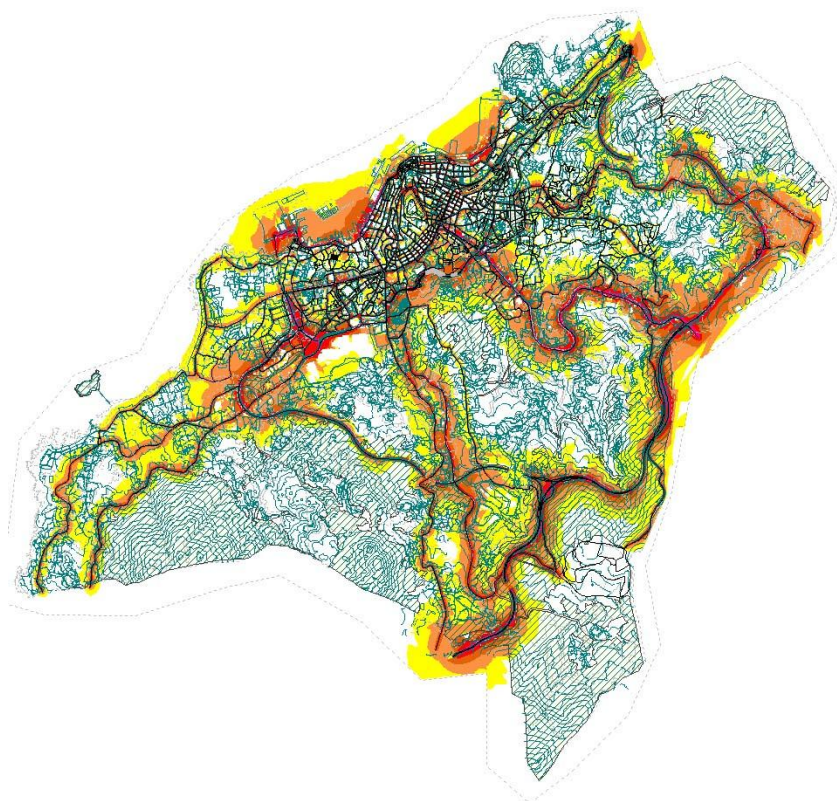


Plan de Acción contra o Ruído do Concello de Vigo



sonen 

sonitum 
INGENIERÍA ACÚSTICA

Universida de Vigo

**CONCELLO
DE VIGO**



Administración Contratante:
CONCELLO DE VIGO
Plaza do Rei nº 1 36202 VIGO
Decembro 2013

Documento: Plan de Acción contra o Ruído de Vigo

TIPO	DOCUMENTO	DATA
Informe	Plan de Acción contra o Ruído no concello de Vigo	30/12/2013

REALIZADO	SUPERVISADO
Sonen, Centro de Acústica e Servizos de Telecomunicacións, S.L.	Universidade de Vigo – Sonitum Ingeniería Acústica
<p>Cástor Rodríguez Fernández <i>Enxeñeiro de Telecomunicación</i></p> <p>Pablo Gómez Pérez <i>Enxeñeiro de Telecomunicación</i></p>	<p>Manuel A. Sobreira Seoane <i>Doutor Enxeñeiro de Telecomunicación</i></p>

Índice

1. OBXECTIVO DO DOCUMENTO	2
2. DESCRIPCIÓN DO CONCELLO	3
2.1. AGLOMERACIÓNS	3
2.2. PRINCIPAIS EIXES VIARIOS	5
2.3. PRINCIPAIS EIXES FERROVIARIOS	9
2.4. PRINCIPAIS AEROPORTOS	11
2.5. OUTRAS FONTES DE RUÍDO	12
2.5.1. ACTIVIDADE INDUSTRIAL	12
2.5.2. ZONAS DE OCIO	13
3. AUTORIDADE RESPONSABLE	14
4. CONTEXTO XURÍDICO E VALORES LÍMITE	15
4.1. LEXISLACIÓN EUROPEA	15
4.2. LEXISLACIÓN NACIONAL - ESPAÑA	15
4.3. LEXISLACIÓN AUTONÓMICA - GALICIA	15
4.4. LEXISLACIÓN LOCAL - VIGO	15
5. RESULTADO DA LABOR DO CARTOGRAFIADO DO RUÍDO	17
5.1. DATOS DE SUPERFICIE EXPOSTA	17
5.2. DATOS DE POBOACIÓN EXPOSTA	19
5.3. DETERMINACIÓN DE PROBLEMAS E SITUACIÓNS A MELLORAR	21
6. MEDIDAS CORRECTORAS	28
6.1. MEDIDAS XA APLICADAS PARA REDUCIR O RUÍDO	28
6.2. ACTUACIÓNS PREVISTAS A CURTO PRAZO	44
6.3. ACTUACIÓNS PREVISTAS A LONGO PRAZO	50
6.4. REDUCIÓN ESTIMADA DE POBOACIÓN AFECTADA	51

Índice de Táboas

TÁBOA 1. DATOS DO CONCELLO DE VIGO	3
TÁBOA 2. RELACIÓN DE PARROQUIAS DO CONCELLO DE VIGO	3
TÁBOA 3. DATOS XEOGRÁFICOS E DEMOGRÁFICOS DE VIGO POR PARROQUIAS	4
TÁBOA 4. EVOLUCIÓN DO TRÁFICO DE PASAXEIROS NO AEROPORTO DE VIGO (FONTE: AENA AEROPUERTOS)	11
TÁBOA 5. OBXECTIVOS DE CALIDADE ACÚSTICA (DBA) PARA RUÍDO APLICABLES A ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES (FONTE: REAL DECRETO 1038/2012, DO 6 DE XULLO)	16
TÁBOA 6. PORCENTAXE E KM ² DE SOLO EXPOSTO AOS DIFERENTES NIVEIS DE RUÍDO	17
TÁBOA 7. PORCENTAXE E CENTENAS DE POBOACIÓN EXPOSTA AOS DIFERENTES NIVEIS DE RUÍDO	19
TÁBOA 8. CONTRIBUCIÓN DE CADA FONTE DE RUÍDO Á SUPERFICIE EXPOSTA.....	21
TÁBOA 9. CONTRIBUCIÓN DE CADA FONTE DE RUÍDO Á POBOACIÓN EXPOSTA	22
TÁBOA 10. RÚAS DE VIGO DECLARADAS ZAS NA SÚA TOTALIDADE	28
TÁBOA 11. RÚAS DE VIGO DECLARADAS PARCIALMENTE ZAS	29
TÁBOA 12. PRINCIPAIS ACTUACIÓNS LEVADAS A CABO ENTRE O 2008 E O 2012 EN VIGO.....	43
TÁBOA 13. OBRAS PENDENTES DE COMEZO NO CONCELLO DE VIGO.....	48
TÁBOA 14. PROYECTOS MUNICIPALES PREVISTOS A ABORDAR EN LOS PRÓXIMOS AÑOS.....	49

Índice de Figuras

FIGURA 1. DIVISIÓN DO CONCELLO DE VIGO EN PARROQUIAS	4
FIGURA 2. TRAZADO DA AP-9.....	5
FIGURA 3. ENLACE DA AP-9V COA AP-9 NA PARROQUIA DE TEIS	5
FIGURA 4. ENTRADA A VIGO POLA A-55	6
FIGURA 5. ENTRADA A VIGO POR NAVIA (ESQUERDA) E ENLACE DA VG-20 COA AG-57 E A AP-9 EN BEADE (DEREITA)	6
FIGURA 6. ENLACE DA AG-57 COA VG-20 E A AP-9 NA PARROQUIA DE BEADE	6
FIGURA 7. AVENIDAS DE MADRID, GRAN VÍA, ARQUITECTO PALACIOS, CASTRELOS, CASTELAO E BEIRAMAR	7
FIGURA 8. RÚAS DE POLICARPO SANZ E GARCÍA BARBÓN	8
FIGURA 9. RÚAS DE PIZARRO E TRAVESÍA DE VIGO	8
FIGURA 10. RÚA DE URZÁIZ E AVENIDAS DO ALCALDE GREGORIO ESPINO E DE MARTÍNEZ GARRIDO	9
FIGURA 11. RED FERROVIARIA DE VIGO. EN VERMELLO, LÍNEA ACTIVA DE GUIXAR. EN AZUL, LÍNEA PECHADA DE URZÁIZ.....	10
FIGURA 12. TRAXECTO DENDE O CENTRO DE VIGO ATA O AEROPORTO DE PEINADOR, A TRAVÉS DA AVENIDA DO AEROPUERTO	11
FIGURA 13. ZONAS INDUSTRIAIS PRINCIPAIS NO CONCELLO DE VIGO	12
FIGURA 14. ZONAS PRINCIPAIS DE OCIO NOCTURNO EN VIGO	13
FIGURA 15. PORCENTAXE DE SUPERFICIE POR PARROQUIAS, QUE SOPORTA NIVEIS DE RUÍDO L_{DEN} MAIORES A 55, 65 E 75 DBA.....	18
FIGURA 16. PORCENTAXE DE POBOACIÓN POR PARROQUIAS, QUE SOPORTA NIVEIS DE RUÍDO L_{DEN} MAIORES A 55, 65 E 75 DBA	21
FIGURA 17. LOCALIZACIÓN DO PLAN PARCIAL DE NAVIA	24
FIGURA 18. LOCALIZACIÓN DA AUTOVÍA AP-9V	25
FIGURA 19. LOCALIZACIÓN DO NOVO HOSPITAL PÚBLICO DE VIGO.....	26
FIGURA 20. LOCALIZACIÓN DO PRIMEIRO CINTO DE VIGO.....	27
FIGURA 21. LOCALIZACIÓN DAS ZAS TOTAIS E PARCIAIS DE VIGO	29
FIGURA 22. LIMITACIÓN DE VELOCIDADE A 30 KM/H NA RÚA BARCELONA.....	31
FIGURA 23. LIMITACIÓN DE VELOCIDADE A 30 KM/H NA RÚA BRASIL.....	32
FIGURA 24. LIMITACIÓN DE VELOCIDADE A 30 KM/H NA RÚA DE GARCÍA BARBÓN	32
FIGURA 25. LIMITACIÓN DE VELOCIDADE A 30 KM/H NO PASEO DE ALFONSO XII	33
FIGURA 26. LIMITACIÓN DE VELOCIDADE A 30 KM/H NA RÚA PI Y MARGALL.....	33
FIGURA 27. LIMITACIÓN DE LA VELOCIDADE A 30 KM/H NA RÚA MANUEL DE CASTRO	34
FIGURA 28. ZONA PEONIL NA RÚA CARRAL.....	35
FIGURA 29. ZONA PEONIL NO AREAL	35
FIGURA 30. ZONA PEONIL NA RÚA URUGUAY.....	36
FIGURA 31. ZONA PEONIL NA RÚA URZÁIZ	36
FIGURA 32. ZONA PEONIL NA RÚA DO FOTÓGRAFO XAIME PACHECO	37
FIGURA 33. BADÉN Y LIMITACIÓN A 30 KM/H NA RÚA PORRIÑO.....	37
FIGURA 34. BADÉN Y LIMITACIÓN A 30 KM/H NA AVENIDA DE SAMIL	38
FIGURA 35. BADÉN Y LIMITACIÓN A 30 KM/H NA AVENIDA DAS CAMELIAS	38
FIGURA 36. DIQUES DE TERRA NAS INMEDIACIÓN S DA AUTOVÍA AP-9V	39
FIGURA 37. PANTALLAS ACÚSTICAS NA AVENIDA DO ARQUITECTO PALACIOS.....	39
FIGURA 38. PANTALLAS ACÚSTICAS NA VG-20.....	40
FIGURA 39. NIVEIS DE RUÍDO L_{DEN} NO CENTRO DE VIGO DEBIDO AO TRÁFICO RODADO (2012)	52
FIGURA 40. NIVEIS DE RUÍDO L_{DEN} EN COIA DEBIDO AO TRÁFICO RODADO (2012)	53

Índice de Gráficas

GRÁFICA 1. COMPARATIVA ENTRE 2007 E 2012 DA SUPERFICIE EXPOSTA A DISTINTOS NIVEIS DE L_{DEN} (DBA).....	17
GRÁFICA 2. PORCENTAXE DE CHAN EXPOSTO AOS DIFERENTES NIVEIS DE RUÍDO, EN DBA	18
GRÁFICA 3. COMPARATIVA ENTRE 2007 E 2012 DA POBOACIÓN EXPOSTA A DISTINTOS NIVEIS DE L_{DEN} (DBA)	19
GRÁFICA 4. CENTENAS E PORCENTAXE DE POBOACIÓN EXPOSTA DURANTE O PERÍODO DE DÍA EN VIGO, L_D (DBA)	20
GRÁFICA 5. CENTENAS E PORCENTAXE DE POBOACIÓN EXPOSTA DURANTE O PERÍODO DE TARDE EN VIGO, L_E (DBA)	20
GRÁFICA 6. CENTENAS E PORCENTAXE DE POBOACIÓN EXPOSTA DURANTE O PERÍODO DE NOITE EN VIGO, L_N (DBA).....	20
GRÁFICA 7. CONTRIBUCIÓN DE CADA FUENTE DE RUIDO Á SUPERFICIE EXPUESTA	21
GRÁFICA 8. CONTRIBUCIÓN DE CADA FONTE DE RUÍDO Á POBOACIÓN EXPOSTA	22
GRÁFICA 9. FACHADAS DE CENTROS DOCENTES EXPOSTAS A $L_D > 60$ DBA, $L_E > 60$ DB Y $L_N > 50$ DBA. COMPARATIVA 2007 - 2012.....	23
GRÁFICA 10. FACHADAS DE CENTROS HOSPITALARIOS EXPOSTAS A $L_D > 60$ DBA, $L_E > 60$ DB Y $L_N > 50$ DBA. COMPARATIVA 2007 - 2012 ..	23
GRÁFICA 11. PORCENTAXE DE POBOACIÓN EXPOSTA EN VIGO A NIVEIS DE LDEN DEBIDO A TODAS AS FONTES DE RUÍDO (2012).....	51
GRÁFICA 12. PORCENTAXE DE SUPERFICIE EXPOSTA EN VIGO A NIVEIS DE LDEN DEBIDO A TODAS AS FONTES DE RUÍDO (2012)	51
GRÁFICA 13. PORCENTAXE DE CONTRIBUCIÓN DE CADA FONTE DE RUÍDO AOS NIVEIS DE LDEN QUE SOPORTA A POBOACIÓN (2012)	51
GRÁFICA 14. PORCENTAXE DE POBOACIÓN EXPOSTA NO CENTRO DE VIGO SEGUNDO NIVEIS, DEBIDO AO TRÁFICO RODADO (2012).....	52
GRÁFICA 15. PORCENTAXE DE POBOACIÓN EXPOSTA EN COIA SEGUNDO NIVEIS, DEBIDO AO TRÁFICO RODADO (2012).....	53
GRÁFICA 16. PORCENTAXE DE POBOACIÓN EXPOSTA EN 2012 A NIVEIS DE RUÍDO LDEN E PREVISIÓN FUTURA NO CENTRO E COIA	54
GRÁFICA 17. PORCENTAXE DE POBOACIÓN EXPOSTA EN 2012 A NIVEIS DE RUÍDO LDEN E PREVISIÓN FUTURA EN TODO O MUNICIPIO DE VIGO	54

1. OBXECTIVO DO DOCUMENTO

O obxectivo do presente documento é o de formular no concello de Vigo un **Plan de Acción** contra o ruído, en liña co presentado no ano 2009 e segundo os requisitos mínimos establecidos no Anexo V do **Real Decreto 1513/2005**, que se expoñen a continuación:




1. Os plans de acción incluirán, como mínimo, os elementos seguintes:
 - Descrición da aglomeración, os principais eixes viarios, os principais eixes ferroviarios ou principais aeroportos e outras fontes de ruído consideradas.
 - Autoridade responsable.
 - Contexto xurídico.
 - Valores límite establecidos con arreglo ao artigo 5.4 da Directiva 2002/49/CE.
 - Resumo dos resultados da labor de cartografiado do ruído.
 - Avaliación do número estimado de persoas expostas ao ruído, determinación dos problemas e as situacións que deben mellorar.
 - Relación das alegacións ou observacións recibidas no trámite de información pública de acordo co artigo 22 da Lei do Ruído.
 - Medidas que xa se aplican para reducir o ruído e proxectos en preparación.
 - Actuacións previstas polas autoridades competentes para os próximos cinco anos, incluídas medidas para protexer as zonas tranquilas.
 - Estratexia a longo prazo.
 - Información económica (se está dispoñible): orzamentos, avaliacións custo-eficacia ou custos-beneficios.
 - Disposicións previstas para avaliar a aplicación e os resultados do plan de acción.
2. Algunhas medidas que poden prever as autoridades dentro das súas competencias son, por exemplo, as seguintes:
 - Regulación do tráfico.
 - Ordeación do territorio.
 - Aplicación de medidas técnicas nas fontes emisoras.
 - Selección de fontes máis silenciosas.
 - Redución da transmisión de son.
 - Medidas ou incentivos reglamentarios ou económicos.
3. Os plans de acción recollerán estimacións polo que se refire á redución do número de persoas afectadas que sofren molestias ou alteracións do sono.

2. DESCRIPCIÓN DO CONCELLO

Neste apartado levarase a cabo a descrición dos parámetros característicos do concello de Vigo que interveñen no estudo acústico deste, a saber: aglomeración, principais eixes viarios, principais eixes ferroviarios, principais aeroportos e outras fontes de ruído consideradas.

2.1. Aglomeracións

O concello de Vigo, situado ao noroeste de España, abrangue un total de 21 parroquias ao longo dunha extensión aproximada de **105 km²**. Na actualidade, Vigo é o municipio máis poboado da comunidade autónoma de Galicia, cun total de **299.497 habitantes** empadroados no ano 2012, o que lle confire unha densidade de poboación de **2.856 hab/km²**.

País	 España
• Comunidade Autónoma	 Galicia
• Provincia	 Pontevedra
Ubicación	42°14'10"N 8°43'36"O
• Altitude	0 msnm
Superficie	104,9 km ²
Poboación	299.497 habitantes
• Densidade	2.855,9 hab/km ²

Táboa 1. Datos do concello de Vigo

Como se comentou no Plan de Acción anterior, así como na documentación correspondente ao mapa de ruídos de Vigo e á súa actualización, o municipio divídese en **parroquias** (que non teñen por que coincidir coas eclesiásticas), estas á súa vez en **barrios** ou aldeas, e os barrios á súa vez en **lugares**. A continuación recóllese na Táboa 2 a relación de parroquias que conforman Vigo.

1	Alcabre	8	Centro	15	Navia
2	Beade	9	Coia	16	Oia
3	Bembrive	10	Comesaña	17	Saiáns
4	Bouzas	11	Coruxo	18	Sárdoma
5	Cabral	12	Freixeiro	19	Teis
6	Candeán	13	Lavadores	20	Valadares
7	Castrelos	14	Matamá	21	Zamáns

Táboa 2. Relación de parroquias do concello de Vigo

As parroquias contan con concentracións moi dispares de poboación, sendo as do centro da cidade as máis poboadas. Este feito implica que a estatística xeral do municipio atópase sesgada debido ao dominio das devanditas parroquias en canto a poboación e niveis de ruído.

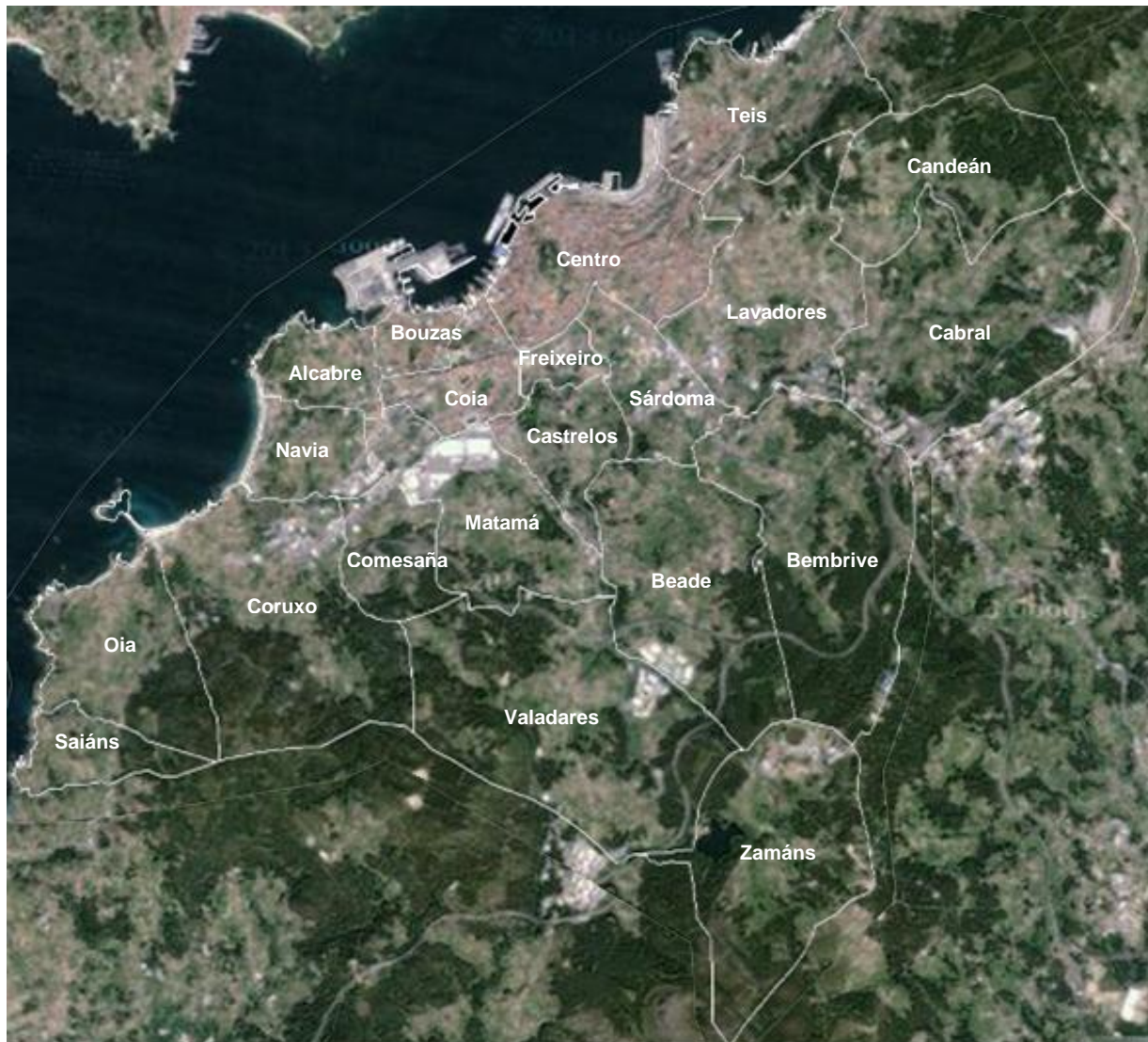


Figura 1. División do concello de Vigo en parroquias

PARROQUIA	SUPERFICIE (km ²)	DENSIDADE (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

Táboa 3. Datos xeográficos e demográficos de Vigo por parroquias

2.2. Principais eixes viarios

Vigo é un municipio galego situado estratexicamente entre España e Portugal, ao noroeste da Península Ibérica. Este feito confire ás estradas no seu acceso sur unha importante intensidade de tráfico entre ámbolos dous países, tanto por motivos turísticos coma dos derivados das actividades industriais na zona.

