



# MAPA DE RUIDO 2006



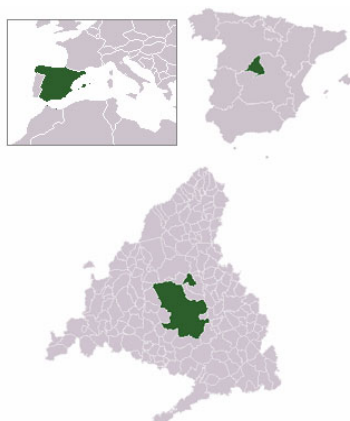
**distrito 06**

*tetuán*

# 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

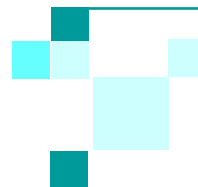
El municipio de Madrid, se configura como la ciudad más grande del territorio nacional, y el tercer área urbana de la Unión Europea. Se localiza en la zona central de la Península Ibérica, en el tramo medio de la cuenca del río Tajo, del cual es afluente el Manzanares, río que discurre por la ciudad.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

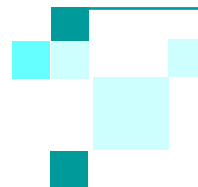
La mejora en las comunicaciones y la constante adecuación de las infraestructuras al crecimiento demográfico así como la reducción en los tiempos de desplazamiento, permitieron la proliferación de *subunidades* urbanas y coronas metropolitanas. La gran expansión madrileña se desarrolló sobretodo a partir 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.

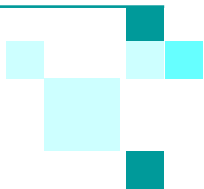
Asimismo, este mismo Real Decreto 1513/2005 en su Anexo VI, establece la información que debe comunicar el Ayuntamiento de Madrid al Ministerio de Medio Ambiente, de donde se extrae la necesidad de la elaboración del presente informe.

## 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.



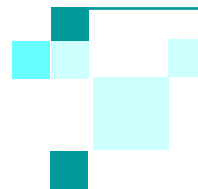
Se elaboró un diagnóstico de la situación actual, y se asentaron las bases para acciones futuras.

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.



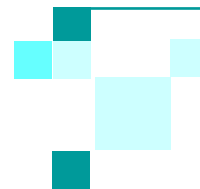
- Desarrollo de actividades formativas y de información dirigidas a la población escolar, universitarios, posgraduados y personal municipal.
- Concesión de los Premios Municipales de Acústica, que se fallaron por vez primera en 2002, convocados en los apartados de enseñanza de las Buenas Costumbres Acústicas,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

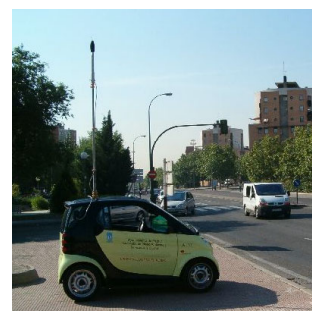
De acuerdo con las atribuciones competenciales que establece el Art. 4 de La ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, la competencia tanto para la elaboración, aprobación y revisión de los mapas de ruido, y su correspondiente información al público, así como la elaboración, aprobación y revisión de 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.

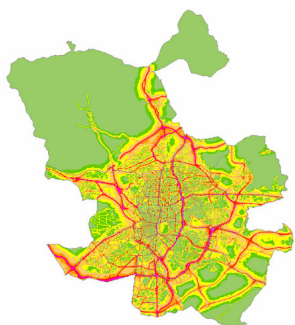
El Ayuntamiento de Madrid cuenta en la actualidad con cinco vehículos instrumentados acústicamente que pueden medir el ruido de forma georreferenciada en cualquier punto de la ciudad. Los resultados de estas mediciones son transmitidos posteriormente a la unidad central junto a los datos de localización 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.

