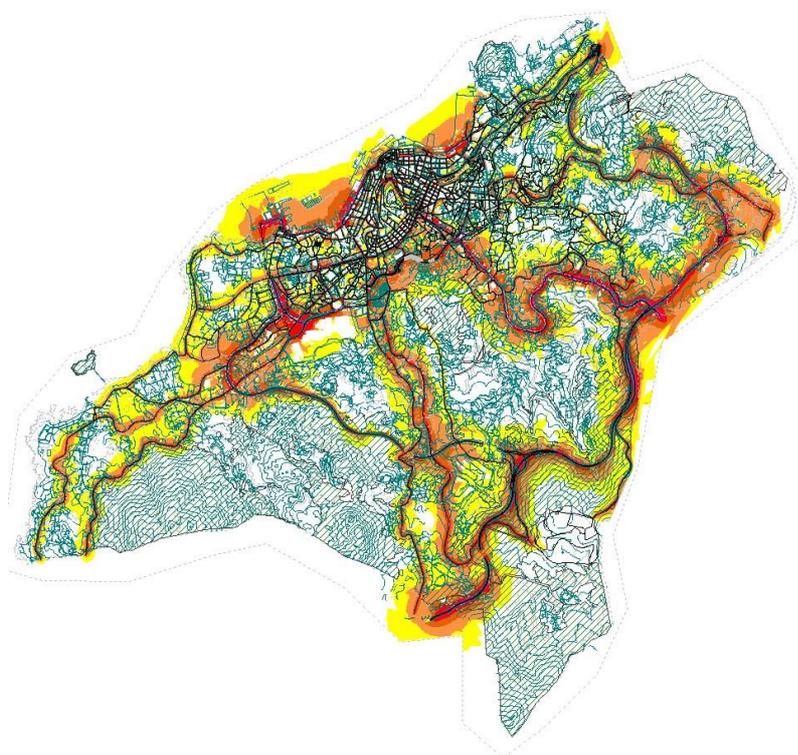


Plan de Acción contra el Ruido del Concello de Vigo

DOCUMENTO RESUMEN 2ª FASE – AÑO 2013



sonen 

sonitum 
INGENIERÍA ACÚSTICA

UniversidadeVigo

**CONCELLO
DE VIGO**



Administración Contratante:
CONCELLO DE VIGO
Plaza do Rei nº1 36202 VIGO



REALIZADO	SUPERVISADO
Sonen, Centro de Acústica e Servizos de Telecomunicacións, S.L.	Universidade de Vigo – Sonitum Ingeniería Acústica
Pablo Gómez Pérez <i>Ingeniero de Telecomunicación</i> 	Manuel A. Sobreira Seoane <i>Doctor Ingeniero de Telecomunicación</i> 

ÍNDICE

1. OBJETO	3
2. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO	3
2.1. AGLOMERACIÓN	3
2.2. PRINCIPALES EJES VIARIOS	3
2.3. PRINCIPALES EJES FERROVIARIOS	4
2.4. PRINCIPALES AEROPUERTOS.....	4
2.5. OTRAS FUENTES DE RUIDO	4
3. RESULTADO DE LA LABOR DEL CARTOGRAFIADO DEL RUIDO	5
3.1. DATOS DE SUPERFICIE EXPUESTA.....	5
3.2. DATOS DE POBLACIÓN EXPUESTA	6
3.3. DETERMINACIÓN DE PROBLEMAS Y SITUACIONES A MEJORAR	6
3.3.1. CONTRIBUCIÓN DE FOCOS	6
3.3.2. SITUACIONES PRINCIPALES A MEJORAR.....	7
4. MEDIDAS CORRECTORAS APLICADAS	8
5. ACTUACIONES PREVISTAS Y AFECCIÓN ESTIMADA	9
5.1. PRÓXIMAS ACTUACIONES	9
5.2. REDUCCIÓN ESTIMADA DE POBLACIÓN AFECTADA	9
6. CONSULTA PÚBLICA Y APROBACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN	10



1. OBJETO

El presente documento pretende aportar un resumen del **Plan de Acción** contra el ruido del municipio de Vigo, en línea con el presentado en el año 2009. Según los requisitos establecidos en el Anexo V del **Real Decreto 1513/2005**, el documento debe incluir una serie de puntos básicos, tales como una descripción general de la aglomeración y de las principales fuentes de ruido, resultados globales del cartografiado de ruido, determinación de problemas y situaciones a mejorar, actuaciones y estrategias previstas, o un resumen de las alegaciones u observaciones recibidas en el trámite de información pública de acuerdo con el artículo 22 de la Ley del Ruido.

2. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

2.1. Aglomeración

El municipio de Vigo, situado al noroeste de España, abarca un total de 21 parroquias a lo largo de una extensión aproximada de **105 km²**. En la actualidad, Vigo es el municipio más poblado de la comunidad autónoma de Galicia, con un total de **299.497 habitantes** empadronados en el año 2012, lo que le confiere una densidad de población de **2.856 hab/km²**.

Las parroquias cuentan con concentraciones muy dispares de población, siendo las del centro de la ciudad las más pobladas. Este hecho implica que la estadística general del municipio se ve sesgada debido al dominio de dichas parroquias en cuanto a población y niveles de ruido.

PARROQUIA	SUPERFICIE (km ²)	DENSIDAD (hab/km ²)	NÚMERO HABITANTES
Alcabre	1,85	2.156	3.999
Beade	7,43	748	5.562
Bembrive	9,30	391	3.635
Bouzas	1,45	7.670	11.117
Cabral	9,89	751	7.436
Candeán	5,51	794	4.373
Castrelos	2,43	3.240	7.879
Centro de Vigo	5,46	26.302	143.705
Coia	2,06	18.429	38.035
Comesaña	3,12	1.411	4.401
Coruxo	9,34	585	5.461
Freixeiro	0,79	5.613	4.461
Lavadores	6,90	3.207	22.137
Matamá	4,40	883	3.885
Navía	2,12	1.558	3.302
Oia	4,75	770	3.657
Saiáns	1,85	499	923
Sárdoma	2,59	1.093	2.831
Teis	4,98	1.288	6.417
Valadares	11,05	492	5.439
Zamáns	7,58	1.431	10.841
TOTAL	104,87	2.856	299.497

Tabla 1. Datos geográficos y demográficos de Vigo por parroquias

2.2. Principales ejes viarios

Vigo es un municipio gallego situado estratégicamente entre España y Portugal, al noroeste de la Península Ibérica. Los principales ejes viarios del municipio, entendiéndose como tales aquellos que aglutinan una mayor intensidad de tráfico durante los periodos de día, tarde y noche, son los mencionados a continuación:

- **AP-9 Autopista del Atlántico**, con más de 20.000 vehículos diarios.
- **Autovía AP-9V**, con una intensidad media diaria superior a los 15.000 vehículos.



- **A-55 Autovía del Atlántico**, que une las localidades de Vigo y Tui, y soporta una intensidad media diaria superior a los 20.000 vehículos.
- **VG-20 (Segundo Cinturón de Vigo)**, con cerca de los 15.000 vehículos diarios.
- **AG-57 Autopista del Val Miñor**, que soporta los 15.000 vehículos diarios.
- **Avenida de Madrid**, entrada principal al centro de la ciudad, que presenta una intensidad media de tráfico superior a los 40.000 vehículos diarios.
- **Avenida de Gran Vía**, con más de 40.000 vehículos diarios.
- **Avenida del Arquitecto Palacios (Primer Cinturón de Vigo)**, que soporta una intensidad media diaria de más de 40.000 vehículos.
- **Avenida de Castrelos**, con más de 20.000 vehículos diarios.
- **Avenida de Castelao**, que soporta una intensidad media diaria de 20.000 vehículos.
- **Avenida de Beiramar**, con unos 40.000 vehículos diarios y un alto porcentaje de pesados.

2.3. Principales ejes ferroviarios

A partir de 2011 se anularon las vías ferroviarias que llegaban a la estación central de Urzáiz, debido al inicio de las obras de la línea de alta velocidad, derivando todo su tráfico a la estación de Guixar. A efectos de ruido, el trazado de las vías que llevan a la estación de Guixar, parcialmente soterrado y bordeando la costa, supone una importante disminución tanto en superficie como en población expuesta con respecto al trazado de la estación de Urzáiz, que atravesaba las parroquias de Teis y del Centro de Vigo a lo largo de 4 km hasta el final de su recorrido.