Os principais eixes viarios do concello, entendendo como tales aqueles que aglutinan unha maior intensidade de tráfico durante os períodos de día, tarde e noite, son os mencionados a continuación:

▪ AP-9 Autoestrada do Atlántico

Autoestrada que une o municipio de Ferrol (A Coruña), ao norte da comunidade, co de Tui (Pontevedra), situado ao sur e lindante con Portugal. Na zona fronteiriza, a AP-9 deriva na autoestrada portuguesa A3, que chega ata Oporto. O seu indicador de estrada europea en todo o percorrido é o E-1.

A pesar de que o tráfico por esta autoestrada descendeu en torno a un 25% con respecto a 2007, na actualidade a AP-9 soporta unha intensidade media diaria de máis de 20.000 vehículos.



Figura 2. Trazado da AP-9

▪ Autovía AP-9V

Vía que absorbe principalmente o tráfico lixeiro de entrada e saída de Vigo pola súa parte norte, enlazando coa AP-9 na parroquia de Teis. A súa intensidade media de tráfico considérase superior aos 15.000 vehículos diarios.



Figura 3. Enlace da AP-9V coa AP-9 na parroquia de Teis

▪ A-55 Autovía do Atlántico

Autovía que une as localidades de Vigo e Tui, enlazando nesta última coa AP-9 e posteriormente na fronteira coa autoestrada portuguesa A3.

A A-55 soporta unha intensidade media diaria superior aos 20.000 vehículos, enlazando na súa entrada a Vigo coa Avenida de Madrid, unha das principais vías de acceso á cidade por estrada, situada entre as parroquias de Lavadores e Sárdoma.

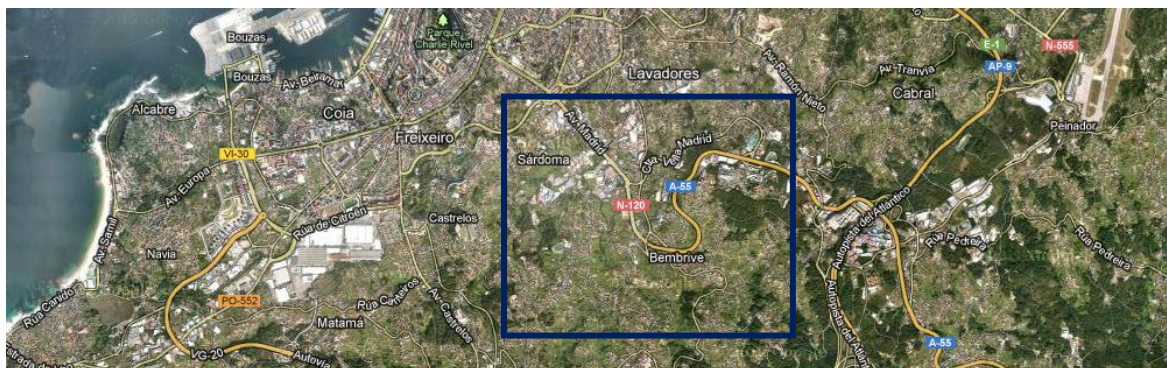


Figura 4. Entrada a Vigo pola A-55

▪ **VG-20 (Segundo Cinto de Vigo)**

Autovía coñecida como o Segundo Cinto, que rodea a Vigo polo sur, conectando coa AP-9 e coa AG-57 polo oeste, na parroquia de Beade, e coa entrada este da cidade pola parroquia de Navia.

A intensidade media de tráfico da VG-20 cifrase en torno aos 15.000 vehículos diarios.

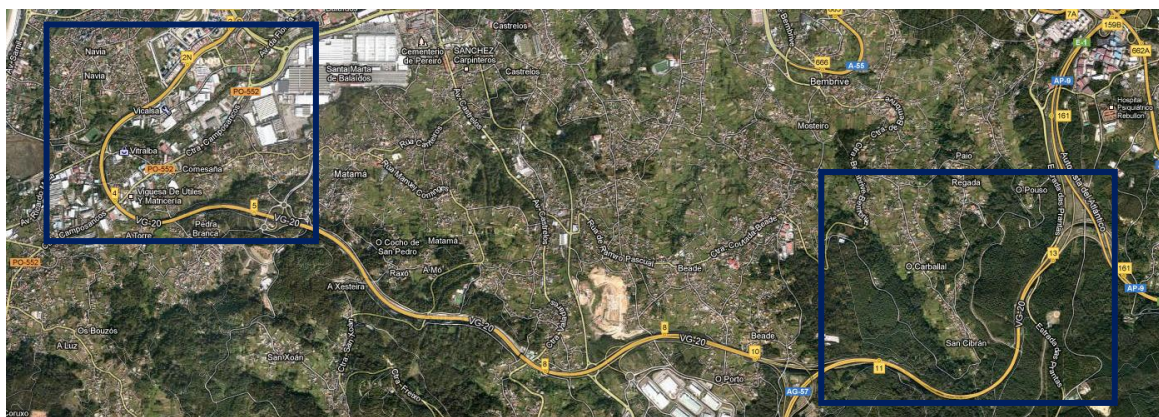


Figura 5. Entrada a Vigo por Navia (esquerda) e enlace da VG-20 coa AG-57 e a AP-9 en Beade (dereita)

▪ **AG-57 Autoestrada do Val Miñor**

Autoestrada que conecta Vigo dende a parroquia de Beade cos municipios veciños de Gondomar, Nigrán e Baiona.

A intensidade media de tráfico que soporta supera os 15.000 vehículos diarios, cunha porcentaxe estimada do 8% en vehículos pesados.

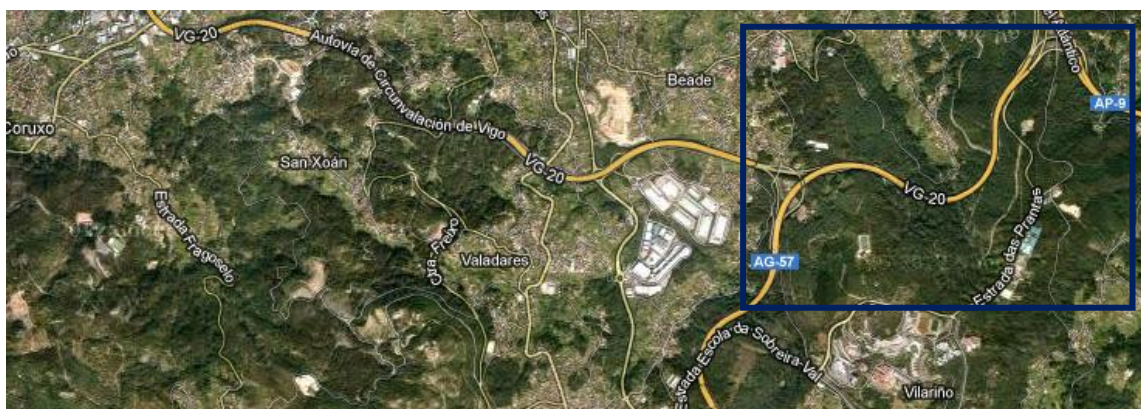


Figura 6. Enlace da AG-57 coa VG-20 e a AP-9 na parroquia de Beade

- **Avenida de Madrid** —

Entrada principal ao centro da cidade, que enlaza coa A-55 entre as parroquias de Lavadores e Sárdoma. Presenta unha intensidade media de tráfico superior aos 40.000 vehículos diarios.

- **Avenida de Gran Vía** —

Unha das vías máis transitadas do centro da cidade, cunha intensidade media diaria de máis de 40.000 vehículos, ao comunicar dúas das zonas máis importantes de Vigo como son as que rodean as Prazas de España e de América.

- **Avenida do Arquitecto Palacios (Primeiro Cinto de Vigo)** —

Denominado o Primeiro Cinto de Vigo, soporta unha intensidade media diaria de máis de 40.000 vehículos e comunica a Avenida de Madrid coa Avenida de Castrelos.

- **Avenida de Castrelos** —

Comunica co Segundo Cinto de Vigo e é unha das vías de saída da zona de Balaídos, onde se sitúa a fábrica de PSA Peugeot Citroën. A súa intensidade media de tráfico supera os 20.000 vehículos diarios.

- **Avenida de Castelao** —

Vía de saída de Vigo dende Praza América cara á zona de praias, que soporta unha intensidade media diaria de aproximadamente 20.000 vehículos.

- **Avenida de Beiramar** —

Vía que bordea Vigo pola costa e soporta o tráfico derivado das actividades industriais da cidade, principalmente o procedente dos estaleiros. A intensidade media diaria é duns 40.000 vehículos, dos que un 17% se estima que pertence a vehículos pesados.



Figura 7. Avenidas de Madrid, Gran Vía, Arquitecto Palacios, Castrelos, Castelao e Beiramar

▪ **Outras vías**

Ao longo da cidade danse unha serie de vías principais que soportan importantes intensidades medias diarias, polo que convén telas en conta á hora de avaliar as zonas de Vigo máis afectadas polo ruído de tráfico.

▪ **Rúas de Policarpo Sanz e de García Barbón**

Vías céntricas con intensidades de tráfico superiores aos 12.000 vehículos diarios e que comunican coa AP-9 V, unha das vías de acceso principais da cidade.



Figura 8. Rúas de Policarpo Sanz e García Barbón

▪ **Rúas de Pizarro e Travesía de Vigo**

A primeira posúe unha intensidade media diaria de 18.000 vehículos, que se une coas Avenidas de Madrid e da Gran Vía en Praza España. Por outra parte, a Rúa de Travesía de Vigo soporta aproximadamente 13.000 vehículos diarios e enlaza coa AP-9 V na parroquia de Beade, pouco antes das parroquias de Lavadores e zona Centro.

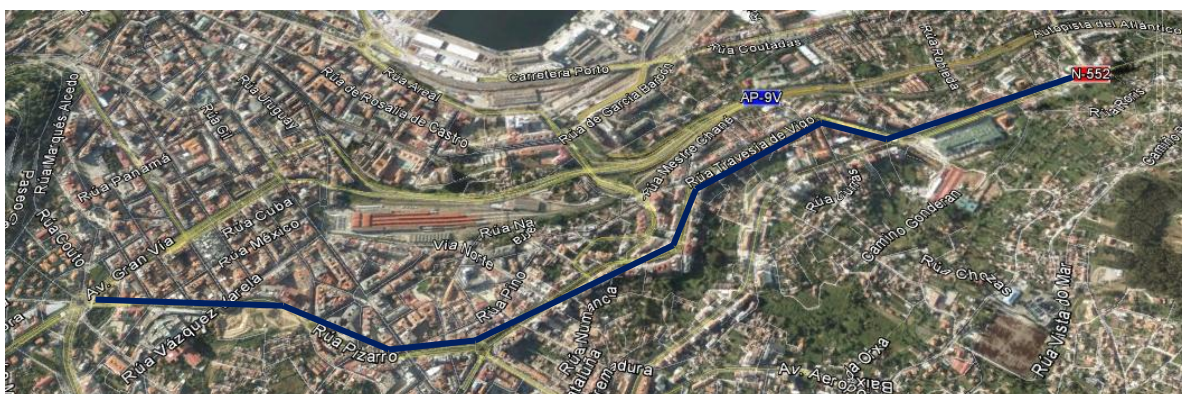


Figura 9. Rúas de Pizarro e Travesía de Vigo

▪ **Rúa de Urzáiz, e Avenidas do Alcalde Gregorio Espino e de Martínez Garrido**

As Rúa Urzáiz, con preto de 20.000 vehículos diarios, atravesa transversalmente o centro da cidade, enlazando, entre outras, coa Avenida da Gran Vía, así como coas Avenidas do Alcalde Gregorio Espino e de Martínez Garrido. Estas dúas últimas, con

intensidades medias diarias de máis de 26.000 vehículos cada unha, comunican a Rúa de Urzáiz coa Avenida de Madrid e co primeiro cinto de Vigo.



Figura 10. Rúa de Urzáiz e Avenidas do Alcalde Gregorio Espino e de Martínez Garrido

2.3. Principais eixes ferroviarios

A rede ferroviaria de Vigo viuse modificada dende 2011, ano no que se inaugurou a adaptación da estación de Vigo-Guixar, ata ese momento dedicada exclusivamente ao transporte de mercadorías, para acoller ademais todo o tráfico de pasaxeiros da cidade. O motivo desta actuación foi o de iniciar as obras da liña de ferrocarril de Vigo-Urzáiz, que levaba ao centro da cidade, co fin de adaptar a súa infraestrutura ás liñas de alta velocidade. Deste modo, a partir de 2011 anuláronse as vías que chegaban á devandita estación de Urzáiz e derivouse todo o seu tráfico á nova estación de Guixar.

Para os efectos de ruído, o trazado das vías que levan á estación de Guixar, parcialmente soterrado e bordeando a costa, supón unha importante diminución tanto en superficie coma en poboación exposta con respecto ao trazado da estación de Urzáiz, que atravesaba as parroquias de Teis e do Centro de Vigo ao longo de 4 km ata o final do seu percorrido.

O impacto acústico das novas vías de alta velocidade que levarán á estación de Urzáiz, unha vez estean en funcionamento, requirirá un estudo específico dos niveis de ruído que xerarán os novos trens, así como da poboación e das zonas que se van ver afectadas.



Figura 11. Red ferroviaria de Vigo. En vermello, línea activa de Guixar. En azul, línea pechada de Urzáiz

2.4. Principais aeroportos

O aeroporto de Peinador encóntrase situado nos termos municipais de Vigo, Mos e Redondela, a 10 km do centro urbano de Vigo e a 28 km da cidade de Pontevedra. Dende Vigo pódese chegar directamente a través da Avenida do Aeroporto, ou ben pola AP-9 V ou pola A-55, enlazando posteriormente coa AP-9 e tomando a saída 157.

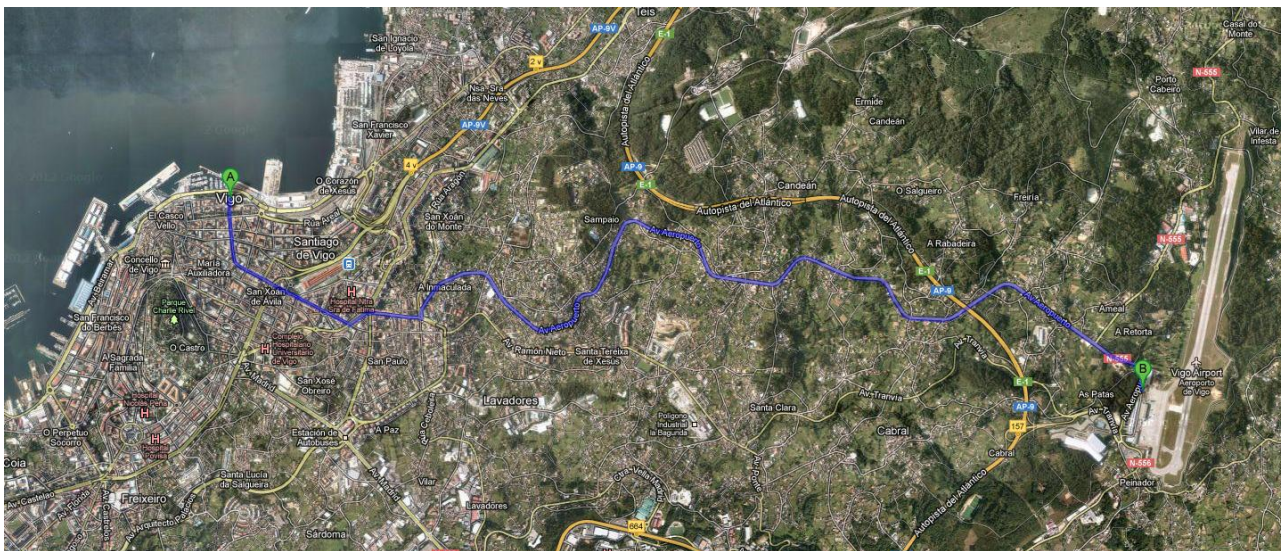


Figura 12. Traxecto dende o centro de Vigo ata o aeroporto de Peinador, a través da Avenida do Aeroporto

A lexislación vixente establece a obrigatoriedade de realizar mapas de ruído aos grandes aeroportos, entendendo como tales aqueles que albergan máis de 50.000 movementos anuais, tanto despegues coma aterraxes, con exclusión dos que se efectúen unicamente para os efectos de formación en aeronaves lixeiras. Neste sentido, o aeroporto de Vigo soporta un tráfico inferior ao esixido pola lei reguladora para a realización do mapa de ruídos, rexistrando no ano 2012 un total de 11.181 movementos de aeronaves.

Nos últimos anos, o aeroporto de Peinador sufriu unha considerable diminución en número de voos xestionados e, consecuentemente, en número de usuarios. Así, en 2012 o aeroporto acolleu un total de 828.720 pasaxeiros, un 40% menos que no ano 2007.

EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE PASAJEROS			
Año	Pasajeros	Año	Pasajeros
2003	840.013	2008	1.278.762
2004	911.975	2008	1.103.285
2005	1.108.720	2010	1.093.576
2006	1.188.046	2011	976.152
2007	1.405.968	2012	828.720

Táboa 4. Evolución do tráfico de pasaxeiros no aeroporto de Vigo (fonte: AENA Aeropuertos)

2.5. Outras fontes de ruído

2.5.1. ACTIVIDADE INDUSTRIAL

En Vigo existen outras fontes de ruído a ser consideradas de cara a avaliar o impacto acústico destas no municipio. Se ben é certo que o principal foco de ruído é o que xera o tráfico rodado, é importante ter en conta aqueles puntos onde se sitúa certa actividade industrial. En Vigo localízanse 6 zonas principais nas que ten lugar algún tipo de actividade económica derivada de accións industriais:

1. Área portuaria de **Bouzas**, cunha plataforma para vehículos do grupo PSA Peugeot Citroën.
2. **Porto de Vigo**, con estaleiros e multitude de empresas asociadas ao sector naval, así como peiraos pesqueiros, de recreo, deportivos, peiraos de gran calado e peiraos comerciais.
3. **Zona Franca**, con actividade derivada principalmente da fábrica do grupo PSA Peugeot Citroën situada en Balaídos.
4. Área de tratamento de **augas residuais** na zona de Navia.
5. **Parque Tecnolóxico de Vigo**, situado entre as parroquias de Beade e Valladares, cunha superficie total superior ás 100 Ha e divididas en parcelas pertencentes a máis de 80 empresas de diferentes sectores (téxtil, automóbil, loxística, etc.).
6. **Polígono Industrial A Portela**, situado nas proximidades da A-55 no seu cruzamento coa AP-9, con múltiples empresas de diversos sectores.

