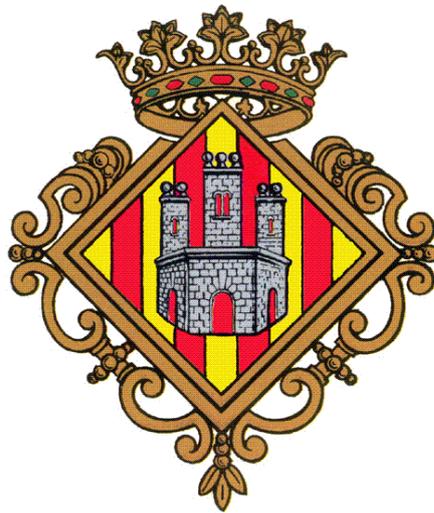


*MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO
DE LA AGLOMERACIÓN DE CASTELLÓN DE LA PLANA*



MEMORIA RESUMEN

Febrero 2012



INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN	4
3.	AUTORIDAD RESPONSABLE	5
4.	PROGRAMAS DE LUCHA CONTRA EL RUIDO	6
5.	MÉTODOS DE CÁLCULO EMPLEADOS.....	10
6.	DATOS DE EXPOSICIÓN DE LA POBLACION.....	12
6.1.	Tráfico Viario	12
6.2.	Tráfico Ferroviario.....	13
6.3.	Industria	15
6.4.	Ruido Total.....	16
6.5.	Grandes Ejes Varios	17
6.6.	Grandes Ejes Ferroviarios	19
7.	REPRESENTACIÓN GRÁFICA MAPAS DE RUIDO.....	21



1. INTRODUCCIÓN

La aprobación de la Directiva 2002/49/EC sobre evaluación y gestión del ruido ambiental y su posterior transposición al ordenamiento jurídico español por la Ley del Ruido y los Reglamentos que la desarrollan obliga al Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM) a recopilar los mapas estratégicos de ruido y planes de acción que deben elaborar distintas administraciones tanto estatales, como autonómicas y locales. Para cumplir con los requisitos establecidos por la Comisión Europea al respecto, así como para poder incorporar toda la información al Sistema de Información sobre Contaminación Acústica (SICA), el MARM ha definido unos formatos de entrega de los mapas estratégicos de ruido y su información asociada. El *Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental* incluye en el Anexo VI las estipulaciones relativas a la Información que debe comunicarse al Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM).

Un mapa estratégico de ruido, tal como lo define la Directiva 2002/49/EC, debe contener información que supera con creces el concepto tradicional de mapa de ruido manejado hasta la actualidad. Fundamentalmente debe aportar información sobre los niveles de ruido originados por las infraestructuras y los existentes en las aglomeraciones urbanas evaluando la población expuesta a diferentes intervalos de niveles de ruido.

Para poder organizar la recopilación de los mapas estratégicos de ruido se han definido una serie de formatos para la entrega de la información, que han tenido en cuenta por una parte, las especificaciones elaboradas por la Comisión Europea para las comunicaciones entre los Estados Miembros y la propia Comisión, y los requisitos mínimos necesarios para poder incorporar la información asociada a los mapas al Sistema Básico de Información sobre la Contaminación Acústica de acuerdo con lo estipulado en la Disposición adicional única del R.D. 1513/2005.

Los mapas estratégicos de ruido requeridos constarán de 3 grandes bloques de información:

1. Datos estadísticos: exigidos por la Comisión Europea. Recopilan los principales datos administrativos y de población expuesta al ruido de acuerdo con lo exigido a los mapas estratégicos de ruido.



*MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA AGLOMERACIÓN DE CASTELLÓN DE LA PLANA
MEMORIA RESUMEN*

2. Documentos y planos: una memoria-resumen que recoge la descripción de la aglomeración y los datos más relevantes sobre niveles de ruido y población expuesta, y un conjunto de planos que visualizan los niveles de ruido evaluados.
3. Datos geoespaciales: información en formato digital compatible con el sistema de información geográfica utilizado en el sistema EIONET y en el S.I.C.A.

Cada institución responsable de la entrega de datos (en general las Comunidades Autónomas y organismos del Ministerio de Fomento) deberán enviar al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino un CD o DVD con los datos exigidos por la Directiva 2002/49/CE y la Ley del Ruido y sus reglamentos. El MARM recopilará todos los datos correspondientes al Estado Español y los remitirá a la Comisión Europea por medio del sistema REPORNET.

Ya que la aglomeración de Castellón de la Plana cuenta con más de 100.000 habitantes se encuentra dentro de los municipios obligados a presentar esta información antes del 30 de Diciembre de 2012.



3. AUTORIDAD RESPONSABLE

La Administración Competente en la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido de la Aglomeración de Castellón de la Plana es el Ayuntamiento de Castellón, sito en Plaza Mayor nº1 (Castellón), y su gestión recae en el Concejal Delegado de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Control Urbanístico, D.Gonzalo Romero Casaña. La dirección postal de dicha Concejalía es : Plaza Mayor nº1 -12001 Castellón. Teléfono 964355100. Correo electrónico: info@castello.es



4. PROGRAMAS DE LUCHA CONTRA EL RUIDO

En el año 2009, dentro de los trabajos de Elaboración de Mapas de Ruido y Diagnostico sobre la contaminación Acústica Generada en el Termino municipal de Castellón, se elaboró un Plan de Actuación, para el municipio, así como diversos Planes de Actuación Zonal, encaminados a reducir los niveles sonoros en las zonas más conflictivas del casco urbano.