El impacto acústico de las nuevas vías de alta velocidad que llevarán a la estación de Urzáiz, una vez estén en funcionamiento, requerirá un estudio específico de los niveles de ruido que generarán los nuevos trenes, así como de la población y de las zonas que se van a ver afectadas.

2.4. Principales aeropuertos

El aeropuerto de Peinador se encuentra situado en los términos municipales de Vigo, Mos y Redondela, a 10 km del centro urbano de Vigo y a 28 km de la ciudad de Pontevedra. Desde Vigo se puede llegar directamente a través de la Avenida del Aeropuerto, o bien por la AP-9V o por la A-55, enlazando posteriormente con la AP-9 y tomando la salida 157.

La legislación vigente establece la obligatoriedad de realizar mapas de ruido a los grandes aeropuertos, entendiendo como tales a aquellos que albergan más de 50.000 movimientos anuales, tanto despegues como aterrizajes. En este sentido, el aeropuerto de Vigo soporta un tráfico inferior al exigido por la ley reguladora para la realización del mapa de ruidos, registrando en el año 2012 un total de 11.181 movimientos de aeronaves.

2.5. Otras fuentes de ruido

En Vigo se localizan 6 zonas principales en las que tiene lugar algún tipo de **actividad industrial**, constituyendo nuevas fuentes de ruido a ser consideradas de cara a evaluar el impacto acústico de las mismas en el municipio:

1. Área portuaria de **Bouzas**, con una plataforma para vehículos del grupo PSA Peugeot Citroën.

2. **Puerto de Vigo**, con astilleros y multitud de empresas asociadas al sector naval, así como muelles pesqueros, de recreo, deportivos, muelles de gran calado y muelles comerciales.
3. **Zona Franca**, con actividad derivada principalmente de la fábrica del grupo PSA Peugeot Citröen situada en Balaídos.
4. Área de tratamiento de **aguas residuales** en la zona de Navia.
5. **Parque Tecnológico de Vigo**, ubicado entre las parroquias de Beade y Valladares, con una superficie total superior a las 100 Ha y divididas en parcelas pertenecientes a más de 80 empresas de diferentes sectores (textil, automóvil, logística, etc.).
6. **Polígono Industrial A Portela**, ubicado en las proximidades de la A-55 en su cruce con la AP-9, con múltiples empresas de diversos sectores.

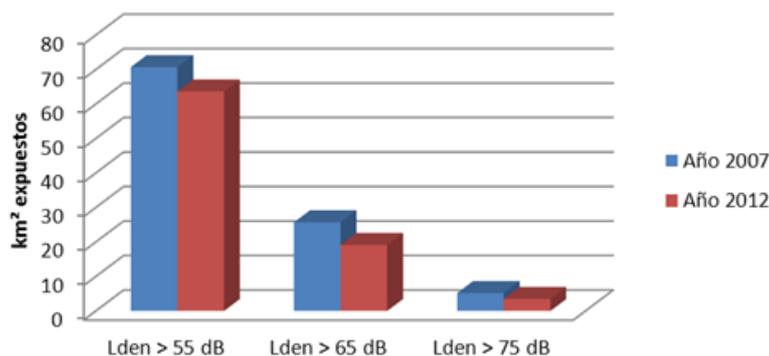
3. RESULTADO DE LA LABOR DEL CARTOGRAFIADO DEL RUIDO

3.1. Datos de superficie expuesta

Además de la población afectada, en el mapa de ruido de Vigo se llevó también a cabo el análisis de la **superficie expuesta** a los diferentes niveles de ruido, teniendo en cuenta todas las principales fuentes de ruido. Los resultados son los que se muestran a continuación.