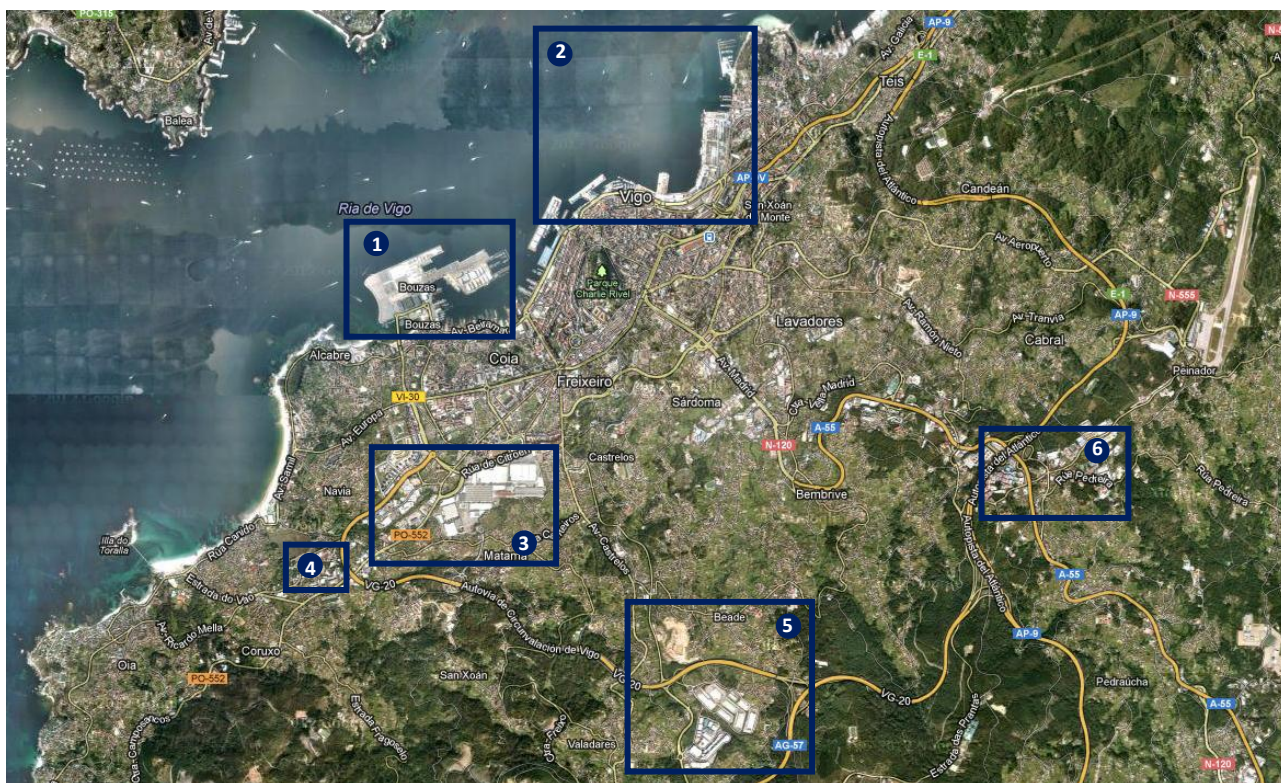


Figura 13. Zonas industriais principais no concello de Vigo

2.5.2. ZONAS DE OCIO

As zonas de ocio, principalmente nocturno, son tamén habituais focos de ruído en todas as cidades. En Vigo existen 5 zonas nas que se localiza a maior actividade de ocio nocturno:

1. Casco Vello

O barrio histórico de Vigo ofrece unha ampla oferta de locais de viños e tapas, con grande afluencia, normalmente a primeira hora da noite.

2. Churruca

Zona con diferentes cafés, pubs e salas de concertos onde frecuentemente teñen lugar actuacións musicais en directo.

3. O Areal

No Areal concéntranse numerosos pubs e discotecas, con grande afluencia ata altas horas da noite.

4. Alameda / Montero Ríos

A zona do Ensanche de Vigo, dende a Alameda ata Monteiro Ríos, ofrece parques e zonas de paseo, así como bares e terrazas moi frecuentados a última hora da tarde.

5. Samil / Beiramar

Entre Beiramar e Samil concéntranse as maiores discotecas de Vigo, con algúns dos locais de maior capacidade e de horarios máis prolongados da cidade.



Figura 14. Zonas principais de ocio nocturno en Vigo

O control técnico destas zonas escapa aos parámetros da lexislación acústica vixente dada a complexidade da súa caracterización (dependencia do número de locais abertos, da súa actividade e afluencia de xente, certa aleatoriedade de horarios, dificultade no establecemento de niveis de referencia, graos de molestia altamente subxectivos, etc.). Non obstante, convén telas en conta de cara á toma de medidas preventivas que contribúan a reducir os niveis de ruído nestas zonas e a mellorar o confort acústico das súas veciñanzas.

3. AUTORIDADE RESPONSABLE

A principal fonte de ruído ambiental en Vigo é a formada pola rede de infraestruturas de transporte, tanto urbano coma interurbano, con maior influencia das estradas por diante das vías férreas. As zonas con actividade industrial tamén deben considerarse como focos especiais de ruído.

Todo Plan de Acción debe definir as competencias e responsabilidades de cada administración e axente implicado. Nel débese incluír non só a coordinación entre as distintas áreas municipais de goberno, senón tamén coas administracións de carácter supramunicipal, se fose necesario, na adopción de medidas na loita contra o ruído.



No caso do termo municipal de Vigo, a autoridade principal responsable de marcar as pautas e desenvolver un axeitado Plan de Acción contra o ruído é o propio **Concello de Vigo**. O departamento que se fará cargo da organización, realización e supervisión das actuacións formuladas no Plan de Acción será a **Concellaría de Medio Ambiente**. Súa será, polo tanto, a responsabilidade de coordinar as accións a levar a cabo e cumprir os obxectivos previstos, no que a medidas para a redución do ruído se refire.

Naqueles puntos nos que o foco de ruído sexa de competencia compartida, será necesaria a colaboración entre municipios e demais órganos xestores (**Xunta de Galicia, Ministerio de Fomento**, etc.) por medio de plans de acción específicos, mediante os que se definan as actuacións a levar a cabo nas zonas en conflito (estradas autonómicas ou estatais, liñas de ferrocarril, aeroportos, etc.).

**CONCELLO
DE VIGO**



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
Secretaría Xeral de
Calidade e Avaliación Ambiental



4. CONTEXTO XURÍDICO E VALORES LÍMITE

Na actualidade están vixentes unha serie de leis e directivas en base das cales se establecen os niveis de ruído permitidos, así como as actuacións a levar a cabo para a análise, control e prevención en materia de protección contra a contaminación acústica.

4.1. Lexislación Europea

- **Directiva 2002/49/CE** do Parlamento Europeo e do Consello, do 25 de xuño de 2002, sobre avaliación e xestión de ruído ambiental
- **Recomendación da Comisión**, do 6 de agosto de 2003, relativa ás orientacións sobre os métodos de cálculo provisionais revisados para o ruído industrial, procedentes de aeronaves, do tráfico rodado e ferroviario, e os datos de emisións correspondentes

4.2. Lexislación Nacional - España

- **Lei 37/2003**, do 17 de novembro, do Ruído
- **Real Decreto 1513/2005**, do 16 de decembro, polo que se desenvolve a Lei 37/2003, do 17 de novembro, do Ruído, no referente á avaliación e xestión do ruído ambiental
- **Real Decreto 1367/2007**, de 19 de outubro, polo que se desenvolve a Lei 37/2003, do 17 de novembro, do Ruído, no referente a zonificación acústica, obxectivos de calidade e emisións acústicas
- **Real Decreto 1038/2012**, do 6 de xullo, polo que se modifica o Real Decreto 1367/2007, do 19 de outubro, polo que se desenvolve a Lei 37/2003, do 17 de novembro, do ruído, no referente a zonificación acústica, obxectivos de calidade e emisións acústicas

4.3. Lexislación Autonómica - Galicia

- **Lei 7/1997**, do 11 de agosto, de protección contra a contaminación acústica (derrogada)
- **Decreto 150/1999**, do 7 de maio, polo que se aproba o Regulamento de protección contra a contaminación acústica (derrogado)

4.4. Lexislación Local - Vigo

- **Ordenanza municipal** de protección do medio contra a contaminación acústica producida pola emisión de ruídos e vibracións, do 10 de abril de 2008

Os obxectivos de calidade acústica a cumprir son os indicados no **Real Decreto 1367/2007**, do 19 de Outubro, e na súa posterior modificación do **Real Decreto 1038/2012**, do 6 de Xullo, onde se fixa o límite dos niveis de ruído a soportar cada tipo de zona acústica, sendo de maior a menor sensibilidade acústica as seguintes:

- Zona sanitaria ou docente
- Zona residencial
- Zona de uso terciario ou recreativo
- Zona industrial
- Zonas afectadas por infraestruturas de transporte ou outros equipamentos públicos

Tipo de área acústica		Índices de ruído		
		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.

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

Táboa 5. Obxectivos de calidade acústica (dBA) para ruído aplicables a áreas urbanizadas existentes (Fonte: Real Decreto 1038/2012, do 6 de Xullo)

Estes niveis acústicos son aplicables a **áreas urbanizadas xa existentes**. Para o resto de zonas urbanizadas, segundo se indica no punto 2 do artigo 14 do Real Decreto 1367/2007, os obxectivos de calidade acústica establécense nos niveis da táboa anterior, diminuídos en 5 decibelios.

5. RESULTADO DA LABOR DO CARTOGRAFIADO DO RUÍDO

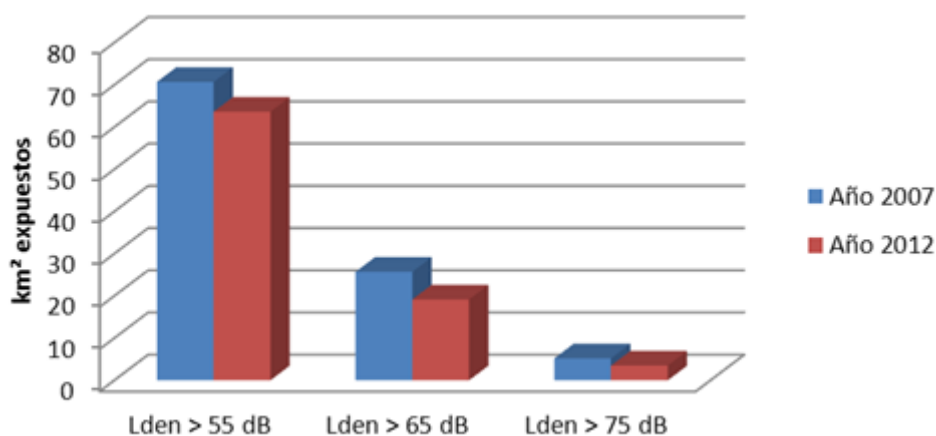
5.1. Datos de superficie exposta

Ademais da poboación afectada, no mapa de ruído de Vigo levouse tamén a cabo a análise da **superficie exposta** aos diferentes niveis de ruído, tendo en conta todas as principais fontes de ruído. Os resultados son os que se mostran 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

Táboa 6. Porcentaxe e km² de solo exposto aos diferentes niveis de ruído

Neste caso, ao analizar un período enteiro de 24 horas compróbase que en 2012 o 61% da superficie do municipio presenta un L_{den} superior a 55 dBA, cifra lixeiramente inferior ao 65% obtido en 2007. Do mesmo modo, a porcentaxe de terreo exposta a niveis L_{den} superiores a 65 dBA baixa do 24% en 2007 ao 18% en 2012, mentres que só un 3% da superficie total presenta niveis por enriba de 75 dBA ao longo de todo o día.

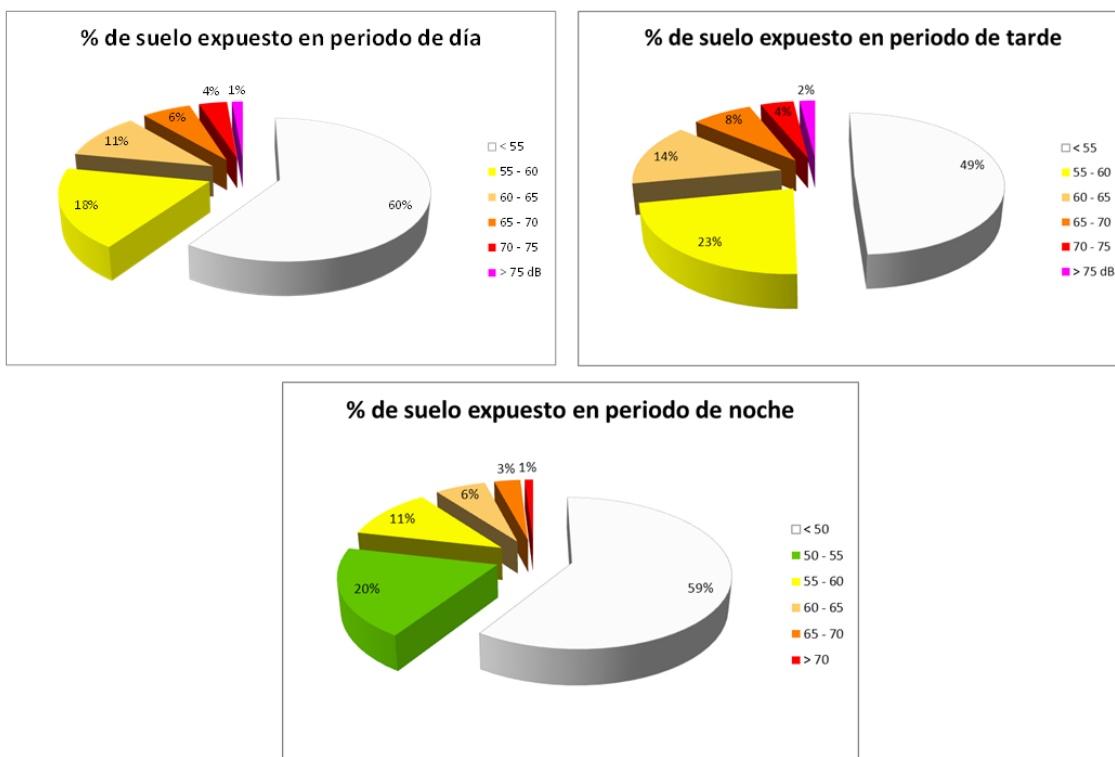


Gráfica 1. Comparativa entre 2007 e 2012 da superficie exposta a distintos niveis de L_{den} (dBA)

Realizando a análise en función do período do día, compróbase que durante o día e a tarde, aproximadamente un 11% da superficie do municipio está exposta a niveis de ruído superiores aos 65 dBA estipulados nos obxectivos de calidade acústica para zonas residenciais. Pola noite, é un 22% a porcentaxe de terreo exposto a niveis por enriba de 55 dBA.

En xeral, en 2012 apréciase unha redución aproximada dun 4% na superficie exposta a niveis de ruído superiores a 55 dBA, con respecto aos valores obtidos en 2007. O principal motivo é o peche en 2011 das liña de ferrocarril que remata na estación central de Vigo-Urzáiz, con motivo das obras de adaptación á alta velocidade, que atravesaba as parroquias de Teis e Centro de Vigo. Este feito provocaba un importante número de afectados e de superficie exposta a ambos os dous lados da traxectoria de entrada na cidade. Ata a reapertura da estación central, o tráfico

ferroviario derivouse cara á estación de Vigo-Guixar, que unicamente bordea as devanditas parroquias pola costa, de modo que en 2012 a superficie exposta e o número de residentes afectados polo ruído do tráfico ferroviario diminuíu considerablemente.



Gráfica 2. Porcentaxe de chan exposto aos diferentes niveis de ruído, en dBA

A análise de Vigo pódese levar a cabo dun modo máis específico por parroquias, co fin de detectar cales e en que períodos do día son as máis afectadas por exceso de ruído. Deste modo, compróbase que as parroquias con máis superficie sobreexposta a niveis de ruído son as que abranguen a zona urbana nas parroquias do Centro, Sárdoma, Freixeiro, Coia, Bouzas e Comesaña. Nelas, entre un 25% e un 50% do terreo soporta ao longo das 24 horas do día niveis superiores aos 65 dBA.

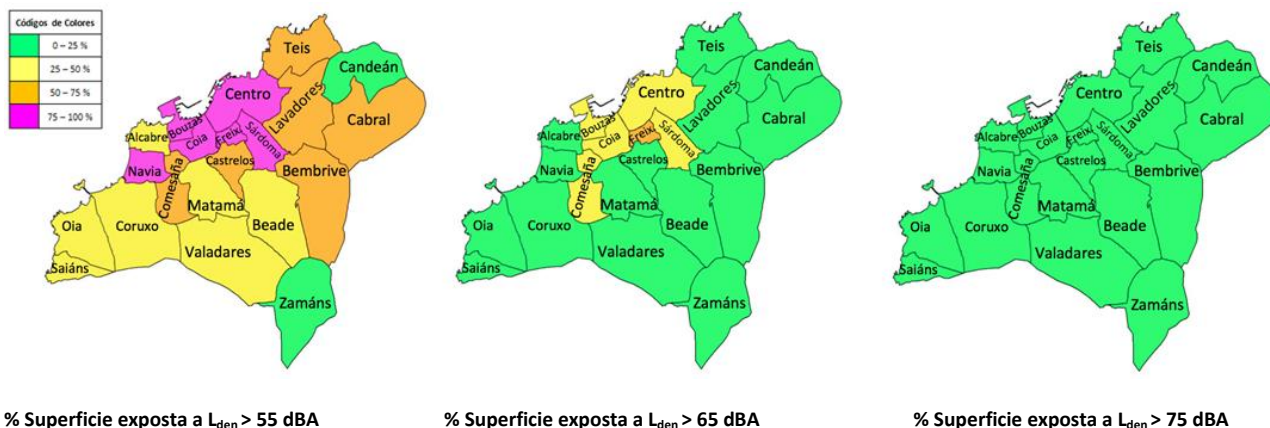


Figura 15. Porcentaxe de superficie por parroquias, que soporta niveis de ruído L_{den} maiores a 55, 65 e 75 dBA

5.2. Datos de poboación exposta

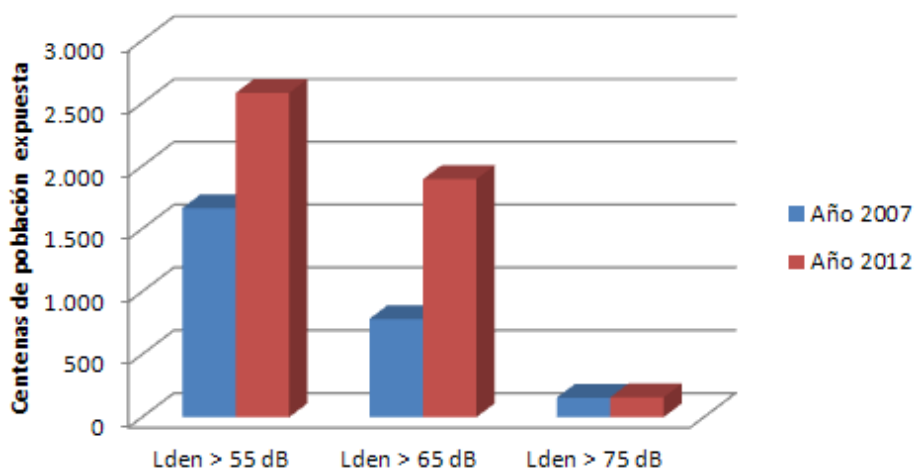
Tras a realización do mapa de ruído do municipio de Vigo, obtivéronse os seguintes resultados no que a centenas de **poboación exposta** se refire, tendo en conta todas as principais fontes de ruído.

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

Táboa 7. Porcentaxe e centenas de poboación exposta aos diferentes niveis de ruído

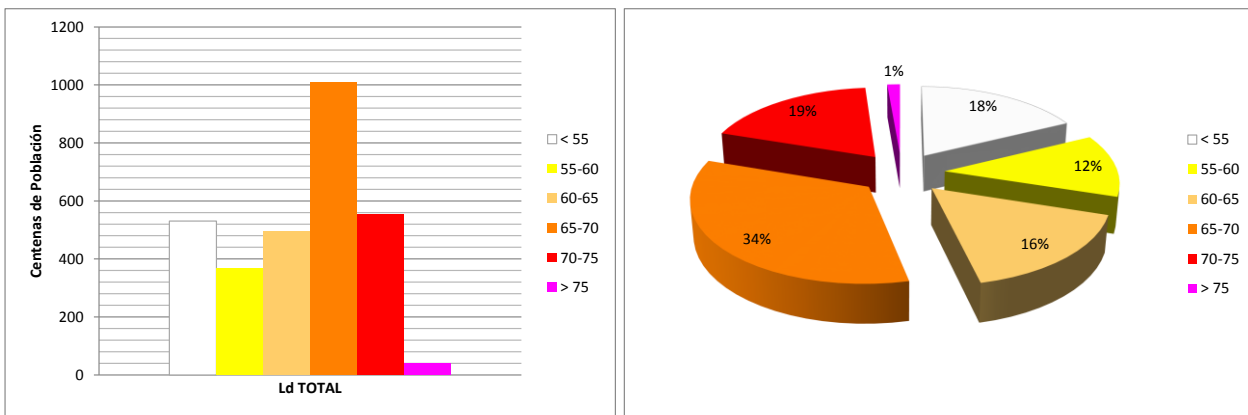
Analizando o municipio na súa totalidade obsérvase que ao longo dun período completo de 24 horas, o 86% da poboación soporta niveis de ruído L_{den} superiores a 55 dBA, cifra que baixa ata o 63% para indicar a poboación de Vigo exposta a niveis de ruído superiores a 65 dBA. A situación máis crítica dáse no 5% que representa aquelas persoas que soportan diariamente niveis de ruído superiores aos 75 dBA, por enriba do aconsellable en calquera das situacións indicadas nos obxectivos de calidade acústica (Táboa 5).

Como se pode ver, en xeral a poboación exposta aumentou en 2012 en comparación co ano 2007. Isto é debido principalmente ao forte incremento de residentes na zona Centro de Vigo, unha das máis saturadas de ruído, como quedou demostrado no mapa sonoro do concello.