Dentro del Plan de Actuación de enmarcaban las siguientes líneas estratégicas:

LÍNEA ESTRATÉGICA 1: MEDIDAS DE CONTROL

1.1. Control y regulación del tránsito rodado del municipio

1.2. Sistemas de reducción del ruido de tráfico rodado

1.3. Campañas de vigilancia y control de ruido: (ruido de vehículos y de actividades.)

1.4. Solicitud de estudios de impacto acústico para la elaboración de nuevos instrumentos de planeamiento y nuevas infraestructuras.

1.5. Realización de un estudio previo para la adopción de planes de acción específico en zonas de ocio problemáticas

1.6. Colocación de un SISTEMA TELEMÁTICO de inspección de locales - limitadores



LÍNEA ESTRATÉGICA 2: MEDIDAS PREVENTIVAS

2.1. Fomento del transporte público y no motorizado

2.2.Redacción de una nueva ordenanza de ruido y vibraciones

2.3.Campaña de sensibilización del ruido en el municipio de Castellón

2.4.Incluir la variable acústica en la compra y contratación de equipamiento municipal y servicios municipales

Al cumplirse las condiciones especificadas en el Decreto 104/2006 de la Generalita Valenciana para la realización de Planes de Acción de Ámbito Zonal, se desarrollaron tres planes encaminados a reducir el ruido generado por el ocio y son:

- PLAN DE ACCIÓN DEL ÁMBITO ZONAL DE LAGASCA

Las medidas que se llevarán a cabo en la zona objeto de aplicación del Plan son:

- A. *Auditoria Acústica Completa*
- B. *Instalación de limitadores que permitan una inspección por vía telemática. Instalación, control, precintado y libro de registros.*
- C. *Aseguramiento del cumplimiento de horarios.*
- D. *Vigilancia de la zona por agentes de la policía local.*
- E. *Se suspenderá la concesión de nuevas licencias de actividades con ambientación musical en el ámbito del Plan.*
- F. *Realización de una campaña de concienciación.*

La zona **objeto de aplicación del Plan**, queda enmarcada dentro de las siguientes referencias:

1. Calle Lagasca entre Calle Maestro Ripolles y Avda. del Mar.



2. Calle Marques de la Ensenada entre Calle Maestro Ripolles y Avda. del Mar.
3. Calle Prim entre Calle Bellver y Calle Ciscar.
4. Avda. Hermanos Bou entre Calle Bellver y Calle Ciscar.
5. Calle Obispo Salinas entre Calle Bellver y Calle Ciscar.

- PLAN DE ACCIÓN DEL ÁMBITO ZONAL DE TENERÍAS

Las medidas que se llevarán a cabo en la zona objeto de aplicación del Plan son:

- A. *Auditoria Acústica Completa*
- B. *Instalación de limitadores que permitan una inspección por vía telemática. Instalación, control, precintado y libro de registros.*
- C. *Aseguramiento del cumplimiento de horarios.*
- D. *Vigilancia de la zona por agentes de la policía local.*
- E. *Se suspenderá la concesión de nuevas licencias de actividades con ambientación musical en el ámbito del Plan.*
- F. *Realización de una campaña de concienciación.*

La **zona objeto de aplicación del Plan**, queda enmarcada dentro de las siguientes referencias:

1. Calle Tenerías entre Calle Gobernador Bermúdez de Castro y la Calle Torreblanca
2. Calle Peñíscola entre Avenida del Mar y Calle Tarragona.
3. Calle Benicarlo entre Avenida del Mar y Calle Tarragona.
4. Calle Oropesa entre Avenida del Mar y Calle Tarragona.
5. Calle Torreblanca entre Avenida del Mar y Plaza Escultor Adsuara
6. Plaza Escultor Adsuara



MEDIDAS CORRECTORAS DEL PLAN DE ACCIÓN DEL ÁMBITO ZONAL DE TASCAS

Las medidas que se llevarán a cabo en la zona objeto de aplicación del Plan son:

- A. Limitación horaria.
- B. Actuación de los servicios municipales de limpieza.
- C. Presencia policial de los agentes locales.
- D. Suspensión temporal de concesión de nuevas licencias de actividades.
- E. Realización de una campaña de concienciación a través de mediadores

La zona objeto de aplicación del Plan, queda enmarcada dentro de las siguientes referencias:

1. Calle Isaac Peral entre Calle Vera y Calle Mayor
2. Calle Barracas

Este Plan de Acción Zonal deriva en una declaración de Zona Acústicamente Saturada.



5. MÉTODOS DE CÁLCULO EMPLEADOS

Modelo de calculo Predictivo.

Para el desarrollo del proyecto se han seguido las indicaciones estipuladas en la **RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN de 6 de agosto de 2003 relativa a las Orientaciones sobre los métodos de cálculo provisionales revisados** para el ruido industrial, procedente de aeronaves, del tráfico rodado y ferroviario, y los datos de emisiones correspondientes publicados de conformidad con lo indicado en el punto 2.2 del anexo II de la **DIRECTIVA 2002/49/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.**

En esta recomendación se indican los métodos de cálculo, que se deberían seguir, para los estudios predictivos de niveles de ruido en función de las diferentes fuentes de ruido a estudiar.

Se ha trabajado bajo los siguientes métodos:

- **RUIDO DEL TRÁFICO RODADO:** el método nacional de cálculo francés «NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTULCPC- CSTB)», contemplado en el «Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal officiel du 10 mai 1995, article 6» y en la norma francesa «XPS 31-133».
- **FUENTES INDUSTRIALES:** ISO 9613-2: «Acoustics — Attenuation of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation». ISO 9613 según nomenclatura de la Directiva Europea.
- **RUIDO FERROVIARIO:** el método nacional de cálculo de los Países Bajos, publicado en Reken -en Meetvoorschrift Railverkeerslawaa'i'96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 de Noviembre de 1996. RMR según nomenclatura de la Directiva Europea.

