



MAPA DE RUIDO 2006



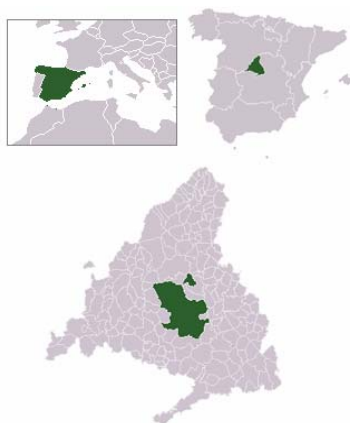
distrito 01

centro

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

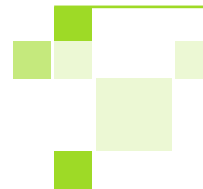
El municipio de Madrid, se configura como la ciudad más grande del territorio nacional, y el tercer área urbana de la Unión Europea. Se localiza en la zona central de la Península Ibérica, en el tramo medio de la cuenca del río Tajo, del cual es afluente el Manzanares, río que discurre por la ciudad. 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.



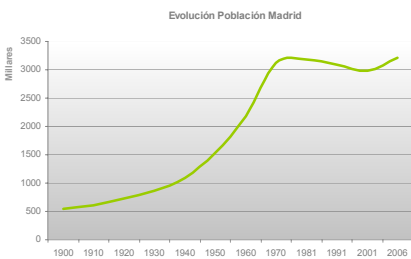
Torre de control del aeropuerto Madrid-Barajas

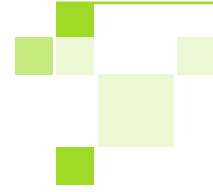
Otro tipo de transporte ferroviario muy presente en la ciudad es el de mercancías, haciendo frente al transporte de 150.000 toneladas en las que toma parte una media de 400 trenes. Puerto Seco es un ejemplo de ello, siendo la primera aduana marítima interior de Europa donde las mercancías entran y salen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

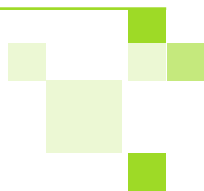
Asimismo, este mismo Real Decreto 1513/2005 en su Anexo VI, establece la información que debe comunicar el Ayuntamiento de Madrid al Ministerio de Medio Ambiente, de donde se extrae la necesidad de la elaboración del presente informe.

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.



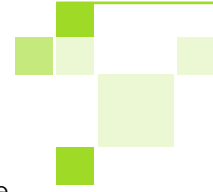
Se elaboró un diagnóstico de la situación actual, y se asentaron las bases para acciones futuras.

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.



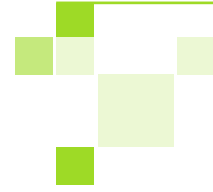
- Desarrollo de actividades formativas y de información dirigidas a la población escolar, universitarios, posgraduados y personal municipal.
- Concesión de los Premios Municipales de Acústica, que se fallaron por vez primera en 2002, convocados en los apartados de enseñanza de las Buenas Costumbres Acústicas, 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.

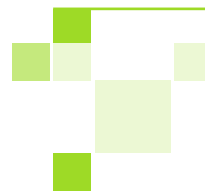
Cada estación se clasifica de acuerdo a criterios de propagación, reflexión, dispersión, tipos de fuentes y demás parámetros acústicos, lo que sirve además para considerar áreas geográficas donde se conoce que la evolución temporal de los niveles de ruido será homogénea, dentro de unos parámetros de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

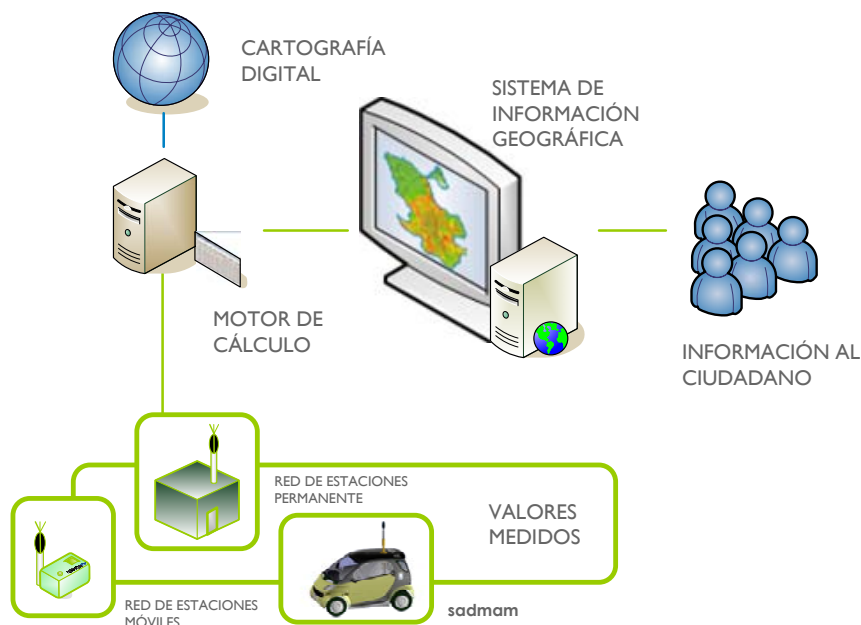
- ✿ Determinación del área de influencia acústica y la "evolución temporal normalizada" de cada una de las estaciones permanentes de la red de monitorado de ruido, para fijar un procedimiento estadístico que permita obtener unos indicadores representativos del ruido en cada una de las estaciones en términos 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.

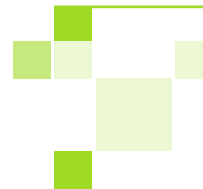


Madrid cuenta con 21 distritos de muy variada configuración:



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 | |



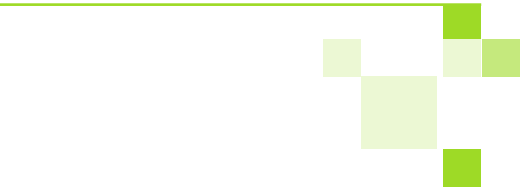
Método de cálculo para la estimación de personas expuestas a ruido ambiental.

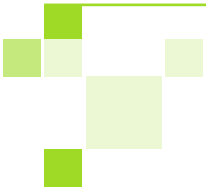
Según los requerimientos de la Ley 37/2003 del Ruido y de la Directiva 2002/49/CE, en los que se fija como principales objetivos el evitar, prevenir y reducir con carácter prioritario los efectos nocivos que el ruido ambiental pueda ocasionar en la salud humana, es necesaria una estimación de la población 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).

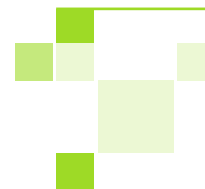
El cálculo de personas afectadas por ruido, relaciona las fachadas con la población residente. Por ello era necesaria una cartografía actualizada de los edificios en la que el perímetro de lo edificado fuera lo más representativo posible y se asemejara más a la realidad. El otro operando de la ecuación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







I	DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL DISTRITO	
I.1	INTRODUCCIÓN	19
I.2	DESCRIPCIÓN POR BARRIOS	21
I.2.1	Barrio Palacio	21
I.2.2	Barrio Embajadores	21
I.2.3	Barrio Cortes	22
I.2.4	Barrio Justicia y Universidad	22
I.2.5	Barrio Sol	23
I.3	CAMPAÑA DE MEDIDAS	24
I.3.1	Selección de puntos de medida	24
I.3.2	Red de vigilancia de la contaminación acústica	24
I.3.2.1	Estación 01: Paseo de Recoletos	25
I.3.2.2	Estación 03: Plaza del Carmen	25
I.3.3	Valores de medidas SADMAM	26
I.4	CARTOGRAFÍA	35
I.4.1	Distribución administrativa del Distrito Centro	37
I.4.2	Campaña de medidas en el Distrito Centro	39
I.4.3	Datos de intensidad media diaria correspondientes al año 2004 en el Distrito Centro	41
I.4.4	Mapa correspondiente a los niveles continuos equivalentes en el Distrito Centro	43
I.4.4.1	Nivel continuo equivalente diurno en el Distrito Centro	43
I.4.4.2	Nivel continuo equivalente vespertino en el Distrito Centro	45
I.4.4.3	Nivel continuo equivalente nocturno en el Distrito Centro	47
I.4.4.4	Nivel día-tarde-noche en el Distrito Centro	49
I.4.4.5	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Palacio	51
I.4.4.6	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Palacio	53
I.4.4.7	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Palacio	55
I.4.4.8	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Palacio	57
I.4.4.9	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Embajadores	59
I.4.4.10	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Embajadores	61



1.4.4.11	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Embajadores.....	63
1.4.4.12	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Embajadores.....	65
1.4.4.13	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Cortes.....	67
1.4.4.14	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Cortes.....	69
1.4.4.15	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Cortes.....	71
1.4.4.16	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Cortes.....	73
1.4.4.17	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Justicia.....	75
1.4.4.18	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Justicia.....	77
1.4.4.19	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Justicia.....	79
1.4.4.20	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Justicia.....	81
1.4.4.21	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Universidad.....	83
1.4.4.22	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Universidad.....	85
1.4.4.23	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Universidad.....	87
1.4.4.24	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Universidad.....	89
1.4.4.25	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Sol.....	91
1.4.4.26	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Sol.....	93
1.4.4.27	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Sol.....	95
1.4.4.28	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Sol.....	97
1.4.5	Mapa de exposición de Centros Educativos y Hospitalarios en el Distrito Centro.....	99
1.5	GLOSARIO.....	101

1 DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL DISTRITO

1.1 INTRODUCCIÓN

El Distrito 01 Centro está situado en la zona centro-oeste del Municipio de Madrid, constituyendo el casco antiguo de la Villa, su núcleo principal y sus primeros desarrollos.

La superficie de los viales públicos del Distrito Centro es de 1,3 Km². Las principales vías de tráfico que discurren a través de este Distrito son la calle Gran Vía, Alcalá, Mayor y Atocha. Existen varias vías principales pertenecientes a este Distrito que, a su vez, hacen de límite del mismo como son las calles Princesa, Alberto Aguilera, Sagasta, Génova, Paseo de Recoletos, Paseo del Prado, Ronda de Atocha, Ronda de Valencia, Ronda de Toledo y Ronda de Segovia.

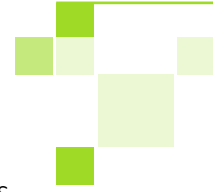
Linda con los Distritos 09 – Moncloa – Aravaca -, 07 – Chamberí -, 04 – Salamanca -, 03 – Retiro -, 02 – Arganzuela – y 10 – Latina.

La superficie que ocupa es de 523,73 Ha., el Distrito más pequeño del Municipio de Madrid después del Distrito 07 (Chamberí). Su densidad de población es de 287 Hab./Ha., con una población total de 150.159 Hab. Como se aprecia en estos datos, el Distrito Centro está especialmente poblado en comparación con la superficie que ocupa, la densidad de población de Centro solo es superada por la del Distrito de Chamberí.

Topográficamente el Distrito presenta un marcado desnivel. Se inicia en el límite Oeste, junto al río Manzanares, con una cota de 578 metros y termina en el extremo Este con una altura de 672 metros, en la confluencia de las calles Barceló y Fuencarral. Un desnivel de casi 100 metros en poco más de 2 Kilómetros.

El Distrito Centro lo forman los siguientes barrios:

DISTRITO	BARRIO	NOMBRE
I	11	PALACIO
	12	EMBAJADORES
	13	CORTES
	14	JUSTICIA
	15	UNIVERSIDAD
	16	SOL



El Distrito Centro constituye el núcleo comercial, cultural y de ocio más frecuentado del Municipio de Madrid, siendo el Barrio de Sol el barrio con más tráfico tanto rodado como peatonal, destacando de este último el elevado porcentaje de turistas.

Los viales presentes en el Distrito no son uniformes en su longitud y características, ya que podemos encontrar grandes paseos con tres carriles para cada sentido (como es el caso del Paseo de Recoletos), vías peatonales (Calle Preciados), estrechas calles adoquinadas.

El tráfico rodado que circula por el Distrito Centro es especialmente complejo en comparación con otros Distritos del Municipio de Madrid por el número de vehículos que circulan por él, así como por la dificultad de sus viales. Su elevada actividad comercial propicia la afluencia masiva de visitantes y ciudadanos.

Al ser el Distrito Centro un *'punto de encuentro'* generador de abundante actividad, está dotado de una infraestructura de servicios de transporte acorde con sus necesidades. Un número muy elevado de líneas de transporte colectivo de superficie tienen sus puntos de cabecera o final dentro del distrito, siendo también muy numerosas las que lo atraviesan. Cabe mencionar también en este apartado la circulación de gran cantidad de autobuses de servicio discrecional dedicados a rutas turísticas y transporte de visitantes.

Para el estudio acústico del Distrito 01 se diferencian 5 zonas atendiendo a la tipología de las vías, fuentes de ruido principales y actividades existentes en el área.

1.2 DESCRIPCIÓN POR BARRIOS

1.2.1 Barrio Palacio

Es el barrio situado en la zona más occidental del Distrito Centro.

Con 146,71 Ha., es el barrio de mayor extensión del Distrito. Aproximadamente la mitad de su superficie está ocupada por el Palacio Real y el Campo del Moro, correspondiendo el resto a una de las partes más antiguas de la ciudad con un intrincado trazado de calles. También destaca de la topografía del barrio el acusado desnivel que presenta. Desde los 578 metros de altura en el límite suroeste junto al río Manzanares hasta los 657 metros en el límite oeste de la Plaza del Callao.

La zona correspondiente a los alrededores del Palacio Real y la Almudena es una zona donde las fuentes de ruido se combinan entre la habitual del tráfico y la correspondiente a la circulación peatonal y las actividades turísticas. Tanto el Palacio Real, como el Campo del Moro y sus alrededores, son diariamente visitados por numerosas personas ya que constituyen unas de las zonas más emblemáticas del casco histórico de la Ciudad.

El resto del área que configura el Barrio de Palacio, está formado por edificios de viviendas, oficinas y comercios altamente frecuentados por peatones. El tráfico de la zona está organizado mayoritariamente por calles estrechas unidireccionales de disposición irregular, siendo muy intenso a lo largo de todo el día y con frecuentes colapsos circulatorios.

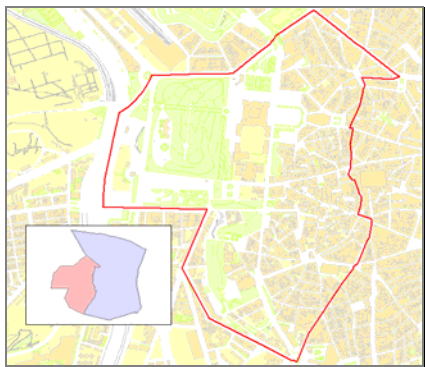
1.2.2 Barrio Embajadores

Es el barrio situado en la parte más meridional del Distrito Centro.

Destaca su carácter residencial (cualidad que lo diferencia del resto de barrios que forman el Distrito) y su alta densidad de población en comparación con el resto de barrios.

El paisaje urbano de esta zona se forma de manzanas de viviendas antiguas con patios interiores y corralas rodeadas de calles con disposición irregular. Algunos de estos viales son adoquinados y en algún caso, peatonal. En la actualidad, se tiende a la peatonalización de algunas de las áreas de este barrio, como puede ser la zona de Lavapiés.

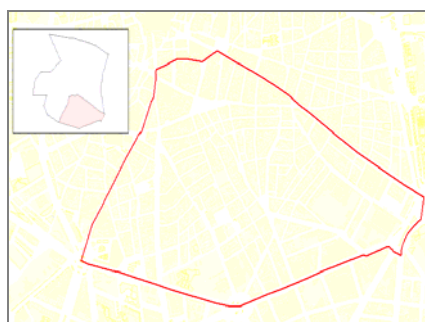
A pesar de que el Barrio de Embajadores tiene un carácter residencial, son numerosas las actividades comerciales e industriales que se desarrollan en la zona.



Límites del barrio de Palacio, sadmam 2006.



Calle de Bailén. Fondo Fotográfico sadmam.



Límites del barrio de Embajadores, sadmam 2006.

Las zonas de Lavapiés y La Latina destacan por la presencia de gran número de bares y pubs nocturnos, representando zonas de gran actividad durante los fines de semana. En los meses estivales, son frecuentes las terrazas exteriores.

Desde la plaza de Cascorro hasta la Ronda de Toledo, los fines de semana abre "El Rastro", un mercado al aire libre con numerosísimos puestos y que provoca un movimiento de personas en su interior y vehículos en su periferia muy abundante. A su vez constituye un punto de atracción turística importante de la ciudad.

1.2.3 Barrio Cortes

También conocido como Barrio de Las Letras, está situado en la zona Este del Distrito, entre los barrios, de Justicia al Norte y Embajadores al Sur. Es una zona de la ciudad formada por un abigarrado núcleo de estrechas calles con edificios de alturas medias entre las 5 y las 7 plantas y en el que coexisten residentes y servicios de gran afluencia de público.

El barrio, que históricamente ha estado marcado por la literatura, ha devenido con el paso del tiempo en una zona principalmente marcada por la proliferación de locales de ocio. Bares, bares de copas, restaurantes, locales musicales y demás, hacen del barrio un territorio caracterizado por la afluencia de público, principalmente en horario nocturno y de fin de semana.

En la actualidad y mediante diversas actuaciones municipales, se han peatonalizado gran número de los viales y en muchos otros se ha restringido la circulación de vehículos de residentes o de reparto.

Acústicamente el barrio de Cortes es una zona en proceso de cambio y donde se muestra claramente la combinación entre el ruido procedente del tráfico rodado (en disminución) y el ruido procedente de las actividades de ocio.

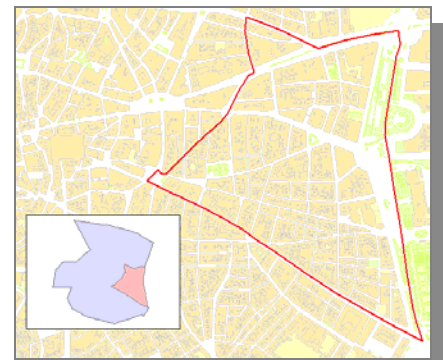
1.2.4 Barrio Justicia y Universidad

La descripción de los dos barrios se puede hacer de forma conjunta dado que sus características acústicas son prácticamente idénticas. Ambos barrios forman parte de las zonas más activas de la ciudad, combinando grandes bloques de viviendas en un entramado de calles con elevados volúmenes de circulación, especialmente en horario diurno.

En el interior del Barrio de Universidad se encuentra una zona especialmente activa en cuanto a actividades de ocio, Malasaña, algunos de cuyos viales han sido peatonalizados o se ha restringido la circulación de vehículos privados.



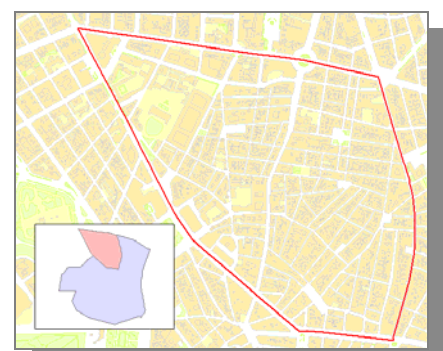
Calle de Ribera de Curtidores.
Fondo Fotográfico sadmam.



Límites del barrio de Cortes,
sadmam 2006.

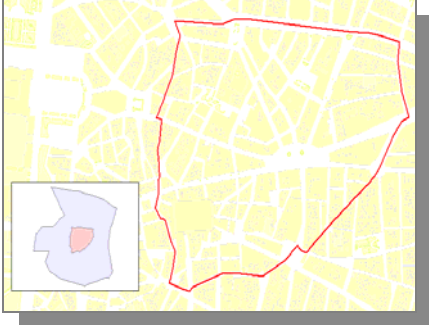


Calle de Moratín.
Fondo Fotográfico sadmam.



Límites del barrio de Justicia,
sadmam 2006.

En el barrio Justicia también se encuentra la zona de ocio, especialmente nocturno y de fin de semana, de Alonso Martínez.



Límites del barrio de Sol,
sadmam 2006.



Puerta del Sol.
Fondo Fotográfico sadmam.

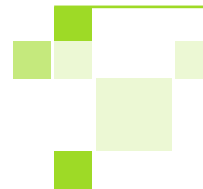
1.2.5 Barrio Sol

Es el barrio central del Distrito, a partir del cual se extienden el resto de barrios.

El Barrio de Sol es el que menos densidad de población presenta después del Barrio de las Cortes. Esto se debe, a que aún siendo el de menor extensión del Distrito, es una zona de marcado carácter comercial, hostelero y de oficinas privadas y de la administración, existiendo, por tanto, menor número de viviendas que en otros Barrios.

El tráfico en el Barrio de Sol es especialmente intenso a cualquier hora del día, tanto de peatones como de vehículos rodados y está condicionado por el corte al tráfico de vehículos privados por la Puerta del Sol y las calles que acceden a ella. En dicha plaza se encuentra situado un importante intercambiador de la EMT

En el extremo oeste del barrio encontramos la Plaza Mayor, zona muy transitada por peatones, de gran atractivo turístico que ve aumentada notablemente su actividad en época navideña.



1.3 CAMPAÑA DE MEDIDAS

1.3.1 Selección de puntos de medida

La selección de los puntos de medida se ha realizado acorde a los criterios ya establecidos en el **sadmam**. Se han tomado 168 puntos de medida distribuidos a lo largo de todo el Distrito, distribuidos en dos campañas de medida.

La primera campaña se realizó exclusivamente en el Barrio de Las Letras (Cortes) del 15/09/2004 al 28/09/2004 teniendo como motivo el análisis de la influencia del cierre al tráfico de vehículos privados en dicho barrio. En esta campaña se repitieron los mismos puntos de medida, antes y después del cierre.

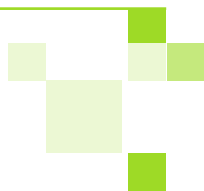
La segunda campaña, enmarcada exclusivamente en la actividad específica del SADMAM, se desarrolló durante los meses de Noviembre de 2004 a Febrero de 2005, en este periodo se han medido 168 puntos para abarcar el resto del Distrito.

Con los niveles continuos equivalentes horarios obtenidos de las medidas y una vez ajustados según la curva de evolución temporal de la estación de referencia de la zona, se ha realizado el ajuste del modelo de predicción calculado mediante Lima.

Como paso final se calculan los resultados del distrito para los indicadores de ruido escogidos con una resolución espacial de 5 metros de lado.

1.3.2 Red de vigilancia de la contaminación acústica

Actualmente el Ayuntamiento de Madrid dispone de 30 estaciones de monitorado de ruido emplazadas cada una de ellas en muy diversos lugares de la ciudad. Cada una de ellas mide y calcula además de otros parámetros acústicos el L_{Aeq} . De todas ellas hay 2 que están situadas en el distrito Centro. Los valores medidos a lo largo de un año, por cada una de ellas, en fracciones horarias, se toman como referencia para realizar la actualización de los datos del mapa ya existente y para calcular la proyección de los valores medidos por el **sadmam**.



1.3.2.1 Estación 01: Paseo de Recoletos

La estación número 01 ó estación del Paseo de Recoletos está instalada en la zona ajardinada o bulevar del paseo, a la altura de la confluencia con la calle Almirante.

El comportamiento acústico de la estación 01 está claramente marcado por el tráfico de vehículos que discurre por el Paseo de Recoletos, También se puede apreciar la contribución debida al tráfico habitual de peatones así como a algunas ferias y exposiciones que se realizan en el bulevar

El Paseo de Recoletos constituye una de las arterias principales de Madrid, ya que forma parte del eje norte-sur de la ciudad, en combinación con el Paseo de la Castellana y el Paseo del Prado. En la zona donde se encuentra situada la estación el Paseo de Recoletos es una vía con 10 carriles (5 en cada sentido), 2 paseos o bulevares y 2 minúsculas aceras a cada lado.

La zona es mayoritariamente de oficinas, existiendo comercios, en especial de hostelería. A lo largo del bulevar del Paseo de Recoletos, en época estival, se instalan varias terrazas al aire libre, que se suman a las habitualmente existentes.

De forma anual se celebran las ferias del libro antiguo, artesanía, discos antiguos, etc., las cuales sitúan los puestos a lo largo del Paseo de Recoletos. Durante estos periodos, el montaje de los puestos eleva los niveles de la estación. El paso de peatones durante las ferias, aumenta de forma notable, pero no excesiva.

1.3.2.2 Estación 03: Plaza del Carmen

La estación número 03 ó estación de la Plaza del Carmen se encuentra situada en el interior de la plaza del mismo nombre. Perteneciente al Barrio de Sol.

La estación de El Carmen se encuentra enclavada en una plaza bordeada por edificios de alturas comprendidas entre las 5 y las 9 plantas, en los cuales se encuentran situados diversos locales de ocio entre los que cabe destacar: una sala de cine, un teatro, varios bares e incluso una terraza al aire libre. También adquiere entidad acústica la existencia de un estacionamiento subterráneo con acceso y salida de vehículos por la misma plaza.