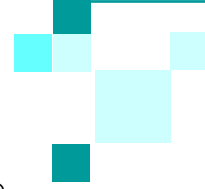
Cada estación se clasifica de acuerdo a criterios de propagación, reflexión, dispersión, tipos de fuentes y demás parámetros acústicos, lo que sirve además para considerar áreas geográficas donde se conoce que la evolución temporal de los niveles de ruido será homogénea, dentro de unos parámetros de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

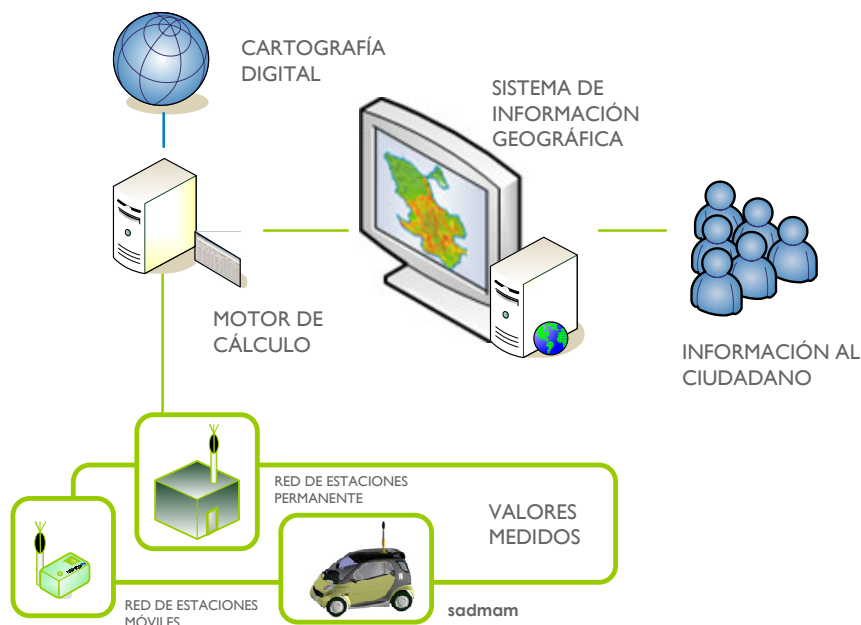
- ✿ Determinación del área de influencia acústica y la "evolución temporal normalizada" de cada una de las estaciones permanentes de la red de monitorado de ruido, para fijar un procedimiento estadístico que permita obtener unos indicadores representativos del ruido en cada una de las estaciones en términos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



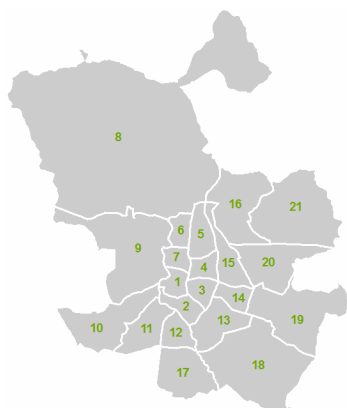
Mapa de ruido de Madrid 2006



- 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.

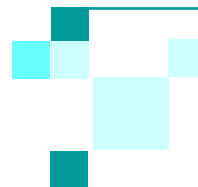


Madrid cuenta con 21 distritos de muy variada configuración:



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.- Hortaleza          |
| 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         |                         |



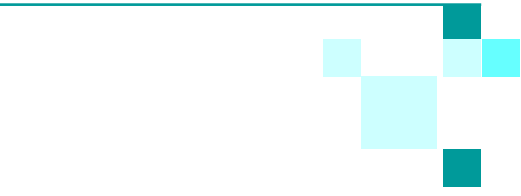
## Método de cálculo para la estimación de personas expuestas a ruido ambiental.

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.