Para el cálculo predictivo se ha utilizado el Software Cadna A (Computer Aided Noise Abatement) diseñado para el cálculo, evaluación y predicción de la contaminación acústica generada por fuentes de ruido. Cadna A está programado en C/C++ bajo entorno Windows.

Este paquete ha sido creado por la empresa Alemana DataKustik que trabaja en el desarrollo de software, documentación técnica y herramientas de cálculo predictivo de ruido ambiental. DataKustik proviene de la firma



*MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA AGLOMERACIÓN DE CASTELLÓN DE LA PLANA
MEMORIA RESUMEN*

ACCON GmbH, programadores de software específico de evaluación y control ruido y la vibración, que ha desarrollado aplicaciones informáticas para la acústica desde los años 80.

Así mismo el software se ha configurado atendiendo a las definiciones de periodos horarios establecidas por la legislación y de acuerdo con las recomendaciones de configuración que figuran en el libro de Buenas Practicas para la elaboración de mapas estratégicos de ruido y los datos asociados del grupo de trabajo de la Comisión Europea (WG-AEN).

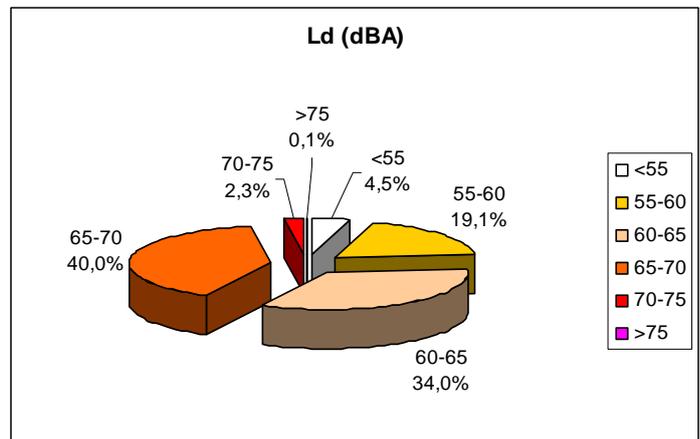


6. DATOS DE EXPOSICIÓN DE LA POBLACION

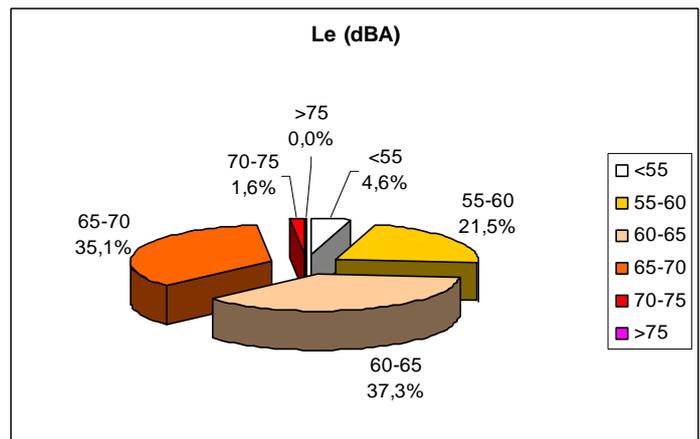
En esta memoria resumen se presentan los datos básicos del diagnóstico sobre la contaminación acústica generada en el término municipal de Castellón para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden debida a cada una de las fuentes de ruido estudiadas y para el conjunto de todas ellas(Ruido Total).

6.1. Tráfico Viario

Ld		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	81,65	4,5
55-60	346,27	19,1
60-65	616,65	34,0
65-70	725,17	40,0
70-75	41,29	2,3
>75	1,40	0,1
TOTAL	1812	100



Le		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	82,53	4,6
55-60	389,17	21,5
60-65	675,63	37,3
65-70	636,37	35,1
70-75	28,51	1,6
>75	0,22	0,0
TOTAL	1812	100

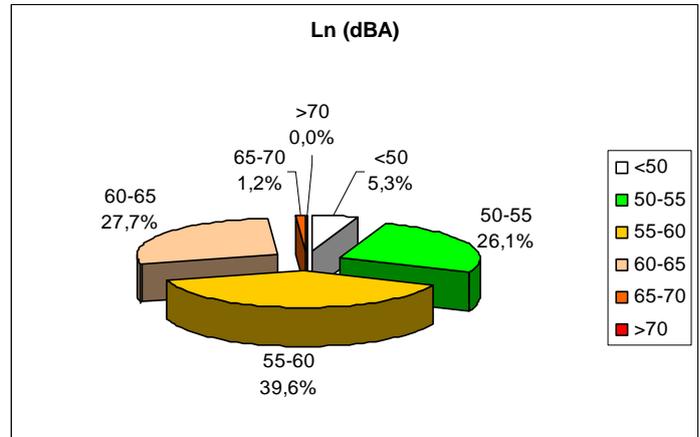




MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA AGLOMERACIÓN DE CASTELLÓN DE LA PLANA
MEMORIA RESUMEN

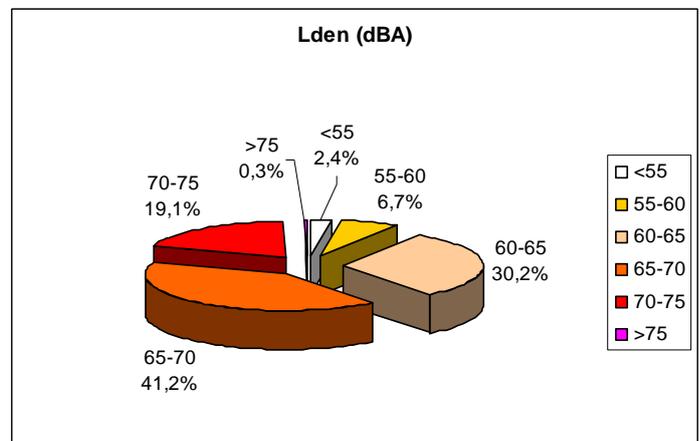
Ln		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<50	96,68	5,3
50-55	473,30	26,1
55-60	718,59	39,6
60-65	502,81	27,7
65-70	20,91	1,2
>70	0,14	0,0

