



# MAPA DE RUIDO 2006



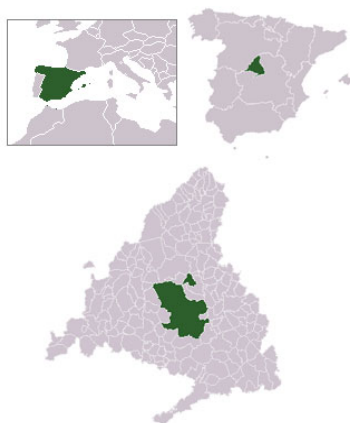
distrito 04

salamanca

# PRESENTACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA ACÚSTICA DEL MUNICIPIO DE MADRID

## INFORMACIÓN SOBRE LA AGLOMERACIÓN

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN



Localización del municipio  
de Madrid en Europa,  
España y en la Comunidad  
de Madrid

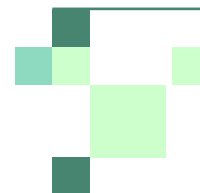
El municipio de Madrid, se configura como la ciudad más grande del territorio nacional, y el tercer área urbana de la Unión Europea. Se localiza en la zona central de la Península Ibérica, en el tramo medio de la cuenca del río Tajo, del cual es afluente el Manzanares, río que discurre por la ciudad. Flanqueada por la Sierra de Guadarrama al oeste, y por la cuenca del Jarama al este, su emplazamiento en la submeseta Sur, en un promontorio junto al río buscaba desde sus orígenes, el resguardo defensivo de la topografía, la localización estratégica, y las ventajas de la vega.

Las coordenadas de la ciudad son 40°26' N 3°41' O y la altura media sobre el nivel del mar de 667m.

Madrid Villa y Corte debe su diferenciación con respecto a otras ciudades españolas a desempeñar la capitalidad del estado desde 1561, año en que se reconoce jurídicamente por primera vez lo que constituyó el inicio de un proceso de desarrollo económico, demográfico y espacial que la convirtió en agente organizador de su entorno territorial. Y aunque la capitalidad la desempeñaran otras ciudades en momentos puntuales de la historia, ninguna la desarrolló tanto como Madrid, cuyo reconocimiento definitivo y legal llegó en 1931, con el advenimiento de la Segunda República Española, que oficializa constitucionalmente este hecho.

Todo ello ha ocasionado que Madrid reúna una serie de características comunes al resto de capitales del mundo: acoge Instituciones y organismos oficiales del Estado, Cortes Generales, sedes del gobierno, embajadas, principales museos, sedes de principales empresas, etc. Si a esto se le añaden las características de una gran ciudad - concentra gran parte de las actividades, habitantes y capital del país - tiene como efecto el desarrollo de una extensa ciudad de 60.430,76 ha junto con una gran área





metropolitana periférica de más de cinco millones de habitantes con la que mantiene estrechas relaciones de funcionalidad.

Estas relaciones implican movimiento y gran número de desplazamientos, flujos pendulares tanto de población como de bienes. El desarrollo por tanto de sistemas de transporte complejos es algo inherente al crecimiento de las aglomeraciones urbanas.

En Madrid se ha desarrollado toda una densa red de carreteras orbitales (M-30, M-40, M-45, M-50) y de autopistas radiales, una red que pronto se integrará en el sistema europeo. Se ha mejorado la accesibilidad a las zonas de crecimiento industrial y actividad económica para un mayor dinamismo y competitividad. Pero la consecuencia negativa es que debido a tal desarrollo, el tráfico rodado también se ha convertido en el principal contaminante de la atmósfera.

Pero a parte del tráfico rodado, no hay que olvidar que Madrid cuenta con otras infraestructuras como el aeropuerto de Barajas, el más importante del territorio nacional y el cuarto europeo en número de viajeros. El plan de ampliación del citado aeropuerto (Plan Barajas), ha supuesto importantes actuaciones en infraestructuras y servicios tanto en la Nueva Área Terminal de pasajeros, como en el campo de vuelos con dos nuevas pistas.

Es toda una plataforma de intercambio con un volumen de 483.284 operaciones, más de cincuenta millones de pasajeros, y 322.244 toneladas de mercancías en el año 2007. Desde su ampliación, se ha elevado la conectividad tanto con Europa como con Iberoamérica.

Por otro lado, Madrid también representa el centro de las comunicaciones ferroviarias con el resto de España, muestra de ello es que semanalmente llegan a la capital más de medio millar de trenes procedentes de las diez ciudades españolas más importantes, además de otras ciudades europeas como París y Lisboa. RENFE presta cuatro grandes servicios:

- ✿ Red Ferroviaria de Cercanías. En 2006 contaba con doce líneas en funcionamiento y una longitud de 339,1 km.
- ✿ Red Regional que entrelaza las diez ciudades españolas más importantes.
- ✿ Grandes líneas como a Lisboa y París.
- ✿ Líneas de alta velocidad. Actualmente se encuentran ya en funcionamiento las líneas de alta velocidad desde Madrid, hacia:
  - Sevilla.
  - Zaragoza-Huesca.
  - Segovia-Valladolid.
  - Málaga.
  - Barcelona.
  - Toledo.



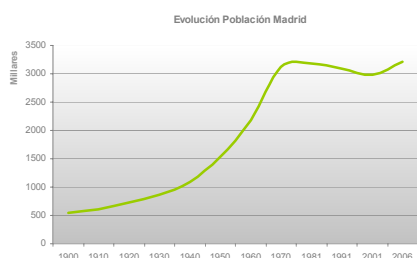
Torre de control del aeropuerto Madrid-Barajas

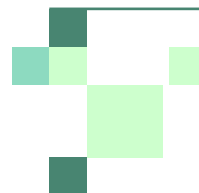
Otro tipo de transporte ferroviario muy presente en la ciudad es el de mercancías, haciendo frente al transporte de 150.000 toneladas en las que toma parte una media de 400 trenes. Puerto Seco es un ejemplo de ello, siendo la primera aduana marítima interior de Europa donde las mercancías entran y salen por vía ferroviaria.

La mejora en las comunicaciones y la constante adecuación de las infraestructuras al crecimiento demográfico así como la reducción en los tiempos de desplazamiento, permitieron la proliferación de *subunidades* urbanas y coronas metropolitanas. La gran expansión madrileña se desarrolló sobretodo a partir de los años cincuenta por el consumo de una gran cantidad de suelo agrícola. Sólo entre 1956 y 1980 la metrópoli madrileña consumió casi el doce por ciento de la superficie de la actual comunidad (unas ocho mil hectáreas), unas cuatro veces más que la absorbida por la villa desde su fundación.

El crecimiento demográfico más intenso de la ciudad fue a partir de los años 60, la capital multiplicó su población por 5,45 hasta llegar a los 3.120.941 habitantes en el año 1970. En la década siguiente, el crecimiento demográfico se ralentizó notablemente incluso perdiendo población.

La población según el Padrón Municipal de Habitantes de 2006, y sobre la cual se han aplicado los estudios sobre exposición al ruido ambiental era de 3.205.334 ciudadanos.





## AUTORIDAD RESPONSABLE

El ruido ambiental está en la actualidad plenamente integrado en nuestra legislación, a través de Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido y su desarrollo reglamentario, que traspone la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de Junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

El Artículo 8.2 a del Real Decreto 1513/2005, que desarrolla la Ley de Ruido, indica que: *“Antes del 30 de junio de 2007 se habrán elaborado y aprobado por las autoridades competentes, mapas estratégicos de ruido sobre la situación del año natural anterior, correspondientes a todas las aglomeraciones con más de 250.000 habitantes y a todos los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, y grandes aeropuertos existentes en su territorio”*.

De acuerdo con las Atribuciones Competenciales que establece el Art. 4.4b de la Ley del Ruido le corresponde al Ayuntamiento de Madrid la elaboración y aprobación del Mapa estratégico de ruido.

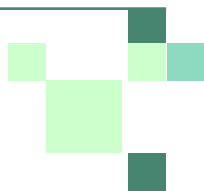
Asimismo, este mismo Real Decreto 1513/2005 en su Anexo VI, establece la información que debe comunicar el Ayuntamiento de Madrid al Ministerio de Medio Ambiente, de donde se extrae la necesidad de la elaboración del presente informe.

## PROGRAMAS DE LUCHA CONTRA EL RUIDO EJECUTADOS EN EL PASADO Y MEDIDAS VIGENTES

### PERCA 2001-2003

El primer Plan Estratégico de Reducción de la Contaminación Acústica 2001-2003 (PERCA) constituyó una iniciativa del Ayuntamiento de Madrid mediante la cual se articularon actuaciones municipales en materia de lucha contra el ruido urbano durante el periodo mencionado. Este Plan fue elaborado por la Unidad de Control Acústico actualmente Departamento de Control Acústico, adscrita a la Dirección de Servicios de Gestión de Residuos y Calidad Ambiental.

El Plan Estratégico constituía una iniciativa surgida a raíz de la celebración, a instancias del Ayuntamiento de Madrid, de varias reuniones de Expertos Europeos en Contaminación Acústica Urbana.



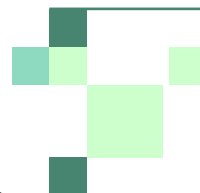
Se elaboró un diagnóstico de la situación actual, y se asentaron las bases para acciones futuras.

En síntesis, el Plan contemplaba una serie de actuaciones a desarrollar durante el periodo 2001-2003, encaminadas tanto a solucionar los problemas más graves ya existentes como a evitar los que se pudieran presentar en el futuro, actuaciones en las que el ciudadano estaba llamado a desempeñar un papel protagonista, sin olvidar, naturalmente, la imprescindible labor municipal de control, y sin abandonar la profundización en el conocimiento de como se percibe y genera la contaminación acústica.

El PERCA dispuso de una dotación presupuestaria de 14 millones de euros, y contó, además, con el apoyo de los medios técnicos y humanos del Departamento de Calidad Ambiental.

Entre sus principales actuaciones destacaron las siguientes:

- Elaboración, aprobación y difusión de la Ordenanza sobre Contaminación Acústica del año 2002.
- Evaluación de la situación acústica de Madrid, mediante la realización de los siguientes estudios:
  - Mapa Acústico de la ciudad de Madrid 2002.
  - Estudio Psicosocial del Ruido.
  - Estudio Piloto de Dosimetría Acústica.
  - Implantación de nuevas estaciones de la Red de Vigilancia de la Contaminación Acústica.
- Actuaciones para reducir los niveles sonoros ambientales, entre las que se incluyen:
  - Programa de apantallamientos acústicos.
  - Planes de Acción en áreas declaradas como Zonas de Actuación Acústica.
  - Programa de medidas en el Centro Municipal de Acústica e incremento en el control de actividades.
  - Actuaciones en las inmediaciones del Aeropuerto de Barajas.
- Actuaciones para la formación y sensibilización ciudadana en el ámbito de la contaminación acústica, entre las que destacaban:
  - La celebración de los Encuentros Acústicos 2001-2002, una iniciativa que englobaba Foros Acústicos y Reuniones de Expertos Nacionales e Internacionales.
  - Realización de la Campaña de Educación-Concienciación sobre Contaminación Acústica que se desarrolló durante los años 2002 y 2003.



- Desarrollo de actividades formativas y de información dirigidas a la población escolar, universitarios, posgraduados y personal municipal.
- Concesión de los Premios Municipales de Acústica, que se fallaron por vez primera en 2002, convocados en los apartados de enseñanza de las Buenas Costumbres Acústicas, Mejor Innovación Tecnológica, y Personalidad Acústica del Año.
- El Plan Estratégico para la Reducción de la Contaminación Acústica (PERCA), motivó la concesión al Ayuntamiento de Madrid del premio Internacional Decibelio de Oro en diciembre de 2001 otorgado por el Conseil National du Bruit, organismo dependiente del Ministerio de Medio Ambiente francés, asimismo el PERCA fue la razón del otorgamiento, en Febrero de 2002, al Ayuntamiento de Madrid de la Caracola de la Sociedad Española de Acústica.

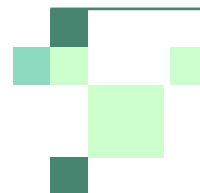
## Actuaciones 2003-2006

Período de actuaciones desarrolladas, fruto del compromiso adoptado por el Ayuntamiento de Madrid mediante la afirmación de que una ciudad más silenciosa es posible, y de la necesidad de compatibilizar ocio y descanso, y más aún, apostar por el desarrollo económico sostenible. El resultado ha sido toda una serie de actuaciones enmarcadas dentro de una **política integral** de lucha contra el ruido:

- ☀ **Incremento de la labor inspectora** y el endurecimiento del régimen disciplinario ha hecho posible que a lo largo de estos tres años que:
  - Se efectuaron 40.500 inspecciones y se tramitaron más de 2.400 expedientes, por los que se impusieron sanciones por un importe cercano a los 4,2 millones de euros.
  - En Junio de 2004 se crea la Brigada Contra el Ruido.
  - El Centro Municipal de Acústica ha quintuplicado la actividad inspectora. Desde 2003 han pasado por el Centro un total de 3.312 vehículos, la mayoría de ellos camiones y autobuses pertenecientes a la flota de los servicios municipales (EMT, recogida de residuos, limpieza urbana, etc.).
- ☀ **Medidas complementarias** para prevenir y minimizar el impacto acústico de la ciudad:

- **La instalación de pavimento 'antirruído'.** Se ha sustituido más de un millón de metros cuadrados de superficie de calzadas en la ciudad, por un tipo de asfalto que reduce hasta 3 decibelios el nivel de ruido que genera el tráfico, minimiza el impacto sonoro respecto al que se produciría con la mitad de vehículos en circulación, o si se aumentara al doble la distancia entre una vivienda y la calzada.
- **Peatonalización de calles.** Las calles Montera, Arenal, y la remodelación de plazas como Manuel Becerra o Tirso de Molina, el Barrio de las Letras, son algunos ejemplos. Se ha buscado primar el uso peatonal del espacio en detrimento del tráfico.
- **Apantallamientos acústicos.** Realizados al margen de los trabajos de insonorización ejecutados en las obras de remodelación de la M-30. Se han protegido 7.085 metros cuadrados de superficie mediante la instalación de paneles o de materiales absorbentes de ruido, en lugares como el parque Breogán, el paso inferior de la plaza de la República Dominicana, etcétera.
- **Insonorización de cubos de recogida.** De los 182.210 cubos de recogida de residuos que existen en la ciudad de Madrid, el 64% de ellos han sido insonorizados con el fin de hacerlos más compatibles con el descanso nocturno.
- **Actualización del Mapa Acústico 2006** Gracias a una herramienta inédita en Europa: el SADMAM, el Sistema de Actualización Dinámica del Mapa Acústico de Madrid.
- **Delimitación de las Áreas Acústicas.** Se han delimitado las áreas acústicas, regiones del territorio con valores límite comunes definidos en función del uso del suelo que tienen destinado.
- **Labores de educación y sensibilización.** Se han desarrollado campañas de difusión general en medios de comunicación, y el proyecto "Educar para vivir sin ruido", en el cual participaron 33 centros escolares, 162 grupos de primaria y secundaria y un total de 3.240 alumnos.





## MÉTODOS DE MEDICIÓN O CÁLCULO EMPLEADOS

### Mapa de ruido de Madrid 2006

Para cumplir con los objetivos y las exigencias establecidas en la Legislación de la UE y en la Ley 37/2003 del ruido en lo que a cartografiado acústico se refiere, el Ayuntamiento de Madrid ha desarrollado el Sistema de Actualización Dinámica del Mapa Acústico de Madrid (SADMAM).

El mapa de ruido 2006 realizado con el SADMAM, representa en exclusiva el ruido de tráfico rodado y no se ocupa de otras fuentes por las razones siguientes:

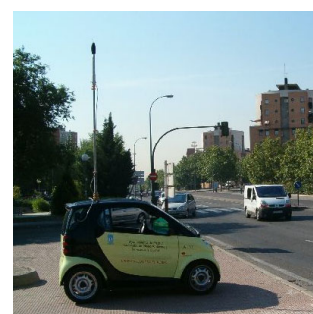
De acuerdo con las atribuciones competenciales que establece el Art. 4 de La ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, la competencia tanto para la elaboración, aprobación y revisión de los mapas de ruido, y su correspondiente información al público, así como la elaboración, aprobación y revisión de los planes de acción en materia de contaminación acústica, correspondiente a cada mapa de ruido de las infraestructuras de competencia estatal, corresponde a la Administración General del Estado.

Por esta razón, los mapas de ruido correspondientes a las infraestructuras ferroviarias y Aeroportuarias de competencia estatal o comunitaria corresponde elaborarlos a ADIF, a AENA y a la Comunidad de Madrid.

No obstante lo indicado en el párrafo anterior, y de acuerdo con lo establecido en el Art. 11 del Real Decreto 1513/2005 que desarrolla la Ley del Ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, el Ayuntamiento de Madrid pondrá los medios necesarios para hacer efectiva la colaboración entre administraciones, tanto en la elaboración de los mapas, con objeto de garantizar su homogeneidad y coherencia, como en la elaboración de los planes de acción, cuando concurren distintas administraciones, por incidir varios emisores acústicos en el mismo espacio.

La característica más innovadora del SADMAM radica en un método híbrido para la obtención de los valores de los niveles de ruido. Aúna los procedimientos de predicción, con los tradicionales de medidas en campo.

Los procedimientos predictivos que se utilizan para la elaboración de mapas acústicos están diseñados fundamentalmente para el ruido de carreteras, ferrocarriles, aeropuertos e industrias. El procedimiento a partir de medidas exclusivamente es, en el caso de una ciudad como Madrid, por su extensión, totalmente inviable.



Coche SADMAM  
midiendo

El Ayuntamiento de Madrid consciente de las diferencias entre la realidad acústica de una urbe y la que se pudiera obtener a través de los modelos matemáticos de predicción, optó por el desarrollo de un sistema que permitiese reflejar las características acústicas de los focos emisores urbanos, mediante medidas en campo y mediante cálculo matemático, el efecto de su propagación.

El procedimiento del sistema así diseñado, en la praxis se lleva a cabo mediante campañas de medidas complementarias al cálculo predictivo en cada uno de los distritos.

El Ayuntamiento de Madrid cuenta en la actualidad con cinco vehículos instrumentados acústicamente que pueden medir el ruido de forma georreferenciada en cualquier punto de la ciudad. Los resultados de estas mediciones son transmitidos posteriormente a la unidad central junto a los datos de localización del punto de medida para ser transformados en valores de niveles sonoros diarios. Estos datos se proyectan temporalmente gracias a la ambientación de los distintos entornos en los que se encuentran situadas las 30 estaciones fijas de la Red de Vigilancia de la Contaminación Acústica.

Estas estaciones fijas miden las 24h los 365 días al año los niveles sonoros ambientales reales en 30 puntos característicos de la ciudad y alimentan una base de datos de más de 10 años de antigüedad que está constantemente actualizada.

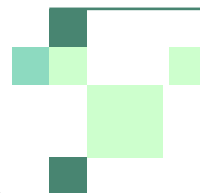
Cada estación se clasifica de acuerdo a criterios de propagación, reflexión, dispersión, tipos de fuentes y demás parámetros acústicos, lo que sirve además para considerar áreas geográficas donde se conoce que la evolución temporal de los niveles de ruido será homogénea, dentro de unos parámetros de incertidumbre determinados.

Combinando racionalmente todas las fuentes de información, se ha realizado la actualización del mapa acústico, de una forma dinámica, aplicando un procedimiento constituido por las siguientes etapas:

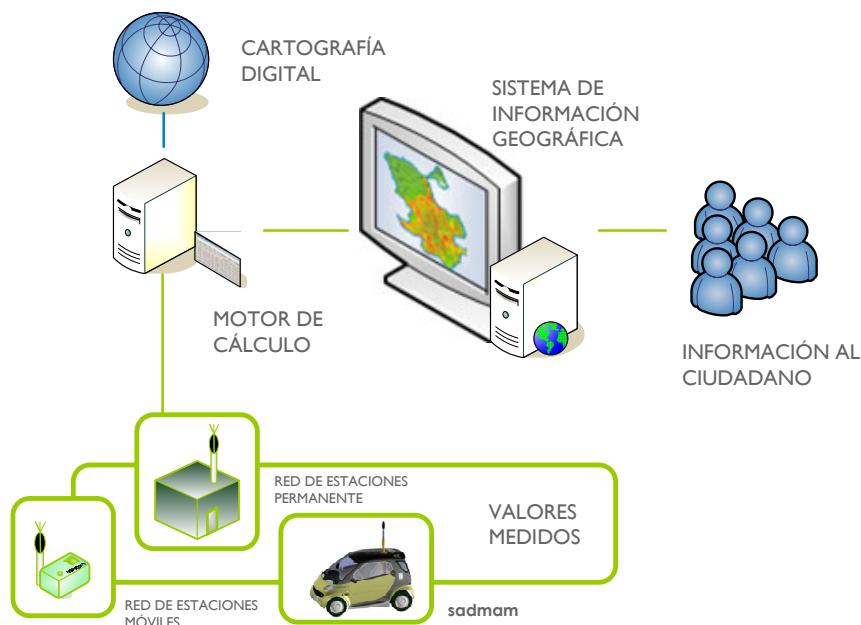
- ✿ Determinación del área de influencia acústica y la "evolución temporal normalizada" de cada una de las estaciones permanentes de la red de monitorado de ruido, para fijar un procedimiento estadístico que permita obtener unos indicadores representativos del ruido en cada una de las estaciones en términos de valor anual.
- ✿ Realización de mediciones reales (5 horas de duración en la mayoría de los puntos) a 4 m de altura, para, en función de la evolución normalizada aplicable al punto, obtener los valores anuales correspondientes.
- ✿ Modelización digital de cada distrito a partir de los datos cartográficos recopilados de distintas fuentes.
- ✿ Cálculo de los niveles de emisión de potencia de cada una de las fuentes para alcanzar los valores de ajuste medidos en campo.



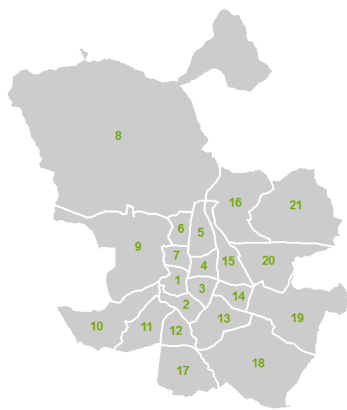
Mapa de ruido de Madrid 2006



- Resolución espacial dada por una malla de 10 metros de lado en todos los distritos de la ciudad excepto en el de Centro donde se recurrió a una malla de 5 metros de lado.
- Representación de la propagación de los niveles de presión sonora en la zona bajo estudio.
- Implementación de los datos y resultados en el Sistema de Información Geográfica del SADMAM, para realizar las representaciones cartográficas, análisis, mapas de conflicto, población afectada, etcétera.
- Generación del Informe correspondiente en el que se incluye la cartografía acústica actualizada referente a la fuente de ruido del tráfico rodado urbano.
- Puesta a disposición del ciudadano los resultados obtenidos, mediante la publicación en la página web municipal, y con la futura generación del mapa interactivo.

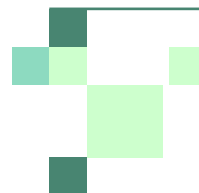


Madrid cuenta con 21 distritos de muy variada configuración:



Distribución Administrativa de Madrid

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| 1.- Centro               | 12.- Usera              |
| 2.- Arganzuela           | 13.- Puente de Vallecas |
| 3.- Retiro               | 14.- Moratalaz          |
| 4.- Salamanca            | 15.- Ciudad Lineal      |
| 5.- Chamartín            | 16.- Horataleza         |
| 6.- Tetuán               | 17.- Villaverde         |
| 7.- Chamberí             | 18.- Villa de Vallecas  |
| 8.- Fuencarral- El Pardo | 19.- Vicálvaro          |
| 9.- Moncloa-Aravaca      | 20.- San Blas           |
| 10.- Latina              | 21.- Barajas            |
| 11.- Carabanchel         |                         |



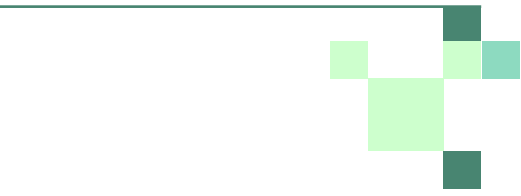
## Método de cálculo para la estimación de personas expuestas a ruido ambiental.

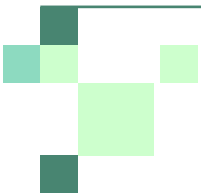
Según los requerimientos de la Ley 37/2003 del Ruido y de la Directiva 2002/49/CE, en los que se fija como principales objetivos el evitar, prevenir y reducir con carácter prioritario los efectos nocivos que el ruido ambiental pueda ocasionar en la salud humana, es necesaria una estimación de la población expuesta a los distintos niveles de  $L_{den}$  y de  $L_n$ , para lo que se han tomado los datos obtenidos en el mapa de ruido de 2006 elaborado por el SADMAM.

Para el desarrollo de una metodología de análisis se siguieron las recomendaciones del Grupo de trabajo de la Comisión Europea para la evaluación de la exposición al ruido (WG-AEN) plasmadas en su Guía de las Buenas Prácticas para la Confección de Mapas Estratégicos de Ruido y Obtención de datos Relacionados con la Exposición del Ruido (enero 2006).

El cálculo de personas afectadas por ruido, relaciona las fachadas con la población residente. Por ello era necesaria una cartografía actualizada de los edificios en la que el perímetro de lo edificado fuera lo más representativo posible y se asemejara más a la realidad. El otro operando de la ecuación se extrae de los datos del padrón del 2006, aplicando técnicas de asignación geográfica se obtienen los valores buscados.

