

RUÍDO AMBIENTAL – INFORME 2017

RESUMO

A contaminación acústica ven definida na *Lei 37/2007, do 17 de novembro, do Ruído*, como a *presenza no ambiente de ruído ou vibracións, calquera que sexa o emisor acústico que os orixine, que implique molestia, risco ou dano para as persoas, para o desenvolvemento das súas actividades ou para os bens de calquera natureza, ou que causen efectos significativos sobre o medio ambiente, incluso cando o seu efecto sexa perturbar o goce dos sons de orixe natural.*

Este tipo de contaminación é unha das alteracións ambientais que máis preocupación social produce en termos de poboación afectada. Actualmente se estima que en Europa 2 de cada 3 persoas están sometidas a niveis de ruído molestos. Isto repercute na súa calidade de vida, chegando a provocar diversos trastornos, principalmente de tipo cognitivo nos máis xoves por alteración do sono, ou de tipo arterial nos adultos, e os seus efectos representan un gasto socioeconómico inxente para as sociedades.

Galicia, que foi unha das comunidades pioneiras na regulación da contaminación acústica, aprobou no ano 2015 o *Decreto 106/2015, do 9 de xullo, sobre contaminación acústica de Galicia*, que ten por obxecto o establecemento de normas para previr, vixiar e reducir a contaminación acústica na Comunidade Autónoma, desenvolvendo a normativa básica estatal en materia de ruído.

A aplicación práctica da lexislación é maioritariamente competencia dos concellos, sendo competencia autonómica a información ambiental: niveis de ruído ambiental que se dan en Galicia, actuacións lexislativas e actuacións de zonificación, e o seguimento dos mapas de ruído e plans de acción levados a cabo na Comunidade. No artigo 4 do citado decreto aparece a obriga que ten a consellería competente en materia de medio ambiente de informar ao público sobre a contaminación acústica e de elaborar un informe anual público ao respecto.

A Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio está a realizar o informe dos datos de 2017 en zonas puntuais das cidades galegas, representativas dunha cidade tipo de Galicia. O informe referido á análise dos datos entre os anos 2012 a 2017, enmarcarase dentro da liña de información ambiental da Administración Autonómica, que no caso da contaminación acústica supón o sexto informe dunha serie que comezou en 2013 cos datos da Rede de Ruído da Xunta de Galicia referidos á situación acústica do ano anterior..

Segundo o que establece o Decreto 106/2015, no informe incluírase, entre outras, a seguinte documentación:

- a) Mapas de ruído e plans de acción en trámite e aprobados na Comunidade Autónoma de Galicia (de entidades locais e autonómicas).
- b) Ordenanzas en vigor sobre protección contra a contaminación acústica (aquelas adaptadas á lexislación vixente).

- c) Iniciativas educativas e de sensibilización en materia de prevención e control da contaminación acústica.
- d) Datos da rede de contaminación acústica da Xunta de Galicia.

Outras actuacións, impulsadas pola Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio, son a realización de charlas formativas, o préstamo de sonómetros para institucións públicas ou a colaboración cos concellos, especialmente no referido aos afectados pola ampliación dos aeroportos, así como unha permanente atención ao cidadán nas súas consultas sobre a materia.

REDE DE RUÍDO

A calidade acústica dunha zona é o estado físico da atmosfera segundo uns niveis de son. Se os niveis superan uns certos valores de consenso, indicados a través de índices, darase unha situación de contaminación acústica.

A Xunta de Galicia dispón dunha Rede de Ruído para observación ambiental dos niveis de contaminación acústica. Dita rede consta de varios sonómetros situados nalgunhas das estacións urbanas da Rede Galega de Control da Calidade do Aire.

A Rede de Ruído consta de nove estacións, incorporando unha estación con sonómetro ás que constituían a rede en anos previos, as cales manteñen a súa localización. As estacións atópanse nos seguintes lugares:

- **Avenida Fingoi** (Lugo).
- **Campolongo** (Pontevedra).
- **Campus universitario** (Santiago).
- **Coia** (Vigo).
- **Estación de autobuses** (Ourense).
- **Lope** (Vigo) (nova estación)
- **Parque Raíña Sofía** (Ferrol).
- **Riazor** (A Coruña).
- **San Caetano** (Santiago).

