con un tráfico de cierta consideración, pero no más elevado que los viarios principales (de Entrada/Salida y de distribución de tráfico) del núcleo urbano de Oviedo.

Justo a la salida de Oviedo, a unos 260 m, cuenta con un pequeño tramo que discurre en túnel, a unos 230 m. de dicho túnel discurre en puente sobre las vías del tren y a la altura del Km 2 presenta un acceso a la zona de la Corredoria. En este punto la carretera discurre por debajo de un enlace tipo rotonda en altura, continuando en línea recta hacia el municipio de Lugones. A parte de estas infraestructuras, el tramo en cuestión cuenta con una serie de desmontes y terraplenes, no de mucha importancia. Todas estas infraestructuras y desniveles del terreno se han tenido en cuenta en el modelo tridimensional.

La sección tipo del tramo en estudio es de doble calzada, una para cada sentido, con una mediana de 15 m de ancho y dos carriles para cada calzada. El asfalto es de tipo bituminoso normal.

La zona este de la AS-II es más poblada, principalmente la zona de la Corredoria, contando con numerosas edificaciones entre la AS-II y la N-630 (C/ de la Corredoria Alta). En la zona de Pontón de Vaqueros (entre la Corredoria y el núcleo urbano de Oviedo) sin embargo las edificaciones se encuentran ubicadas al otro lado de l N-630 (Avenida del Mar). La zona oeste, por otro lado, está caracterizada por un paisaje de pequeñas edificaciones unifamiliares dispersas y alguna industria.

- Oviedo – Trubia, N-634, Carretera Irún – La Coruña, dirección Grado, la Espina. El tramo en estudio discurre desde el núcleo urbano de Oviedo, desde la Plaza de occidente hasta el límite municipal de Oviedo junto a Trubia, con una extensión aproximada de unos 10,10 Km..

El trazado en estudio es el que se puede apreciar en la ilustración 10.

Ilustración 10. Trazado tramo en estudio, Carretera Oviedo - Trubia.

La N-634 es una carretera de largo recorrido que une El Grado y la Espina, entre otros, con Pola de Siero y Ribadesella, atravesando por Oviedo. El tramo en estudio es el que discurre entre Oviedo y Trubia, en dirección este/oeste, cruzando la Autovía Oviedo – La Espina.

Esta doble funcionalidad, como carretera autonómica (La Espina - Ribadesella) y vía interurbana (Oviedo / Trubia), cuenta también con un tráfico de cierta consideración.

A unos 2,3 km de la Plaza de Occidente presenta un enlace con la A-63, en el que discurre por debajo de la misma, antes y después de dicho enlace cuenta con sendas rotondas. A continuación discurre con un trazado bastante irregular debido a la orografía del terreno hacia el oeste pasando por Santa María, Los Carballinos, Sograndio y Godos hasta llegar a Trubia, donde atraviesa el río Nalón.

A parte de estas infraestructuras (enlaces, puentes,…), el tramo en cuestión cuenta con una serie de desmontes y terraplenes, no de mucha importancia, que se han tenido en cuenta en el modelo tridimensional.

La sección tipo del tramo en estudio es de calzada única con un carril para cada sentido. El asfalto es de tipo bituminoso normal.

La zona recorrida por el tramo en estudio se caracteriza por ser un paisaje de tipo natural antropizado por una serie de edificaciones unifamiliares dispersas, hasta llegar a la zona de Trubia donde predominan las industrias y zona residencial de mayor densidad.

- Oviedo – Colloto, N-634, Carretera Irún – La Coruña, dirección Colloto, Pola de Siero. El tramo en estudio discurre desde el Polígono Industrial del Espíritu Santo hasta el límite municipal de Oviedo en Colloto, con una extensión aproximada de unos 1,20 Km..

El trazado en estudio es el que se puede apreciar en la ilustración 11.

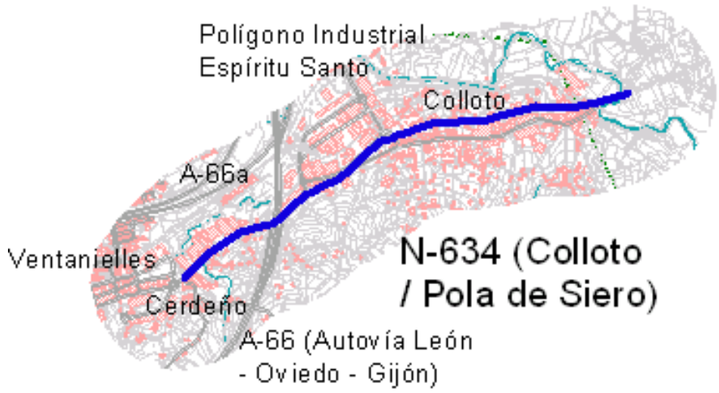


Ilustración 11. Trazado tramo en estudio, Carretera Oviedo - Colloto.

El otro tramo de la N-634 en estudio es el que discurre entre Oviedo y Colloto, en dirección oeste/este, cruzando la Autovía A-66 León - Oviedo – Gijón.

Presenta triple funcionalidad, como carretera autonómica (Oviedo – Ribadesella), vía interurbana (Oviedo / Pola de Siero) y tráfico urbano (Oviedo – Polígono Industrial Espíritu Santo – Colloto), cuenta también con un tráfico de cierta consideración.

A unos 680 m del enlace de la C/ Tenderina con la C/ Juan M. Sánchez – Ocaña Serrano discurre por debajo de la A-66, sin conexión directa con la misma. A continuación se encuentran los dos enlaces de acceso al Polígono Industrial Espíritu Santo, así como múltiples accesos a los viarios residenciales de la zona de Colloto.

La sección tipo del tramo en estudio es de calzada única con un carril para cada sentido. El asfalto es de tipo bituminoso normal.

La mitad oeste del tramo en estudio, desde el enlace de la C/ Tenderina con la C/ Juan M. Sánchez – Ocaña Serrano hasta el acceso este de el Polígono Industrial Espíritu Santo está caracterizada por un uso principalmente industrial. La mitad más este discurre por la zona residencial de Colloto.

- Olloniego – Tudela Veguín, AS-116 (antigua carretera AS-244). El tramo en estudio discurre desde el enlace con la A-66 hasta el límite municipal de Oviedo, pasado Tudela Veguín, con una extensión aproximada de unos 8,24 Km..

El trazado en estudio es el que se puede apreciar en la ilustración 12.

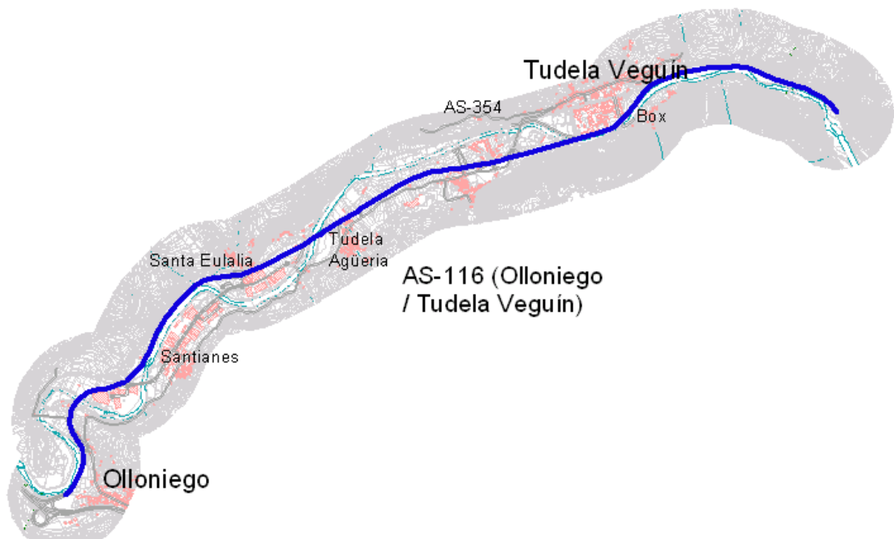


Ilustración 12. Trazado tramo en estudio, Carretera Olloniego – Tudela Veguín.

Se trata de una carretera que se construyó aprovechando el trazado original de la AS-244 y discurre en paralelo a la actual AS-244a. La AS-116 es una carretera de corto recorrido que une Olloniego y la A-66 con la Autovía Minera (AS-355) pasando por varios núcleos urbanos entre los que está Tudela – Veguín.

Se trata por lo tanto de una carretera de conexión entre carreteras de más largo recorrido y entre distintos municipios. Teniendo esto en cuenta, el tráfico de esta carretera es algo inferior a los de otras carreteras estudiadas que presentan más tráfico de largo recorrido y tráfico urbano.

A unos 400 m al este del enlace de la carretera con la A-66 se encuentra el acceso a Olloniego y a continuación los distintos accesos a Santianes, Santa Eulalia, Tudela Agüeria y Tudela Veguín. Esta carretera discurre en paralelo al valle del río Nalón con lo que no presenta muchas pendientes, ni terraplenes ni caballones, sin embargo si presenta una serie de puentes al atravesar dicho río que serpentea por el valle. Estos puentes se han tenido en cuenta en el modelo tridimensional.

La sección tipo del tramo en estudio es de calzada única con un carril para cada sentido. El asfalto es de tipo bituminoso normal.

La zona recorrida por el tramo en estudio se caracteriza por ser un paisaje de tipo natural antropizado por una serie de zonas industriales y pequeños núcleos urbanos dispersos, siendo los más importantes Olloniego y Tudela Veguín.

- Oviedo – San Esteban, AS-242. El tramo en estudio discurre desde Oviedo, la zona de San Lázaro, hasta la bifurcación de San Esteban (bifurcación con la AS-354).

  El trazado en estudio es el que se puede apreciar en el en la ilustración 13.

Ilustración 13. Trazado tramo en estudio, Carretera Oviedo – San Esteban.

El otro tramo de la AS-242 en estudio es el que discurre entre Oviedo, desde la zona de San Lázaro, y San Esteban (hasta el enlace con la AS-354, en dirección NO/SE, cruzando la zona de los Arenales.

Es una carretera de corto recorrido que une Oviedo con Olloniego y con Tudela – Veguín y por otro lado abastece la zona urbana unifamiliar dispersa ubicada al SE del núcleo urbano de Oviedo. Cuenta por lo tanto con un doble uso de vía interurbana y de tráfico urbano, lo que le proporciona un tráfico considerable.

A unos 125 m del enlace de la C/ San Lázaro con la C/ Villafría atraviesa por encima de la A-66 que en este tramo discurre en túnel. A parte de esta infraestructura, el tramo en cuestión cuenta con una serie de desmontes y terraplenes, no de mucha importancia, que se han tenido en cuenta en el modelo tridimensional.

La sección tipo del tramo en estudio es de calzada única con un carril para cada sentido. El asfalto es de tipo bituminoso normal.

En general la zona recorrida por el tramo en estudio se caracteriza por un tipo de uso residencial unifamiliar disperso.

La zona recorrida por el tramo en estudio se caracteriza por ser un paisaje de tipo natural antropizado por una serie de zonas industriales y pequeños núcleos urbanos dispersos, siendo los más importantes Olloniego y Tudela Veguín.

- Oviedo – San Esteban, AS-242. El tramo en estudio discurre desde Oviedo, la zona de San Lázaro, hasta la bifurcación de San Esteban (bifurcación con la AS-354).

  El trazado en estudio es el que se puede apreciar en la ilustración 14.

Ilustración 14. Trazado tramo en estudio, Carretera Oviedo – San Esteban.

El otro tramo de la AS-242 en estudio es el que discurre entre Oviedo, desde la zona de San Lázaro, y San Esteban (hasta el enlace con la AS-354, en dirección NO/SE, cruzando la zona de los Arenales.

Es una carretera de corto recorrido que une Oviedo con Olloniego y con Tudela – Veguín y por otro lado abastece la zona urbana unifamiliar dispersa ubicada al SE del núcleo urbano de Oviedo. Cuenta por lo tanto con un doble uso de vía interurbana y de tráfico urbano, lo que le proporciona un tráfico considerable.

A unos 125 m del enlace de la C/ San Lázaro con la C/ Villafría atraviesa por encima de la A-66 que en este tramo discurre en túnel. A parte de esta infraestructura, el tramo en cuestión cuenta con una serie de desmontes y terraplenes, no de mucha importancia, que se han tenido en cuenta en el modelo tridimensional.

La sección tipo del tramo en estudio es de calzada única con un carril para cada sentido. El asfalto es de tipo bituminoso normal.

En general la zona recorrida por el tramo en estudio se caracteriza por un tipo de uso residencial unifamiliar disperso.

5.2. Fuentes ferroviarias consideradas

A título de resumen los Ejes Ferroviarios que se han considerado en el estudio de las aglomeraciones son los que se detallan a continuación:

- Oviedo-La Manjoya – Tudela Veguín. (Perteneciente a la Línea de Cercanías C-2, Oviedo – el Entrego).
- Oviedo-San Claudio. (Perteneciente a la Línea de FEVE F-7, Oviedo – San Esteban)
- Oviedo-Corredoria. (Perteneciente a las Líneas de Cercanías C-1, Gijón/Oviedo - Puente de los Fierros, y C-3, Llamaquique/Oviedo – San Juan de Nieva; y a la línea de FEVE F-6, Oviedo – Infiesto.
- La línea de FEVE que une Las Caldas con Trubia.

5.3. Fuentes industriales consideradas

Las actividades industriales que se han considerado en la elaboración del Mapa Estratégico de las Aglomeraciones, ya mencionadas son las que se resumen a continuación:

Caleros de Brañes.

Ubicados a unos 5,5 Km al NO del núcleo urbano de Oviedo, se trata de una cantera de pequeño tamaño y con un número muy reducido de edificaciones próximas de tipo residencial disperso.

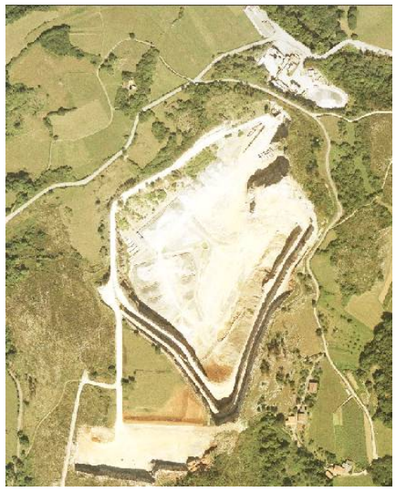


Ilustración 15. - Caleros de Brañes.

Cantera del Naranco.

Ubicada a unos 2-3 Km al norte del núcleo urbano de Oviedo, se trata de una cantera de mayor importancia que la anterior pero también con un número muy reducido de edificaciones próximas de tipo residencial disperso. Esta Cantera es propiedad de Arcelormittal.

Ilustración 16. –Cantera del Naranco.

Ilustración 17. –Fábrica de Áridos de Arcelormittal.

Cantera de Orgaleyo.

Ubicado a unos 2-3 Km al norte del núcleo urbano de Oviedo, se trata de una cantera de menor importancia que la anterior, colindante por el este con la fábrica de áridos de Arcelormittal. Cuenta también con un número muy reducido de edificaciones cercanas de tipo residencial disperso.

Ilustración 18. –Cantera de Orgaleyo.

En Trubia: General Dynamics, Santa Bárbara Sistemas, Químicas del Nalón y Doy.