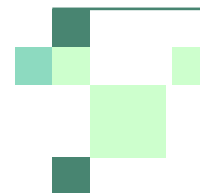




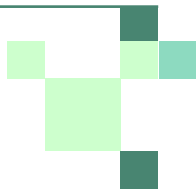


<b>4</b>	<b>DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL DISTRITO</b>	
<b>4.1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>19</b>
<b>4.2</b>	<b>DESCRIPCIÓN POR BARRIOS.....</b>	<b>21</b>
4.2.1	Barrio Recoletos.....	21
4.2.2	Barrio Goya.....	22
4.2.3	Barrio Fuente del Berro.....	23
4.2.4	Barrio La Guindalera.....	25
4.2.5	Barrio Lista.....	26
4.2.6	Barrio La Castellana.....	27
<b>4.3</b>	<b>CAMPAÑA DE MEDIDAS.....</b>	<b>29</b>
4.3.1	Selección de puntos de medida.....	29
4.3.2	Red de vigilancia de la contaminación acústica.....	29
4.3.3	Valores de medidas SADMM.....	30
<b>4.4</b>	<b>CARTOGRAFÍA.....</b>	<b>34</b>
4.4.1	Distribución administrativa del Distrito Salamanca.....	35
4.4.2	Campaña de medidas en el Distrito Salamanca.....	37
4.4.3	Datos de intensidad media diaria correspondientes al año 2004 en el Distrito Salamanca.....	39
4.4.4	Mapa correspondiente a los niveles continuos equivalentes en el Distrito Salamanca.....	41
4.4.4.1	Nivel continuo equivalente diurno en el Distrito Salamanca.....	41
4.4.4.2	Nivel continuo equivalente vespertino en el Distrito Salamanca.....	43
4.4.4.3	Nivel continuo equivalente nocturno en el Distrito Salamanca.....	45
4.4.4.4	Nivel día-tarde-noche en el Distrito Salamanca.....	47
4.4.4.5	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Recoletos.....	49
4.4.4.6	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Recoletos.....	51
4.4.4.7	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Recoletos.....	53
4.4.4.8	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Recoletos.....	55
4.4.4.9	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Goya.....	57
4.4.4.10	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Goya.....	59
4.4.4.11	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Goya.....	61
4.4.4.12	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Goya.....	63





4.4.4.13	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Fuente del Berro .....	65
4.4.4.14	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Fuente del Berro .....	67
4.4.4.15	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Fuente del Berro .....	69
4.4.4.16	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Fuente del Berro .....	71
4.4.4.17	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Guindalera .....	73
4.4.4.18	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Guindalera .....	75
4.4.4.19	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Guindalera .....	77
4.4.4.20	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Guindalera .....	79
4.4.4.21	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Lista .....	81
4.4.4.22	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Lista .....	83
4.4.4.23	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Lista .....	85
4.4.4.24	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Lista .....	87
4.4.4.25	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Castellana .....	89
4.4.4.26	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Castellana .....	91
4.4.4.27	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Castellana .....	93
4.4.4.28	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Castellana .....	95
4.4.5	Mapa de exposición de Centros Educativos y Hospitalarios en el Distrito Salamanca .....	97
4.5	<b>GLOSARIO .....</b>	<b>99</b>



## 4 DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL DISTRITO

### 4.1 INTRODUCCIÓN

Salamanca es el distrito número cuatro de los veintiuno que forman el municipio de Madrid. Limita al norte con el distrito de Chamartín; al este con el de Ciudad Lineal, al sur con el distrito de Retiro, y al oeste con los distritos de Chamberí y Centro.

Lleva el nombre del barrio que creó el Marqués de Salamanca a mediados del siglo XIX y en sus orígenes estaba delimitado por dos vaguadas por las que discurrían dos arroyos (Castellana al oeste y Abroñigal al este) que se han convertido en la actualidad en el paseo de la Castellana y la Avenida de la Paz (M-30).

Cuenta con una extensión de 540,93 Ha. y una población de 151.254 Hab., según los datos del Padrón Municipal de Habitantes de enero de 2006. Posee un altitud media que oscila entre 698 m sobre el nivel del mar en la Avenida de América y 654 m en la plaza de Colón.

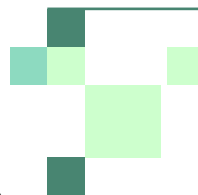
El barrio de Salamanca está considerado como un barrio aristocrático siendo la renta familiar la segunda más elevada de la ciudad. Es uno de los distritos mejor definido y está subdividido administrativamente en seis barrios, como se muestra a continuación:

DISTRITO	BARRIO	NOMBRE
4	41	RECOLETOS
	42	GOYA
	43	FUENTE DEL BERRO
	44	GUINDALERA
	45	LISTA
	46	CASTELLANA

El sector industrial y de la construcción es escaso para este barrio, siendo predominantes sin embargo los establecimientos dedicados a los servicios, con una amplia concentración de comercios y locales vinculados a la educación, los servicios sociales y la sanidad, merecen mención: el Palacio de los Deportes y el Hospital de la Princesa.

Incluida en el distrito, y más exactamente en el barrio de la Guindalera, se encuentra enclavada la Plaza de toros Monumental de las Ventas, característico edificio singular destinado a actividades lúdicas y culturales

El distrito de Salamanca ha presentado una tendencia demográfica regresiva desde mediados de los años setenta hasta la mitad de los



noventa, produciéndose en los últimos años una ligera recuperación de la población.

## 4.2 DESCRIPCIÓN POR BARRIOS

### 4.2.1 Barrio Recoletos

Según nos muestran los datos del Padrón Municipal de Habitantes de enero de 2006 tiene una superficie de 87,44 Ha., por lo que es uno de los mayores barrios en lo que a extensión se refiere, sin embargo no dispone de un gran número de habitantes si lo comparamos con otros barrios del distrito, siendo su población en 2006 de 15.871 Hab. Su densidad de población alcanza los 182 Hab/Ha.

La ordenación urbana es homogénea formando, las calles del barrio un entramado de celdas rectangulares muy características.

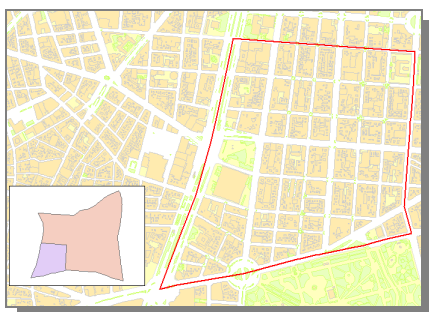
Las tres calles interiores principales del barrio son las de Serrano, Velázquez y Goya. Estos viales son grandes avenidas de más de tres carriles para un sentido de circulación y están bordeados de edificios de cinco o más alturas así como de numerosos comercios.

En la manzana comprendida entre las calles de Villanueva, Serrano, Jorge Juan y el paseo de Recoletos se sitúa el gran edificio de la Biblioteca Nacional y el Museo Arqueológico, ambos anexos a la Plaza del descubrimiento que junto a la de Colón forman una de las zonas más transitadas por turistas y visitantes.

El paisaje acústico muestra que en ciertos lugares, debido a la intensidad de circulación de vehículos y a la anchura de los viales, se registran niveles de ruido elevados, como es el caso de:

- Paseo de la Castellana. Más de 60.000 vehículos/día, según los datos de Intensidad Media Diaria del Ayuntamiento de Madrid, entre la Plaza de Colón y el cruce con Marqués de Villamagna. Es la columna vertebral de la ciudad, ya que atraviesa la misma, soporta una gran intensidad de circulación y posee ramales de entrada y salida a cualquier parte del distrito.

El Paseo de Recoletos es la continuación natural del Paseo de la Castellana y se mantiene una fisonomía y parámetros muy similares. El ancho de la vía, la existencia de viales laterales, zonas ajardinadas y arboladas hacen de él una vía singular de la ciudad. Aunque solo pertenece al distrito la acera de los números pares, el Paseo en su conjunto soporta un tráfico superior a los 100.000 vehículos/día, principalmente de turismos y autobuses.



Límites del barrio de Recoletos, sadmam 2006



Calle de Velázquez.  
Fondo fotográfico sadmam

- La Calle de Alcalá, desde la Plaza de Cibeles hasta su bifurcación con la calle O'Donnell e intersección con la calle de Velázquez registra una IMD cercana a los 150.000 vehículos/día, es una vía con más de 35 metros de anchura y con edificios en la acera de los números impares. La acera sur hace el límite del Parque del Retiro

Otra de las glorietas a destacar en el recorrido de la calle de Alcalá es la Plaza de la Independencia, eje viario que registra circulación de más de 100.000 vehículos al cabo del día.

- Calle de O'Donnell desde su cruce con la Avenida de Menéndez Pelayo hasta su desembocadura en la calle de Alcalá. Posee una intensidad de circulación superior a 40.000 vehículos/día.
- Calle de Serrano. En el recorrido de este vial por el barrio de Recoletos se registra una intensidad de circulación superior a 40.000 vehículos/día. Se caracteriza por ser un vial rodeado de edificios residenciales, acompañados de comercios, que dispone de cuatro carriles de circulación para un único sentido además de un carril bus y zonas de aparcamiento en línea. Por todos estos factores es considerado uno de los viales internos más importantes que transcurren por este barrio.



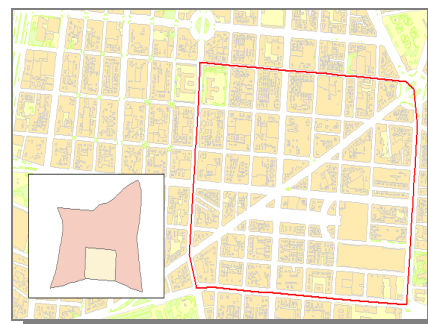
Calle de Serrano.  
Fondo fotográfico sadmam

#### 4.4.2 Barrio Goya

Según los datos del Padrón Municipal de Habitantes de enero de 2006 posee una superficie de 77,13 Ha. y dispone de una densidad de población de 404 Hab/Ha., una de las mayores de los barrios pertenecientes a este distrito. Cuenta con 31.189 Hab., una cifra que lo hace destacar como uno de los barrios más poblados de Salamanca.

Su ordenación urbana es muy regular, tanto en su periferia como en su estructura interior. El conjunto de calles forman un entramado de manzanas rectangulares de dimensiones similares donde la altura de los edificios en algunos lugares es mucho mayor de lo que sería apropiado con respecto al ancho de la calle. El interior del barrio de Goya está atravesado diagonalmente por la calle de Alcalá y longitudinalmente por los viales, de Conde de Peñalver en sentido norte sur y la calle de Goya en el sentido este-oeste. El resto de viales excepto los perimetrales del barrio son generalmente de un único carril de circulación y aparcamiento a ambos lados de la calzada, lo que da unas velocidades medias de circulación extremadamente bajas.

Goya destaca por ser uno de los barrios que poseen un elevado número de comercios así como otros edificios destinados a servicios entre los que se citan el Palacio de Deportes de la Comunidad de Madrid, donde se celebran numerosos acontecimientos asociados a actividades lúdico-deportivas como conciertos de música, campeonatos deportivos, etc.



Límites del barrio de Goya,  
sadmam 2006

También forma parte del barrio el edificio singular de notables dimensiones (3 Ha.) que alberga las instalaciones de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Las vías que actúan como principales fuentes de emisión son las siguientes:

- Príncipe de Vergara y su continuación en la Avenida de Menéndez Pelayo. Con una IMD cercana a los 40.000 vehículos/día. Dispone de tres carriles para cada sentido de circulación, y forma parte de un eje longitudinal alternativo de la ciudad que va desde Méndez Álvaro hasta la M-30 a la altura de la estación de Chamartín
- Doctor Esquerdo. Es un vial de generosas dimensiones, con una anchura superior a los 35 metros entre fachadas, en el que la circulación de dos direcciones discurre alternativamente en superficie y en túneles de intersección con otros viales y plazas. Doctor Esquerdo forma parte del cinturón interior de la ciudad conocido como Las Rondas. Se registra una intensidad de circulación superior a los 80.000 vehículos/día en el tramo correspondiente al barrio.
- O'Donnell, es prolongación de una de las incorporaciones de la Avenida de la Paz por lo que recoge parte del tráfico de la misma, registrando en algunos tramos más de 60.000 vehículos/día. Con la construcción del túnel de O'Donnell la mayoría de las incorporaciones a la Avenida de la Paz (M-30) o a la M-40 se hacen a través del mismo por lo que se registra menor número de retenciones en la superficie.
- Calle de Alcalá desde la Avenida de Menéndez Pelayo hasta la Plaza de Manuel Becerra donde el tránsito de vehículos es elevado al ser confluencia de varios viales de gran volumen y variabilidad de tráfico. En él se registra una intensidad de circulación cercana a los 40.000 vehículos/día en algunos tramos.

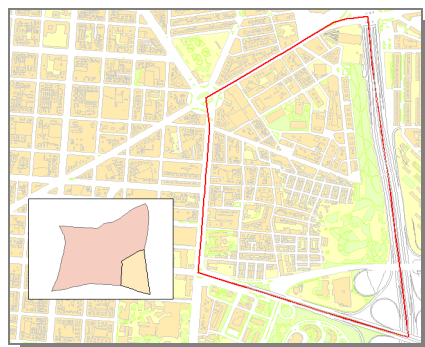


Calle de Alcalá.  
Fondo fotográfico sadmam

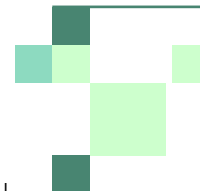
### 4.2.3 Barrio Fuente del Berro

Barrio localizado al sureste del distrito, tiene una población de 22.954 Hab. y una superficie de 86.09 Ha., según los datos del Padrón Municipal de Habitantes de enero de 2006, por lo que su densidad de población es de 267 Hab./Ha.

Este barrio destaca por tener una ordenación urbana diferente a los barrios anteriores. La topología del barrio deja de ser reticular para adaptarse a un terreno en declive que forman las terrazas descendentes hacia la Avenida de la Paz. El barrio integra una zona de transición respecto de la M-30 que es el vial que lo circunda por su extremo sureste, dicha zona corresponde al Parque de la Fuente del Berro, parque histórico de Madrid y su prolongación en los jardines de Sancho Dávila.



Límites Barrio de Fuente del Berro,  
Sadmam 2006



Protegiendo a ambos se construyó la primera barrera acústica del municipio.

En el interior del barrio se asientan varias colonias con tipología de edificación y viales muy característicos: Colonia Iturbe y Colonia de la Fuente del Berro

Los viales internos del barrio son como norma general de un único carril y sentido de circulación, característicos de zonas residenciales al estar rodeados de edificios de escasa altura y registran una baja intensidad circulación de vehículos, a excepción de algunas vías transversales como la calle del Alcalde Sainz de Baranda que registra más de 20.000 vehículos/día por ser una conexión directa alternativa entre tramos **concretos de la calle de O'Donnell y viales del distrito de Ciudad Lineal (Avenida del Marqués de Corbera).**

Entre los elementos destacables de la singularidad del barrio se encuentran las instalaciones de Radio Televisión Española situadas en el extremo sureste, entre las calles de O'Donnell y del Alcalde Sainz de Baranda y que incluyen la torre de transmisiones conocida como Torrespaña, centro de emisión de Televisión Española y conocida popularmente como el "pirulí".

Como vías que constituyen principales fuentes de ruido destacan:

- Avenida de la Paz (M-30) desde su intersección con O'Donnell hasta el Puente de Ventas. Este es el vial más conflictivo para Fuente del Berro por ser un gran eje de circulación de vehículos (150.000 vehículos/día), que a la altura del Parque de la Fuente del Berro cuenta con 13 carriles.
- Doctor Esquerdo. Es un vial con una anchura superior a los 35 metros entre fachadas, en el que la circulación de dos direcciones discurre alternativamente en superficie y en túneles de intersección con otros viales y plazas. Doctor Esquerdo forma parte del cinturón interior de la ciudad conocido como Las Rondas. Se registra una intensidad de circulación superior a los 80.000 vehículos/día en el tramo correspondiente al barrio.
- Calle de Alcalá. En este barrio es la encargada de conectar la Plaza de Manuel Becerra con el Puente de Ventas por lo que, a medida que nos acercamos a la Avenida de la Paz, el número de vehículos circulando es mayor y por lo tanto también lo es el nivel ruido registrado.
- O'Donnell. Distribuye parte del tráfico proveniente de los accesos de los que dispone la Avenida de la Paz. Se registra un tramo de más de 100.000 vehículos/día, concretamente aquel en el que se incorporan vehículos desde la calle del Doctor Esquerdo y desde O'Donnell hacia la Avenida de la Paz.



Calle de Alcalá.  
Fondo fotográfico sadmam

#### 4.2.4 Barrio La Guindalera.

Cuenta con 42.202 Hab. según los datos del Padrón Municipal de Habitantes de enero de 2006, dato que lo hace destacar como el barrio más poblado de todo el distrito, y con mayor superficie, siendo esta de 159.93 Ha. Su densidad demográfica es de 264 Hab/Ha.

Lo que se conoce por La Guindalera es la zona más antigua del barrio. El núcleo inicial sólo se construyó entre Francisco Silvela y la calle de Cartagena.

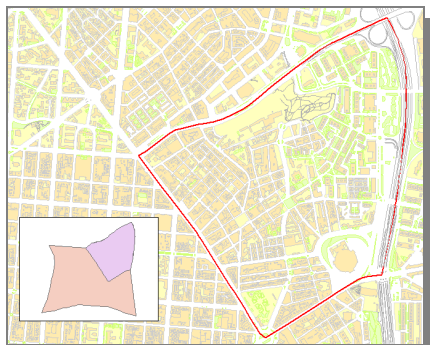
Al igual que en el barrio de La Fuente del Berro existe una zona de transición limítrofe con el trazado de la M-30 formada por el conocido Parque de las Avenidas que recibe el nombre del barrio anexo y en el cual se dispone de instalaciones deportivas.

Este barrio es de carácter residencial, como se evidencia al final de la calle de Martínez Izquierdo, donde se dispone de una pequeña colonia de chalets unifamiliares con jardín en forma de hilera que en sus orígenes fueron destinados a los funcionarios de correos y construidos por el arquitecto Enrique Martí y Perla. En el resto de calles también abundan edificios de uso residencial y de poca altura (aproximadamente cinco) que bordean calzadas estrechas de un único carril y sentido con zona de estacionamiento a ambos lados.

Como lugares característicos de este barrio se destaca al sureste del mismo la Plaza de toros Monumental de Las Ventas.

Las fuentes acústicas más importantes son:

- Avenida de América. Esta Avenida da entrada a Madrid centro a toda la circulación proveniente de la A-2, a la vez que da salida a una gran cantidad de vehículos hacia esa misma vía. Presenta una elevada intensidad de circulación tanto de turismos como de autobuses de corto y largo recorrido pertenecientes al intercambiador.
- Calle de Alcalá limítrofe con el barrio de Fuente del Berro que se ha destacado con anterioridad por ser uno de los viales más transitados pertenecientes al distrito.
- Calle de Francisco Silvela, limítrofe con el barrio de Lista que dispone de una intensidad de circulación de más de 80.000 vehículos/día en la mayor parte de su recorrido, y que une la Plaza de Manuel Becerra con la intersección que forman María de Molina, Joaquín Costa y Avenida de América, viales con gran afluencia de tráfico a su vez. Dispone de dos sentidos de circulación con cuatro carriles para cada uno de ellos (incluyendo el carril bus) en algunos tramos y en el recorrido del vial existen dos pasos subterráneos que permiten una mejor regularización del tráfico, el primero de ellos a la altura de Ortega y Gasset y el segundo a la altura de Avenida de América. Cabe destacar además



Límites del barrio de Guindalera, sadmam 2006



Calle de Francisco Silvela. Fondo fotográfico sadmam



que en el tramo que discurre desde la calle de José Ortega y Gasset hasta la calle de Manuel Becerra existe un intercambiador de autobuses que intensificará el tráfico de la zona.

#### 4.2.5 Barrio Lista.

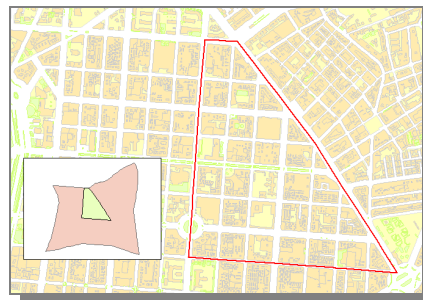
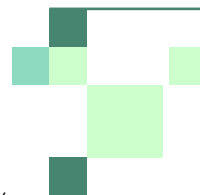
Según los datos del Padrón Municipal de Habitantes de enero de 2006 dispone de una población de 22.200 Hab. y es el menos extenso del distrito al disponer de una superficie de 52.72 Ha. Todos estos factores hacen que su densidad de población sea de 421 Hab/Ha.

Es un barrio homogéneo con sectores muy iguales entre sí. Las manzanas son anchas y forman parcelas rectangulares perfectamente definidas. Limita al norte con la calle de María de Molina, al oeste con la calle del Príncipe de Vergara, al sur con la calle de Don Ramón de la Cruz y al este con la calle de Francisco Silvela.

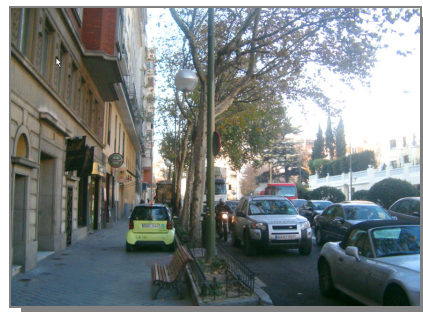
En términos generales es un barrio en el que abundan edificios de carácter residencial aunque también coexisten con los mismos edificios de uso público como el Hospital de la Princesa y el edificio de la Sociedad Estatal de Participantes Industriales (SEPI).

Las fuentes acústicas más importantes son:

- Príncipe de Vergara. Dispone de tramos donde se registran más de 40.000 vehículos/día según los datos de Intensidad Media Diaria del Ayuntamiento de Madrid como ocurre en la Plaza del Marqués de Salamanca. Es uno de los viales centrales de este distrito con doble sentido de circulación que atraviesa el mismo de norte a sur.
- Francisco Silvela, cuyas características han sido destacadas para el barrio de La Guindalera al ser este uno de los viales limítrofes entre estos dos barrios. En el tramo de este vial destaca la Plaza de Manuel Becerra, con más de 60.000 vehículos/día.
- Calle de María de Molina, por la que circulan más de 40.000 vehículos/día según los datos de Intensidad Media Diaria del Ayuntamiento de Madrid. Es una gran avenida con tres carriles para cada sentido de circulación.



Límites del barrio de Lista, sadmam 2006



Calle de María Molina. Fondo fotográfico sadmam

## 4.2.6 Barrio La Castellana.

Junto con el barrio de Recoletos es uno de los barrios con menor población del distrito (16.838 Hab.), aunque no el de menor superficie ya que posee 77.62 Ha., según los datos facilitados por el Padrón Municipal de Habitantes de enero de 2006. Posee una densidad de población de 217 Hab/Ha.

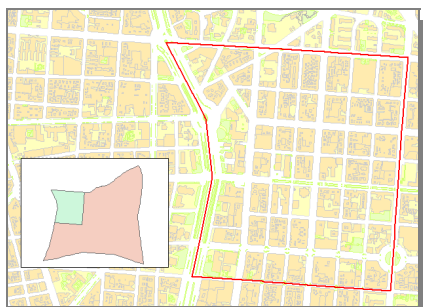
Los límites de este barrio se sitúan entre la plaza del Doctor Marañón, Paseo de la Castellana, Marqués de Villamagna, Don Ramón de la Cruz, Príncipe de Vergara y María de Molina.

La mayoría del barrio adquiere una ordenación urbana muy regular, a excepción de la zona oeste cuya ordenación es heterogénea al estar las manzanas intercaladas con pequeñas zonas verdes.

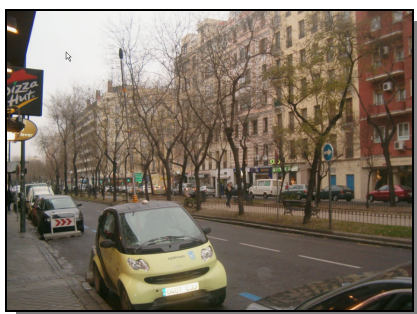
Como lugares característicos de la zona destacan el Palacio del Duque del Infantado que se encuentran en la calle de José Ortega y Gasset y el Museo Lázaro Galiano en la calle de Serrano.

Las principales fuentes acústicas son:

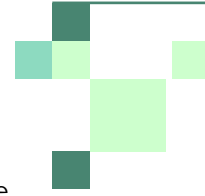
- Paseo de la Castellana, desde su cruce con María de Molina hasta su cruce con Marqués de Villamagna, donde circulan más de 100.000 vehículos/día en la mayoría de su recorrido. Además limita en sentido norte con la Plaza del Doctor Marañón por la que circulan al día más de 150.000 vehículos.
- Alrededores de la Plaza del Marqués de Salamanca, donde existe una gran intensidad de circulación debido en su mayoría a que es atravesada por el vial de Príncipe de Vergara. Por dicha plaza circulan más de 40.000 vehículos/día.
- María de Molina, desde el límite con el barrio de Lista (Príncipe de Vergara) hasta su cruce con la calle de Velázquez, tramo en el que se registran más de 60.000 vehículos/día. Es uno de los viales principales que conecta los barrios de Castellana y Lista con el Paseo de la Castellana. En este vial existe un paso subterráneo que regularizará el tráfico de la zona.
- Diego de León. Dispone de dos carriles para cada sentido de circulación, uno de ellos con carril bus. Por su calzada circulan más de 20.000 vehículos/día.
- Juan Bravo. Dispone de dos carriles para cada sentido de circulación separados por una pequeña zona peatonal, con estacionamiento en línea en cada uno de los bordes de la calzada. De nuevo es otro de los viales internos al barrio, que registra más de 20.000 vehículos/día entre los que destacan turismos y vehículos para carga y descarga que a menudo efectúan paradas



Límites barrio Castellana, sadmam 2006

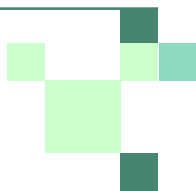


Calle de Juan Bravo. Fondo fotográfico sadmam



en doble fila obstruyendo la libre circulación del resto de vehículos.

- Calle de Serrano, por la que discurren más de 60.000 vehículos/día en su recorrido desde su límite con el barrio de Recoletos hasta la calle de María de Molina. La calle de Serrano es un vial en su mayoría residencial acompañado de zonas comerciales, como se ha destacado con anterioridad.
- Calle de Velázquez. Más de 60.000 vehículos/día desde su cruce con José Ortega y Gasset hasta desembocar en la calle de María de Molina. Dispone de cuatro carriles para un único sentido más un carril bus, así como de zonas de estacionamiento en línea. Es un vial de gran longitud que conecta otros grandes ejes viarios como son María de Molina y la calle de Alcalá (perteneciente al barrio de Recoletos) y que se encuentra rodeado por edificios de aproximadamente cinco alturas.



## 4.3 CAMPAÑA DE MEDIDAS

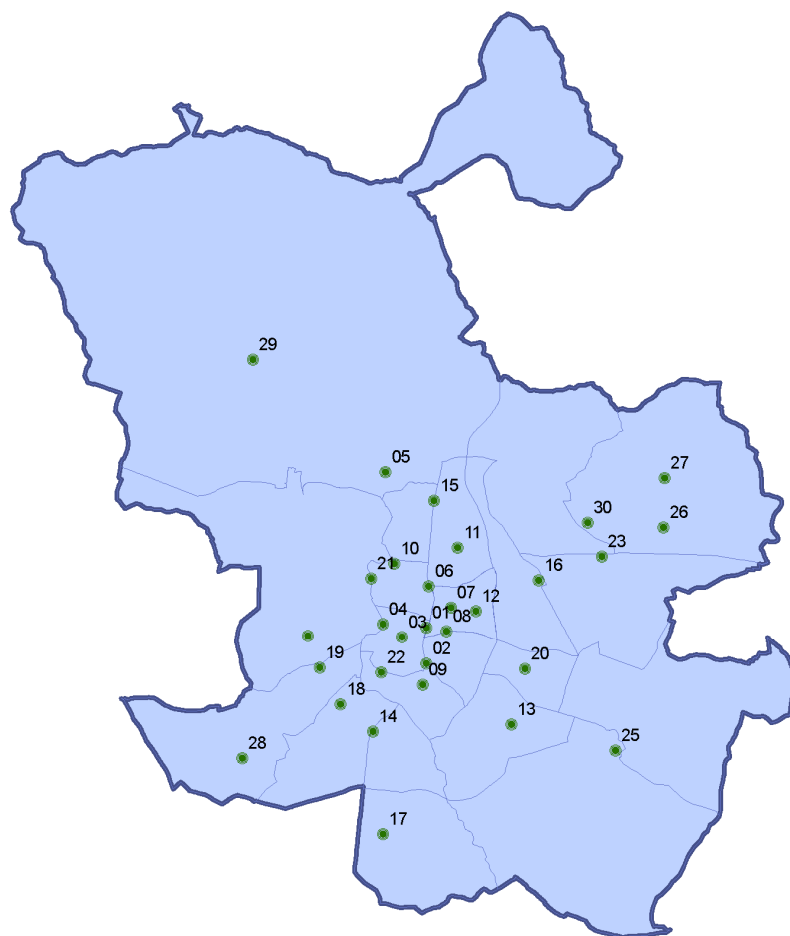
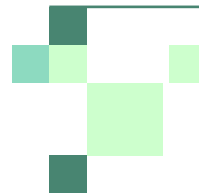
### 4.3.1 Selección de puntos de medida

La selección de los puntos de medida se ha llevado a cabo acorde con los criterios ya establecidos en el SADMAM. Se han tomado 75 puntos de medida distribuidos por todo el distrito y la recogida de datos principal se efectuó en una campaña que se desarrolló entre el 19 de diciembre de 2006 y el 15 de enero de 2007.