TOTAL	1812	100
--------------	-------------	------------



Lden		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	44,04	2,4
55-60	120,91	6,7
60-65	547,80	30,2
65-70	747,40	41,2
70-75	346,31	19,1
>75	5,96	0,3

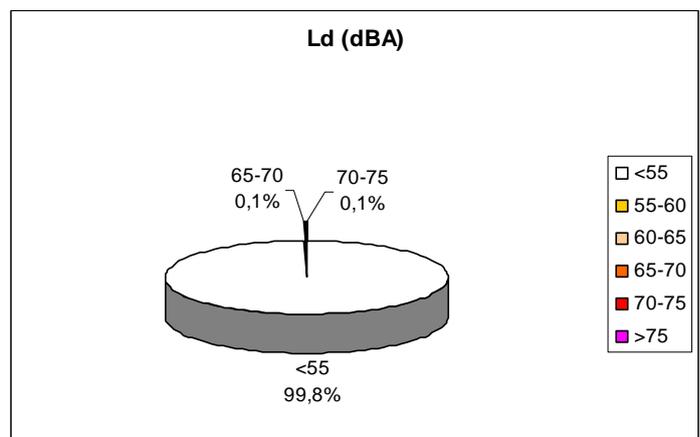
TOTAL	1812	100
--------------	-------------	------------



6.2. Tráfico Ferroviario

Ld		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	1808,10	99,8
55-60	0,82	0,0
60-65	0,07	0,0
65-70	1,61	0,1
70-75	1,82	0,1
>75	0,00	0,0

TOTAL	1812	100
--------------	-------------	------------

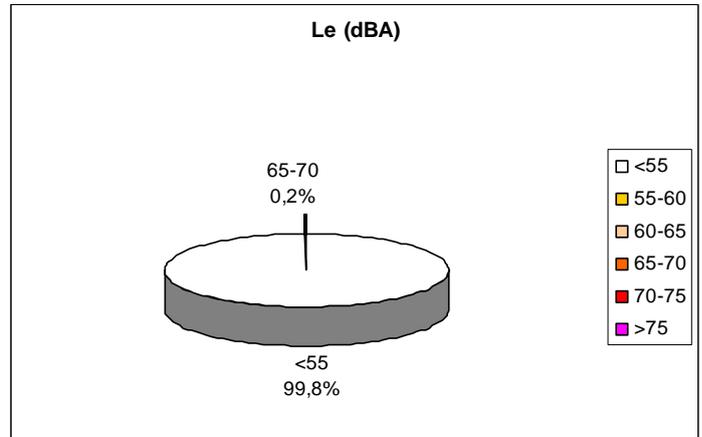




MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA AGLOMERACIÓN DE CASTELLÓN DE LA PLANA
MEMORIA RESUMEN

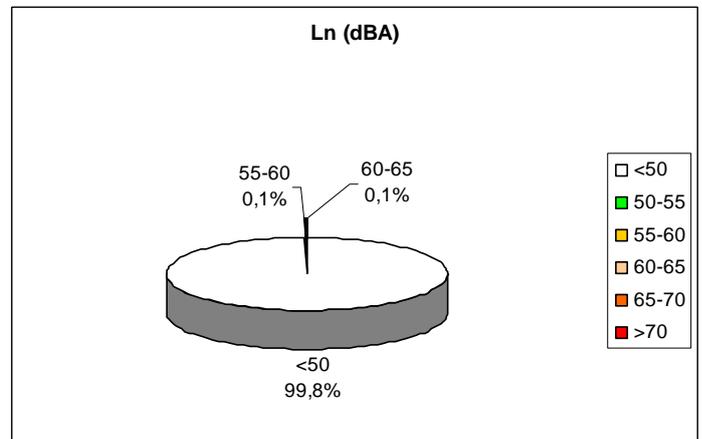
Le		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	1808,61	99,8
55-60	0,31	0,0
60-65	0,07	0,0
65-70	3,43	0,2
70-75	0,00	0,0
>75	0,00	0,0

TOTAL	1812	100
--------------	-------------	------------



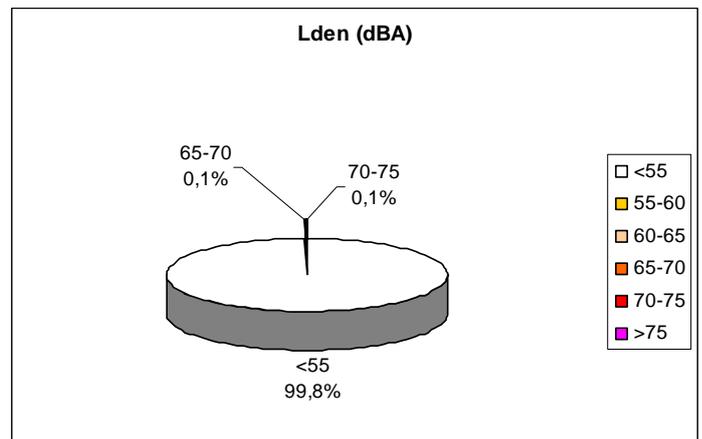
Ln		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<50	1808,92	99,8
50-55	0,07	0,0
55-60	1,28	0,1
60-65	2,15	0,1
65-70	0,00	0,0
>70	0,00	0,0

TOTAL	1812	100
--------------	-------------	------------



Lden		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	1808,10	99,8
55-60	0,82	0,0
60-65	0,07	0,0
65-70	1,03	0,1
70-75	2,40	0,1
>75	0,00	0,0