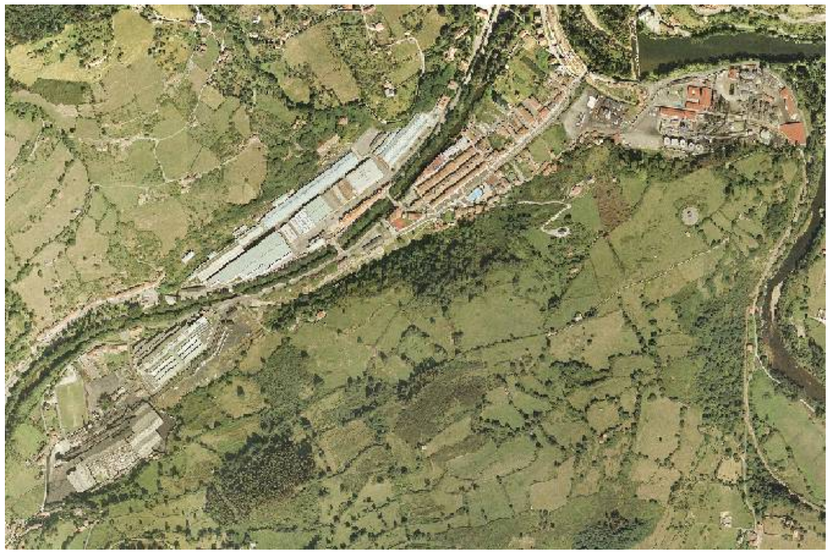


Ilustración 19. - Fábrica General Dynamics Santa Bárbara Sistemas, Químicas del Nalón y Doy.

Tudela Veguín: Fábrica de Cemento.

Ilustración 20. - Fábrica de Cemento.

Núcleo Urbano de Oviedo – Colloto: Polígono Industrial Espíritu Santo (Piensos Biona entre otros).

Ilustración 21. - Polígono Industrial Espíritu Santo.

Por otro lado, dentro de cada una de las aglomeraciones urbanas se han tenido en cuenta las principales vías de comunicación y viarios secundarios, zonas protegidas, etc.; considerando las zonas residenciales, recreativas, comerciales, el casco histórico, usos sanitarios, docentes, etc.

6. Contexto jurídico y Objetivos de Calidad Acústica.

La responsabilidad de la realización de este Plan de Acción corresponde al gobierno municipal de Oviedo, cuya aglomeración fue objeto primeramente del mapa estratégico de ruido y posteriormente de este Plan de Acción. En este caso, el órgano responsable es el área de Medio Ambiente del Excmo. Ayuntamiento de Oviedo.

En cuanto al contexto jurídico y para la redacción de este Plan de Acción, la normativa aplicable en materia de acústica ambiental engloba desde la legislación en el ámbito europeo hasta municipal pasando por la descripción de la normativa nacional y autonómica.

En Europa se han establecido medidas de lucha contra el ruido tales como la adopción de varias directivas comunitarias, dirigidas a reducir las emisiones sonoras procedentes de vehículos a motor y maquinaria de uso al aire libre, como la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, en la que se establecen criterios y métodos comunes en la evaluación del ruido ambiental y en la difusión de la información.

Esta directiva ha sido traspuesta al ordenamiento jurídico español por la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, que tiene carácter básico sobre el fundamento de un doble título competencial, recogido en los apartados 16 y 23 del artículo 149.1 del texto Constitucional, según lo preceptuado en la disposición final primera de dicha ley. No obstante, las Comunidades Autónomas pueden ejercer la competencia para desarrollar la legislación básica estatal en materia de medio ambiente, e igualmente los Municipios y demás Entidades Locales, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, podrán ejercer su competencia de protección del medio ambiente, tal y como dispone la Ley 7/1985, reguladora de las Bases de Régimen Local.

A continuación, se incluye una descripción breve de la normativa a diferentes ámbitos.

6.1. Normativa Europea

La norma de referencia en la Unión Europea es la Directiva 2002/49/CE del parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de Junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. Esta directiva impone a los Estados miembros la obligación de elaborar los mapas de exposición al ruido según métodos de evaluación comunes a los de todos los Estados, así como la obligación de adoptar planes de acción tomando como base los resultados obtenidos en los mapas de ruido.

6.2. Normativa Nacional

La normativa estatal de referencia en materia de ruido ambiental es la *Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido (BOE nº 276, de 18 de noviembre de 2003)*, y los *Reales Decretos 1513/2005, de 16 de diciembre (BOE nº 301, de 17 de diciembre de 2005), y 1367/2007, de 19 de octubre (BOE, nº 254, de 23 de octubre de 2007),* que la complementan para la total transposición de la *Directiva Europea 2002/49/CE, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (DO n° L 189, de 18 de julio de 2002).*

Las prescripciones impuestas por la normativa estatal, es decir, la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido y los Reales Decretos de desarrollo se describen a continuación.

La **Ley 37/2003**, de 17 de noviembre, del ruido, fija las siguientes finalidades:

- Determinar la exposición al ruido ambiental, mediante la elaboración de mapas de ruidos según métodos de evaluación comunes a los Estados miembros.
- Poner a disposición de la población la información sobre el ruido ambiental y sus efectos.
- Adoptar planes de acción por los estados miembros tomando como base los resultados de los mapas de ruidos, con vistas a prevenir y reducir el ruido ambiental siempre que sea necesario y, en particular, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana, y a mantener la

calidad del entorno acústico cuando ésta sea satisfactoria.

El **Real Decreto 1513/2005**, de 16 de diciembre, tiene por objeto desarrollar la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental, estableciendo un marco básico destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental y completar la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva Europea 2002/49/CE, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

El ámbito de aplicación de este Real Decreto se enmarca en los siguientes puntos:

- Se aplicará al ruido ambiental al que estén expuestos los seres humanos, en particular, en zonas urbanizadas, en parques públicos u otras zonas tranquilas de una aglomeración, en zonas tranquilas en campo abierto, en las proximidades de centros escolares, en los alrededores de hospitales, y en otros edificios y lugares vulnerables al ruido.

- No se aplicará al ruido producido por la propia persona expuesta, por las actividades domésticas, por los vecinos, en el lugar de trabajo ni en el interior de medios de transporte, así como tampoco a los ruidos debidos a las actividades militares en zonas militares, que se regirán por su legislación específica.

De esta manera, en este documento para la prevención de ruidos se evaluará la población expuesta al ruido generado por la infraestructura existente.

El **Real Decreto 1367/2007**, de 19 de octubre, tiene por objeto establecer las normas necesarias para el desarrollo y ejecución de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

El Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, define en función de los distintos tipos de áreas acústicas los valores objetivos de calidad acústica y vibratoria. Estos valores se resumen en:

La Tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, resume los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

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

	Tipo de área acústica	Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso **sanitario**, **docente** y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso **residencial**.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de **uso industrial**	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Los índices de ruido L_{dia}, L_{tarde} y L_{noche} se definen en el Anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, como:

- L_{dia} es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos día de un año. Al periodo día (d) le corresponden 12 horas.
- L_{tarde} es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año. Al periodo tarde (e) le corresponden 4 horas.
- L_{noche} es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos noche

de un año. Al periodo noche (n) le corresponden 8 horas.

6.3. Autonómica

En el Principado de Asturias la única norma que trata el tema de ruido es el Decreto 99/1985, de 17 de octubre que aprobó las "Normas sobre condiciones técnicas de los proyectos de aislamiento acústico y de vibraciones" publicado en el B.O.P.A. del 28 de octubre de 1985.

La norma citada ampliaba las disposiciones contenidas en la Norma Básica de la Edificación NBE CA/81 acerca de los aislamientos acústicos especiales en los casos de actividades generadoras de emisiones sonoras elevadas.

No existe en la actualidad ninguna reglamentación autonómica que se refiera especificadamente a ruido ambiental y las ordenanzas municipales consultadas hacen explicita referencia a la normativa estatal.

6.4. Municipal

El Ayuntamiento de Oviedo cuenta con la Ordenanza municipal sobre protección del medio ambiente contra la emisión de Ruidos y Vibraciones, aprobada el 15 de Marzo de 1995, y modificada el 05 de Septiembre de 2000.

7. Resumen de los mapas estratégicos de ruido

La metodología básica para la realización de los Mapas de Ruido del Término Municipal de Oviedo se corresponde con la aplicación de los métodos de cálculo detallados por la Directiva 2002/49/CE y por la Ley 37/2003 (anexo II del RD 1513/2005 de métodos de evaluación para los índices de ruido):

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

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

Los métodos utilizados han sido los siguientes:

· Tráfico rodado: el método aplicado ha sido el Método NMPB – Routes – 96 (Método Francés) de cálculo de ruido generado por el tráfico viario, que es el establecido como método de referencia en España por el R.D.1513/2005, que desarrolla la Ley 37/2003 del ruido en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental,

· Tráfico ferroviario: La emisión sonora de los ferrocarriles se caracteriza por aplicación del método de referencia, Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai'96, que es el establecido como método de referencia en España por el R.D.1513/2005,

· Ruido industrial: El método utilizado es el establecido por el RD.1513/2005 para ruido de origen industrial; ISO 9613-2: Acústica-Atenuación del sonido cuando se propaga en el ambiente exterior, Parte 2: Método general de cálculo.

Los índices acústicos utilizados para la evaluación y representación de los Mapas Estratégicos son: Lden, Ldía, Ltarde y Lnoche. Tal y como los define el RD 1513/2005.

La metodología general de cálculo propuesta es coherente con la aproximación a los Mapas Estratégicos de Ruido realizada desde la Dirección General de Carreteras:

- Modelo del Terreno: Se consideraran las líneas de terreno como elementos difractantes.

- Propagación: Se considerará una distancia de propagación de 2000 m.

- Características del suelo: Se considera el terreno base como absorbente (G=1), definiendo las zonas que se consideran reflectantes (G=0) que en este caso son las infraestructuras, Parkings y Edificios. La superficie bajo la vía de los ferrocarriles se considera también absorbente (G=1).

- Grado de reflexión: 2.

- Condiciones Meteorológicas: Por defecto se toma una temperatura de 15º C y una humedad relativa del 70%.

- Porcentaje de ocurrencia de condiciones favorables a la propagación del ruido se han considerado las recomendadas por el grupo de trabajo europeo WG-AEN: periodo día 50 %, periodo tarde 75 % y periodo noche 100 %.

Población expuesta a distintos valores de Lden:

Tráfico rodado

Rango dB(A)	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Población (Centenas)	231	308	306	182	19

Tráfico ferroviario

Rango dB(A)	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Población (Centenas)	2	1	1	0	0

Fuentes industriales

Rango dB(A)	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Población (Centenas)	1	1	1	0	0

Ruido total

Rango dB(A)	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Población (Centenas)	232	310	307	182	19

Población expuesta a distintos valores de Le:

Tráfico rodado

Rango dB(A)	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Población (Centenas)	312	306	212	37	0

Tráfico ferroviario

Rango dB(A)	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Población (Centenas)	1	1	0	0	0

Fuentes industriales

Rango dB(A)	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Población (Centenas)	1	1	0	0	0

Ruido total

Rango dB(A)	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Población (Centenas)	314	307	212	37	0

Población expuesta a distintos valores de Ld:

Tráfico rodado

Rango dB(A)	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Población (Centenas)	254	303	299	129	6

Tráfico ferroviario

Rango dB(A)	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Población (Centenas)	1	1	0	0	0

Fuentes industriales

Rango dB(A)	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Población (Centenas)	1	1	1	0	0

Ruido total

Rango dB(A)	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Población (Centenas)	256	303	299	129	6

Población expuesta a distintos valores de Ln:

Tráfico rodado

Rango dB(A)	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Población (Centenas)	236	263	175	37	6

Tráfico ferroviario

Rango dB(A)	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Población (Centenas)	1	1	0	0	0

Fuentes industriales

Rango dB(A)	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Población (Centenas)	1	1	1	0	0

Ruido total

Rango dB(A)	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Población (Centenas)	237	264	175	37	6

8. Medidas que ya se aplican para reducir el ruido y proyectos en preparación

Como principal resultado del Mapa Estratégico de Ruido del Municipio se ha podido constatar una vez más que el principal foco de ruido desde el punto de vista de personas afectadas es el tráfico rodado. El ruido es una más de la consecuencias de los problemas de movilidad, inherentes a las grandes ciudades del siglo XXI.

Consciente de este problema el Ayuntamiento de Oviedo ha puesto un gran número de recursos destinados a la mejora de la gestión de la movilidad en la ciudad, que contribuirán a una racionalización y mejora paulatina de esta en la ciudad de Oviedo, mejorando por lo tanto todas las consecuencias que trae consigo, desde el punto de vista medioambiental (ruido incluido), económico y de Calidad de vida.

En este marco de mejora de la movilidad urbana, en el año 2009 el Ayuntamiento de Oviedo suscribió una Carta de Compromiso con el fin de participar en el PROYECTO SUMOBIS (proyecto integrado en el Interreg IV SUDOE,). Este proyecto tenía como finalidad el fomento de actuaciones sobre movilidad sostenible y dentro de las mismas el Ayuntamiento de Oviedo ha creado una OFICINA DE MOVILIDAD VIRTUAL para fomentar la sostenibilidad dentro de un Plan de Movilidad. Este portal virtual está accesible desde Marzo de 2011 a través de: http://www.oviedo.es/servicios-municipales/policia-local#sthash.w57jVj4F.dpuf

En este plan de movilidad urbana se debe destacar:

Peatonalización de calles y control de accesos mediante cámaras.

Las calles peatonales del Casco Antiguo, de la zona comercial en el entorno de la Iglesia de San Juan y las adyacentes al Auditorio, tienen su acceso controlado a través de cámaras de captación de matrículas, por lo que los vehículos que deseen acceder a estas calles deberán estar autorizados.

Se ha puesto en marcha un sistema de control de accesos, instalado en 14 puertas-calles de Oviedo mediante cámaras de reconocimiento de matrícula, en el que se confirma la reducción del número de vehículos que transita por las calles peatonales del centro de la ciudad.

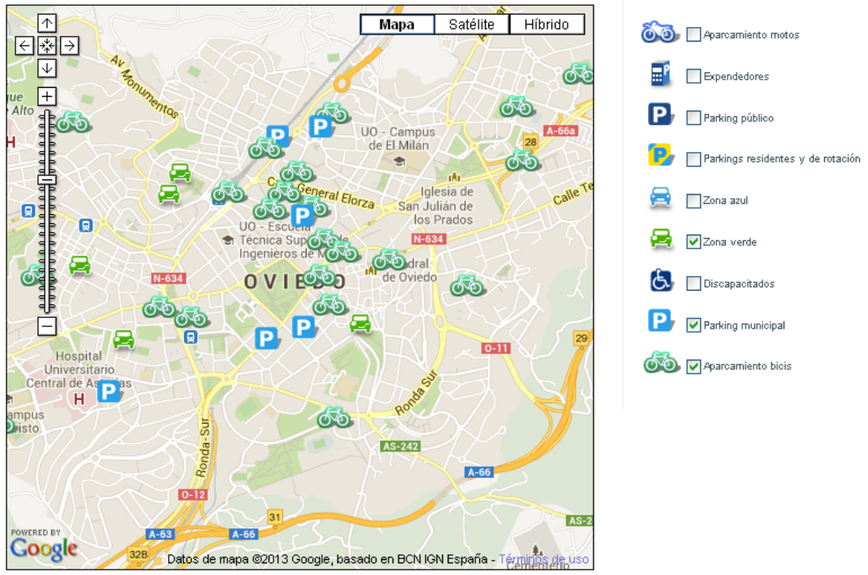
Recientes estudios han demostrado que el global de vehículos circulando durante las 24h de un día medio completo se ha reducido en 59,12%, pero si el resultado se filtra en las franjas horarias en las que la carga y descarga está permitida (6am-11am) y las que no está permitida (11am-6am) el resultado es aún mas destacable, en horario de carga y descarga el tráfico se habría reducido un 34,19% mientras que en el resto de horas, aquellas en las que los comercios ya están abiertos y hay mayor número de peatones y vehículos no motorizados transitando por estas calles, el tráfico se ha reducido hasta en un 84,74% (en la calle Manuel Pedregal/ruta de los vinos), situándose la media en el conjunto de las calles en un 70,24%.