Con los niveles continuos equivalentes horarios obtenidos de las medidas y una vez ajustados según la curva de evolución temporal de las estaciones de referencia de la zona, se ha realizado el ajuste del modelo de predicción calculado mediante LimA. Finalmente se han calculado los resultados del distrito para los indicadores de ruido escogidos con una resolución espacial de 10 m de lado.

### 4.3.2 Red de vigilancia de la contaminación acústica

Para el ajuste del modelo de predicción calculado por LimA, se tomaron los valores de referencia de la estación nº 7 situada en la Plaza Marqués de Salamanca ya que la curva que muestra su comportamiento anual es más representativa del paisaje acústico del distrito.



Estaciones de la Red Fija de Monitorado de ruido del Ayuntamiento de Madrid 2007

### 4.3.3 Valores de medidas SADMAM

Para el ajuste del distrito se emplean las medidas tomadas para tal fin junto con las medidas correspondientes a las estaciones de la red de monitorado permanente que en este caso, y como ya se ha señalado anteriormente, se tomó como estación de referencia la nº 7.

Del análisis de los informes de medida tomados en campo se deduce la fuerte influencia que existe en el distrito debido a la intensidad de circulación de vehículos del Paseo de la Castellana y de la Avenida de la Paz.

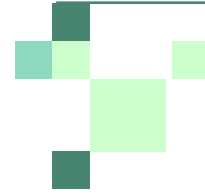
En la siguiente tabla se muestra el vehículo, la dirección y coordenadas junto con el valor de ruido registrado durante el intervalo de medida en los puntos muestreados en este Distrito:

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L <sub>Aeq,t</sub>
101	12 MANUEL BECERRA	443398	4475774	701,4	4,7	74,3
101	07 PLAZA M. SALAMANCA	442391	4475910	672	6,1	74,8
101	07 PLAZA M. SALAMANCA	442386	4475912	680,1	6,7	69,2
101	07 PLAZA M. SALAMANCA	442394	4475910	689,8	6,0	67,7
101	08 ESCUELAS AGUIRRE	442221	4474974	671,2	4,4	68,8
101	08 ESCUELAS AGUIRRE	442213	4474970	668,1	5,2	70,1
102	07 PLAZA M. SALAMANCA	442405	4475906	691,6	17,0	69,5
102	07 PLAZA M. SALAMANCA	442435	4475903	700	7,0	69,4
102	07 PLAZA M. SALAMANCA	442403	4475908	675	15,0	68,1
102	12 MANUEL BECERRA	443390	4475778	674,8	5,0	70,5
102	08 ESCUELAS AGUIRRE	442222	4474974	680,3	5,0	68,9
102	12 MANUEL BECERRA	443393	4475779	685	5,0	67,3
103	07 PLAZA M. SALAMANCA	442415	4475908	728	13,0	68,7
103	07 PLAZA M. SALAMANCA	442399	4475900	699,2	7,0	69
103	07 PLAZA M. SALAMANCA	442401	4475909	736	17,0	67,8
103	12 MANUEL BECERRA	443389	4475777	674	5,0	71,4
103	08 ESCUELAS AGUIRRE	442225	4474976	669,7	4,0	68,5
103	12 MANUEL BECERRA	443387	4475775	680	5,0	67,4
101	CALLE SERRANO, PUERTA DEL MUSEO ARQUEOLOGICO	441718	4475191	679	6,0	71,5
103	CALLE RECOLETOS, 23	441654	4474970	733,1	12,0	69,2
101	CALLE VILLANUEVA CON CALLE DEL CID	441637	4475165	661,6	5,0	66,6
103	ALCALA 58	441558	4474759	651,5	15,0	75,4
101	PLAZA CIBELES	441336	4474769	641,8	5,0	74,8
102	CALLE ALCALA 61	441458	4474792	644	9,8	74,7
103	JARDINES DEL DESCUBRIMIENTO, JUNTO A LA CALLE SERRANO, Nº28	441728	4475317	662	6	73,4
103	PLAZA DE COLON JUNTO AL CENTRO CULTURAL DE LA VILLA	441559	4475348	652	5,0	73,8
111	CALLE PRÍNCIPE DE VERGARA, 35	442434	4475564	712	11,0	75

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L <sub>Aeq,1</sub>
101	CALLE PRÍNCIPE DE VERGARA 35	442410	4475552	724,9	8,0	74,6
102	CALLE JORGE JUAN, 102	442995	4475173	706	6,5	65,8
101	CALLE GOYA, JUNTO A PALACIO DE LOS DEPORTES	443135	4475239	674,9	21,0	73,3
111	EDUARDO AUNOS 5	443557	4475022	667	5,0	62,7
110	CALLE VICALVARO ESQUINA AIZGORRI	443575	4474892	670	4,0	68,2
101	CALLE SAIZ DE BARANDA JUNTO A TORRE ESPAÑA	443919	4474949	648,1	4,0	70,8
103	CALLE ANTONIO TOLEDANO Nº 36	443531	4475167	708	8,0	65,1
102	CALLE MARQUÉS DE ZAFRA, 26	443666	4475466	686,5	8,4	67,8
110	CALLE MARQUÉS DE MONDEJAR, 21	443657	4475648	674	4,0	64,8
111	CALLE DOCTOR ESQUERDO, 12	443399	4475435	743	8,0	76,6
103	AVENIDA DE BRASILIA CON AVENIDA DE LOS TOREROS	444007	4476254	658,9	4,0	70,9
101	CALLE SANCHO DÁVILA, 20	443953	4475581	701,6	9,0	67,8
103	AVENIDA DE BRUSELAS, 72	443833	4477241	743	6,0	65,1
110	GLORIETA DE GREGORIO MARAÑON	441553	4476784	701	4,0	76,5
101	CALLE MARIA DE MOLINA, 18	441842	4476789	682,7	9,0	73,8
111	PASEO DE LA CASTELLANA 60	441601	4476689	683,9	4,0	69,7
101	AVENIDA DE BRASILIA CON PUENTE DE LA PAZ	444047	4477095	669	4,0	71,3
110	AVENIDA AMERICA, 60	443875	4477411	691	4,0	72,7
102	AVENIDA DE BRUSELAS, 45	443800	4476765	713,6	7,9	68,8
103	AVENIDA DE BRASILIA CON AVENIDA DE BONN	444020	4476843	673	4,0	71,9
110	CALLE FRANCISCO SILVELA ESQUINA CALLE PADILLA	443169	4476041	704	7,0	80,3
102	CALLE FRANCISCO SILVELA, 9	443261	4475827	689,2	15,6	70,9
101	CALLE DOCTOR DE GÓMEZ ULLA, 8	443440	4475836	680	8,0	65,8
111	FRANCISCO REMIRO 30	443575	4476839	693	5,0	67,5
102	AVENIDA DE BRASILIA 9	444022	4476666	665,4	7,8	71
110	AVENIDA DE BERLIN S/N JUNTO NUMERO 2 DE AVENIDA DE BAVIERA	443732	4477141	680	4,0	71
103	GLORIETA DE EMILIO CASTELAR	441717	4476497	667,5	4,5	74,6

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L <sub>Aeq,1</sub>
102	CALLE ALCALÁ JUNTO ENTRADA PRINCIPAL PLAZA DE TOROS	443900	4476039	660,4	4,6	72,5
103	CALLE ALCALÁ ENTRE EL 213 Y 215	443603	4475834	708,2	9,0	77,5
111	AVENIDA DE LOS TOREOS, 37	443427	4476151	686,4	8,0	70,4
110	CALLE CARTAGENA, 20	443176	4476134	800	6,0	70,5
101	AVENIDA DE LOS TOREOS FRENTE AL I.E.S DEL MISMO NOMBRE	443785	4476278	672	4,0	68
110	CALLE ALCALÁ (PARES) ESQUINA NARVÁEZ (PARES)	442756	4475340	711	6,0	75,1
103	CALLE HERMOSILLA CON CALLE GENERAL PARDINAS	442561	4475449	674,7	8,0	68,9
111	CALLE DOCTOR ESQUERDO, 30	443355	4475247	680	5,0	75,3
101	CALLE O'DONNELL ESQUINA NARVÁEZ	442748	4474964	702,8	6,0	73,9
102	CALLE ALCALÁ, 181	443154	4475540	708,3	7,2	73,4
111	CALLE ALCALÁ, 82	442455	4475163	685,8	5,0	74,4
101	CALLE ALCALÁ, 99	442126	4474964	675	10,0	75,9
102	CALLE GOYA, 41	442153	4475380	668,9	6,8	73,3
110	CALLE VELAZQUEZ, 28	442040	4475297	712	5,0	73,8
110	VELAZQUEZ 112	442131	4476535	722,8	5,0	71,1
102	PRINCIPE DE VERGARA, 84	442472	4476557	755,4	13,8	73,8
101	SERRANO 100	441833	4476311	738,4	5,0	72,6
101	DIEGO DE LEÓN 56	442624	4476423	690,8	5,0	70,9
102	JUAN BRAVO 18	442199	4476223	694	11,0	76,9
111	DIEGO DE LEON 16	442094	4476473	707	5,0	72,2





## 4.4 CARTOGRAFÍA

Para la confección de la cartografía acústica de este distrito se ha acudido a las siguientes fuentes:

Gerencia Municipal de Urbanismo.

Esri-España Geosistemas S.A.

Extracción Cartografía NavTeq Standard

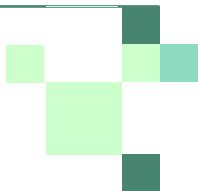
Modelo de Datos

Ref: FP5057-70

Versión 1.0 JCG 11/02/2005

Movilidad Urbana.

La escala de referencia empleada es 1:1000 y toda la cartografía empleada está en coordenadas UTM referenciadas al Datum ED 50.

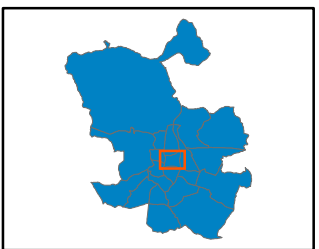
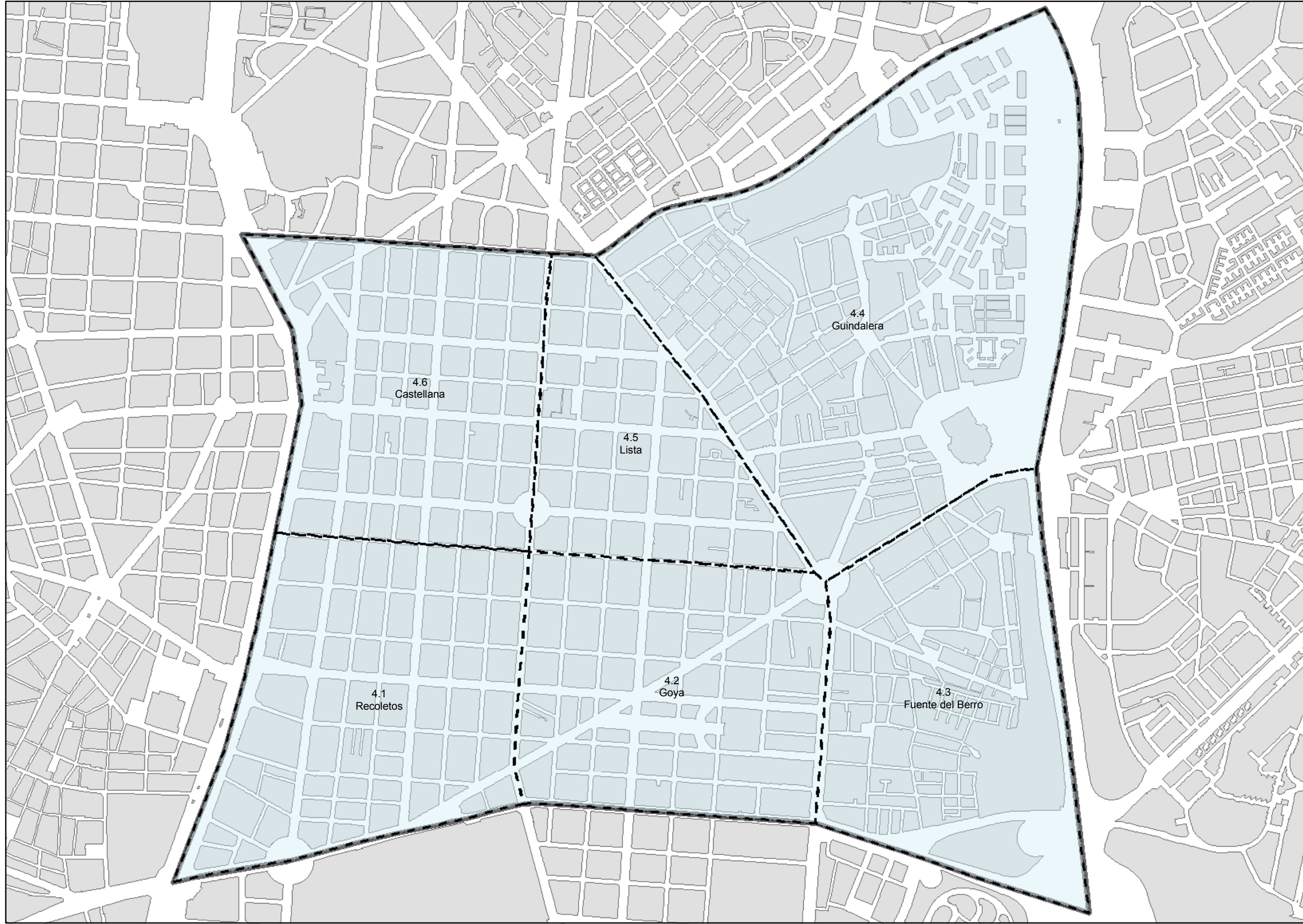


#### **4.4.1 Distribución administrativa del Distrito Salamanca**

El siguiente mapa muestra la partición administrativa del distrito en los distintos barrios que lo conforman.

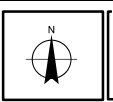
Fuente:

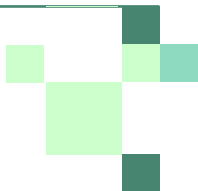
Cartografía GMU 2003.



Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Área de Estudio





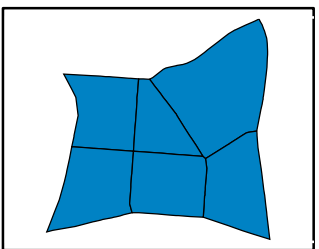
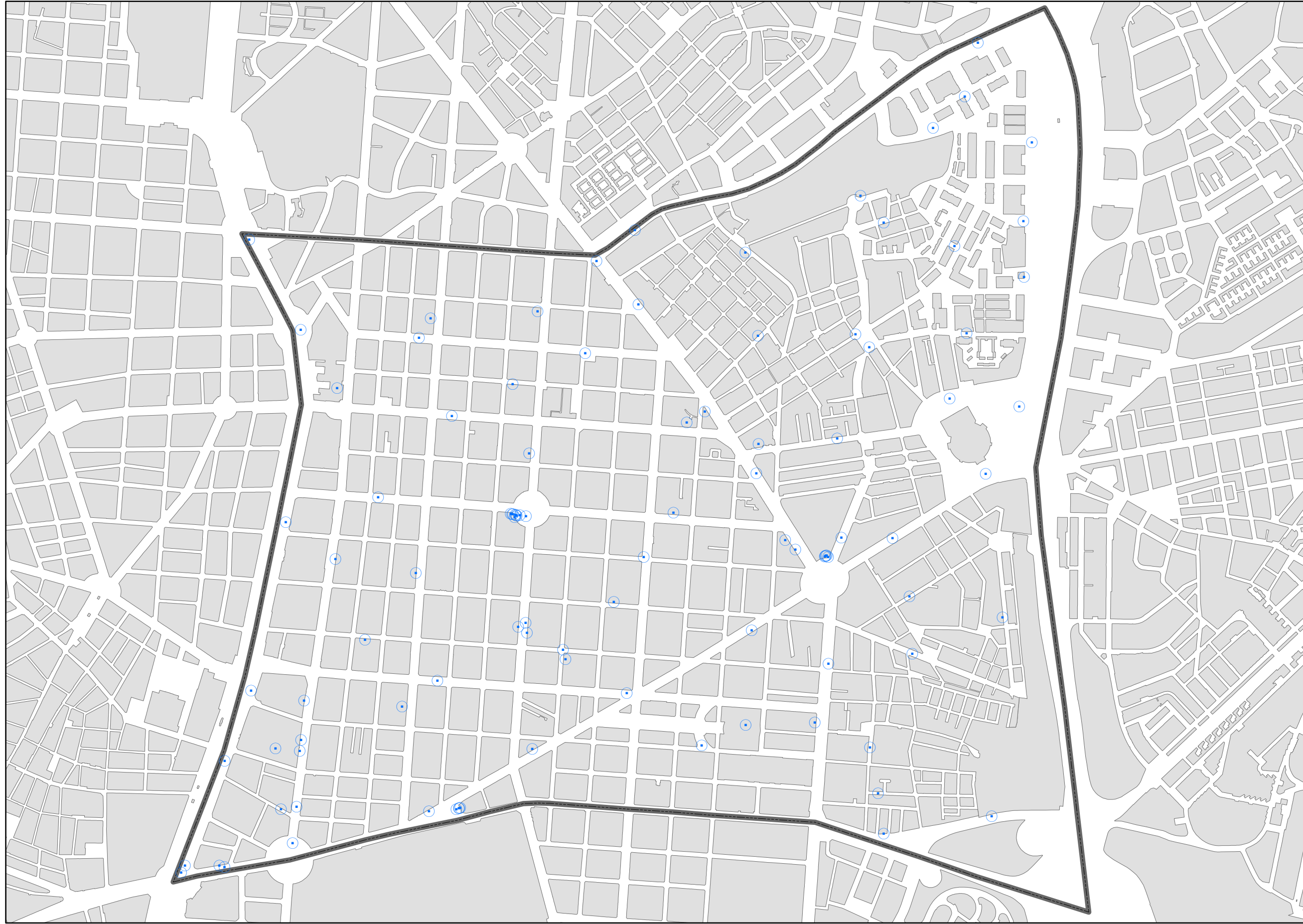
#### 4.4.2 Campaña de medidas en el Distrito Salamanca

Las posiciones de medida mostradas en el siguiente mapa están referenciadas con los valores mostrados en el apartado 4.3.3

Fuente:

Cartografía GMU 2003.

Posiciones de Medida geo-referenciadas *in situ*.

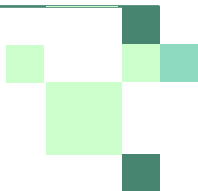


**Contenido**

- Localización Medida

- Elementos Cartográficos.
- Límite de distrito
  - - - Límite de barrio
  - Parcelas
  - Área de Estudio





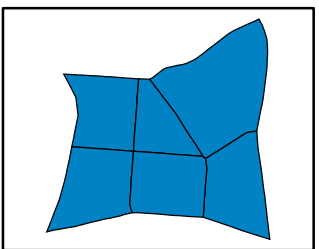
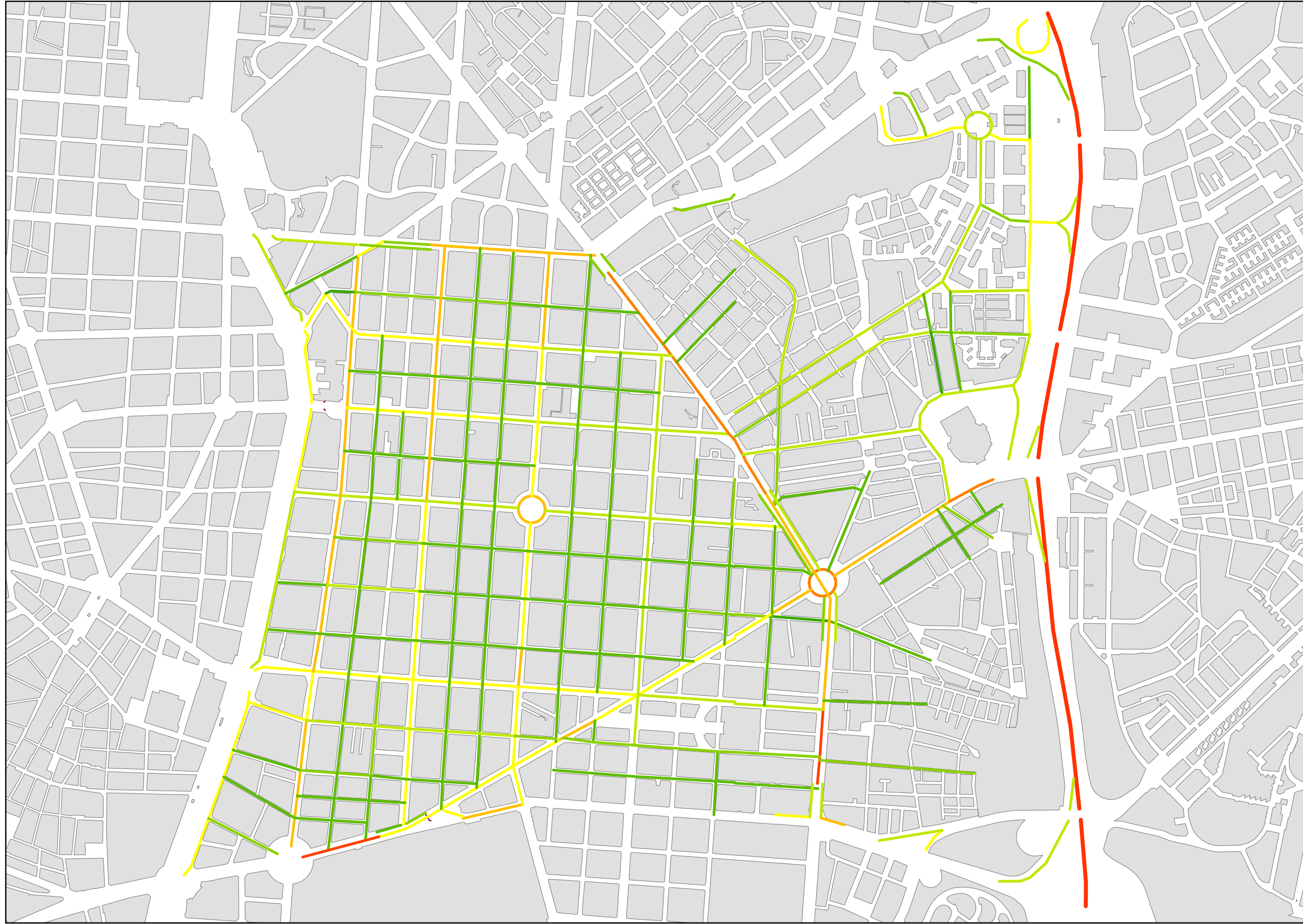
#### 4.4.3 Datos de intensidad media diaria correspondientes al año 2004 en el Distrito Salamanca

El siguiente mapa muestra el aforo estimado en algunos de los viales más importantes del Distrito.

Fuente:

Cartografía GMU 2003.

Datos Intensidad Media Diaria ofrecidos por Movilidad Urbana. Área de Gobierno de Seguridad y Servicios a la Ciudad.