Na liña de anos anteriores o informe 2017 manterá a equivalencia aproximada entre as estacións e posibles zonas acústicas xenéricas, en función do emprazamento no que se localizan e atendendo ás súas características acústicas. Así pois, aínda que corresponde ás respectivas administracións locais marcar a zonificación acústica legal no seu planeamento urbanístico, faise a seguinte clasificación orientativa estación–zona por diferentes tipoloxías:

- Zonas de alta densidade de tráfico: Estación (Ourense) e Riazor (Coruña).
- Zonas residenciais: Avenida Fingoi (Lugo) e Coia (Vigo).
- Zonas verdes: Campolongo (Pontevedra), Parque Raíña Sofía (Ferrol) e San Caetano (Santiago).
- Zona de protección especial por uso docente e cultural: Campus (Santiago).

- Zona mixta¹ Lope (Vigo).

Segundo o Real Decreto 1367/2007 os valores de referencia, denominados obxectivos de calidade acústica, para as zonas de asimilación arriba indicadas serían: 65 dB nos períodos diúrno e vespertino, e 55 dB no nocturno para as “zonas residenciais” (valores que neste caso tamén son referencia para as “zonas de alta densidade de tráfico”, “zonas verdes” e “zona mixta”); e 60 e 50 dB respectivamente para unha zona de “protección especial”.

De entre todas as fontes de ruído analizadas destacan:

- Ruído por tráfico. Aquel que orixinan os vehículos. Dáse en maior ou menor medida en todas as estacións, salvo nas de Campus (Santiago) e Parque (Ferrol). Factores como a densidade de tráfico, o pavimento das estradas, a velocidade dos vehículos ou os seus motores son os que máis inflúen neste parámetro. É a principal causa de ruído nas cidades.
- Ruído por ocio. Trátase do ruído xerado pola actividade humana, non debida a tráfico ou actividades produtivas. É a segunda causa máis importante de ruído, aínda que puntualmente poida chegar a superar os valores do tráfico, sobre todo nas zonas próximas a festas. A súa contribución é destacada nos valores nocturnos.
- Ruído por fenómenos meteorolóxicos. A chuvia, as rachas de vento, descargas eléctricas e outros factores extremos son os parámetros naturais que inflúen nos valores de ruído que se acadan. Aínda así a súa influencia é relativa pois adoitan ser enmascarados polos outros dous tipos de ruído. Isto non ocorre na estación de Campus, por non darse os fenómenos anteriores (salvo casos moi puntuais), polo que se utiliza como estación de referencia para a análise destes casos.

Os niveis de ruído que se representan no informe son os propios de zonas concretas, e os datos acadados teñen como obxectivo ponderalos conxuntamente para ver a incidencia media ou típica nunha cidade galega; e en ningún caso son representativos do territorio completo dunha cidade concreta.

ANÁLISE DE DATOS

Os datos obtidos polos sonómetros das estacións recóllense cada 10 minutos de forma automática, son revisados de xeito automático, e posteriormente validados para a realización dos informes, onde se mostra o calcúlanse os correspondentes índices diarios e anuais. Os valores dos principais índices de ruído son mostrados en tempo real na páxina web de [MeteoGalicia](#).

Índices de ruído

¹ Zona prototipo do desenvolvemento urbanístico actual, intermedia entre residencial e de tráfico, con certa actividade industrial e zona verde nas inmediacións.

O nivel de presión sonora (equivalente nun período) ven determinado por uns índices, que se definen segundo o período do día e por niveis estatísticos:

- L_d , índice de ruído día.
- L_e , índice de ruído tarde.
- L_n , índice de ruído noite.
- L_{den} , índice ponderado de ruído día-tarde-noite.
- $L_{residual}$, valor de fondo natural (da zona). No informe calcúlase como aproximación estatística do percentil 90 de todos os valores mínimos (10 minutos) diarios da serie anual.
- L_{10} , índice que representa o percentil 90 de todos os datos da serie analizada. Tamén se denomina ruído transitorio da devandita actividade.
- L_{90} , índice que representa o percentil 10 de todos os datos da serie analizada. Tamén se denomina ruído de fondo da actividade.
- L_{50} , mediana de valores de ruído. Trátase do valor central de todos os datos da serie analizada, sendo unha referencia dos valores de ruído discriminando aqueles puntuais extremos.

L_{den} e L_n son os parámetros máis importantes na avaliación da contaminación acústica, sendo o primeiro un indicador das molestias ocasionadas polo ruído e o segundo de posibles efectos na saúde.

A efectos acústicos o día defínese entre as 7 da mañá do día presente e a mesma hora do día seguinte. E os períodos son: de 7:00 a 19:00 día, de 19:00 a 23:00 tarde, e de 23:00 a 7:00 noite.

Na análise de datos indícase outro índice contemplado usualmente nos estándares de análise, e de utilidade para observación ambiental: o L_{eq24h} , que representa o valor medio do ruído en continuo sen ponderación por franxas horarias.