El mismo estudio también muestra que el número de vehículos circulando en dirección contraria por las calles peatonales se ha reducido en un 70,90%, (pasando del 18,04% del año 2010 al 5,25% actual) y que la velocidad media de dichas calles se mantiene por debajo de los 20 km/h (prácticamente igual que en 2010 donde era un 17,8 km/h, siendo ahora 19,25 km/h).

Acceso al aparcamiento.

El portal de movilidad del ayuntamiento ofrece información actualizada sobre el aparcamiento en la ciudad, pieza fundamental de apoyo para la peatonalización y uso del servicio de transporte público.

En la Web se pueden obtener lugares de aparcamiento para bicicletas, motocicletas, vehículos especiales, etc… En la siguiente imagen se puede observar una imagen de la información integrada geoespacialmente en la Web mediante la aplicación de Google.



Movilidad Compartida.

El servicio de movilidad de Ayuntamiento ha puesto en marcha el uso de un portal de intercambio de información para compartir plazas en coches particulares para el desplazamiento en la ciudad e incluso hacia otros puntos. También se ofrecen servicios de uso compartido de plazas de garaje, optimizando así los recursos y haciendo que el flujo de vehículos se reduzcan en la ciudad, con un uso más racional y ecológico de los medios.

Promoción del uso de la bicicleta.

El pasado mes de Septiembre de 2013, coincidiendo con la semana europea de la movilidad, el ayuntamiento inicio la promoción del uso de bicicletas eléctricas, ofreciendo el alquiler a los ciudadanos.

En Julio de 2013 la Junta de Gobierno del Ayuntamiento de Oviedo aprobó la adhesión de la capital asturiana a la Red de ciudades por la bicicleta, una entidad que aglutina a 150 municipios de España y que pretende el fomento del uso de este medio de transporte.

El Ayuntamiento de Oviedo quiere "hacer ciudad" y por ello está firmemente decidido a continuar realizando políticas y estrategias que fomenten la movilidad sostenible con el fin de hacer de Oviedo una ciudad con el tráfico calmado, seguro y con el aire más limpio, en definitiva una ciudad amable para el peatón.

Plan Oviedo 30.

El objeto de este Proyecto es diseñar, definir y valorar las medidas de señalización y ralentización del tráfico en la zona centro de Oviedo con el fin de convertirla en Zona 30, y generar vías de tráfico compatible con el uso de la bici en determinadas arterias radiales desde dicha Zona 30, apoyando el uso de estas bicicletas mediante la implantación de estacionamientos para ellas en puntos estratégicos de la Ciudad.

El PLAN OVIEDO 30 comprende las siguientes actuaciones:

1ª Convertir todo el centro urbano comprendido entre las rondas interiores, el denominado Oviedo Redondo, en ZONA 30, mediante la correspondiente señalización horizontal, vertical para hacer visible la presencia de ciclistas y llamar a la precaución limitando la velocidad a 30 Km/h, en todas las calles de la zona.

2ª Habilitar CARRILES 30, en las cuatro arterias más importantes de acceso al casco urbano: Fuertes Acevedo-Avda. de Galicia, La Corredoria-Avda del Mar-Pumarín, Plaza Castilla-Calvo Sotelo.

3ª Dentro del Proyecto Europeo SUMOBIS, instalación de CICLOAPARCAMIENTOS en lugares estratégicamente situados, para facilitar el transporte intermodal y el acceso a instalaciones y centros de interés para el ciudadano.

Esta es una de las acciones del proyecto Sumobis, y según el balance del proyecto, en las principales arterias de la ciudad, en las que se implantó la «zona 30», la velocidad se ha reducido casi un 13 por ciento. En Muñoz Degraín, la velocidad media pasó de 42 a 38 kilómetros por hora, desde el año 2010 a la actualidad, y la máxima pasó de 105 a 92 kilómetros por hora. En el Naranco, la velocidad máxima se redujo este año a 85 por hora, y en la Tenderina, a 77,

mientras que la media es de 30. En San Lázaro el impacto fue mayor, ya que la velocidad máxima pasó de 125 kilómetros por hora a 92, una reducción de más del 26 por ciento.

La implantación de la «zona 30» -carriles de velocidad reducida- y del «plan 30» -la reducción de la velocidad obligatoria en las calles del centro urbano- buscan hacer más habitable la ciudad, «pacificar» el tráfico interno. En un día laborable Oviedo tiene 330.407 vehículos moviéndose por su red viaria, y el 50,12 por ciento de los desplazamientos se realizan en el centro urbano. Es decir, son 165.600 desplazamientos en un casco urbano reducido, lo que ha llevado al Ayuntamiento a intentar impulsar el uso de transportes alternativos, como la bicicleta o el autobús. Aunque la orografía de la ciudad, con numerosas cuestas, no facilita el uso de la bici, la implantación de las bicicletas eléctricas está empezando a animar a los ovetenses a utilizar este medio de desplazamiento «limpio», aunque aún su uso es muy minoritario. El Ayuntamiento y asociaciones como Asturias con Bici no desesperan y van sembrando la cultura de la bici con la construcción de aparcamientos para ciclos y numerosas campañas de sensibilización.

Información sobre el Tráfico.

La aplicación Web informa a los ovetenses de obras, cortes o problemas con el tráfico en la ciudad, lo que ayuda a reducir las consecuencias provocadas por estos incidentes en la red de movilidad.

9. Despliegue del Plan de Acción Municipal

Para la redacción de las acciones previstas contra el ruido y la generación de una estrategia a largo plazo de lucha contra el ruido, se ha seguido un esquema de acción en diferentes ámbitos, que se irá desplegando en el Municipio de manera secuencial, a medida que pase el tiempo de validez del presente plan pero todas ellas mantendrán su vigencia durante la vida del plan de acción.

En una primera escala general se constituirá la Mesa Municipal del Ruido, en la que se convocará a los actores principales involucrados en la lucha contra el ruido. De forma paralela se revisará la ordenanza municipal, por si hubiera necesidad o conveniencia en su actualización y adaptación a la Ley del Ruido y sus Reales Decretos asociados, así como a lo dictado en el presente plan.

En un segundo nivel de actuación se habilitarán dos tareas que discurren de forma paralela y se extienden a lo largo de toda la vida del plan. Son las tareas de Formación e información a la población y la tarea de implicación a las partes interesadas.

Posteriormente se desplegarán los tres puntos básicos del Plan de acción, que son secuenciales, si bien su despliegue no se completa en toda la vida del Plan, son la detección de puntos conflictivos, la identificación de las medidas de reducción del ruido y las estrategias a largo plazo. Las acciones se ordenarán de forma priorizada y se abordarán a medida que se cuente con los recursos presupuestarios necesarios y los medios personales. Además se plantearán nuevos puntos conflictivos a raíz de la labor de información y formación de la población y el seguimiento de los planes.

Tras el diseño del propio plan, se proponen las medidas para su control y coordinación, así como las acciones para la medida de la efectividad de las medidas llevadas a cavo.

Finalmente este plan es un documento vivo que se irá adaptando a su propia evolución y que será revisado periódicamente para reflejar los avances realizados y los resultados del plan.

9.1. Responsabilidades sobre la Gestión del Ruido

La lucha contra la contaminación Acústica implica muchas áreas en un ayuntamiento de forma transversal, que deberán ser implicadas en este proceso. Es importante que una de las áreas lidere el proceso e implique al resto de las partes, en el siguiente paso que se detalla en el procedimiento.

En el caso del Ayuntamiento de Oviedo ha sido claro que el liderazgo en el proceso corresponde al área de Medio Ambiente. Este área ha sido la responsable de la elaboración de este plan, como ya lo fue de la elaboración del Mapa Estratégico de Ruido, si bien ha contado para su elaboración con otras muchas áreas implicadas del ayuntamiento.

9.2. Revisión del marco legal

EL Municipio de Oviedo cuenta con una ordenanza Municipal sobre protección del Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones, aprobada en año 1993 y revisada en el 2.000. Estas fechas de aprobación implican que la ordenanza no está actualizada a la Directiva Europea ni a la Ley de Ruido de los años 2002 y 2003. DE la misma forma la ordenanza cita la Norma Básica NBE-88, que actualmente ya está derogada y sustituida por el Documento Básico de protección frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación (CTE).

La ordenanza cuenta con unos valores límite para las perturbaciones por ruido y vibraciones, sin embargo en estos ruidos se excluyen los del ruido de tráfico, lo que hace que no sean aplicables en un importante porcentaje de conflictos que se presentan según las regulaciones estatal y europea.

Se debería pues plantear ante la mesa del ruido, la conveniencia de redactar una nueva ordenanza adaptada a las exigencias actuales en el medio ambiente, las edificaciones y las actividades, y así alinear la normativa municipal con la estatal y la europea.

9.3. Implicar a las partes interesadas

Como tarea paralela en todo el despliegue del plan, se deberá elegir a las partes interesadas correspondientes a cada tarea específica, darles a conocer la situación del ruido, brindarles una verdadera oportunidad de participar y convencerles de que se impliquen en el proceso. Esta implicación se llevará a cabo desde el Área de Medio Ambiente hacia el resto del Ayuntamiento y a los actores exteriores al mismo.

Como la colaboración puede resultar complicada porque todos los departamentos tienen sus agendas completas y al tema del ruido se le asigna un nivel de prioridad diferente, se recomienda que el gobierno local tome una decisión formal sobre el proceso de desarrollo del plan y la contribución de distintos departamentos. Asimismo, es imprescindible aprobar el plan de acción desarrollado a escala política para plantear el tema del ruido en la agenda política y para obligar al cumplimiento de las medidas seleccionadas.

De esta forma el área de Medio Ambiente debería implicar al menos a las siguientes áreas municipales:

- **Movilidad e infraestructuras**: Es clara la implicación entre la movilidad urbana y el ruido, debido a que el transporte es la principal fuente de ruido en Oviedo. De la misma forma no es posible diseñar acciones contra el ruido sin una implicación directa del área de infraestructuras que deberá articular las acciones diseñadas en la estrategia global del área.

- **Urbanismo**: Los objetivos de Calidad Acústica están fijados en base a los usos del Municipio y el ruido debe ser una materia más en el diseño de la nueva ciudad y en la continua transformación de la ciudad consolidada.

- **Otras áreas**: Como transporte público, obras, festejos, participación ciudadana o bienestar social, podrían estar involucrados en la Mesa del Ruido del Municipio de Oviedo.

Esta implicación se extiende a la toma de decisiones en los siguientes aspectos:

- **Objetivos de Calidad Acústica y control de la contaminación acústica en el Municipio**. Las áreas correspondientes deberían estar informadas no solo de la obligación legal contraída a raíz de la legislación nacional y europea, sino del propio compromiso del Ayuntamiento de Oviedo de mejorar el ambiente sonoro y preservarlo en aquellas situaciones que este supone un bien intangible de la ciudad.

- **Mapa Estratégico de Ruido y Plan de Acción contra el Ruido**. Las áreas correspondientes deberían tener conocimiento de los principales resultados del cartografiado del ruido, las principales fuentes de ruido, la población afectada, las zonas más afectadas y el plan de acción diseñado.

- **Acciones concretas que les afectan**. Dentro del Plan de Acción, cada uno de los implicados en el ruido deberá conocer y tomar como suyas las acciones que competen a su área e integrarlas dentro de la estrategia de su área del Ayuntamiento.

Ya en la elaboración del presente documento han sido consultadas diferentes áreas del Ayuntamiento para asegurarse de la validez de las mismas.

Además, a partir del listado completo de las acciones, se elaborará un listado de los posibles actores, junto con la aportación que podrían/deberían realizar al plan de acción contra el ruido. Se establecerá una estrategia sobre los actores a los que se invitará a participar y en qué fase del proceso.

Para la participación se podrán utilizar diferentes medios, por ejemplo:

- Grupo de dirección o de trabajo;
- Reuniones generales para hablar de los conflictos del ruido y posibles medidas de reducción del ruido;
- Pequeñas reuniones del grupo de trabajo para redactar las medidas concretas;
- Aportaciones por escrito para el análisis de los puntos más conflictivos, etc.

Sea cual sea el formato elegido para la comunicación con estos actores, siempre se deberán centrar los pilares básicos del objetivo y la política municipal de lucha contra el ruido, así como los resultados e información básica del Mapa Estratégico de Ruido y del Plan de Acción, haciendo especial hincapié en lo que competa al actor o actores convocados en cada paso de desarrollo del plan.

Así pues se podrán convocar actores internos del propio ayuntamiento.

Actores internos:

Además de los ya involucrados en la propia Mesa del Ruido:

- Calidad del Aire
- Salud publica
- Gestión de residuos urbanos
- Gabinete de comunicación Municipal
- Policía local
- Festejos
- Actividades

9.4. Información a la Población

Además de la estricta labor de información a la población sobre el Mapa Estratégico de Ruido, y del Plan de Acción, se plantean dos acciones relacionadas con la información a la población:

- **Formación desde el Ayuntamiento hacia el ciudadano**. Mediante acciones de formación a distintas escalas desde el ocio nocturno hasta la educación en los colegios, así como una actualización de la página Web en lo referente a ruido municipal.

- **Información desde el ciudadano hasta el Ayuntamiento**: Que supone que el ayuntamiento escucha y tiene en cuenta las opiniones y la sensibilidad del ciudadano mediante campañas de encuestas sobre el ambiente sonoro.

9.4.1. Formación al ciudadano

En muchas situaciones, el ruido es solamente una cuestión de convivencia, en la que el comportamiento del ciudadano es básico para que se alcancen altos niveles de emisión de ruido, o por el contrario, se puedan conciliar los usos de ocio y residencia en los centros urbanos. Este comportamiento puede ser mejorado a través de campañas de formación y sensibilización, que hagan ver al ciudadano que en su actividad diaria puede contribuir a la paulatina mejora del ambiente sonoro de su ciudad.

Las campañas que se podrían desarrollar son las siguientes:

- **Campañas escolares**: Basadas en los materiales facilitados por la Sociedad Española de Acústica, los escolares son formados en unas jornadas específicas, sobre la responsabilidad personal en la contaminación acústica.

- **Campañas en zonas de ocio**: Dirigidas a los más jóvenes, se deberían desarrollar en las zonas de ocio nocturno, haciendo ver a los jóvenes que las calles por la que transitan están también ocupadas por residentes que tienen derecho al silencio y al descanso.