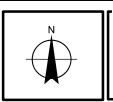


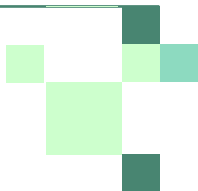
**IMD (x1000)**

<span style="color: green;">—</span> < 1	<span style="color: orange;">—</span> 60-80
<span style="color: lightgreen;">—</span> 1-5	<span style="color: red;">—</span> 80-100
<span style="color: yellowgreen;">—</span> 5-10	<span style="color: red;">—</span> 100-150
<span style="color: yellow;">—</span> 10-20	<span style="color: red;">—</span> > 150
<span style="color: orange;">—</span> 20-40	
<span style="color: yellow;">—</span> 40-60	

**Elementos Cartográficos.**

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Área de Estudio

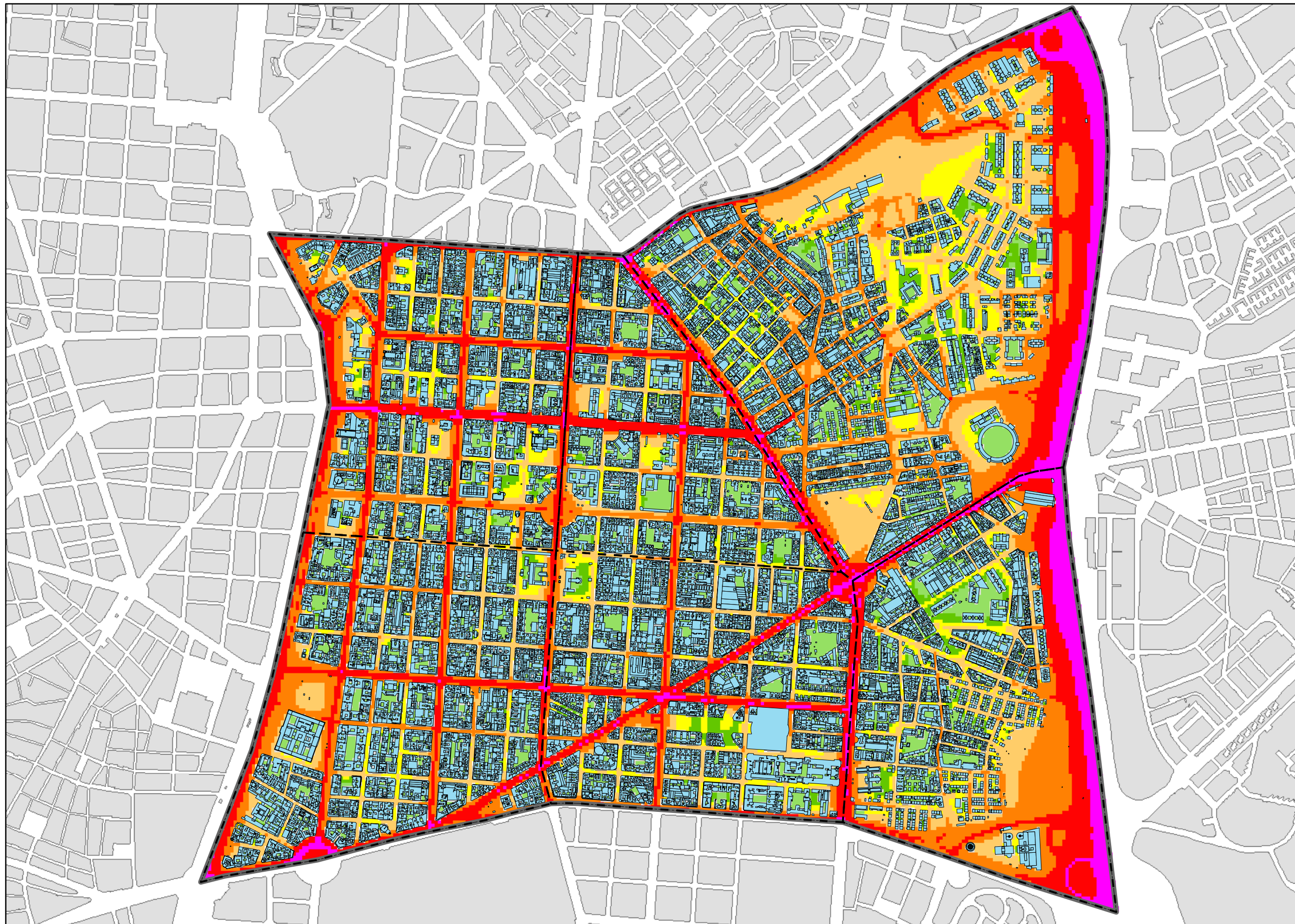




#### **4.4.4 Mapa correspondiente a los niveles continuos equivalentes en el Distrito Salamanca**

##### **4.4.4.1 Nivel continuo equivalente diurno en el Distrito Salamanca**





POBLACION EXPUESTA		
DISTRITO	L <sub>d</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
SALAMANCA	< 55	896
	55-60	259
	60-65	220
	65-70	94
	> 75	14
	> 75	0
BARRIO	L <sub>d</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.1 RECOLETOS	< 55	101
	55-60	29
	60-65	17
	65-70	8
	70-75	0
	> 75	0
4.2 GOYA	< 55	207
	55-60	48
	60-65	28
	65-70	23
	70-75	1
	> 75	0
4.3 FUENTE DEL BERRO	< 55	130
	55-60	54
	60-65	28
	65-70	12
	70-75	2
	> 75	0
4.4 GUINDALERA	< 55	214
	55-60	71
	60-65	100
	65-70	23
	70-75	2
	> 75	0
4.5 LISTA	< 55	141
	55-60	30
	60-65	26
	65-70	15
	70-75	6
	> 75	0
4.6 CASTELLANA	< 55	103
	55-60	27
	60-65	21
	65-70	13
	70-75	3
	> 75	0

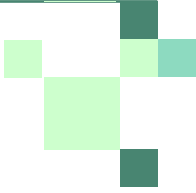
Niveles Sonoros

**L<sub>d</sub>**

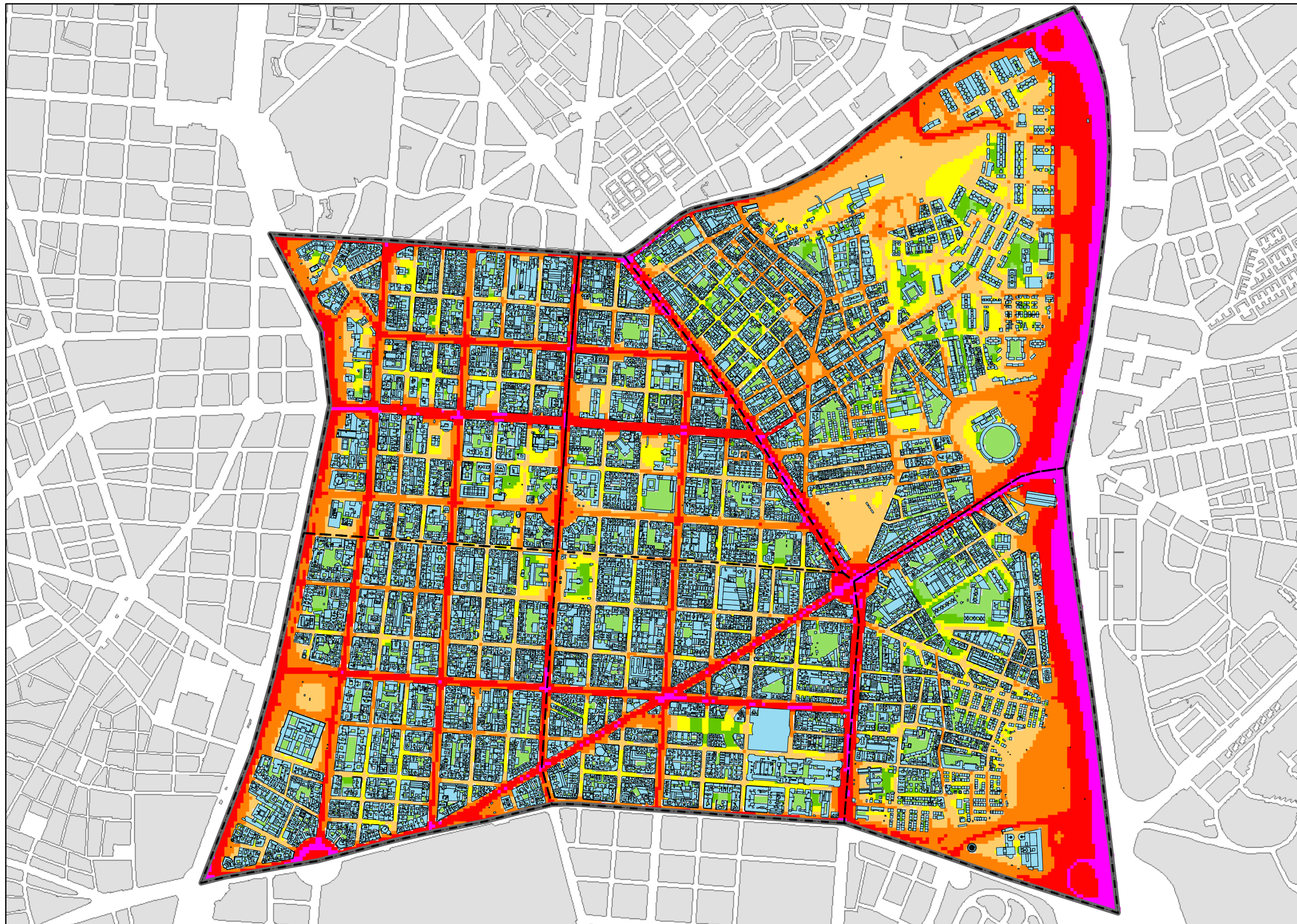
<span style="color: green;">■</span> < 50 dB(A)	<span style="color: orange;">■</span> 65 - 70 dB(A)
<span style="color: yellow;">■</span> 50 - 55 dB(A)	<span style="color: red;">■</span> 70 - 75 dB(A)
<span style="color: lightgreen;">■</span> 55 - 60 dB(A)	<span style="color: magenta;">■</span> > 75 dB(A)
<span style="color: lightorange;">■</span> 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



#### 4.4.4.2 Nivel continuo equivalente vespertino en el Distrito Salamanca



POBLACION EXPUESTA		
L <sub>e</sub>		
DISTRITO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
SALAMANCA	< 55	901
	55-60	265
	60-65	211
	65-70	91
	> 75	14
	> 75	0
BARRIO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.1 RECOLETOS	< 55	101
	55-60	30
	60-65	16
	65-70	8
	> 75	0
	> 75	0
4.2 GOYA	< 55	208
	55-60	52
	60-65	24
	65-70	22
	> 75	1
	> 75	0
4.3 FUENTE DEL BERRO	< 55	130
	55-60	54
	60-65	28
	65-70	12
	> 75	2
	> 75	0
4.4 GUINDALERA	< 55	217
	55-60	72
	60-65	98
	65-70	21
	> 75	2
	> 75	0
4.5 LISTA	< 55	141
	55-60	31
	60-65	25
	65-70	15
	> 75	6
	> 75	0
4.6 CASTELLANA	< 55	104
	55-60	26
	60-65	20
	65-70	13
	> 75	3
	> 75	0

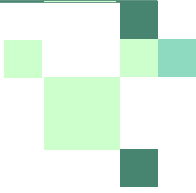
Niveles Sonoros

**L<sub>e</sub>**

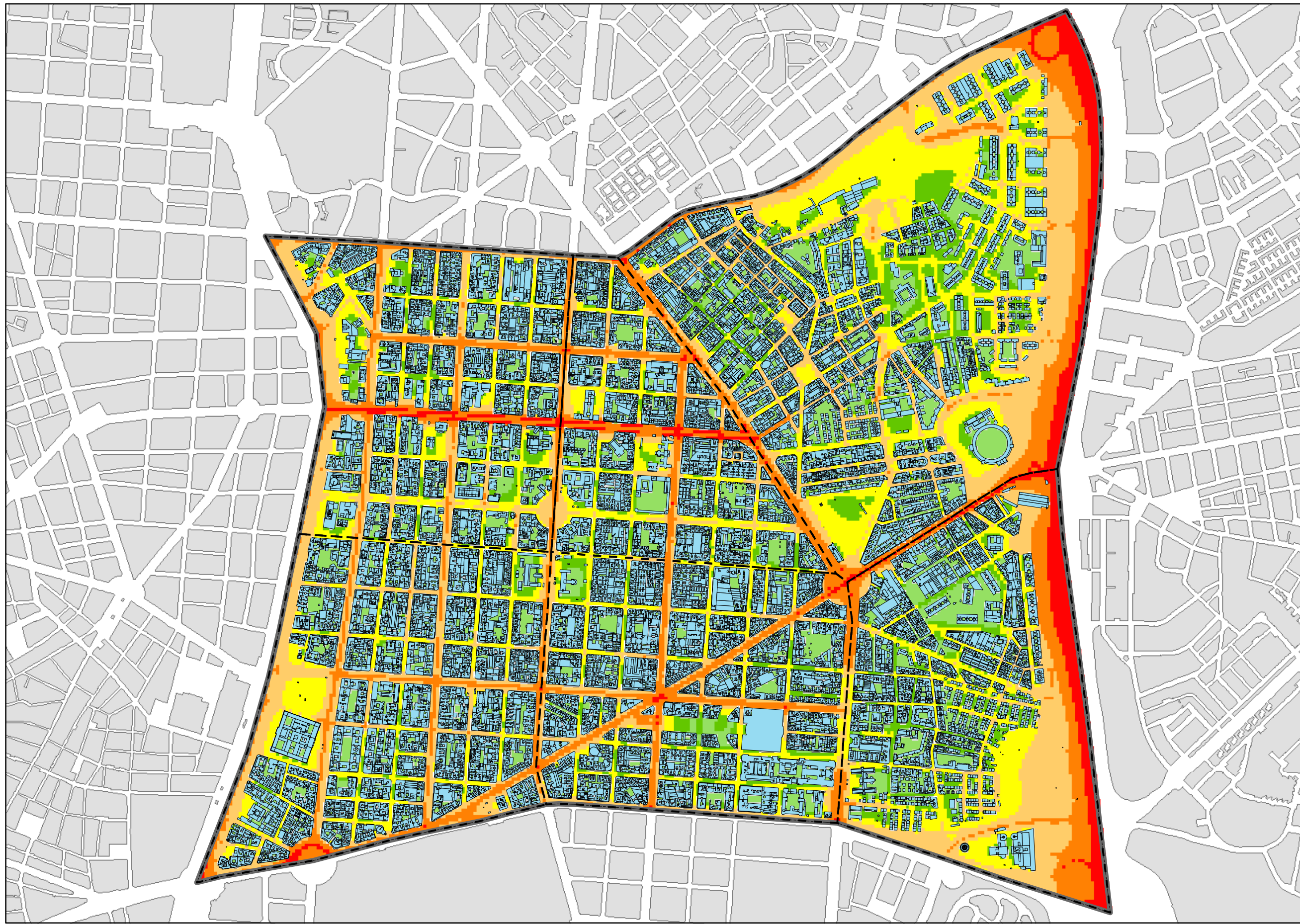
<span style="color: green;">■</span> < 50 dB(A)	<span style="color: orange;">■</span> 65 - 70 dB(A)
<span style="color: lightgreen;">■</span> 50 - 55 dB(A)	<span style="color: red;">■</span> 70 - 75 dB(A)
<span style="color: yellow;">■</span> 55 - 60 dB(A)	<span style="color: magenta;">■</span> > 75 dB(A)
<span style="color: lightorange;">■</span> 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



#### 4.4.4.3 Nivel continuo equivalente nocturno en el Distrito Salamanca



POBLACION EXPUESTA		
DISTRITO	L <sub>n</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
SALAMANCA	< 50	891
	50-55	265
	55-60	216
	60-65	100
	> 70	11
4.1 RECOLETOS	< 50	100
	50-55	23
	55-60	25
	60-65	7
	> 70	0
4.2 GOYA	< 50	205
	50-55	44
	55-60	36
	60-65	21
	> 70	1
4.3 FUENTE DEL BERRO	< 50	136
	50-55	49
	55-60	30
	60-65	11
	> 70	0
4.4 GUINDALERA	< 50	212
	50-55	84
	55-60	84
	60-65	28
	> 70	1
4.5 LISTA	< 50	137
	50-55	36
	55-60	20
	60-65	19
	> 70	6
4.6 CASTELLANA	< 50	101
	50-55	29
	55-60	21
	60-65	14
	> 70	3

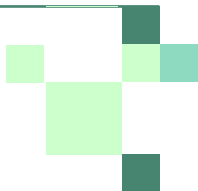
Niveles Sonoros.

L<sub>n</sub>

< 50 dB(A)	60 - 65 dB(A)
50 - 55 dB(A)	65 - 70 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 70 dB(A)

Elementos Cartográficos.

—	Límite de distrito
- - - -	Límite de barrio
□	Parcelas
■	Edificaciones



#### 4.4.4.4 Nivel día-tarde-noche en el Distrito Salamanca



POBLACION EXPUESTA		
DISTRITO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
SALAMANCA	< 55	836
	55-60	129
	60-65	279
	65-70	186
	> 75	3
BARRIO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
	< 55	98
	55-60	6
	60-65	31
4.1 RECOLETOS	65-70	18
	70-75	3
	> 75	0
	< 55	199
	55-60	19
4.2 GOYA	60-65	50
	65-70	32
	70-75	7
	> 75	0
	< 55	123
4.3 FUENTE DEL BERRO	55-60	24
	60-65	54
	65-70	16
	70-75	9
	> 75	0
4.4 GUINDALERA	< 55	183
	55-60	57
	60-65	81
	65-70	75
	70-75	14
4.5 LISTA	> 75	0
	< 55	134
	55-60	12
	60-65	35
	65-70	23
4.6 CASTELLANA	70-75	12
	> 75	2
	< 55	99
	55-60	11
	60-65	28
	65-70	22
	70-75	7
	> 75	1

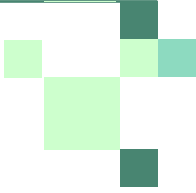
Niveles Sonoros

**L<sub>den</sub>**

<span style="color: green;">■</span> < 50 dB(A)	<span style="color: orange;">■</span> 65 - 70 dB(A)
<span style="color: lightgreen;">■</span> 50 - 55 dB(A)	<span style="color: red;">■</span> 70 - 75 dB(A)
<span style="color: yellow;">■</span> 55 - 60 dB(A)	<span style="color: magenta;">■</span> > 75 dB(A)
<span style="color: lightorange;">■</span> 60 - 65 dB(A)	

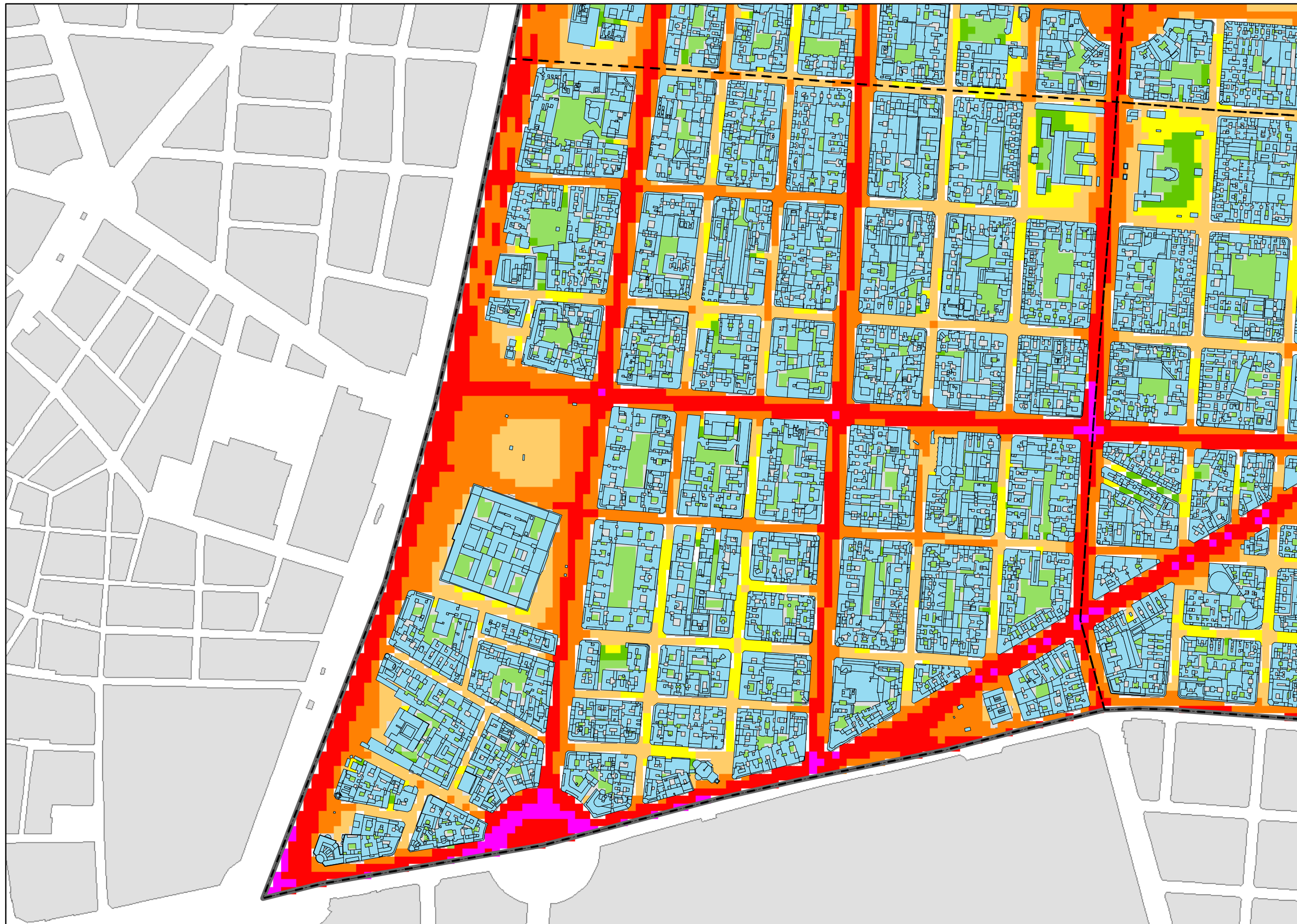
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

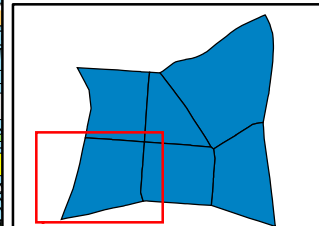


#### 4.4.4.5 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Recoletos





POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>d</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.1 RECOLETOS	< 55	101
	55-60	29
	60-65	17
	65-70	8
	70-75	0
> 75	0	



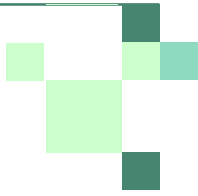
Niveles Sonoros

**L<sub>d</sub>**

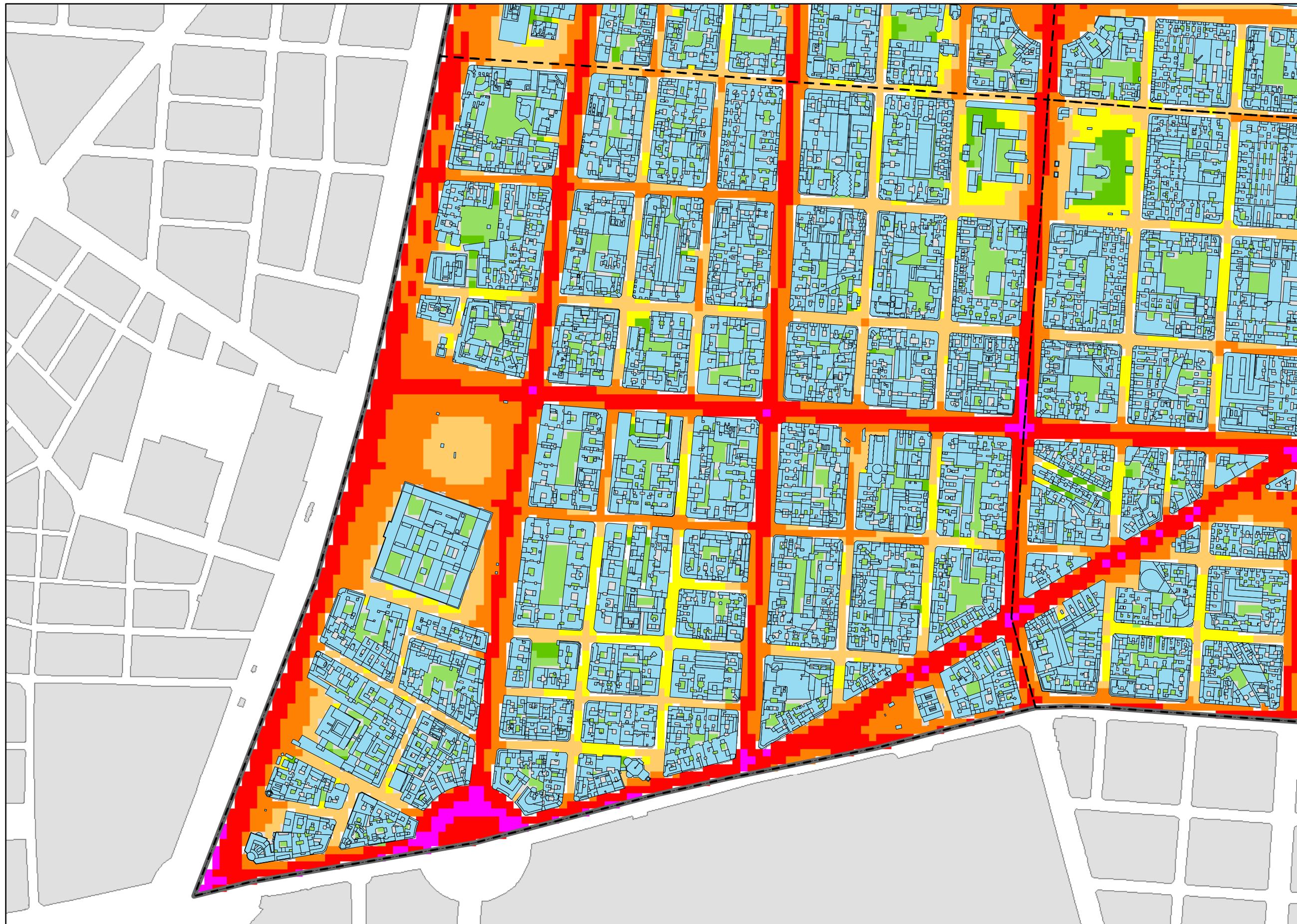
<span style="color: green;">■</span> < 50 dB(A)	<span style="color: orange;">■</span> 65 - 70 dB(A)
<span style="color: lightgreen;">■</span> 50 - 55 dB(A)	<span style="color: red;">■</span> 70 - 75 dB(A)
<span style="color: yellow;">■</span> 55 - 60 dB(A)	<span style="color: magenta;">■</span> > 75 dB(A)
<span style="color: lightorange;">■</span> 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

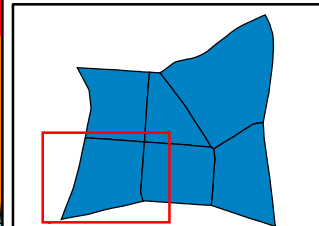
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



#### 4.4.4.6 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Recoletos



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>e</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.1 RECOLETOS	< 55	101
	55-60	30
	60-65	16
	65-70	8
	70-75	0
> 75	0	



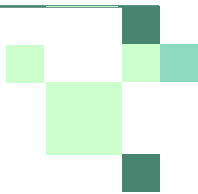
Niveles Sonoros

**L<sub>e</sub>**

<span style="color: green;">■</span> < 50 dB(A)	<span style="color: orange;">■</span> 65 - 70 dB(A)
<span style="color: lightgreen;">■</span> 50 - 55 dB(A)	<span style="color: red;">■</span> 70 - 75 dB(A)
<span style="color: yellow;">■</span> 55 - 60 dB(A)	<span style="color: magenta;">■</span> > 75 dB(A)
<span style="color: lightorange;">■</span> 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

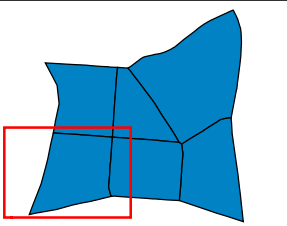
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



#### 4.4.4.7 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Recoletos



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>n</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.1 RECOLETOS	< 50	100
	50-55	23
	55-60	25
	60-65	7
	65-70	0
	> 70	0



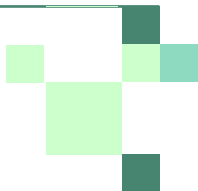
Niveles Sonoros

L<sub>n</sub>

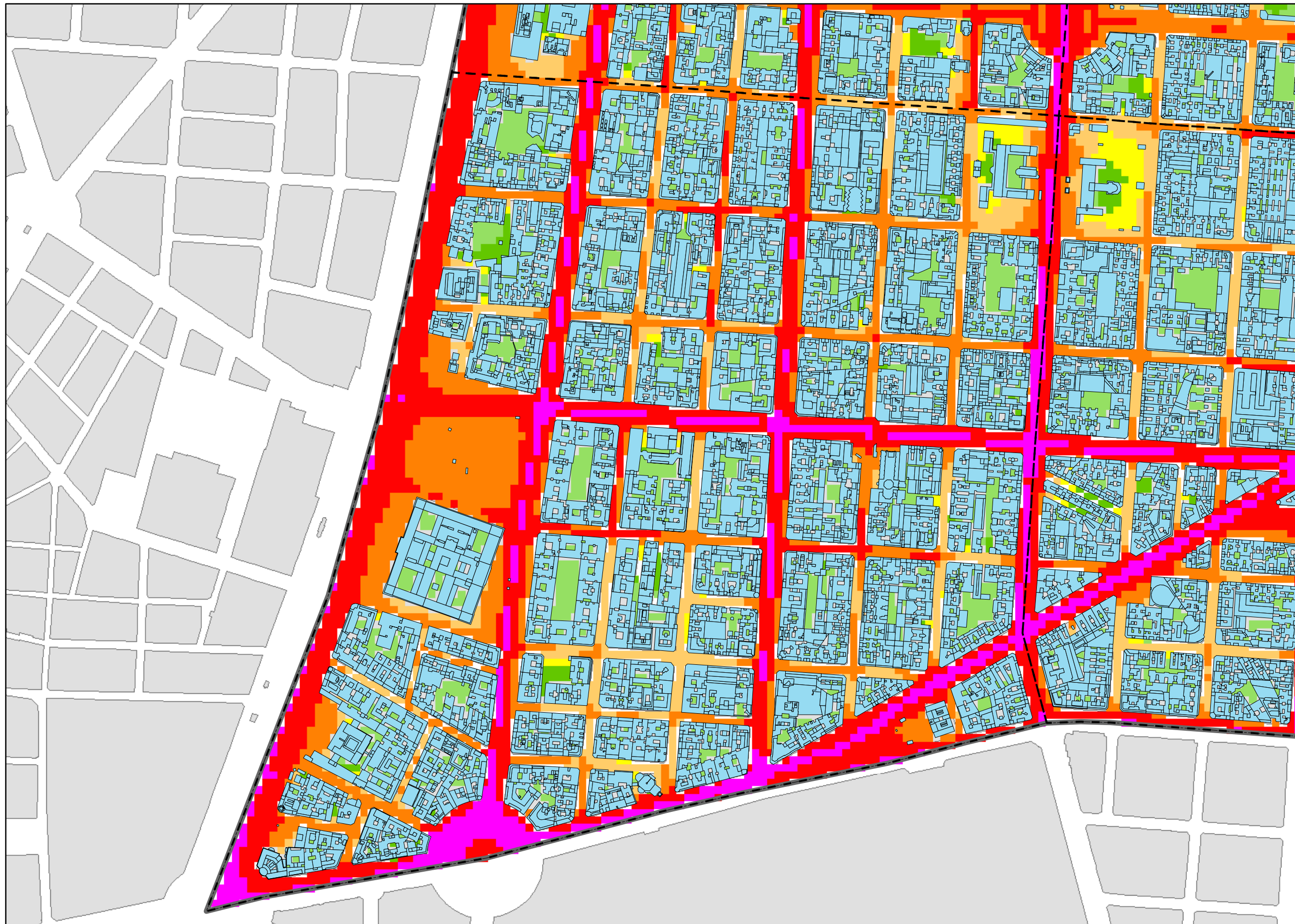
< 50 dB(A)	60 - 65 dB(A)
50 - 55 dB(A)	65 - 70 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 70 dB(A)

Elementos Cartográficos.