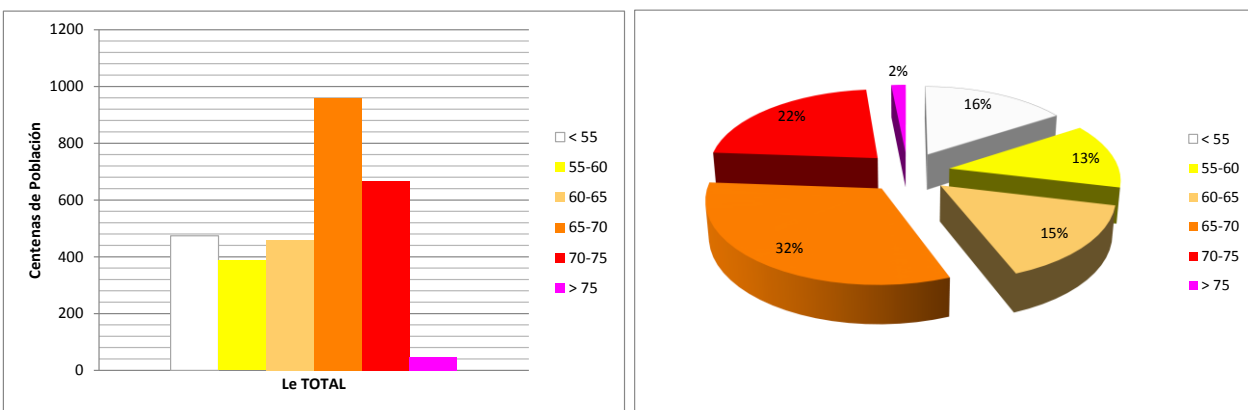


Gráfica 3. Comparativa entre 2007 e 2012 da poboación exposta a distintos niveis de L_{den} (dBA)

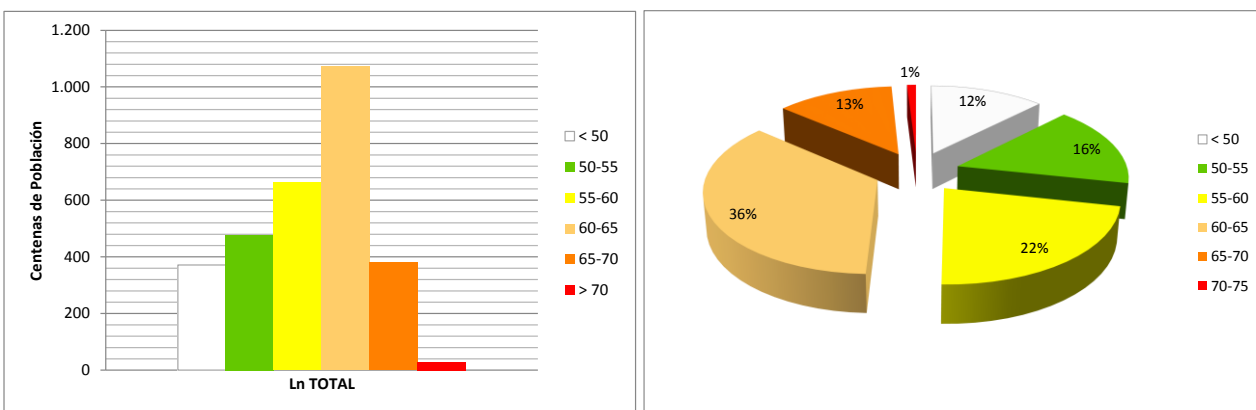
A análise realizouse máis detalladamente en función dos períodos de día (7 -19 horas), tarde (19 - 23 horas) e noite (23 -7 horas). Así, obsérvase que durante os períodos de **día** e **tarde** a maior porcentaxe da poboación soporta niveis de ruído de entre 65 e 70 dBA, con máis dun 32% dos habitantes censados en Vigo. Por outro lado, durante o período de **noite** é o intervalo de 60 - 65 dBA o que concentra maior cantidade de poboación exposta, cun 36% de afectados polos devanditos niveis de ruído.



Gráfica 4. Centenas e porcentaxe de poboación exposta durante o período de día en Vigo, L_d (dBA)



Gráfica 5. Centenas e porcentaxe de poboación exposta durante o período de tarde en Vigo, L_e (dBA)



Gráfica 6. Centenas e porcentaxe de poboación exposta durante o período de noite en Vigo, L_n (dBA)

A análise de Vigo pódese levar a cabo dun modo máis específico por parroquias, co fin de detectar cales e en que períodos do día son as máis afectadas por exceso de ruído. Deste xeito, compróbase que as parroquias con máis superficie sobreexposta a niveis de ruído son as que abranguen a zona urbana nas parroquias do Centro, Sárdoma, Freixeiro, Coia, Bouzas e Comesaña. Nelas, entre un 25% e un 50% do terreo soporta ao longo das 24 horas do día niveis superiores aos 65 dBA.

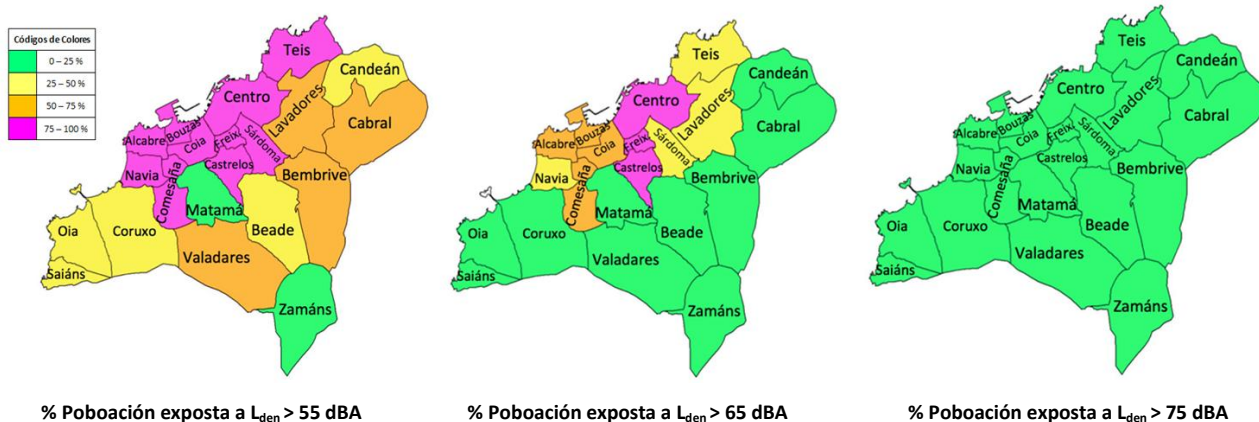


Figura 16. Porcentaxe de poboación por parroquias, que soporta niveis de ruído L_{den} maiores a 55, 65 e 75 dBA

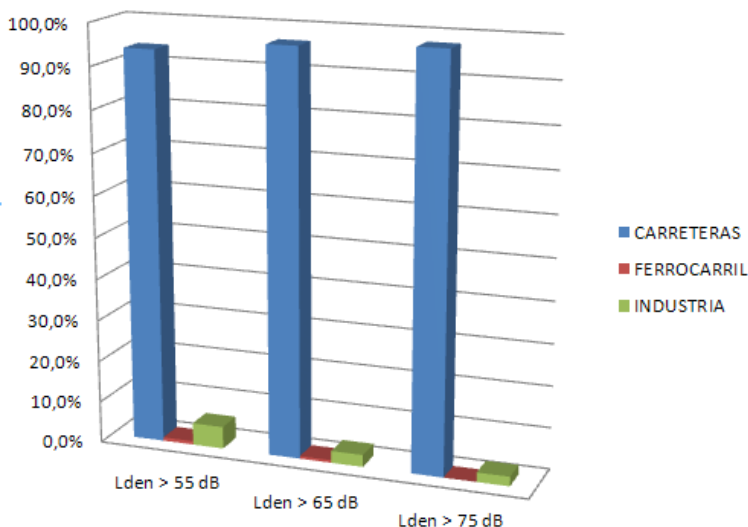
5.3. Determinación de problemas e situacións a mellorar

Realizando a análise segundo as diferentes fontes de ruído, compróbase con claridade que os niveis de ruído no concello débense maioritariamente ao **tráfico por estrada**, polo que se considera a este a principal fonte de ruído en Vigo, ao igual que acontece no resto de España.

Como se pode ver, no que respecta a **superficie exposta**, a influencia do tráfico por estrada supón máis do 94% do total dos focos de ruído, por menos dun 1% do tráfico ferroviario e entre un 2 e un 5% por actividades industriais.

L_{den}	Contribución de cada fonte de ruído á superficie exposta		
	ESTRADAS	FERROCARRIL	INDUSTRIA
$L_{den} > 55$ dBA	93,8%	0,8%	5,3%
$L_{den} > 65$ dBA	96,5%	0,6%	2,9%
$L_{den} > 75$ dBA	97,7%	0%	2,3%

Táboa 8. Contribución de cada fonte de ruído á superficie exposta

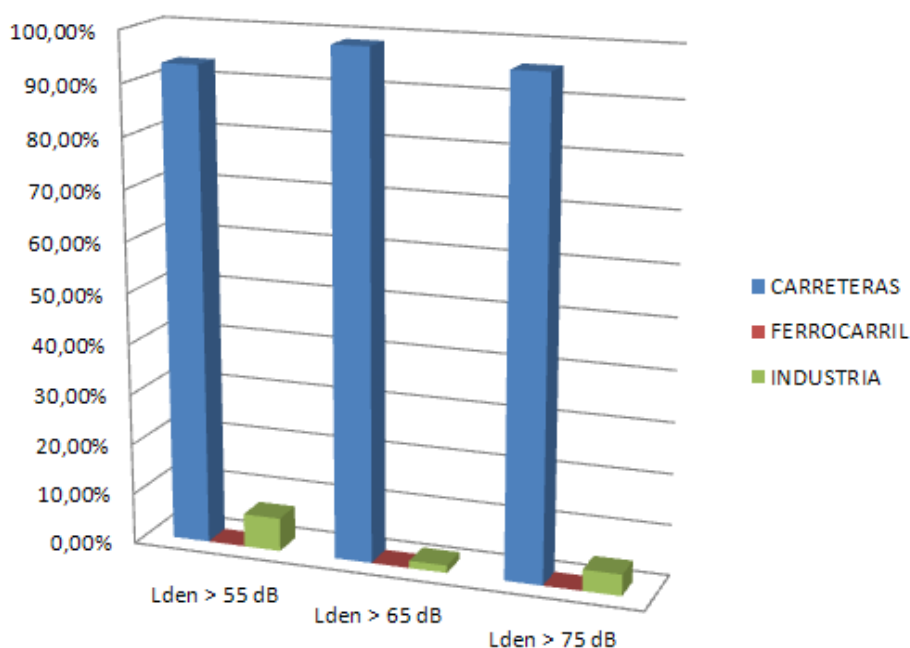


Gráfica 7. Contribución de cada fuente de ruido á superficie exposta

A situación con respecto á **poboación exposta** é similar á anterior. Máis do 93% dos habitantes vense afectados por niveis de ruído debidos ao tráfico por estrada. Menos dun 7% sofre o ruído debido a algún tipo de actividade industrial, mentres que menos dun 1% se ve afectado polo ruído que xera o tráfico ferroviario.

L _{den}	Contribución de cada fonte de ruído á poboación exposta		
	ESTRADAS	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%

Táboa 9. Contribución de cada fonte de ruído á poboación exposta

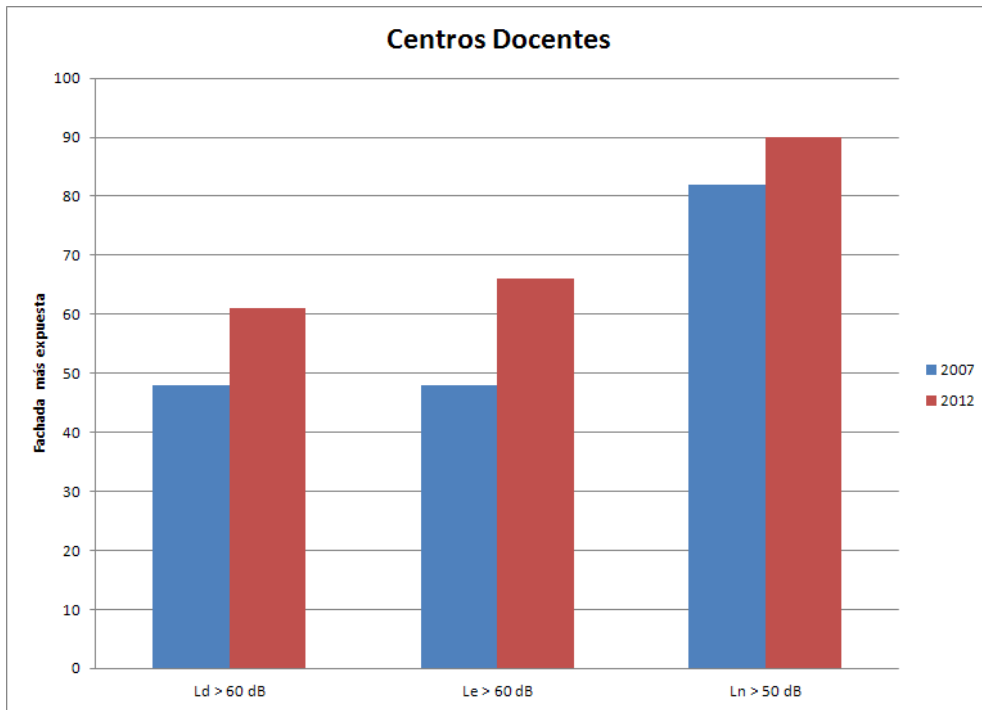


Gráfica 8. Contribución de cada fonte de ruído á poboación exposta

CENTROS HOSPITALARIOS E DOCENTES

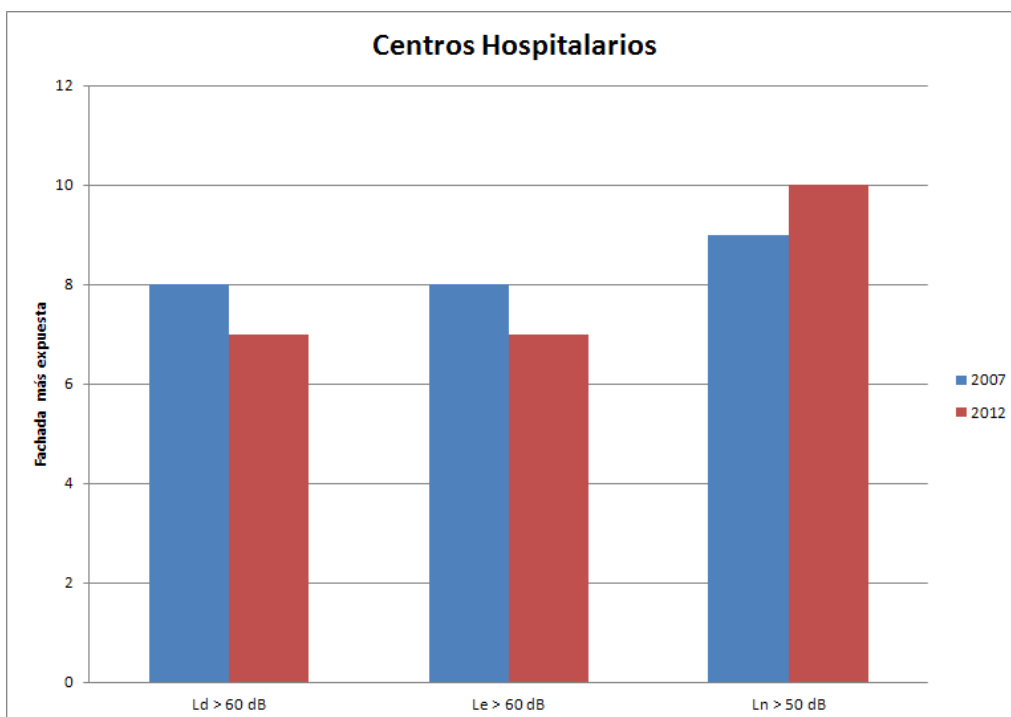
De especial consideración resulta a análise dos edificios sensibles de Vigo, entendendo principalmente como tales os que conforman os **centros docentes** e os **hospitalarios** máis relevantes do municipio.

No relativo a **centros docentes**, obsérvase en 2012 un incremento do 21% e 27% no número de fachadas expostas a máis de 60 dB durante os períodos de día e tarde, con respecto aos valores obtidos en 2007. Durante a noite o incremento rexistrado en 2012 en canto a número de fachadas de centros docentes expostas a máis de 50 dB é menor, situándose por debaixo do 9% con respecto a 2007.



Gráfica 9. Fachadas de centros docentes expostas a $L_d > 60$ dBA, $L_e > 60$ dB y $L_n > 50$ dBA. Comparativa 2007 - 2012

En canto aos **centros hospitalarios** máis relevantes de Vigo, apréciase en 2012 unha redución de aproximadamente o 12% no número de fachadas expostas a niveis superiores a 60 dBA durante os períodos de día e de tarde, con respecto aos valores de 2007. Pola noite, non obstante, un 10% máis de fachadas de centros hospitalarios están expostas en 2012 a niveis de ruído superiores a 50 dBA.



Gráfica 10. Fachadas de centros hospitalarios expostas a $L_d > 60$ dBA, $L_e > 60$ dB y $L_n > 50$ dBA. Comparativa 2007 - 2012

SITUACIÓNS A MELLORAR

1. PLAN PARCIAL DE NAVIA

O Plan Parcial de Navia é un complexo urbanístico situado ao Oeste da cidade de Vigo, entre as parroquias de Navia, Comesaña, Coia e Alcabre, cunha superficie aproximada de 730.000 m² e preto de trinta bloques residenciais de diferentes alturas.

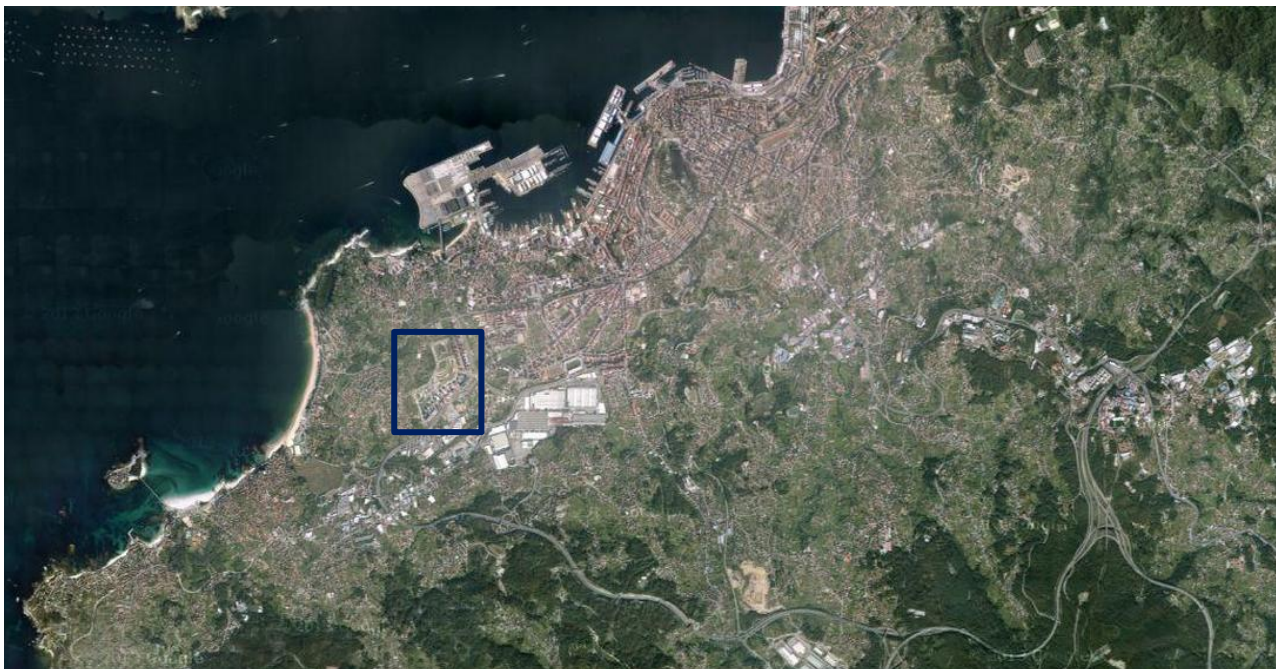


Figura 17. Localización do Plan Parcial de Navia

Esta zona ten unha capacidade para albergar preto de 20.000 habitantes, polo que se estima que a medio prazo a cifra de residentes, que na actualidade é de 6.348 censados, aumente considerablemente. Dado que os edificios que conforman o Plan Parcial de Navia poden chegar a acoller a preto do 6,5% de toda a poboación de Vigo, resulta de especial relevancia o control dos niveis de ruído nesta zona.

As fontes de ruído máis relevantes no Plan Parcial son as vías principais que o delimitan, a saber, a autovía VG-20 e VI-30. As características máis importantes destas estradas son as seguintes:

- A velocidade máxima permitida é de 80 km/h en VI-30 e de 120 km/h na VG-20.
- A intensidade media de tráfico en cada unha destas estradas supera os 1.000 vehículos por hora en períodos de día e tarde, e os 200 en período de noite, o que supón unha intensidade de tráfico próxima aos 18.000 vehículos por día en cada unha delas.
- Entre un 5% e un 15% do tráfico corresponde a vehículos pesados, o que contribúe a incrementar máis se cabe os niveis de ruído nas vías.

Debido a isto, os edificios que compoñen o Plan Parcial están expostos diariamente a niveis de ruído superiores aos obxectivos de calidade establecidos na Táboa 5, polo que se considera necesario mellorar a situación acústica actual na zona.

2. AUTOVÍA AP-9V

Na parte norte do municipio encóntrase unha das vías de entrada e saída máis concorridas de todo o concello de Vigo. Trátase da **AP-9V**, unha autovía con dous carrís de circulación por sentido que transcorre durante algo máis de 4 km dende o centro de Vigo ata enlazar coa AP-9 (Autoestrada do Atlántico) xa na parroquia de Teis.