- **Página Web**: Como centro del despliegue de la formación y de la información, se debería actualizar y ampliar el espacio Web dedicado al ruido, en el que se informe de las distintas acciones llevadas a cabo y en el que se deje al ciudadano interactuar opinando sobre estas acciones o planteando situaciones e inquietudes nuevas.

Estas acciones serán convenientemente desarrolladas durante el periodo de vigencia del Plan de Acción.

9.4.2. Encuestas al ciudadano

Igualmente durante el periodo de vigencia del Plan de Acción el Ayuntamiento podrá programar campañas de encuestas que podrán estar integradas en la propia Web del Ayuntamiento.

Los resultados de estas campañas ciudadanas servirán como apoyo a la definición de un nuevo mapa de ruido ciudadano en el que se valorará la percepción del ciudadano del entorno, y no solo los evaluadores físicos del ruido, ya que en la valoración de un determinado escenario se puede convertir en crítica la expectativa del propio ciudadano.

9.5. Detección y Análisis de Puntos Conflictivos

En este apartado del Plan de Acción se describen las tareas realizadas para determinar las zonas más expuestas al ruido con el objetivo de reducir la contaminación acústica existente en dichas zonas.

Este trabajo se realiza a partir de los datos del Mapa Estratégico de Ruido de la población.

En primer lugar se explican los criterios utilizados para la detección y priorización de estas zonas, para posteriormente definir y situar estas zonas con su nivel de prioridad en función de las personas afectadas en cada caso.

9.5.1. Criterios técnicos para la selección y priorización de las zonas mas expuestas al ruido.

En este apartado se expone cuál ha sido el criterio técnico empleado en la redacción de este Plan de Acción para delimitar las zonas más expuestas al ruido. Es importante reseñar, que dichas zonas de mayor exposición al ruido surgen de todas aquellas zonas donde se rebasan los límites legales de ruido que establece la Ley de Ruido 37/2003 y sus Reales Decretos asociados, los indicadores a partir de los cuales se fijan los valores objetivo para el ruido ambiental en áreas urbanizadas situación existente y que a su vez cumplen con los criterios técnicos señalados posteriormente en este Plan de Acción.

A tenor de los resultados obtenidos por cada una de las fuentes de ruido, se ha visto que las personas expuestas por el ruido de tráfico suponen más del 99 % del total de personas totales expuestas, por lo que se puede considerar que el ruido del ferrocarril y de las industrias es prácticamente residual.

En primer lugar se deben marcar las zonas más expuestas en la población, marcando territorios cerrados en los que posteriormente se valorará el grado de afección para priorizar las acciones. Para poder marcar estas zonas más expuestas se obtiene por cada edificio del Municipio un valor de Grado de Afección específico. El grado de afección es el resultado de la combinación de dos criterios: población expuesta y superficie del edificio.

• **Población expuesta**: Se resumirá en el siguiente indicador de población afectada:

- Se multiplica por un factor de 0,6 el Número de población expuesta a niveles de Ln entre 55 dB(A) y 65 dB(A).
- Se multiplica por un factor de 0,85 el Número de población expuesta a niveles de Ln entre 65 dB(A) y 75 dB(A).
- Se multiplica por un factor de 1 el Número de población expuesta a niveles de Ln superior a 75 dB(A).

- El indicador de población afectada será la suma de estas tres cantidades.

Tras obtener el grado de afección específico este se muestra gráficamente en un mapa, seleccionando gamas de colores en función del Grado específico de afección. De esta forma se detectan de forma rápida e intuitiva las zonas con más concentración de población expuesta, también llamados puntos calientes ("*hotspots*" en inglés). Este plano de grado de afección específico se puede ver en la Ilustración 22.

Una vez detectadas las zonas de mayor exposición al ruido, para establecer el grado de afección sonora (Alta, Media y Baja), se han seguido los mismos criterios que establece el Ministerio de Fomento en el documento: *"Criterios y condiciones técnicas para la elaboración de los mapas estratégicos de ruido de las carreteras de la red del Estado. 2ª Fase 2012"*, de fecha julio de 2010. Adecuando los límites de cada Grado de Afección a los niveles del indicador de afección de las zonas en el Municipio de Oviedo.

Para asignar el Grado de Afección, se seguirá la siguiente tabla:

	Edificios sensibles afectados	
Indicador Afección	SI	NO
Mayor de 1.500	ALTA	ALTA
Entre 750 y 1.500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 750	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

Nota: Como edificios sensibles se entienden colegios y hospitales.

Para cada una de las zonas más expuestas al ruido detectadas en el presente Plan de Acción, se ha elaborado una ficha que contiene la siguiente información y análisis:

a) Delimitación de la zona mediante un polígono cerrado que la limite.

b) Descripción de la tipología de edificación existente.

c) Datos de población por encima de 55 dB(A) noche.

d) Detalle del mapa de niveles en fachada por la noche.

f) Evaluación del grado de Afección de cada zona: Alta, Media y Baja (en base al criterio expuesto anteriormente).

9.5.2. Resumen de las zonas de actuación

A continuación se muestra el resultado gráfico de la representación del grado de afección específico por edificio y la selección de las zonas más expuestas seleccionadas, que pasarán a ser Zonas de Actuación. En primer lugar se ha realizado para las fuentes de tráfico rodado en núcleo urbano, para posteriormente realizar una tarea similar en las carreteras de autoridad municipal del Municipio.

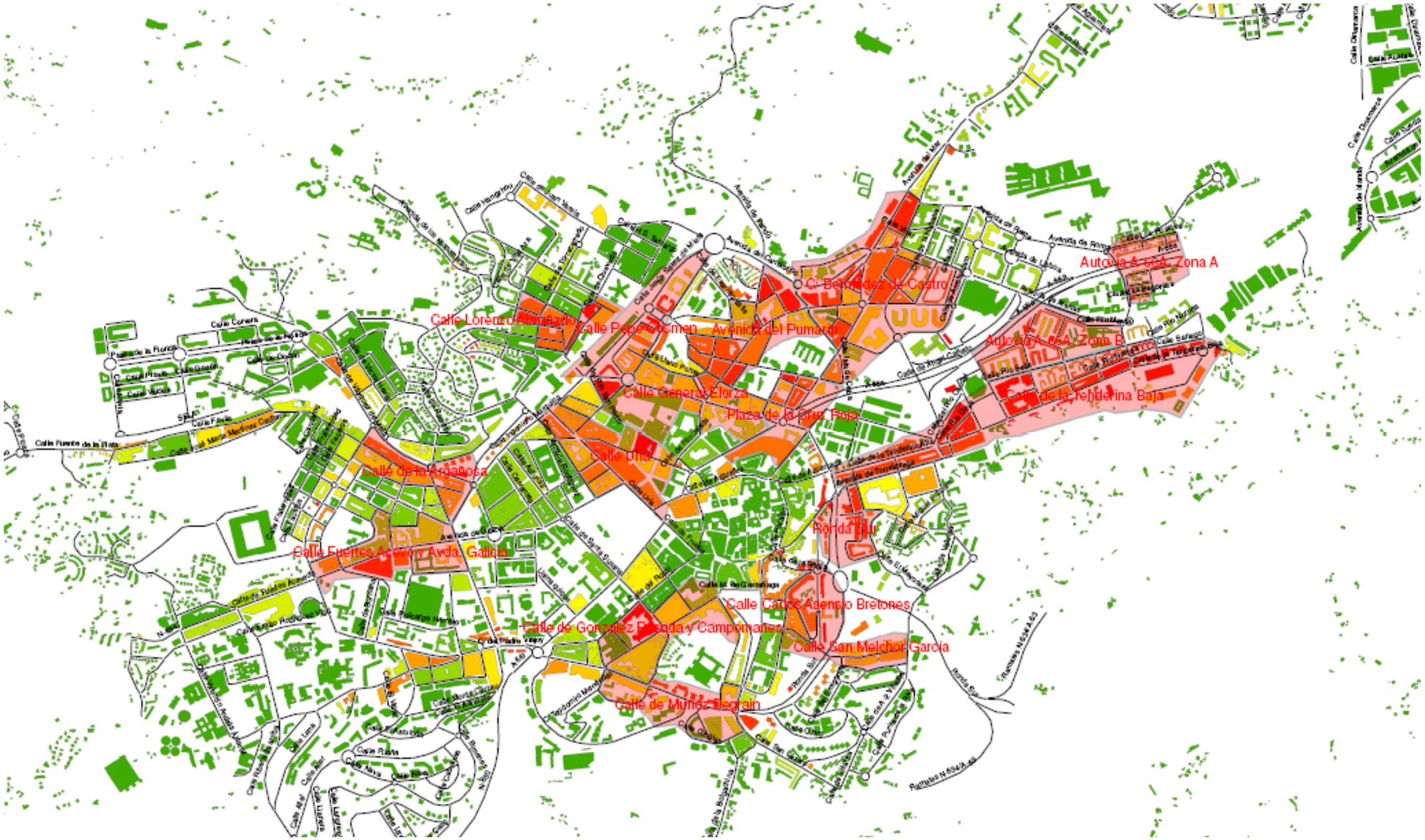


Ilustración 22. – Selección de zonas con más población expuesta en el núcleo urbano.

En cada Zona de Actuación se ha extraído el Grado de Afección (Alto, Medio o Bajo) a partir del Indicador de afección. En la siguiente Tabla se han reflejado las zonas ordenadas por el Indicador de Afección con las personas expuestas en cada zona para rango de Lnoche. También se ha incluido una columna que acumula el porcentaje del ratio de afección de las zonas, de forma que su puede observar que en solo tres zonas se acumula casi un 29 % del indicador de afección, mientras que con las cinco zonas catalogadas con Grado de afección ALTO, se incluye casi el 39 % de la afección del Municipio. Esto hacer pensar que las acciones llevadas a cabo en estas zonas serán prioritarias desde el punto de vista de índice de afección, que está directamente relacionado con las personas expuestas.

Con las 17 zonas que se han tenido en cuenta se logra plantear acciones sobre más de 90 % de las personas afectadas por niveles por encima de los 70 dB(A), y un 73 % de las personas afectadas por encima de 60 dB(A) en periodo nocturno. Es decir, en estas zonas se incluye casi la totalidad de los problemas por ruido del Municipio.

ZONAS DE ACTUACIÓN	Ln					Ratio Afeccion		INDICADOR AFECCIÓN	GRADO AFECCIÓN
	50-54	55-59	60-64	65-69	>70		Acumulado		
C/ Bermudez de Castro	1.781	4.525	2.692	55	0	11,5%	11,5%	4.377	ALTO
Calle de la Tenderina Alta/Baja	761	1.226	2.258	1.840	311	10,3%	21,8%	3.919	ALTO
Avenida del Pumarín	43	1.275	2.259	619	0	7,0%	28,7%	2.647	ALTO
Calle Fray Ceferino	1.545	1.864	1.480	374	0	6,1%	34,8%	2.324	ALTO
Calle Jesús Sáenz de Miera	517	619	1.599	221	0	4,0%	38,8%	1.519	ALTO
Calle de Gonzalez Besada y Campomanes	279	1.168	728	0	0	3,0%	41,8%	1.138	MEDIO
Calle General Elorza	127	462	750	470	0	3,0%	44,8%	1.127	MEDIO
Plaza de la Cruz Roja	772	938	871	24	0	2,9%	47,7%	1.106	MEDIO
Glorieta Francisco Cambo	284	529	886	217	0	2,7%	50,4%	1.033	MEDIO
Calle Fuertes Acevedo y Avda. Galicia	707	388	659	474	0	2,7%	53,1%	1.031	MEDIO
Calle Lorenzo Abruñedo	657	1.083	251	0	0	2,1%	55,2%	800	MEDIO
Calle de Muñoz Degrain	637	585	675	1	0	2,0%	57,2%	757	MEDIO
Ronda Sur	204	830	237	0	0	1,7%	58,9%	640	BAJO
Calle Carlos Asensio Bretones	195	861	135	12	0	1,6%	60,5%	608	BAJO
Calle San Melchor García	705	857	35	0	0	1,4%	61,9%	535	BAJO
Autovía A-66A. Zona B	503	380	300	59	15	1,2%	63,1%	471	BAJO
Autovía A-66A. Zona A	132	119	79	1	0	0,3%	63,4%	120	BAJO
Fuera_Zonas	*22.317*	*15.280*	*6.574*	*927*	*28*	*36,6%*	*100,0%*	*13.924*	
Total Afectados	**32.166**	**32.989**	**22.468**	**5.294**	**354**	***61.105***		**38.075**	
Total Zonas Act	**9.849**	**17.709**	**15.894**	**4.367**	**326**	***38.296***			
% Incluido en Zonas Act	**31%**	**54%**	**71%**	**82%**	**92%**	***62,7%***			

Tabla 1.Zonas expuestas ordenadas por índice de afección en el núcleo urbano

Para el caso de las zonas más expuestas en las carreteras de titularidad municipal, el Grado de afección en relación con las del núcleo urbano es bajo, pudiendo incluir el 80 % de la población afectada por estas carreteras en solo tres zonas de actuación.

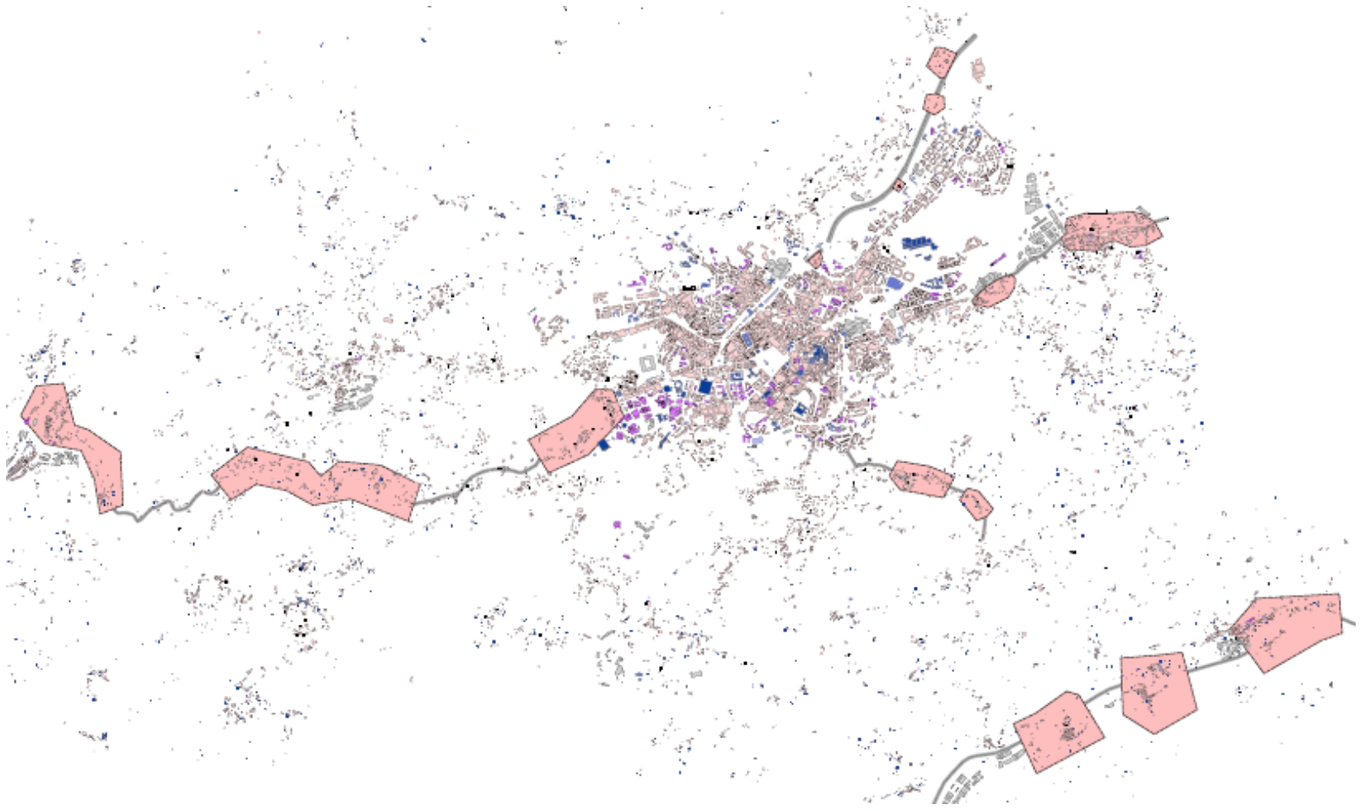


Ilustración 23. – Selección de zonas con más población expuesta en las carreteras de titularidad Municipal