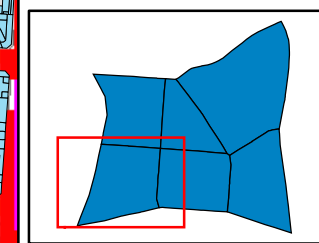
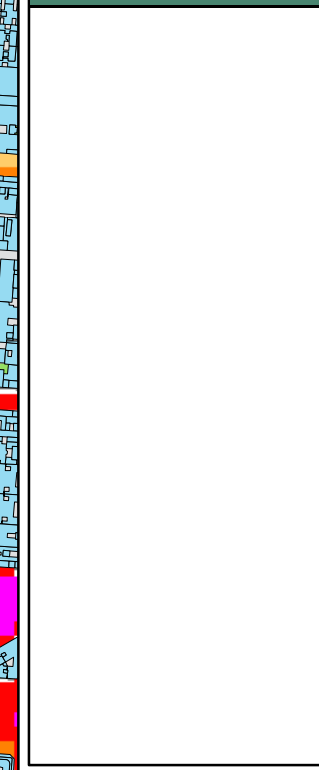
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



#### 4.4.4.8 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Recoletos



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.1 RECOLETOS	< 55	98
	55-60	6
	60-65	31
	65-70	18
	> 75	3



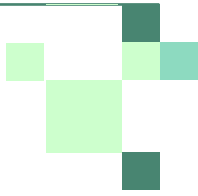
Niveles Sonoros

**L<sub>den</sub>**

<span style="color: green;">■</span> < 50 dB(A)	<span style="color: orange;">■</span> 65 - 70 dB(A)
<span style="color: lightgreen;">■</span> 50 - 55 dB(A)	<span style="color: red;">■</span> 70 - 75 dB(A)
<span style="color: yellow;">■</span> 55 - 60 dB(A)	<span style="color: magenta;">■</span> > 75 dB(A)
<span style="color: orange;">■</span> 60 - 65 dB(A)	

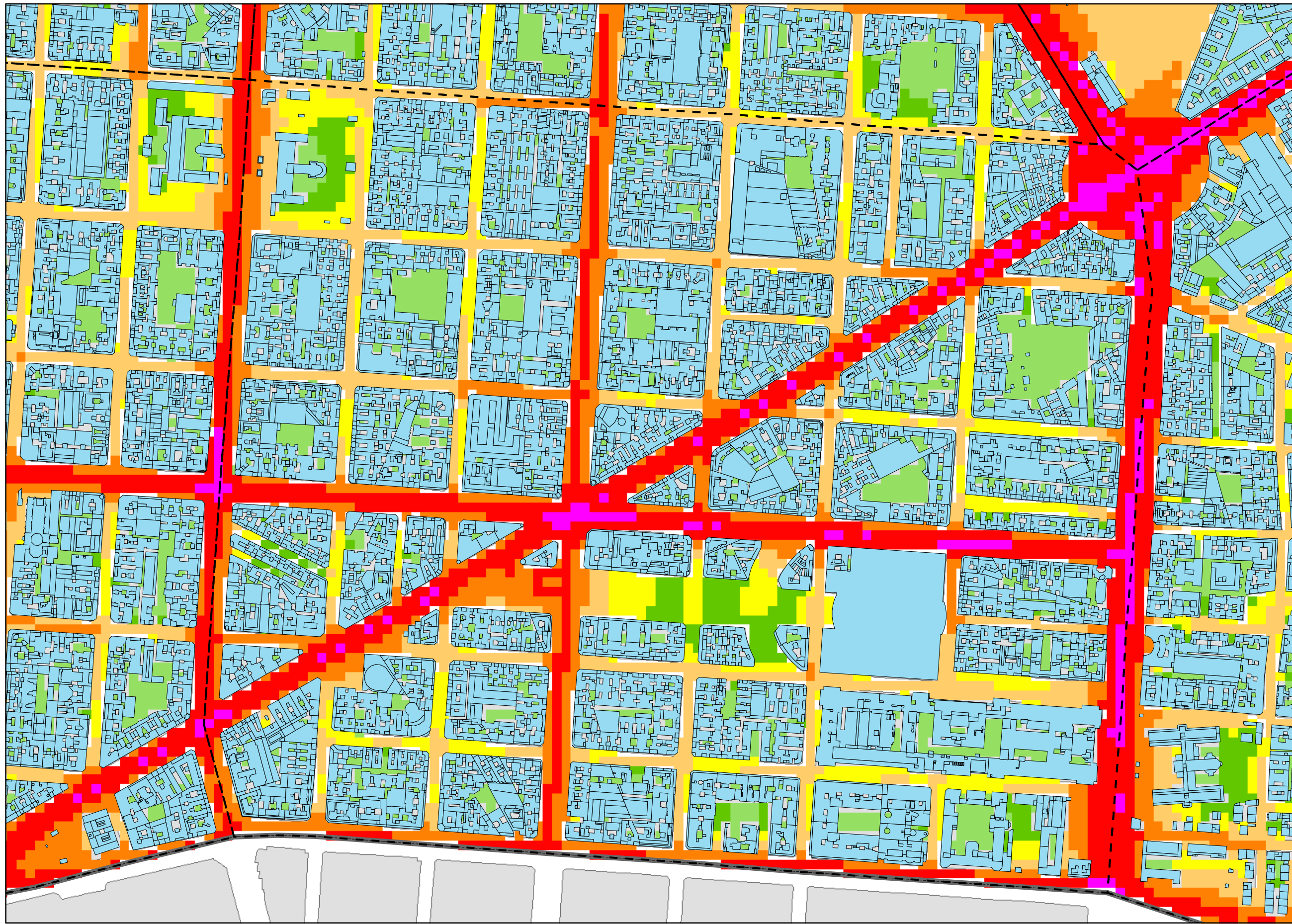
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

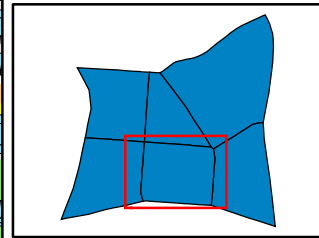


#### 4.4.4.9 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Goya





POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>d</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.2 GOYA	< 55	207
	55-60	48
	60-65	28
	65-70	23
	> 75	1



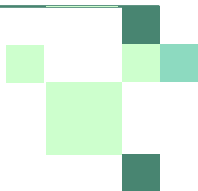
Niveles Sonoros

**L<sub>d</sub>**

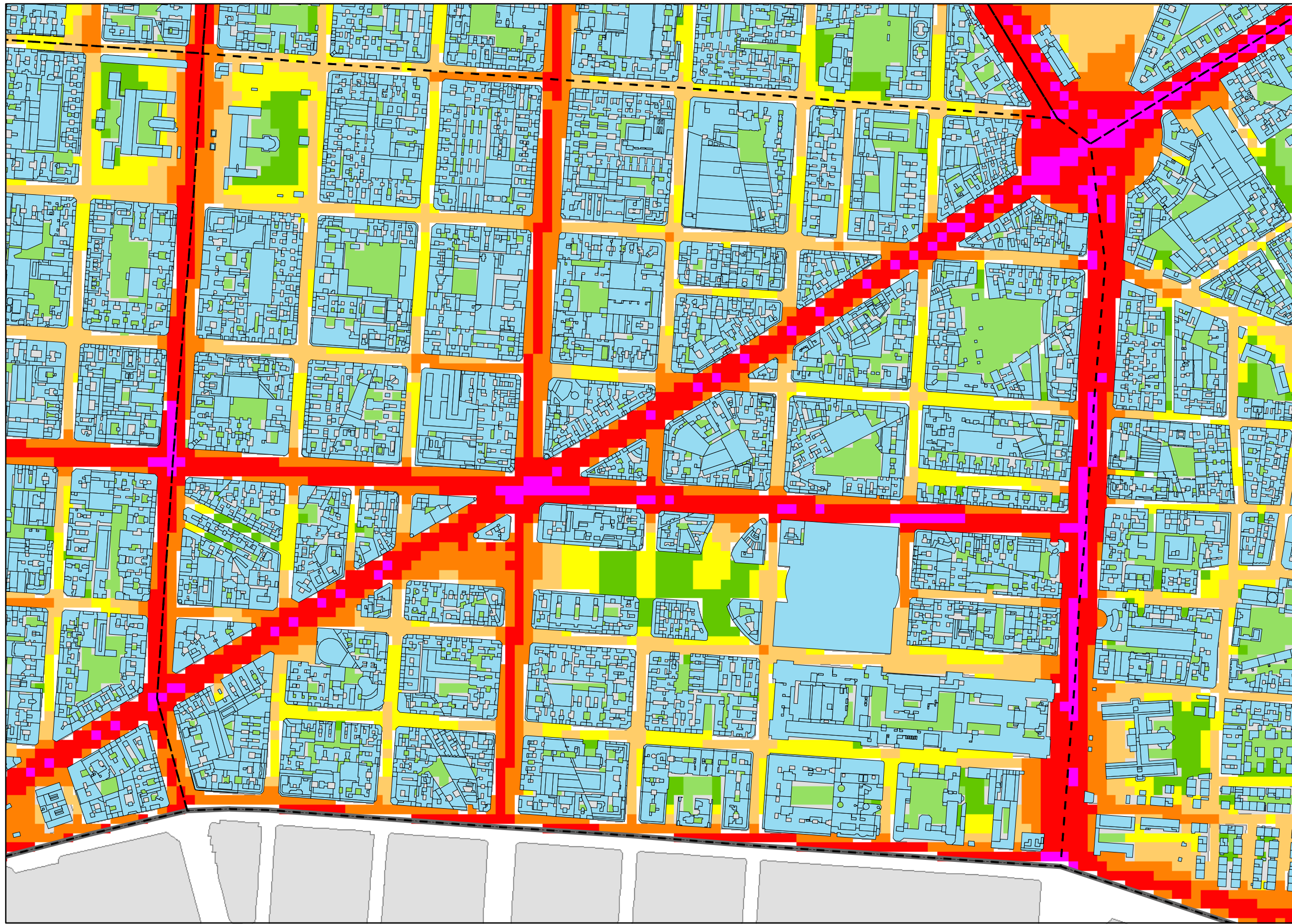
< 50 dB(A)	65 - 70 dB(A)
50 - 55 dB(A)	70 - 75 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 75 dB(A)
60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

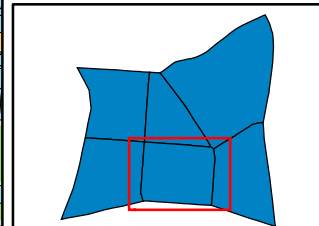
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



#### 4.4.4.10 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Goya



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>e</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.2 GOYA	< 55	208
	55-60	52
	60-65	24
	65-70	22
	70-75	1
	> 75	0



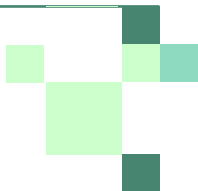
Niveles Sonoros

**L<sub>e</sub>**

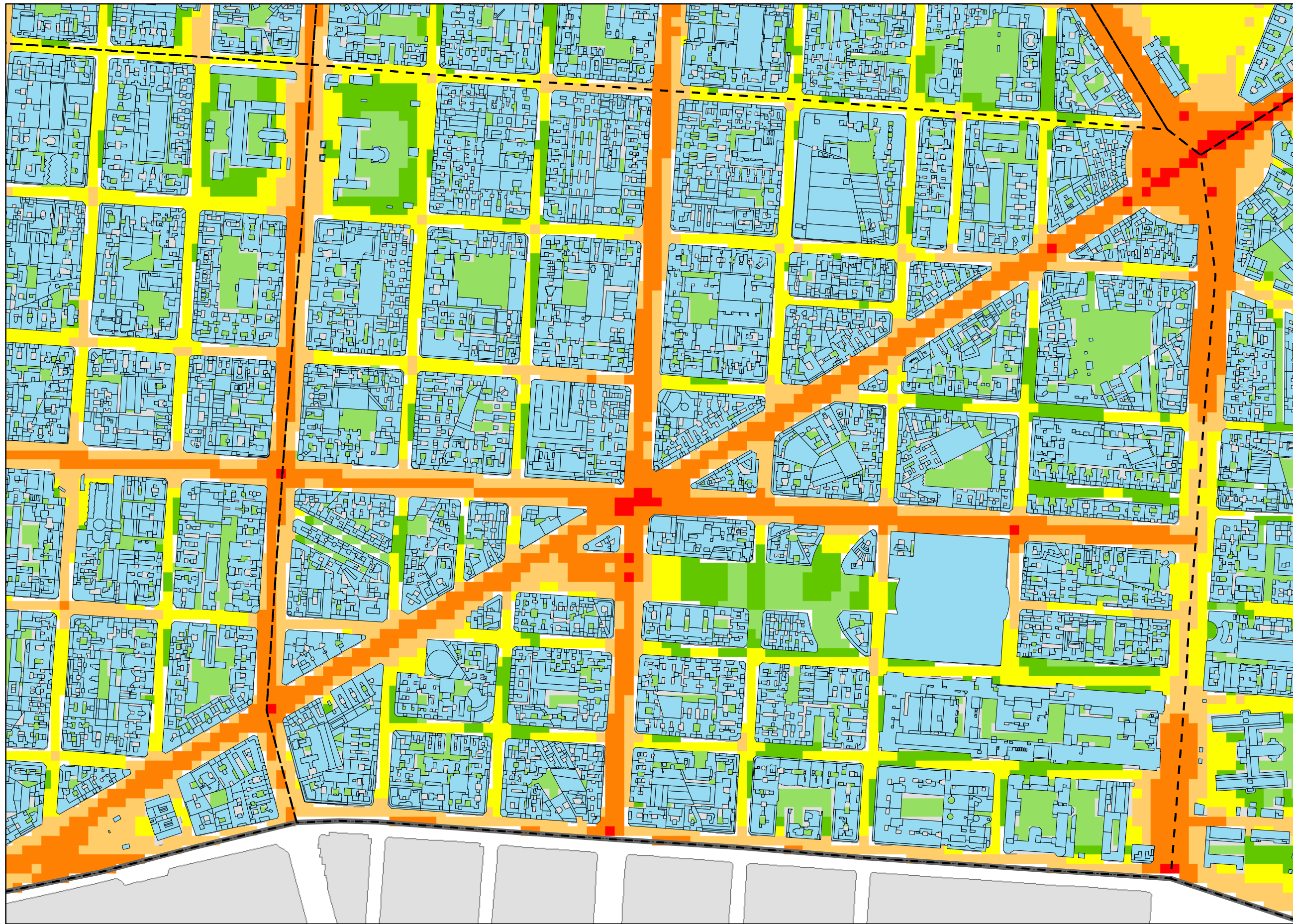
<span style="color: green;">■</span> < 50 dB(A)	<span style="color: orange;">■</span> 65 - 70 dB(A)
<span style="color: lightgreen;">■</span> 50 - 55 dB(A)	<span style="color: red;">■</span> 70 - 75 dB(A)
<span style="color: yellow;">■</span> 55 - 60 dB(A)	<span style="color: magenta;">■</span> > 75 dB(A)
<span style="color: lightorange;">■</span> 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

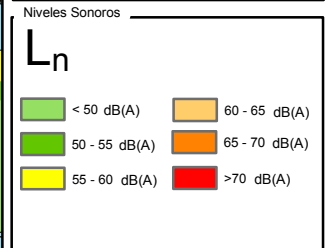
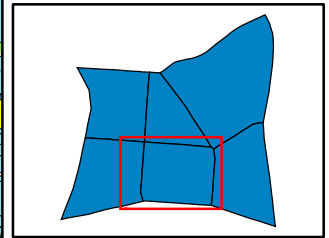
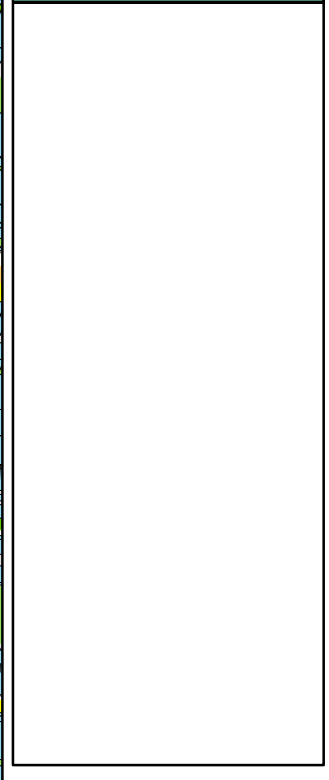
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

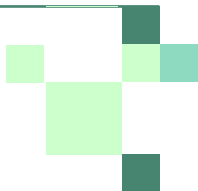


#### 4.4.4.11 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Goya

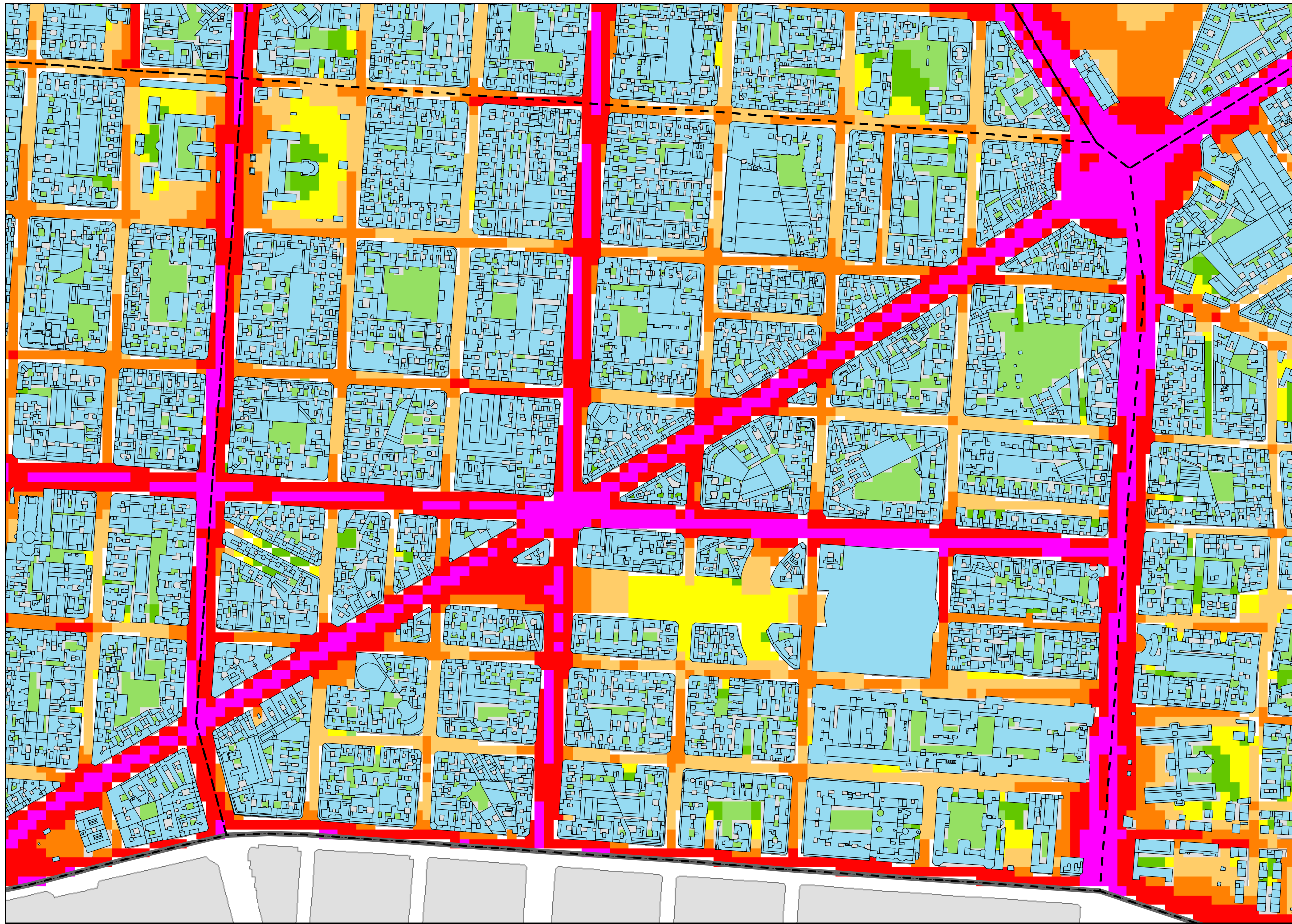


POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	Ln	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.2 GOYA	< 50	205
	50-55	44
	55-60	36
	60-65	21
	65-70	1
	> 70	0

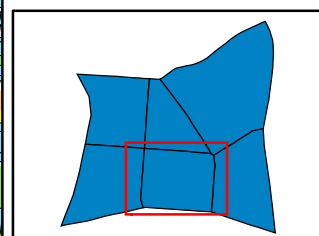




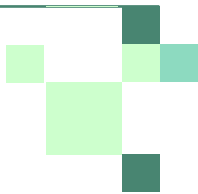
#### 4.4.4.12 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Goya



POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.2 GOYA	< 55	199
	55-60	19
	60-65	50
	65-70	32
	70-75	7
	> 75	0

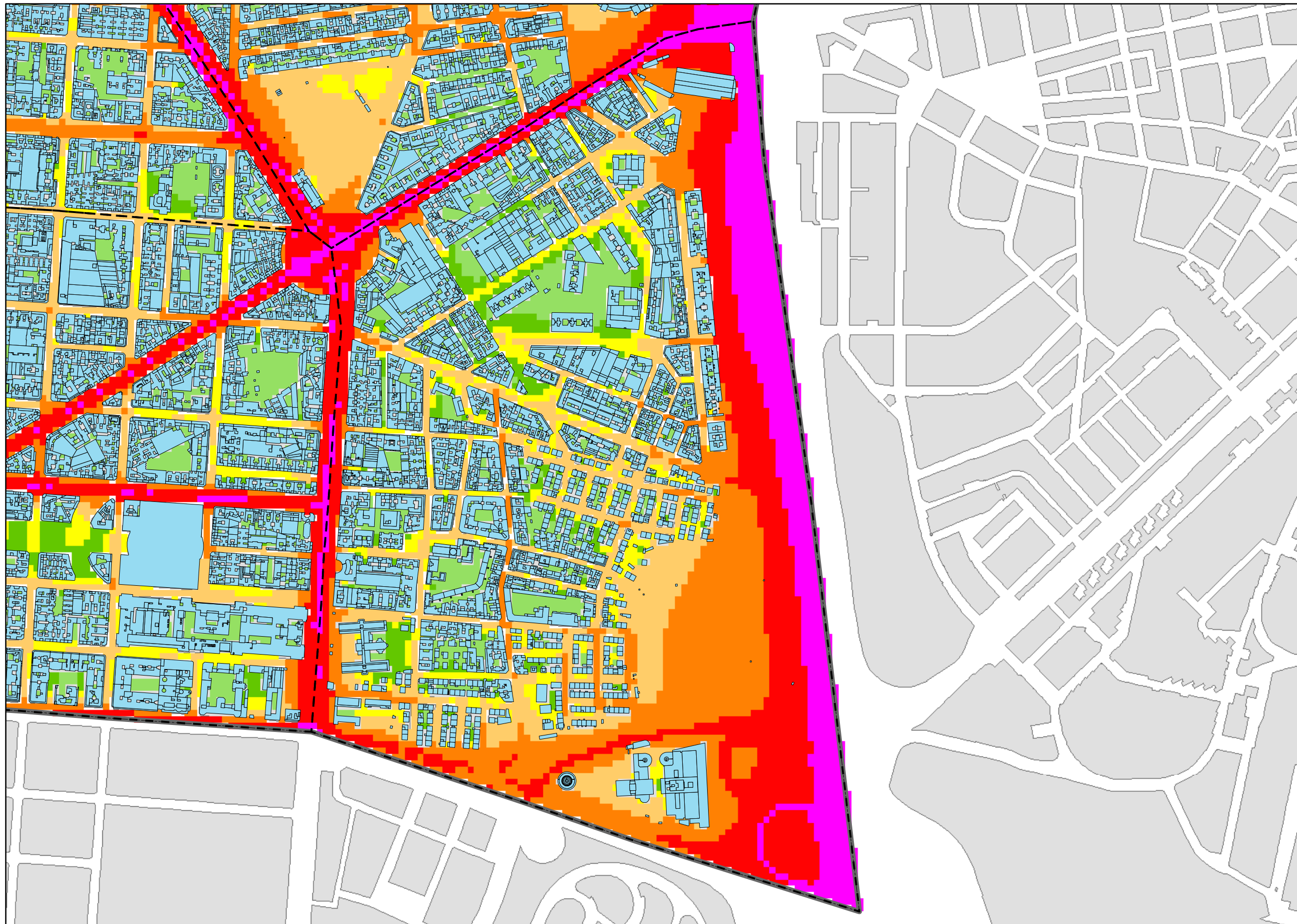


- Elementos Cartográficos.
- Límite de distrito
  - - - Límite de barrio
  - Parcelas
  - Edificaciones