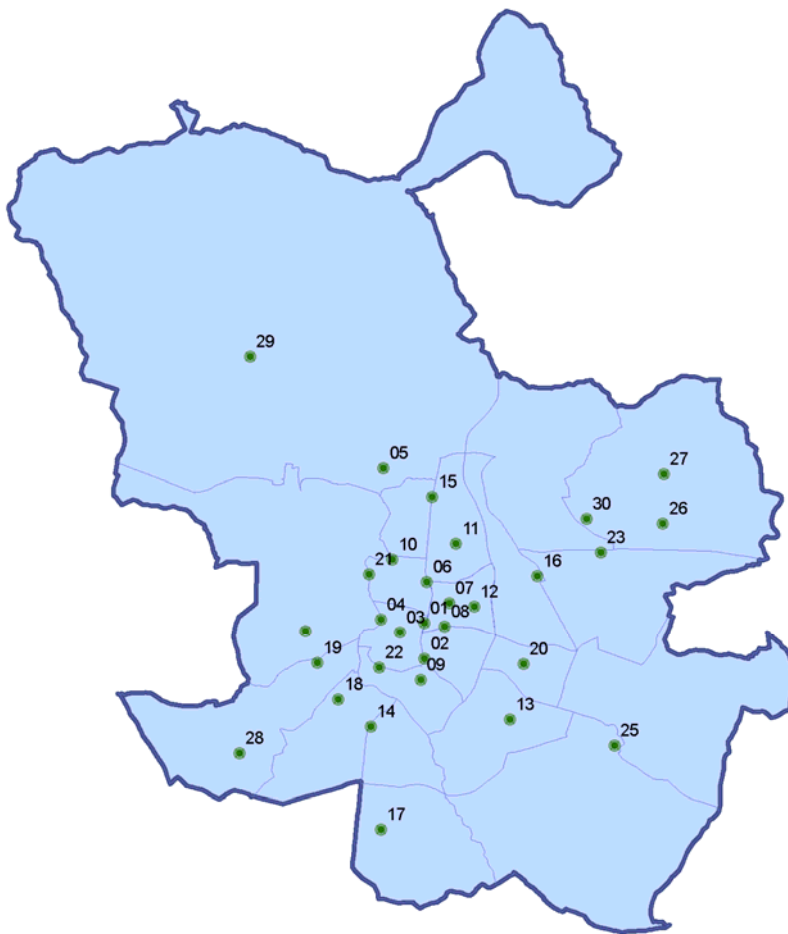
Las calles Gran Vía y Montera, próximas a la Plaza del Carmen, son vías con mucha actividad comercial, por lo que están permanentemente transitadas por numerosos peatones y presentan un tráfico muy intenso. Cabe indicar que el cierre a la circulación de vehículos privados en horario diurno de la Puerta del Sol obliga a los vehículos descendentes por la calle Montera a desviarse a la Plaza del Carmen. Estos aspectos afectan a los niveles registrados por la estación 03, haciendo que presenten un



comportamiento irregular a lo largo del día, debido a la combinación de diversas fuentes de ruido sin ser la principal el tráfico rodado.

Partiendo de la base de los datos de Nivel Continuo Equivalente en intervalos de hora de la estación 03 correspondientes al año 2.003 se ha realizado el análisis que permite determinar el comportamiento anual de dichos niveles.

La ubicación de la estación marca la evolución temporal de los niveles de ruido.



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

1.3.3 Valores de medidas SADMMAM

Con independencia del uso de otros posibles formatos para la presentación de los resultados, se adjuntan las tablas relativas a las



medidas utilizadas para el ajuste y los mapas correspondientes a la cartografía del distrito en las escalas y formatos indicados.

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 _{Aeq,T}
101	01 RECOLETOS	441416	4475101	665	8,6	71,7
101	03 PLAZA DEL CARMEN	440457	4474722	712,4	8,1	66,4
102	01 RECOLETOS	441408	4475097	669,2	6	71,4
102	03 PLAZA DEL CARMEN	440433	4474729	694,4	6	63
103	01 RECOLETOS	441411	4475104	683,3	7	71,5
103	01 RECOLETOS	441408	4475099	0	0	71,1
103	MORATÍN 30 ESQUINA SANTA MARIA	441067	4473990	655,1	8	67,2
101	HUERTAS 26	440770	4474114	660,2	10	64,6
102	CERVANTES ESQUINA DUQUE DE MEDINACELI	441073	4474194	624,1	15	67,4
101	LEÓN 6	440822	4474193	667,1	7,7	66,6
102	HUERTAS ESQUINA BERENJENA	441117	4474033	717,8	7	65,2
103	SAN AGUSTIN ESQUINA CALLE DEL PRADO	440965	4474300	634,4	13	68,2
103	GTA. CARLOS V	441344	4473661	657,4	14	75,4
101	CALLE SAN SEBASTIAN ESQUINA CALLE HUERTAS	440578	4474151	665	17,8	68,5
102	PASEO DEL PRADO ESQUINA PLAZA PLATERÍA MARTÍNEZ	441260	4473998	634,9	12	74,1
102	SAN PEDRO ESQUINA GOBERNADOR	441155	4473882	626,6	6	63,2
103	PZA. ANTÓN MARTÍN	440745	4473985	685,8	13	69
101	CALLE VERÓNICA FRENTE Nº11	441187	4473908	644,9	6,5	58,8
103	ATOCHA ESQUINA FUCAR	441097	4473813	679,4	15	70,7
102	CALLE DEL PRADO ESQUINA CALLE DEL PRINCIPE	440686	4474218	670,3	6	75,4
103	MORATIN Nº 30 ESQUINA SANTA MARIA	441068	4473992	659,6	6	65,3
101	HUERTAS 26	440771	4474127	656,3	7,8	65,4
102	DUQUE DE MEDINACELI ESQUINA CERVANTES	441070	4474181	666,2	6	66,9
101	LOPE DE VEGA ESQUINA PLAZA DE JESÚS	441070	4474122	674,2	8,8	66,9
102	HUERTAS ESQUINA BERENJENA	441117	4474033	714	5	64,9
103	SAN AGUSTÍN ESQUINA CALLE DEL PRADO	440978	4474300	641,6	11	66,5
101	LEON 6	440827	4474194	624,5	7,5	66,3
101	SAN SEBASTIÁN ESQUINA HUERTAS	440578	4474151	665	17,8	65,5

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L _{Aeq,T}
102	Pº DEL PRADO ESQUINA PLATERÍA MARTÍNEZ	441258	4473996	710,9	7	72,5
103	PZ. CARLOS V	441307	4473639	631,3	8	72,7
103	PZ. ANTÓN MARTÍN	440755	4473976	667,2	6	68,8
101	LOPE DE VEGA ESQUINA PLAZA DE JESÚS	441070	4474122	718,2	7	66,7
101	CALLE DE LA VERÓNICA FRENTE Nº11	441187	4473908	647,7	16	60,9
103	ATOCHA ESQUINA FÚCAR	441066	4473795	645,9	10	70,7
102	CALLE DEL PRADO ESQUINA CALLE DEL PRINCIPE	440690	4474217	649,7	6	66,5
101	ALBERTO AGUILERA 23	439773	4475986	686,5	9	76,4
102	SERRANO JOVER S/N	439476	4475888	654,8	8	72,7
103	CONDE DUQUE 17	439946	4475824	680,3	8	69,9
101	PLAZA DE GUARDIA DE CORPS	439823	4475596	717,6	8	62,6
103	PRINCESA ESQUINA ALBERTO AGUILERA	439363	4475998	677,6	6	74,9
102	PLAZA DE LAS COMENDADORAS	439924	4475639	669	12	68,5
103	PRINCESA 28	439516	4475709	670,8	10	73,8
101	CUESTA DE SAN VICENTE 7	439762	4475176	645,8	8	75,4
102	GLORIETA RUIZ JIMENEZ	440249	4475862	733,5	16	73,8
102	CUESTA DE SAN VICENTE S/N	439411	4474845	814,5	10	72,8
101	RONDA DE TOLEDO 5	440070	4473262	640,4	9	76,5
103	CARRANZA ESQUINA RUIZ	440410	4475839	680,9	8	76,2
102	PRINCESA FRENTE EDIFICIO ESPAÑA	439747	4475195	699,3	7	76,8
101	GLORIETA DE BILBAO	440545	4475806	669	8	75,3
103	SAN BERNANDO ESQUINA TRAVESIA DE LAS POZAS	440088	4475389	675,9	11	72,9
103	GLORIETA PUERTA TOLEDO	439755	4473378	637,3	4	70,4
101	GRAN VÍA 68	439950	4475103	653,8	4	73,4
102	RONDA DE SEGOVIA ESQUINA Pº IMPERIAL	439156	4473807	600,5	6	71
101	GRAN VÍA ESQUINA FUENCARRAL	440557	4474853	663,9	14	74,8

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L _{Aeq,T}
103	GRAN VÍA 55	440026	4474971	653,6	6	76,9
101	SAN BERNARDO 74	440189	4475672	691,3	19	73
102	PLAZA DE CALLAO	440225	4474834	682,3	6	73,9
103	HORTALEZA ESQUINA GRAVINA	440822	4475188	705,2	8	72
101	PZ. MERCADO FUENCARRAL	440648	4475159	700,5	8	70
102	RONDA DE SEGOVIA 69	439467	4473476	646,8	4	72,8
103	HORTALEZA 69	440905	4475349	691,8	12	70,5
101	PLAZA SANTA BARBARA	441016	4475541	796	10	68,2
102	GRAN VIA 36	440384	4474835	711,1	7	73,5
103	VIRGEN DEL PUERTO S/N	438977	4474420	589,8	4	76,2
101	RONDA DE SEGOVIA 13	439203	4473952	600	8	73,9
102	PLAZA ALONSO MARTÍNEZ	441046	4475688	670,5	8	77,5
101	GLORIETA DE SAN VICENTE	439007	4474815	589,2	8	73,8
102	GRAN VÍA 13	440749	4474831	635,1	10	77,7
103	FUENCARRAL 93	440599	4475564	693,7	9	69,9
101	SEGOVIA FRENTE 61	439110	4474169	587	4	70,2
101	BARBARA DE BRAGANZA ESQUINA TAMAYO Y BAUS	441312	4475201	655,6	11	70,7
102	Pº RECOLETOS FRENTE MUSEO DE CERA	441491	4475347	657,1	6	75,4
103	GENOVA 24	441393	4475519	686,1	17	74,6
103	FUENCARRAL ESQUINA SAN JOAQUIN	440661	4475377	687,9	8	72,7
103	PLAZA DE LAS SALESAS	441204	4475244	663,6	6	70,3
102	ALCALA ESQUINA BARQUILLO	441086	4474695	664,2	8	75,1
101	GLORIETA CIBELES	441295	4474805	644	5	71,3
101	HORTALEZA 23	440758	4474951	669,2	29	71,8
103	RONDA DE SEGOVIA	439248	4473692	616,3	14	72,5
102	BARCELÓ ESQUINA MEJÍA LEQUERICA	440815	4475581	720,1	8	70,9
101	MEJÍA LEQUERICA 2	440943	4475497	654,2	6	71,6
102	GLORIETA DE CANOVAS DEL CASTILLO FRENTE MUSEO THYSSEN	441201	4474343	639,8	4	70,4

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L _{Aeq,T}
103	ALCALÁ ESQUINA GRAN VÍA	440967	4474730	658,9	8	76,4
103	SAGASTA 14	440774	4475750	685,7	7	76
101	PLAZA CANOVAS DEL CASTILLO	441171	4474268	647,9	6	75,3
102	GENOVA ESQUINA ARGUENSOLA	441249	4475561	654,8	5	74,4
101	RONDA DE VALENCIA ESQUINA VALENCIA	440753	4473212	651,3	13	76,2
103	GLORIETA DE EMBAJADORES	440495	4473192	616,1	4	74,2
102	RONDA DE ATOCHA	441259	4473438	623,1	7	74,6
103	FUENCARRAL 71	440690	4475354	674,8	32	75,1
101	PLAZA ALONSO MARTINEZ	441045	4475682	679,9	4	76,4
102	RONDA DE TOLEDO 13	439201	4473948	613,5	16	72,4
101	TOLEDO 90	439816	4473537	709,7	8	73,2
102	PLAZA DEL HUMILLADERO	439793	4473900	647,6	6	77,8
103	ALCALA ESQUINA PASAJE DE LA CAJA DE AHORROS	440536	4474504	645,7	8	74
103	PLAZA DE CANALEJAS	440670	4474443	663,1	7	74,1
102	MONTERA 20	440493	4474579	702	9	72,6
103	PLAZA DE RAMALES	439733	4474495	645,6	8	66
101	PUERTA DEL SOL	440368	4474471	664,8	4	73,4
102	CARRETAS FRENTE 23	440443	4474299	711,9	13	70,9
101	PLAZA DEL REY	441048	4474839	645,7	5	62,3
103	PLAZA DE LA PROVINCIA	440210	4474255	660,3	5	66,7
102	ALCALÁ FRENTE METRO SEVILLA	440775	4474580	664,2	9	73,5
103	MAGDALENA 23	440647	4473951	677,3	12	74
101	PLAZA JACINTO BENAVENTE	440403	4474210	664,8	5	71,3
102	PLAZA DE ISABEL II	439896	4474611	638,5	9	69,9
102	GRAN VÍA DE SAN FRANCISCO 36	439548	4473718	642,4	4	71,7
101	MAYOR ESQUINA CIUDAD RODRIGO	439958	4474364	667,9	5	70,5

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L _{Aeq,T}
103	PLAZA DE LA MARINA ESPAÑOLA	439684	4474895	648,7	6	63,2
102	SANTA ISABEL 45	440993	4473675	638,2	9	68,1
103	MAYOR ESQUINA ESPARTEROS	440270	4474428	665,2	5	73,8
101	BAILÉN ESQUINA MORERÍA	439537	4474060	643,7	5	73,1
103	BARQUILLO ESQUINA AUGUSTO FIGUEROA	441075	4475013	661,8	5	68,2
102	RONDA DE SEGOVIA 47	439250	4473628	609,2	6	73,1
101	PLAZA DE LAS DESCALZAS	440136	4474661	660,6	7	67,2
101	LEGANITOS 6	439873	4474939	640,2	11	68,4
102	PLAZA DE CHUECA	440934	4475148	683,3	11	66
103	BAILÉN ESQUINA SAN QUINTÍN	439602	4474765	641,5	5	66
102	EMBAJADORES ESQUINA CASINO	440383	4473381	615,5	8	66,1
101	PLAZA DEL DOS DE MAYO	440379	4475601	653,2	5	65,9
103	PLAZA DE SANTO DOMINGO	440002	4474859	688,7	7	70,3
103	PLAZA DE LA VILLA	439843	4474313	668,9	7	70
102	PLAZA DE LA CEBADA	439930	4473786	664,1	10	68
101	ARGUMOSA ESQUINA DOCTOR FOURQUET	440999	4473466	649,4	6	71,6
103	RIBERA DE CURTIDORES 18	440096	4473427	667,4	6	66,1
101	PLAZA DE SEGOVIA NUEVA	440072	4474102	647,2	7	73,7
102	PLAZA DEL GENERAL VARA DEL REY	440003	4473647	660,7	5	65,1
103	ARENAL ESQUINA PASADIZO DE SAN GINÉS	440178	4474510	664,3	12	73,1
101	BAILÉN ESQUINA MAYOR	439555	4474301	654,7	7	72,7
101	PLAZA DE CASCORRO	440094	4473803	670	7	75,6
102	PLAZA DE LA PAJA	439733	4474044	671,9	9	64,2
103	CALLE DEL ANGEL ESQUINA TABERNILLAS	439699	4473752	652,1	20	63,6
102	SANCHEZ BUSTILLO ESQUINA DOCTOR BRUMEN	441266	4473573	632	10	62,1
101	PLAZA DE CASCORRO	440097	4473797	677,4	12	64,9
103	DUQUE DE ALBA 5	440226	4473932	650,6	6	67,7
102	PLAZA MAYOR	440087	4474320	642,8	5	65,3

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L _{Aeq,T}
101	EMBAJADORES 7	440152	4473716	742,7	12	70,3
103	PRECIADOS ESQUINA ROMPELANZAS	440308	4474650	725,3	11	67,2
102	PLAZA DE LA CORRALA	440460	4473497	626,4	9	63,7
101	LAVAPIES 14	440480	4473830	678,5	12	66,5
101	CALLE DEL PEZ 12	440294	4475197	655,2	7	68,1
102	EMBAJADORES ESQUINA CALLE DEL CASINO	440384	4473381	619,8	5	63,3
103	PLAZA DE LAVAPIES	440654	4473505	662,9	5	67,1
103	MESÓN DE PAREDES 44	440375	4473675	645,6	6	63,2
102	ARGUMOSA 14	440796	4473509	627,1	18	65,4
103	JOVELLANOS 3	440996	4474528	670,1	11	64,2
101	PLAZA DE TIRSO DE MOLINA CON DOCTOR CORTEZO	440358	4473983	702,4	11	70,2
103	SAN FRANCISCO 34	439557	4473705	637,8	6	70
102	PLAZA DEL CONDE DE TORENO	439947	4475329	656,6	8	66,9
103	CALLE DE LA BALLESTA 32	440439	4475130	685,6	11	67,3
101	BAILÉN ESQUINA SAN QUÍNTÍN	439605	4474762	646,3	5	64,7
102	PLAZA DE SAN JUAN	441052	4474010	650,6	19	70,1
103	PLAZA VAZQUEZ DE MELLA	440764	4474912	655,8	7	65,5
101	MORATIN 15	440939	4473962	657,5	8	66,7
101	LOS MADRAZO ESQUINA MARQUES DE CASA RIERA	441042	4474580	641	9	64
102	SEGOVIA FRENTE 24	439649	4474152	628,9	6	72,7
103	LEÓN 26	440797	4474048	655,2	12	66,7
103	PLAZA DE JESÚS	441079	4474193	658,3	7	66,8
101	ESPIRITU SANTO 31	440274	4475440	675,1	6	64,5
102	PLAZA DE SANTO DOMINGO	440008	4474851	682,7	5	69,5
101	DOCTOR BRUMEN ESQUINA SANCHEZ BUSTILLO	441270	4473559	635,5	6	61,8
102	PLAZA DE LA REAL MARINA ESPAÑOLA	439694	4474896	660,7	11	62,7

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L _{Aeq,T}
103	PLAZA DE CHUECA	440920	4475140	666,3	7	63,3
103	CALLE DE LA BALLESTA 32	440444	4475136	689,9	7	71,3
101	PLAZA DE ISABEL II	439895	4474618	643,9	7	69,8
102	PARQUE DE LAS VISTILLAS	439536	4474058	649,4	5	73,5



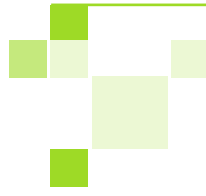
1.4 CARTOGRAFÍA

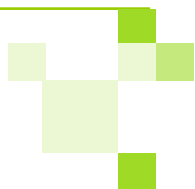
En las páginas siguientes se muestran los resultados obtenidos para el Mapa Acústico del Distrito 01 de Madrid presentados por barrios.

Para el cálculo de propagación acústica se ha aplicado el método recomendado por la directiva 2002/49/CE para el ruido de tráfico rodado: "NMPB-Routes-96"

Para el cálculo de la corrección meteorológica de la propagación acústica y considerando la complejidad de su valoración en el tramado urbano se ha aplicado las hipótesis simplificadas recomendadas en la: "Recomendación de la Comisión de 6 de Agosto de 2003"

Los datos de la estación 01 corresponden al año 2003, la campaña de medidas se realizó en el último trimestre de 2004 y comienzos de 2005. La cartografía está actualizada al año 2001 y la información de vialidad al año 2004.



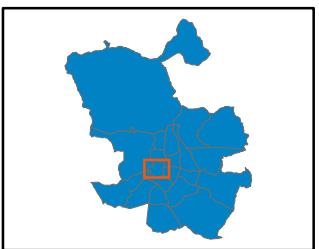
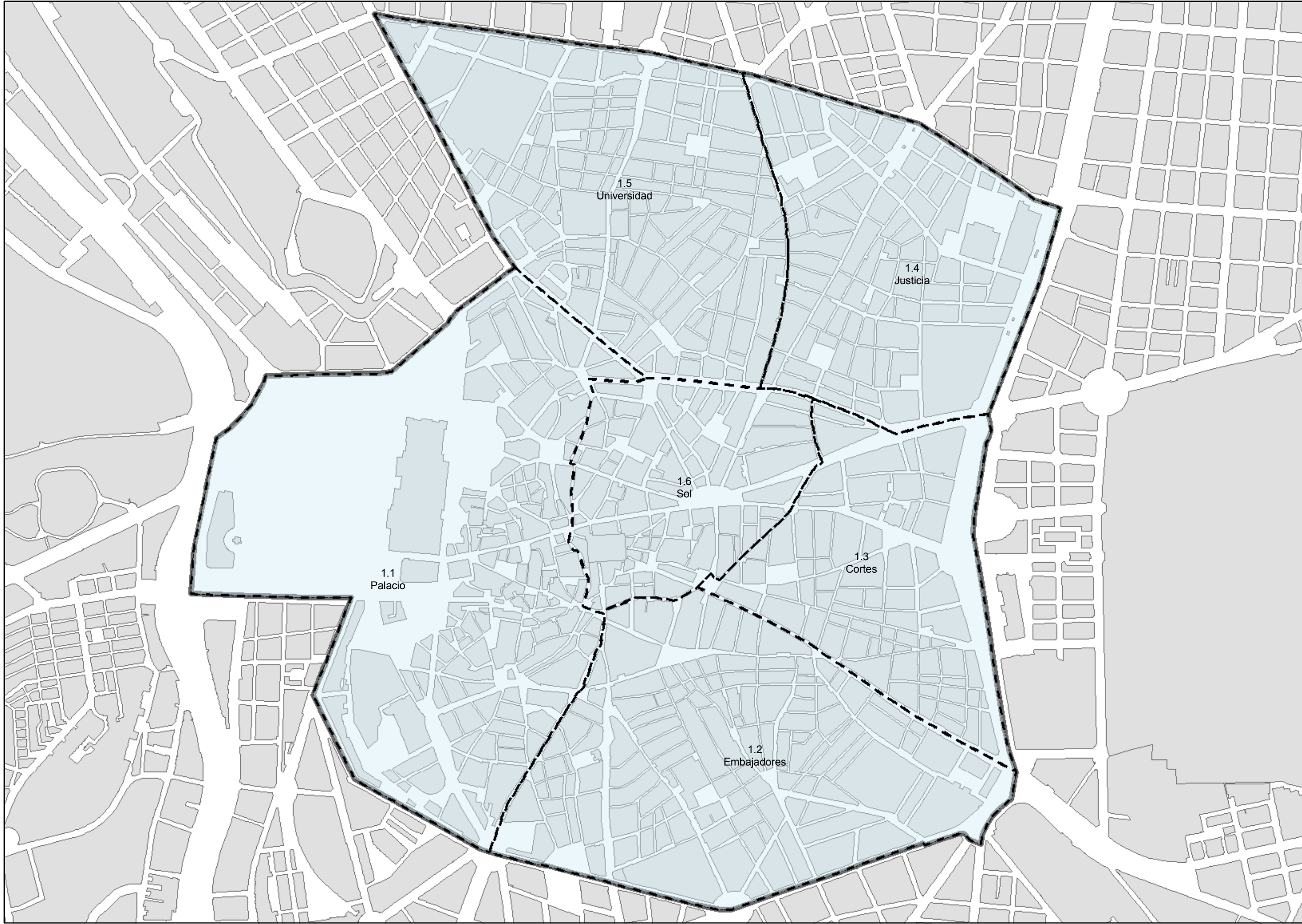


1.4.1 Distribución administrativa del Distrito Centro

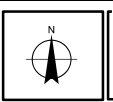
El siguiente mapa muestra la partición administrativa del Distrito en los distintos barrios que lo conforman.

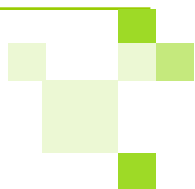
Fuente:

Cartografía GMU 2003



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





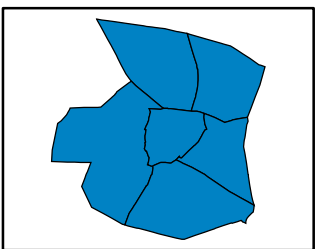
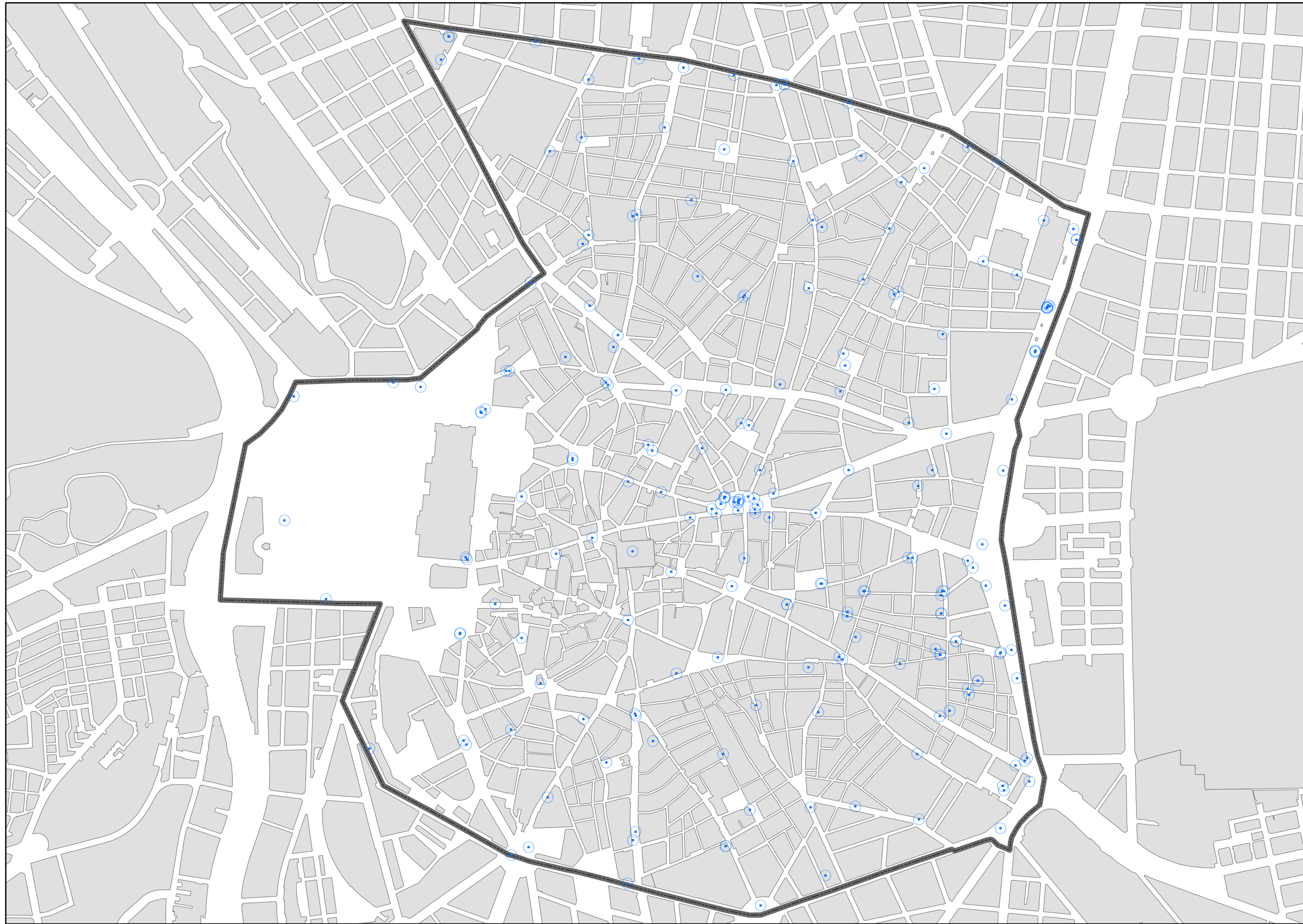
1.4.2 Campaña de medidas en el Distrito Centro

Las posiciones de medida mostradas en el siguiente mapa están referenciadas con los valores mostrados en el apartado 1.3.3

Fuente:

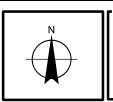
Cartografía GMU 2003.