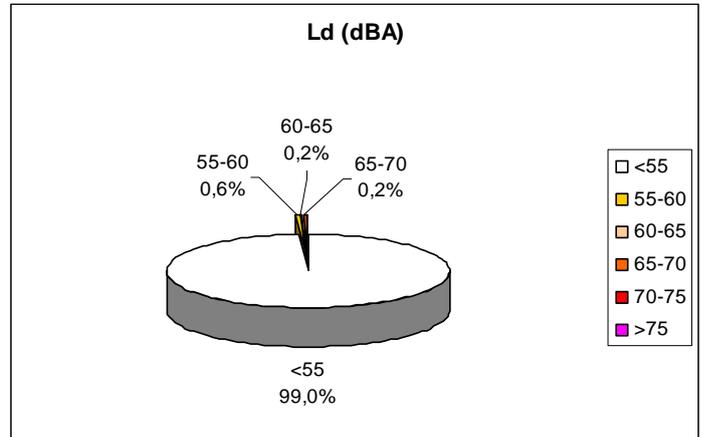
TOTAL	1812	100
--------------	-------------	------------



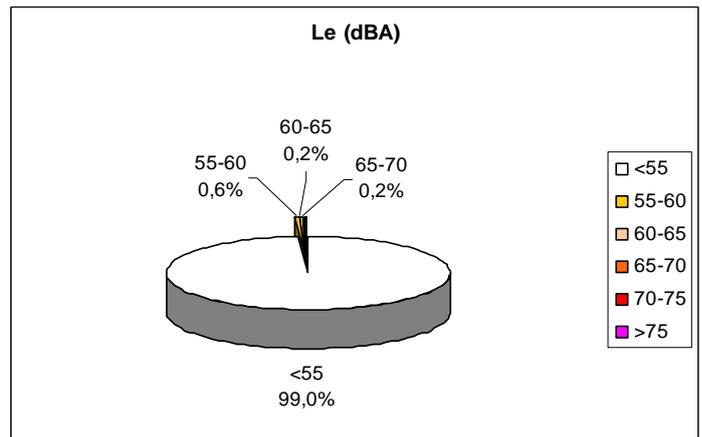


6.3. Industria

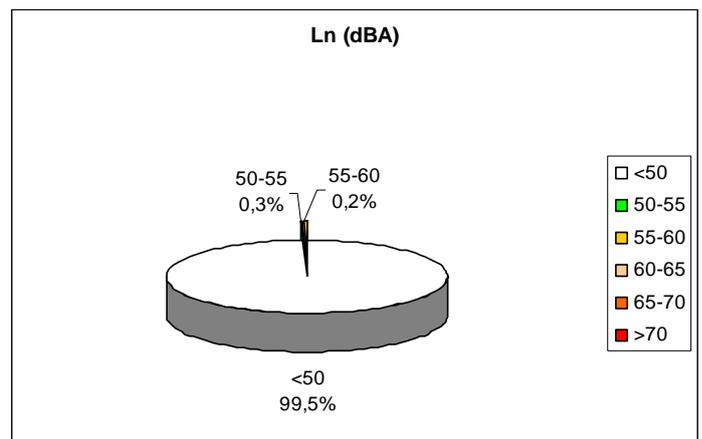
Ld		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	1793,70	99,0
55-60	11,14	0,6
60-65	3,47	0,2
65-70	3,29	0,2
70-75	0,52	0,0
>75	0,30	0,0
TOTAL	1812	100



Le		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	1793,70	99,0
55-60	11,14	0,6
60-65	3,47	0,2
65-70	3,29	0,2
70-75	0,52	0,0
>75	0,30	0,0
TOTAL	1812	100



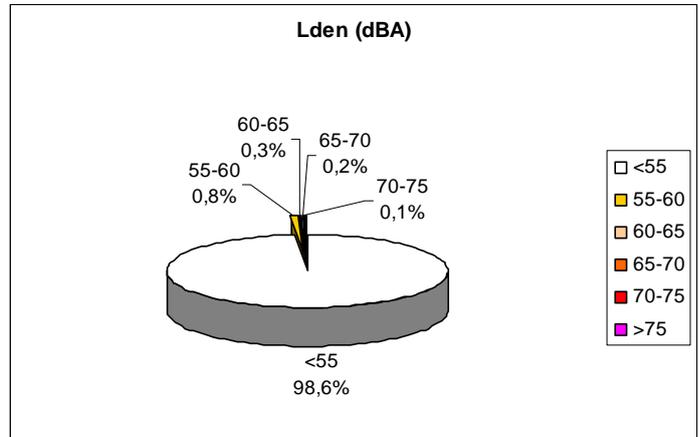
Ln		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<50	1802,55	99,5
50-55	5,35	0,3
55-60	3,71	0,2
60-65	0,52	0,0
65-70	0,30	0,0
>70	0,00	0,0
TOTAL	1812	100





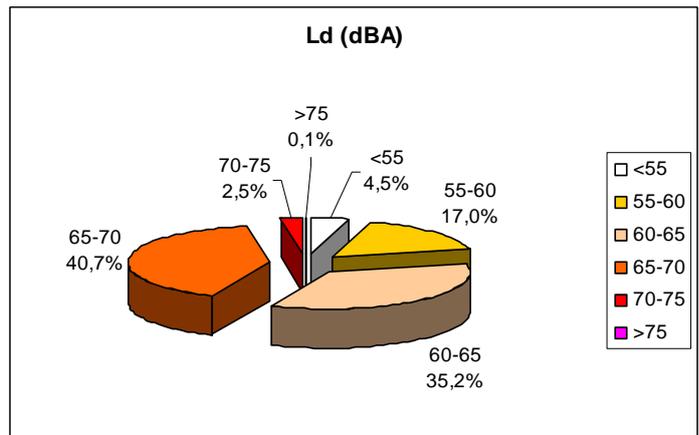
MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA AGLOMERACIÓN DE CASTELLÓN DE LA PLANA
MEMORIA RESUMEN