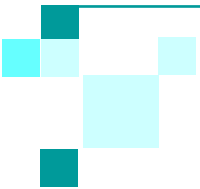
Para el desarrollo de una metodología de análisis se siguieron las recomendaciones del Grupo de trabajo de la Comisión Europea para la evaluación de la exposición al ruido (WG-AEN) plasmadas en su Guía de las Buenas Prácticas para la Confección de Mapas Estratégicos de Ruido y Obtención de datos Relacionados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

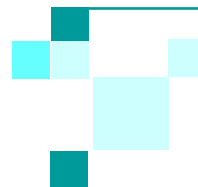








<b>6</b>	<b>DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL DISTRITO</b>	
6.1	INTRODUCCIÓN.....	19
6.2	DESCRIPCIÓN POR BARRIOS.....	21
6.2.1	Barrio Bellas Vistas.....	21
6.2.2	Barrio Cuatro Caminos.....	21
6.2.3	Barrio Castillejos.....	23
6.2.4	Barrio Almenara.....	23
6.2.5	Barrio Valdeacederas.....	24
6.2.6	Barrio Berruguete.....	25
6.3	CAMPAÑA DE MEDIDAS.....	27
6.3.1	Selección de puntos de medida.....	27
6.3.2	Red de vigilancia de la contaminación acústica.....	27
6.3.3	Valores de medidas SADMAM.....	28
6.4	CARTOGRAFÍA.....	32
6.4.1	Distribución administrativa del Distrito Tetuán.....	33
6.4.2	Campaña de medidas en el Distrito Tetuán.....	35
6.4.3	Datos de intensidad media diaria correspondientes al año 2004 en el Distrito Tetuán.....	37
6.4.4	Mapa correspondiente a los niveles continuos equivalentes en el Distrito Tetuán.....	39
6.4.4.1	Nivel continuo equivalente diurno en el Distrito Tetuán.....	39
6.4.4.2	Nivel continuo equivalente vespertino en el Distrito Tetuán.....	41
6.4.4.3	Nivel continuo equivalente nocturno en el Distrito Tetuán.....	43
6.4.4.4	Nivel día-tarde-noche en el Distrito Tetuán.....	45
6.4.4.5	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Bellas Vistas.....	47
6.4.4.6	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Bellas Vistas.....	49
6.4.4.7	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Bellas Vistas.....	51
6.4.4.8	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Bellas Vistas.....	53
6.4.4.9	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Cuatro Caminos.....	55
6.4.4.10	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Cuatro Caminos.....	57



6.4.4.11	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Cuatro Caminos.....	59
6.4.4.12	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Cuatro Caminos.....	61
6.4.4.13	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Castillejos.....	63
6.4.4.14	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Castillejos.....	65
6.4.4.15	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Castillejos.....	67
6.4.4.16	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Castillejos.....	69
6.4.4.17	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Almenara.....	71
6.4.4.18	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Almenara.....	73
6.4.4.19	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Almenara.....	75
6.4.4.20	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Almenara.....	77
6.4.4.21	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Valdeacederas.....	79
6.4.4.22	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Valdeacederas.....	81
6.4.4.23	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Valdeacederas.....	83
6.4.4.24	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Valdeacederas.....	85
6.4.4.25	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Berruete.....	87
6.4.4.26	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Berruete.....	89
6.4.4.27	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Berruete.....	91
6.4.4.28	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Berruete.....	93
6.4.5	Mapa de exposición de Centros Educativos y Hospitalarios en el Distrito Tetuán.....	95
<b>6.5</b>	<b>Glosario.....</b>	<b>97</b>

## 6 DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL DISTRITO

### 6.1 INTRODUCCIÓN

Se trata del distrito número seis de los veintiuno que constituyen el municipio de Madrid. Limita al norte con los distritos de Fuencarral–El Pardo; al este con Chamartín; al sur con Chamberí y al oeste con Moncloa-Aravaca.

Cuenta, según los datos del Padrón Municipal de 2006, con 152.615 Hab. y una extensión de 537,31 Ha. La altitud varía entre los 670 m, en el extremo oeste (confluencia de las calles Villaamil con Sinesio Delgado) y los 730 m de la Plaza de Castilla.