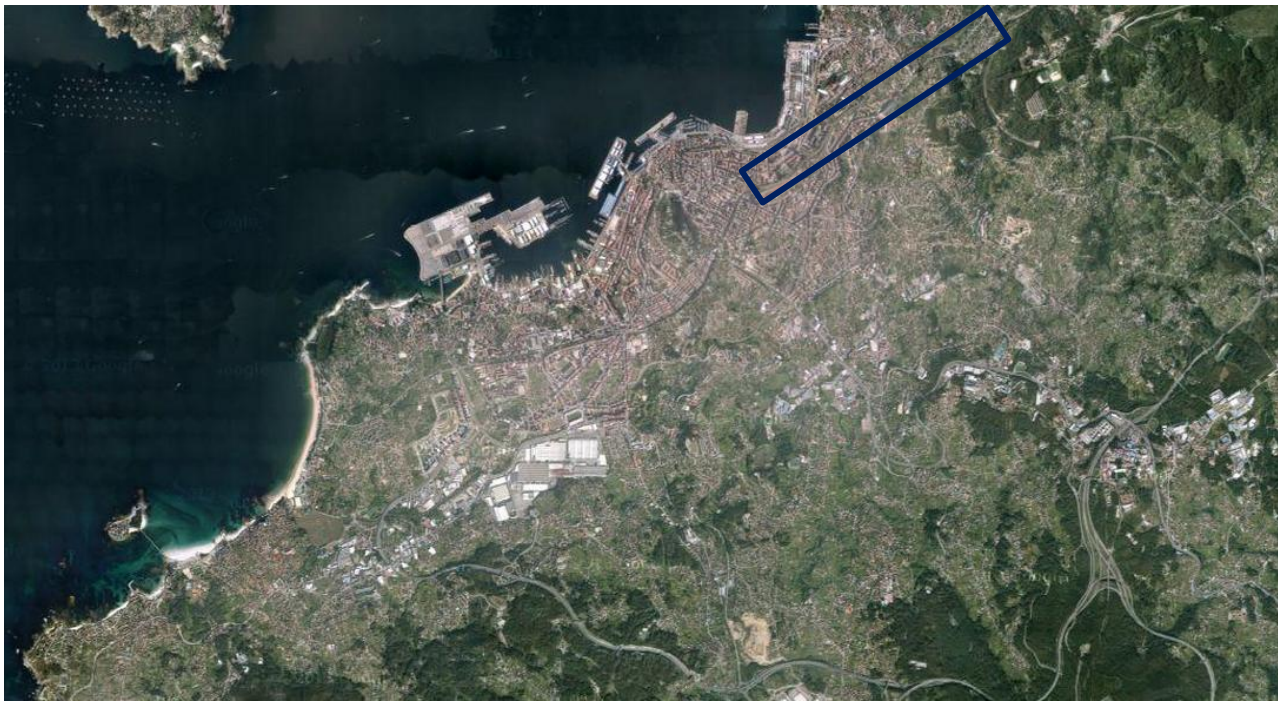


Figura 18. Localización da autovía AP-9V

Ao longo da súa traxectoria sitúanse a ámbolos dous lados da autovía preto de cincocentas construcións residenciais, entre edificios colectivos e vivendas unifamiliares, nos que habitan unha cifra aproximada de 11.000 persoas ás que afectan directamente os niveis de ruído ocasionados polo tráfico da autovía AP-9V.

A principal fonte de ruído nesta zona é, polo tanto, a propia autovía AP-9V, cuxas características principais son as seguintes:

- A velocidade máxima permitida é de 100 km/h dende o inicio da AP-9V en Teis ata o último quilómetro de traxecto antes de chegar ao centro de Vigo, que pasa a 80 km/h e, en último termo, a 50 km/h.
- A intensidade media de tráfico en toda a autovía AP-9V supera os 18.000 vehículos diarios.
- Aproximadamente un 5% do tráfico corresponde a vehículos pesados, o que contribúe a incrementar máis se cabe os niveis de ruído nas vías.

No que respecta a poboación afectada, a problemática céntrase principalmente no tramo de entrada á cidade, onde a concentración de edificios residenciais é maior. É nestas zonas onde se deben centrar en primeiro termo as actuacións para reducir o impacto acústico e a cantidade de poboación exposta a niveis de ruído excesivos.

3. NOVO HOSPITAL PÚBLICO DE VIGO

O cuarto hospital público de Vigo comezou a súa construción no ano 2011 e ten prevista a súa inauguración parcial a finais do ano 2013 ou principios de 2014.

Encóntrase situado na zona de Babio, pertencente á parroquia de Beade no seu límite coa de Valadares. Trátase dunha área de equipamentos e dotacións comunitarias, inicialmente baleira e no medio dunha trama urbana consolidada.

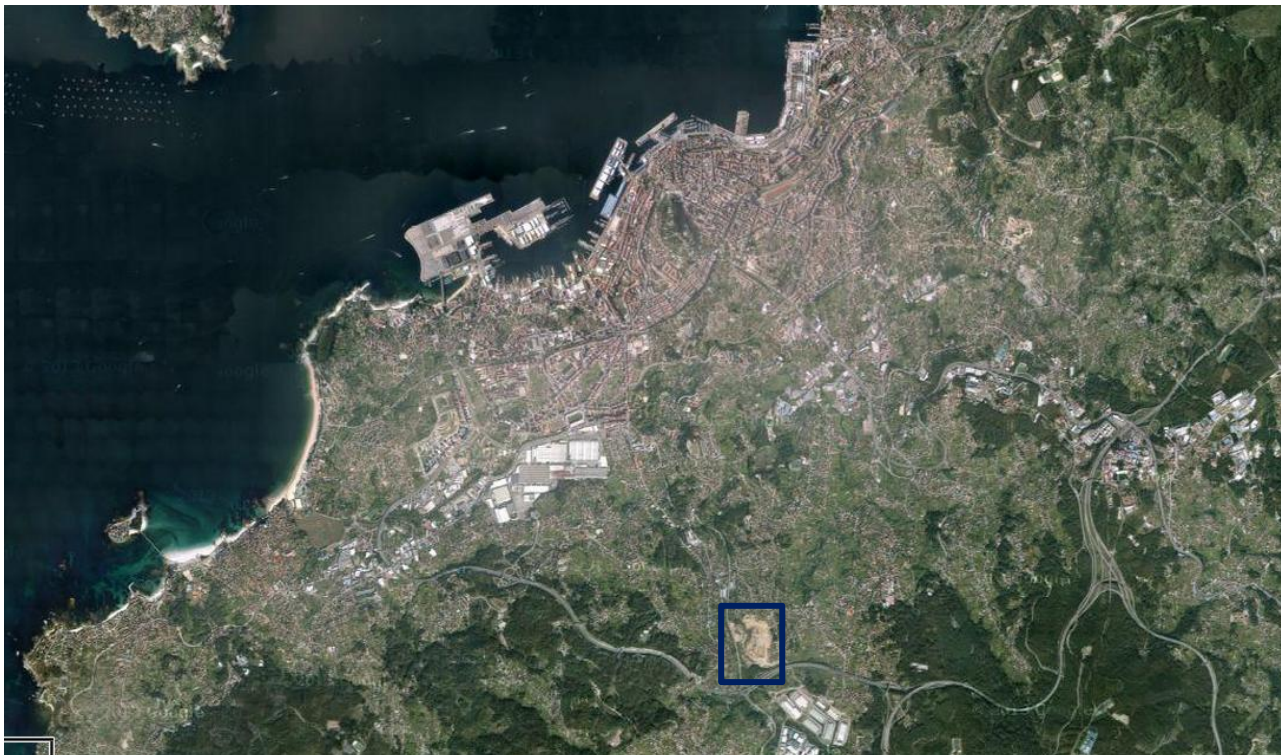


Figura 19. Localización do novo hospital público de Vigo

Nesta zona considéranse a autovía VG-20 e a Estrada Clara Campoamor como as fontes de ruído máis relevantes.

As principais características destas vías son as seguintes:

- Autovía VG-20 (Segundo Cinto de Vigo)
 - Velocidade máxima permitida: 120 km/h
 - A intensidade media de tráfico é superior aos 18.000 vehículos por día
 - Entre un 6% e un 8% do tráfico corresponde a vehículos pesados, o que contribúe a incrementar máis se cabe os niveis de ruído na vía
- Estrada Clara Campoamor (Vial Universidade)
 - Velocidade máxima permitida: 70 km/h
 - A intensidade media de tráfico é superior aos 15.000 vehículos por día
 - Aproximadamente un 8% do tráfico corresponde a vehículos pesados

Estímase ademais que, coa posta en funcionamento do novo hospital, as intensidades medias de tráfico diario nestas vías se vexan incrementadas considerablemente e, con iso, os niveis de ruído xerados na zona.

O obxectivo neste caso non é tanto o de mellorar unha situación acústica existente senón prever os efectos colaterais que traerá consigo a posta en marcha do novo hospital e actuar con antelación para garantir os obxectivos de calidade acústica na zona e o confort dos seus habitantes.

4. PRIMEIRO CINTO DE VIGO

Na zona central de Vigo, entre as parroquias de Freixeiro e Sárdoma, transcorre ao longo de 2,5 km a Avenida do Arquitecto Pazos, tamén coñecida como o **Primeiro Cinto** do municipio. Esta vía comunica a Avenida de Castrelos, ao Sur da cidade, coa entrada/saída de Vigo pola Avenida de Madrid.

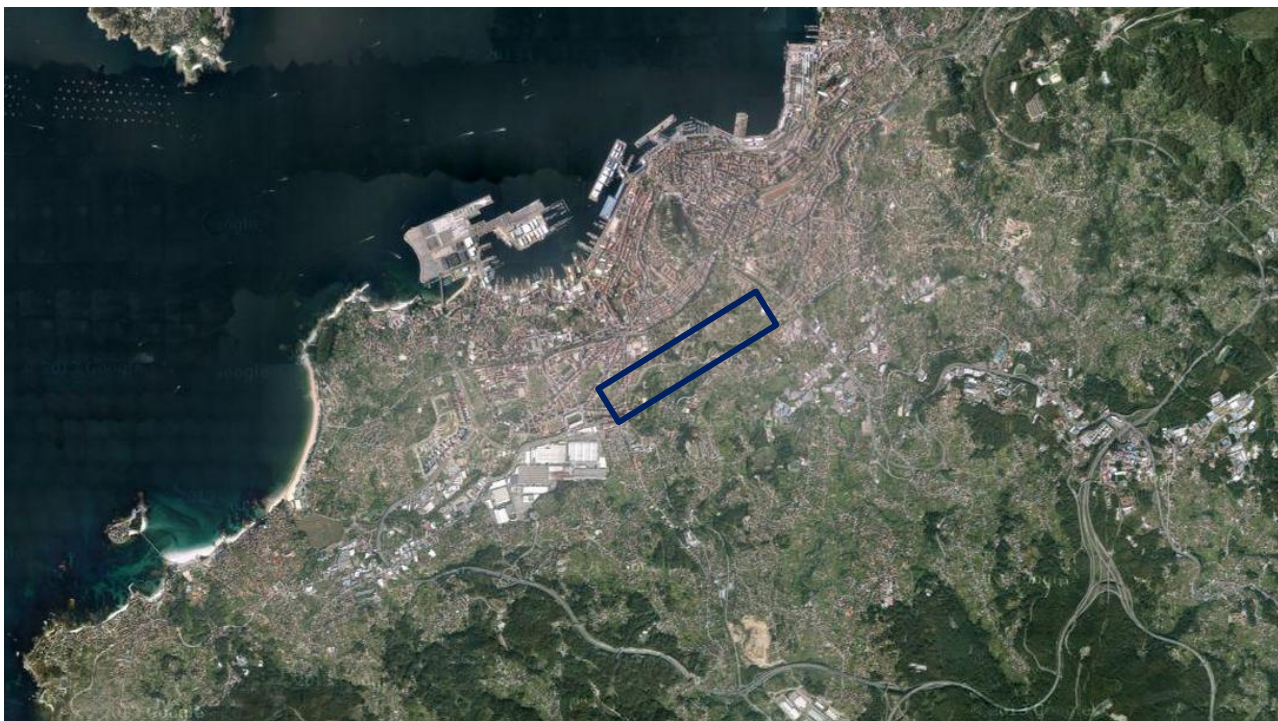


Figura 20. Localización do Primeiro Cinto de Vigo

Neste caso, a principal fonte de ruído na zona é o propio tráfico que circula polo Primeiro Cinto. Trátase dunha vía de dous carrís por sentido con velocidade máxima limitada a 70 km/h. A intensidade media de tráfico aproxímase aos 40.000 vehículos diarios, onde unha porcentaxe en torno ao 15% está composta por vehículos pesados, o que incrementa os niveis de ruído xerados na vía.

A posta en funcionamento do Centro Comercial Gran Vía de Vigo a metade do cinto, unido á construción de dous edificios residenciais de catorce alturas nas súas proximidades, eleva a intensidade de tráfico na zona e, consecuentemente, os niveis de ruído.

6. MEDIDAS CORRECTORAS

Nos seguintes apartados detállanse cada unha das medidas correctoras xa aplicadas en Vigo, así como as previstas para aplicar a curto e longo prazo, coas que reducir os niveis de ruído e, por conseguinte, a contaminación acústica do concello, e mellorar o confort acústico dos seus habitantes.

6.1. Medidas xa aplicadas para reducir o ruído

O Concello de Vigo publicou no ano 2008 a *Ordenanza Municipal de Protección do Medio contra a Contaminación Acústica producida pola Emisión de Ruídos e Vibracións* (en diante, Ordenanza Municipal), publicada no BOP nº 198, do 16 de outubro de 2000, co seu anexo *Manual de procedementos do Concello de Vigo para a medición de ruídos e vibracións* (Manual de Procedementos) modificada por acordo do Pleno adoptado en sesión ordinaria do 25 de febreiro de 2008 e publicado no BOP nº 69, do 10 de abril de 2008. Nestes textos regúlase a actuación municipal de cara á protección das persoas e os bens, contra as agresións producidas pola enerxía acústica de ruídos e vibracións. Os puntos principais que recolle a ordenanza céntranse na definición das condicións acústicas e os niveis sonoros a cumprir nas novas edificacións, das normas para evitar a transmisión de ruídos, ou do control municipal e as posibles sancións a aplicar en caso de infracción.

ZONAS ACÚSTICAMENTE SATURADAS (ZAS)

No que concerte a ruído ambiental, a ordenanza define claramente as **Zonas Acústicamente Saturadas (ZAS)** como aquelas zonas do municipio nas que se producen uns niveis sonoros elevados debido á existencia de numerosas actividades de ocio ou establecementos públicos, á actividade de persoas que os utilizan, ao ruído do tráfico nas devanditas zonas, así como calquera outra actividade que incida na saturación do nivel sonoro da zona.

A ordenanza establece ademais que poderán ser declaradas ZAS aquelas zonas nas que, aínda cando cada actividade individualmente considerada cumpra cos niveis de ruído establecidos, a media semanal nocturna supere en máis de 15 dBA os niveis máximos permitidos na emisión ao medio exterior.

O Pleno do Concello aprobou o mesmo ano da ordenanza a declaración de Zonas Acústicamente Saturadas exposta a continuación:

- Na súa totalidade, as seguintes rúas:

1 Alfonso XIII	9 Travesía Alfonso XIII	17 Areal	25 Canceleiro
2 Castelar	10 Cervantes	18 Churruca	26 Colón
3 Praza de Compostela	11 Concepción Arenal	19 García Olloqui	27 Gravina
4 E. Heraclio Botana	12 Igrexas Esponda	20 Inés Pérez de Ceta	28 Irmandiños
5 Isabel II	13 Lepanto	21 Luís Taboada	29 Martín Códax
6 Montero Ríos	14 Oporto	22 Pablo Morillo	30 Pontevedra
7 República Arxentina	15 Rogelio Abalde	23 Rosalía de Castro	
8 Uruguai	16 Serafín Avendaño	24 Roupeiro	

Táboa 10. Rúas de Vigo declaradas ZAS na súa totalidade

Nestas zonas, afectadas principalmente polo ruído xerado en actividades de ocio, estableceuse o seguinte protocolo de actuación:

- FASE I
 - Elaboración dun catálogo de locais de ocio nocturno nas ZAS e análise das deficiencias observadas no que a contaminación acústica respecta.
 - Verificación de que os devanditos locais desenvolven a súa actividade axustándose á licenza de que dispoñen.
 - Deseño dunha campaña de concienciación e sensibilización da poboación sobre a problemática derivada do ruído que xera o ocio nocturno.
 - Incremento do control policial nas ZAS, facendo fincapé no cumprimento dos horarios de peche e en que os usuarios dos locais non produzan molestias á veciñanza.
 - Adscrición de modo permanente de dous axentes da policía local para a realización de medicións sonométricas en todo o termo municipal de Vigo.
- FASE II
 - Tramitación preferente dos procedementos sancionadores por contaminación acústica referidos aos locais situados en ZAS.
 - Tramitación preferente dos procedementos de restauración da legalidade urbanística referidos aos locais situados en ZAS.
 - Adopción de medidas correctoras e/ou de control naqueles establecementos que, aínda desenvolvendo a súa actividade de acordo á súa licenza, presenten algún incumprimento da normativa sobre contaminación acústica.

CONTROL DO TRÁFICO

A actual Ordenanza Municipal outorga aos axentes da policía local a capacidade para denunciar calquera infracción do disposto nesta no relativo ao ruído de tráfico, especialmente cando con axuda de sistemas de medidas axeitados comprobren que o nivel de ruídos producido por un vehículo en circulación supera os límites indicados na propia ordenanza. Tamén se permite aos axentes de vixilancia do tráfico denunciar sen necesidade de aparatos de medida, cando se trate de vehículos que circulen co chamado "escape libre" ou produzan, por calquera outra causa, un nivel de ruídos que superen notoriamente os límites máximos establecidos.

Dende o ano 2007 o Concello de Vigo definiu diferentes zonas ou vías nas que se prohíbe circular a determinadas clases de vehículos a motor ou que, de circular, deben facelo con restricións horarias ou de velocidade.

Velocidade limitada a 30 km/h

Dende o ano 2007, o Concello de Vigo a través da Concellaría de Tráfico veu limitando a 30 km/h a velocidade en preto de 200 rúas e viais, principalmente en zonas con tráfico moderado e con prioridade para os peóns. A cidade adiantouse así ás restricións propostas en 2013 pola Dirección Xeral de Tráfico no relativo a limitar a 30 km/h a velocidade naquelas rúas dun só carril e sentido único ou cun carril por sentido de circulación, co obxectivo de pacificar o tráfico e facer transitable a zona urbana.

Reducir de 50 a 30 km/h a velocidade na zona urbana implica diminuír os niveis de ruído entre 2 e 3 dBA na zona afectada. Algunhas das zonas máis importantes de Vigo nas que se limitou a velocidade de circulación a 30 km/h son as seguintes:

- Tramo entre Plaza España e Plaza da Independencia
 - ✓ Rúa Pintor Colmeiro
 - ✓ Camiño Regueiro
 - ✓ Rúa Barcelona
 - ✓ Rúa Zaragoza
 - ✓ Rúa Zamora



Figura 22. Limitación de velocidade a 30 km/h na Rúa Barcelona

- Tramo entre a Praza Isabel A Católica e Gran Vía
 - ✓ Rúa Brasil

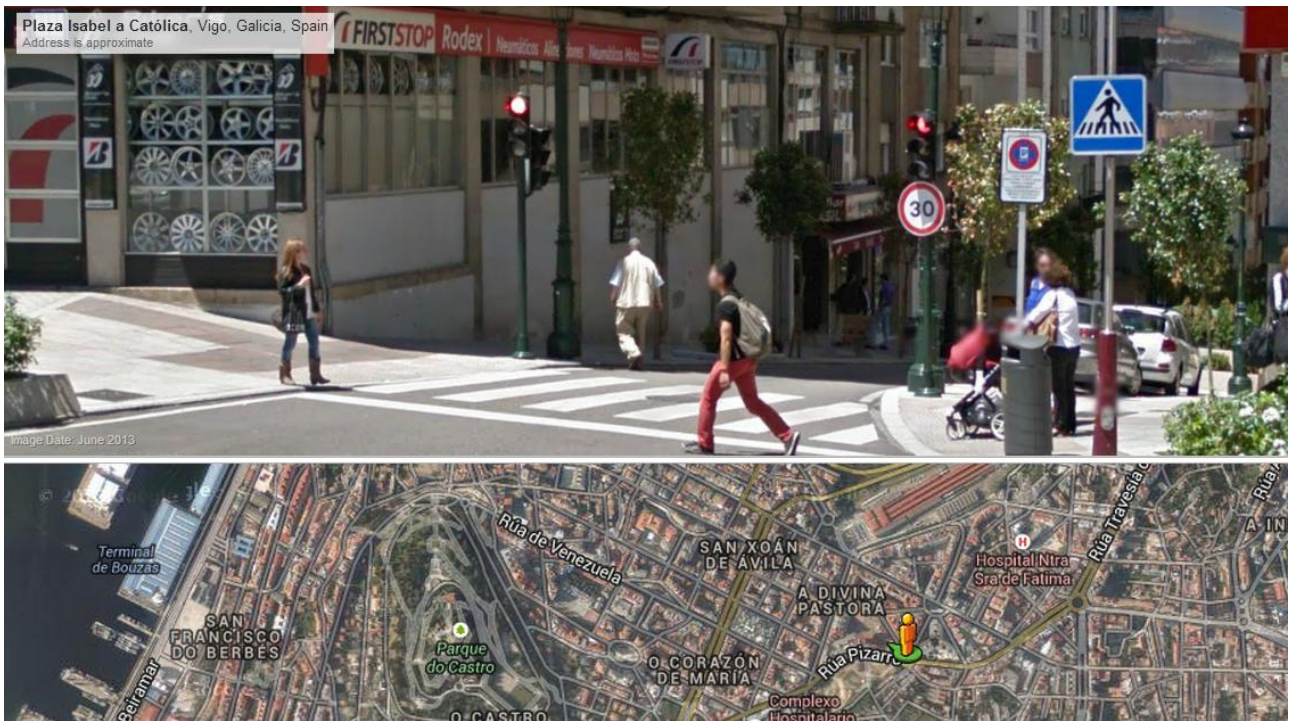


Figura 23. Limitación de velocidade a 30 km/h na Rúa Brasil

- Zona centro
 - ✓ Rúa García Barbón (parcialmente)
 - ✓ Rúa Policarpo Sanz



Figura 24. Limitación de velocidade a 30 km/h na Rúa de García Barbón

- ✓ Rúa República Argentina
- ✓ Rúa Elduayen
- ✓ Paseo de Alfonso XII



Figura 25. Limitación de velocidade a 30 km/h no Paseo de Alfonso XII

- Tramo entre o Paseo de Alfonso XII e a Praza de Eugenio Fadrigue
 - ✓ Rúa Pi y Margall
 - ✓ Rúa Tomás A. Alonso



Figura 26. Limitación de velocidade a 30 km/h na Rúa Pi y Margall

- Tramo Plaza América – Balaídos
 - ✓ Avenida do Fragoso (parcialmente)
 - ✓ Rúa Manuel de Castro

✓ Rúa Pablo Iglesias (parcialmente)



Figura 27. Limitación de la velocidade a 30 km/h na Rúa Manuel de Castro

Limitar a velocidade do tráfico a 30 km/h non só diminúe os niveis de ruído na zona afectada senón que tamén reduce considerablemente o número e a gravidade dos accidentes e contribúe a mitigar o cambio climático ao emitirse menos gases á atmosfera.