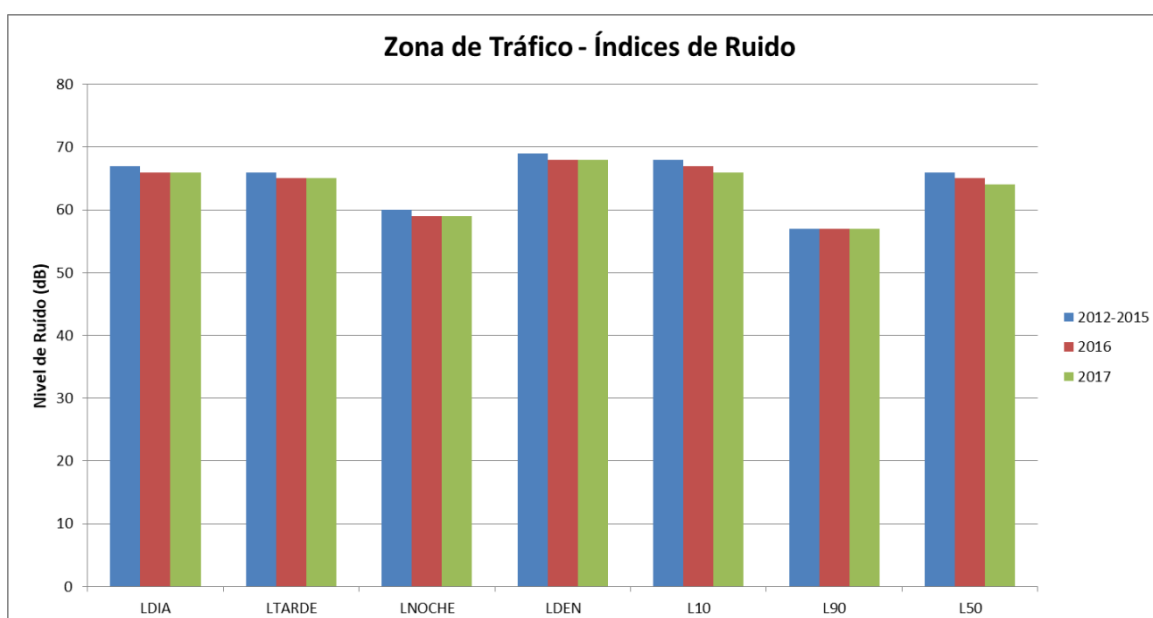
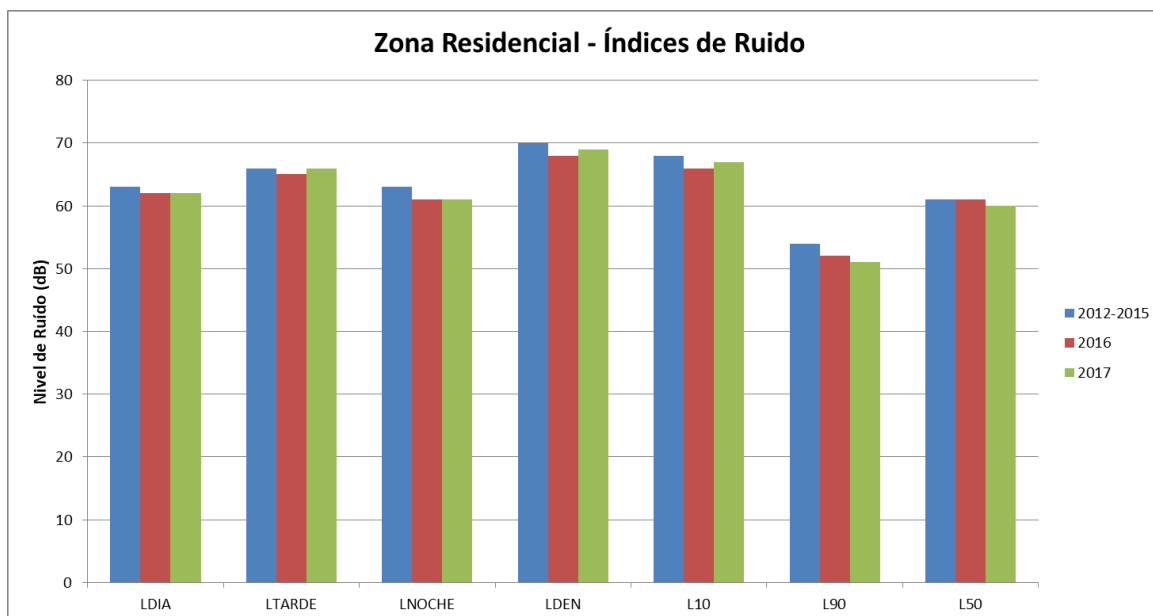
Representación de niveis de ruído