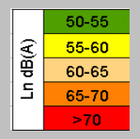
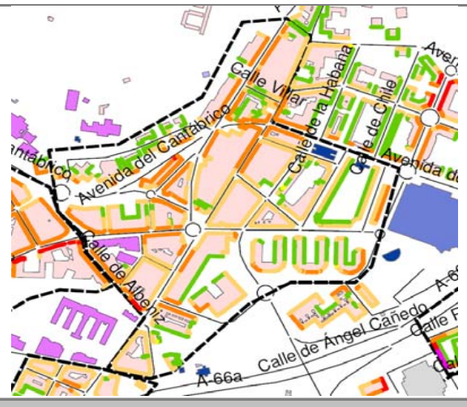
ZONAS DE ACTUACIÓN	Ln					Ratio Afeccion		GRADO AFECCIÓN
	50-54	55-59	60-64	65-69	>70		Acumulado	
Z1 N634 Ovielo Colloto	332	296	302	168	5	54,3%	54,3%	BAJO
Z2 N634 Ovielo Colloto	83	103	53	20	10	13,1%	67,4%	BAJO
Z2 N634 Oviedo Trubia	110	108	31	23	0	11,4%	78,9%	BAJO
Z1 N634 Oviedo Trubia	18	19	13	5	0	2,6%	81,5%	-
Z2 AS-242 Oviedo San Esteban	22	22	4	0	0	1,8%	83,3%	-
Z1 AS-242 Oviedo San Esteban	37	21	1	0	0	1,6%	84,8%	-
Z2 AS-116 Olloniego San Esteban	81	14	5	1	0	1,4%	86,3%	-
Z4 AS_18	64	13	0	0	0	0,9%	87,2%	-
Z3 N634 Oviedo Trubia	34	9	0	0	0	0,6%	87,8%	-
Z3 AS-116 Olloniego San Esteban	54	6	1	0	0	0,5%	88,3%	-
Z2 AS_18	5	5	1	0	0	0,4%	88,7%	-
Z1 AS_18	8	3	0	0	0	0,2%	88,9%	-
Z1 AS-116 Olloniego San Esteban	24	1	0	0	0	0,1%	89,0%	-
Z3 AS_18	3	1	0	0	0	0,1%	89,1%	-
Fuera_Zonas	*468*	*126*	*22*	*7*	*0*	10,9%	100,0%	
Total Afectados	**1.343**	**747**	**433**	**224**	**15**	1.419		
Total Zonas Act	**875**	**621**	**411**	**217**	**15**	1.264		
% Incluido en Zonas Act	**65%**	**83%**	**95%**	**97%**	**100%**	89%		

Tabla 2.Zonas expuestas ordenadas por grado de afección en las carreteras de titularidad Municipal

A continuación se muestran los datos específicos de las 20 Zonas de Actuación seleccionadas (17 en el núcleo urbano y 3 en las carreteras) por orden de Grado de Afección.

La Zona de la N634 hacia Trubia no ha sido incluida en las acciones debido a que es competencia del Ministerio de Fomento.

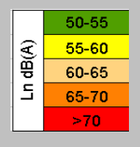
9.5.3. ZONA: C/ Bermúdez de Castro

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Bermúdez de Castro		
Delimitación de la zona	C/ General Sabino Fernandez Campo C/ Velázquez C/ Aureliano San Román C/ Bermúdez de Castro Av Cantabrico Av Mar	
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas	
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	7.272 personas	
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona	 	

Indicador población afectada

Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	7.217	0,60	4.330	4.377
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	55	0,85	47	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

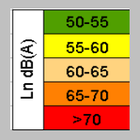
9.5.4. ZONA: C/ de la Tenderina Alta/Baja (N-634)

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ de la Tenderina Alta/Baja (N-634)		
Delimitación de la zona	C/ Tenderina Baja C/ Tenderina Alta	
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas	
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	5.635 personas	
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona	 	

Indicador población afectada

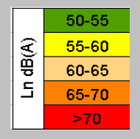
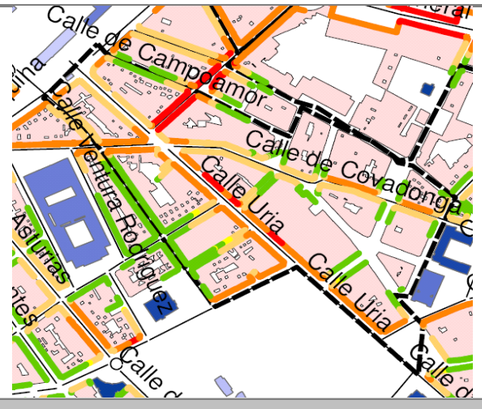
Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	3.484	0,60	2.090	3.919
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	2.151	0,85	1.828	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

9.5.5. ZONA: Avenida Pumarín

ZONA DE ACTUACIÓN: Avenida del Pumarín	
Delimitación de la zona	Avenida Pumarín C/ Aureliano San Román
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	4.153 personas
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona 	
Indicador población afectada	

Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	3.534	0,60	2.120	2.647
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	619	0,85	526	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

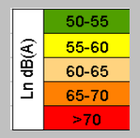
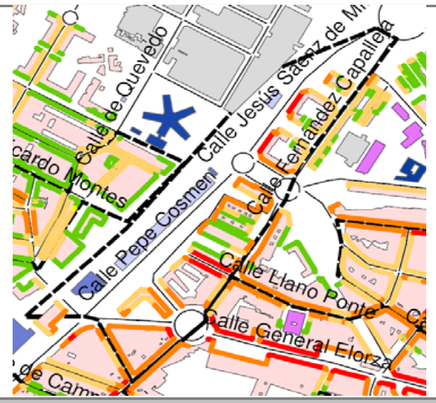
9.5.6. ZONA: C/ Fray Ceferino

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Fray Ceferino	
Delimitación de la zona	C/ Uría C/ Fray Ceferino C/ de Covadonga C/ Independencia
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas. Casco urbano denso
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	3.718 personas
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona 	
Indicador población afectada	

Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	3.344	0,60	2.006	2.324
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	374	0,85	318	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

NOTA: La calle Uría desde la esquina con la calle Conde de Toreno hasta la estación de Renfe en la actualidad ya se ha restringido el tráfico a transporte público, por lo que los niveles acústicos mostrados no coinciden con la situación actual.

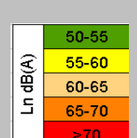
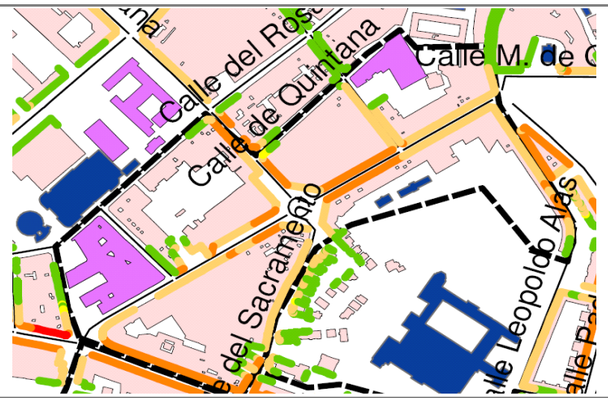
9.5.7. ZONA: C/ Jesús Sáenz de Miera

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Jesús Sáenz de Miera		
Delimitación de la zona	C/ Jesus Sáenz de Miera C/ General Elorza	
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas. Casco urbano denso	
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	2.439 personas	
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona		

Indicador población afectada				
Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	2.218	0,60	1.331	1.519
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	221	0,85	188	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

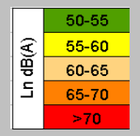
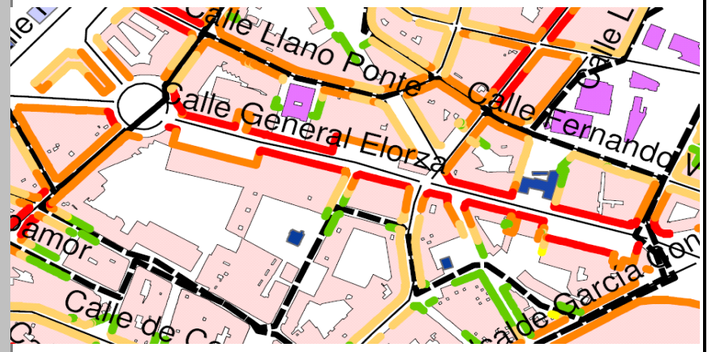
Nota: La calle Llano ponte actualmente es peatonal entre la calle Fray Ceferino y la calle Ramón Prieto Bances, por lo que los niveles acústicos mostrados no coinciden con la situación actual.

9.5.8. ZONA: C/ Gonzalez Besada y Campomanes

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Gonzalez Besada y Campomanes		
Delimitación de la zona	C/ Gonzalez Besada C/ Campomanes C/ Santa Susana	
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas.	
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	1.896 personas	
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona		

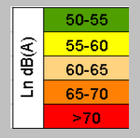
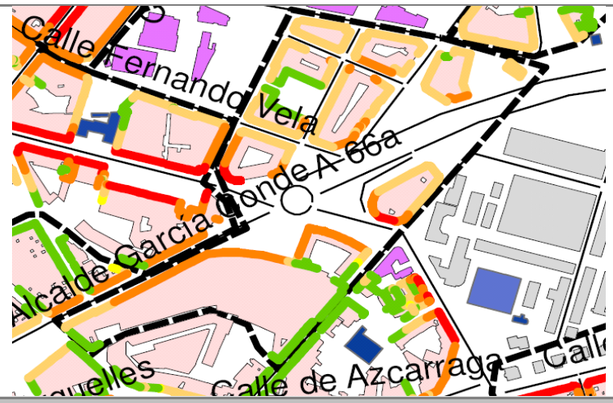
Indicador población afectada				
Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	1.896	0,60	1.138	1.138
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	0	0,85	0	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

9.5.9. ZONA: C/ General Elorza

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ General Elorza	
Delimitación de la zona	C/ General Elorza
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas.
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	1.682 personas
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona	
Indicador población afectada	

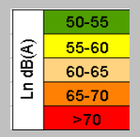
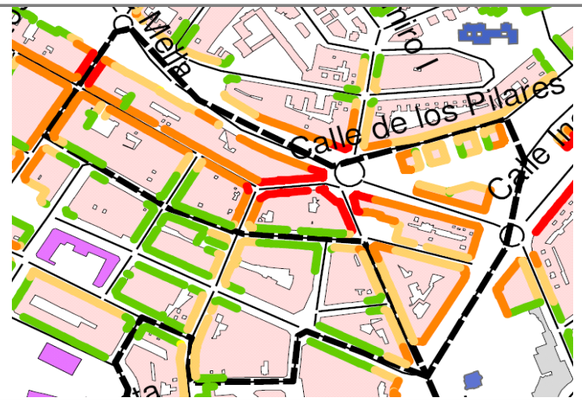
Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	1.212	0,60	727	1.127
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	470	0,85	400	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

9.5.10. ZONA: Plaza de la Cruz Roja

ZONA DE ACTUACIÓN: Plaza de la Cruz Roja	
Delimitación de la zona	Plaza de la Cruz Roja C/ General Elorza C/ Adelantado de la Florida A-66a
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas.
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	1.833 personas
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona	
Indicador población afectada	

Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	1.809	0,60	1.085	1.106
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	24	0,85	20	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

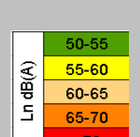
9.5.11. ZONA: Glorieta Francisco Cambo

ZONA DE ACTUACIÓN: Glorieta Francisco Cambo		
Delimitación de la zona	C/ Marcelino Suarez C/ Samuel Sanchez Av de Colón	
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas.	
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	1.632 personas	
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona		

Indicador población afectada

Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	1.415	0,60	849	1.033
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	217	0,85	184	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

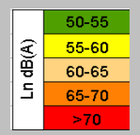
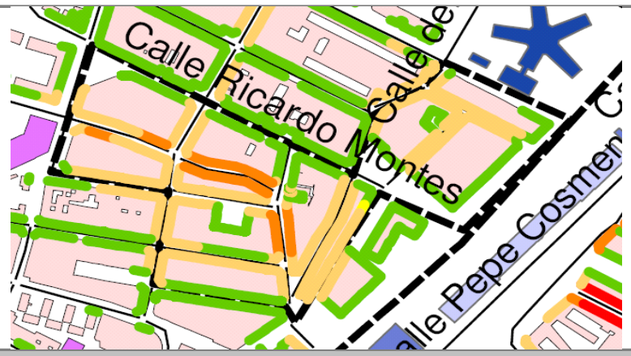
9.5.12. ZONA: C/ Fuertes Acevedo y Avda. Galicia

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Fuertes Acevedo y Avda. Galicia		
Delimitación de la zona	C/ Fuertes Acevedo C/ Avda. Galicia	
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas.	
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	1.521 personas	
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona		

Indicador población afectada

Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	1.047	0,60	628	1.031
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	474	0,85	403	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

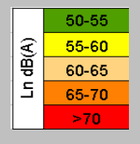
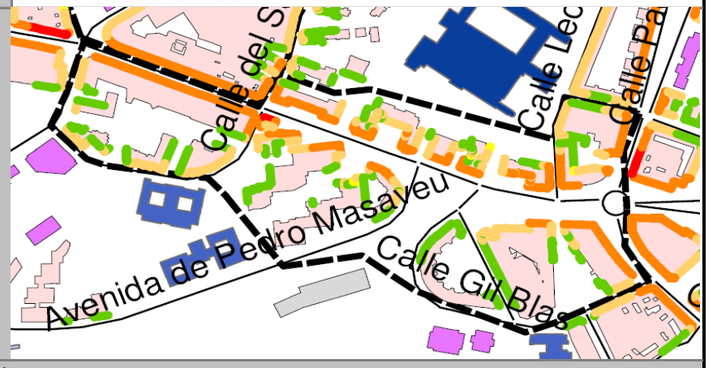
9.5.13. ZONA: C/ Lorenzo Abruñedo

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Lorenzo Abruñedo	
Delimitación de la zona	C/ Lorenzo Abruñedo C/ Nicolas Soria
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas.
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	1.334 personas
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona 	

Indicador población afectada

Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	1.334	0,60	800	800
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	0	0,85	0	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