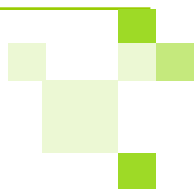
Posiciones de Medida geo-referenciadas *in situ*.



Contenido
● Localización Medida

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





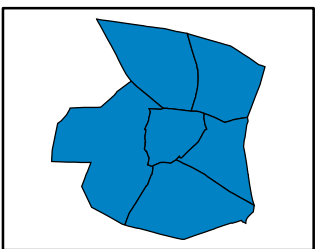
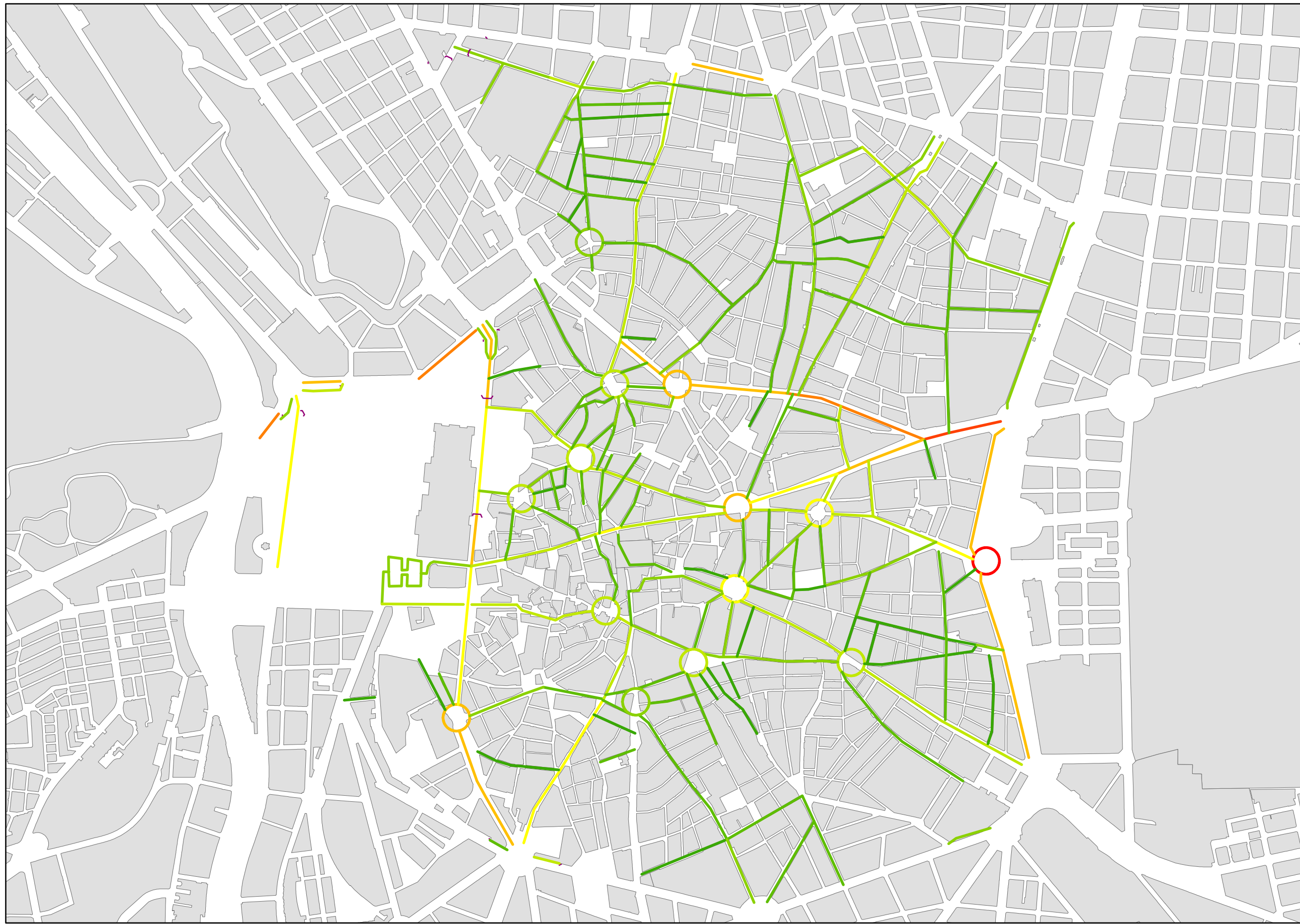
1.4.3 Datos de intensidad media diaria correspondientes al año 2004 en el Distrito Centro

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.

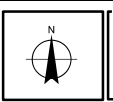


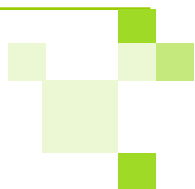
IMD (x1000)

< 1	60-80
1-5	80-100
5-10	100-150
10-20	> 150
20-40	
40-60	

Elementos Cartográficos.

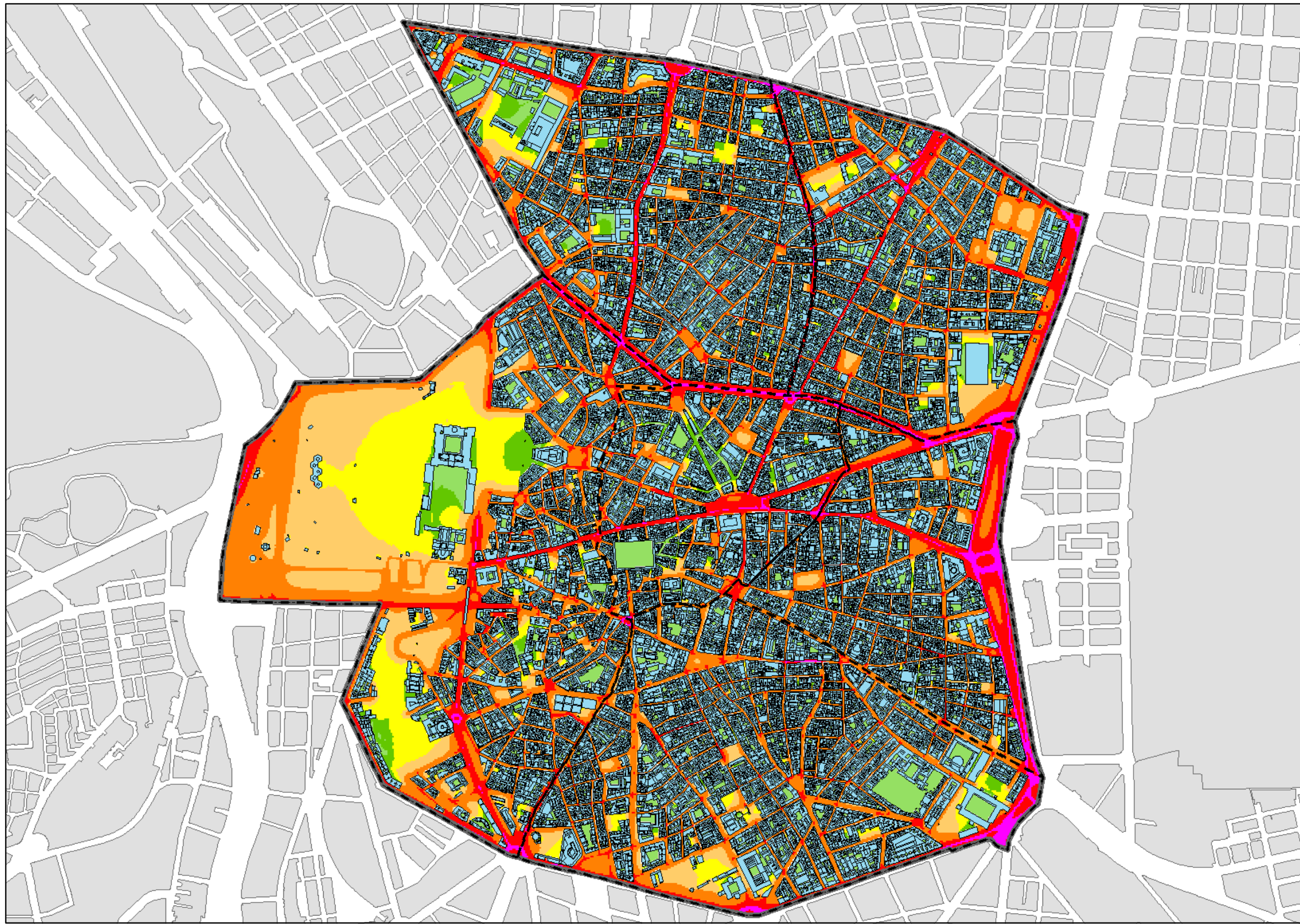
—	Límite de distrito
- - - -	Límite de barrio
■	Parcelas
■	Área de Estudio





1.4.4 Mapa correspondiente a los niveles continuos equivalentes en el Distrito Centro

1.4.4.1 Nivel continuo equivalente diurno en el Distrito Centro



POBLACION EXPUESTA		
DISTRITO	L _d	
	Rango de Exposición d(B(A))	Nº PERSONAS (centenas)
CENTRO	< 55	803
	55-60	20
	60-65	280
	65-70	344
	> 75	15
	> 75	0
BARRIO	L _d	
	Rango de Exposición d(B(A))	Nº PERSONAS (centenas)
1.1 PALACIO	< 55	123
	55-60	6
	60-65	51
	65-70	62
	> 75	1
	> 75	0
1.2 EMBAJADORES	< 55	290
	55-60	7
	60-65	102
	65-70	108
	> 75	2
	> 75	0
1.3 CORTES	< 55	64
	55-60	1
	60-65	19
	65-70	26
	> 75	1
	> 75	0
1.4 JUSTICIA	< 55	100
	55-60	1
	60-65	28
	65-70	39
	> 75	4
	> 75	0
1.5 UNIVERSIDAD	< 55	183
	55-60	4
	60-65	63
	65-70	88
	> 75	6
	> 75	0
1.6 SOL	< 55	43
	55-60	1
	60-65	17
	65-70	21
	> 75	1
	> 75	0

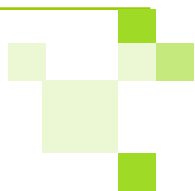
Niveles Sonoros

L_d

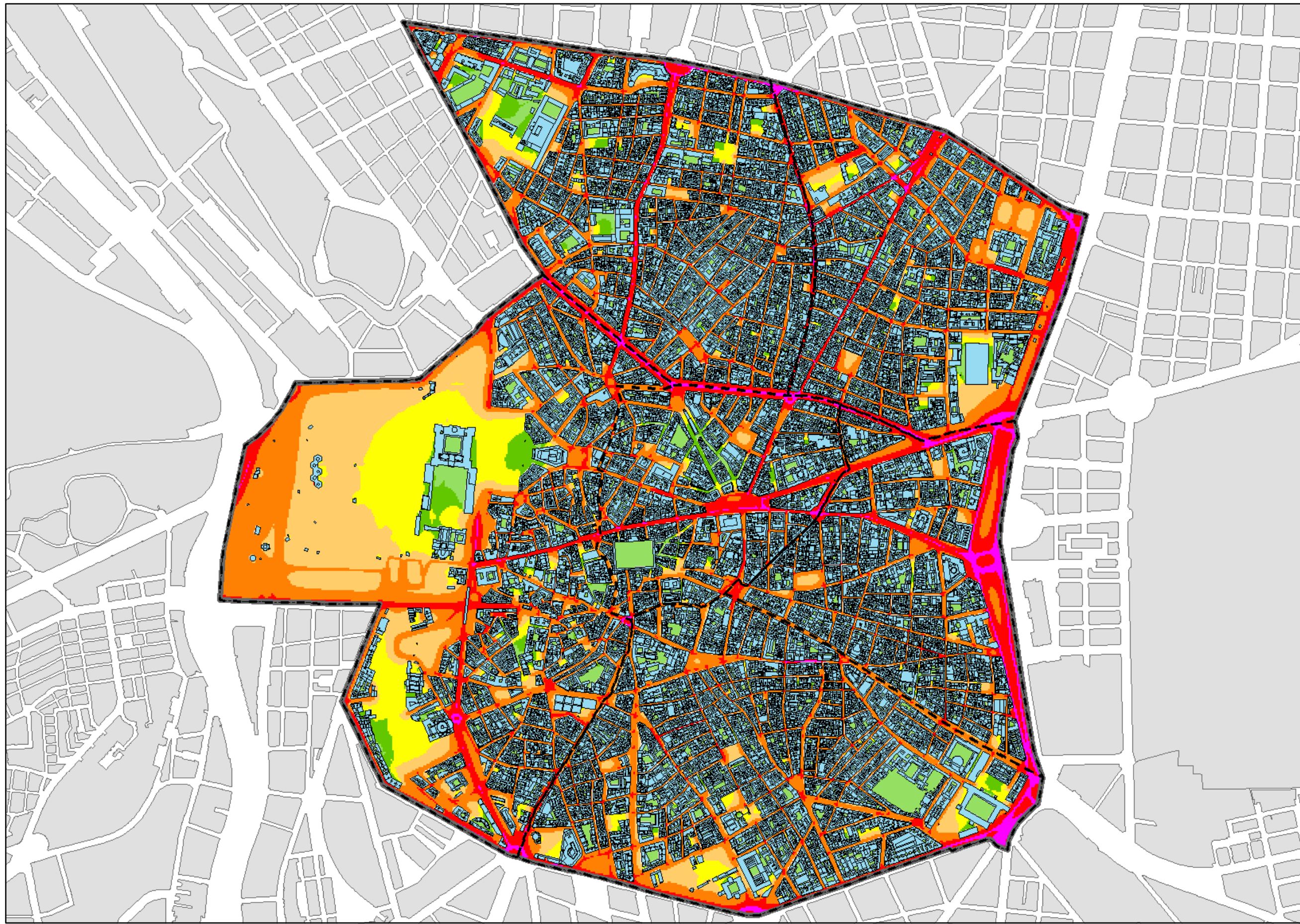
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



1.4.4.2 Nivel continuo equivalente vespertino en el Distrito Centro



POBLACION EXPUESTA		
DISTRITO	L _e	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
CENTRO	< 55	803
	55-60	20
	60-65	279
	65-70	344
	> 75	15
BARRIO	< 55	0
	55-60	6
	60-65	50
	65-70	62
	70-75	1
	> 75	0
1.1 PALACIO	< 55	123
	55-60	6
	60-65	50
	65-70	62
	> 75	1
1.2 EMBAJADORES	< 55	290
	55-60	7
	60-65	102
	65-70	108
	> 75	2
1.3 CORTES	< 55	0
	55-60	64
	60-65	1
	65-70	19
	> 75	26
1.4 JUSTICIA	< 55	1
	55-60	100
	60-65	28
	65-70	39
	> 75	4
1.5 UNIVERSIDAD	< 55	0
	55-60	183
	60-65	4
	65-70	63
	> 75	88
1.6 SOL	< 55	6
	55-60	0
	60-65	43
	65-70	1
	> 75	17

Niveles Sonoros

L_e

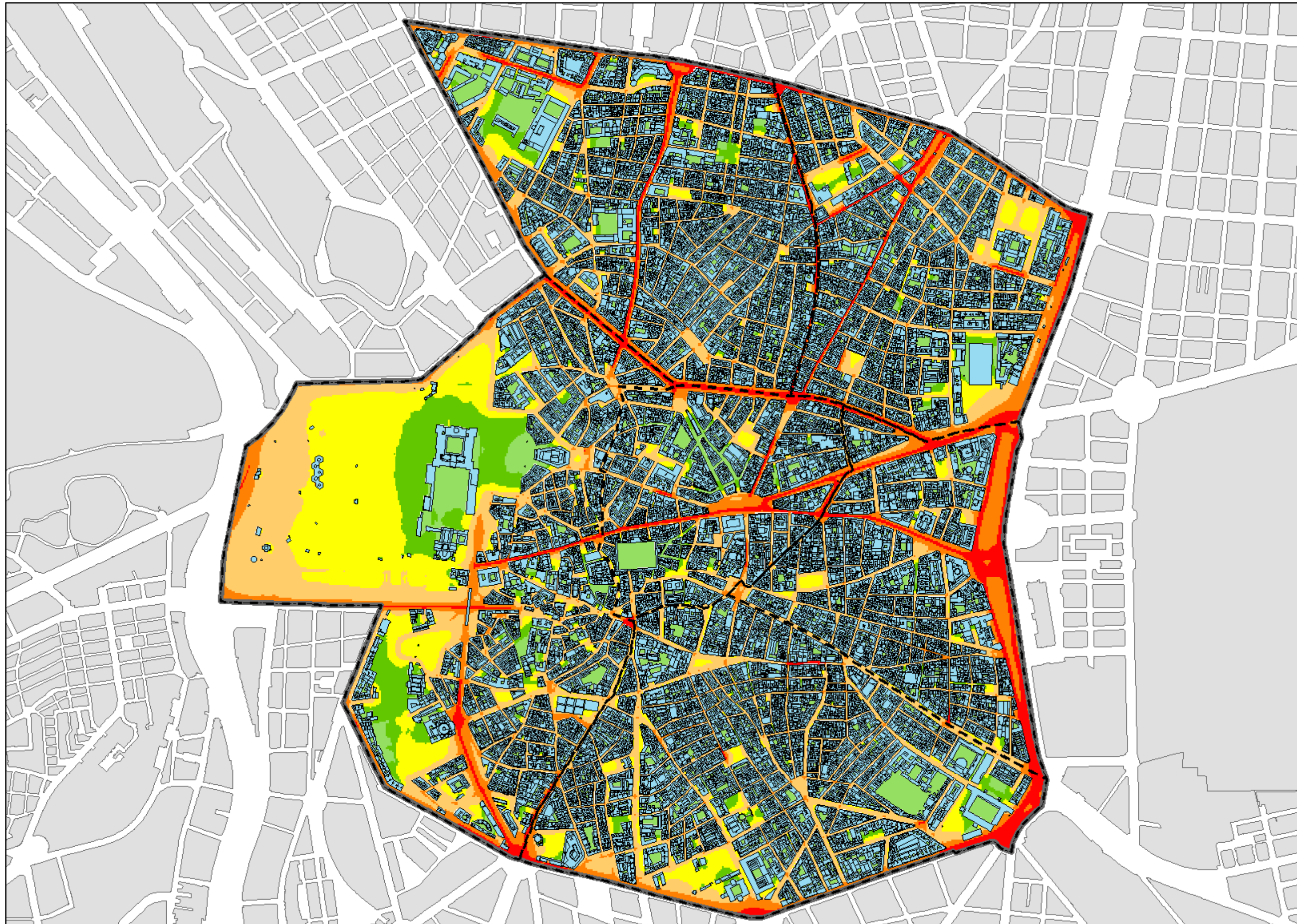
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



1.4.4.3 Nivel continuo equivalente nocturno en el Distrito Centro



POBLACIÓN EXPUESTA		
DISTRITO	L _n	
	Rango de Exposición d(B(A))	Nº PERSONAS (centenas)
CENTRO	< 50	804
	50-55	23
	55-60	401
	60-65	204
	> 70	30
	> 70	0
BARRIO	L _n	
	Rango de Exposición d(B(A))	Nº PERSONAS (centenas)
1.1 PALACIO	< 50	123
	50-55	6
	55-60	68
	60-65	41
	65-70	4
	> 70	0
1.2 EMBAJADORES	< 50	291
	50-55	9
	55-60	143
	60-65	64
	65-70	2
	> 70	0
1.3 CORTES	< 50	64
	50-55	1
	55-60	29
	60-65	15
	65-70	2
	> 70	0
1.4 JUSTICIA	< 50	100
	50-55	1
	55-60	38
	60-65	24
	65-70	10
	> 70	0
1.5 UNIVERSIDAD	< 50	183
	50-55	4
	55-60	99
	60-65	49
	65-70	8
	> 70	0
1.6 SOL	< 50	43
	50-55	2
	55-60	24
	60-65	11
	65-70	4
	> 70	0

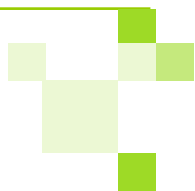
Niveles Sonoros

L_n

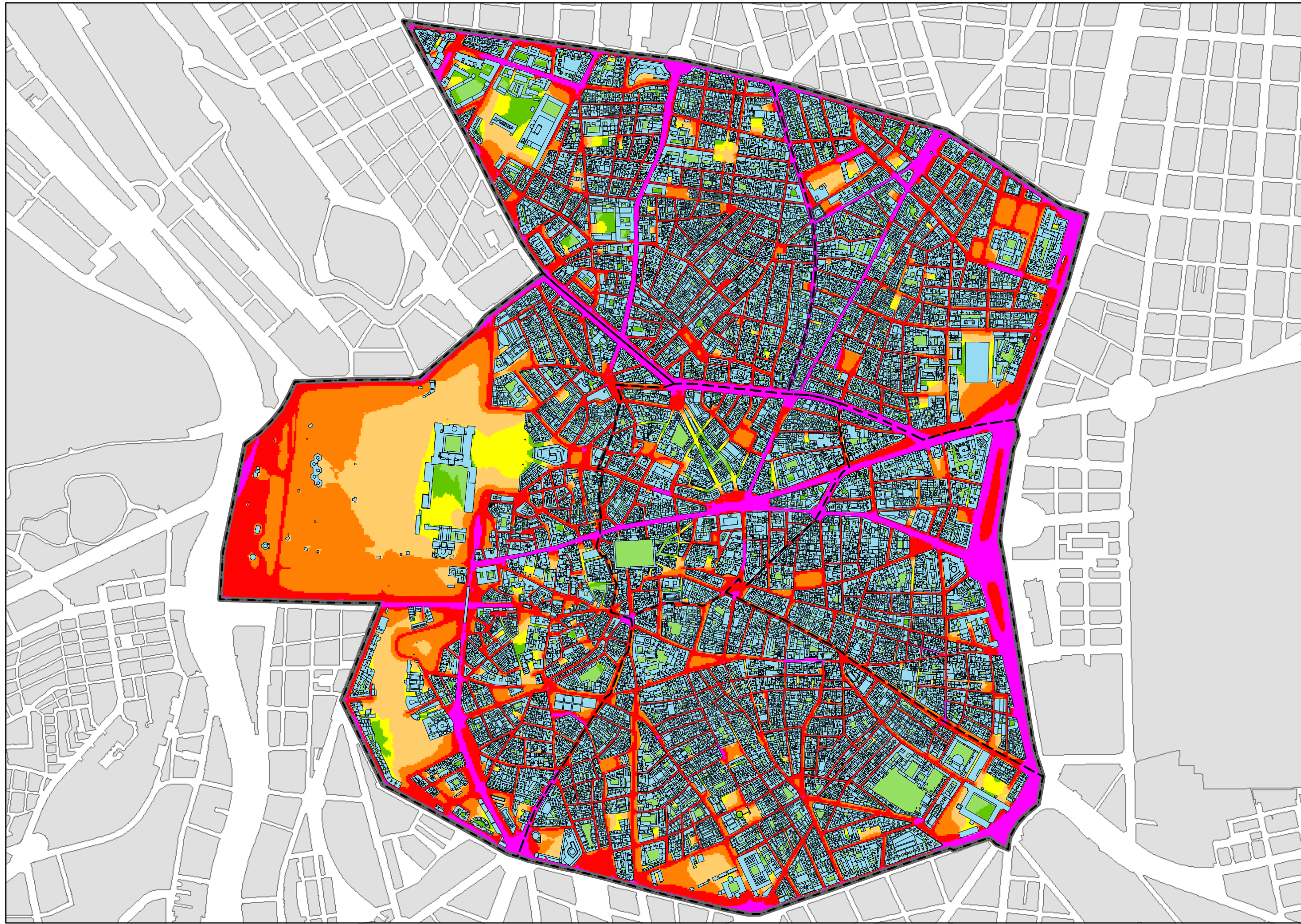
■ < 50 dB(A)	■ 60 - 65 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 70 dB(A)

Elementos Cartográficos.