Rango (dBA)	Ld		Le		Ln		Lden	
	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²
< 50	35%	36,9	25%	26,2	59%	62,1	17%	17,6
50-55	24%	25,6	24%	25,5	19%	20,3	23%	23,6
55-60	18%	19,3	23%	23,7	11%	11,7	25%	26,1
60-65	11%	11,3	14%	14,9	6%	6,4	18%	18,4
65-70	6%	6,6	8%	8,1	3%	3,3	9%	9,9
70-75	4%	3,8	4%	4,4	1%	0,9	5%	5,8
> 75	1%	1,5	2%	2,1	0%	0,1	3%	3,5

Tabla 2. Porcentaje y km² de suelo expuesto a los diferentes niveles de ruido



Gráfica 1. Comparativa entre 2007 y 2012 de la superficie expuesta a distintos niveles de L_{den} (dBA)

En 2012 el 61% de la superficie del municipio presenta un L_{den} superior a 55 dBA, cifra ligeramente inferior al 65% obtenido en 2007. Del mismo modo, el porcentaje de terreno expuesto a niveles L_{den} superiores a 65 dBA baja del 24% en 2007 al 18% en 2012, mientras que sólo un 3% de la superficie total presenta niveles por encima de 75 dBA a lo largo de todo el día.

3.2. Datos de población expuesta

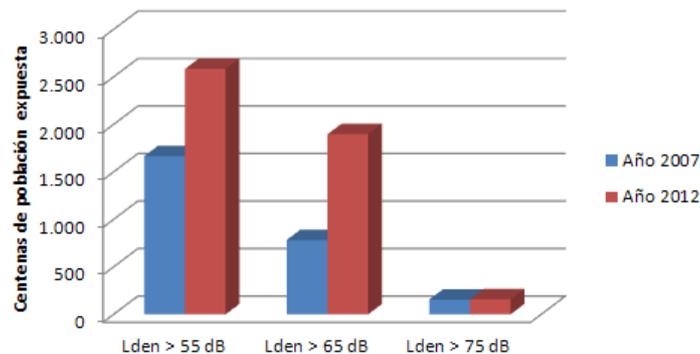
Tras la realización del mapa de ruido del municipio de Vigo, se han obtenido los siguientes resultados en lo que a centenas de **población expuesta** se refiere.

Rango (dBA)	Ld		Le		Ln		Lden	
	%	Centenas	%	Centenas	%	Centenas	%	Centenas
< 50	5%	157	4%	111	12%	372	3%	91
50-55	12%	373	12%	363	16%	478	11%	321
55-60	12%	366	13%	387	22%	663	11%	328
60-65	17%	494	15%	460	36%	1.071	12%	359
65-70	34%	1.010	32%	960	13%	382	20%	612
70-75	19%	554	22%	667	1%	24	38%	1.125
> 75	1%	41	2%	47	0%	5	5%	158

Tabla 3. Porcentaje y centenas de población expuesta a los diferentes niveles de ruido

En 2012, el 63% para indicar la población de Vigo expuesta a niveles de ruido superiores a 65 dBA. La situación más crítica se da en el 5% que representa a aquellas personas que soportan diariamente niveles de ruido por encima de los 75 dBA, por encima de lo aconsejable en cualquiera de las situaciones indicadas en los objetivos de calidad acústica.

Como se puede ver, en general la población expuesta ha aumentado en 2012 en comparación con el año 2007. Esto es debido principalmente al fuerte incremento de residentes en la zona Centro de Vigo, una de las más saturadas de ruido, como quedó demostrado en el mapa sonoro del municipio.



Gráfica 2. Comparativa entre 2007 y 2012 de la población expuesta a distintos niveles de Lden (dBA)

3.3. Determinación de problemas y situaciones a mejorar

3.3.1. Contribución de focos

Realizando el análisis según las diferentes fuentes de ruido, se comprueba que los niveles de ruido en el municipio se deben mayoritariamente al **tráfico por carretera**, por lo que se considera a éste la principal fuente de ruido en Vigo, al igual que ocurre en el resto de España.

Lden	Contribución de cada fuente de ruido a la superficie expuesta		
	CARRETERAS	FERROCARRIL	INDUSTRIA
Lden > 55 dBA	93,8%	0,8%	5,3%
Lden > 65 dBA	96,5%	0,6%	2,9%
Lden > 75 dBA	97,7%	0%	2,3%

Tabla 4. Contribución de cada fuente de ruido a la superficie expuesta



L _{den}	Contribución de cada fuente de ruido a la población expuesta		
	CARRETERAS	FERROCARRIL	INDUSTRIA
L _{den} > 55 dBA	93,4%	0,03%	6,6%
L _{den} > 65 dBA	98,5%	0,01%	1,5%
L _{den} > 75 dBA	95,8%	0%	4,2%

Tabla 5. Contribución de cada fuente de ruido a la población expuesta

En lo que respecta a **superficie expuesta**, la influencia del tráfico por carretera supone más del 94% del total de los focos de ruido, por menos de un 1% del tráfico ferroviario y entre un 2 y un 5% por actividades industriales. Del mismo modo, en relación a la **población expuesta**, más del 93% de los habitantes se ven afectados por niveles de ruido debidos al tráfico por carretera. Menos de un 7% sufre el ruido debido a algún tipo de actividad industrial, mientras que menos de un 1% se ve afectado por el ruido que genera el tráfico ferroviario.