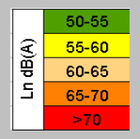
9.5.14. ZONA: C/ Muñoz Degrain

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Muñoz Degrain	
Delimitación de la zona	C/ Muñoz Degrain
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas.
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	1.261 personas
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona 	

Indicador población afectada

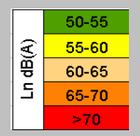
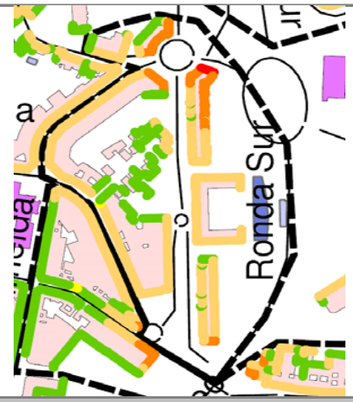
Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	1.260	0,60	756	757
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	1	0,85	1	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

9.5.15. ZONA: Ronda Sur

ZONA DE ACTUACIÓN: Ronda Sur	
Delimitación de la zona	Ronda Sur C/ Goya
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas.
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	1.067 personas
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona 	
Indicador población afectada	

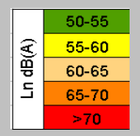
Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	1.067	0,60	640	640
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	0	0,85	0	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

9.5.16. ZONA: C/ Carlos Asensio Bretones

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Carlos Asensio Bretones	
Delimitación de la zona	C/ Carlos Asensio Bretones Ronda Sur
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas.
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	1.008 personas
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona 	
Indicador población afectada	

Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	996	0,60	598	608
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	12	0,85	10	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

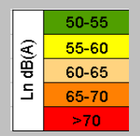
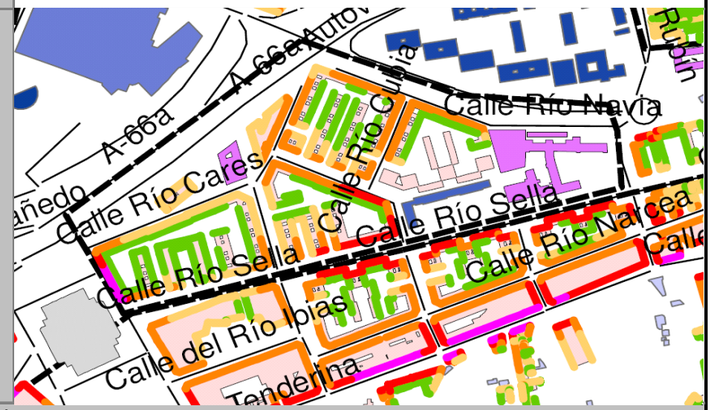
9.5.17. ZONA: C/ San Melchor García

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ San Melchor García	
Delimitación de la zona	C/ San Melchor García
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas.
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	892 personas
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona	

Indicador población afectada

Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	892	0,60	535	535
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	0	0,85	0	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

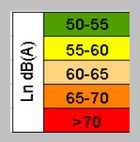
9.5.18. ZONA: Autovía A-66A. Zona B

ZONA DE ACTUACIÓN: Autovía A-66A. Zona B	
Delimitación de la zona	Autovía A-66a
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales en varias alturas.
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	754 personas
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona	

Indicador población afectada

Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	680	0,60	408	471
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	74	0,85	63	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

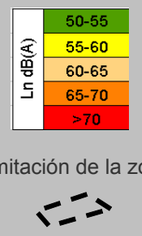
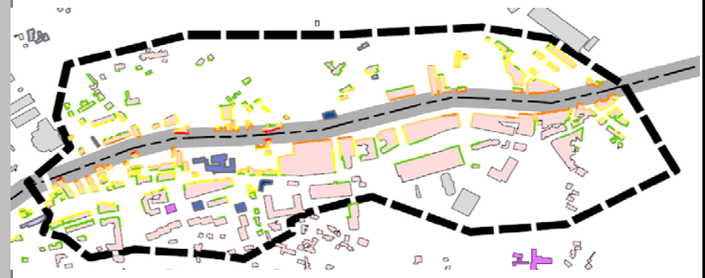
9.5.19. ZONA: Autovía A-66A. Zona A

ZONA DE ACTUACIÓN: Autovía A-66A. Zona A	
Delimitación de la zona	Autovía A-66a
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales unifamiliares
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	199 personas
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona	

Indicador población afectada

Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	198	0,60	119	120
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	1	0,85	1	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

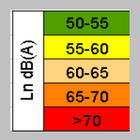
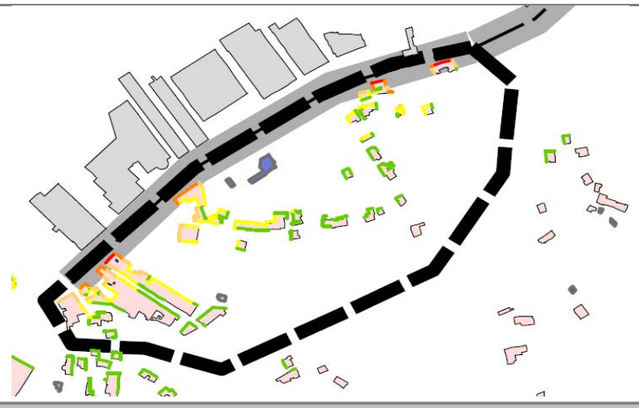
9.5.20. ZONA: Z1 N634 Oviedo Colloto

ZONA DE ACTUACIÓN: Z1 N634 Oviedo Colloto	
Delimitación de la zona	N-634 Colloto
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales de una y dos alturas
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	771 personas
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona	

Indicador población afectada

Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	598	0,60	359	506
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	173	0,85	147	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

9.5.21. ZONA: Z2 N634 Oviedo Colloto

ZONA DE ACTUACIÓN: Z2 N634 Oviedo Colloto	
Delimitación de la zona	N-634 Oviedo
Tipología de edificación	Edificaciones residenciales de una y dos alturas
Población expuesta por encima de 55 dB(A) según el indicador Lnoche	186 personas
Mapa de ruido de niveles sonoros fachada noche:  Delimitación de la zona	
Indicador población afectada	

Rango sonoro	Población expuesta	Factor	Indicador población afectada	
Lnoche entre 55 y 65 dB(A)	156	0,60	94	119
Lnoche entre 65 y 75 dB(A)	30	0,85	26	
Lnoche superior a 75 dB(A)	0	1,00	0	

9.6. Identificación de las medidas de reducción del ruido

En el *artículo 10: Planes de acción del R.D. 1513/2005, de 16 de diciembre por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental,* se proponen soluciones sonoras en las citadas zonas de mayor exposición al ruido, solucionando los problemas más importantes ya que en un principio es inviable desde el punto de vista técnico y económico actuar sobre todas las zonas de actuación.

En este apartado se describen las soluciones que se plantean en las zonas más expuestas al ruido anteriormente detectadas, las cuales son objeto de estudio del presente Plan de Acción, con objeto de reducir los niveles sonoros.

En este sentido y en cuanto a las soluciones para minimizar el impacto acústico en las zonas más expuestas al ruido, en el documento de referencia del proyecto Europeo SILENCE, se citan las siguientes medidas de aplicación:

- **Infraestructura y Superficie rodante**

  - *Asfaltos Fonoreductores y renovación de calzadas*: Cambios en la superficie rodante de la carretera que produce una disminución del ruido de rodadura de los vehículos por una menor generación en la rueda y por una reducción en los mecanismos de propagación del ruido. Estas superficies suelen ser superficies porosas que con el tiempo pueden tener problemas de mantenimiento. Se están ensayando diferentes tipos de asfaltos que pueden minimizar este efecto de colmatación de los poros mediante el uso de capas más cerradas superficiales, que protegen la capa interna más abierta. También se incluyen en esta categoría de acciones las renovaciones de asfaltos, ya que una superficie de rodadura con discontinuidades y baches es una fuente suplementaria de generación de ruido, y la sola sustitución del asfalto ya provoca grandes mejoras acústicas.

- **Límites de velocidad**

  - *Zona 30:* Como se ha dicho el Ayuntamiento de Oviedo ya cuenta con un plan de reducción de la velocidad en determinadas calles, con el fin de reducir las emisiones tanto medioambientales como de ruido, a la vez que se hace una ciudad más habitable. Esta medida no se puede llevar a cabo en todos los lugares ya que determinadas avenidas no pueden ser reducidas a velocidades tan bajas, aunque sí podría haber situaciones intermedias.

  - *Señales interactivas:* En ocasiones el problema no es tanto contar con reducciones de velocidad, como que los conductores cumplan con estas restricciones. Variaciones de velocidad interactivas o incluso estáticas con mensajes de reducción del ruido, se ha demostrado que tienen más efectividad sobre los conductores. También está demostrado que es más efectivo el cambiar periódicamente de posición este tipo de señales, ya que los

conductores con el tiempo se adaptan a las señales y se corre más peligro de incumplirlas.

- *Resaltos:* En la misma línea que lo mencionado antes, existen estrategias de insertar resaltos en la vía que hacen reducir la velocidad al conductor. En Oviedo se están utilizando con éxito los denominados Cojines Berlineses, que consisten en una gran superficie elevada en la carretera, que se puede evitar a baja velocidad, pero que a más alta velocidad podría provocar disconfort al conductor.

Ilustración 24. –Cojín Berlinés

- **Volumen y composición del tráfico**

  - *Prohibición de circulación en determinadas zonas:* Como una ampliación de la Zona 30, se puede optar por peatonalizar o restringir la circulación nocturna por determinadas calles, con el fin de asegurar el descanso en las zonas afectadas.

  - *Restricción del tráfico de pesados:* En las zonas de mayor tráfico de este tipo de tráfico, se podría restringir la circulación del mismo, al menos en determinadas horas del día. Hay que compatibilizar los usos y necesidades de abastecimiento con el derecho al descanso.

- **Patrones de circulación constante**

  - *Remplazar intersecciones por rotondas*: Si bien es una de las medidas que se incluyen en la guía de elaboración de los Planes de Acción, esta es una medida muy utilizada en general en todo el territorio español, y en particular ya existe una gran mayoría de enlaces e intersecciones regulados mediante este método en la ciudad de Oviedo. Lo que sí se incluye en este apartado es la conversión de determinadas vías rápidas en calles más urbanas con el tráfico y la velocidad más controlada. Esta acción podría ser de aplicación en vías concretas y será detallado posteriormente.

Las medidas descritas no son excluyentes entre sí, sino que todas ellas se pueden plantear en todas las zonas de actuación, solo que cada una tendrá un grado de efectividad y viabilidad diferente, que las hará más o menos prioritarias de forma general.

Las medidas correctoras propuestas, en las zonas más expuestas de este Plan de Acción, sirven de base para establecer un orden de prioridad de actuación de manera sencilla y coordinada desde un punto de vista técnico y económico. Para ello, se establecen tres niveles de prioridad: Alta, Media y Baja.

El nivel de prioridad se establece en función del grado de afección, la efectividad y la viabilidad de ejecución:

1. Grado de Afección: Obtenido a partir del Indicador de afección, que a su vez se relaciona con las personas expuestas por encima de los OCA y unos criterios de ponderación en función del nivel por encima de estos Objetivos de calidad Acústica. Este indicador ya he sido explicado en el punto 9.5.1 y las zonas expuestas extraídas han sido ordenadas según este indicador.

2. Efectividad: A partir de este índice se evalúa la eficacia de la solución propuesta teniendo en cuenta el número de personas afectadas que podrían ser beneficiadas por estas medidas en función de la capacidad de reducir el ruido en la zona. Para ello, se gradúa en tres escalas; Baja, Media y Alta, de acuerdo a los siguientes criterios:

    a. Baja: Si el número de personas afectadas es bajo frente al requerimiento de la solución propuesta.

    b. Media: Si el número de personas afectadas es alto frente al requerimiento de la solución propuesta.

    c. Alta: Si el número de personas afectadas es alto frente al requerimiento de la solución propuesta. También se considera efectividad alta en el caso de Colegios y Hospitales.

3. Viabilidad: A partir del cual se considera la facilidad de ejecución para la implantación de la medida correctora propuesta. Para ello, se gradúa en tres escalas; Baja, Media y Alta, de acuerdo a los siguientes criterios:

    a. Baja: La implantación de la solución propuesta o de la solución compleja conlleva grandes actuaciones o un impacto muy acusado en la movilidad.

    b. Media: La actuación conlleva determinadas actuaciones que serían difíciles de aplicar por razones de movilidad o presión social,

    c. Alta: La obra de actuación es sencilla.

Por ello, teniendo en cuenta los criterios definidos anteriormente, se muestra el criterio general seguido para la priorización de las medidas correctoras en función de los tres índices evaluados:

		Grado de Afección								
		Baja			Media			Alta		
		Viabilidad								
		Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
Efectividad	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Media	Media	Media	Alta
	Media	Baja	Media	Media	Baja	Media	Alta	Media	Alta	Alta
	Alta	Baja	Media	Alta	Media	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

PRIORIDAD

Alta | Media | Baja

Tabla 3.Criterio para designar la prioridad de las actuaciones

Para una misma catalogación de la prioridad, se dará preferencia según el orden de afección de la zona en valor numérico.

A continuación se detalla para cada zona más expuesta selecciona anteriormente las actuaciones propuestas teniendo en cuenta las características técnicas y de viabilidad.

En la parte final del epígrafe, se recopilan las diferentes acciones por cada tipología, ordenadas por prioridad en primer lugar y posteriormente por el Grado de afección de la zona.

9.6.1. ZONA: C/ Bermúdez de Castro

Esta zona es la que tiene mayor Grado de Afección en todo Oviedo, acumulando un 12 % de toda la población afectada del municipio. En esta zona confluyen varias calles y avenidas con mucho tráfico que provocan el alto grado de afección. Para la propuesta de actuaciones se han agrupado en cinco subzonas de actuación:

- C/ Bermúdez de Castro y Avenida del Mar: Es el acceso al centro de Oviedo desde la carretera N-630, conectando con La Corredoria. Lo más factible es la sustitución del asfalto, ya que en la actualidad tiene el firme en mal estado y quizá hay un exceso de emisión por este factor.

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Bermúdez de Castro y Avenida del Mar DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	ALTO	ALTA	ALTA	**ALTA**	105.800 €
Zona 30		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Señales Interactivas		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Resaltos		MEDIA	BAJA	**MEDIA**	-
Prohibición circulación horas		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Restricción pesados		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-

- Av Cantábrico y Calle Reyes Católicos: Se trata del acceso desde la Autovía A-66, mediante la antigua A-66a, hacia el oeste de la ciudad (Ciudad Naranco).

ZONA DE ACTUACIÓN: Av Cantábrico y Calle Reyes Católicos DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	ALTO	ALTA	ALTA	**ALTA**	90.275 €
Zona 30		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Señales Interactivas		ALTA	ALTA	**ALTA**	-
Resaltos		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Prohibición circulación horas		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Restricción pesados		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-

- C/ Aureliano San Román y C/ Fernández Ladreda

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Aureliano San Román y C/ Fernández Ladreda DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	ALTO	MEDIA	ALTA	**ALTA**	71.300 €
Zona 30		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Señales Interactivas		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Resaltos		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Prohibición circulación horas		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Restricción pesados		MEDIA	MEDIA	**ALTA**	-

- C/ Velázquez y C/ General Sabino Fernandez Campo; En estas calles ya hay resaltos, pero se recomienda cambiarlos por los cojines berlineses que están demostrando una muy buena fiabilidad en toda la ciudad.