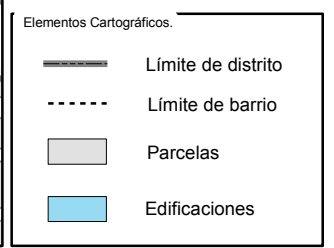
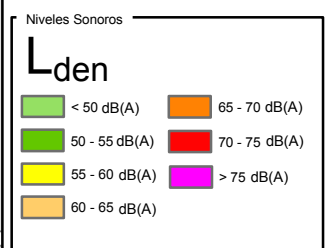
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

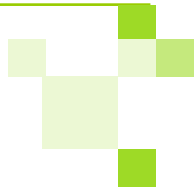


1.4.4.4 Nivel día-tarde-noche en el Distrito Centro

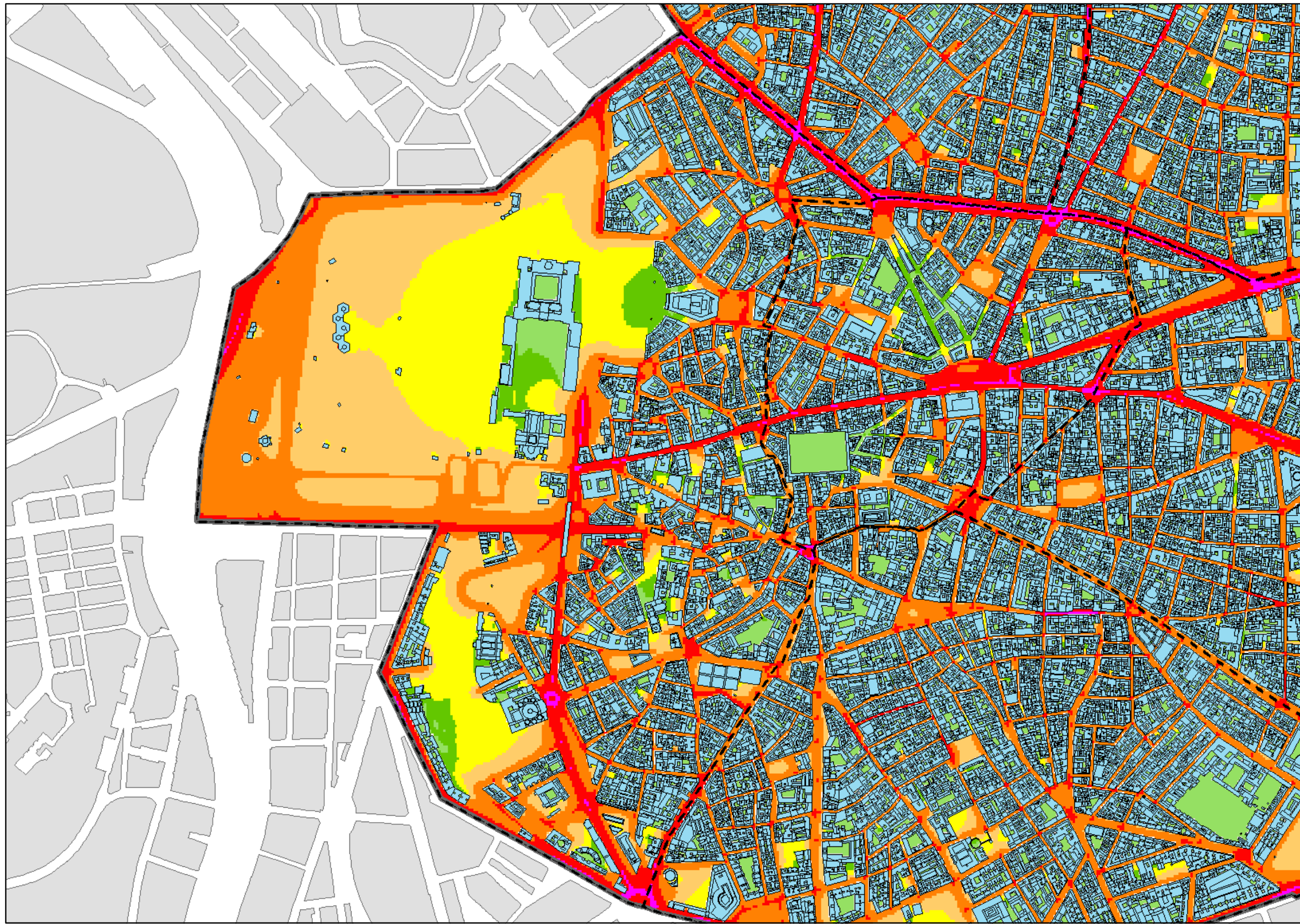


POBLACIÓN EXPUESTA		
DISTRITO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
CENTRO	< 55	791
	55-60	20
	60-65	45
	65-70	523
	70-75	73
	> 75	11
BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.1 PALACIO	< 55	118
	55-60	7
	60-65	9
	65-70	89
	70-75	19
	> 75	0
1.2 EMBAJADORES	< 55	288
	55-60	5
	60-65	19
	65-70	179
	70-75	17
	> 75	1
1.3 CORTES	< 55	64
	55-60	1
	60-65	3
	65-70	40
	70-75	3
	> 75	1
1.4 JUSTICIA	< 55	99
	55-60	1
	60-65	4
	65-70	53
	70-75	12
	> 75	4
1.5 UNIVERSIDAD	< 55	181
	55-60	4
	60-65	7
	65-70	132
	70-75	15
	> 75	4
1.6 SOL	< 55	41
	55-60	2
	60-65	3
	65-70	30
	70-75	7
	> 75	1

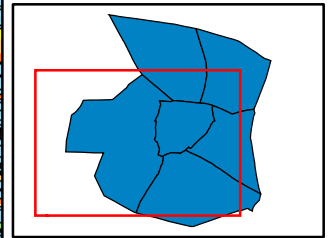
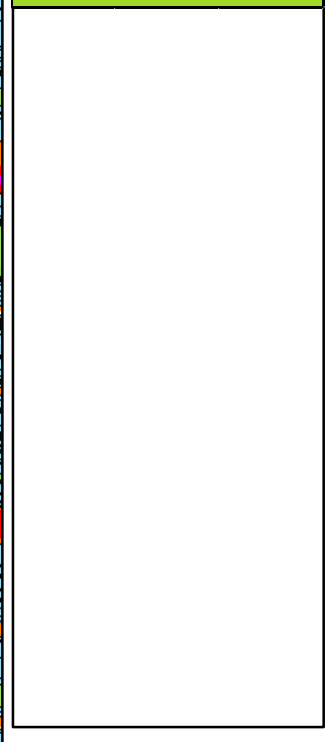




1.4.4.5 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Palacio



POBLACIÓN EXPUESTA		
L _d		
BARRIO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.1 PALACIO	< 55	123
	55-60	6
	60-65	51
	65-70	62
	> 75	0



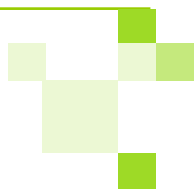
Niveles Sonoros

L_d

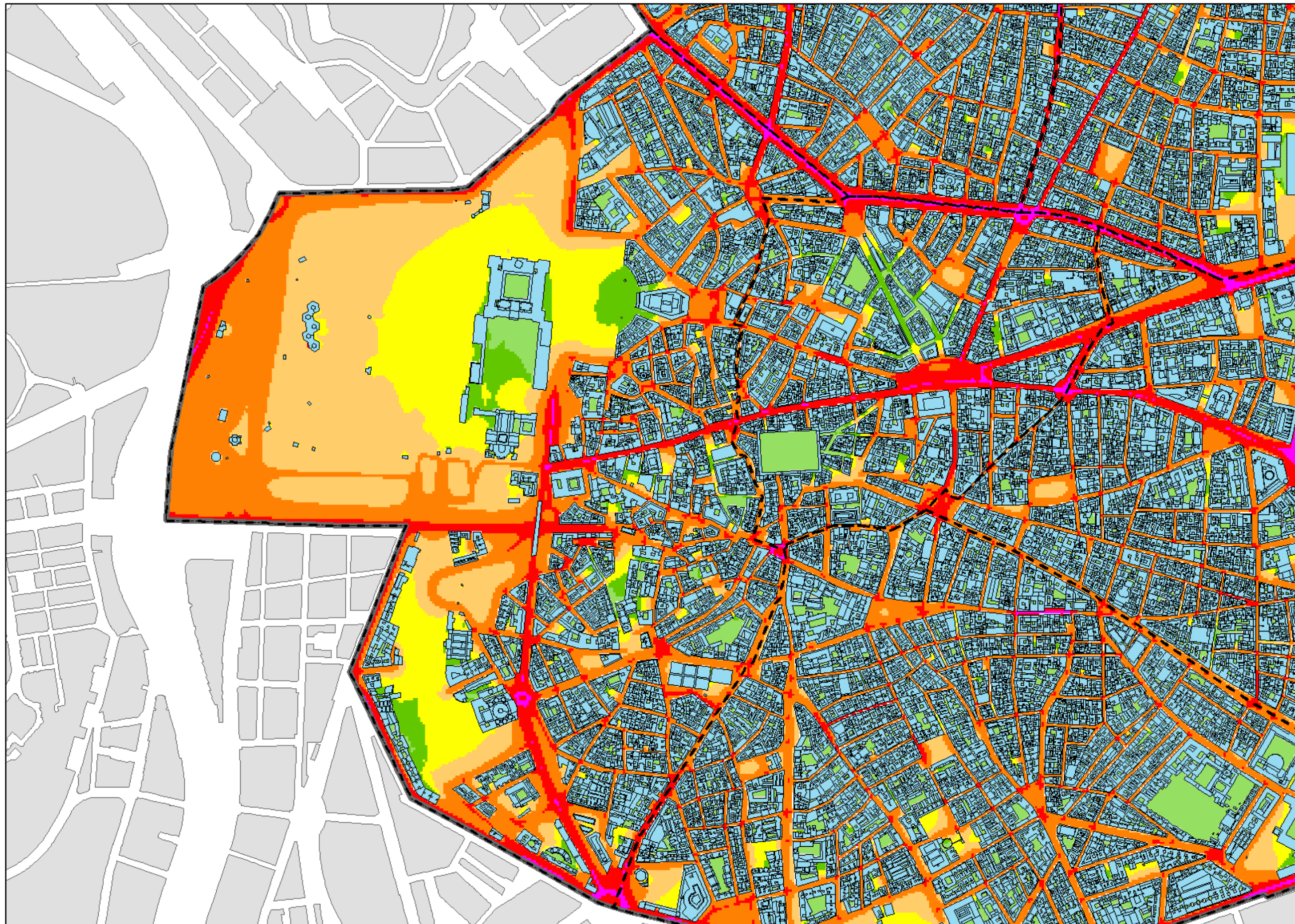
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

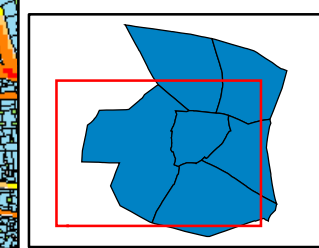
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



1.4.4.6 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Palacio



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _e	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.1 PALACIO	< 55	123
	55-60	6
	60-65	50
	65-70	62
	70-75	1
	> 75	0



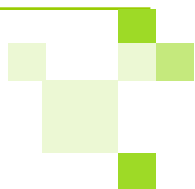
Niveles Sonoros

L_e

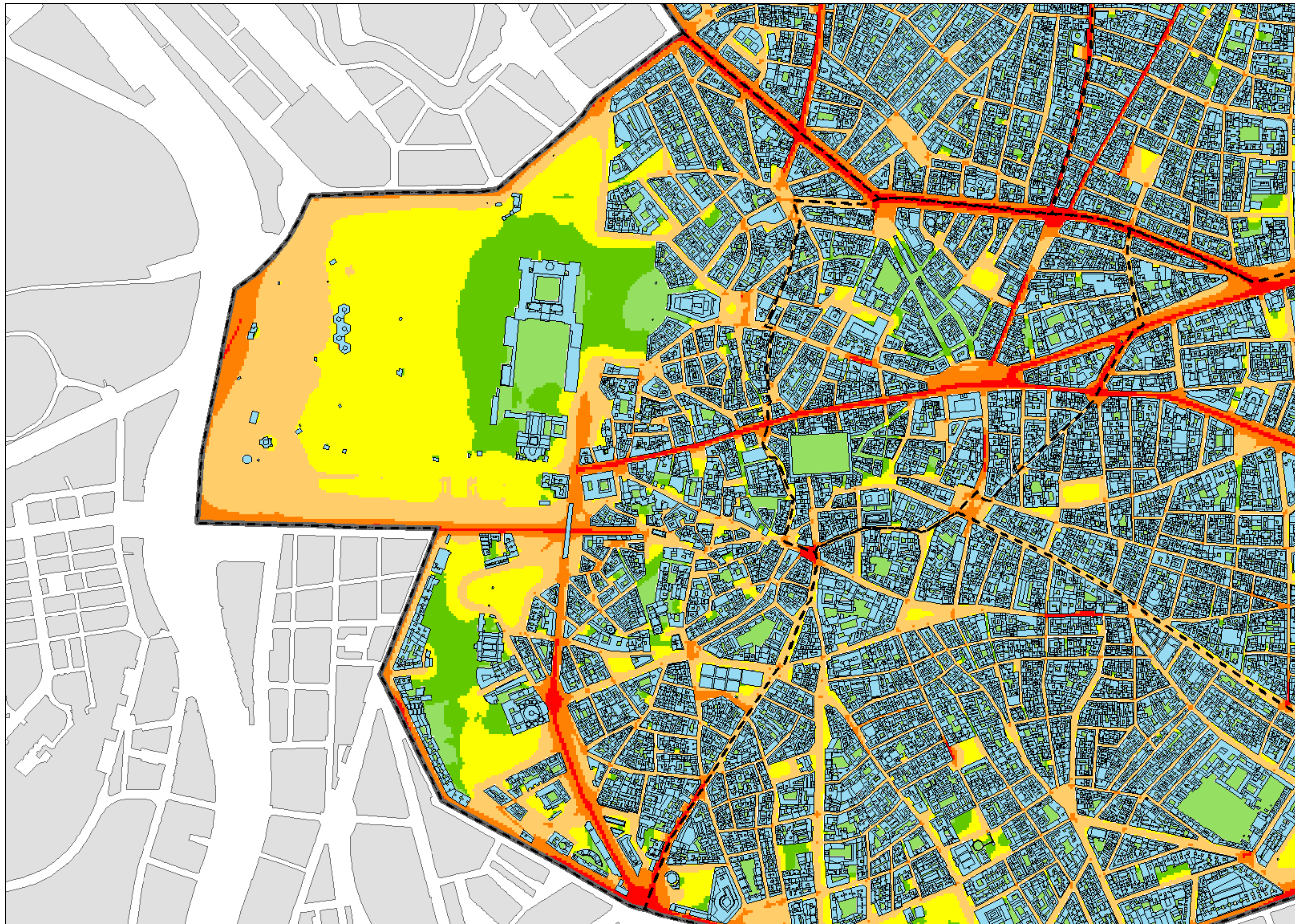
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

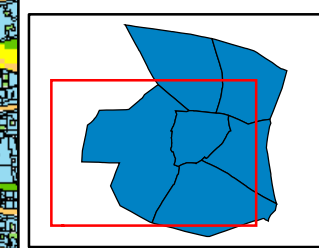
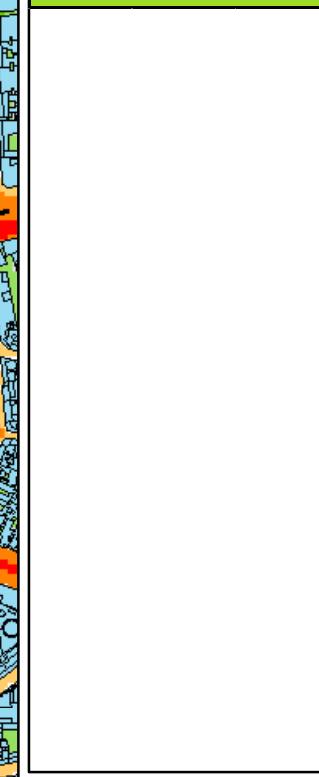
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



1.4.4.7 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Palacio



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _n	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.1 PALACIO	< 50	123
	50-55	6
	55-60	68
	60-65	41
	65-70	4
	> 70	0



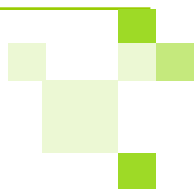
Niveles Sonoros

L_n

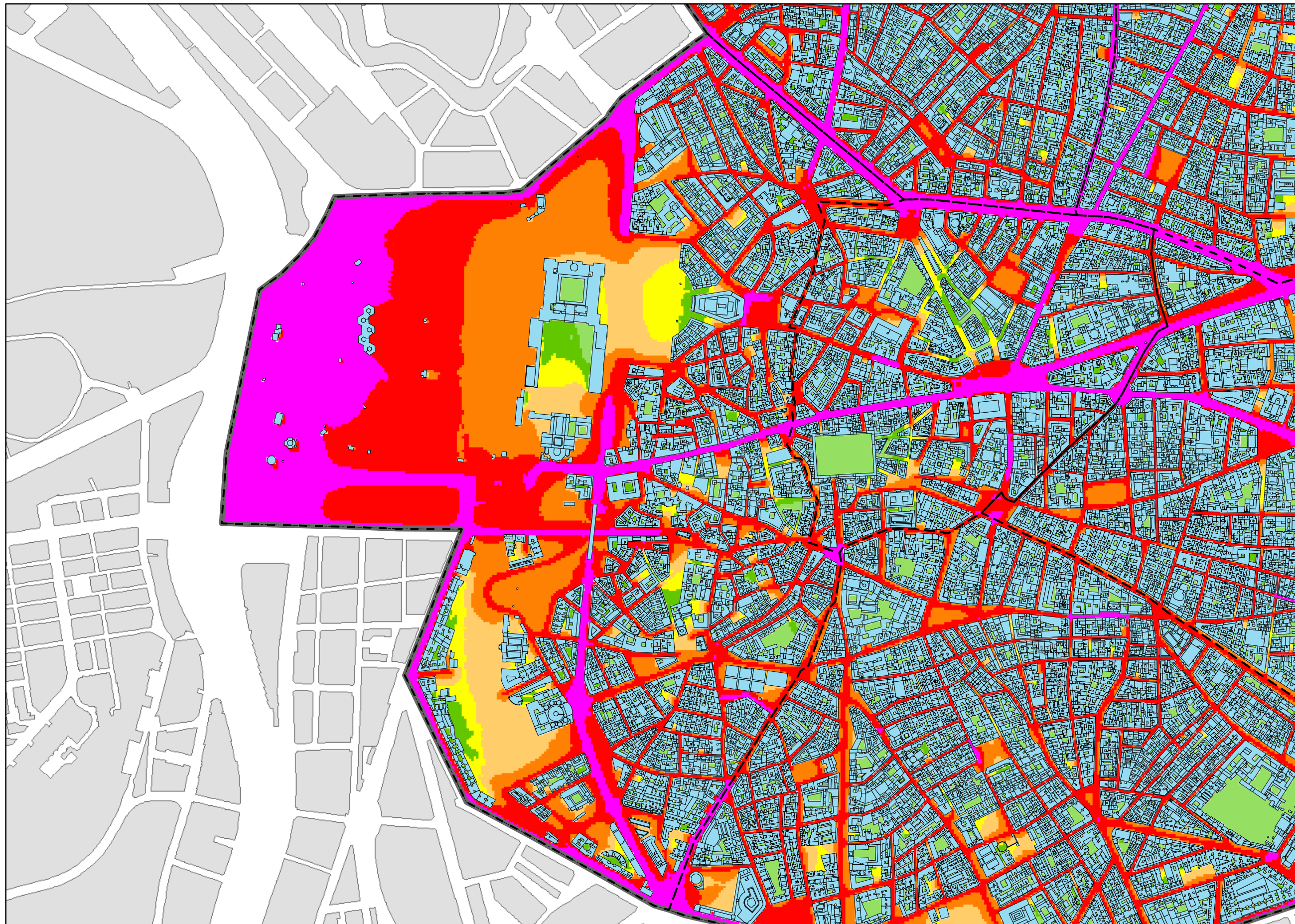
< 50 dB(A)	60 - 65 dB(A)
50 - 55 dB(A)	65 - 70 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 70 dB(A)

Elementos Cartográficos.

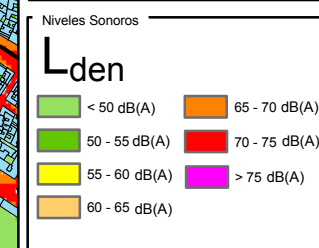
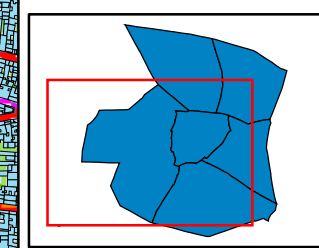
—	Límite de distrito
- - - -	Límite de barrio
□ (grey)	Parcelas
□ (light blue)	Edificaciones

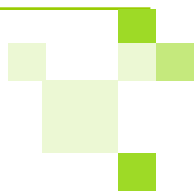


1.4.4.8 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Palacio

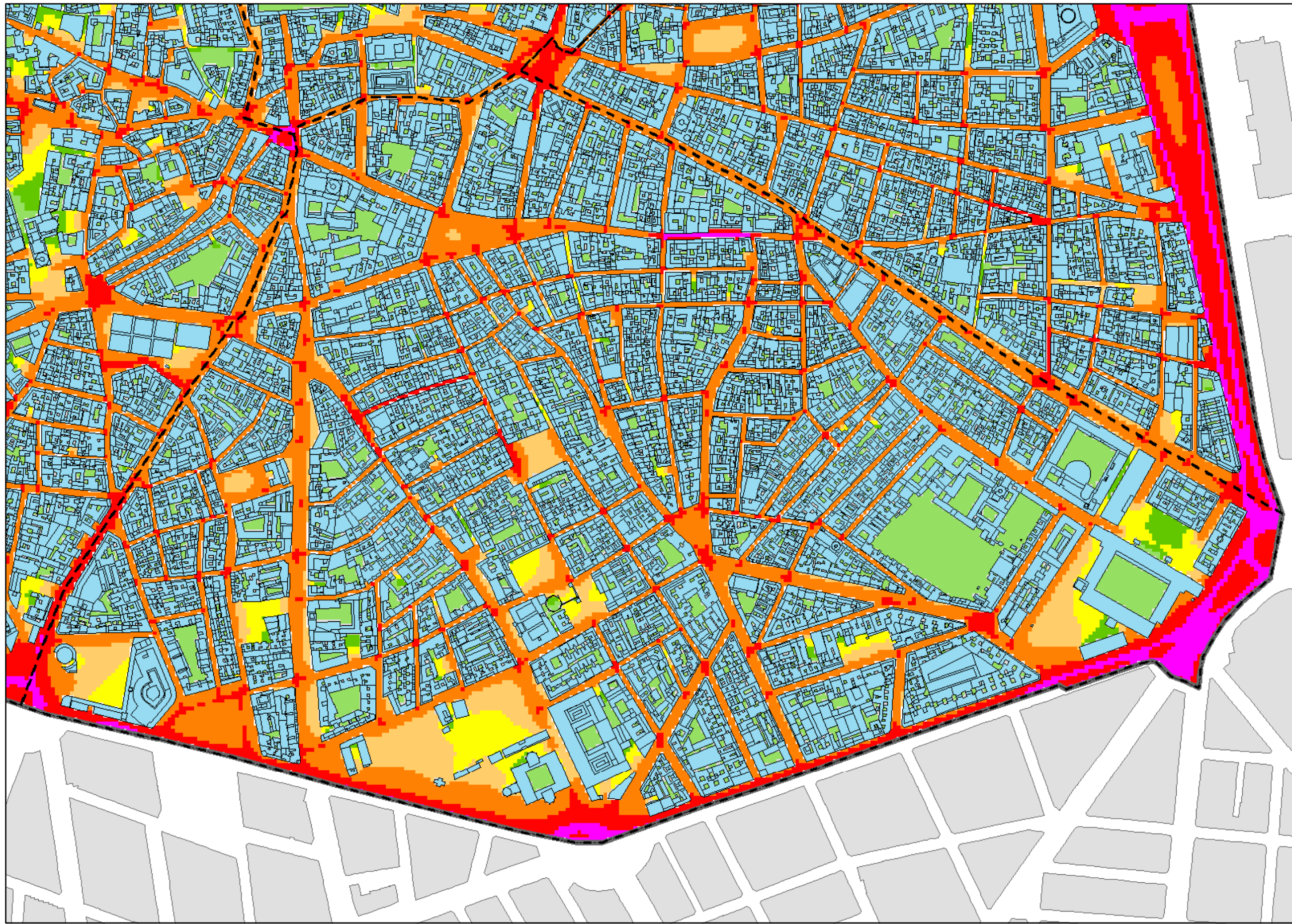


POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.1 PALACIO	<55	64
	55-60	6
	60-65	5
	65-70	40
	70-75	27
	> 75	1

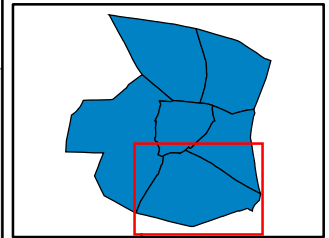
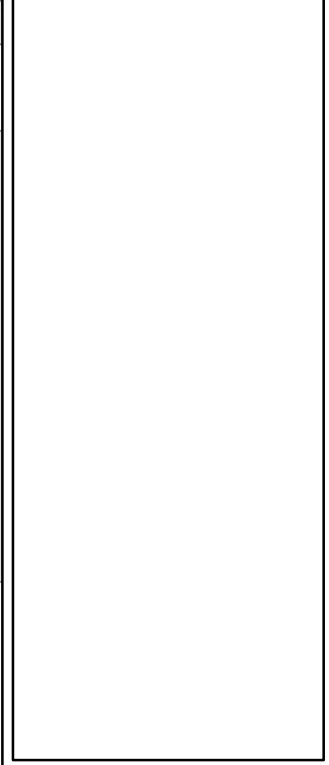