3.3.2. Situaciones principales a mejorar

1) PLAN PARCIAL DE NAVIA

El Plan Parcial de Navia es un complejo urbanístico situado al Oeste de la ciudad de Vigo, entre las parroquias de Navia, Comesaña, Coia y Alcabre, con una superficie aproximada de 730.000 m² y cerca de treinta bloques residenciales con capacidad para albergar a unos 20.000 habitantes. Las fuentes de ruido más relevantes son las vías principales que lo delimitan, a saber, la autovía VG-20 y la VI-30, por las que circulan unos 18.000 vehículos con un alto porcentaje de pesados.

2) AUTOVÍA AP-9V

Con una intensidad media diaria de unos 18.000 vehículos, la autovía AP-9V es una de las vías de entrada y salida más concurridas de todo Vigo, al norte del municipio. A lo largo de su trayectoria de 4 km se sitúan a ambos lados de la autovía cerca de quinientas construcciones residenciales, en los que habitan una cifra aproximada de 11.000 personas, que se ven expuestos a los niveles de ruido ocasionados por el tráfico de la autovía.

3) NUEVO HOSPITAL PÚBLICO DE VIGO

El cuarto hospital público de Vigo comenzó su construcción en el año 2011 y tiene prevista su inauguración parcial a finales del año 2013 o principios de 2014. Se encuentra ubicado en la zona de Babio, perteneciente a la parroquia de Beade en su límite con la de Valadares. En esta zona se consideran la autovía VG-20 y la Estrada Clara Campoamor como las fuentes de ruido más relevantes, ambas con más de 15.000 vehículos diarios. Se estima además que, con la puesta en funcionamiento del nuevo hospital, las intensidades medias de tráfico diario en estas vías se vean incrementadas considerablemente y, con ello, los niveles de ruido generados en la zona.

4) PRIMER CINTURÓN DE VIGO

En la zona central de Vigo, entre las parroquias de Freixeiro y Sárdoma, transcurre a lo largo de 2,5 km la Avenida del Arquitecto Palacios, también conocida como el **Primer Cinturón** del municipio. Esta vía comunica la Avenida de Castrelos, al Sur de la ciudad, con la entrada/salida de Vigo por la Avenida de Madrid. La intensidad media de tráfico por este vial se aproxima a los 40.000 vehículos diarios, con un alto porcentaje de pesados.

4. MEDIDAS CORRECTORAS APLICADAS

El Ayuntamiento de Vigo publicó en el año 2008 la *Ordenanza Municipal de Protección del Medio contra la Contaminación Acústica producida por la Emisión de Ruidos y Vibraciones*. En ella se regula la actuación municipal de cara a la protección de las personas y los bienes, contra las agresiones producidas por la energía acústica de ruidos y vibraciones.

ZONAS ACÚSTICAMENTE SATURADAS (ZAS)

La Ordenanza define una treintena de **Zonas Acústicamente Saturadas (ZAS)**, todas ellas en el Centro de Vigo, entendiéndose por ZAS aquellas zonas del municipio en las que se producen unos niveles sonoros elevados debido a la existencia de numerosas actividades de ocio o establecimientos públicos, a la actividad de personas que los utilizan, al ruido del tráfico en dichas zonas, etc. Para estas zonas se estableció un **protocolo de actuación** basado principalmente en la detección de locales de ocio nocturno, el seguimiento del desarrollo de su actividad, la realización de mediciones sonométricas en casos problemáticos, la adopción de medidas correctoras en locales que presenten algún incumplimiento de la normativa sobre contaminación acústica y la tramitación de procedimientos sancionadores cuando proceda.