Este distrito nace como barriada, desconectada del casco urbano, en torno a 1860, y evoluciona como extrarradio, no estando afectada por la evolución urbanística que establece el “Plan de Castro”. Su desarrollo es ajeno a los criterios urbanísticos del momento.

En esa época, Madrid ya llevaba años incrementando su población como consecuencia del éxodo rural, la emigración procedente de las zonas rurales llegan a la ciudad en busca de trabajo principalmente en la incipiente industria. Las limitaciones de acceso a las nuevas viviendas de los nuevos barrios proyectados por Castro, provocan el crecimiento de estos asentamientos periféricos formados por infraviviendas más asequibles económicamente pero que en la mayoría de los casos carecen de los servicios básicos.

Así fue como surgió el barrio de Tetuán, propiciado además por la buena conexión que existía con el centro gracias a la antigua carretera de Francia (hoy Bravo Murillo), a pesar de los cinco kilómetros de separación con el centro de la ciudad. Es por esta razón que Tetuán comparte rasgos comunes con otros distritos de Madrid que se originaron de la misma manera, como Arganzuela y Puente de Vallecas.

En la actualidad la característica más destacable es una clara dicotomía presente a ambos lados de la calle Bravo Murillo, eje vertebral del distrito, que delimita contrastes económicos, sociales y urbanísticos. Al oeste se localizan los barrios más populares: Bellas Vistas, Berruguete y Valdeacederas, los cuales presentan una estructura más antigua, con viviendas de menor altura y sistema viario menos desarrollado; mientras que al este se despliega un área reestructurada financiera y comercial, continuidad del CBD (*Central Business District*) de Azca.

Hay que destacar que al norte del distrito se localiza el barrio de la Almenara, que incluye la Colonia de la Ventilla, la cual está en un importante proceso de transformación no sólo a través de la sustitución



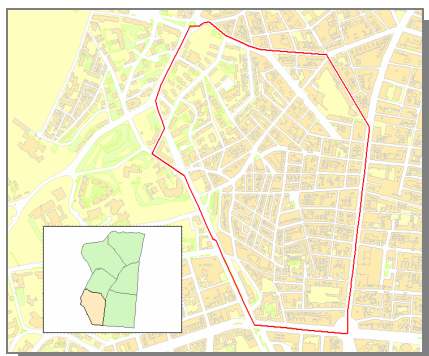
de las viviendas más antiguas, de tipología unifamiliar con patio, por bloques de varias alturas distribuidos en apartamentos. También se añade la mejora de las infraestructuras como la apertura de la avenida de Asturias, eje de conexión entre la Plaza de Castilla y la calle Sinesio Delgado a la altura del Barrio del Pilar (Distrito 8).

DISTRITO	BARRIO	NOMBRE
6	61	BELLAS VISTAS
	62	CUATRO CAMINOS
	63	CASTILLEJOS
	64	ALMENARA
	65	VALDEACEDERAS
	66	BERRUGUETE



## 6.2 DESCRIPCIÓN POR BARRIOS

### 6.2.1 Barrio Bellas Vistas



Límites del barrio de Bellas Vistas  
sadmam 2006.

Está situado al suroeste del distrito y es el más densamente poblado de todos los barrios del distrito. Cuenta con una población de 28.953 Hab. y la densidad demográfica más alta, 405 Hab./Ha. según los datos del Padrón Municipal de Habitantes de 2006; siete veces más que la media municipal que se encuentra en 53 Hab./Ha.

Al ser uno de los barrios más antiguos del distrito y con un desarrollo bastante anárquico, la planimetría es una respuesta bastante irregular, huella de una carencia en la planificación y su pasada identidad como arrabal. Los viales son estrechos, la mayoría de un único sentido de circulación y las manzanas son irregulares y de escaso perímetro.

La altura de los edificios es también variable. En los viales de mayor amplitud e intensidad los edificios alcanzan hasta siete alturas; pero sucede que la altura de los edificios es menor también cuanto menor es el volumen de tráfico en esa calle. Por tanto, en las calles de uso residencial son frecuentes los edificios de dos y tres plantas.