Zonas peonís

Ademais de limitar a velocidade a 30 km/h, nos últimos anos levouse a cabo en Vigo a *humanización* de numerosas zonas e rúas, priorizando o uso peonil destas por diante do tráfico motorizado.

- Casco Vello
 - Circulación prohibida en todo o casco vello agás para carga e descarga, e residentes
 - Limitación da velocidade entre 20 e 30 km/h
- Zona centro
 - ✓ Rúa Carral
 - ✓ Rúa Victoria
 - ✓ Rúa Marqués de Valladares
 - ✓ Rúa Concepción Arenal
 - ✓ Rúa Luis Taboada
 - ✓ Rúa García Olloqui

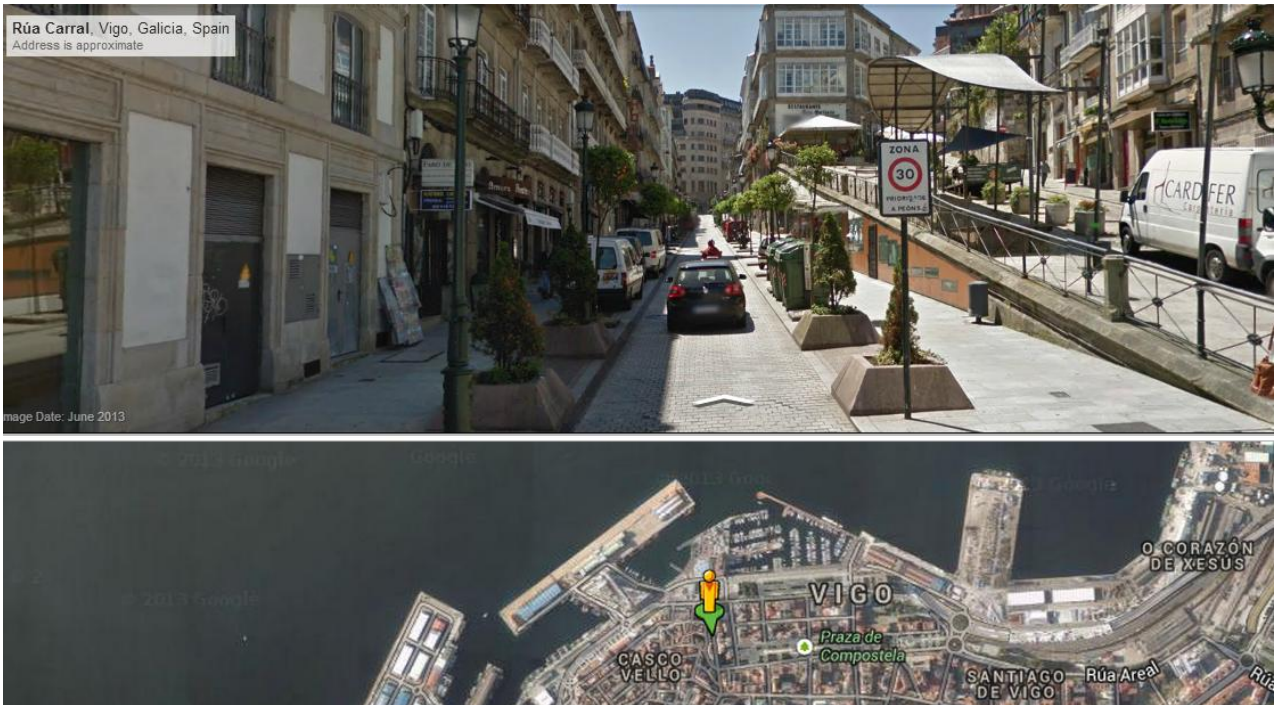


Figura 28. Zona peonil na Rúa Carral

- ✓ Zona do Areal
 - Velocidade limitada a 20 km/h

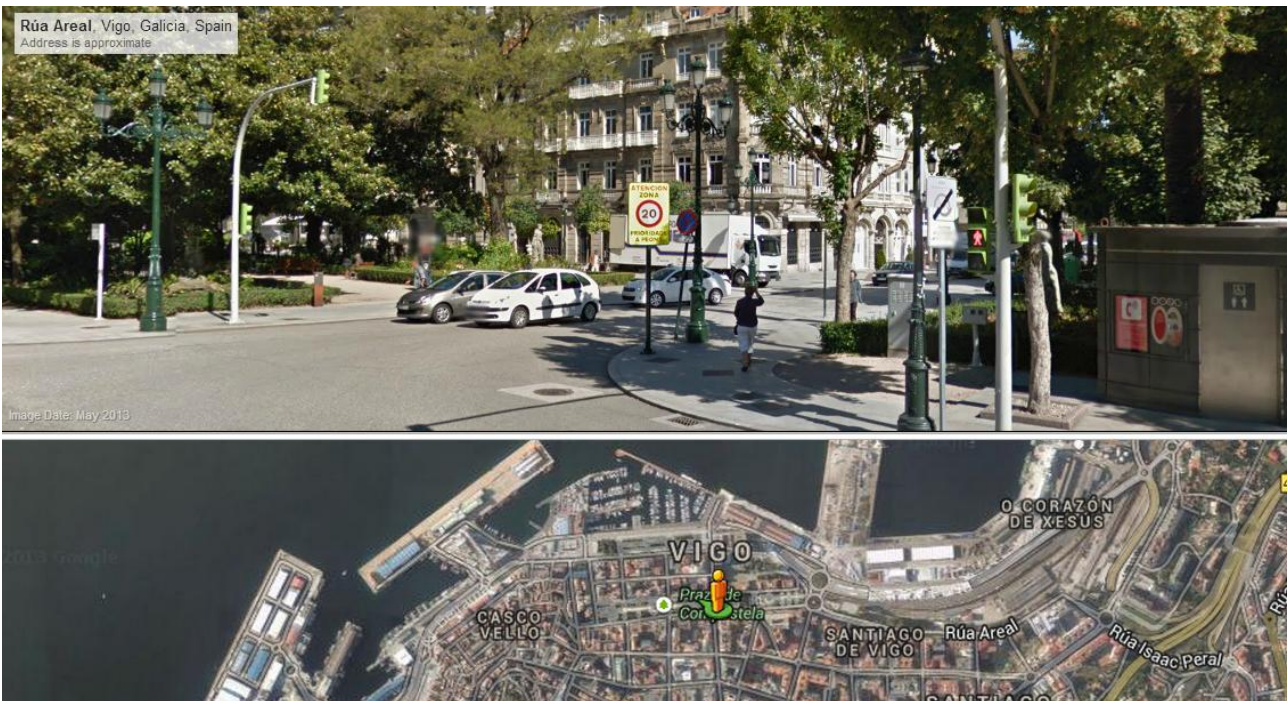


Figura 29. Zona peonil no Areal

- ✓ Rúa Velázquez Moreno
- ✓ Rúa Uruguay



Figura 30. Zona peonil na Rúa Uruguay

- Tramo final da Rúa Urzáiz
 - ✓ Circulación prohibida excepto para carga e descarga, e residentes
 - ✓ Limitación da velocidade a 30 km/h

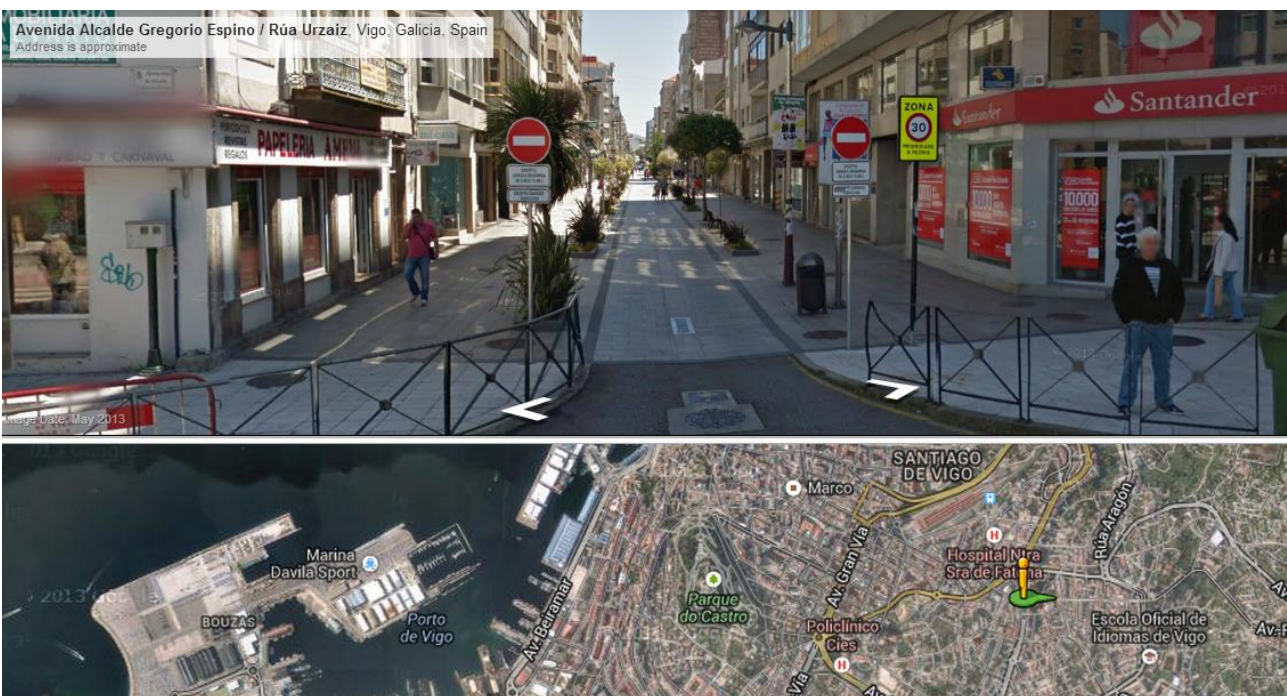


Figura 31. Zona peonil na Rúa Urzáiz

- Rúa Fotógrafo Xaime Pacheco (Praza da Miñoa, Coia)
 - ✓ Circulación prohibida excepto para carga e descarga, e residentes
 - ✓ Limitación da velocidade a 20 km/h

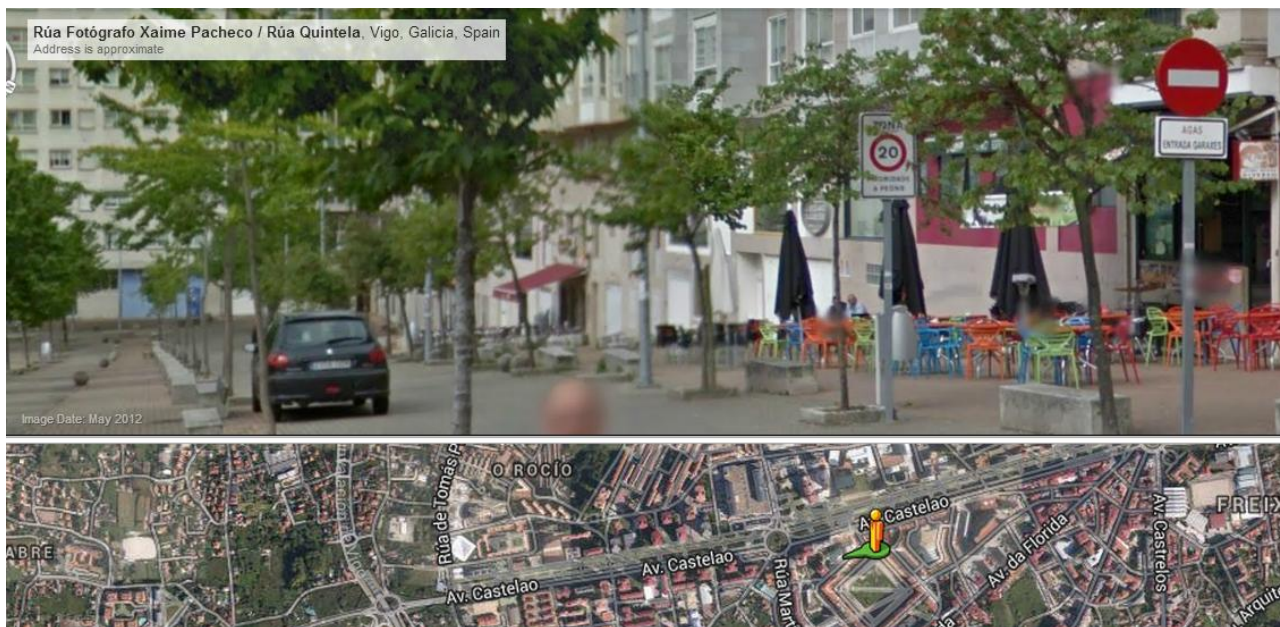


Figura 32. Zona peonil na Rúa do Fotógrafo Xaime Pacheco

Badéns

En numerosas vías límitase a velocidade do tráfico entre 20 e 40 km/h para salvagardar a integridade dos viandantes nos pasos de peóns, principalmente nas inmediacións de colexios, hospitais ou zonas residenciais e puntos de cruzamento habituais. Para iso instálanse badéns e plataformas de asfalto na propia vía que obrigan aos condutores a reducir a velocidade, contribuíndo deste modo a diminuír os niveis de ruído na devandita zona.

- Rúa Porriño



Figura 33. Badén y limitación a 30 km/h na Rúa Porriño

▪ Avenida de Samil

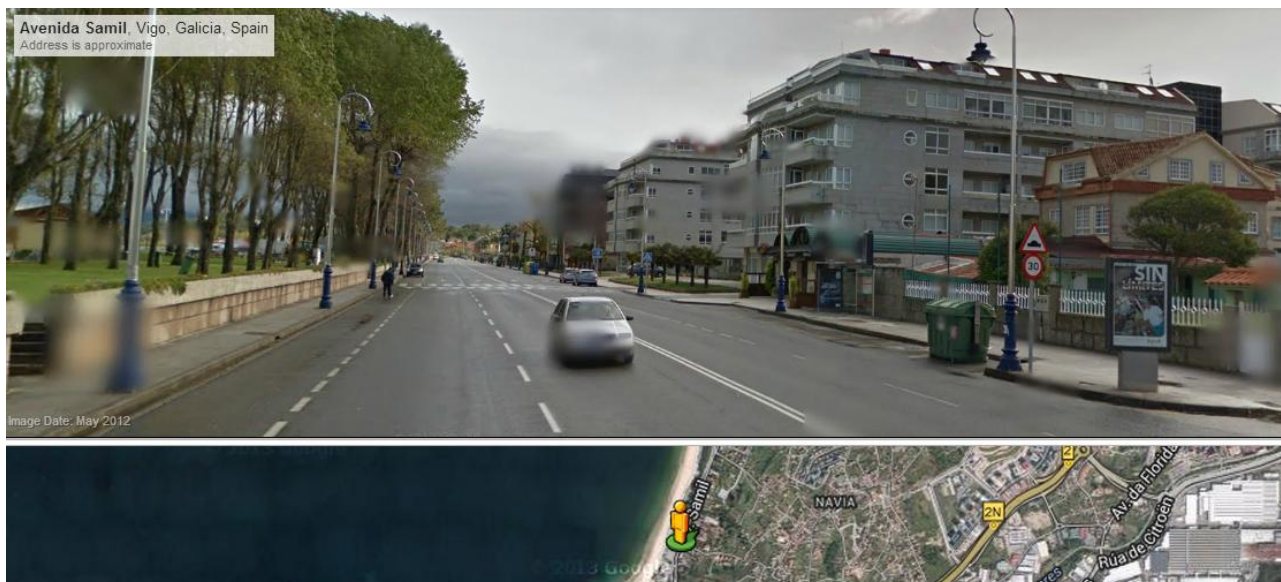


Figura 34. Badén y limitación a 30 km/h na Avenida de Samil

▪ Avenida das Camelias



Figura 35. Badén y limitación a 30 km/h na Avenida das Camelias

Barreiras acústicas

Nalgunhas das vías máis transitadas de Vigo optouse ben pola instalación de pantallas acústicas ou ben pola construción de diques de terra que fan a función das primeiras, protexendo do impacto acústico que xera o ruído do tráfico ás vivendas que se encontran detrás delas.

No caso de pantallas acústicas, en función da súa altura, da distancia á que se encontren da estrada e das vivendas, e das propias características construtivas das pantallas, os niveis de redución sonora que proporcionen serán uns ou outros. Xeralmente o fabricante aporta na súa

información técnica o resultado dos ensaios realizados cos niveis de redución de ruído conseguidos en laboratorio.

- Autovía AP-9V

- ✓ Diques de terra nas inmediacións da autovía de entrada/saída AP-9V

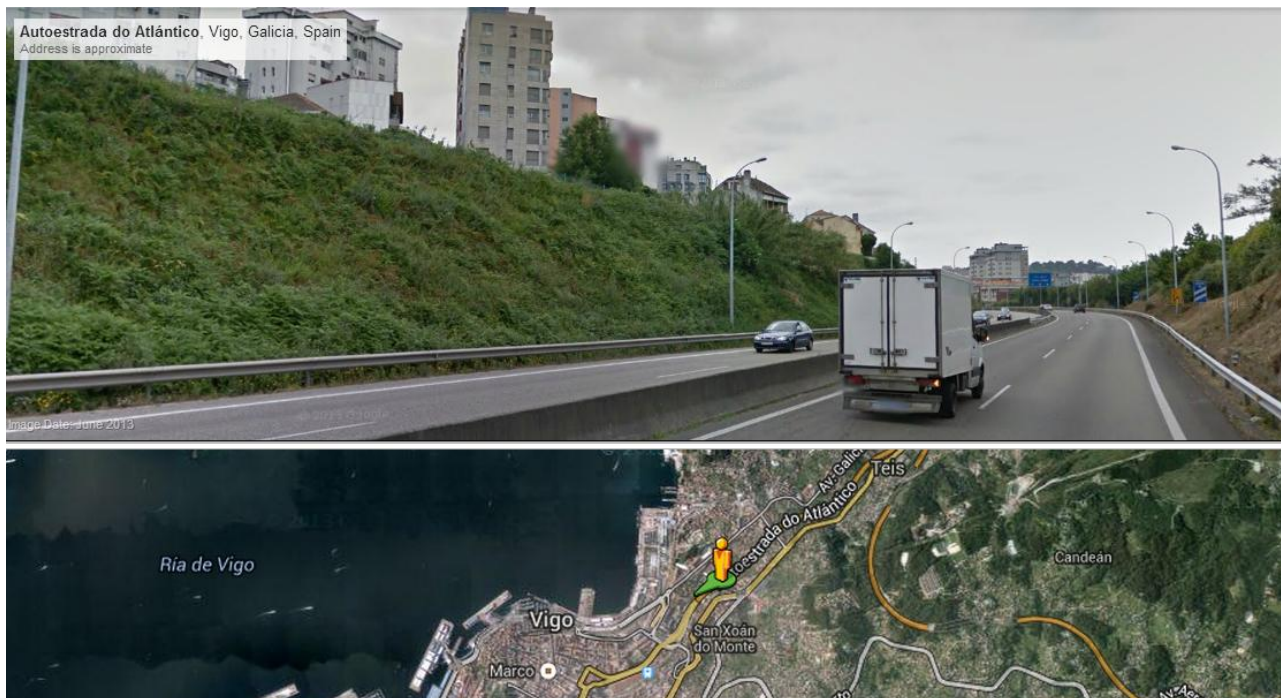


Figura 36. Diques de terra nas inmediacións da autovía AP-9V

- Avenida do Arquitecto Palacios (Primeiro Cinto de Vigo)

- ✓ Pantallas acústicas ao longo de aproximadamente 500 metros, nas proximidades dunha serie de vivendas unifamiliares de baixa altura



Figura 37. Pantallas acústicas na Avenida do Arquitecto Palacios

- Autovía de Circunvalación VG-20 (Segundo Cinto de Vigo)
 - ✓ A autovía de circunvalación VG-20 presenta, á altura do cruzamento coa Estrada de Camposancos, unha serie de pantallas acústicas de vidro ao longo de aproximadamente 100 metros, coas que se consegue reducir o impacto acústico sobre as vivendas da zona.