CONTROL DEL TRÁFICO

La Ordenanza otorga a los agentes de la policía local la capacidad para denunciar cualquier infracción en lo relativo al ruido de tráfico, especialmente cuando comprueben que el producido por un vehículo en circulación supera los límites indicados en la propia Ordenanza. Desde el año 2007 el Ayuntamiento de Vigo ha definido diferentes zonas o vías en las que se prohíbe circular a determinadas clases de vehículos o que deben hacerlo con restricciones horarias o de velocidad.

- **Velocidad limitada a 30 km/h**

Desde el año 2007, el Ayuntamiento de Vigo ha venido limitando a 30 km/h la velocidad en cerca de 200 calles y viales, principalmente en zonas con prioridad para los peatones. Reducir de 50 a 30 km/h la velocidad implica disminuir los niveles de ruido entre 2 y 3 dBA en la zona afectada.

- **Zonas peatonales**

En los últimos años se ha llevado a cabo en Vigo la *humanización* de numerosas zonas y calles, priorizando el uso peatonal de las mismas por delante del tráfico motorizado.

- **Badenes**

En numerosas vías se limita la velocidad del tráfico entre 20 y 40 km/h para salvaguardar la integridad de los viandantes en los pasos de peatones. Para ello se instalan badenes y plataformas de asfalto en la propia vía que obligan a los conductores a reducir la velocidad, contribuyendo de este modo a disminuir los niveles de ruido en dicha zona.

- **Barreras acústicas**

En algunas de las vías más transitadas de Vigo, como la AP-9V o la Avenida del Arquitecto Palacios, se ha optado bien por la instalación de pantallas acústicas o bien por la construcción de diques de tierra que hacen la función de las primeras, protegiendo del impacto acústico que genera el ruido del tráfico a las viviendas que se encuentran detrás de ellas.

INVERSIONES

En total, entre los años 2007 y 2012 se han realizado más de **ochenta actuaciones** específicas e invertido cerca de **75 millones de euros** en humanizaciones de calles, adaptaciones de entornos y



arreglo y reasfaltado de carreteras, que en mayor o menor medida han contribuido a mejorar la calidad acústica del entorno en el que se han desarrollado y de sus habitantes.

FALTAS Y SANCIONES

Entre los años 2010 y 2013 se aplicaron en Vigo más de 75 sanciones en materia de ruido por infracción de la Ordenanza municipal, que fueron desde la multa económica hasta la clausura del establecimiento o paralización de la actividad.

5. ACTUACIONES PREVISTAS Y AFECCIÓN ESTIMADA

5.1. Próximas actuaciones

Con el objetivo de reducir el impacto acústico en las zonas más conflictivas y mejorar el confort acústico de su población, se establecen una serie actuaciones a abordar en los próximos años:

ACTUACIONES FORMATIVAS

El Ayuntamiento de Vigo tiene previsto llevar a cabo periódicamente jornadas tanto de concienciación como de formación específica del personal técnico del ayuntamiento, para poder llevar un correcto control de la situación acústica del municipio y promover la propuesta de soluciones.

ACTUACIONES PREVENTIVAS

El Ayuntamiento pondrá en marcha un protocolo para la detección y evaluación previa de todos aquellos cambios significativos que se vayan a llevar a cabo en el municipio y sean susceptibles de influir en los niveles de ruido, requiriendo los correspondientes estudios evaluación de impacto acústico y velando así por el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en todo el territorio.

ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS

Se designará personal responsable de gestionar incidencias, controlar el cumplimiento de los protocolos establecidos en materia de prevención y realizar el seguimiento de las actuaciones planteadas.

ACTUACIONES CORRECTIVAS

El Ayuntamiento de Vigo tiene aprobado ya un presupuesto de casi 2 millones de euros destinados a obras próximas. De estos, un 48% está dedicado a actuaciones de humanización de calles (peatonalización, reducción del tráfico, mejoras en pasos peatonales, etc.), mientras que el 52% restante se destina a tareas de reparación y refuerzo de la capa de rodadura de diferentes calles.