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Velázquez y C/ General Sabino Fernandez Campo DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	ALTO	MEDIA	MEDIA	**ALTA**	81.650 €
Zona 30		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Señales Interactivas		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Resaltos		ALTA	ALTA	**ALTA**	-
Prohibición circulación horas		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Restricción pesados		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-

9.6.2. ZONA: C/ de la Tenderina Alta/Baja (N-634)

Es el acceso a Oviedo desde la carretera N-634, conectando con Colloto. Es una calle ya limitada a 30 en parte de su trazado y que soporta un gran caudal de tráfico.

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ de la Tenderina Alta/Baja (N-634) DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	ALTO	ALTA	ALTA	**ALTA**	207.000 €
Zona 30		MEDIA	BAJA	**MEDIA**	-
Señales Interactivas		ALTA	ALTA	**ALTA**	-
Resaltos		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Prohibición circulación horas		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Restricción pesados		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-

Ilustración 25. – Calle Tenderina Alta.

9.6.3. ZONA: Avenida Pumarín

Continuación de la Calle Aureliano San Román, redirige mucho tráfico desde La Corredoria hacia el barrio de Pumarín. En esta calle sería recomendable la sustitución del asfalto que por si solo mejoraría la respuesta acústica.

ZONA DE ACTUACIÓN: Avenida del Pumarín DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	ALTO	ALTA	ALTA	**ALTA**	60.950 €
Zona 30		MEDIA	BAJA	**MEDIA**	-
Señales Interactivas		MEDIA	BAJA	**MEDIA**	-
Resaltos		MEDIA	BAJA	**MEDIA**	-
Prohibición circulación horas		MEDIA	BAJA	**MEDIA**	-
Restricción pesados		MEDIA	BAJA	**MEDIA**	-

Ilustración 26. – Avenida Pumarín

9.6.4. ZONA: C/ Fray Ceferino

La calle de Fray Ceferino soporta unos volúmenes altos de tráfico. Esta calle podría ser sometida a un mayor control del tráfico pesado e incluso limitar el tráfico en horario nocturno, pero tiene una complicada solución ya que no hay alternativa factible. Ya es Zona 30.

- C/ Fray Ceferino: La calle de Fray Ceferino soporta unos volúmenes altos de tráfico. Esta calle podría ser sometida a un mayor control del tráfico pesado e incluso limitar el tráfico en horario nocturno, pero tiene una complicada solución ya que no hay alternativa factible. Ya es Zona 30.

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Fray Ceferino DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	ALTO	ALTA	ALTA	**ALTA**	34.500 €
Zona 30		MEDIA	BAJA	**MEDIA**	-
Señales Interactivas		MEDIA	BAJA	**MEDIA**	-
Resaltos		ALTA	BAJA	**ALTA**	-
Prohibición circulación horas		ALTA	BAJA	**ALTA**	-
Restricción pesados		ALTA	BAJA	**ALTA**	-

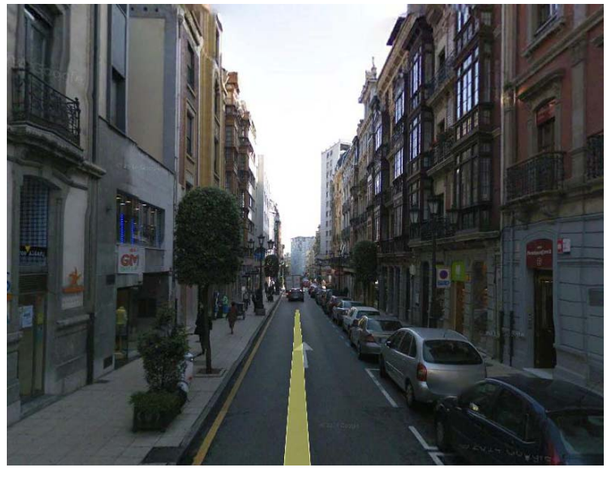


Ilustración 27. – Calle Fray Ceferino

- C/ Independencia y Covadonga: Estas calles tienen un grado de afección menor que la calle Fray Ceferno, la más afectada en la zona. El uso de asfalto fonoreductor sería de una eficiencia más limitada, pudiendo ser más efectivo el uso de medios de control de la velocidad como resaltos.

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Independencia y Covadonga DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	86.250 €
Zona 30		MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	-
Señales Interactivas		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Resaltos		ALTA	BAJA	**MEDIA**	-
Prohibición circulación horas		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Restricción pesados		BAJA	BAJA	**BAJA**	-

Ilustración 28. – Calle Independencia

9.6.5. ZONA: C/ Jesús Sáenz de Miera

En la zona se concentra el tráfico de entrada a la ciudad desde Lugones por la carretera AS-2. El asfalto de esta calle ha sido sustituido hace poco y no se recomiendan otras acciones debido a que no se consideran efectivas. Hay parte de la calle General Elorza, que posteriormente se incluye como una zona por sí sola.

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Jesús Sáenz de Miera DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	ALTO	BAJA	BAJA	**MEDIA**	40.250 €
Zona 30		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Señales Interactivas		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Resaltos		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Prohibición circulación horas		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-
Restricción pesados		BAJA	BAJA	**MEDIA**	-

Ilustración 29. – Calle Jesús Saez de Miera

9.6.6. ZONA: C/ Gonzalez Besada y Campomanes

Esta zona se trata de la encrucijada de las cuatro calles Gonzalez Besada, Campomanes, Sacramento y Santa Susana, alrededor de la Plaza de San Miguel. Es una zona con mucho tráfico por estar densamente poblada y con actividad, pero las acciones suplementarias contra el ruido se consideran complejas.

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Gonzalez Besada y Campomanes DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	99.590 €
Zona 30		BAJA	MEDIA	**BAJA**	-
Señales Interactivas		MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	-
Resaltos		BAJA	MEDIA	**BAJA**	-
Prohibición circulación horas		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Restricción pesados		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-

Ilustración 30. – Calle Gonzalez Besada

9.6.7. ZONA: C/ General Elorza

Como se ha dicho antes, esta es la segunda parte de la calle General Elorza, que es una arteria importante de la ciudad. Se considera posible y factible el cambio de asfalto y el uso de señales interactivas.

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ General Elorza DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	MEDIO	ALTA	ALTA	**ALTA**	67.850 €
Zona 30		MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	-
Señales Interactivas		ALTA	ALTA	**ALTA**	-
Resaltos		MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	-
Prohibición circulación horas		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Restricción pesados		ALTA	BAJA	**MEDIA**	-

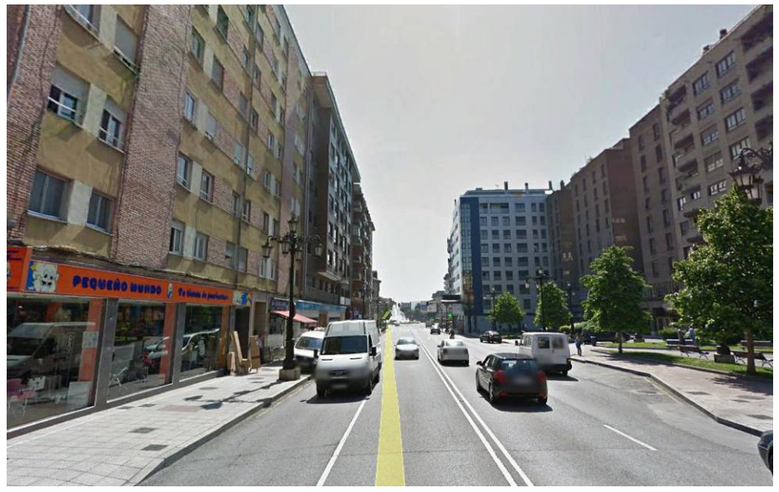


Ilustración 31. – Calle General Elorza

9.6.8. ZONA: Plaza de la Cruz Roja

Esta plaza distribuye todo el tráfico de entrada desde la A-66 a través de la antigua A-66a, conectando con la calle General Elorza nombrada antes y la calle Victor Chavarri. En la parte correspondiente a la A-66a se recomienda estudiar acciones de soterramiento de la calzada, ya que el alto flujo de tráfico es inevitable y no sería recomendable otras acciones.

ZONA DE ACTUACIÓN: Plaza de la Cruz Roja DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	MEDIO	ALTA	ALTA	**ALTA**	86.250 €
Zona 30		BAJA	BAJA	**BAJA**	-
Señales Interactivas		ALTA	ALTA	**ALTA**	-
Resaltos		MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	-
Prohibición circulación horas		BAJA	BAJA	**BAJA**	-
Restricción pesados		BAJA	BAJA	**BAJA**	-

9.6.9. ZONA: Glorieta Francisco Cambo

Zona periférica de salida hacia la AS-232 y principal arteria del barrio de la Argañosa. Está en construcción una pasarela entre la Calle Cudillero y el barrio de la La Florida, que posiblemente reducirá el tráfico en toda la zona de la glorieta.

ZONA DE ACTUACIÓN: Glorieta Francisco Cambo DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	59.800 €
Zona 30		BAJA	BAJA	**BAJA**	-
Señales Interactivas		MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	-
Resaltos		ALTA	BAJA	**MEDIA**	-
Prohibición circulación horas		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Restricción pesados		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-

9.6.10. ZONA: C/ Fuertes Acevedo y Avda. Galicia

Salida Oeste de la N-634 en dirección Grado. Esta zona soporta todo el tráfico que genera el Hospital Universitario General de Asturias. Si embargo este emplazamiento del Hospital ha sido cambiado y en breve estas instalaciones serán remodeladas, cambiando el tráfico que pasa por esta vía. Posiblemente dejará de ser una zona afectada.

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Fuertes Acevedo y Avda. Galicia DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	MEDIO	BAJA	MEDIA	**BAJA**	73.025 €
Zona 30		BAJA	BAJA	**BAJA**	-
Señales Interactivas		BAJA	BAJA	**BAJA**	-
Resaltos		BAJA	BAJA	**BAJA**	-
Prohibición circulación horas		BAJA	BAJA	**BAJA**	-
Restricción pesados		BAJA	BAJA	**BAJA**	-

9.6.11. ZONA: C/ Lorenzo Abruñedo

Estas calles no deberían resultar con unos tráficos demasiado elevados, pero quizá estén siendo utilizados como entrada a la ciudad desde el Norte. La afección es por intensidades altas, siendo complicado proponer unas acciones efectivas.

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Lorenzo Abruñedo DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	37.950 €
Zona 30		MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	-
Señales Interactivas		MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	-
Resaltos		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Prohibición circulación horas		ALTA	BAJA	**MEDIA**	-
Restricción pesados		ALTA	BAJA	**MEDIA**	-

9.6.12. ZONA: C/ Muñoz Degrain

Es el primer tramo de la Ronda Sur, que discurre entre edificios de mucha altura. En esta calle ya ha sido sustituido el asfalto, colocadas señales interactivas e incluso un radar. Estas acciones no han sido reflejadas en el anterior Mapa Estratégico.

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Muñoz Degrain DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	MEDIO	ALTA	BAJA	**MEDIA**	67.275 €
Zona 30		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Señales Interactivas		BAJA	MEDIA	**BAJA**	-
Resaltos		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Prohibición circulación horas		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Restricción pesados		ALTA	BAJA	**MEDIA**	-

9.6.13. ZONA: Ronda Sur

Si bien se han extraído cuatro zonas alrededor de la Ronda Sur, esta lleva su nombre. Es la que conecta con la Tenderina Alta (N-634). En esta zona se recomienda la reurbanización de la misma, haciéndola más urbana junto a la calle Goya y haciendo así que las velocidades sean más controladas. El cambio de asfalto sería también viable.

En la Ronda Sur también sería efectivo el soterramiento de determinadas zonas, permitiendo así la urbanización de las zonas en superficie.

ZONA DE ACTUACIÓN: Ronda Sur DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	BAJO	ALTA	ALTA	**ALTA**	35.650 €
Zona 30		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Señales Interactivas		ALTA	MEDIA	**MEDIA**	-
Resaltos		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Prohibición circulación horas		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Restricción pesados		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-

9.6.14. ZONA: C/ Carlos Asensio Bretones

Zona adyacente a la anterior, en la que las viviendas se encuentran más afectadas por la Ronda Sur, aunque pasa más alejada de los bloques. En este caso también se podrían estudiar soterramientos y redistribución del tráfico.

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ Carlos Asensio Bretones DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	BAJO	BAJA	MEDIA	**BAJA**	35.075 €
Zona 30		ALTA	MEDIA	**MEDIA**	-
Señales Interactivas		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Resaltos		ALTA	BAJA	**BAJA**	-
Prohibición circulación horas		ALTA	MEDIA	**MEDIA**	-
Restricción pesados		ALTA	MEDIA	**MEDIA**	-

9.6.15. ZONA: C/ San Melchor García

ZONA DE ACTUACIÓN: C/ San Melchor García DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	BAJO	BAJA	MEDIA	**BAJA**	66.125 €
Zona 30		MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	-
Señales Interactivas		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Resaltos		ALTA	ALTA	**ALTA**	-
Prohibición circulación horas		ALTA	BAJA	**BAJA**	-
Restricción pesados		ALTA	BAJA	**BAJA**	-

9.6.16. ZONA: Autovía A-66A. Zona B

Esta zona se ve afectada tanto por la antigua A-66a, como por la calle Río Sella. Sería posible la instalación de barreras en la vía rápida A66a. Cercana a esta zona está previsto un soterramiento que hará el que el tráfico esté mejor distribuido y que reducirá su velocidad de circulación.

ZONA DE ACTUACIÓN: Autovía A-66A. Zona B DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	BAJO	ALTA	ALTA	**ALTA**	112.815 €
Pantallas acústicas		MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	270.750 €
Zona 30		MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	- €
Señales Interactivas		MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	- €
Resaltos		MEDIA	BAJA	**BAJA**	- €
Prohibición circulación horas		ALTA	BAJA	**BAJA**	- €
Restricción pesados		ALTA	BAJA	**BAJA**	- €

9.6.17. ZONA: Autovía A-66A. Zona A

En esta vía rápida cedida al Ayuntamiento por el Ministerio de Fomento recientemente, hay un grupo de viviendas unifamiliares que se encontraban afectadas por estar muy cercanas a la vía. Sin embargo recientemente se han realizado unas obras que han levantado un muro en la zona Norte y se ha reducido la velocidad de circulación. Esto ha reducido las molestias en los vecinos. Estas acciones no han sido reflejadas en el anterior Mapa Estratégico.

ZONA DE ACTUACIÓN: Autovía A-66A. Zona A DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	BAJO	ALTA	ALTA	**ALTA**	34.500 €
Zona 30		BAJA	BAJA	**BAJA**	-
Señales Interactivas		BAJA	BAJA	**BAJA**	-
Resaltos		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Prohibición circulación horas		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Restricción pesados		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-

Ilustración 32. – Antigua A-66a

9.6.18. ZONA: Z1 N634 Oviedo Colloto

Esta zona se trata de la más afectada de fuera del casco urbano. Está en el centro de Colloto y la carretera es una travesía. Ya está reguladas por semáforos, y tiene cojines para el control de la velocidad, si bien se puede plantear el asfalto fonoreductor como acción posible.