1.4.4.9 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Embajadores



POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L _d	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.2 EMBAJADORES	< 55	290
	55-60	7
	60-65	102
	65-70	108
	70-75	2
	> 75	0



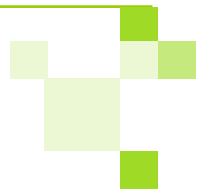
Niveles Sonoros

L_d

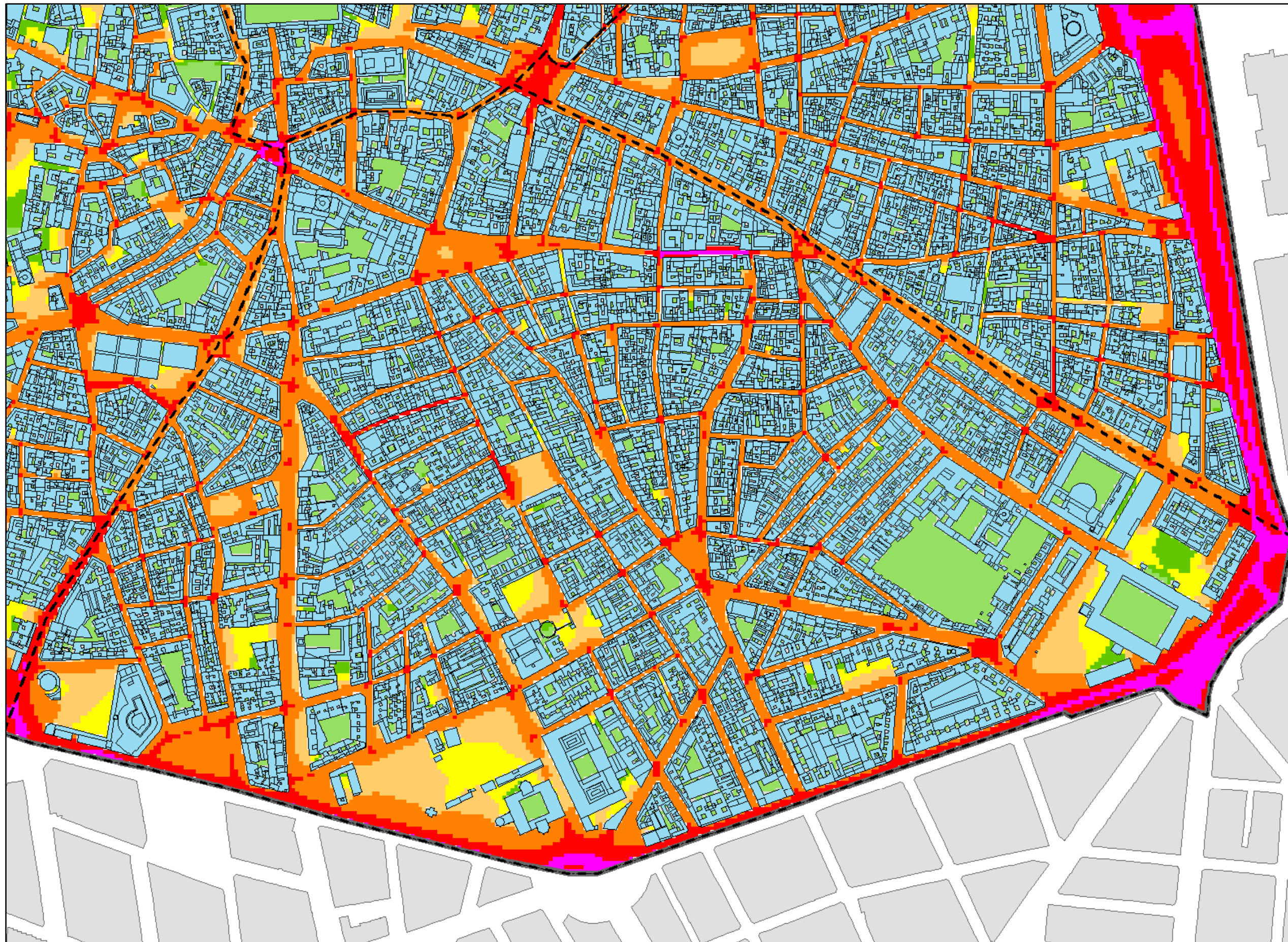
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

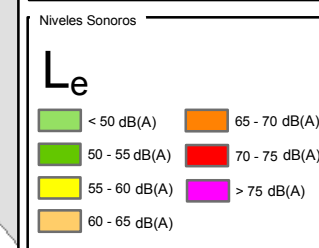
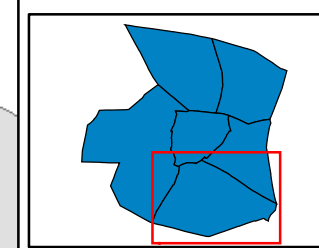
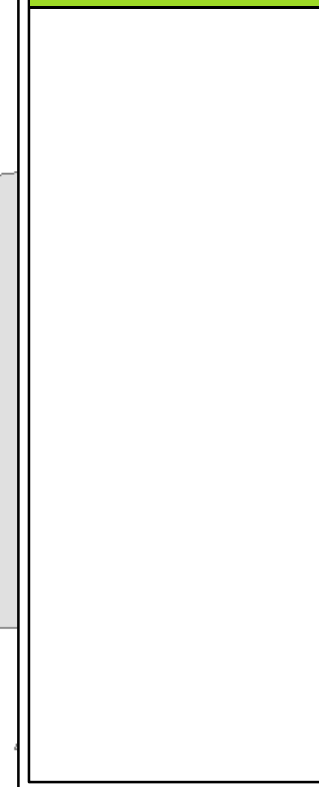


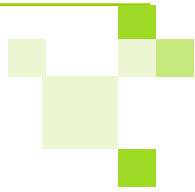
1.4.4.10 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Embajadores



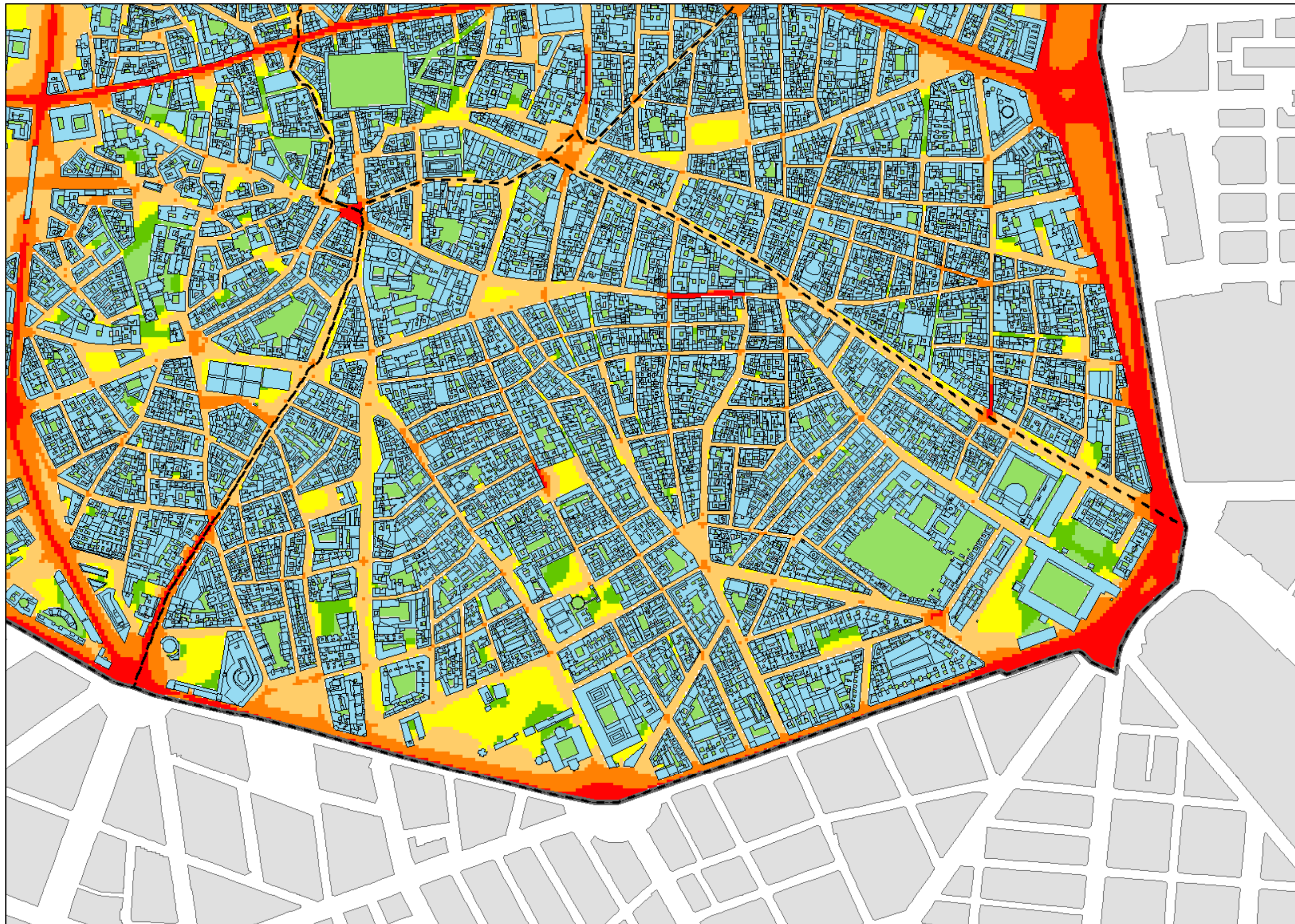
POBLACION EXPUESTA

BARRIO	L _e	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.2 EMBAJADORES	< 55	290
	55-60	7
	60-65	102
	65-70	108
	70-75	2
	> 75	0

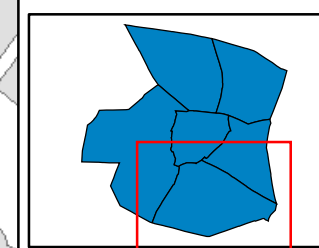




1.4.4.11 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Embajadores



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _n	
	Rango de Exposición d(B(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.2 EMBAJADORES	< 50	291
	50-55	9
	55-60	143
	60-65	64
	65-70	2
	> 70	0



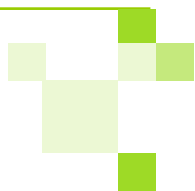
Niveles Sonoros

L_n

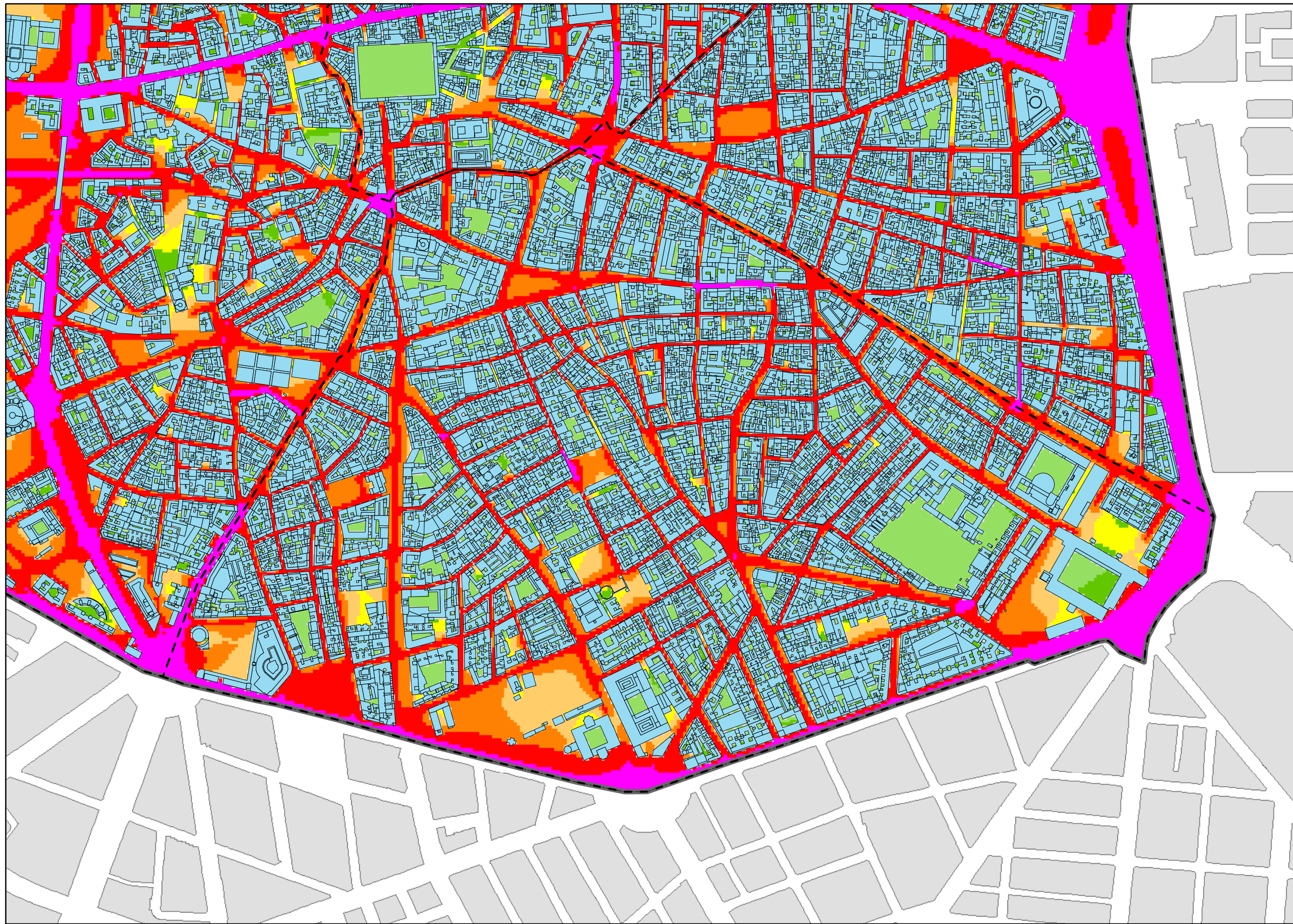
< 50 dB(A)	60 - 65 dB(A)
50 - 55 dB(A)	65 - 70 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 70 dB(A)

Elementos Cartográficos.

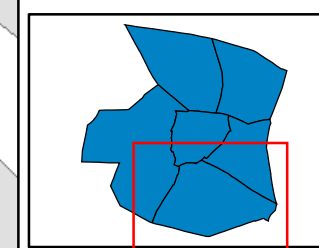
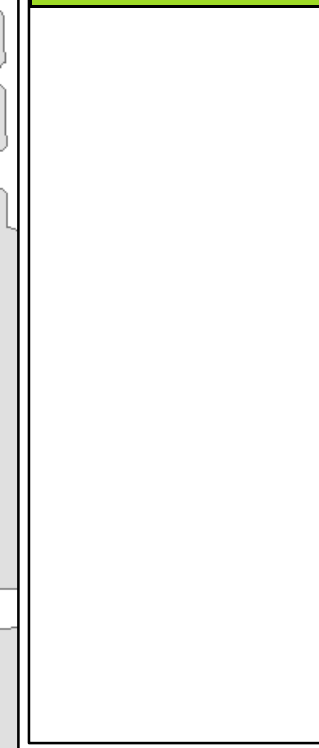
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



1.4.4.12 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Embajadores



POBLACIÓN EXPUESTA		
L _{den}		
BARRIO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.2 EMBAJADORES	< 55	288
	55-60	5
	60-65	19
	65-70	179
	70-75	17
	> 75	1



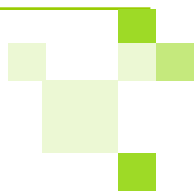
Niveles Sonoros

L_{den}

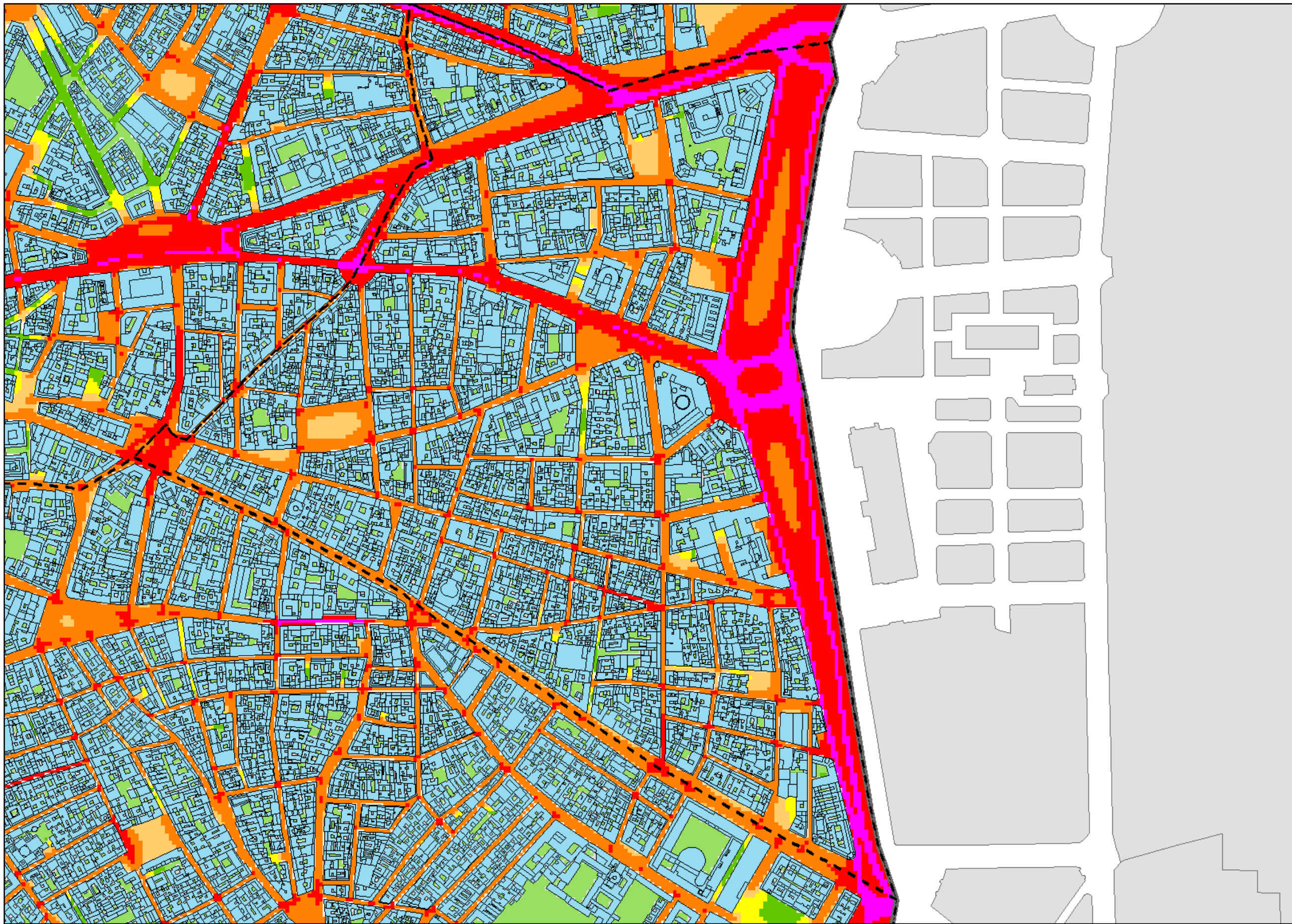
< 50 dB(A)	65 - 70 dB(A)
50 - 55 dB(A)	70 - 75 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 75 dB(A)
60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

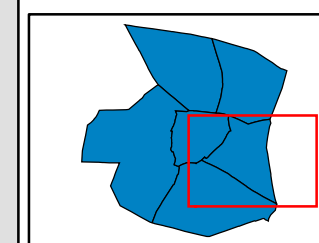
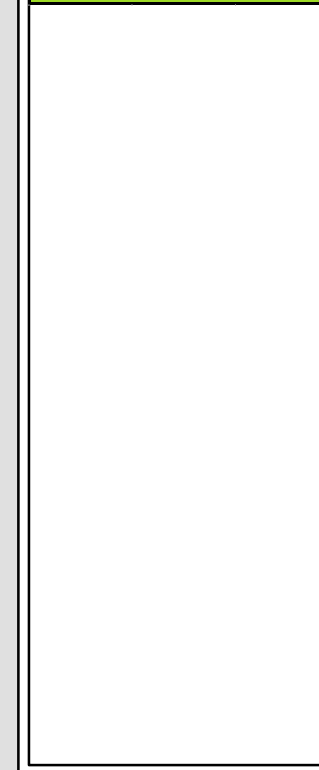
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



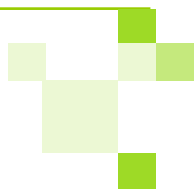
1.4.4.13 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Cortes



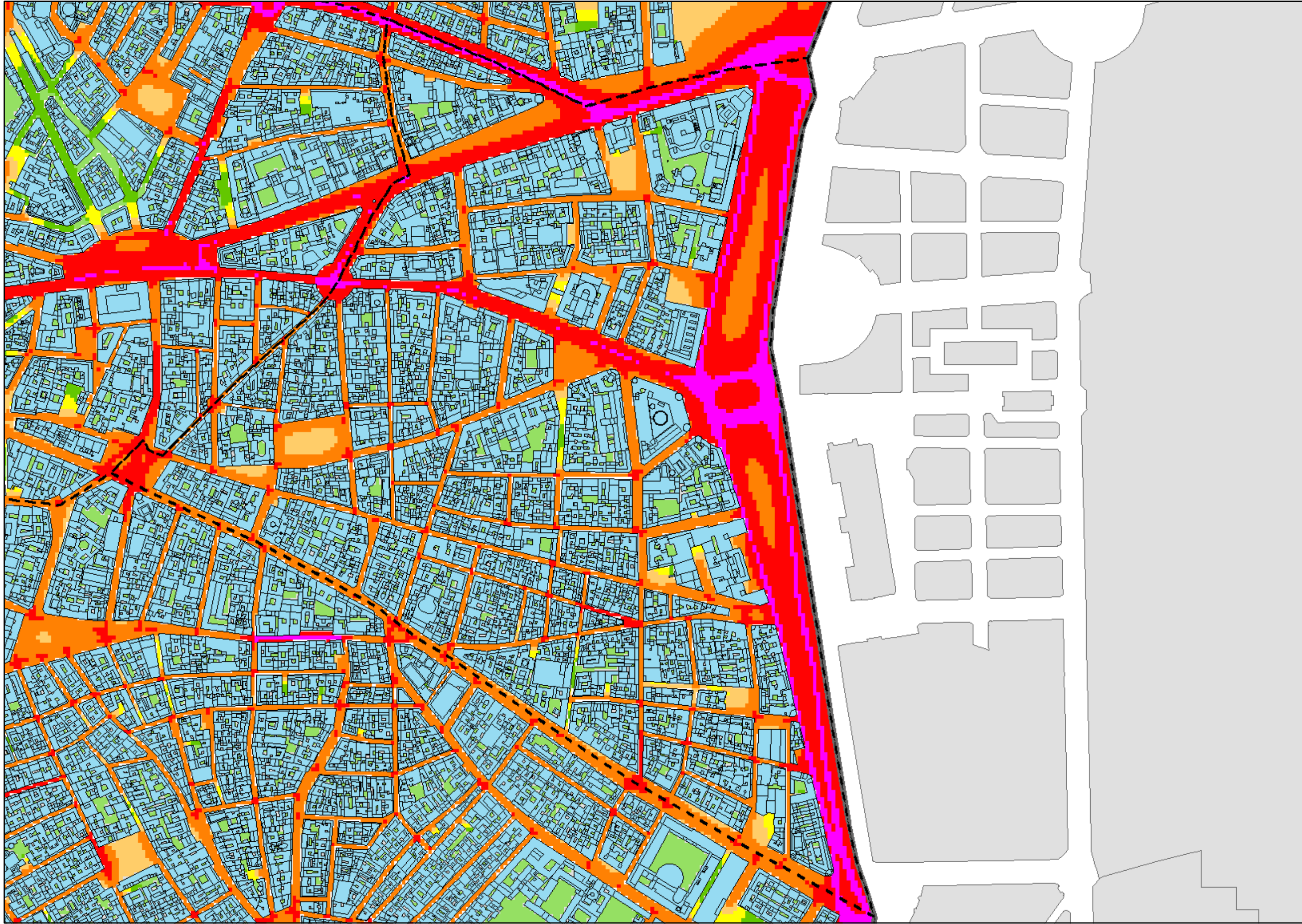
POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _d	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.3 CORTES	< 55	64
	55-60	1
	60-65	19
	65-70	26
	> 75	1



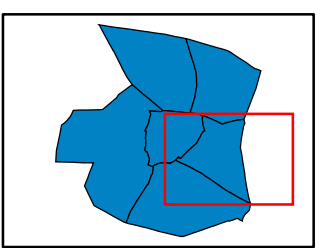
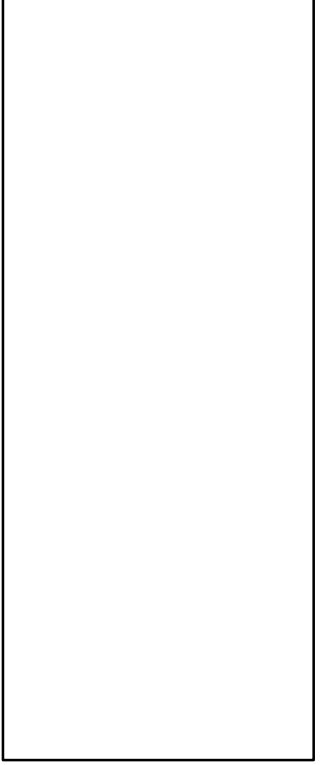
Elementos Cartográficos.	
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