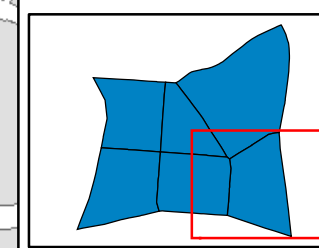


#### 4.4.4.13 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Fuente del Berro





POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>d</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.3 FUENTE DEL BERRO	< 55	130
	55-60	54
	60-65	28
	65-70	12
	70-75	2
	> 75	0



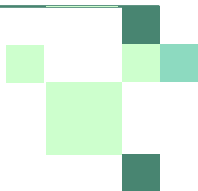
Niveles Sonoros

L<sub>d</sub>

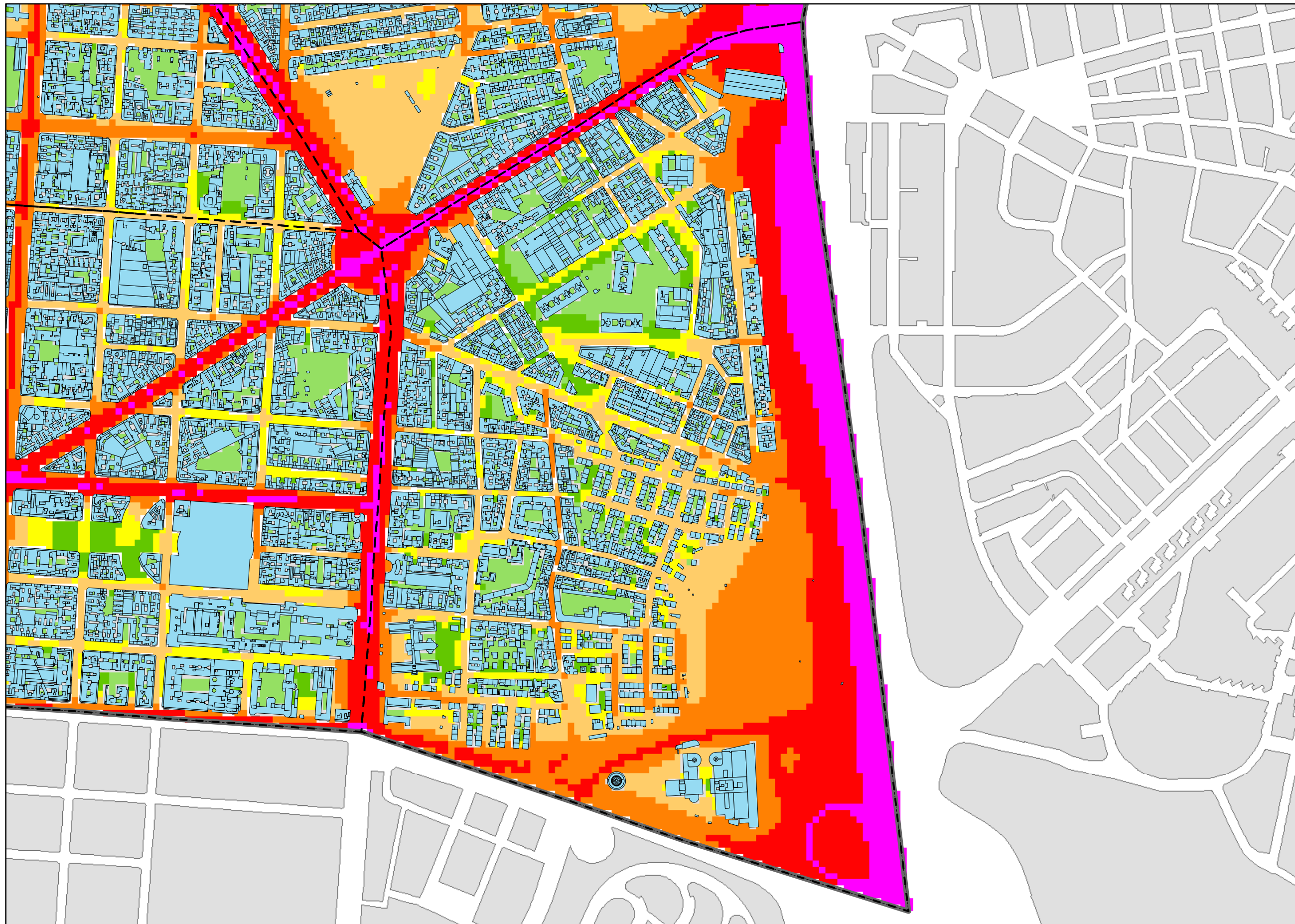
< 50 dB(A)	65 - 70 dB(A)
50 - 55 dB(A)	70 - 75 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 75 dB(A)
60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

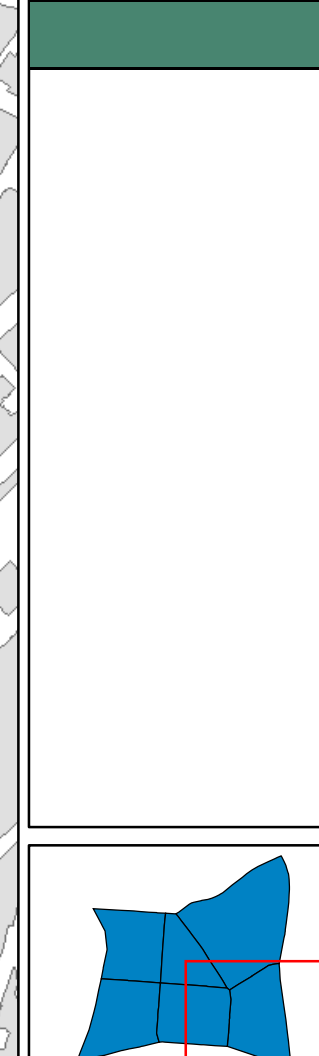
—	Límite de distrito
- - - -	Límite de barrio
□	Parcelas
□	Edificaciones



#### 4.4.4.14 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Fuente del Berro



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>e</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.3 FUENTE DEL BERRO	< 55	130
	55-60	54
	60-65	28
	65-70	12
	70-75	2
	> 75	0



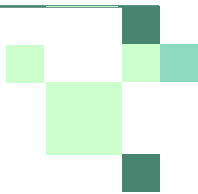
Niveles Sonoros

**L<sub>e</sub>**

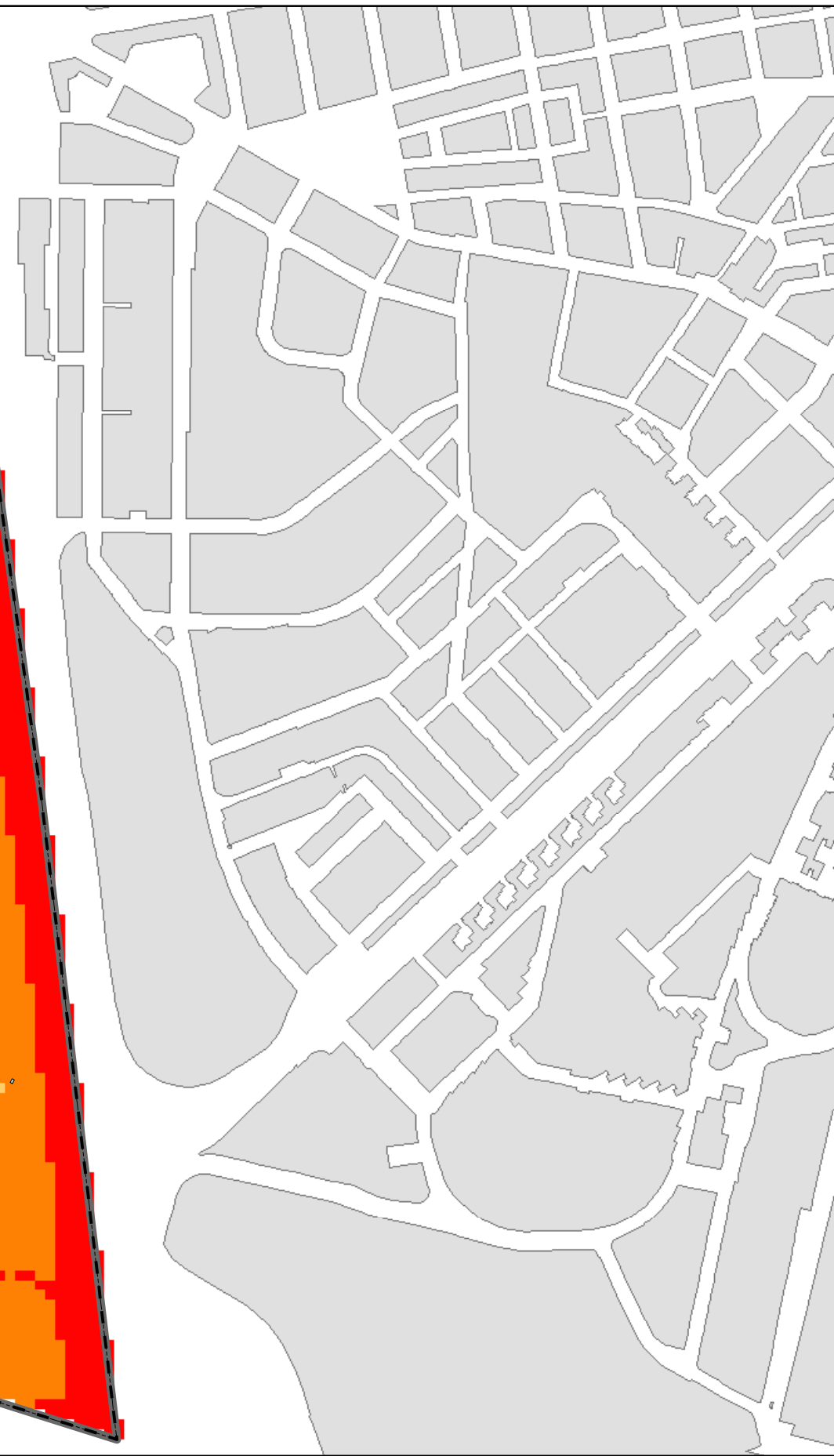
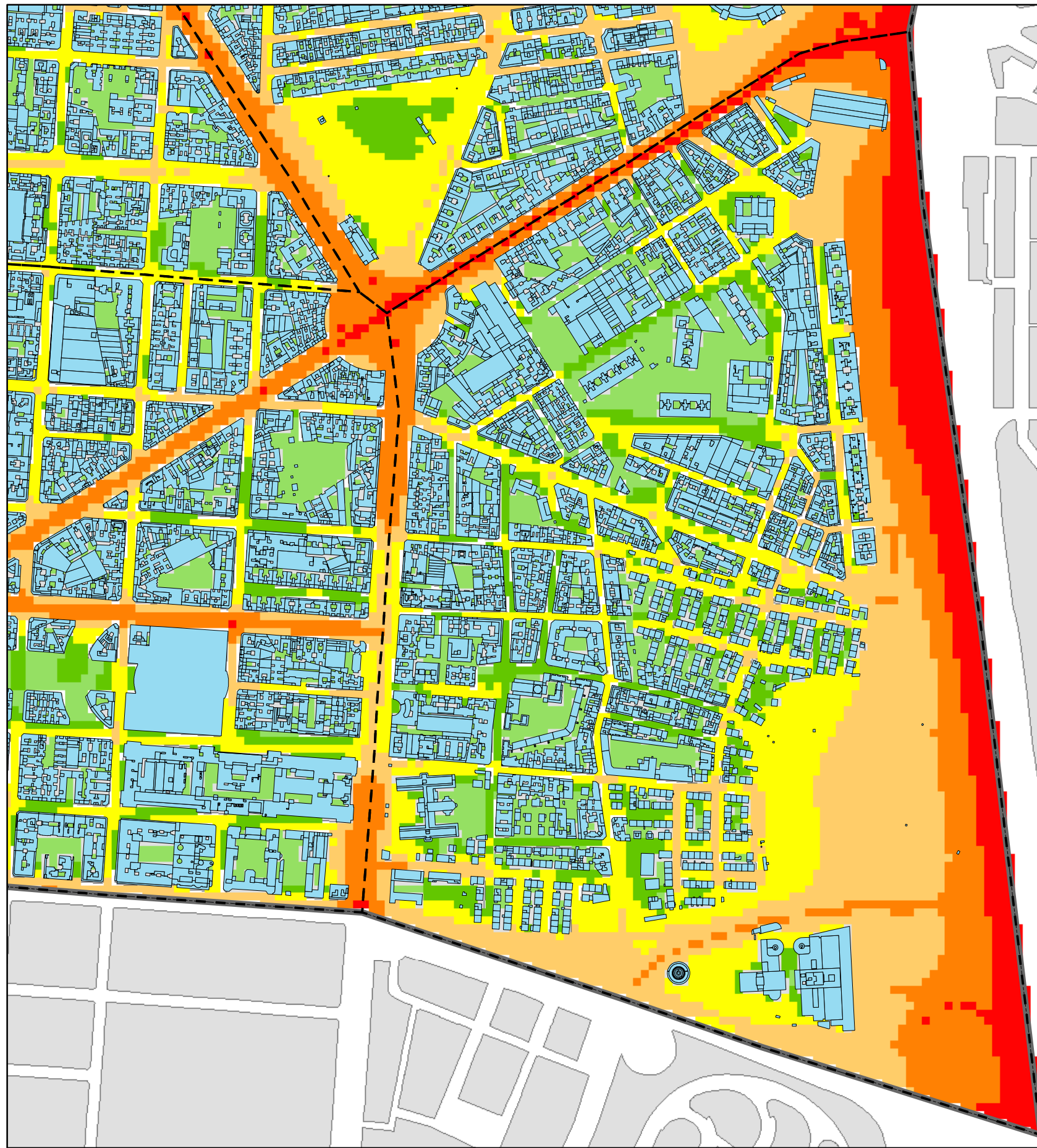
	< 50 dB(A)		65 - 70 dB(A)
	50 - 55 dB(A)		70 - 75 dB(A)
	55 - 60 dB(A)		> 75 dB(A)
	60 - 65 dB(A)		

Elementos Cartográficos.

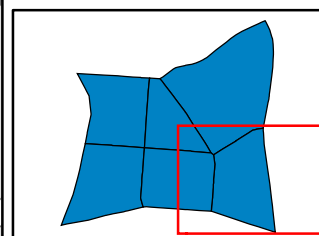
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



#### 4.4.4.15 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Fuente del Berro



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>n</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.3 FUENTE DEL BERRO	< 50	136
	50-55	49
	55-60	30
	60-65	11
	65-70	0
	> 70	0



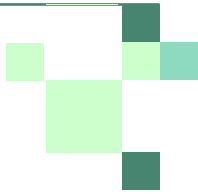
Niveles Sonoros

L<sub>n</sub>

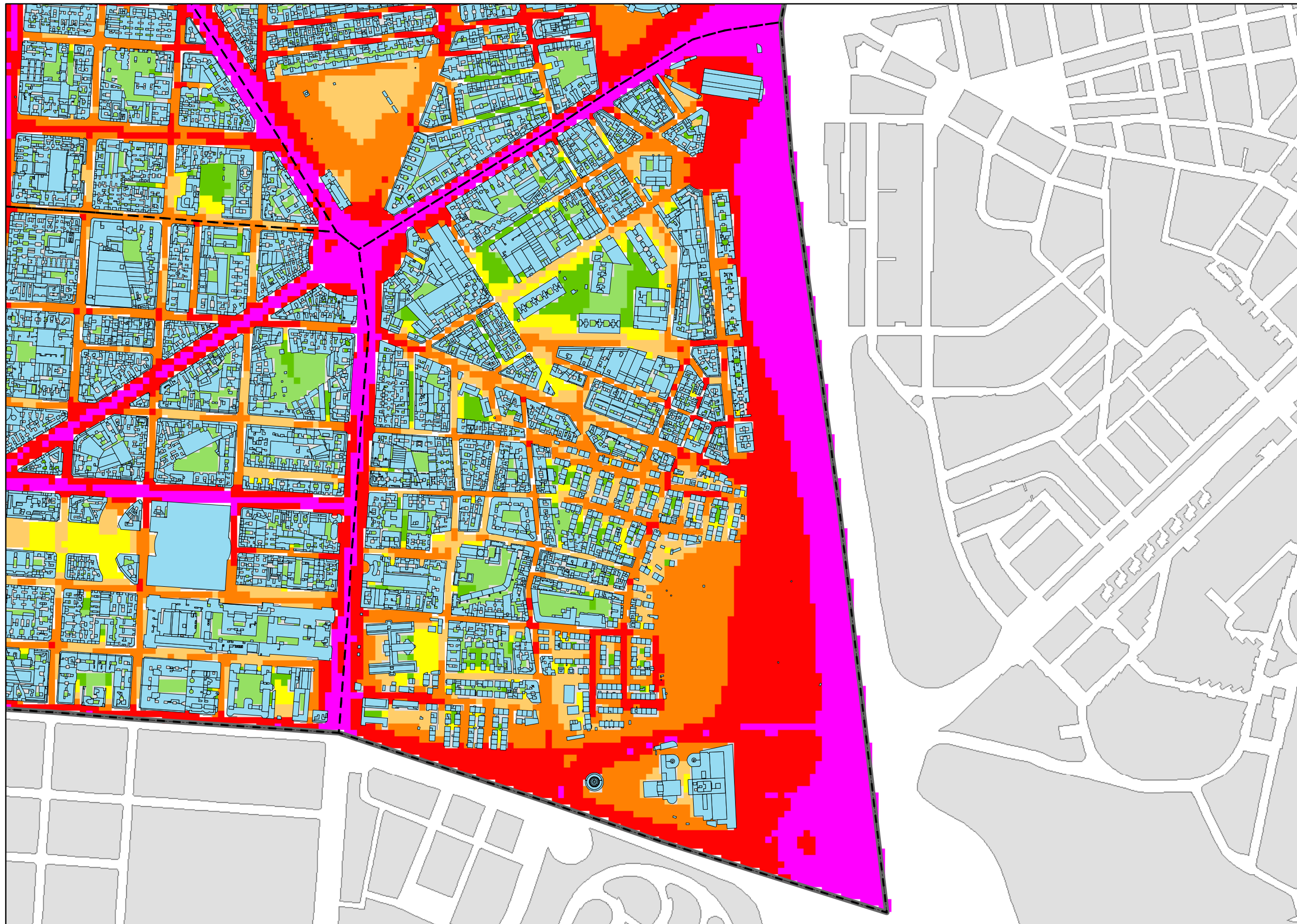
< 50 dB(A)	60 - 65 dB(A)
50 - 55 dB(A)	65 - 70 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 70 dB(A)

Elementos Cartográficos.

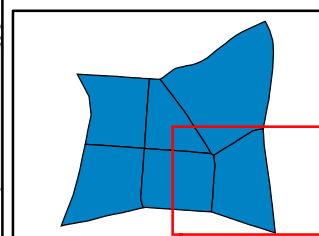
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



#### 4.4.4.16 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Fuente del Berro



POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición d(B(A))	Nº PERSONAS (centenas)
4.3 FUENTE DEL BERRO	< 55	123
	55-60	24
	60-65	54
	65-70	16
	70-75	9
	> 75	0



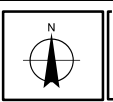
Niveles Sonoros

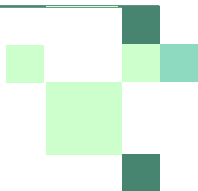
**L<sub>den</sub>**

<span style="color: green;">■</span> < 50 dB(A)	<span style="color: orange;">■</span> 65 - 70 dB(A)
<span style="color: lightgreen;">■</span> 50 - 55 dB(A)	<span style="color: red;">■</span> 70 - 75 dB(A)
<span style="color: yellow;">■</span> 55 - 60 dB(A)	<span style="color: magenta;">■</span> > 75 dB(A)
<span style="color: lightorange;">■</span> 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

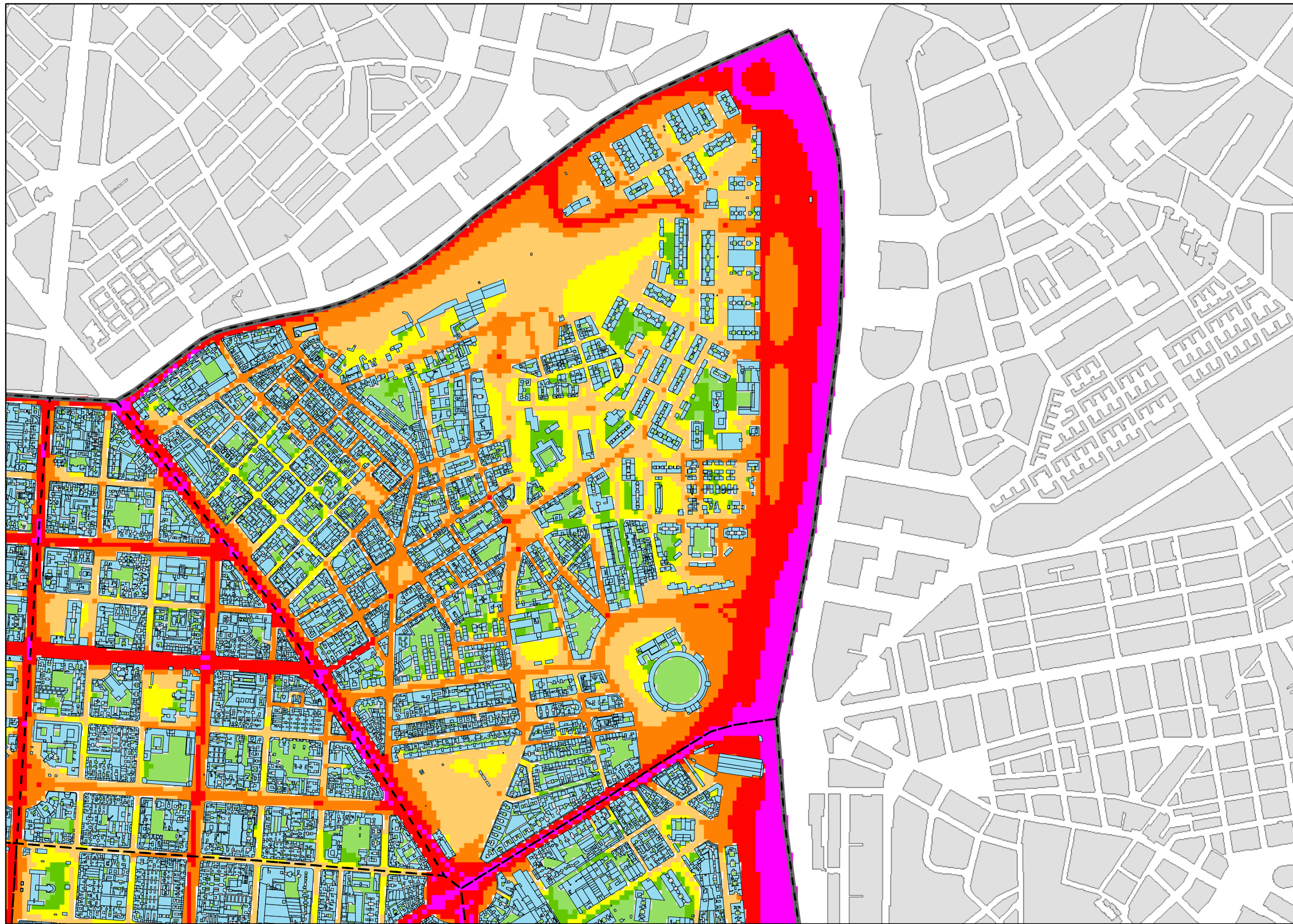
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



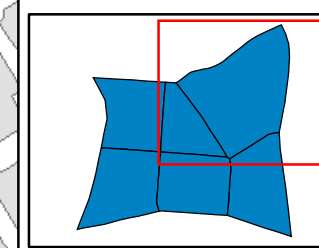


#### 4.4.4.17 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Guindalera





POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>d</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.4 GUINDALERA	< 55	214
	55-60	71
	60-65	100
	65-70	23
	> 75	0



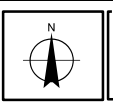
Niveles Sonoros

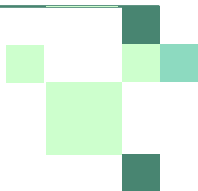
**L<sub>d</sub>**

- < 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

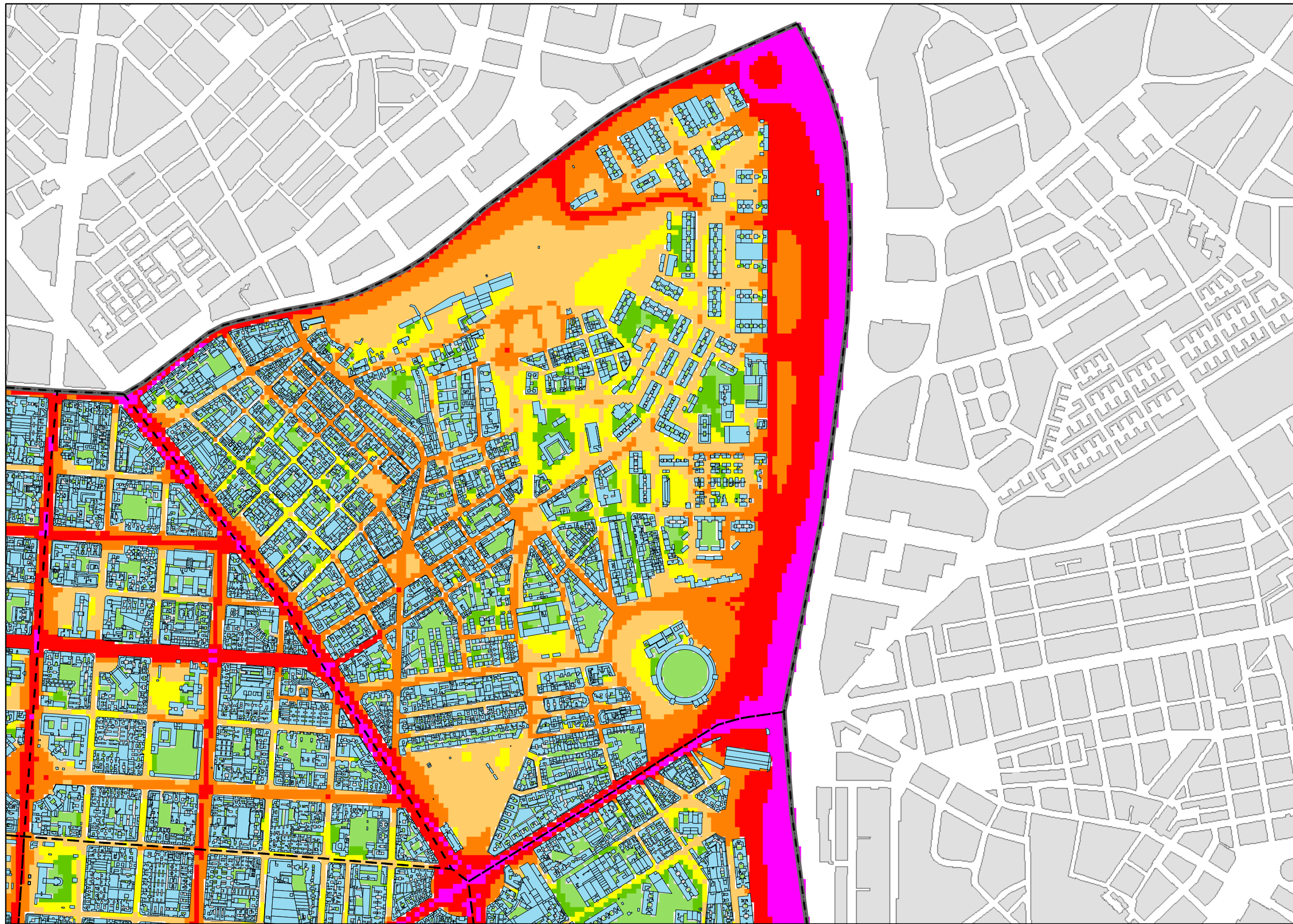
Elementos Cartográficos.