ZONA DE ACTUACIÓN: Z1 N634 Oviedo Colloto DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	BAJO	MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	149.500 €
Zona 30		MEDIA	BAJA	**BAJA**	- €
Señales Interactivas		MEDIA	ALTA	**MEDIA**	- €
Resaltos		MEDIA	BAJA	**BAJA**	- €
Prohibición circulación horas		ALTA	BAJA	**BAJA**	- €
Restricción pesados		ALTA	BAJA	**BAJA**	- €

9.6.19. ZONA: Z2 N634 Oviedo Colloto

Segunda zona de la misma vía en la que la carretera afecta a varios grupos de viviendas unifamiliares. Se podría plantear la renovación del asfalto, pero al ser una zona industrial no se recomienda el uso de asfalto fonoreductor.

ZONA DE ACTUACIÓN: Z2 N634 Oviedo Colloto DIAGNOSTICO Y MEDIDAS DE REDUCCIÓN					
Medida	**Grado Afección**	**Efectividad**	**Viabilidad**	**PRIORIDAD**	**Coste**
Asfalto fonoreductor	BAJO	MEDIA	BAJA	**BAJA**	69.000 €
Zona 30		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Señales Interactivas		MEDIA	MEDIA	**MEDIA**	-
Resaltos		MEDIA	BAJA	**BAJA**	-
Prohibición circulación horas		ALTA	BAJA	**BAJA**	-
Restricción pesados		ALTA	BAJA	**BAJA**	-

9.6.20. Priorización de las medidas correctoras propuestas.

A continuación se recopilan cada una de las acciones propuestas y se muestran según su prioridad en el Municipio.

9.6.20.1. Asfaltos Fonoreductores

Según las acciones propuestas en cada una de las zonas anteriores se puede dar un orden de prioridad para aplicar asfaltos fonoreductres. También se incluyen aquí las renovaciones de asfaltos, como ya se ha indicado.

El coste ha sido evaluado mediante una aproximación de 115 € por metro lineal de calzada (considerando un ancho de vía tipo de dos carriles por sentido de circulación, unos 12 metros), si bien debe ser calculado más exactamente en función de los anchos de cada calzada. La aplicación en las zonas de prioridad alta supondría un coste cercano a 875.000 €, si bien lo lógico es plantear esta sustitución de forma progresiva, a medida que se necesite sustituir las capas de rodadura de esta carreteras. En global la acción estaría por encima de los 1.700.000 €.

Zona Actuación	Grado Afección	Efectividad	Viabilidad	PRIORIDAD	Coste
C/ Bermúdez de Castro y Avenida del Mar	ALTO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**	105.800 €
Av Cantábrico y Calle Reyes Católicos	ALTO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**	90.275 €
C/ Aureliano San Román y C/ Fernández Ladreda	ALTO	MEDIA	ALTA	**1-ALTA**	71.300 €
C/ Velázquez y C/ General Sabino Fernandez Campo	ALTO	MEDIA	MEDIA	**1-ALTA**	81.650 €
C/ de la Tenderina Alta/Baja (N-634)	ALTO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**	207.000 €
Avenida del Pumarín	ALTO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**	60.950 €
C/ Fray Ceferino	ALTO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**	34.500 €
C/ General Elorza	MEDIO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**	67.850 €
Plaza de la Cruz Roja	MEDIO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**	86.250 €
Ronda Sur	BAJO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**	35.650 €
C/ Carlos Asensio Bretones	BAJO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**	35.075 €
Autovía A-66A. Zona A	BAJO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**	34.500 €
Autovía A-66A. Zona B	BAJO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**	112.815 €
C/ Jesús Sáenz de Miera	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**	40.250 €
C/ Gonzalez Besada y Campomanes	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**	99.590 €
Glorieta Francisco Cambo	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**	59.800 €
C/ Lorenzo Abruñedo	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**	37.950 €
C/ Muñoz Degrain	MEDIO	ALTA	BAJA	**2-MEDIA**	67.275 €
Z1 N634 Oviedo Colloto	BAJO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**	149.500 €
C/ Independencia y Covadonga	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**	86.250 €
C/ Fuertes Acevedo y Avda. Galicia	MEDIO	BAJA	MEDIA	**3-BAJA**	73.025 €
C/ San Melchor García	BAJO	BAJA	MEDIA	**3-BAJA**	66.125 €
Z2 N634 Oviedo Colloto	BAJO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**	69.000 €

9.6.20.2. Zona 30

La recomendación de reducir la velocidad, incluyendo la calle en la Zona 30, siempre que sea factible, se extiende a las siguientes calles por este orden:

Zona Actuación	Grado Afección	Efectividad	Viabilidad	PRIORIDAD
C/ Bermúdez de Castro y Avenida del Mar	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
Av Cantábrico y Calle Reyes Católicos	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Aureliano San Román y C/ Fernández Ladreda	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Velázquez y C/ General Sabino Fernandez Campo	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ de la Tenderina Alta/Baja (N-634)	ALTO	MEDIA	BAJA	**2-MEDIA**
Avenida del Pumarín	ALTO	MEDIA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Fray Ceferino	ALTO	MEDIA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Jesús Sáenz de Miera	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ General Elorza	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**
C/ Lorenzo Abruñedo	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**
C/ Carlos Asensio Bretones	BAJO	ALTA	MEDIA	**2-MEDIA**
C/ San Melchor García	BAJO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**
Autovía A-66A. Zona B	BAJO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**
C/ Independencia y Covadonga	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**
C/ Gonzalez Besada y Campomanes	MEDIO	BAJA	MEDIA	**3-BAJA**
Plaza de la Cruz Roja	MEDIO	BAJA	BAJA	**3-BAJA**
Glorieta Francisco Cambo	MEDIO	BAJA	BAJA	**3-BAJA**
C/ Fuertes Acevedo y Avda. Galicia	MEDIO	BAJA	BAJA	**3-BAJA**
C/ Muñoz Degrain	MEDIO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
Ronda Sur	BAJO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
Autovía A-66A. Zona A	BAJO	BAJA	BAJA	**3-BAJA**
Z1 N634 Oviedo Colloto	BAJO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
Z2 N634 Oviedo Colloto	BAJO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**

9.6.20.3. Señales interactivas

Estas señales tienen por objeto concienciar al público del cumplimiento de una restricción de velocidad, por motivos de preservación del descanso. Estas deberían ser instaladas en el siguiente orden:

Zona Actuación	Grado Afección	Efectividad	Viabilidad	PRIORIDAD
Av Cantábrico y Calle Reyes Católicos	ALTO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**
C/ de la Tenderina Alta/Baja (N-634)	ALTO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**
C/ General Elorza	MEDIO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**
Plaza de la Cruz Roja	MEDIO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**
C/ Bermúdez de Castro y Avenida del Mar	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Aureliano San Román y C/ Fernández Ladreda	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Velázquez y C/ General Sabino Fernandez Campo	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
Avenida del Pumarín	ALTO	MEDIA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Fray Ceferino	ALTO	MEDIA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Jesús Sáenz de Miera	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Gonzalez Besada y Campomanes	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**
Glorieta Francisco Cambo	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**
C/ Lorenzo Abruñedo	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**
Ronda Sur	BAJO	ALTA	MEDIA	**2-MEDIA**
Autovía A-66A. Zona B	BAJO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**
Z1 N634 Oviedo Colloto	BAJO	MEDIA	ALTA	**2-MEDIA**
Z2 N634 Oviedo Colloto	BAJO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**
C/ Fuertes Acevedo y Avda. Galicia	MEDIO	BAJA	BAJA	**3-BAJA**
C/ Muñoz Degrain	MEDIO	BAJA	MEDIA	**3-BAJA**
C/ Carlos Asensio Bretones	BAJO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
C/ San Melchor García	BAJO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
Autovía A-66A. Zona A	BAJO	BAJA	BAJA	**3-BAJA**
C/ Independencia y Covadonga	MEDIO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**

9.6.20.4. Resaltos

También en la línea de hacer cumplir las limitaciones de velocidad, se plantean por este orden la instalación de resaltos, si es que aún no han sido colocados:

Zona Actuación	Grado Afección	Efectividad	Viabilidad	PRIORIDAD
C/ Velázquez y C/ General Sabino Fernandez Campo	ALTO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**
C/ Fray Ceferino	ALTO	ALTA	BAJA	**1-ALTA**
C/ San Melchor García	BAJO	ALTA	ALTA	**1-ALTA**
C/ Bermúdez de Castro y Avenida del Mar	ALTO	MEDIA	BAJA	**2-MEDIA**
Av Cantábrico y Calle Reyes Católicos	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Aureliano San Román y C/ Fernández Ladreda	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ de la Tenderina Alta/Baja (N-634)	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
Avenida del Pumarín	ALTO	MEDIA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Jesús Sáenz de Miera	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ General Elorza	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**
Plaza de la Cruz Roja	MEDIO	MEDIA	MEDIA	**2-MEDIA**
Glorieta Francisco Cambo	MEDIO	ALTA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Independencia y Covadonga	MEDIO	ALTA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Gonzalez Besada y Campomanes	MEDIO	BAJA	MEDIA	**3-BAJA**
C/ Fuertes Acevedo y Avda. Galicia	MEDIO	BAJA	BAJA	**3-BAJA**
C/ Lorenzo Abruñedo	MEDIO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
C/ Muñoz Degrain	MEDIO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
Ronda Sur	BAJO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
C/ Carlos Asensio Bretones	BAJO	ALTA	BAJA	**3-BAJA**
Autovía A-66A. Zona A	BAJO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
Autovía A-66A. Zona B	BAJO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
Z1 N634 Oviedo Colloto	BAJO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
Z2 N634 Oviedo Colloto	BAJO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**

9.6.20.5. Restringir la circulación

El restringir la circulación, llegando a la peatonalización, es una acción que el Ayuntamiento de Oviedo lleva tomando en una parte del Municipio. Sin embargo el planteamiento de nuevas zonas debe ser fruto de una acción global en la que se consideren también las repercusiones de movilidad en la ciudad:

9.6.20.6. Restringir tráfico de pesados

Al igual que la medida anterior, es complicado restringir los tráficos y esta medida debe ser parte de un plan general de movilidad de la ciudad:

Zona Actuación	Grado Afección	Efectividad	Viabilidad	PRIORIDAD
C/ Fray Ceferino	ALTO	ALTA	BAJA	**1-ALTA**
C/ Bermúdez de Castro y Avenida del Mar	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
Av Cantábrico y Calle Reyes Católicos	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Aureliano San Román y C/ Fernández Ladreda	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Velázquez y C/ General Sabino Fernandez Campo	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ de la Tenderina Alta/Baja (N-634)	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
Avenida del Pumarín	ALTO	MEDIA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Jesús Sáenz de Miera	ALTO	BAJA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Lorenzo Abruñedo	MEDIO	ALTA	BAJA	**2-MEDIA**
C/ Carlos Asensio Bretones	BAJO	ALTA	MEDIA	**2-MEDIA**
C/ Gonzalez Besada y Campomanes	MEDIO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
C/ General Elorza	MEDIO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
Plaza de la Cruz Roja	MEDIO	BAJA	BAJA	**3-BAJA**
Glorieta Francisco Cambo	MEDIO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
C/ Fuertes Acevedo y Avda. Galicia	MEDIO	BAJA	BAJA	**3-BAJA**
C/ Muñoz Degrain	MEDIO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
Ronda Sur	BAJO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
C/ San Melchor García	BAJO	ALTA	BAJA	**3-BAJA**
Autovía A-66A. Zona A	BAJO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**
Autovía A-66A. Zona B	BAJO	ALTA	BAJA	**3-BAJA**
Z1 N634 Oviedo Colloto	BAJO	ALTA	BAJA	**3-BAJA**
Z2 N634 Oviedo Colloto	BAJO	ALTA	BAJA	**3-BAJA**
C/ Independencia y Covadonga	MEDIO	MEDIA	BAJA	**3-BAJA**

9.7. Estrategias a largo plazo.

En una continuación de las estrategias que ya se aplican en la ciudad y que han sido enumeradas en el punto 8 Medidas que ya se aplican para reducir el ruido y proyectos en preparación. El Ayuntamiento no ceja en la aplicación de todas aquellas políticas que mejoren la calidad de vida en la ciudad, siendo compatibles con la mejora de la Calidad del Aire, de la movilidad y en general con la Sostenibilidad de la ciudad de Oviedo.

- **Infraestructura y Superficie rodante**

    - *Transporte limpio,* el Ayuntamiento de Oviedo está promoviendo la sustitución de *los motores de gasoil en los autobuses por equipos propulsados a gas. Aparte de las evidentes mejoras en los consumos y emisiones de partículas, estos motores más modernos serán más silenciosos.*

- *Vehículos de recogida de basura*, al igual que se ha comentado con la flota de autobuses, el ayuntamiento de Oviedo ha sustituido los vehículos de recogida de basura por camiones accionados a gas, que resultan más silenciosos. Como estrategia a largo plazo el Ayuntamiento ha incluido el criterio de la baja emisión acústica en la compra y renovación de los equipamientos Municipales.

- **Límites de velocidad**

    - *Zona 30*, es política del Ayuntamiento la implantación de este tipo de zonas y se pretende extender estas zonas, siempre que sea viable desde el punto de vista de la movilidad. Esta acción además confluye con la acción de promoción del uso de la bicicleta.

- **Volumen y composición del tráfico**

    - *Uso de la bicicleta,* ya se ha mencionado la estrategia que tiene el Ayuntamiento para la promoción del uso de la bicicleta, si bien hay consciencia de la dificultad de este uso en una ciudad con una orografía como la ovetense.

9.8. Supervisión del plan.

Este plan será en primer lugar expuesto al público y una vez ratificado y aprobado será puesto en práctica por el área de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Oviedo.

Su aplicación se realizará en la medida que la corporación cuente con el presupuesto necesario para abordar cada una de las acciones propuestas,

En algunas casos, como es el caso de las pantallas acústicas, las acciones deberán llevar asociado un proyecto particular que tenga en cuenta otros condicionantes aparte del meramente acústico (seguridad, paisaje, requisitos estructurales, etc), de forma que su viabilidad vuelva a ser evaluada en particular teniendo en cuenta otros factores mediante un estudio particular, antes de comenzar a implantarse.

9.9. Revisión y Modificación

El Plan deberá ser revisado y modificado cada cinco años, si bien el Ayuntamiento pretende mantener vivo el documento, reflejando en él todo lo que pudiera ser relevante que haga modificar las premisas del propio estudio (modificación de trazados, etc…)

En la próxima fase de la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido, la metodología de elaboración de los MER cambiará, debiendo usarse un modelo consensuado para toda Europa (CNOSSOS-EU). En este periodo el Ayuntamiento debería vigilar las necesidades de este nuevo modelo y cuáles serán los datos de partida y cuál será la forma de representarlos.

10. Conclusión

Con la realización del presente estudio se ha elaborado el Plan de Acción correspondiente a los *Mapas Estratégicos de Ruido (MER)* del Municipio de Oviedo, de acuerdo con lo indicado en la Directiva 2002/49/CE de 25 de junio de 2002 sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental y en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, considerando alcanzados los objetivos planteados inicialmente así como los establecidos en la legislación vigente.

Diciembre 2013.

11. Equipo de trabajo

11.1. Dirección del Estudio, supervisión técnica y Control de calidad.

D. Adolfo García

11.2. Autores del Estudio

D. Alberto Hernández Martín

D. Antonio Hidalgo Otamendi