1.4.4.14 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Cortes



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _e	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.3 CORTES	< 55	64
	55-60	1
	60-65	19
	65-70	26
	70-75	1
	> 75	0



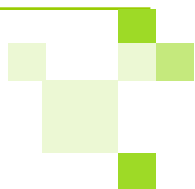
Niveles Sonoros

L_e

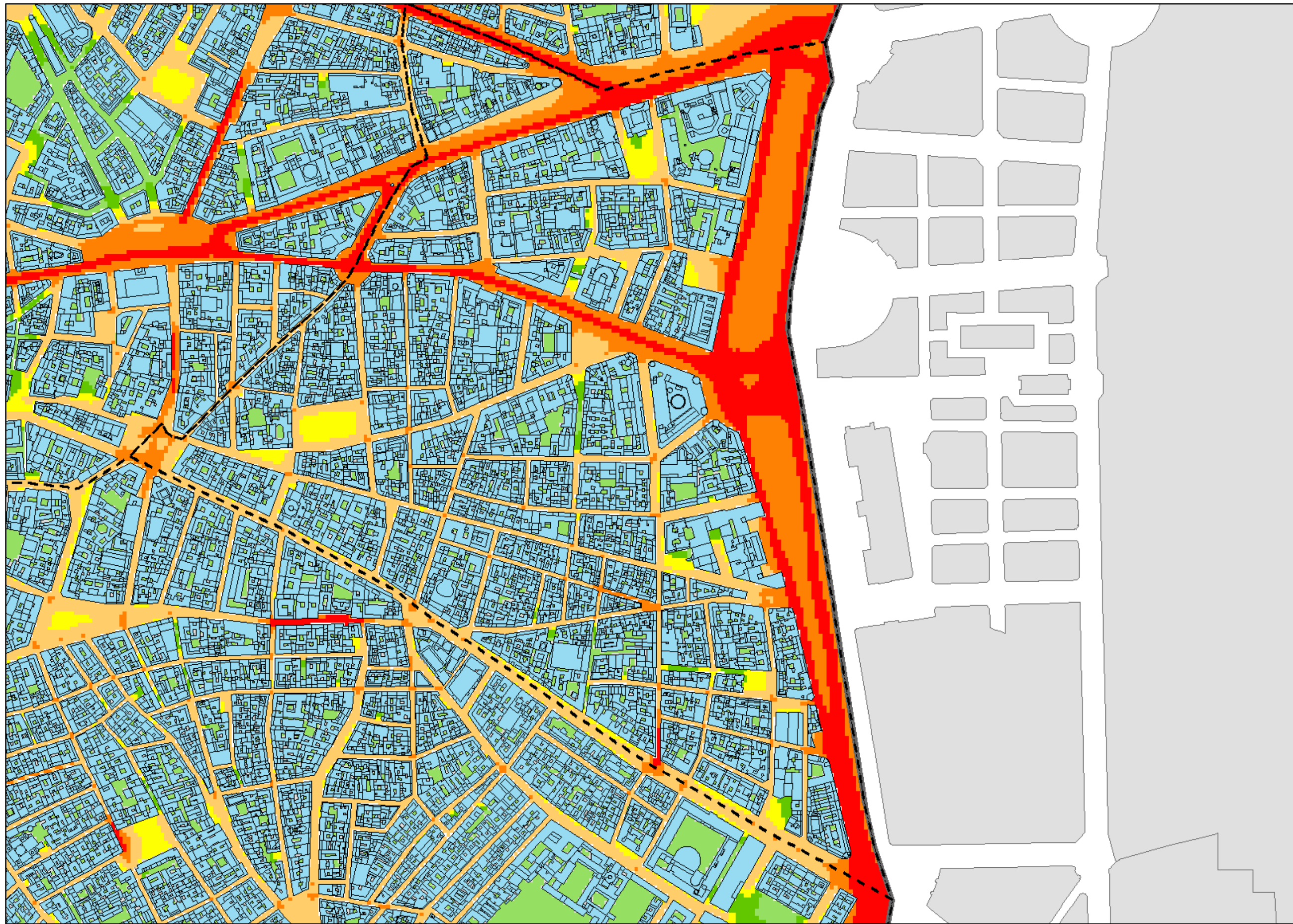
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

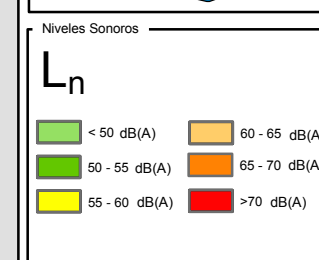
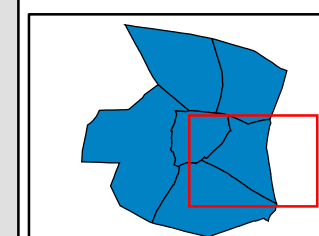
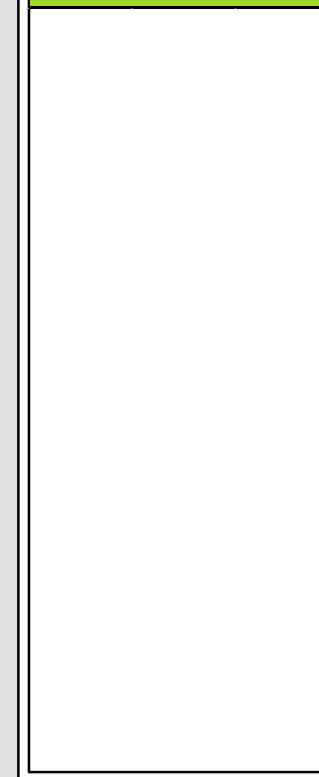
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

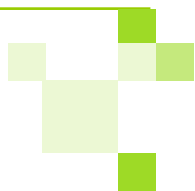


1.4.4.15 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Cortes

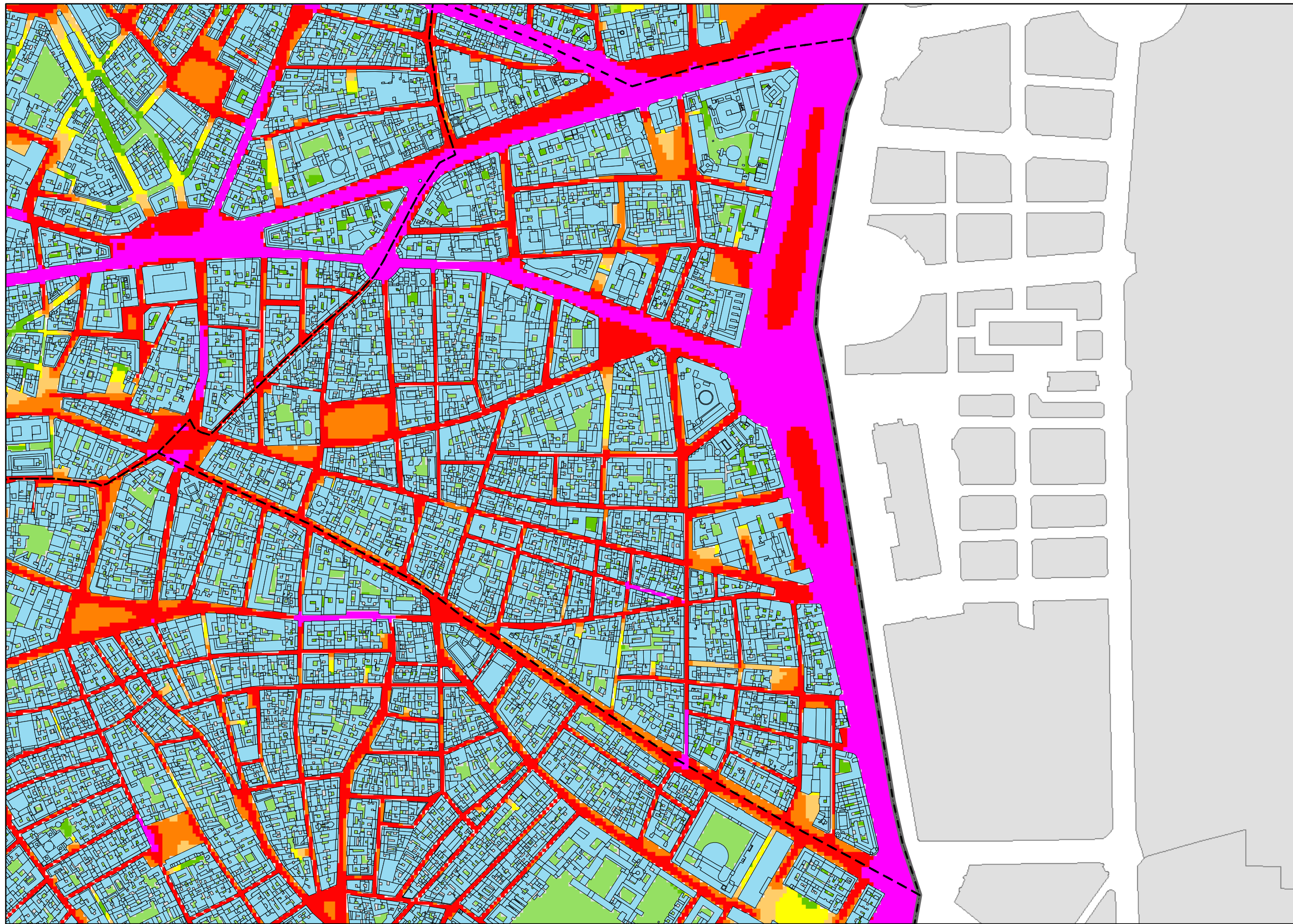


POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _n	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.3 CORTES	< 50	64
	50-55	1
	55-60	29
	60-65	15
	65-70	2
	> 70	0

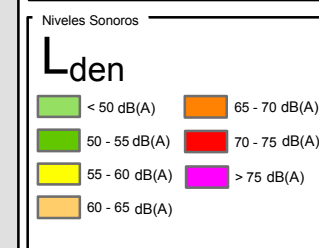
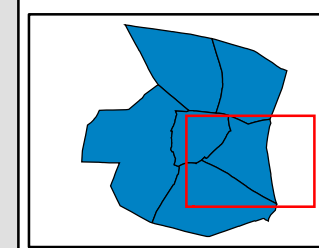


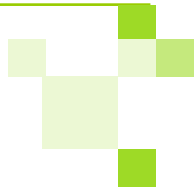


1.4.4.16 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Cortes

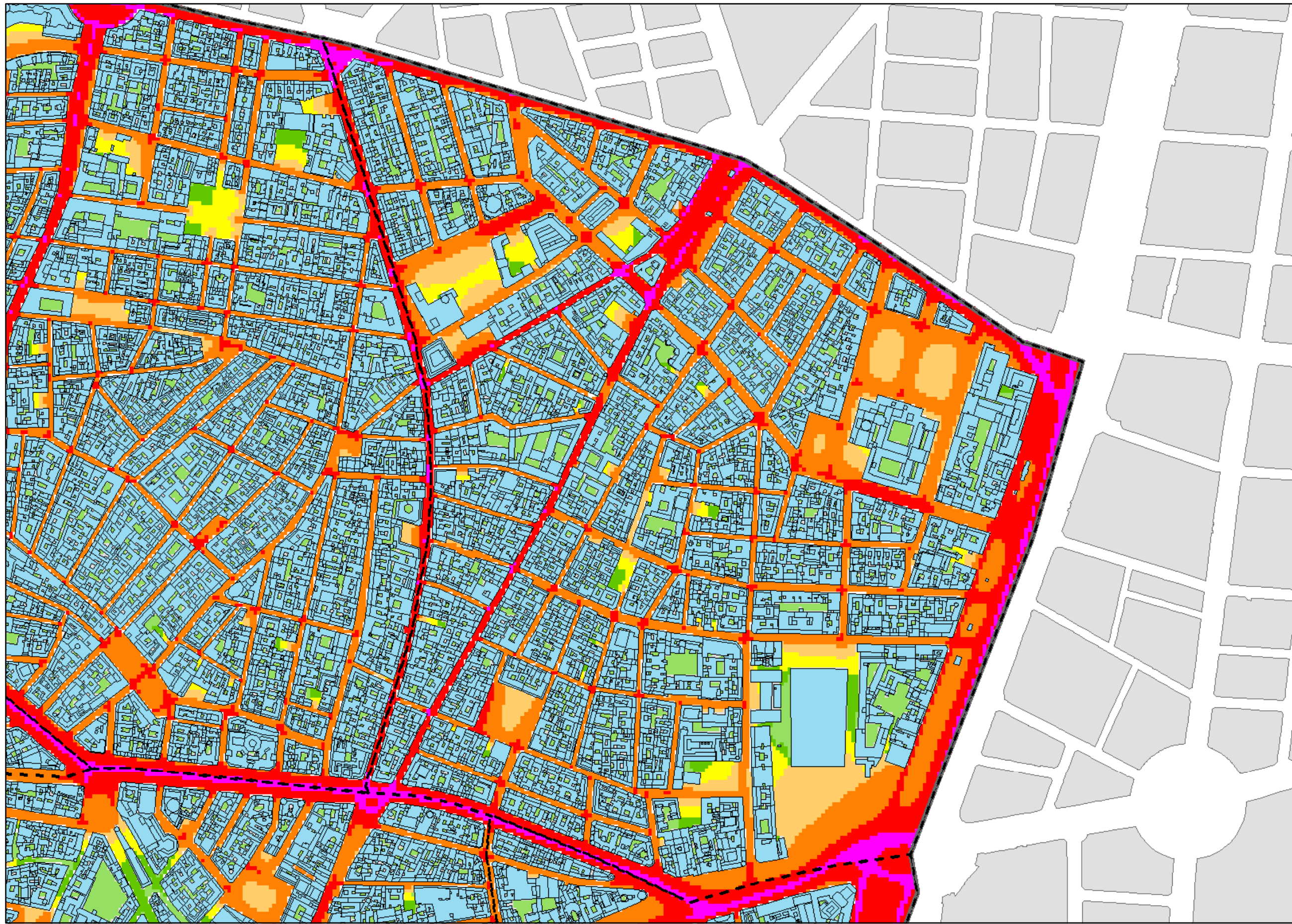


POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.3 CORTES	< 55	64
	55-60	1
	60-65	3
	65-70	40
	70-75	3
	> 75	1

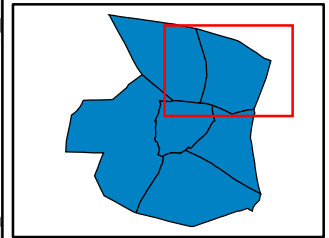
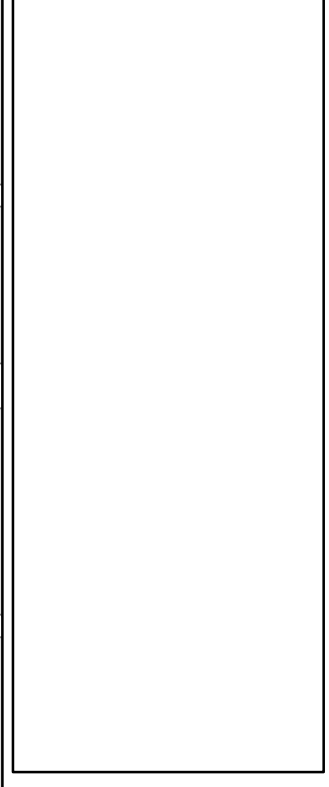




1.4.4.17 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Justicia



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _d	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.4 JUSTICIA	< 55	100
	55-60	1
	60-65	28
	65-70	39
	70-75	4
	> 75	0

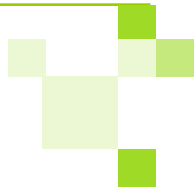


Niveles Sonoros

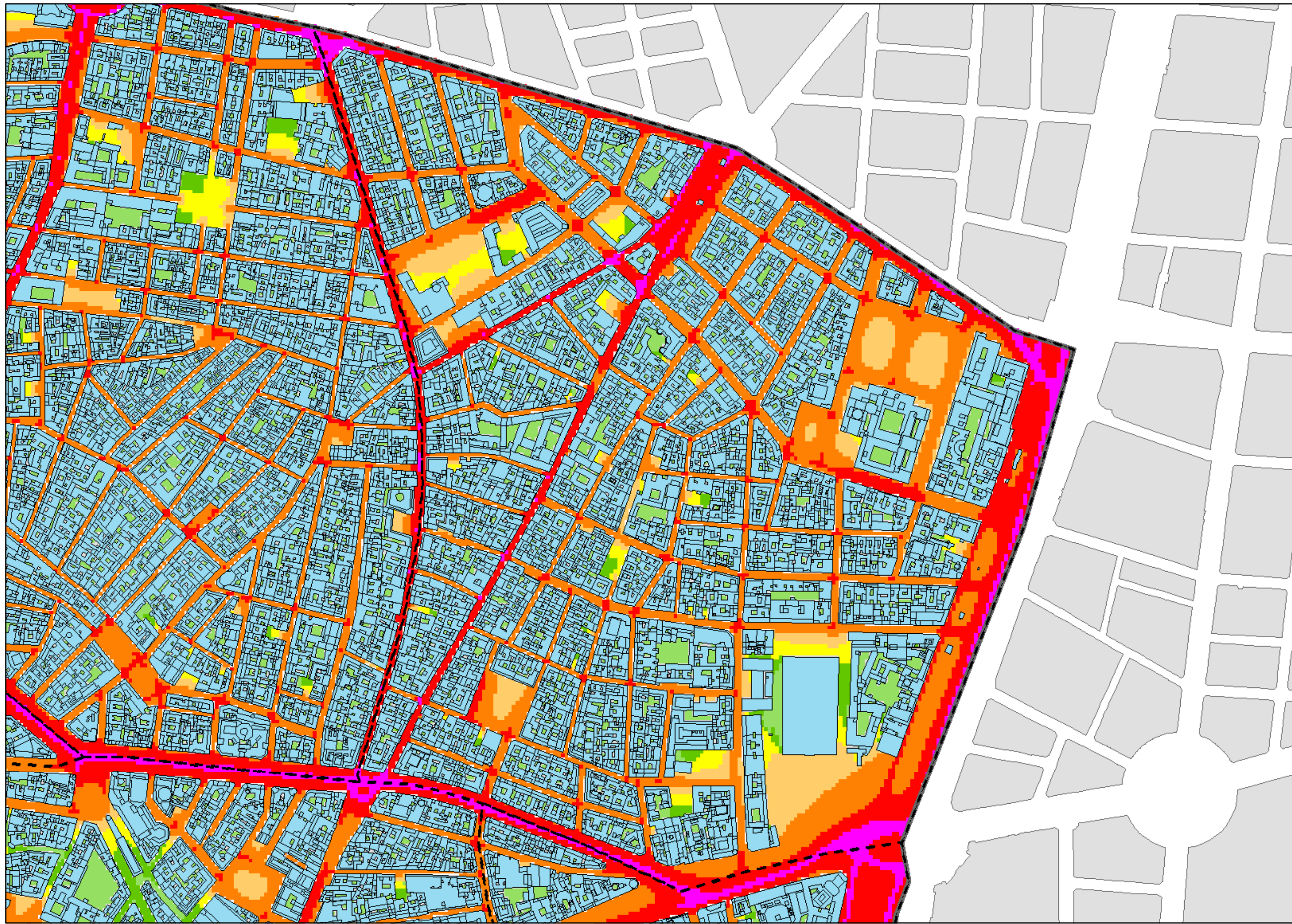
L _d	
< 50 dB(A)	65 - 70 dB(A)
50 - 55 dB(A)	70 - 75 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 75 dB(A)
60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

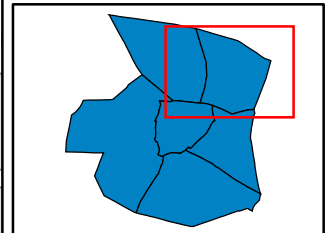
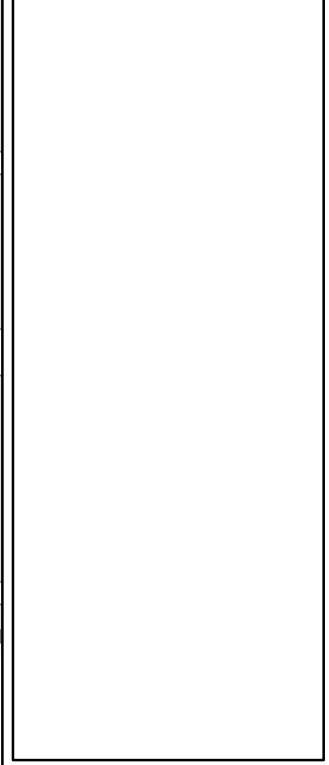
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



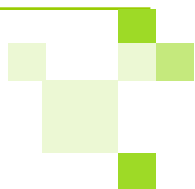
1.4.4.18 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Justicia



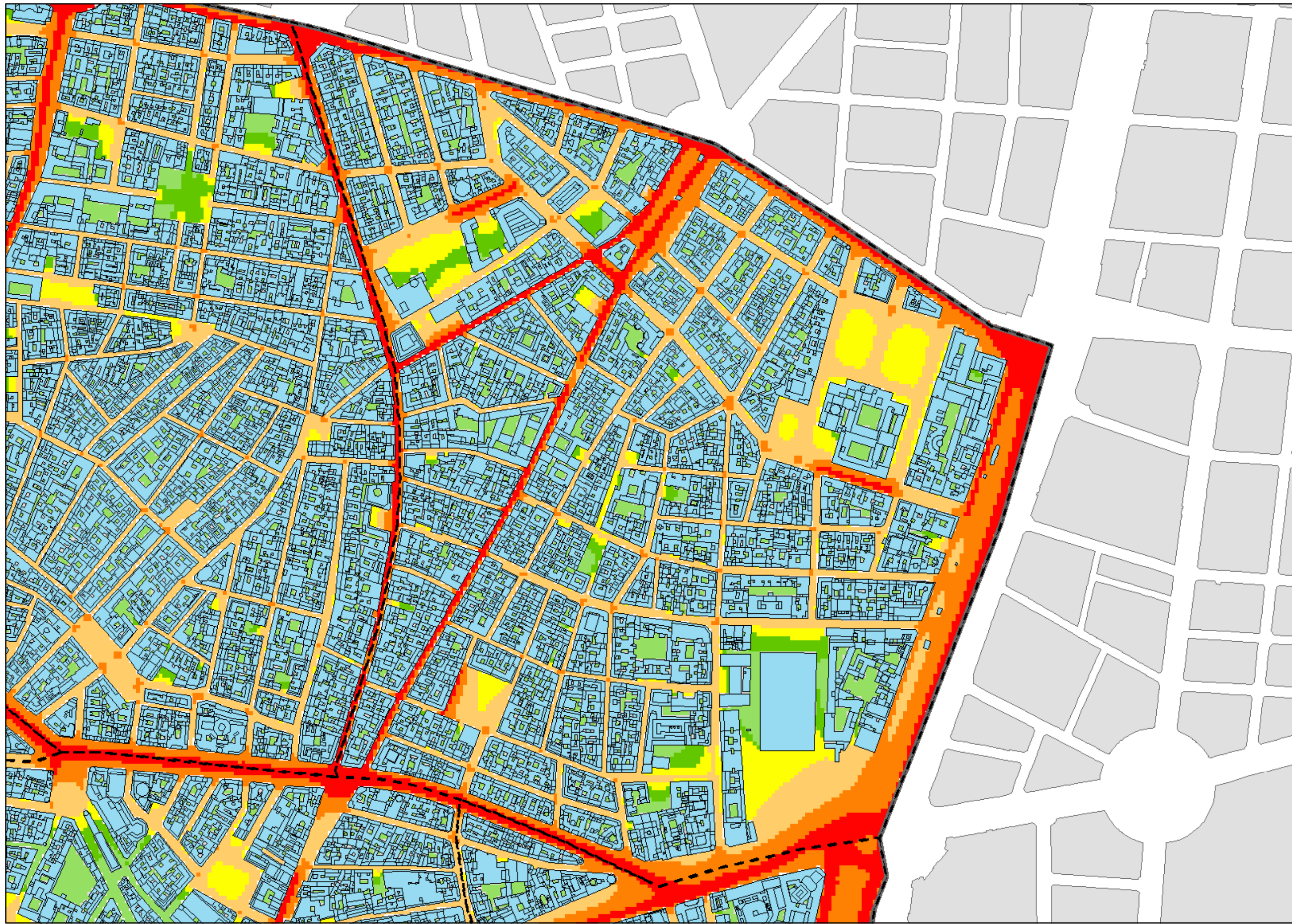
POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _e	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
14 JUSTICIA	< 55	100
	55-60	1
	60-65	28
	65-70	39
	70-75	4
	> 75	0



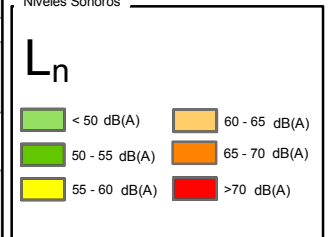
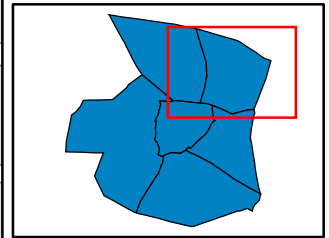
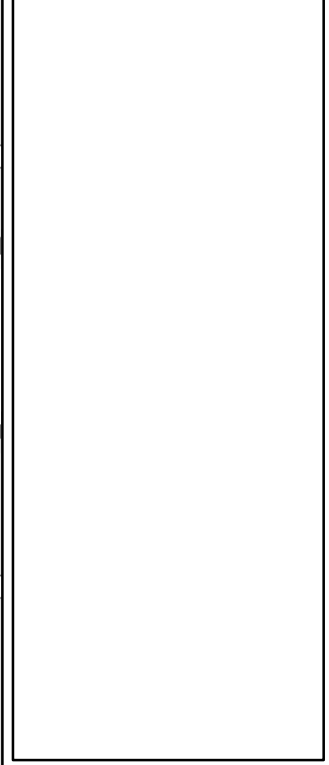
Elementos Cartográficos.	
—	Límite de distrito
- - - -	Límite de barrio
■	Parcelas
■	Edificaciones