Figura 38. Pantallas acústicas na VG-20

A continuación amósase una **táboa resumo** coas **principais actuacións** levadas a cabo entre os anos 2008 e 2012, ámbolos dous inclusive, e o orzamento adicado a cada unha delas:

FINANCIACIÓN	PROXECTO	PARROQUIA	IMPORTE
MUNICIPAL 2008	HUMANIZACIÓN RÚA ARAGÓN ENTRE JENARO DE LA FUENTE Y URZAIZ	CENTRO	500.077,37 €
MUNICIPAL 2008	HUMANIZACIÓN BARRIO DE BOUZAS. FASE I ALAMEDA DE SUÁREZ LLANOS	CENTRO	545.360,00 €
MUNICIPAL 2008	HUMANIZACIÓN AVENIDA CASTELAO. FASE I	COIA	485.714,27 €
MUNICIPAL 2008	HUMANIZACIÓN ENTORNO O CALVARIO FASE I. LOTE 2. RÚA CATALUÑA E RÚA LEÓN	CALVARIO	486.047,02 €
MUNICIPAL 2008	HUMANIZACIÓN ENTORNO O CALVARIO FASE I. LOTE 1. RÚA SAGUNTO	CALVARIO	454.504,16 €
MUNICIPAL 2008	HUMANIZACIÓN BARRIO DE BOUZAS. FASE I. ENTORNO MERCADO BOUZAS	CENTRO	313.285,73 €
MUNICIPAL 2008	HUMANIZACIÓN RÚA CORUÑA	CENTRO	1.870.000,00 €
MUNICIPAL 2008	HUMANIZACIÓN E RENOVACIÓN DO SANEAMENTO E ABASTECIMENTO DO MERCADO DE TEIS	TEIS	333.200,00 €
MUNICIPAL 2008	HARMONIZACIÓN ENTORNO POVISA. FASE I	CENTRO	2.234.285,71 €
MUNICIPAL 2008	HUMANIZACIÓN E RENOVACIÓN DO SANEAMENTO RÚA SANJURJO BADÍA. FASE I	TEIS	1.360.000,00 €

MUNICIPAL 2008	HUMANIZACIÓN RÚA ESPERANTO	CENTRO	72.371,41 €
MUNICIPAL 2008	MODIFICADO Nº 1. HUMANIZACIÓN RÚA ESPERANTO	CENTRO	68.737,95 €
MUNICIPAL 2008	HUMANIZACIÓN E RENOVACIÓN DO SANEAMENTO E ABASTECEMENTO DA RÚA EUGENIO KRAFF. FASE I	CENTRO	206.773,20 €
OBRA MENOR 2008	CONSTRUCCIÓN DUN MURO NA RÚA FRAGOSELO-CORUXO	CORUXO	29.774,47 €
OBRA MENOR 2008	REPARACIÓN PASO DE PEÓNS NA RÚA GROVE-COIA	CENTRO	14.178,39 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DO ÁMBITO DA RÚA FAUSTINO ÁLVAREZ	CENTRO	175.355,98 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DO ÁMBITO DA RÚA VAL MIÑOR	CENTRO	255.399,99 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DO ÁMBITO DA RÚA SEVILLA	CENTRO	2.218.934,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DO ÁMBITO DA RÚA VALENCIA	CENTRO	2.100.782,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA URZAIZ (RÚA ESCULTOR GREGORIO FERNÁNDEZ – GREGORIO ESPINO)	CENTRO	1.721.750,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA URZAIZ (RÚA GRAN VÍA – ESCULTOR GREGORIO FERNÁNDEZ)	CENTRO	1.828.250,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA VENEZUELA (ENTRE GRAN VÍA E CAMELIAS)	CENTRO	407.500,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA SIMÓN BOLIVAR (ENTRE VENEZUELA E ECUADOR)	CENTRO	459.692,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA ZARAGOZA (ENTRE RÚA REGUEIRO E TARRAGONA)	CENTRO	666.141,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DO ÁMBITO DA RÚA ILLAS BALEARES	CENTRO	2.054.839,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DO ÁMBITO DA RÚA ILLAS CANARIAS	CENTRO	2.177.318,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA SANJURJO BADÍA (BARRIO DAS FLORES – GARCÍA BARBÓN)	TEIS	1.862.500,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA ANDALUCÍA	CALVARIO	273.000,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA ESTRADA	COIA	1.281.680,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA BAIONA	COIA	1.992.120,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA MARÍN	COIA	1.076.600,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA REDONDELA	COIA	993.680,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA JOSÉ ANTELA CONDE	CALVARIO	726.000,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA AVDA. ALCALDE PORTANET (Nº 22 – RÚA VAL MIÑOR)	CENTRO	1.356.500,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA AVDA. BALÁIDOS	CENTRO	1.369.080,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA PORTELA	CALVARIO	633.600,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA TOLEDO	CALVARIO	643.500,00 €

PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA JESÚS FERNÁNDEZ	CALVARIO	330.000,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA BADAJOZ	CALVARIO	280.499,99 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA PALENCIA	CENTRO	896.500,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA SAGUNTO (MARTINEZ GARRIDO – PALENCIA)	CALVARIO	704.000,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA TOMAS A. ALONSO (PI Y MARGALL – PRAZA EUGENIO FADRIQUE)	CENTRO	1.336.670,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA CONDE TORRECEDEIRA (PZA. EUGENIO FADRIQUE – RÚA SEVERO OCHOA)	CENTRO	1.371.940,00 €
PLAN E 2009	HUMANIZACIÓN DA RÚA CONDE TORRECEDEIRA (RÚA SEVERO OCHOA – RÚA SANTA MARTA)	CENTRO	2.374.265,99 €
RURAL 2009	PROXECTO DE PAVIMENTACIÓN E ACONDICIONAMENTO NA RÚA COSTA	CASTRELOS	205.000,00 €
MUNICIPAL 2009	PROXECTO DE HUMANIZACIÓN DA RÚA VILAGARCÍA DE AROUSA	CENTRO	839.401,71 €
MUNICIPAL 2009	PROXECTO DE HUMANIZACIÓN BARRIO BOUZAS: FASE II. PAULINO FREIRE	CENTRO	425.170,00 €
MUNICIPAL 2009	PROXECTO DE HUMANIZACIÓN AVDA. ALCALDE PORTANET. (Nº 2- Nº 22)	CENTRO	485.714,29 €
MUNICIPAL 2009	HUMANIZACIÓN E RENOVACIÓN SANEAMENTO E ABASTECIMENTO R/ EUGENIO KRAFF (FASE II)	CENTRO	389.081,43 €
MUNICIPAL 2009	PROXECTO HUMANIZACIÓN ENTORNO CASABLANCA, 1ª FASE(RÚA SIMÓN BOLIVAR (VENEZUELA-PRAZA ELÍPTICA))	CENTRO	579.928,28 €
MUNICIPAL 2009	HUMANIZACIÓN E MELLORA DA TRAVESÍA DE VIGO. FASE 4	CENTRO	2.006.805,31 €
MUNICIPAL 2009	HARMONIZACIÓN ENTORNO POVISA. FASE 2. R/ REGUEIRO E TARRAGONA	CENTRO	1.236.507,14 €
MUNICIPAL 2009	PROXECTO DE HUMANIZACIÓN ENTORNO CALVARIO. FASE II. RÚA CRISTO	CENTRO	767.040,00 €
MUNICIPAL 2009	PROXECTO HUMANIZACIÓN ENTORNO CALVARIO. FASE II. R/ EXTREMADURA	CENTRO	231.200,00 €
RURAL 2009	ADECUACIÓN DE CALZADA E RECOLLIDA DE PLUVIAIS RÚA SUBRIDE. FASE 1	LAVADORES	46.986,55 €
RURAL 2009	PROXECTO DE PAVIMENTACIÓN E ACONDICIONAMENTO RÚA CASAL DE ARRIBA	SAMPAIO	193.759,00 €
RURAL 2009	PROXECTO DE PAVIMENTACIÓN E ACONDICIONAMENTO RÚA CASAL DE ABAIXO	SAMPAIO	247.009,00 €
MUNICIPAL 2009	PROXECTO HUMANIZACIÓN R/ SANJURJO BADÍA (P. ALVARADO-BUENOS AIRES FASE 2)	TEIS	822.000,00 €
RURAL 2009	PROXECTO PAVIMENTACIÓN E ACONDICIONAMENTO CTRA DA IGREXA FASE 1. VALADARES	VALLADARES	404.600,00 €
MUNICIPAL 2010	HUMANIZACIÓN COUTO DE SAN HONORATO	CENTRO	425.000,00 €
MUNICIPAL 2010	HUMANIZACIÓN SAN ROQUE	CENTRO	249.042,00 €
MUNICIPAL 2010	HUMANIZACIÓN MARTINEZ GARRIDO. FASE 1.	CENTRO	1.000.000,00 €
MUNICIPAL 2010	HUMANIZACIÓN RÚA RAMÓN NIETO. FASE 1.	CENTRO	1.000.000,00 €
MUNICIPAL 2010	HUMANIZACIÓN VAZQUEZ VARELA. FASE 1.	CENTRO	1.105.575,96 €
MUNICIPAL 2010	HUMANIZACIÓN RÚA OPORTO (AREAL – R. CASTRO)	CENTRO	375.201,00 €
MUNICIPAL 2010	HUMANIZACIÓN RÚA CANGAS	CENTRO	574.181,00 €
MUNICIPAL 2010	HUMANIZACIÓN ENTORNO RÚA SALVATERRA	CENTRO	212.940,00 €

MUNICIPAL 2010	HUMANIZACIÓN RÚA ASTURIAS	CENTRO	280.806,00 €
MUNICIPAL 2010	HUMANIZACIÓN RÚA PINO (TRAMO URZAIZ-ASTURIAS)	CENTRO	300.000,00 €
MUNICIPAL 2010	HUMANIZACIÓN RÚA MESTRE MONTES	CENTRO	222.028,00 €
MUNICIPAL 2010	HUMANIZACIÓN RÚA ARAGÓN. FASE 1.	CENTRO	2.020.000,00 €
OBRA MENOR 2010	REPARACIÓN PAVIMENTOS RÚA ANGEL DE LEMA Y MARINA (ENTRE O Nº 1 E O Nº 21)	TEIS	76.144,70 €
OBRA MENOR 2011	MELLORA PAVIMENTACIÓN BALAIOS (ENTRE EUGENIO KRAFF E MANUEL DE CASTRO)	CENTRO	50.000,00 €
MUNICIPAL 2011	HUMANIZACIÓN DA RÚA PINTOR COLMEIRO (TRAMO RÚA TARRAGONA-ÁLVARO CUNQUEIRO)	CENTRO	870.000,00 €
MUNICIPAL 2011	HUMANIZACIÓN DA RÚA RAMÓN NIETO. FASE II.	CENTRO	1.500.000,00 €
MUNICIPAL 2011	HUMANIZACIÓN DA RÚA BRASIL	CENTRO	2.100.000,00 €
MUNICIPAL 2011	HUMANIZACIÓN DA RÚA NICARAGUA	CENTRO	2.525.000,00 €
MUNICIPAL 2011	HUMANIZACIÓN DA RÚA MENÉNDEZ PELAYO	CENTRO	2.475.000,00 €
MUNICIPAL 2011	HUMANIZACIÓN DA RÚA DOUTOR MARAÑÓN	CENTRO	806.999,99 €
MUNICIPAL 2011	HUMANIZACIÓN DA RÚA MARTÍNEZ GARRIDO. FASE II.	CENTRO	2.500.000,00 €
MUNICIPAL 2011	HUMANIZACIÓN DA RÚA ARAGÓN. FASE II.	CENTRO	2.500.000,00 €
OBRA MENOR 2012	REPARACIÓN E ADAPTACIÓN DE PASOS DE PEÓNS NA CIDADE DE VIGO	CENTRO	10.817,06 €
OBRA MENOR 2012	REBAIXES PASOS DE PEÓNS NO TÉRMINO MUNICIPAL DE VIGO	CENTRO	10.249,99 €
TOTAL			74.611.596,04 €

Táboa 12. Principais actuacións levadas a cabo entre o 2008 e o 2012 en Vigo

En total, máis de **oitenta actuacións** específicas e preto de **75 millóns de euros** invertidos en humanizacións de rúas, adaptacións de ámbitos e arranxe e reapavimentado de calzadas, que en maior ou menor medida contribuíron a mellorar a calidade acústico do contorno no que se desenvolveron e, consecuentemente, o confort acústico dos seus habitantes.

Faltas e Sancións

O Concello de Vigo cualifica como **leves**, **graves** ou **moi graves** as infraccións que contraveñan as disposicións da Ordenanza Municipal de Protección do Medio contra a Contaminación Acústica. Neste sentido, a normativa establece claramente o baremo para a clasificación das infraccións e as correspondentes multas asociadas.

Entre os anos 2010 e 2013 aplicáronse en Vigo máis de 75 sancións en materia de ruído por infracción da ordenanza municipal, que foron dende a multa económica ata a clausura do establecemento ou paralización da actividade.

6.2. Actuacións previstas a curto prazo

Para o Concello de Vigo resulta de especial importancia acoutar a problemática do ruído no seu municipio. Co obxectivo de reducir o impacto acústico nas zonas máis conflitivas e mellorar o confort acústico da súa poboación, establécense unha serie de pautas e actuacións a abordar a curto prazo nos próximos 5 anos:

ACTUACIÓNS FORMATIVAS

O Concello de Vigo ten previsto levar a cabo a curto prazo unha serie de actuacións enfocadas na formación do persoal que estea a cargo da análise e a xestión da información:

- Xornadas formativas en contaminación acústica

O Concello de Vigo ten previsto levar a cabo periodicamente cursos ou xornadas de formación específica no que colaborarán administracións, empresas de medioambiente e enxeñarías acústicas, así como a propia Universidade de Vigo. O obxectivo é o de achegar os coñecementos necesarios e profesionalizar o tratamento da información ao persoal técnico do Concello, para deste xeito poder levar un correcto control da situación acústica do municipio e promover a proposta de solucións.

Así, celebraranse unha serie de actividades formativas en contaminación acústica, con programas baseados nos seguintes puntos:

1. Marco legal e normativa. Servidumes acústicas
 - Lei nacional 37/2003, de 17 de novembro, do Ruído
 - Real Decreto 1513/2005, de 16 de decembro, polo que se desenvolve a Lei 37/2003, de 17 de novembro, do Ruído, no referente á avaliación e xestión do ruído ambiental
 - Real Decreto 1367/2007 de 19 de outubro, polo que se desenvolve a Lei 37/2003, de 17 de novembro, do Ruído, no referente a zonificación acústica, obxectivos de calidade e emisións acústicas
 - Requisitos para o cartografado estratéxico do ruído
 - Requisitos mínimos dos plans de acción
 - Información a comunicar ao Ministerio de Medio Ambiente
 - Zonificación acústica e plan territorial e urbanístico
2. Aparatos de medición. Sonómetros. Métodos e procedementos de avaliación dos índices acústicos
 - Equipos de medición habituais e características (sonómetro, dosímetro, analizador de frecuencias e calibrador)

- Sonómetros: compoñentes dun sonómetro, tipos de sonómetros e elección de sonómetros
 - Métodos e procedementos de avaliación de índices acústicos para: ruído industrial, ruído de aeronaves, ruído de tráfico rodado, ruído de trens e ruído de parques eólicos
3. Mapas acústicos. Caracterización das fontes emisoras. Ferramentas para a simulación do comportamento acústico. Medidas correctoras
- Metodoloxía para a realización de mapas acústicos (elección de puntos de medida, medidas de curta e longa duración, presentación e avaliación de resultados)
 - Caracterización de fontes emisoras derivadas do transporte (estradas, ferrocarrís, aeroportos, etc.), da industria (plantas industriais, máquinas, etc.), do medio urbano (tráfico, ocio nocturno, obras, etc.) e outras
 - Software para a simulación acústica (ruído ambiental, acústica de interiores, predición de absorción acústica, etc.)
 - Medidas correctivas a aplicar na fase de planificación, medidas sobre a fonte emisoras, medidas sobre a propagación do ruído, etc.
 - Mapa estratéxico de ruídos de Vigo
4. Estudos de impacto acústico. Estrutura e contido. Avaliación do impacto acústico
- Estrutura e contido dos distintos estudos de impacto acústico para instalacións industriais, plan urbanístico, parques eólicos, etc.
 - Determinación de receptores sensibles, niveis de ruído a cumprir, caracterización de fontes de ruído asociadas, determinación de niveis de ruído antes e despois do proxecto, determinacións de medidas de mitigación, etc.
 - Casos prácticos

ACTUACIÓNS PREVENTIVAS

- Avaliar previamente aqueles cambios significativos que vaian levarse a cabo no municipio e sexan susceptibles de influír nos niveis de ruído parciais ou globais do municipio, tales como:
 - Incremento/diminución de poboación
 - Novas edificacións e complexos residenciais
 - Apertura/peche de focos industriais
 - Modificacións na intensidade e nos sentidos de circulación do tráfico, etc.

- Aplicar un protocolo de avaliación de impacto para cada un dos novos proxectos de desenvolvemento urbanístico e realizar un estudo acústico co que avaliar os niveis de ruído na zona, así como determinar o grao de afección nela do devandito desenvolvemento, o novo número de fontes de ruído e afectados, etc.
- Velar polo cumprimento dos obxectivos de calidade acústica, poñendo especial atención naquelas zonas onde estea prevista unha nova ordenación do terreo ou unha modificación do ámbito

ACTUACIÓNS ADMINISTRATIVAS

- Xestionar as incidencias
 - Definición do persoal responsable e dos medios para a súa xestión
 - Control de queixas e reclamacións
 - Avaliación da situación
 - Determinación do protocolo de actuación máis adecuado
 - Seguemento da incidencia
 - Aplicación, en caso necesario, das sancións correspondientes
- Realizar o seguimento das actuacións formuladas tanto no Plan de Acción como as consideradas polo órgano de goberno responsable durante os próximos cinco anos
- Controlar os procedementos para a formulación de novos desenvolvementos urbanísticos e industriais e as licenzas de actividade en función dos obxectivos de calidade acústica de cada zona
- Levar a cabo actualizacións periódicas do mapa de ruídos de Vigo tendo en conta as modificacións realizadas no referente a desenvolvementos urbanísticos, focos industriais, zonas sanitarias, culturais e docentes, etc.
- Elaborar un plan de concienciación cidadá sobre normas de conduta e civismo, principalmente en torno a zonas sanitarias, docentes/culturais e de ocio nocturno

ACTUACIÓNS CORRECTIVAS

- Continuar coa elaboración de proxectos de humanización de rúas:
 - Detección de zonas con niveis de ruído excesivos e un elevado número de afectados
 - Análise da intensidade e do tipo de tráfico na zona, así como dos residentes e número de edificios de especial sensibilidade acústica (colexios, centros sanitarios, etc.)

- Avaliación da viabilidade técnica e económica dunha posible redistribución do tráfico e/ou redución da velocidade, seguida dun estudo do impacto acústico na zona e arredores
- Estimación da redución do ruído e do número de afectados por niveis excesivos

Determinar a problemática nas zonas máis conflictivas e elaborar un protocolo de actuación

Sobre a base das pautas establecidas, enuméranse a continuación unha serie de **actuacións previstas a curto prazo** para levar a cabo no termo municipal de Vigo, coas que conseguir mellorar a calidade e o confort acústico na zona de actuación.

Nunha **primeira táboa** indícanse, polo tanto, aquelas actuacións xa aprobadas cuxa posta en obra é inminente:

OBRAS PENDENTES DE COMEZO	ORZAMENTO
HUMANIZACIÓN HISPANIDAD, ENTRE GRAN VÍA E ZAMORA	200.000,00 €
NOVO ACCESO AO BARRIO DE NAVIA DENDE A GLORIETA DA VG-20	164.000,00 €
HUMANIZACIÓN MARQUÉS DE VALTERRA	211.000,00 €
HUMANIZACIÓN JENARO DE LA FUENTE	200.000,00 €
HUMANIZACIÓN FERREIROS - BOUZAS	161.675,55 €
REFORZO CAPA DE RODADURA BAIXADA PONTE NOVA	26.620,42 €
REFORZO CAPA DE RODADURA CAMIÑO ROMEU	24.519,19 €
REFORZO CAPA DE RODADURA CARRETERA FRAGOSELO	73.213,40 €
REFORZO CAPA DE RODADURA CARRETERA MONTE ALBA	61.191,09 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA LEONARDO ALONSO	18.201,23 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA PORTOLOUQUEIRO	29.952,99 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA SAA	78.268,63 €
REFORZO CAPA DE RODADURA AVDA. DO TRANVÍA	106.317,35 €
REFORZO CAPA DE RODADURA CAMIÑO ARIEIRO	12.283,16 €
REFORZO CAPA DE RODADURA CAMIÑO RAPOSEIRA	50.783,13 €
REFORZO CAPA DE RODADURA CEIP CARBALLAL	6.082,59 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA DOUTOR CORBAL	52.879,87 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA GOLETA	24.113,29 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA SEVERINO COBAS	74.919,55 €

REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA CACHAMUIÑA (CENTRO)	44.366,72 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA CARACAS (CENTRO)	21.683,39 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA DON QUIJOTE (CENTRO)	7.250,77 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA GENORA (CENTRO)	25.630,28 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA HERACLIO BOTANA (CENTRO)	5.838,42 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA JOSÉ FRAU (CENTRO)	11.823,94 €
REFORZO CAPA DE RODADURA TÚNEL PLAZA AMÉRICA (CENTRO)	35.342,72 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA RICARDO PORTELA (CENTRO)	17.480,01 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA SAN AMARO (CENTRO)	49.169,06 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA SERGIO SABORIDO (CENTRO)	7.455,09 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA TOMÁS PAREDES (CENTRO)	77.375,85 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA PAZ (CENTRO)	49.178,05 €
REFORZO CAPA DE RODADURA RÚA JUAN RAMÓN JIMÉNEZ (CENTRO)	28.478,05 €
TOTAL	1.957.093,79 €

Táboa 13. Obras pendentes de comezo no concello de Vigo

Da táboa anterior dedúcese que dos case 2 millóns de euros destinados a obras próximas, un 48% está dedicado a actuacións de humanización de rúas, comprendendo actividades tales como a peonización destas, a redución do tráfico, as melloras en pasos peonís, a construción de badéns, etc.).

Por outro lado, o 52% restante destínase a traballos de reparación e reforzo da capa de rodadura de numerosas rúas co obxectivo, entre outros, de que o pavimento manteña o nivel de porosidade e de absorción adecuado, de tal xeito que contribúa a reducir o impacto acústico provocado polo tráfico rodado.

Nunha **segunda táboa** móstranse os proxectos municipais deseñados para continuar nos próximos anos cos traballos de humanización e renovación de pavimentos, pero cuxa data de execución e posta en obra aínda non foi fixada a data de realización do presente informe.