- Límite de distrito
- - - Límite de barrio
- Parcelas
- Edificaciones

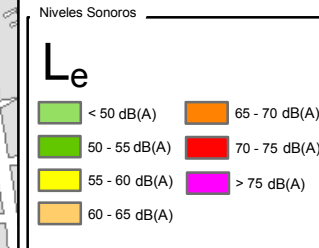
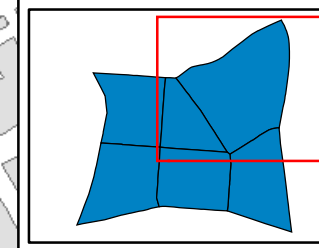


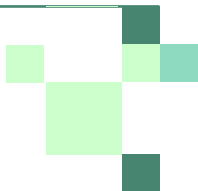


#### 4.4.4.18 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Guindalera

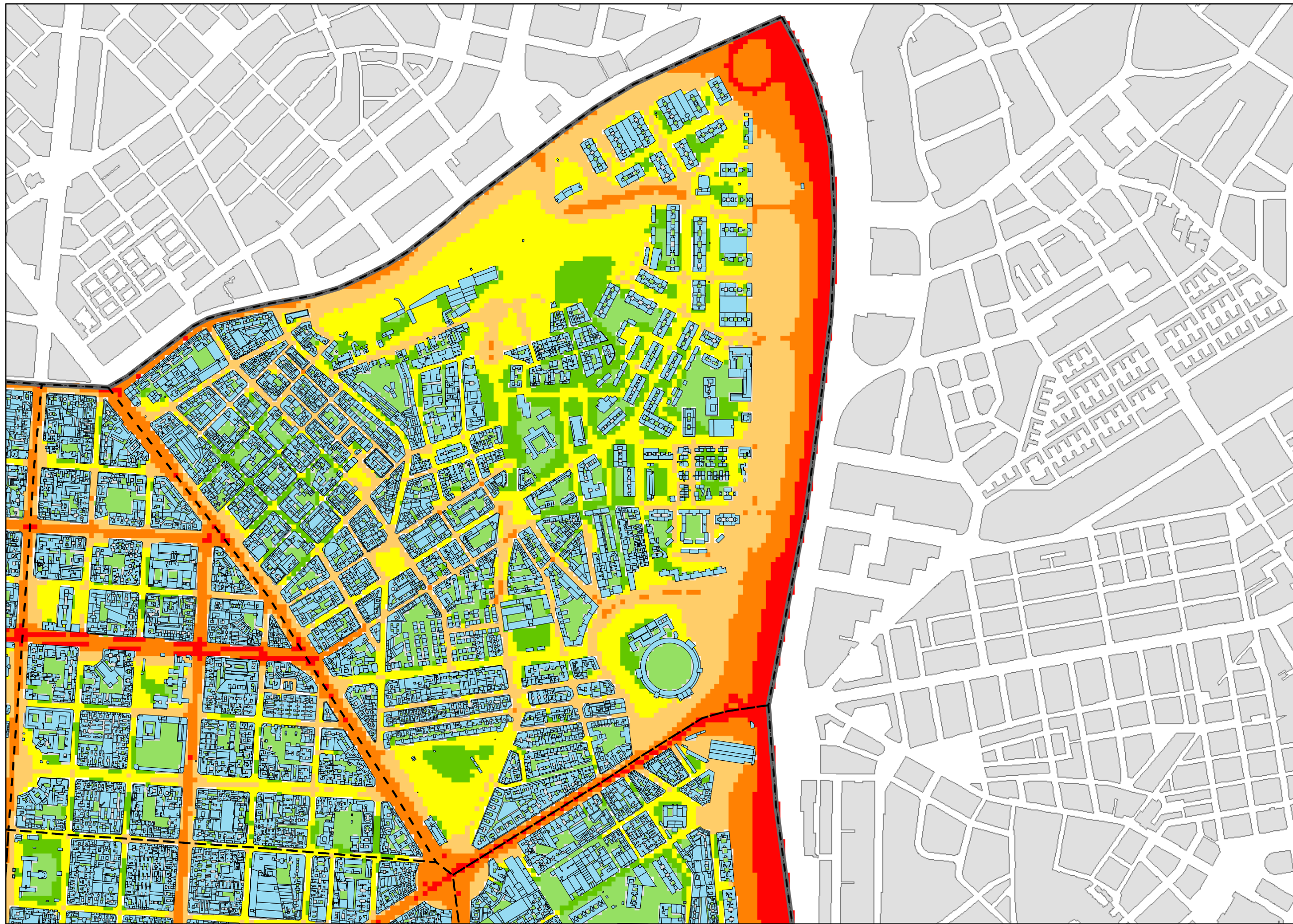


POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>e</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.4 GUINDALERA	< 55	217
	55-60	72
	60-65	98
	65-70	21
	> 75	0

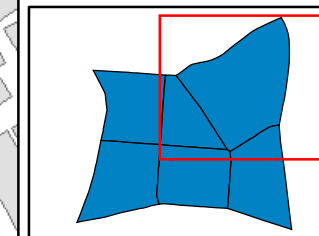




#### 4.4.4.19 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Guindalera



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>n</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.4 GUINDALERA	< 50	212
	50-55	84
	55-60	84
	60-65	28
	65-70	1
	> 70	0



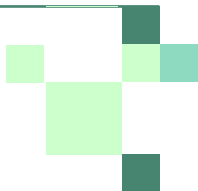
Niveles Sonoros

L<sub>n</sub>

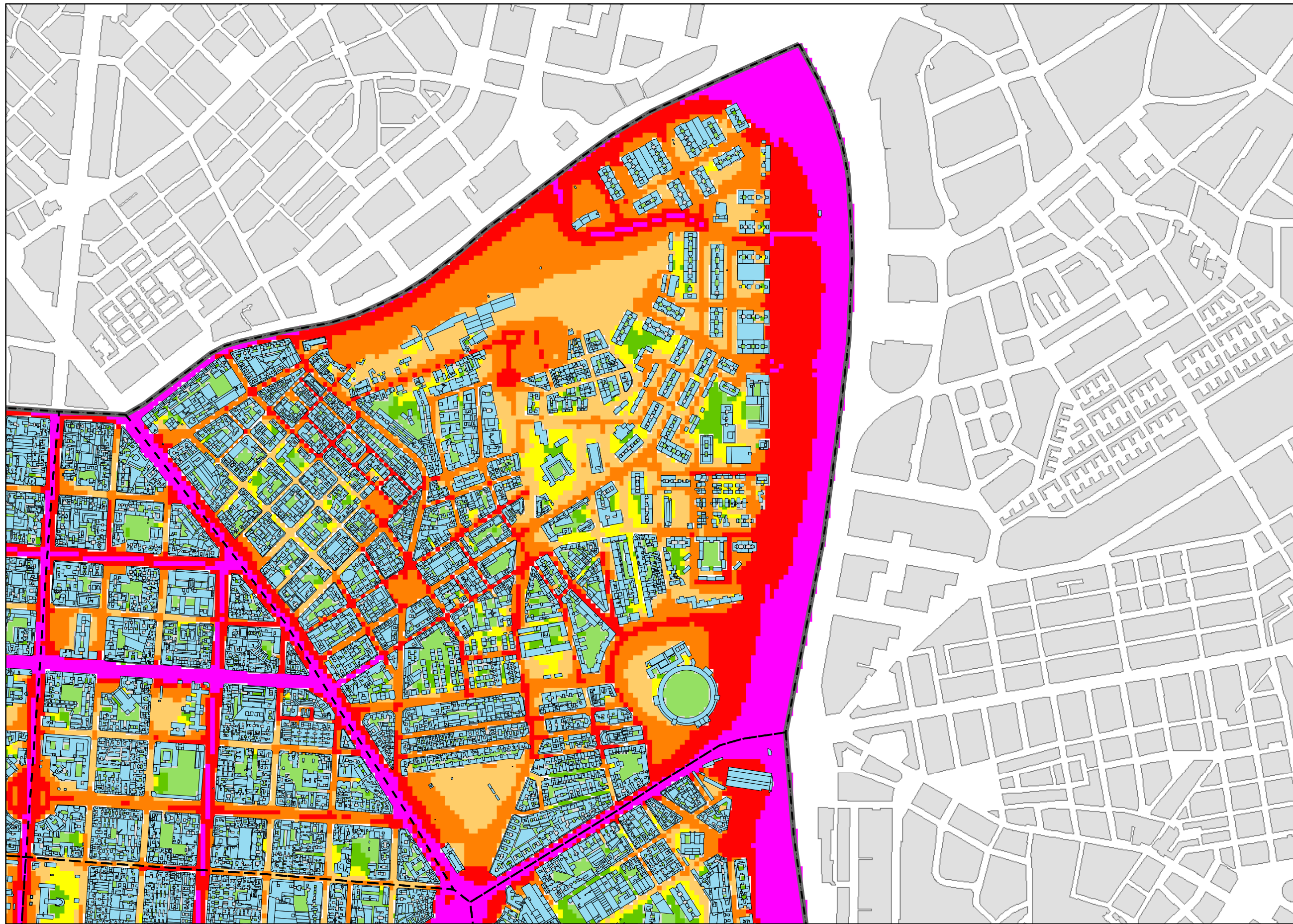
<span style="color: green;">■</span> < 50 dB(A)	<span style="color: orange;">■</span> 60 - 65 dB(A)
<span style="color: lightgreen;">■</span> 50 - 55 dB(A)	<span style="color: red;">■</span> 65 - 70 dB(A)
<span style="color: yellow;">■</span> 55 - 60 dB(A)	<span style="color: red;">■</span> > 70 dB(A)

Elementos Cartográficos.

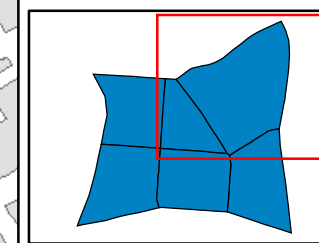
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



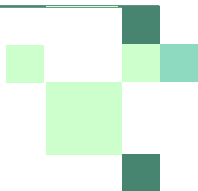
#### 4.4.4.20 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Guindalera



POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.4 GUINDALERA	< 55	183
	55-60	57
	60-65	81
	65-70	75
	70-75	14
	> 75	0

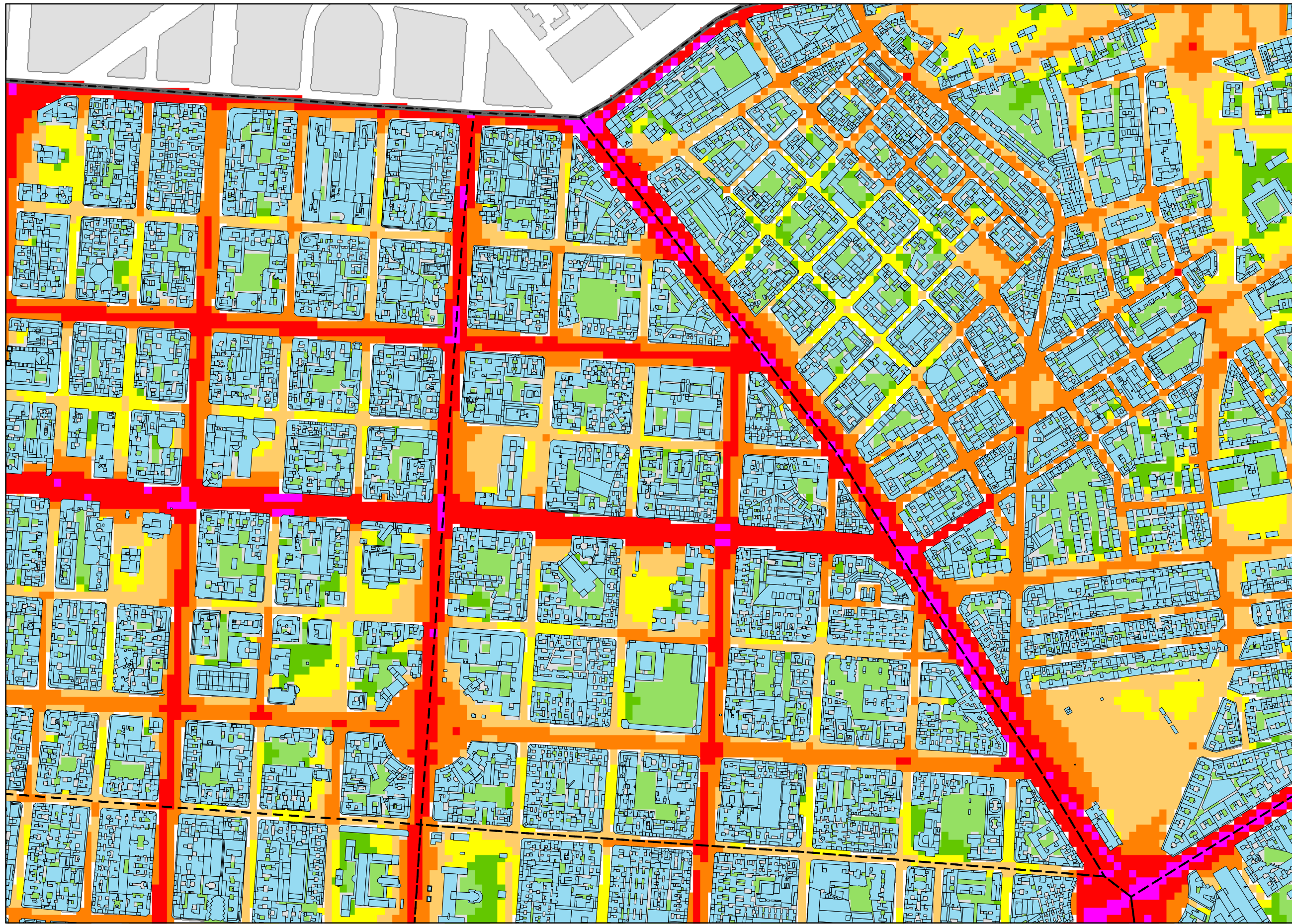


Elementos Cartográficos.	
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

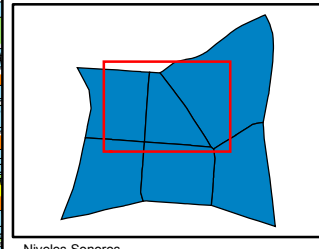


#### 4.4.4.21 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Lista





POBLACION EXPUESTA		
BARRO	L <sub>d</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.5 LISTA	< 55	141
	55-60	30
	60-65	26
	65-70	15
	70-75	6
	> 75	0



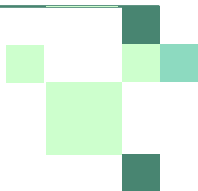
Niveles Sonoros

L<sub>d</sub>

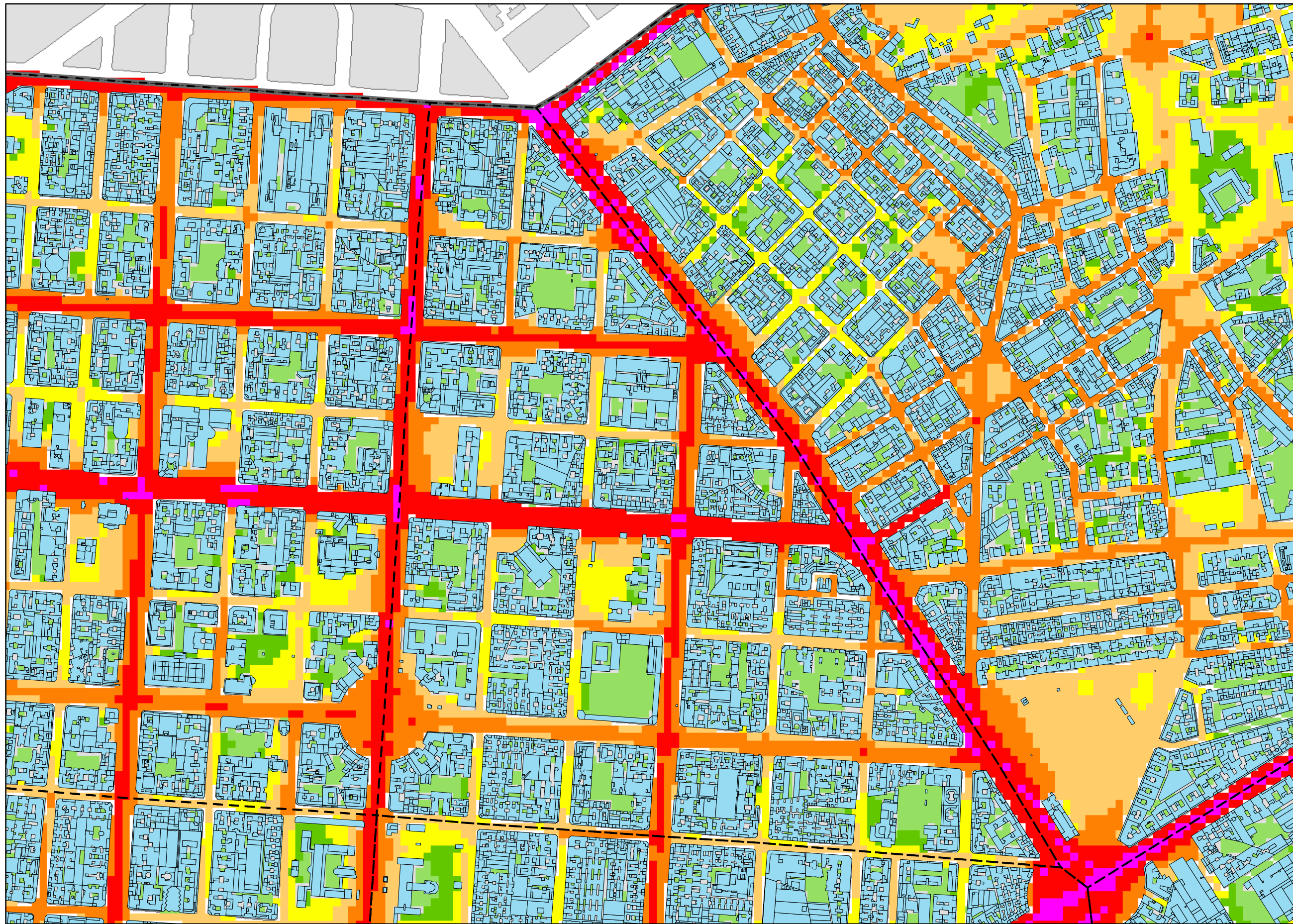
< 50 dB(A)	65 - 70 dB(A)
50 - 55 dB(A)	70 - 75 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 75 dB(A)
60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

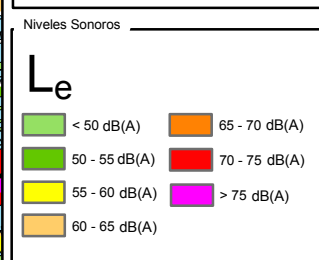
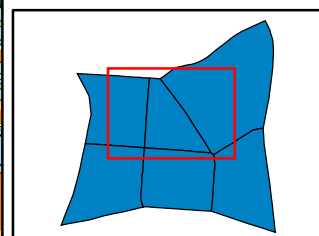
—	Límite de distrito
- - - -	Límite de barrio
□	Parcelas
□	Edificaciones

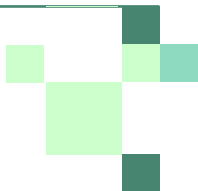


#### 4.4.4.22 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Lista

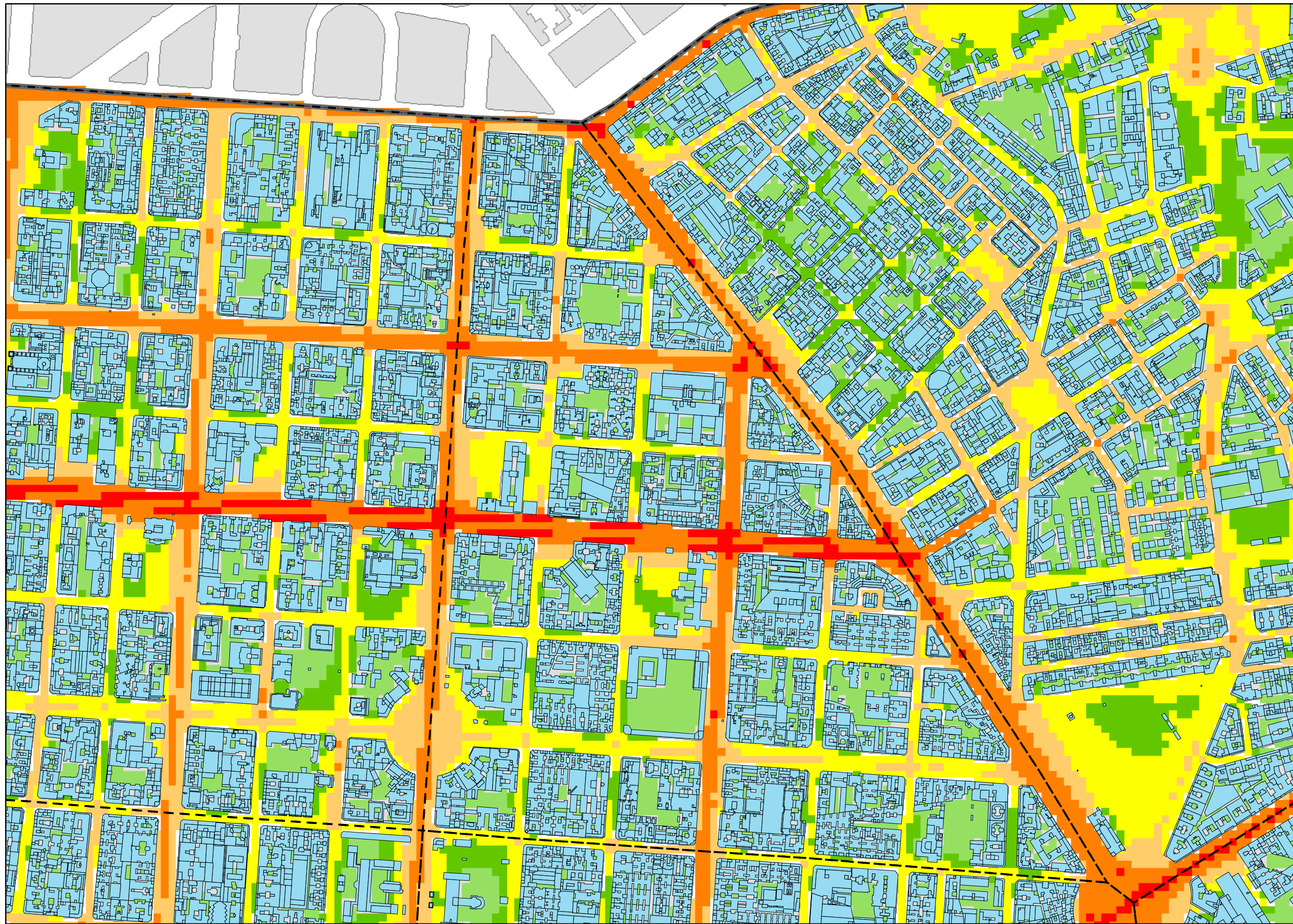


POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>e</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.5 LISTA	< 55	141
	55-60	31
	60-65	25
	65-70	15
	> 75	6

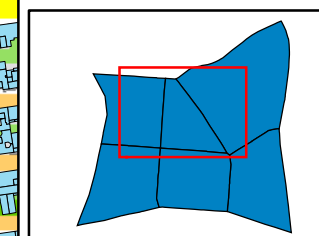


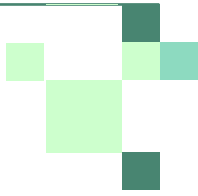


#### 4.4.4.23 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Lista

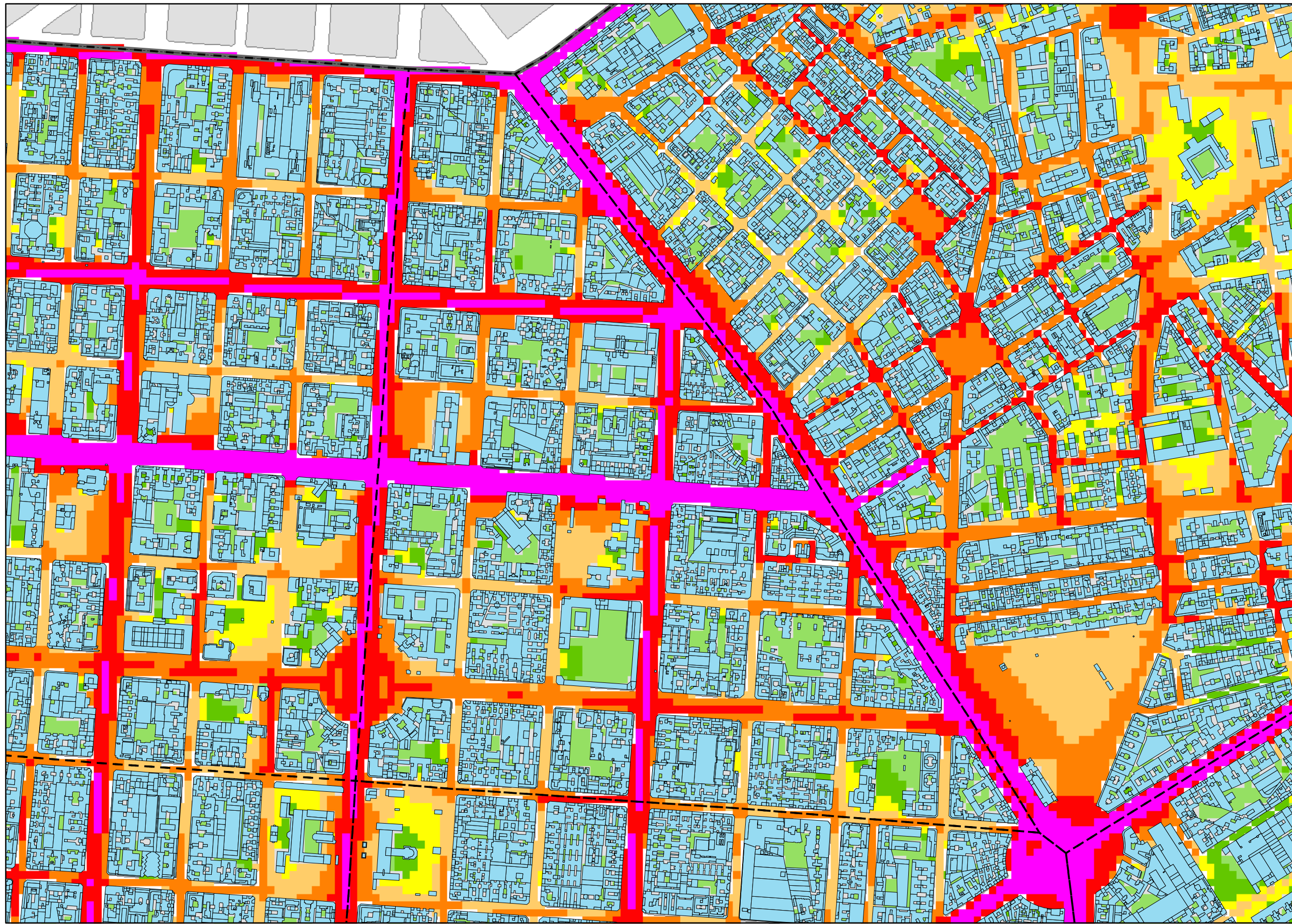


POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	Ln	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.5 LISTA	< 50	137
	50-55	36
	55-60	20
	60-65	19
	65-70	6
	> 70	0