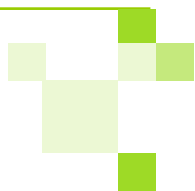


1.4.4.19 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Justicia

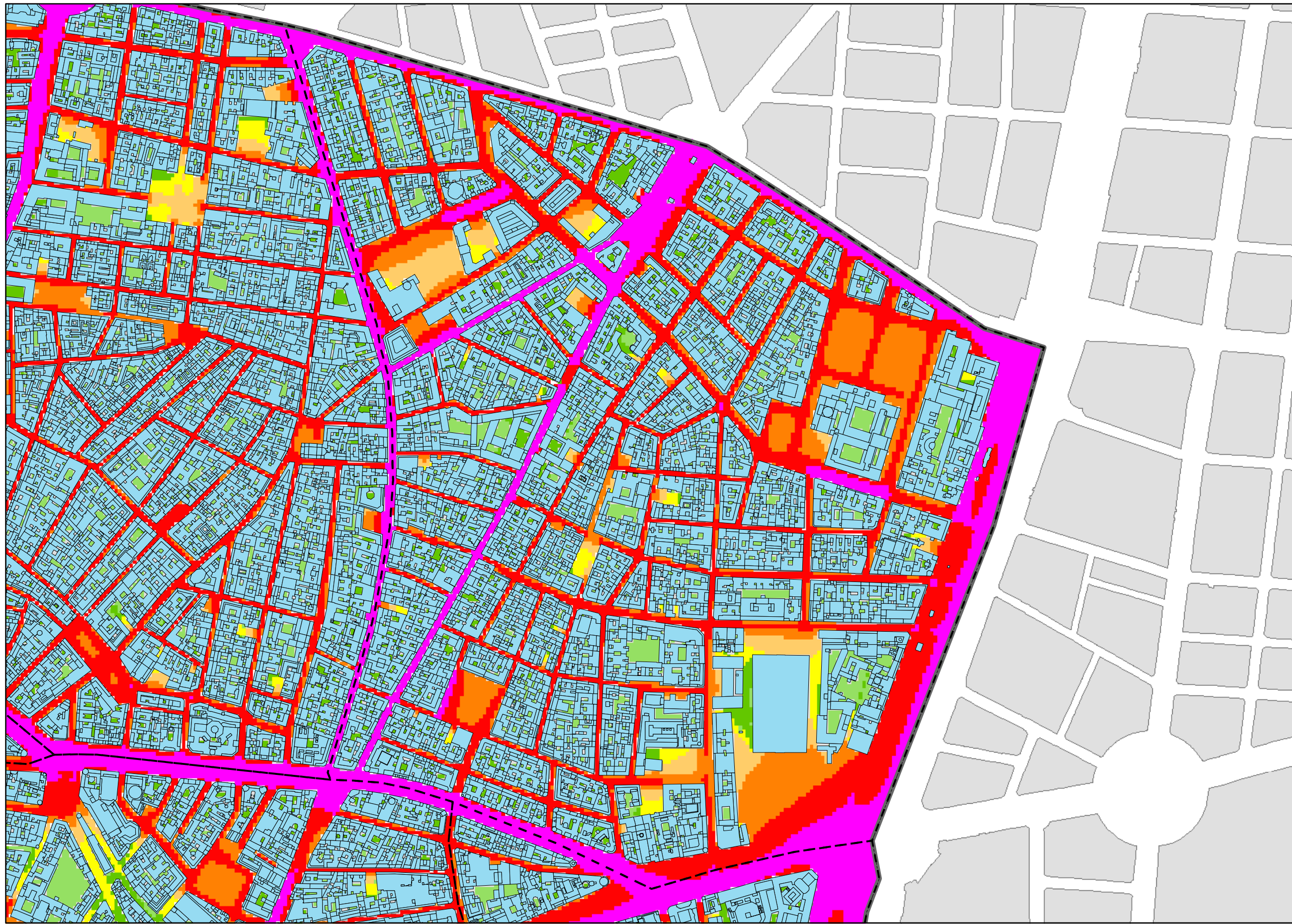


POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	Ln	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.4 JUSTICIA	< 50	53
	50-55	0
	55-60	4
	60-65	28
	65-70	6
	> 70	0

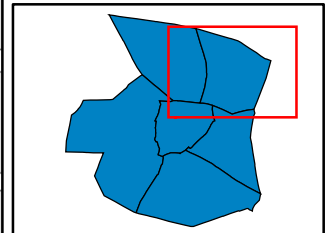




1.4.4.20 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Justicia



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
14 JUSTICIA	< 55	99
	55-60	1
	60-65	4
	65-70	53
	70-75	12
	> 75	4



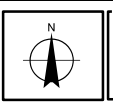
Niveles Sonoros

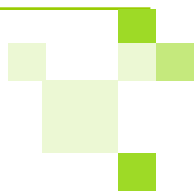
L_{den}

■ < 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)	

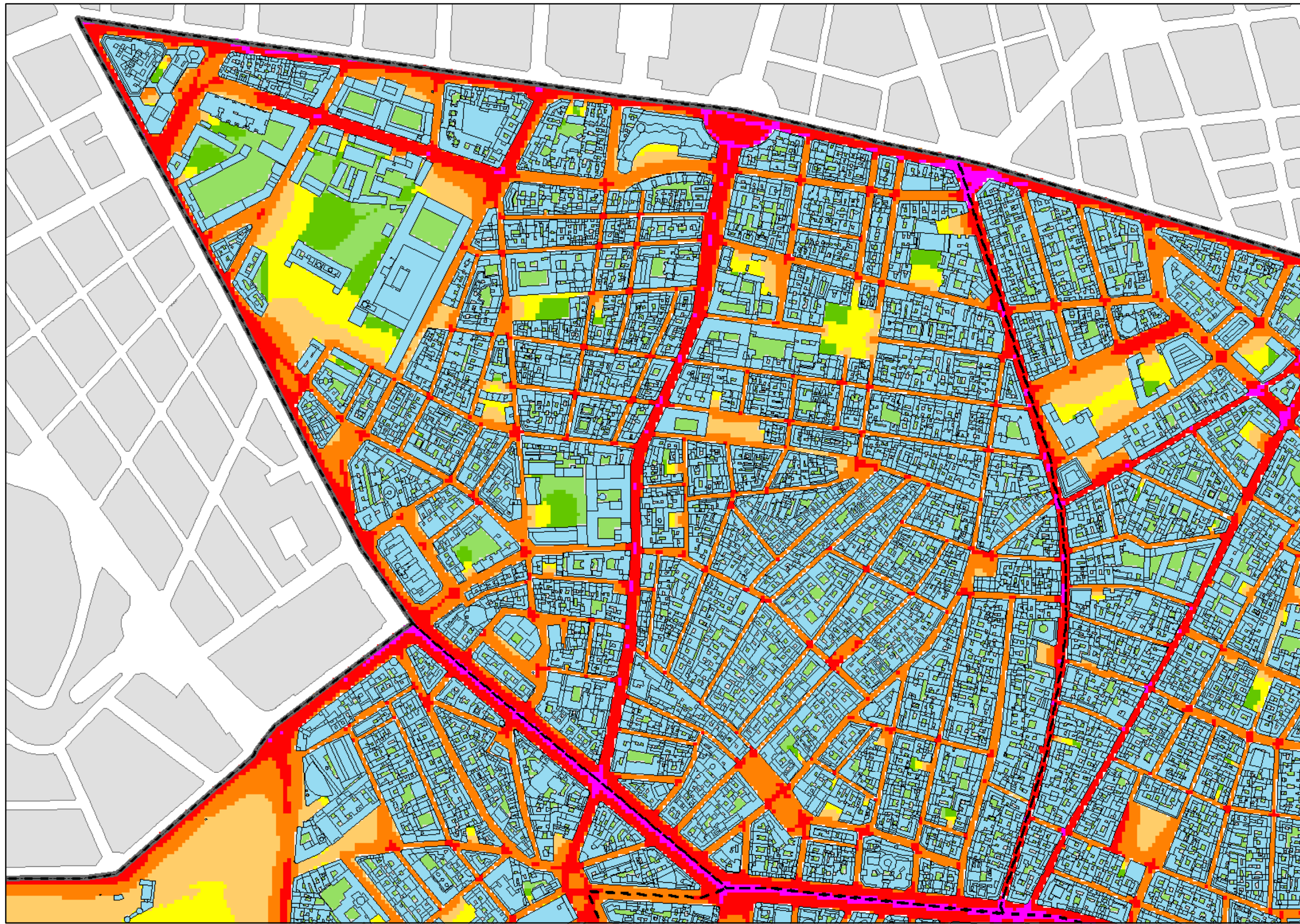
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

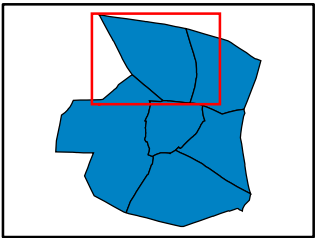
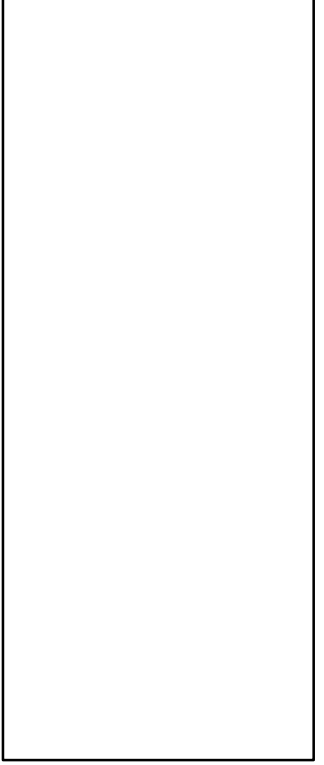




1.4.4.21 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Universidad



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _d	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.5 UNIVERSIDAD	< 55	183
	55-60	4
	60-65	63
	65-70	88
	70-75	6
	> 75	0

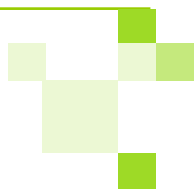


Niveles Sonoros

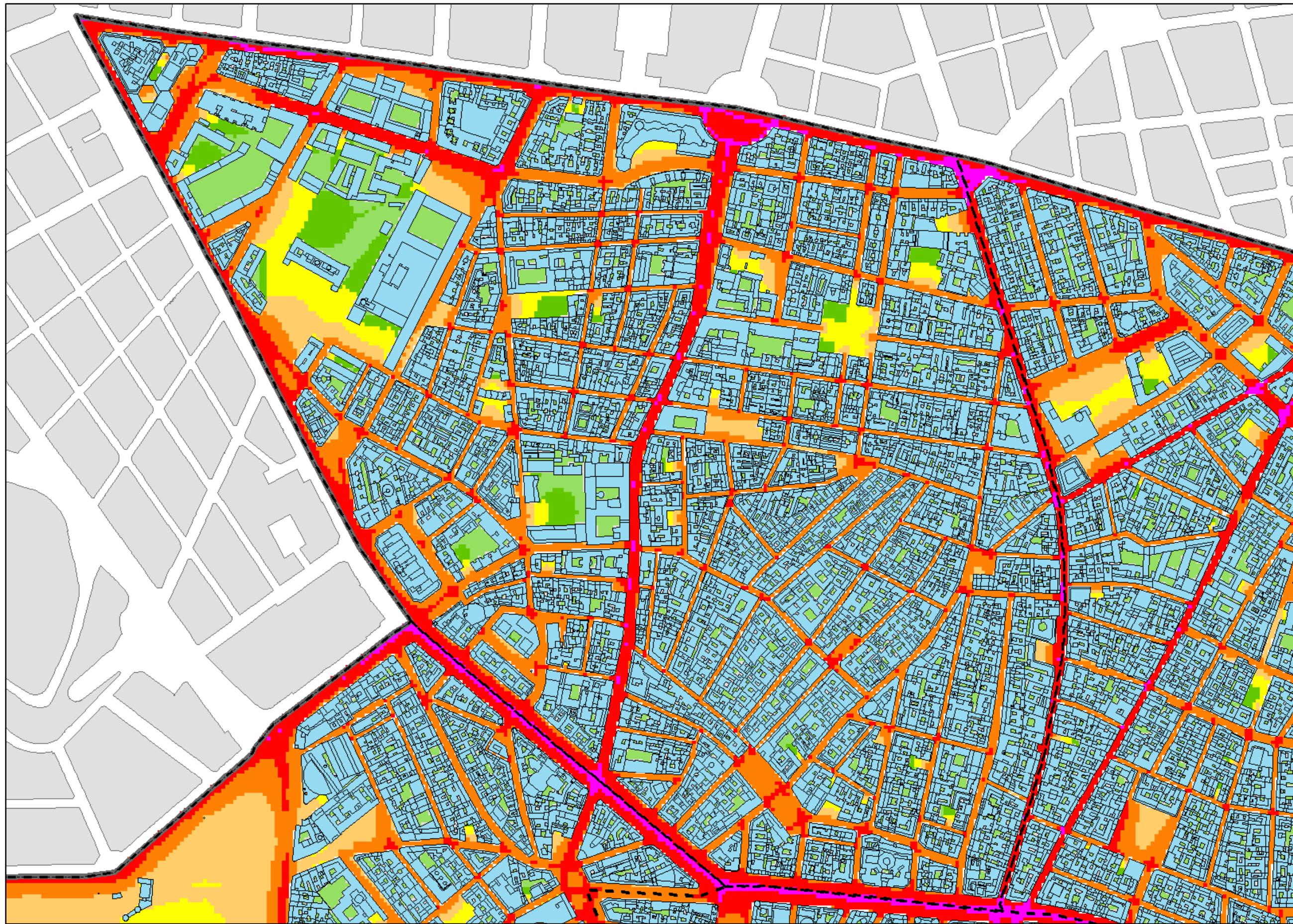
L _d	
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

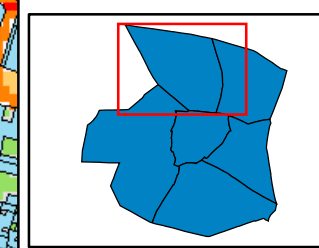
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



1.4.4.22 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Universidad



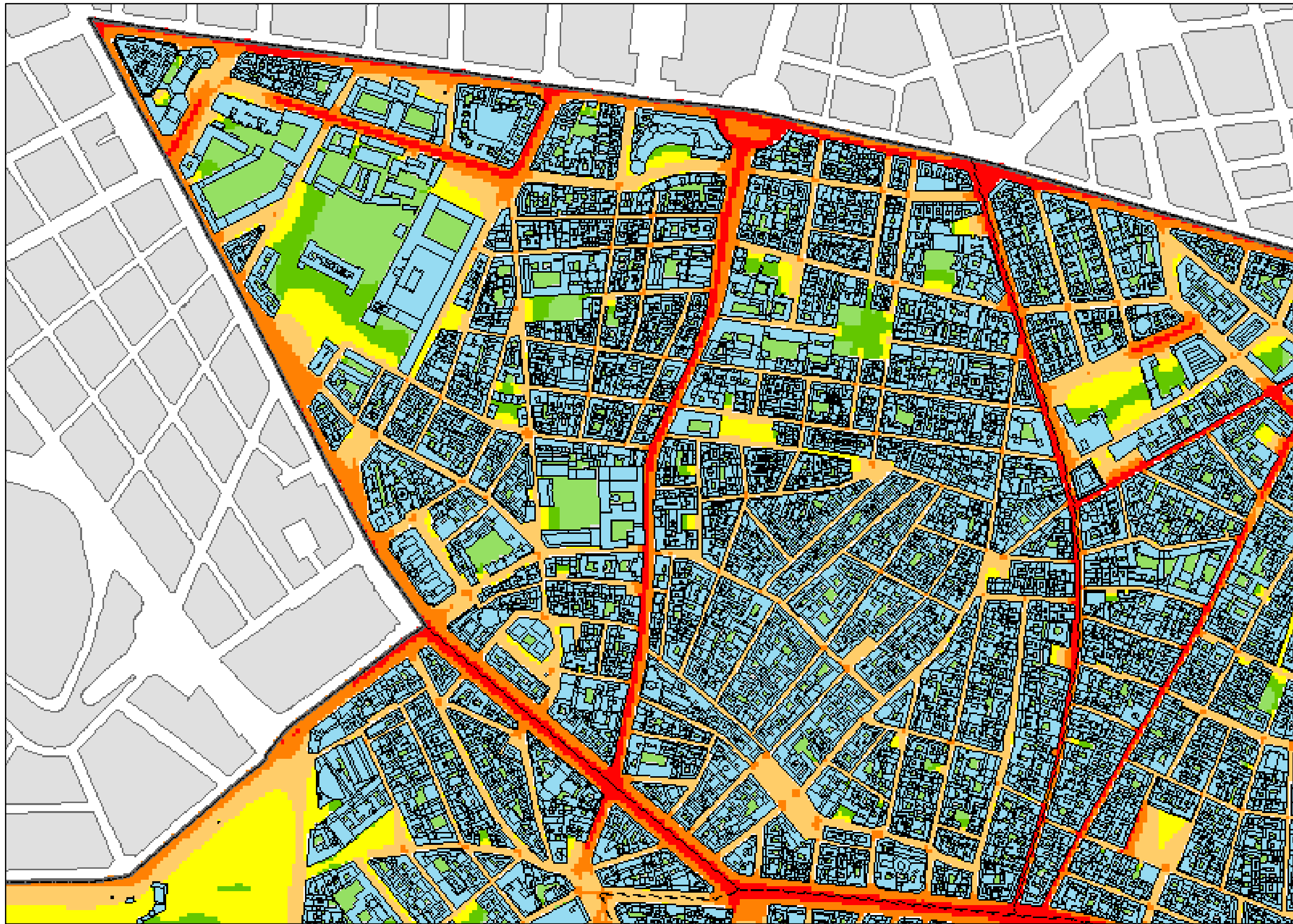
POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _e	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.5 UNIVERSIDAD	< 55	183
	55-60	4
	60-65	63
	65-70	88
	> 75	6



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

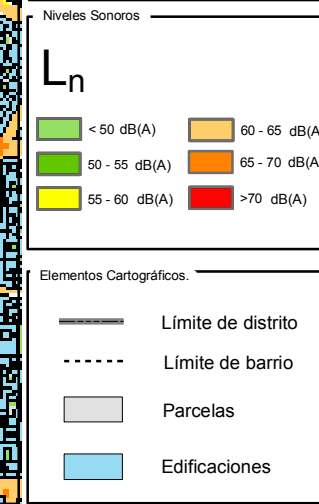
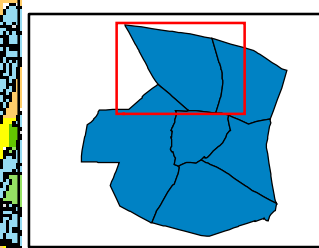


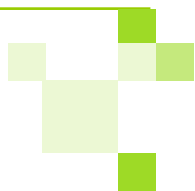
1.4.4.23 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Universidad



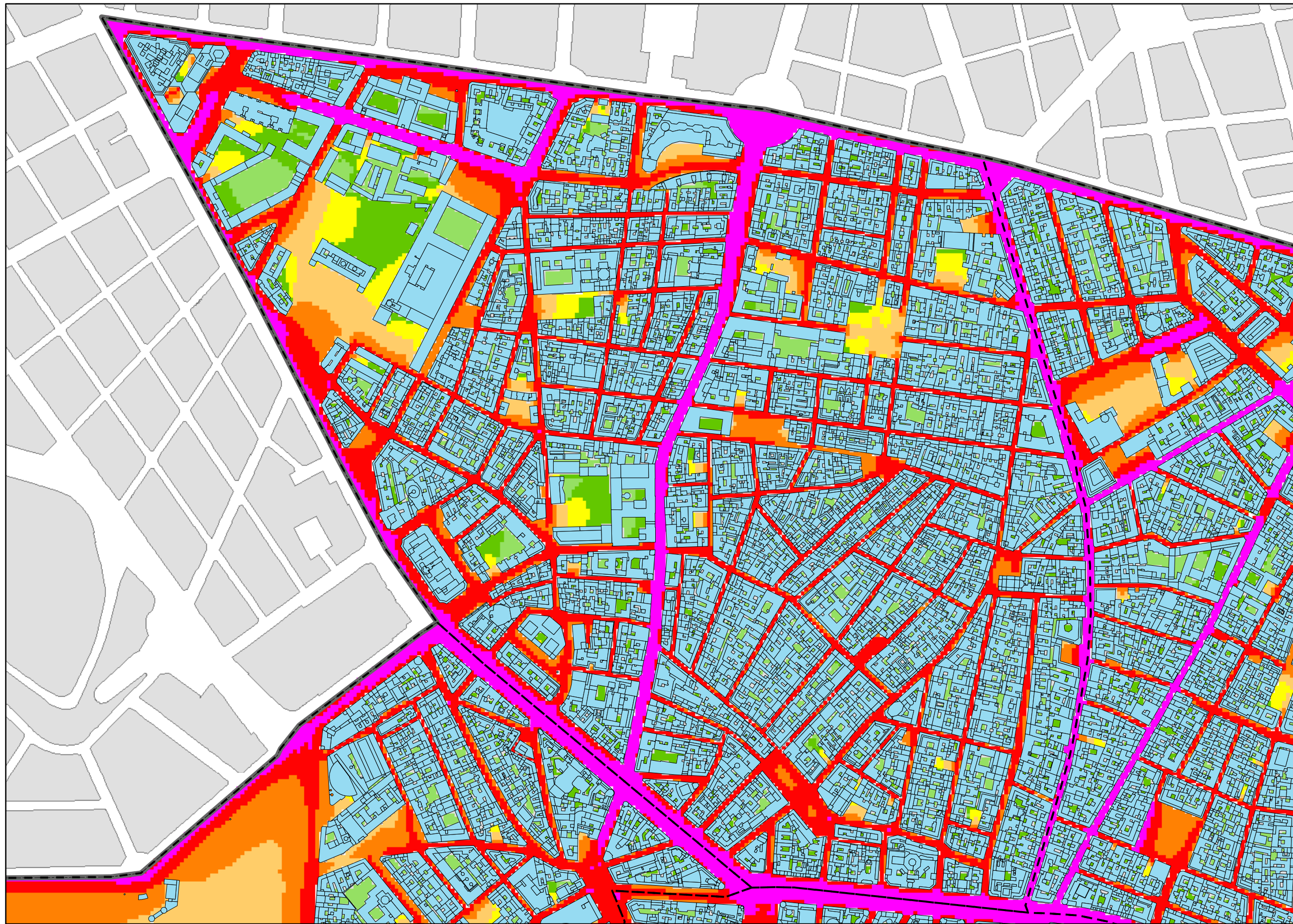
POBLACIÓN EXPUESTA

BARRIO	L _n	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.5 UNIVERSIDAD	< 50	183
	50-55	4
	55-60	99
	60-65	49
	65-70	8
	> 70	0

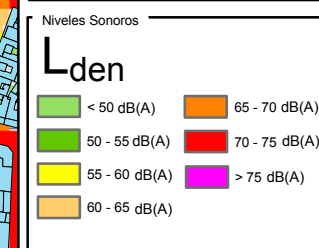
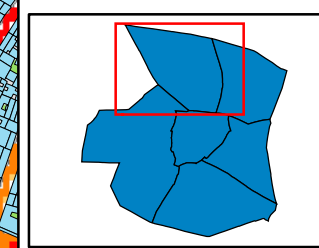
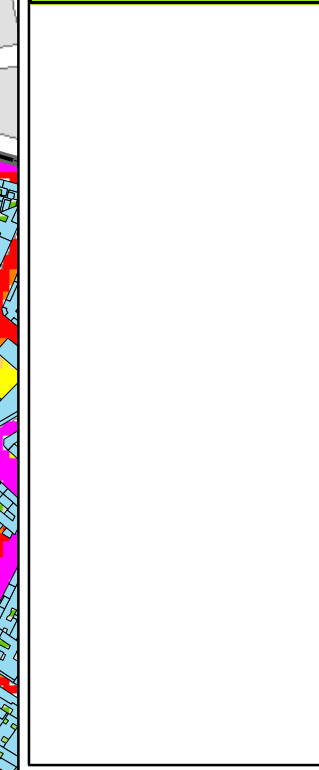