Os tipos de representación que se mostran nos informes anuais de ruído ambiental son:

- Valores obtidos en cada estación, atendendo a avaliacións temporais en períodos anuais e mensuais.
- Comparativa entre estacións en función dos principais índices de ruído en cada unha, cunha periodicidade trimestral.
- Valoración dos índices de ruído obtidos respecto aos datos históricos.
- Análise por zonas e impacto acústico relativo nas mesmas, e referente ao histórico.
- Valores de fenómenos naturais (temporais) e antrópicos (ocio), que teñen lugar nun corto espazo de tempo.

Resultados

Dos valores máis representativos da análise das zonas acústicas consideradas obtéñense as seguintes gráficas:



Obsérvase unha lixeira melloría dos datos de 2017 respecto dos históricos, pero sempre dentro dos marxes de incerteza. Obsérvase o elevado valor de L_{den} para a denominada zona residencial, debido a realización de eventos de ocio, mentres que o seu valor mediana (L_{50}) acada valores esperables. O resto de zonas presentan valores propios das localizacións, sendo a zona verde a que proporcionalmente acada os mellores resultados segundo o indicado de valores de referencia.

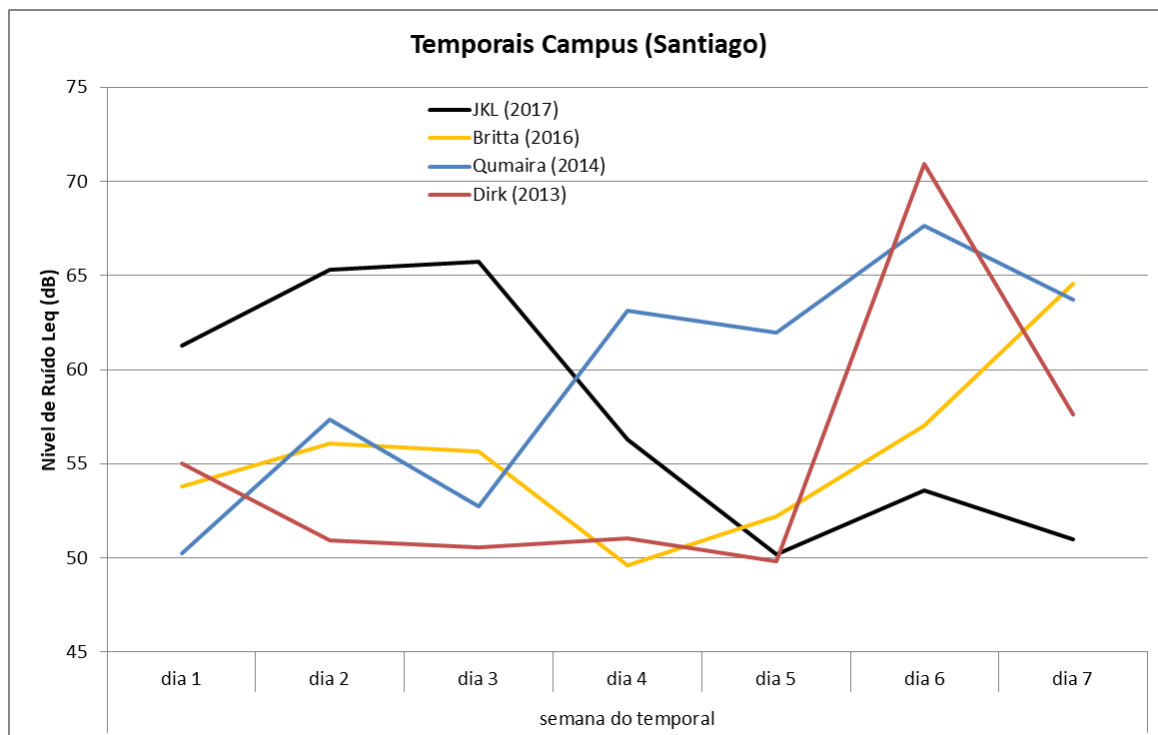
CONCLUSIÓN SOBRE A CALIDADE ACÚSTICA DE GALICIA

A Comunidade Autónoma de Galicia é unha das máis avanzadas, dentro do estado español, na adaptación e concienciación fronte á contaminación acústica, contando cunha ampla lexislación e coa existencia dunha rede de observación autonómica. Por outra banda a zonificación do territorio, a aplicación das medidas administrativas e de concienciación social

na mellora dos niveis de ruído, así como o progreso tecnolóxico, son os aspectos clave de cara a sostibilidade no referente á calidade acústica ambiental.