Lden		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	1787,62	98,6
55-60	13,77	0,8
60-65	5,45	0,3
65-70	2,95	0,2
70-75	2,34	0,1
>75	0,30	0,0
TOTAL	1812	100

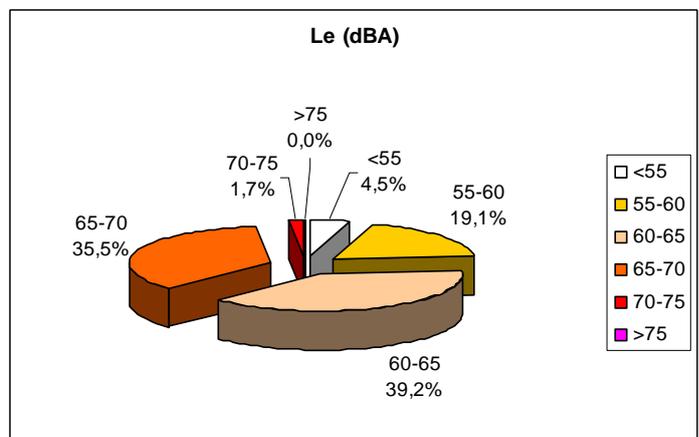


6.4. Ruido Total

Ld		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	81,09	4,5
55-60	307,59	17,0
60-65	638,57	35,2
65-70	737,70	40,7
70-75	45,78	2,5
>75	1,70	0,1
TOTAL	1812	100



Le		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	80,98	4,5
55-60	346,79	19,1
60-65	710,37	39,2
65-70	642,93	35,5
70-75	30,85	1,7
>75	0,52	0,0
TOTAL	1812	100

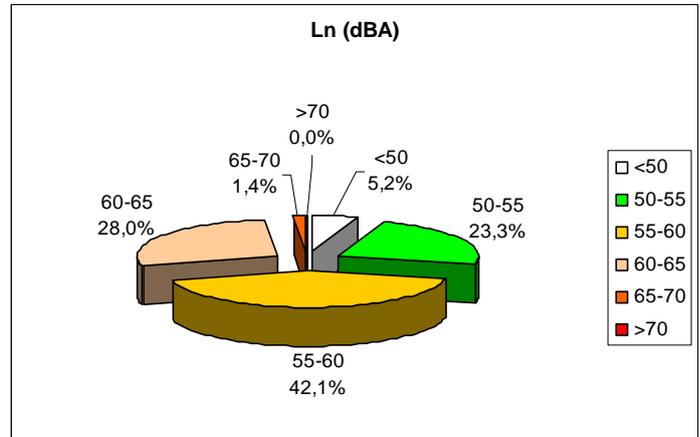




MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA AGLOMERACIÓN DE CASTELLÓN DE LA PLANA
MEMORIA RESUMEN

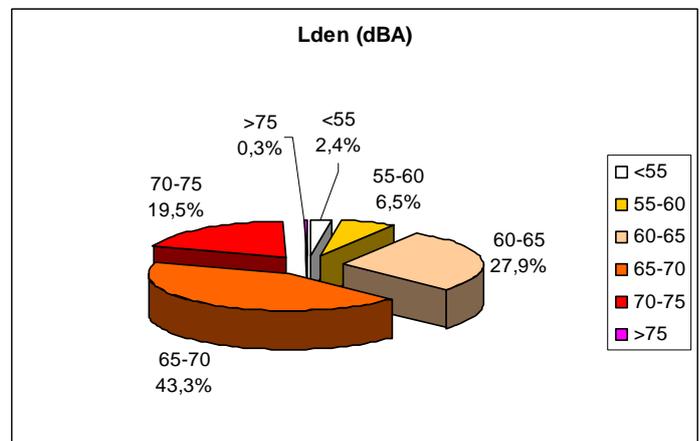
Ln		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<50	93,76	5,2
50-55	422,86	23,3
55-60	763,89	42,1
60-65	507,14	28,0
65-70	24,64	1,4
>70	0,14	0,0

TOTAL	1812	100
--------------	-------------	------------



Lden		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	43,90	2,4
55-60	118,53	6,5
60-65	506,22	27,9
65-70	784,15	43,3
70-75	353,36	19,5
>75	6,26	0,3

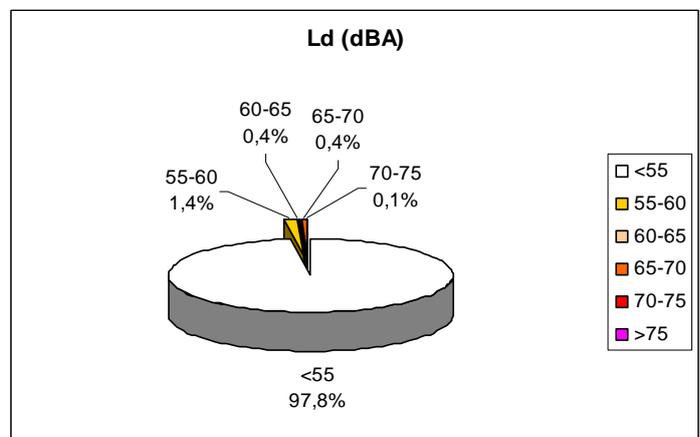
TOTAL	1812	100
--------------	-------------	------------



6.5. Grandes Ejes Viarios

Ld		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	1771,90	97,8
55-60	24,56	1,4
60-65	7,37	0,4
65-70	7,53	0,4
70-75	1,04	0,1
>75	0,03	0,0