Como principales fuentes emisoras de ruido de tráfico hay que destacar los viales de mayor IMD entre los que están:

- Avenida Reina Victoria, con cerca de 100.000 vehículos diarios.
- Francos Rodríguez, con cerca de 40.000 vehículos diarios en el tramo comprendido entre el cruce con Jerónima Llorente y Ofelia Nieto.
- Bravo Murillo, vía con más de 30.000 vehículos/diarios. Considerada además como un importante eje terciario de la ciudad, principalmente por la abundancia de comercios.



Calle de Francos Rodríguez esquina con  
Calle Bravo Murillo.  
Fondo Fotográfico sadmam.

### 6.2.2 Barrio Cuatro Caminos

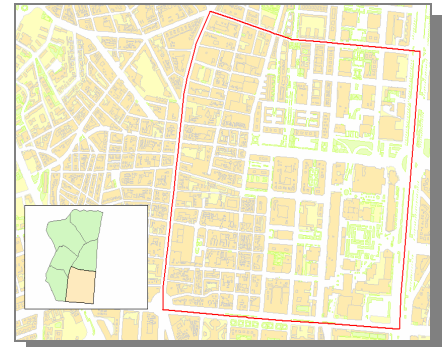
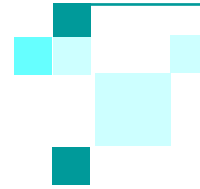
Se sitúa en el extremo suroriental del distrito y está limitado por importantes ejes como General Yagüe al norte, la calle Bravo Murillo al oeste, Raimundo Fernández Villaverde al sur y el Paseo de la Castellana al este. En 2006 aparecen empadronadas en este barrio 36.412 personas, por lo que es el barrio más poblado de todos los que componen el distrito y el de mayor extensión, 118 Ha. Por lo que su densidad de población aún siendo alta 308 Hab./Ha. se acerca a la media municipal.

En este barrio se da la combinación de usos: residencial, empresarial y comercial, siendo esta última la más destacable. En el margen oriental y limitado por las calles de General Perón, Orense, Raimundo Fernández Villaverde y el Paseo de la Castellana se encuentra una de las grandes zonas de actuación urbanística de los años 70, combinando grandes edificios comerciales y de oficinas de gran altura, con amplios espacios peatonales. La circulación de vehículos se desarrolla en dos niveles subterráneos y todos los edificios cuentan con amplios espacios, también subterráneos, destinados al estacionamiento de vehículos. Esta forma de urbanismo, permite disponer de zonas totalmente inmersas en la ciudad pero con bajos niveles de ruido. La zona cuenta también con abundantes medios de transporte colectivo incluyendo las redes de metro y de cercanías.

La planimetría muestra un incremento de la densidad según se desplaza de este a oeste, por lo que las manzanas más densas se localizan cerca de la calle Bravo Murillo, coincide además con un aumento notable del uso residencial del suelo.

Como principales fuentes de ruido destacan las siguientes vías:

- El Paseo de la Castellana, es el eje interno de la ciudad con mayor volumen e intensidad de tráfico. Es la vía de mayor anchura de la ciudad. En el tramo correspondiente al distrito de Tetuán, la distancia entre fachadas es mayor de 100 metros (para comparar, la M-30 en el tramo de la avenida de la Paz tiene un ancho de 80 metros) estando compuesto por seis carriles centrales, dos vías laterales de dos carriles cada una de ellas y con zona de aparcamiento, un carril independiente en cada sentido para la circulación exclusiva de autobuses y todo ello complementado con zonas de paseo ajardinadas y arboladas.
- Raimundo Fernández Villaverde, en la mayor parte de su recorrido se superan los 60.000 vehículos/diarios.
- Glorieta de Lima, por ser nodo articulador del tráfico y establecer en este punto una buena conexión entre el este y oeste de la ciudad a través del eje transversal compuesto por avenida General Perón- avenida Concha Espina.
- Bravo Murillo, eje con una función terciaria muy destacada además de significar una conexión alternativa entre la Plaza Castilla y Cuatro Caminos.
- Aunque no perteneciente al Distrito de Tetuán si se debe hacer mención a la existencia del campo de fútbol del Real Madrid, cómo fuente específica de ruido debido a la notable afluencia de público en días de actos.