PROXECTOS MUNICIPAIS	ORZAMENTO
MELLORA DO PASO INFERIOR PLAZA AMÉRICA	70.000,00 €
OBRAS DE MELLORA E HUMANIZACIÓN DE ESPAZOS PÚBLICOS NO BARRIO HISTÓRICO	350.000,00 €

HUMANIZACIÓN RÚA TOLEDO E CONTORNO	190.000,00 €
OBRAS DE RENOVACIÓN DE PAVIMENTOS DE RODADURA E PEONÍS E MELLORA DA REDE SEPARATIVA DE PLUVIAIS: <ul style="list-style-type: none"> - ACCESO AO PABELLÓN MUNICIPAL DE CORUXO E EN CAMIÑO GÁNDARA - RÚA BRAVO EN NAVIA - CAMIÑO OIA E ROZO - RÚA EIRA BELLA - SUBIDA A ROLA - ENTRADA MARCO - CAMIÑO PINGUELA - SAN COSME 	449.000,00 €
HUMANIZACIÓN RÚA PEDREIRA. FASE 2 HUMANIZACIÓN RÚAS SAMPAIO-ROTEAS, GANDARÓN, CAMILO FERMÍN E BAGUNDA OBRAS DE RENOVACIÓN DE PAVIMENTOS DE RODADURA E PEONÍS E MELLORA DA REDE SEPARATIVA DE PLUVIAIS: <ul style="list-style-type: none"> - SANTA MARIÑA - SUBIDA A MADROA - RÚA MANUEL COSTAS BASTOS - SUBIDA MOUTEIRA EN BEMBRIVE - RÚA SEIXO EN BEADE - CAMIÑO FONDO EN CASTRELOS 	449.000,00 €
HUMANIZACIÓN RAMÓN NIETO FRENTE AO MERCADO DE CABRAL	150.000,00 €
HUMANIZACIÓN RÚA DR. CANOA	230.000,00 €
HUMANIZACIÓN RÚAS BAIXADA RIOS E RÚA DR. CORBAL (TEIS)	115.000,00 €
HUMANIZACIÓN RÚA COUTADAS. FASE 1 (TEIS)	335.000,00 €
HUMANIZACIÓN RÚA ALONSO OJEDA (TEIS)	240.000,00 €
HUMANIZACIÓN PRAZA MARTÍNEZ GARRIDO	290.000,00 €
HUMANIZACIÓN ÁLVARO CUNQUEIRO	1.300.000,00 €
HUMANIZACIÓN MOAÑA	530.000,00 €
HUMANIZACIÓN CAMELIAS. FASE 2	1.500.000,00 €
HUMANIZACIÓN BAJADA MESTRE CHANÉ. FASE 1	297.500,00 €
HUMANIZACIÓN RÚA ARENAL, ENTRE Nº 106 E MIRAGAIA	60.000,00 €
TOTAL	6.555.500,00 €

Táboa 14. Projectos municipais previstos a abordar en los próximos años

6.3. Actuacións previstas a longo prazo

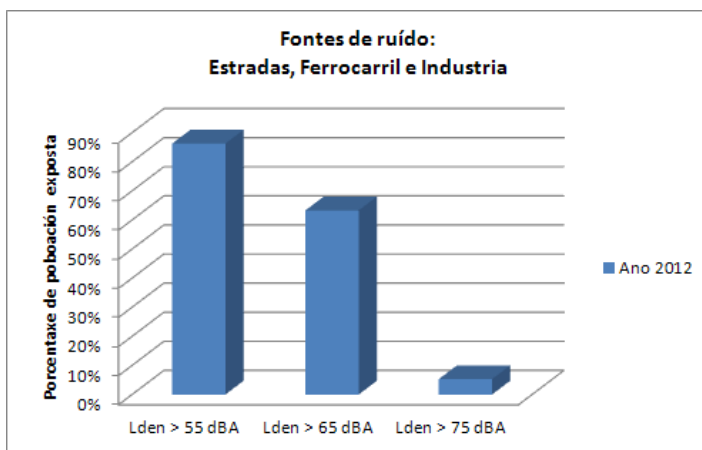
O Concello de Vigo pretende establecer tamén unha estratexia a longo prazo de cara a continuar coas tarefas de sensibilización cidadá e actuación municipal, tales que permitan garantir o cumprimento dos obxectivos de calidade acústica no seu territorio. A finalidade non é só a de minimizar a cantidade de superficie e poboación sobreexposta a niveis de ruído excesivos, senón tamén a de velar pola conservación do medio, toda vez que a contaminación acústica está considerada como un factor ambiental determinante e que afecta directamente á calidade de vida das persoas.

As medidas a seguir a longo prazo organízanse nas seguintes liñas de actuación:

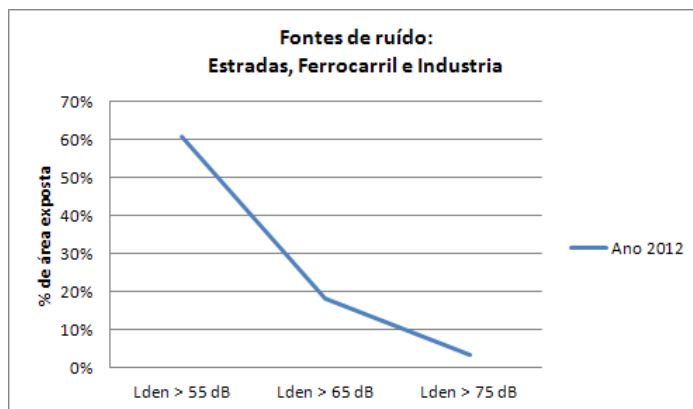
- Planificación do solo e ordenación do territorio
 - Velar polos obxectivos de calidade acústica segundo a clasificación do solo
 - Establecer un estudo de impacto acústico e un protocolo de actuación en cada un dos novos desenvolvementos previstos (urbanísticos, infraestruturas, etc.)
 - Realizar un seguimento das zonas acusticamente saturadas xa marcadas, e definir, se procede, novas zonas de características similares
- Medidas específicas contra as fontes de ruído
 - Controlar os niveis máximos de emisión sonora dos vehículos motorizados
 - Promover a utilización vehículos eléctricos ou con baixa emisión sonora
 - Aumentar as esixencias de illamento acústico e niveis de emisión asociados a ámbitos industriais
 - Controlar regularmente o estado da porosidade no pavimentado das vías
 - Continuar cos procedementos de avaliación e actuación cos que regular os focos de ruído derivados das zonas de ocio
- Actuacións de sensibilización cidadá
 - Concienciar a poboación do grao de afección do ruído na calidade de vida da cidadanía, así como da necesidade de todos de levar un comportamento cívico e solidario
 - Continuar co servizo de atención cidadá no que informar, aconsellar, consultar trámites e estado de queixas, etc.

6.4. Redución estimada de poboación afectada

Como se conclúe do informe relativo ao mapa de ruídos de Vigo, no ano 2012 preto do 20% da superficie do municipio e do 60% da poboación estaban expostos a niveis de ruído superiores a 65 dBA ao longo de todo o día, tendo en conta fontes de ruído tales como o tráfico rodado, o tráfico ferroviario e a actividade industrial.

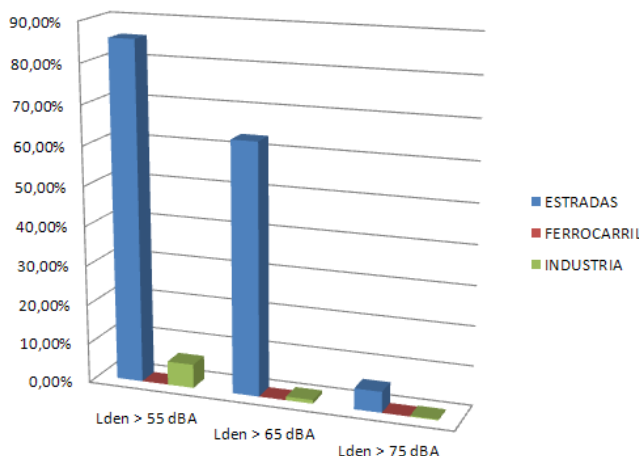


Gráfica 11. Porcentaxe de poboación exposta en Vigo a niveis de Lden debido a todas as fontes de ruído (2012)



Gráfica 12. Porcentaxe de superficie exposta en Vigo a niveis de Lden debido a todas as fontes de ruído (2012)

De todas as fontes de ruído analizadas, a principal fonte de ruído do municipio é o tráfico rodado, moi por diante doutras fontes como son o tráfico ferroviario ou a actividade industrial.

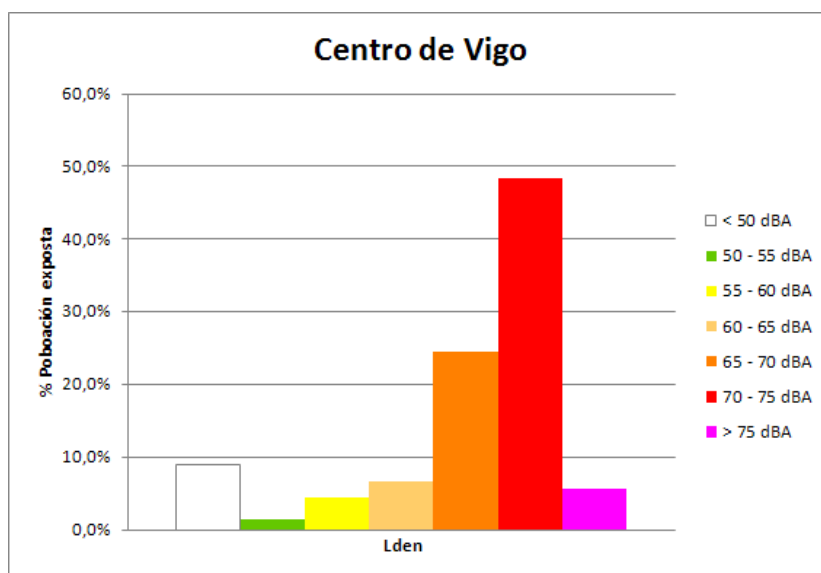


Gráfica 13. Porcentaxe de contribución de cada fonte de ruído aos niveis de Lden que soporta a poboación (2012)

Co obxectivo de reducir, polo tanto, a cifra de superficie e poboación sobreexposta a niveis de ruído excesivos derivados do tráfico rodado, o Concello de Vigo vén deseñando periodicamente dende o ano 2007 diferentes plans para renovación de pavimentos e humanización das rúas con maior intensidade de tráfico detectada. Neste sentido, as parroquias de Vigo que presentan maior densidade de poboación e, consecuentemente, maior porcentaxe de poboación exposta a niveis de ruído, son o Centro de Vigo e Coia. Só na primeira delas se concentra xa preto do 48% da poboación total do municipio, mentres que en Coia a devandita porcentaxe alcanza o 13%. Entre ambas as dúas reúnen máis do 60% da poboación total de Vigo. O que aconteza, polo tanto, nestas parroquias no relativo a afección acústica influirá decisivamente nos índices globais de todo o municipio.



Figura 39. Niveis de ruído Lden no Centro de Vigo debido ao tráfico rodado (2012)



Gráfica 14. Porcentaxe de poboación exposta no Centro de Vigo segundo niveis, debido ao tráfico rodado (2012)

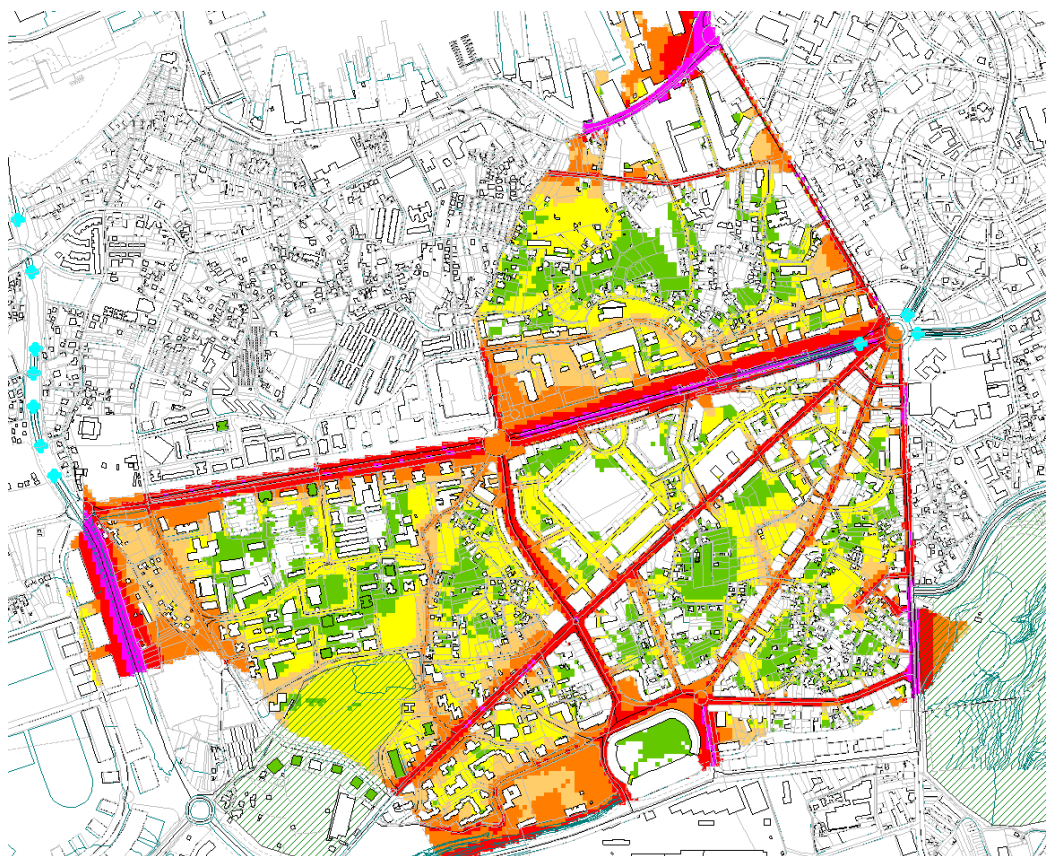
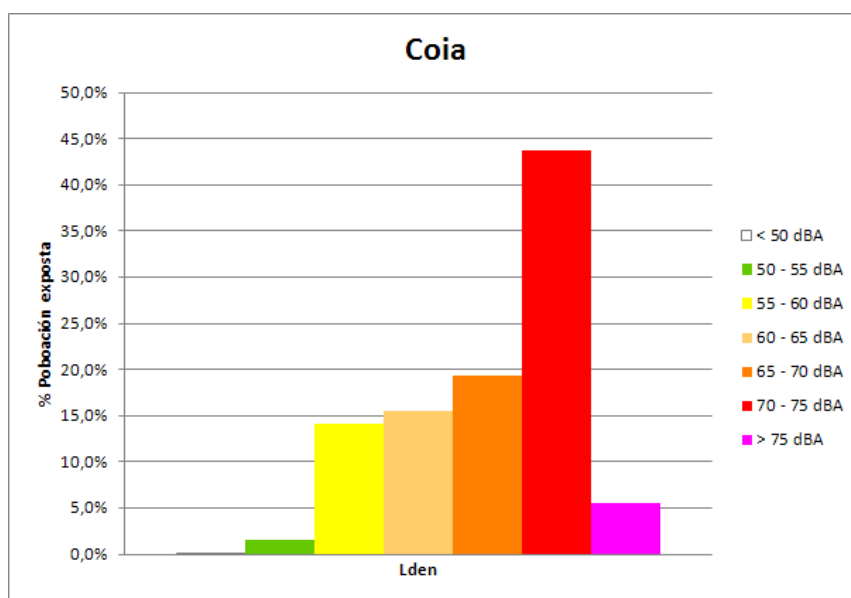


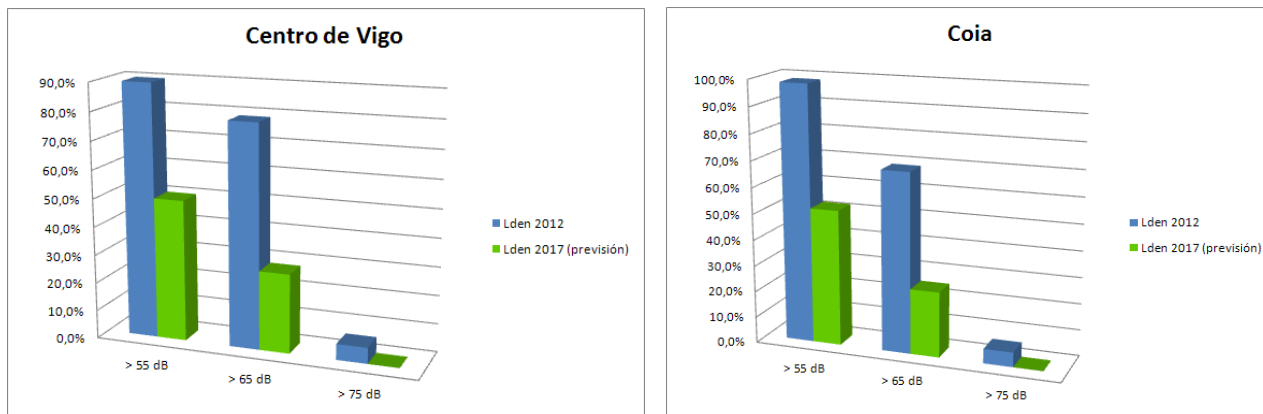
Figura 40. Niveis de ruído Lden en Coia debido ao tráfico rodado (2012)



Gráfica 15. Porcentaxe de poboación exposta en Coia segundo niveis, debido ao tráfico rodado (2012)

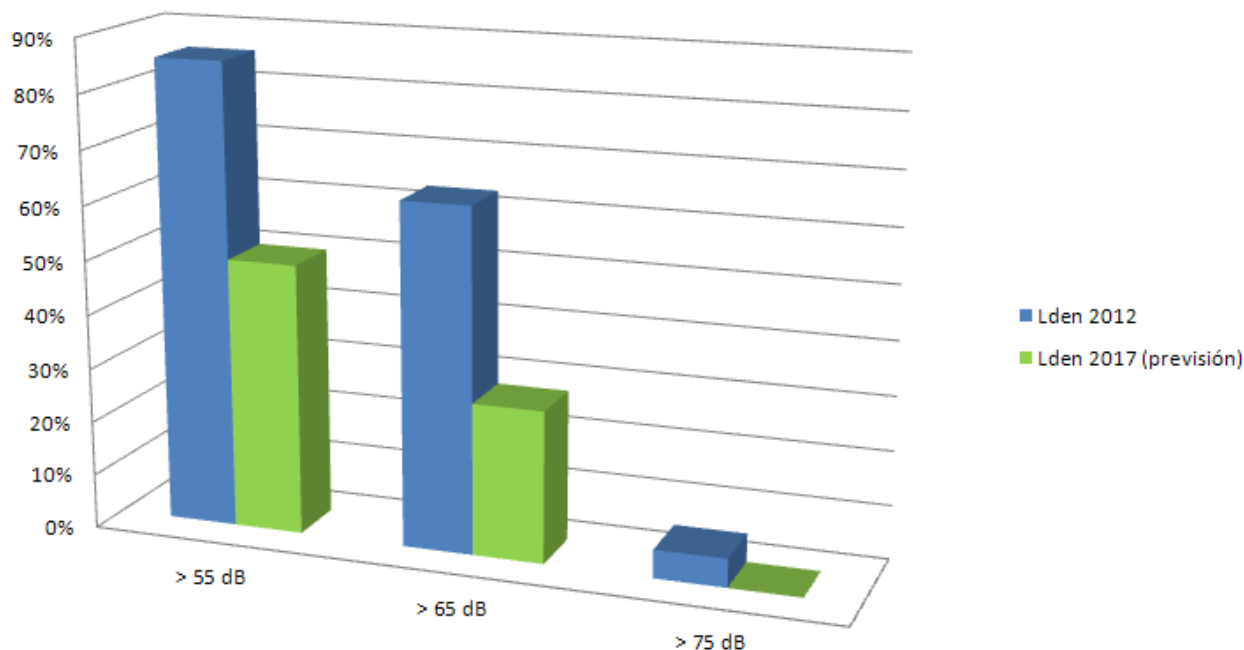
Das gráficas anteriores dedúcese que se ben máis da metade da poboación de Vigo vese afectada por niveis de ruído superiores a 65 dBA, isto se debe principalmente á afección que soportan as persoas censadas nestas dúas parroquias, onde máis do 45% está exposta a niveis superiores ao devandito valor. Por este motivo, as tarefas de humanización e repavimentación de rúas deseñadas polo Concello de Vigo enfócanse primeiramente nestas parroquias e lindantes, sen desatender por iso situacións pertencentes a outras parroquias nas que tamén se detectaron puntos conflictivos, como é o caso do Plan Parcial de Navia ou os ámbitos de centros sanitarios e docentes.

A previsión estimada, unha vez finalizadas as actuacións postas en marcha e as que van dar comezo a curto prazo, é a de reducir notablemente a poboación afectada por niveis de ruído debidos principalmente ao tráfico rodado. Deste modo, a perspectiva é que nas parroquias do Centro e Coia a porcentaxe de poboación exposta a niveis por enriba de 65 dBA non supere o 25%, o que supoñería unha redución próxima ao 60% con respecto ás porcentaxes obtidas en 2012.



Gráfica 16. Porcentaxe de poboación exposta en 2012 a niveis de ruído Lden e previsión futura no Centro e Coia

Isto, unido ás demais actuacións de humanización e repavimentado de rúas e estradas no resto de parroquias de Vigo, traerá consigo unha redución global dos niveis de ruído en todo o territorio, nunha proporción similar á prevista para as parroquias mencionadas por ser estas as que definen a tendencia global do municipio. Deste modo, estímase que a medio prazo, apenas haxa poboación exposta a niveis de ruído superiores a 75 dBA, mentres que só un 25% o estea a niveis por enriba de 65 dBA e máis da metade dos habitantes soporten diariamente niveis de ruído inferiores a 55 dBA en calquera período do día.



Gráfica 17. Porcentaxe de poboación exposta en 2012 a niveis de ruído Lden e previsión futura en todo o municipio de Vigo

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