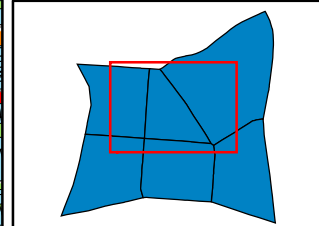




#### 4.4.4.24 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Lista



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.5 LISTA	< 55	134
	55-60	12
	60-65	35
	65-70	23
	> 75	2



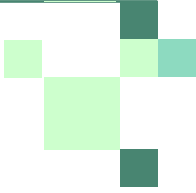
Niveles Sonoros

**L<sub>den</sub>**

< 50 dB(A)	65 - 70 dB(A)
50 - 55 dB(A)	70 - 75 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 75 dB(A)
60 - 65 dB(A)	

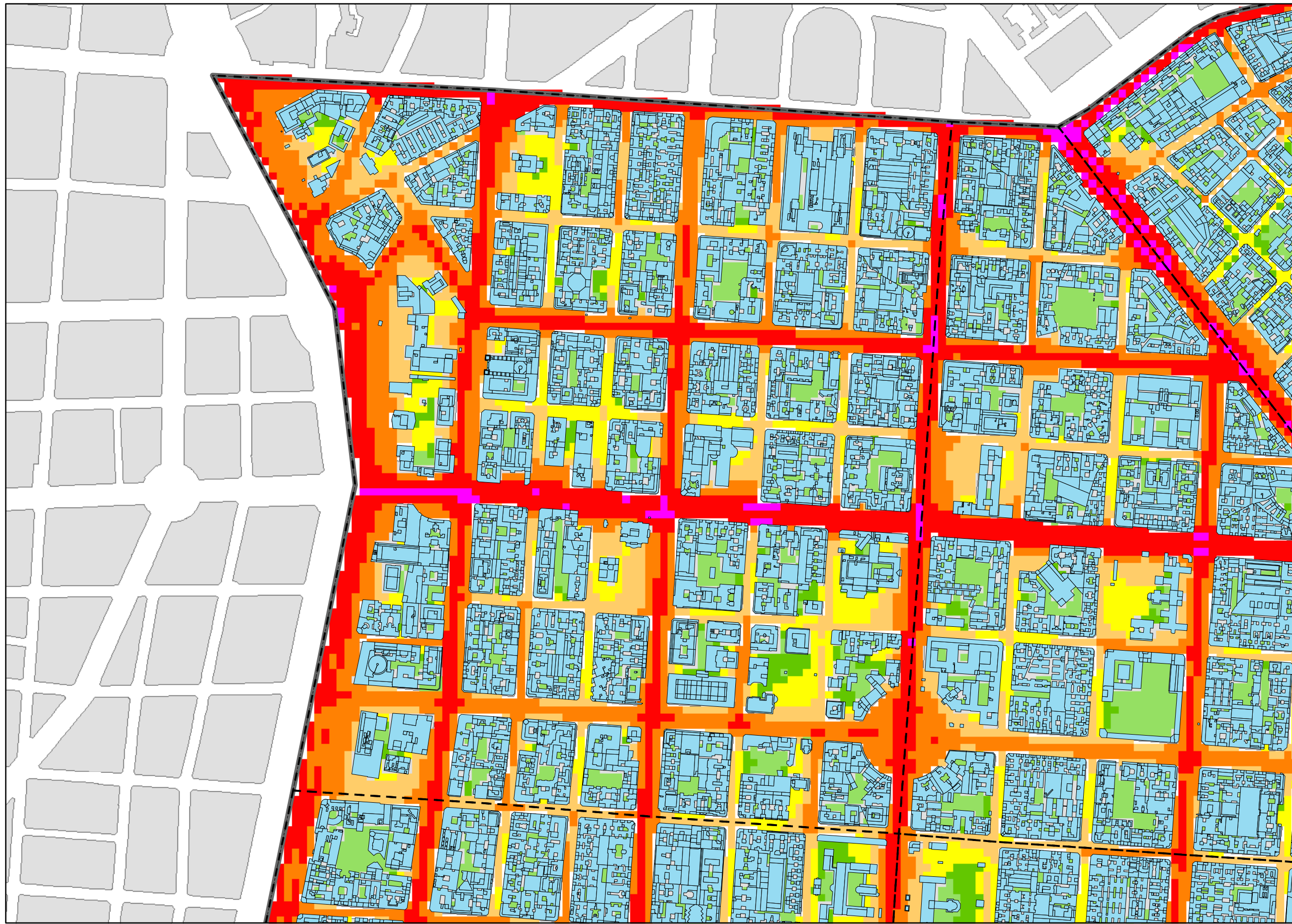
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

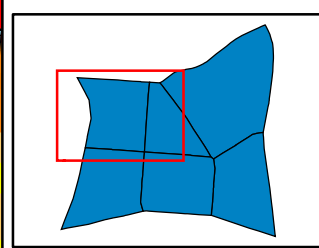


#### 4.4.4.25 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Castellana





POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>d</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.6 CASTELLANA	< 55	103
	55-60	27
	60-65	21
	65-70	13
	70-75	3
	> 75	0



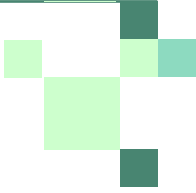
Niveles Sonoros

**L<sub>d</sub>**

<span style="color: green;">■</span> < 50 dB(A)	<span style="color: orange;">■</span> 65 - 70 dB(A)
<span style="color: lightgreen;">■</span> 50 - 55 dB(A)	<span style="color: red;">■</span> 70 - 75 dB(A)
<span style="color: yellow;">■</span> 55 - 60 dB(A)	<span style="color: magenta;">■</span> > 75 dB(A)
<span style="color: lightorange;">■</span> 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

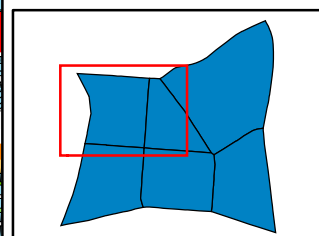
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



#### 4.4.4.26 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Castellana



POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>e</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.6 CASTELLANA	< 55	104
	55-60	26
	60-65	20
	65-70	13
	> 75	3



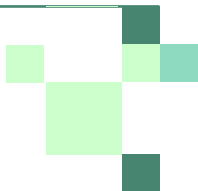
Niveles Sonoros

**L<sub>e</sub>**

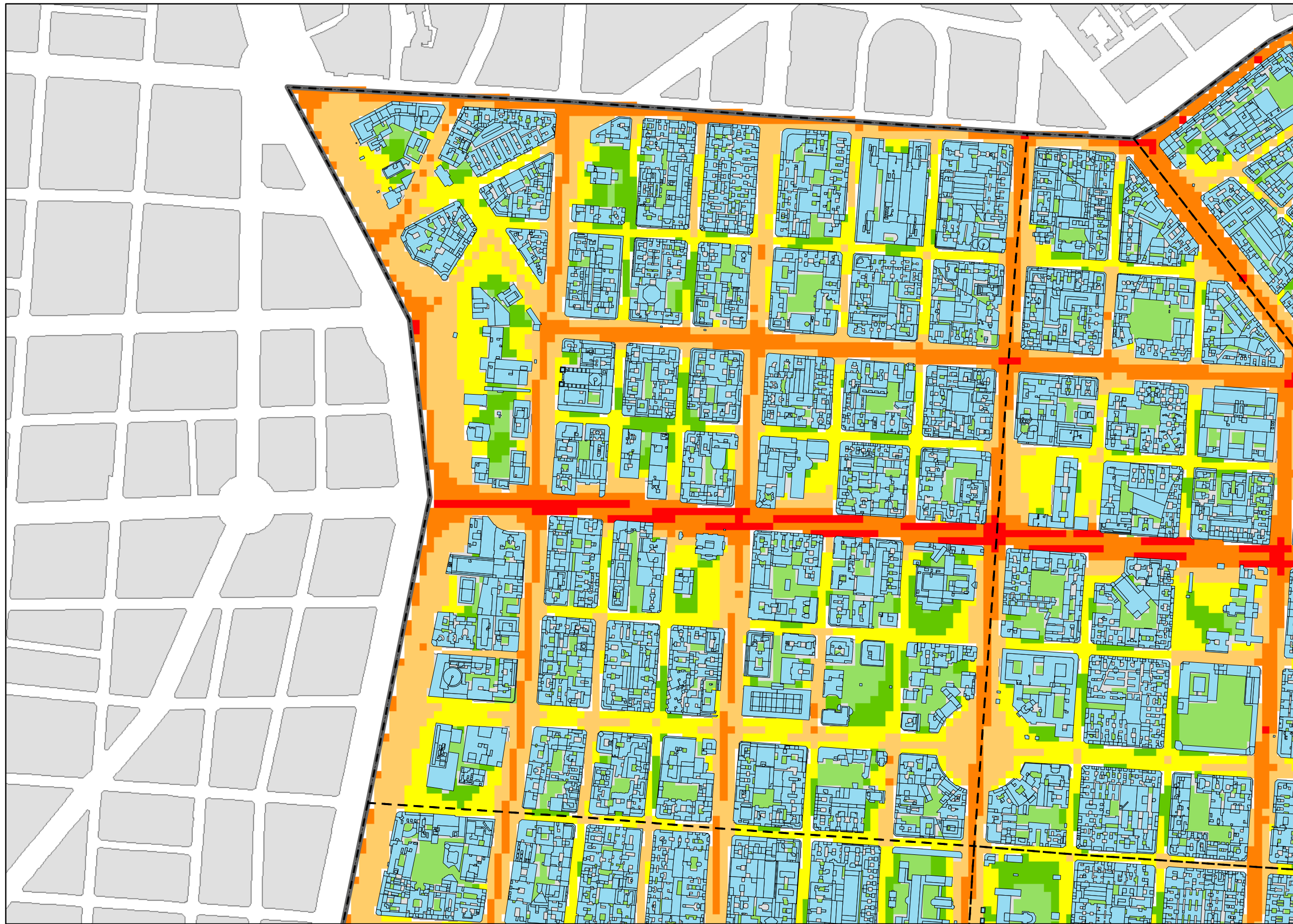
< 50 dB(A)	65 - 70 dB(A)
50 - 55 dB(A)	70 - 75 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 75 dB(A)
60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

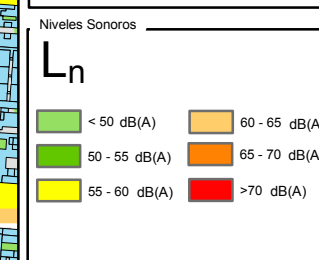
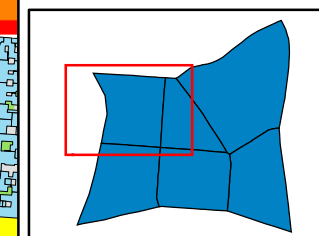
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

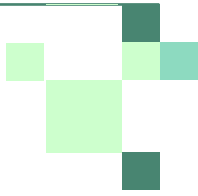


#### 4.4.4.27 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Castellana

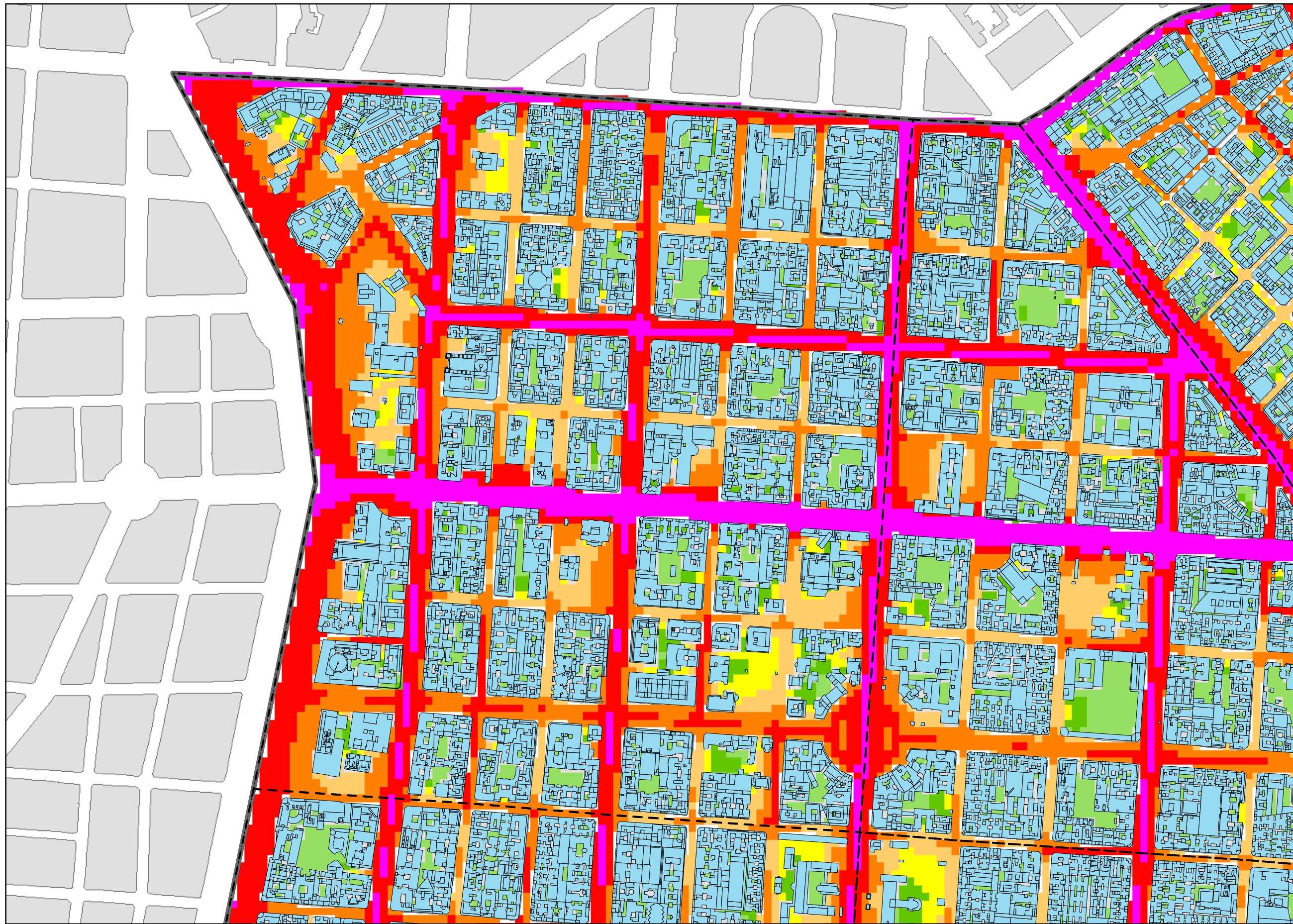


POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	Ln	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.6 CASTELLANA	< 50	101
	50-55	29
	55-60	21
	60-65	14
	65-70	3
	> 70	0

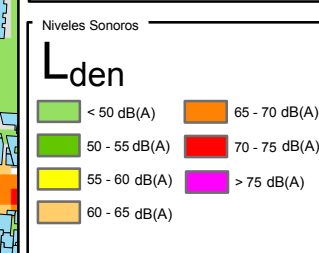
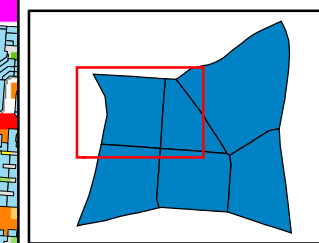
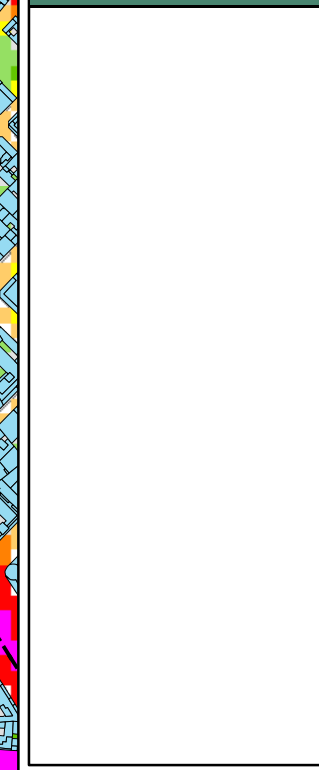


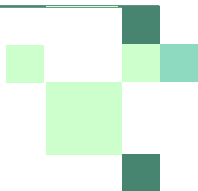


#### 4.4.4.28 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Castellana



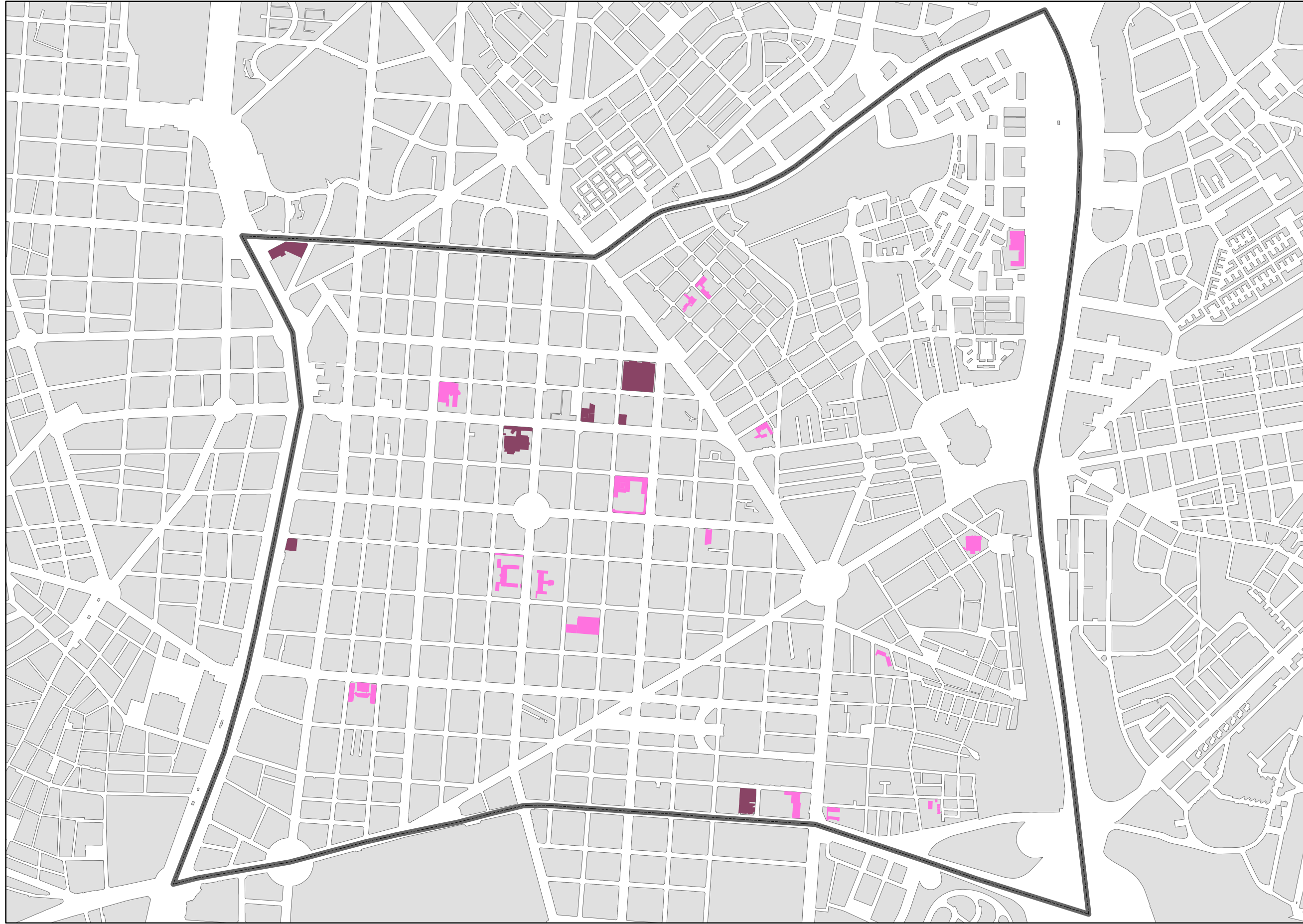
POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
4.6 CASTELLANA	< 55	99
	55-60	11
	60-65	28
	65-70	22
	> 75	7



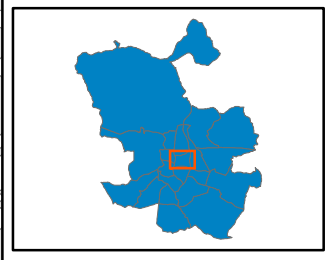
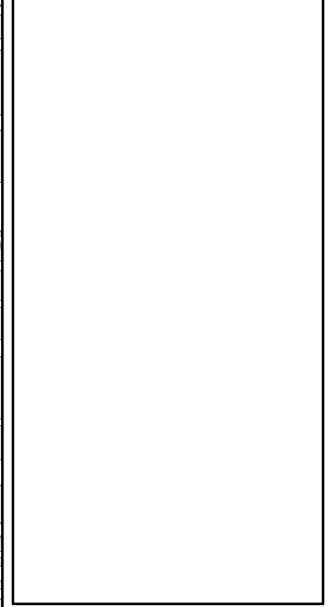


#### 4.4.5 Mapa de exposición de Centros Educativos y Hospitalarios en el Distrito Salamanca



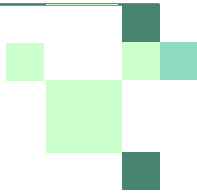


EDIFICIOS SINGULARES EXPUESTOS		
L <sub>den</sub>		
dB(A)	HOSPITALARIO	EDUCATIVO
< 55	0	12
55-60	2	6
60-65	5	4
65-70	1	1
70-75	0	0
> 75	0	0
L <sub>n</sub>		
dB(A)	HOSPITALARIO	EDUCATIVO
< 50	1	16
50-55	2	5
55-60	4	2
60-65	1	0
65-70	0	0
> 70	0	0



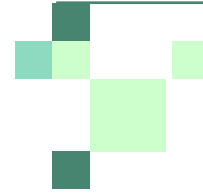
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Parcelas
	Hospitalario
	Educativo



## 4.5 GLOSARIO

- ADIF** (Administrador de Infraestructuras Ferroviarias): Empresa estatal surgida a través de la ley ferroviaria 4/2006 que fija la obligatoriedad de diferenciar la actividad de mantenimiento de las infraestructuras del transporte propiamente dicho.
- AENA** (Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea). Ente público empresarial encargado de la navegación civil aérea y de la administración de los aeropuertos civiles en España.
- Cartografía acústica**: Conjunto de mapas de ruido.
- Curva de ponderación en frecuencia**: Corrección que se utiliza para adecuar el nivel medido al percibido por el oído humano. Un tipo de ponderación es la A (dBA).
- Datum**: Parámetro de referencia utilizado para la localización geográfica.
- Decibelio (dB)**: Es la relación entre dos magnitudes, acústicas o eléctricas, o entre la magnitud que se estudia y una magnitud de referencia.
- EMT** (Empresa Municipal de Transportes): Entidad que da servicio de transporte público de superficie en la ciudad de Madrid.
- GMU**: Gerencia Municipal de Urbanismo de Madrid.
- GPS**: Sistema de Posicionamiento Global o también conocido como sistema global de navegación por satélite. Permite determinar la posición de un objeto mediante coordenadas.
- IMD** (Intensidad Media Diaria): Número de vehículos que circulan por una vía a lo largo de un día.
- LimA**: Software para el cálculo de predictivo de niveles de ruido ambiental.
- L<sub>d</sub>**: Es el nivel de ruido continuo equivalente correspondiente al período diurno.
- L<sub>den</sub>**: Es el nivel de ruido continuo equivalente día – tarde – noche. Penalizando con 5BA al nivel tarde y 10dBA al nivel noche.
- L<sub>e</sub>**: Es el nivel de ruido continuo equivalente correspondiente al período vespertino.



**$L_{eq}$**  (nivel de ruido continuo equivalente): Es el nivel de ruido supuesto constante, y continuo, a lo largo de un período de tiempo que se corresponde con la misma cantidad de energía que aquel nivel real variable medido en el mismo período.

**$L_n$** : Es el nivel de ruido continuo equivalente correspondiente al período nocturno.

**Malla**: Red cuadrangular espacial de puntos.

**Mapa de ruido**: Representación de datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de unos niveles de ruido.

**Mapa estratégico de ruido**: Mapa de ruido diseñado para poder evaluar globalmente la exposición de ruido de una zona determinada.

**NMPB – Routes 96**: Método francés de cálculo de la propagación acústica para ruido de tráfico rodado. Utilizado según recomendación de la directiva 2002/49/CE.

**PERCA** (Plan Estratégico de Reducción de la Contaminación Acústica): Programa de actuaciones tendentes a mejorar la calidad acústica de la ciudad.

**RENFE** (Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles): Actualmente Red Operadora. Es una entidad pública empresarial, operadora del sector ferroviario español.

**Ruido**: Es todo sonido percibido, no deseado.

**SADMAM**: Sistema de actualización dinámica del mapa acústico de Madrid.

**Sonido**: Sensación producida en el órgano del oído por el movimiento vibratorio de los cuerpos, transmitido por un medio elástico, como el aire.

**UTM** (Universal Transversal de Mercator): Proyección utilizada para referenciar coordenadas angulares sobre un plano, se expresan en metros.

**WG – AEN**: Grupo de trabajo de la comisión europea referente a la exposición de ruido.