TOTAL	1812	100
--------------	-------------	------------

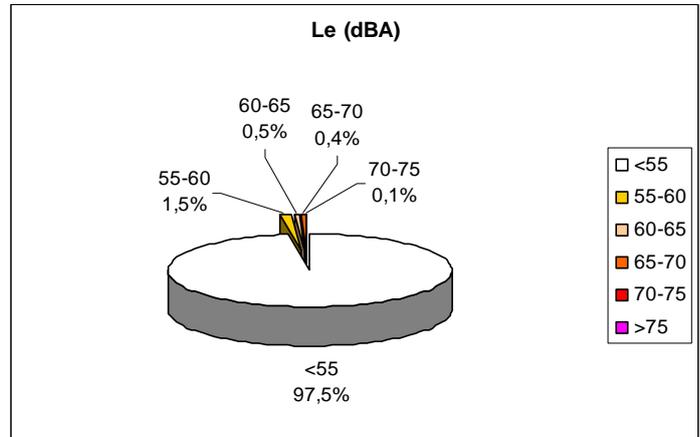




MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA AGLOMERACIÓN DE CASTELLÓN DE LA PLANA
MEMORIA RESUMEN

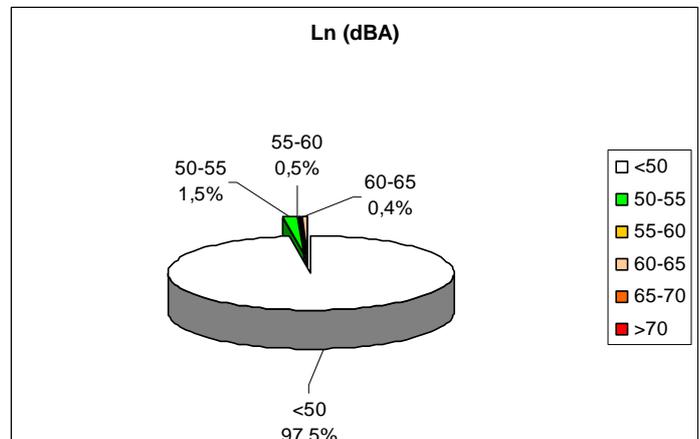
Le		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	1767,19	97,5
55-60	26,95	1,5
60-65	9,70	0,5
65-70	7,57	0,4
70-75	0,98	0,1
>75	0,03	0,0

TOTAL	1812	100
--------------	-------------	------------



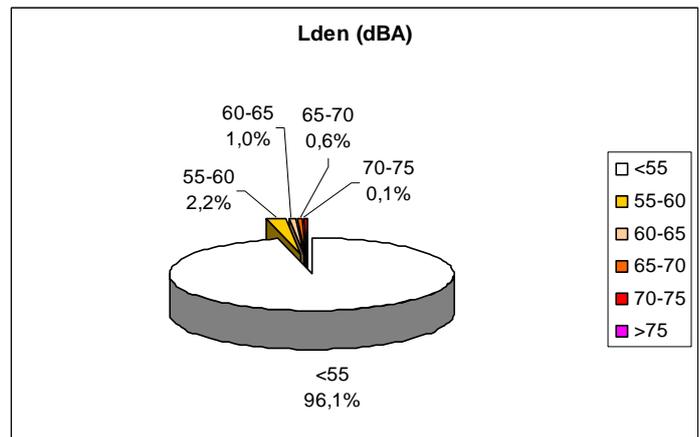
Ln		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<50	1767,91	97,5
50-55	26,95	1,5
55-60	9,30	0,5
60-65	7,42	0,4
65-70	0,85	0,0
>70	0,00	0,0

TOTAL	1812	100
--------------	-------------	------------



Lden		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	1741,84	96,1
55-60	39,63	2,2
60-65	17,88	1,0
65-70	10,46	0,6
70-75	2,01	0,1
>75	0,61	0,0

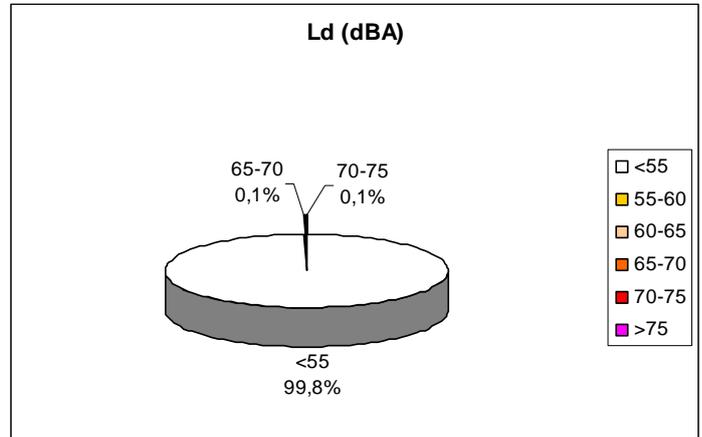
TOTAL	1812	100
--------------	-------------	------------