Dos datos analizados pódese dicir que os principais axentes antrópicos de contaminación acústica son o tráfico e o ruído de ocio.

Os fenómenos climatolóxicos tamén teñen afección nos niveis de ruído. Comparando os principais temporais anuais tense:



Na gráfica pode observarse o efecto dos temporais: o Dirk e o Qumaira os máis importantes do período 2012-2017, comparados co Britta (2016) con pouca relevancia, e a conxunción de tres temporais Jürgen, Kurt y Leiv (JKL) en 2017 considerado de rango “intermedio”.

Conclusións dos datos da rede de ruído

Dos datos obtidos das estacións da Rede de Ruído obsérvase que:

- En termos xerais os valores obtidos en 2017 son similares aos de anos precedentes; aínda que melloran lixeiramente con respecto aos históricos, o fan dentro do rango da desviación típica e da incerteza dos datos, polo que pode concluírse que esa variación non é significativa.
- Dentro das lixeiras variacións constatadas nos valores dos índices de ruído, as zonas residenciais reflicten lixeiras melloras respecto dos históricos, o que tras unha análise dos mesmos pode afirmarse que é debido a unha diminución na cantidade de valores extremos (festas). Situación similar, de mellora relativa dáse nas zonas de tráfico. En ambos casos o valor dos índices percentís de ruído (L_{50} , ruído transitorio e ruído de fondo de actividade) reflicten o anteriormente comentado.

- As estacións de Campus (Santiago), Coia (Vigo), Lope (Vigo) e Estación (Ourense) presentan ano tras ano uns valores moi similares.
- O índice global L_{den} , para as zonas de protección, verde ou mixta resulta dentro dos valores obxectivo que para esas zonas marca a lexislación para os seus índices compoñentes (no caso da zona mixta debido a uns valores día e tarde que compensan os nocturnos que superan) feito que contrasta coa zona residencial (festas) ou de tráfico, que dan valores altos.
- O valor de ruído residual en 2017 mantense nos mesmos parámetros de anos anteriores, entre 38 e 40 dB, con valores mínimos absolutos acadados da orde dos 35 dB.
- En 2017 ao igual que o ano anterior, segue a constatarse unha mellora no ruído nocturno nas zonas residencial e verde.
- Constátase un ano máis que as zonas de tráfico presentan valores lixeiramente menores nos meses de verán, mentres que é precisamente nos períodos primaveral e de verán, e no período tarde cando se detectan maiores niveis acústicos nas zonas verdes.
- O ano 2017 non foi meteoroloxicamente tan activo como outros precedentes, polo que os datos de monitorización por ruído que se obteñen son lixeiramente inferiores aos de anos precedentes. Dado que as zonas de protección son as máis afectadas por adversos meteorolóxicos, para a análise de fenómenos naturais –temporais– considérase como referencia a estación de Campus (Santiago). Un temporal de certa magnitude soe elevar en máis de 10 dB os valores tipo dunha zona de referencia (50 dB) durante polo menos a metade dun día completo. O evento máis destacado en 2017 foi a conxunción de tres temporais Jürgen, Kurt y Leiv que azoutaron Galicia nos primeiros días de febreiro, provocando unha variación dos niveis de ruído de 15 dB durante 2 días.
- Igualmente un ano máis, os eventos de ocio amósanse como un factor destacado na produción de contaminación acústica, (a niveis anuais comparables co de tráfico) e destacan especialmente por ter lugar en horario nocturno. A influencia dos días que teñen lugar os eventos de ocio, provoca que os índices de ruído anuais aumenten ata 5 dB o valor medio, superando amplamente os 65 dB, con picos horarios superiores a 85 dB (en 2017 na estación de referencia de Coia (Vigo) superáronse por momentos os 89 dB).

Entre as medidas favorecedoras dunha diminución do ruído, están: no aspecto de tráfico, a redución do mesmo e a limitación da velocidade de circulación dos vehículos, un bo asfalto, a promoción de medios de transporte non contaminantes ou a implantación de barreiras antiruído (as zonas verdes resultan un destes casos) e no aspecto veciñal a elección de materiais illantes, xunto co compromiso social no cumprimento da lexislación. Todas elas son medidas de protección fronte ao ruído, que melloran a calidade de vida e facilitan o progreso das sociedades.