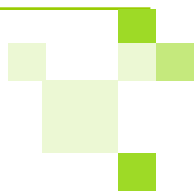


1.4.4.24 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Universidad

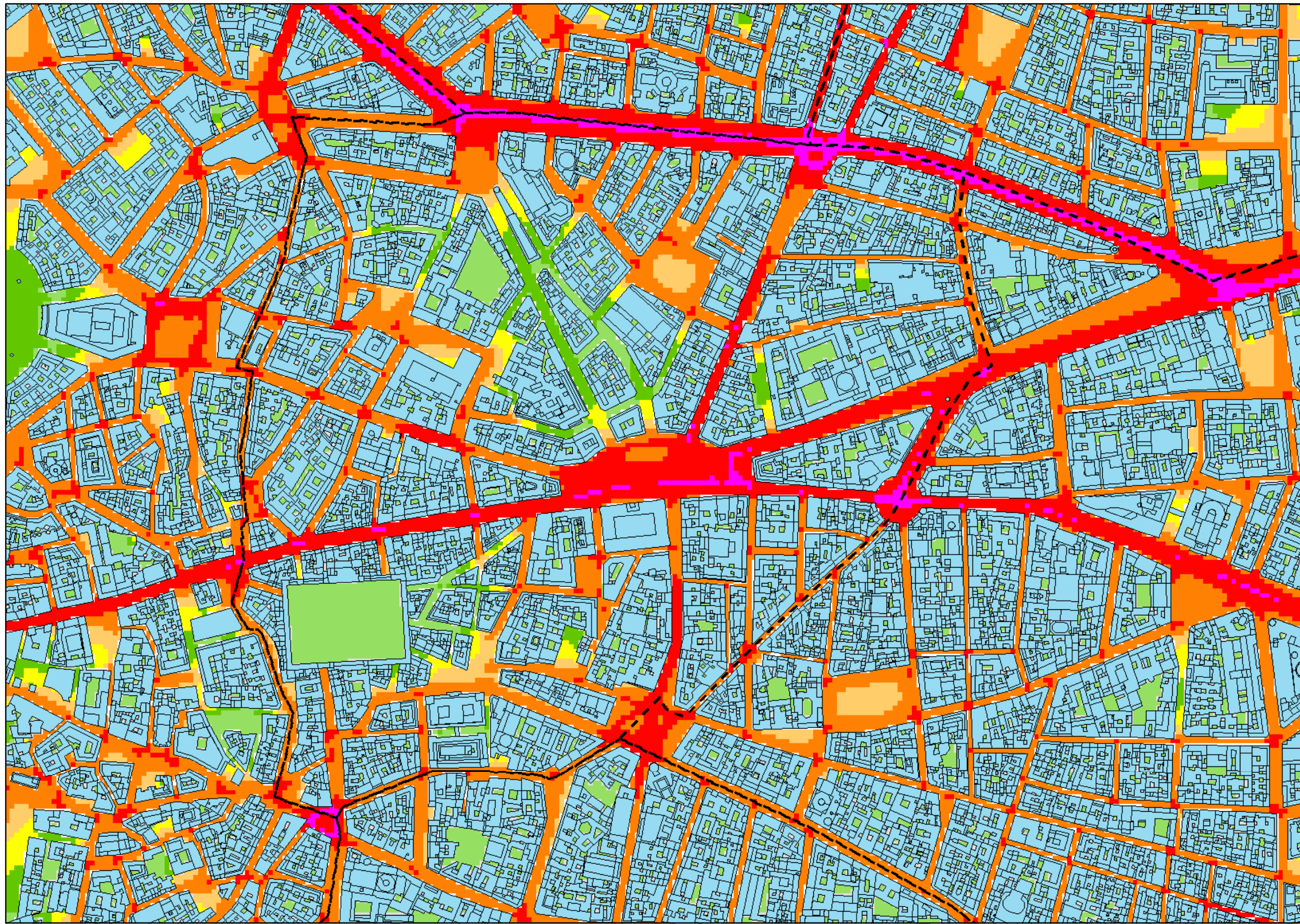


POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.5 UNIVERSIDAD	< 55	181
	55-60	4
	60-65	7
	65-70	132
	70-75	15
	> 75	4

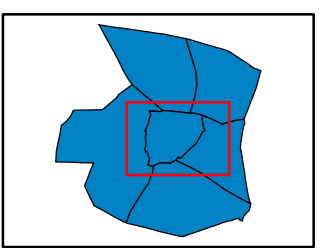
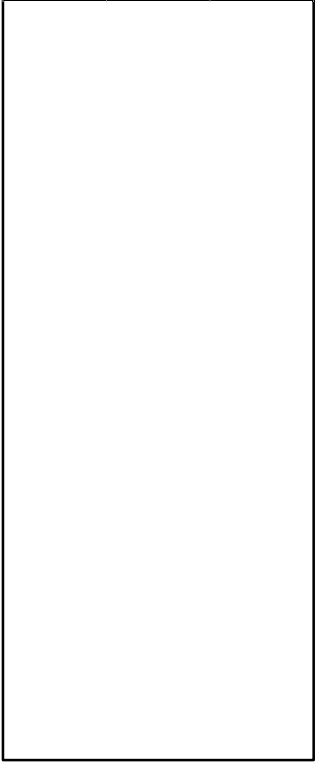




1.4.4.25 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Sol



POBLACION EXPUESTA		
L _d		
BARRO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.6 SOL	< 55	43
	55-60	1
	60-65	17
	65-70	21
	70-75	1
	> 75	0



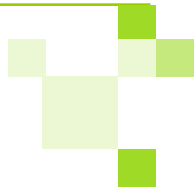
Niveles Sonoros

L_d

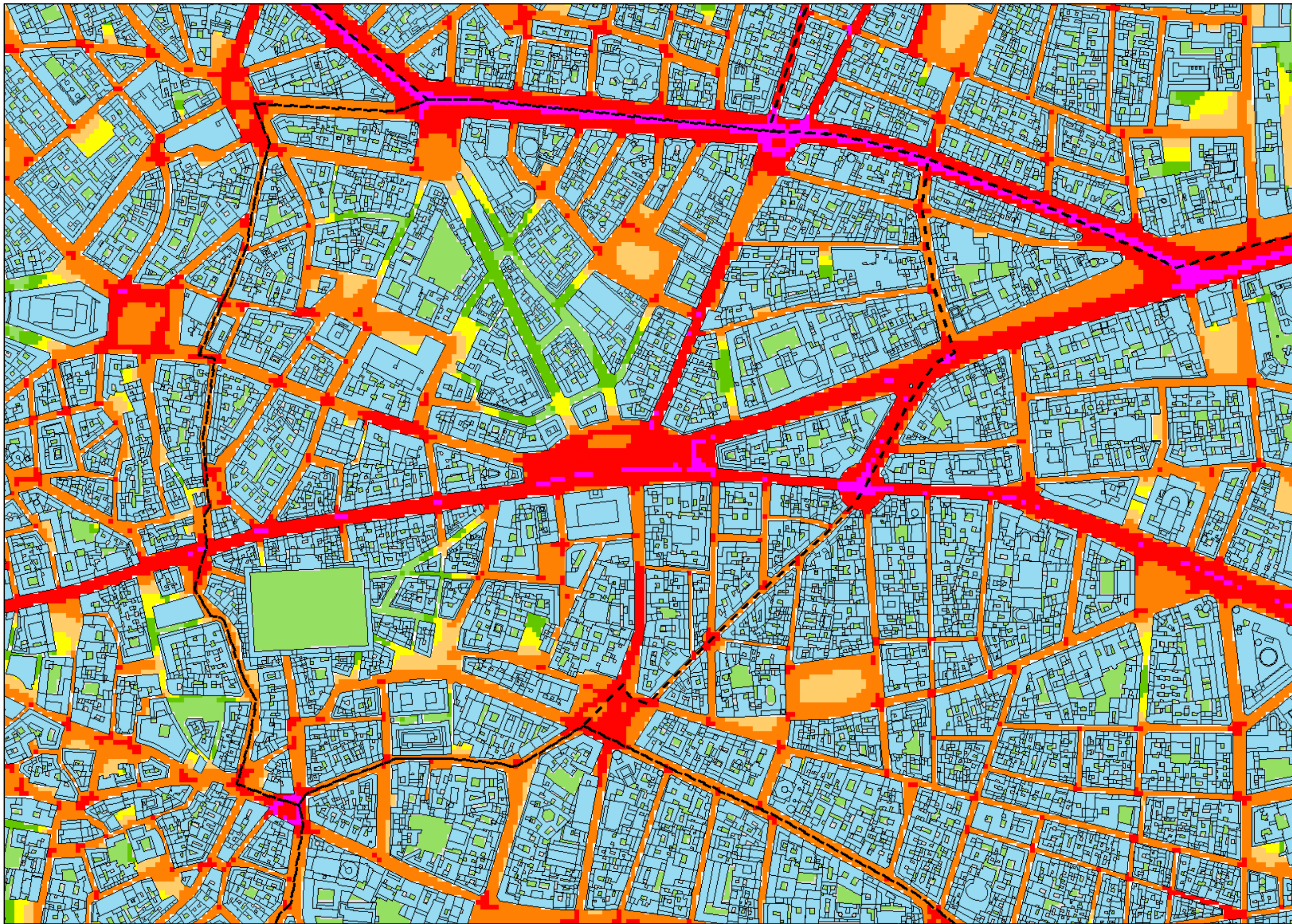
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

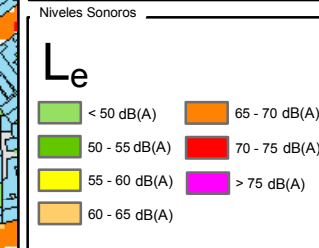
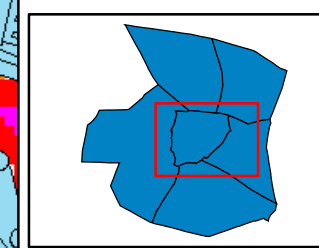
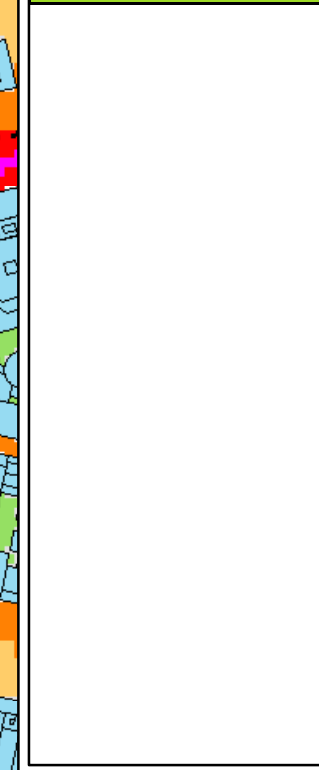
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

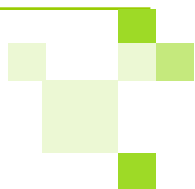


1.4.4.26 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Sol

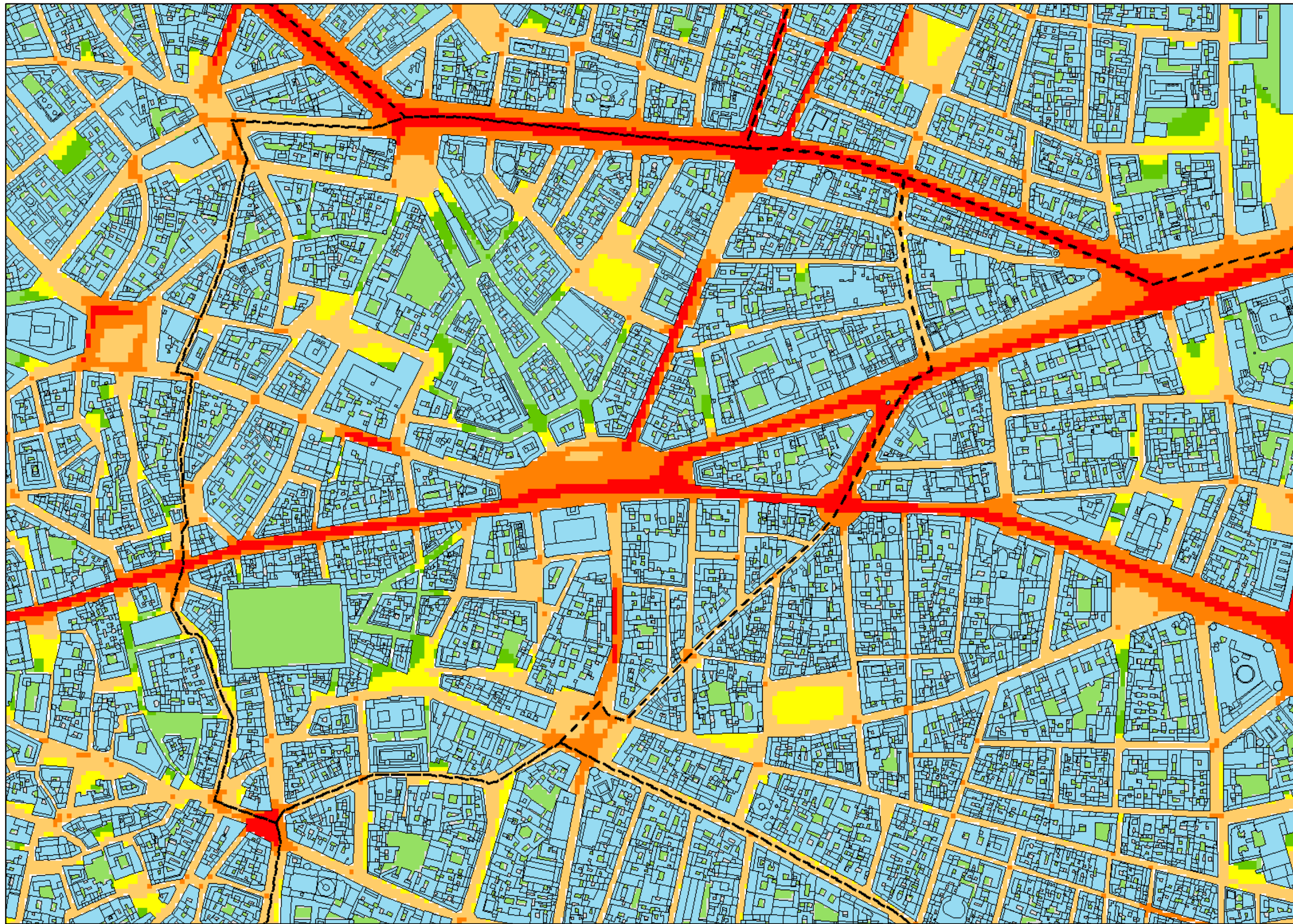


POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L _e	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.6 SOL	< 55	43
	55-60	1
	60-65	17
	65-70	21
	70-75	1
	> 75	0

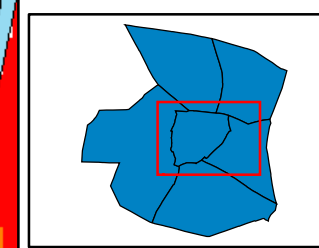




1.4.4.27 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Sol



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _n	
	Rango de Exposición d(B(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.6 SOL	< 50	43
	50-55	2
	55-60	24
	60-65	11
	65-70	4
	> 70	0

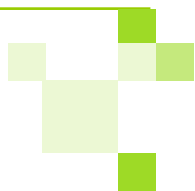


Niveles Sonoros

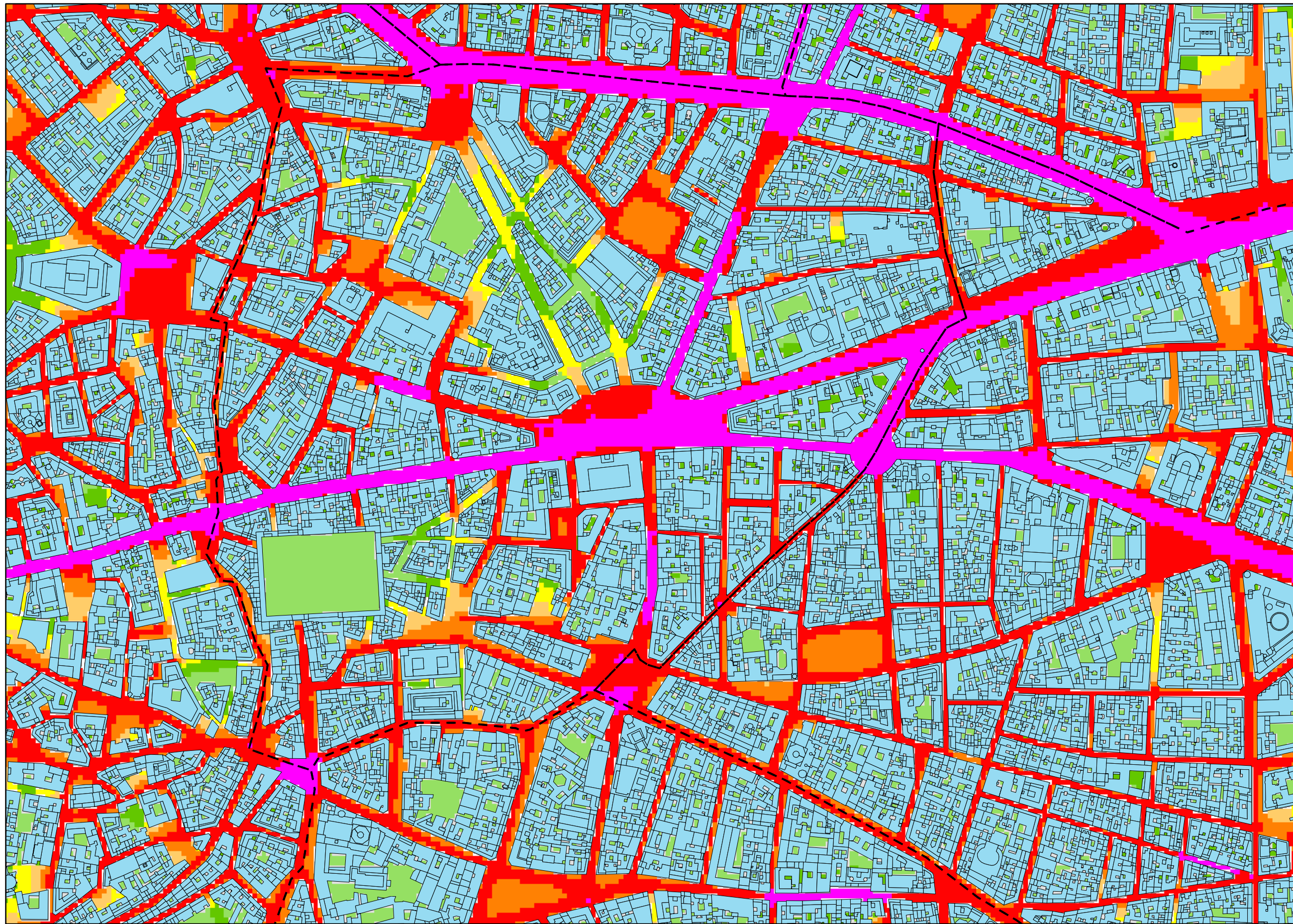
L _n	
■ < 50 dB(A)	■ 60 - 65 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ >70 dB(A)

Elementos Cartográficos.

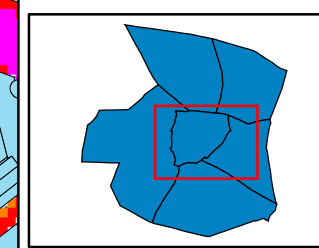
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



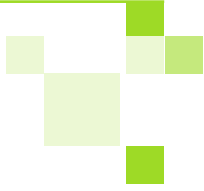
1.4.4.28 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Sol



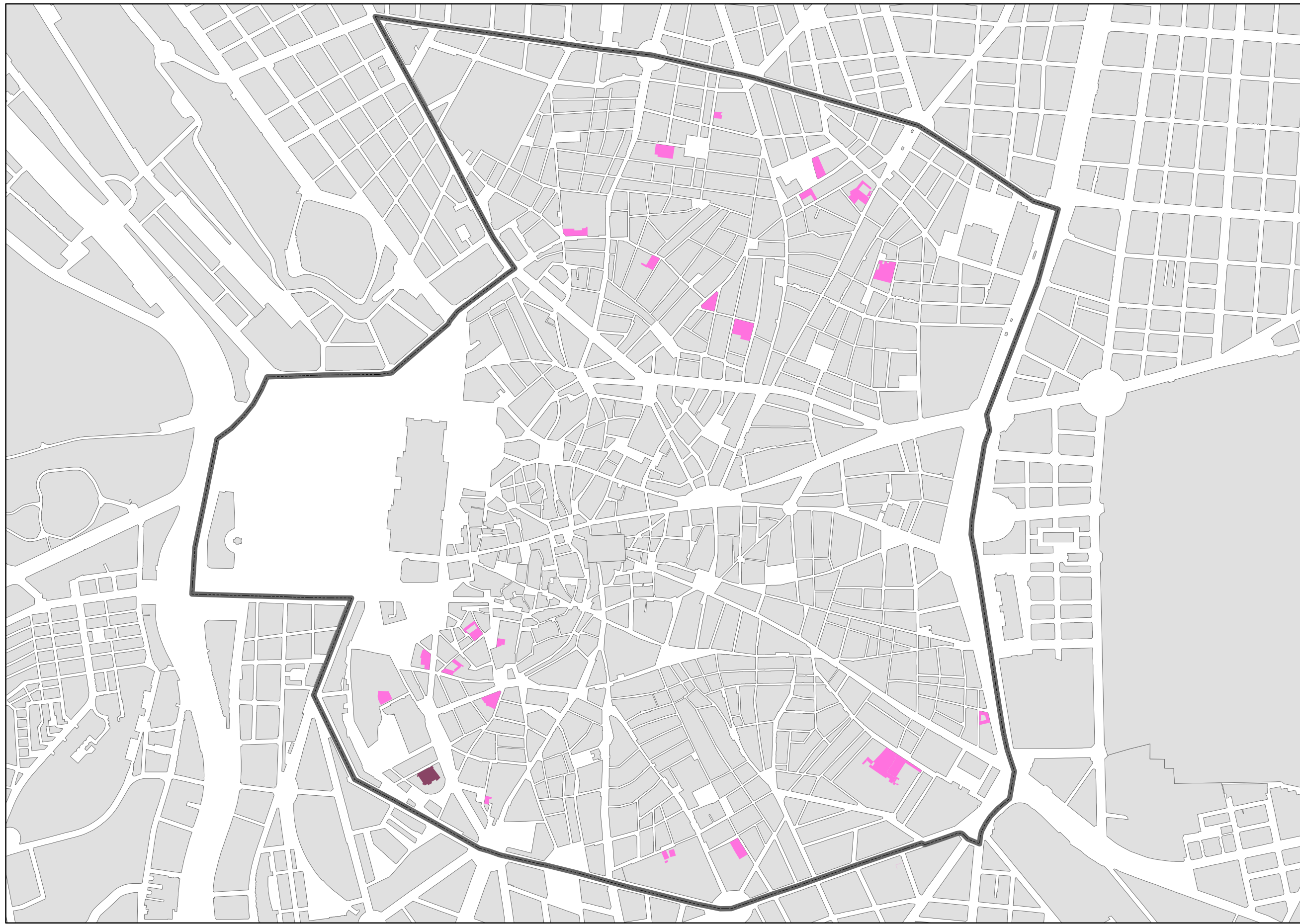
POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición d(B(A)	Nº PERSONAS (centenas)
1.6 SOL	< 55	41
	55-60	2
	60-65	3
	65-70	30
	70-75	7
	> 75	1



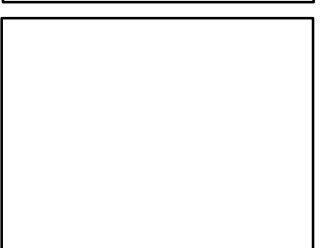
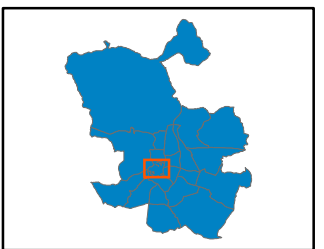
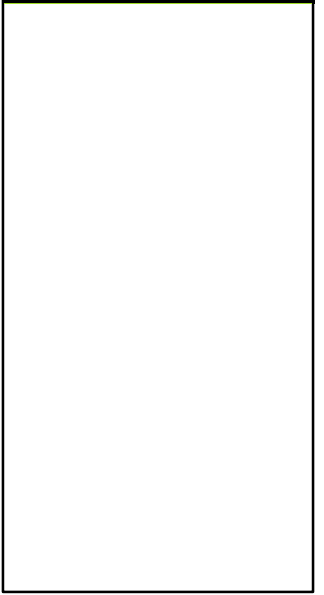
- Elementos Cartográficos.
- Límite de distrito
 - - - - Límite de barrio
 - Parcelas
 - Edificaciones



1.4.5 Mapa de exposición de Centros Educativos y Hospitalarios en el Distrito Centro



EDIFICIOS SINGULARES EXPUESTOS		
L _{den}		
dB(A)	HOSPITALARIO	EDUCATIVO
< 55	0	2
55-60	0	0
60-65	1	14
65-70	0	7
70-75	0	0
> 75	0	0
L _n		
dB(A)	HOSPITALARIO	EDUCATIVO
< 50	0	2
50-55	1	8
55-60	0	11
60-65	0	2
65-70	0	0
> 70	0	0



Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Parcelas
	Hospitalario
	Educativo

1.5 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.

GMU: Gerencia Municipal de Urbanismo de Madrid.

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.

GPS: Sistema de Posicionamiento Global o también conocido como sistema global de navegación por satélite. Permite determinar la posición de un objeto mediante coordenadas.

Cartografía acústica: Conjunto de mapas de ruido.

IMD (Intensidad Media Diaria): Número de vehículos que circulan por una vía a lo largo de un día.

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).

LimA: Software para el cálculo de predictivo de niveles de ruido ambiental.

Datum: Parámetro de referencia utilizado para la localización geográfica.

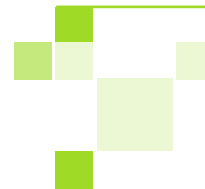
L_d: Es el nivel de ruido continuo equivalente correspondiente al período diurno.

Decibelio (dB): Es la relación entre dos magnitudes, acústicas o eléctricas, o entre la magnitud que se estudia y una magnitud de referencia.

L_{den}: Es el nivel de ruido continuo equivalente día – tarde – noche. Penalizando con 5BA al nivel tarde y 10dBA al nivel noche.

EMT (Empresa Municipal de Transportes): Entidad que da servicio de transporte público de superficie en la ciudad de Madrid.

L_e: 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.