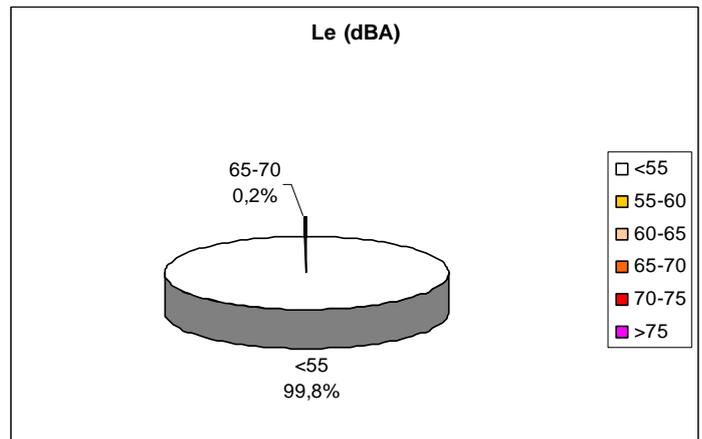


6.6. Grandes Ejes Ferroviarios

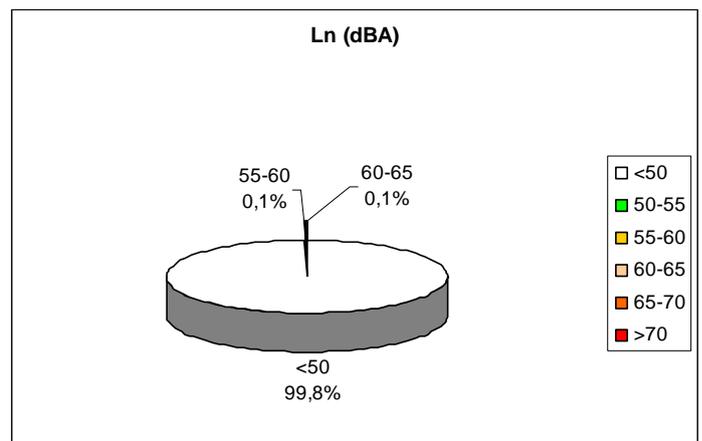
Ld		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	1808,26	99,8
55-60	0,73	0,0
60-65	0,04	0,0
65-70	1,60	0,1
70-75	1,79	0,1
>75	0,00	0,0
TOTAL	1812	100



Le		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	1808,75	99,8
55-60	0,25	0,0
60-65	0,04	0,0
65-70	3,39	0,2
70-75	0,00	0,0
>75	0,00	0,0
TOTAL	1812	100



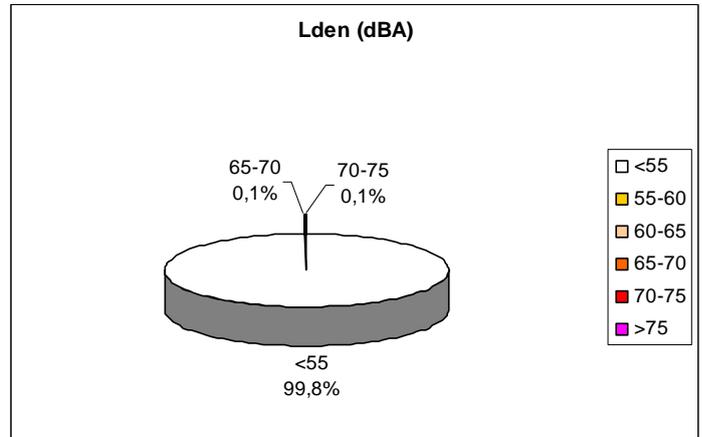
Ln		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<50	1808,99	99,8
50-55	0,04	0,0
55-60	1,27	0,1
60-65	2,12	0,1
65-70	0,00	0,0
>70	0,00	0,0
TOTAL	1812	100





MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA AGLOMERACIÓN DE CASTELLÓN DE LA PLANA
MEMORIA RESUMEN

Lden		
dB(A)	Nº personas	
	expresados en centenas	%
<55	1808,26	99,8
55-60	0,73	0,0
60-65	0,04	0,0
65-70	1,03	0,1
70-75	2,36	0,1
>75	0,00	0,0
TOTAL	1812	100





7. REPRESENTACIÓN GRÁFICA MAPAS DE RUIDO

Plano	Descripción	Hojas
Ag_VAL_33	Plano Guía Interactivo	1
Ag_VAL_33_C_Ld	Mapa de Ruido Afección Tráfico Viario Indicador Ld(7-19h)	00-38
Ag_VAL_33_C_Le	Mapa de Ruido Afección Tráfico Viario Indicador Le(19-23h)	00-38
Ag_VAL_33_C_Ln	Mapa de Ruido Afección Tráfico Viario Indicador Ln(23-7h)	00-38
Ag_VAL_33_C_Lden	Mapa de Ruido Afección Tráfico Viario Indicador Lden(24h)	00-38
Ag_VAL_33_F_Ld	Mapa de Ruido Afección Ferrocarril Indicador Ld(7-19h)	00-38
Ag_VAL_33_F_Le	Mapa de Ruido Afección Ferrocarril Indicador Le(19-23h)	00-38
Ag_VAL_33_F_Ln	Mapa de Ruido Afección Ferrocarril Indicador Ln(23-7h)	00-38
Ag_VAL_33_F_Lden	Mapa de Ruido Afección Ferrocarril Indicador Lden(24h)	00-38
Ag_VAL_33_I_Ld	Mapa de Ruido Afección Industria Indicador Ld(7-19h)	00-38
Ag_VAL_33_I_Le	Mapa de Ruido Afección Industria Indicador Le(19-23h)	00-38
Ag_VAL_33_I_Ln	Mapa de Ruido Afección Industria Indicador Ln(23-7h)	00-38
Ag_VAL_33_I_Lden	Mapa de Ruido Afección Industria Indicador Lden(24h)	00-38
Ag_VAL_33_T_Ld	Mapa de Ruido Afección Todos los Focos de Ruido Indicador Ld(7-19h)	00-38
Ag_VAL_33_T_Le	Mapa de Ruido Afección Todos los Focos de Ruido Indicador Le(19-23h)	00-38
Ag_VAL_33_T_Ln	Mapa de Ruido Afección Todos los Focos de Ruido Indicador Ln(23-7h)	00-38
Ag_VAL_33_T_Lden	Mapa de Ruido Afección Todos los Focos de Ruido Indicador Lden(24h)	00-38