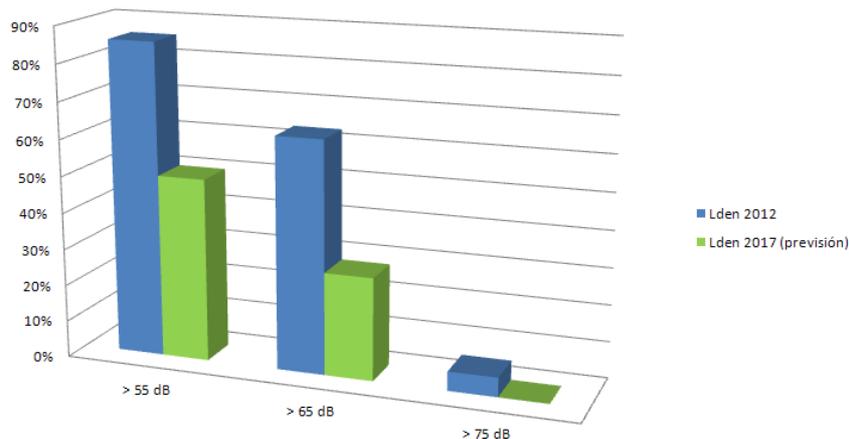
Por otro lado, a medio plazo se tiene previsto continuar con las tareas de humanización y renovación de pavimentos, estimando para ello un presupuesto superior a los 6,5 millones de euros.

5.2. Reducción estimada de población afectada

Con el objetivo de reducir la cifra de superficie y, principalmente, de población sobreexpuesta a niveles de ruido excesivos derivados del tráfico rodado, el Ayuntamiento de Vigo viene diseñando desde el año 2007 diferentes planes para renovación de pavimentos y humanización de las calles con mayor intensidad de tráfico. En este sentido, las parroquias de Vigo que presentan mayor densidad de población y mayor porcentaje de población expuesta a niveles de ruido, son el Centro de Vigo y Coia. Por este motivo, las tareas de humanización y repavimentación de calles diseñadas

por el Concello de Vigo se enfocan primeramente en estas parroquias y colindantes, sin desatender por ello situaciones pertenecientes a otras parroquias en las que también se han detectado puntos conflictivos, como es el caso del Plan Parcial de Navia o el entorno del nuevo hospital.

De este modo, se estima que a medio plazo, apenas haya población expuesta a niveles globales de ruido superiores a 75 dBA, mientras que sólo un 25% lo esté a niveles por encima de 65 dBA, de modo que más de la mitad de los habitantes soporten diariamente niveles de ruido inferiores a 55 dBA en cualquier periodo del día.



Gráfica 3. Porcentaje de población expuesta en 2012 a niveles de ruido Lden y previsión futura en todo el municipio de Vigo

6. CONSULTA PÚBLICA Y APROBACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN 2013

A continuación se resumen los hitos y fechas relevantes en lo referente a la aprobación inicial, consulta pública, periodo de alegaciones y aprobación definitiva del Plan de Acción contra el Ruido del Ayuntamiento de Vigo, en su 2ª fase:

- 1) La Junta de gobierno local del Ayuntamiento de Vigo en fecha 8 de Agosto de 2014, aprobó inicialmente el Plan de Acción contra el Ruido en el Ayuntamiento de Vigo, 2ª fase año 2013.
- 2) Anuncio de aprobación inicial del Plan de Acción contra el Ruido del Ayuntamiento de Vigo, en su 2ª Fase, y apertura del trámite de consulta pública, insertado en el Boletín Provincial de Pontevedra de fecha de 23 de septiembre de 2014, en la página web municipal y en tablero oficial de anuncios del Ayuntamiento.
- 3) Tramitación de las alegaciones efectuadas en plazo al Plan de Acción, realización del informe técnico dando respuesta a las mismas y notificación a los interesados.
- 4) La Junta de gobierno local del Ayuntamiento de Vigo en fecha 14 de Noviembre de 2014, aprobó definitivamente el Plan de Acción contra el Ruido en el Ayuntamiento de Vigo, 2ª fase año 2013.
- 5) Anuncio de aprobación definitiva del Plan de Acción contra el Ruido del Ayuntamiento de Vigo, en su 2ª Fase año 2013, publicado en el Boletín Oficial de Pontevedra de fecha 11 de diciembre de 2014.

Toda la información relativa a los procedimientos de consulta pública y aprobación del Plan de Acción 2ª Fase año 2013 puede ser consultada en la página web del Ayuntamiento de Vigo, a través del siguiente enlace: http://hoxe.vigo.org/movemonos/mambiente_ruidos.php.