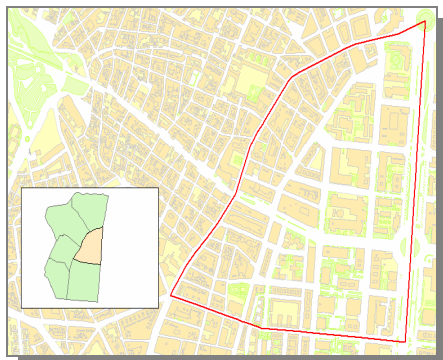


Límites del barrio de Cuatro Caminos, sadmam 2006.



Calle de Raimundo Fernández Villaverde. Fondo Fotográfico sadmam.

### 6.2.3 Barrio Castillejos



Límites del barrio de Castillejos, sadmam 2006.

Se sitúa al norte del barrio de Cuatro Caminos. La población en 2006 era de 20.893 Ha. y una densidad demográfica de 295 Hab./Ha.

Tiene cierta continuidad con la fisonomía de Cuatro Caminos en cuanto a que se sigue diferenciando el sector empresarial en los márgenes de la Castellana y los usos residenciales cerca de la calle de Bravo Murillo.

Los viales más anchos y por tanto de mayor capacidad, son los que soportan niveles más altos de ruido, ya que soportan tráfico muy variable, y en el caso de castillejos los viales más anchos se encuentran aledaños a la Castellana, y así se configura como un espacio mucho más abierto. Además en este área la planimetría es mucho más regular y ordenada, mientras que cuanto más al oeste mayor irregularidad y estrechez de los viales. Todo el barrio se caracteriza, con independencia de las anchuras de los viales, por estar todos ellos configurados para circulación en un solo sentido, con excepción de la calle Sor Ángela de la Cruz.

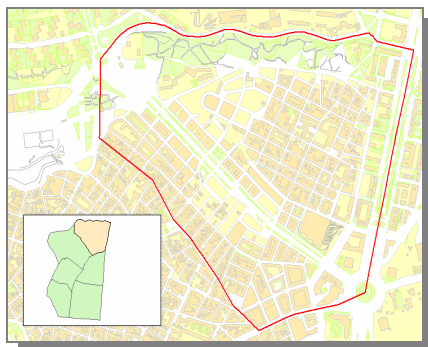
Los viales que registran niveles de ruido elevados son:

- La calle Sor Ángela de la Cruz, sobretodo en el tramo que va desde la Castellana hasta el cruce con la calle Orense. Tiene una IMD de más de 20.000 vehículos/día.
- La plaza de Cuzco, que al igual que la plaza de Lima, es un nodo que articula otro eje trasversal importante: Alberto Alcocer que conecta con Sor Ángela de la Cruz.
- La Castellana, que presenta las mismas características que en Cuatro Caminos, con el hito adicional de la existencia de la boca de acceso/salida del paso inferior de la Plaza de Castilla.
- Bravo Murillo, que en el tramo que comprende desde el cruce con Capitán Blanco Argibay hasta Plaza de Castilla tiene la mayor intensidad de tráfico superando los 40.000 vehículos/día.



Paseo de la Castellana. Fondo Fotográfico sadmam.

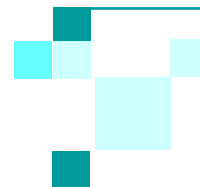
### 6.2.4 Barrio Almenara



Límites del barrio de Almenara, sadmam 2006.

Se localiza en el extremo nororiental del distrito. Es el menos poblado de todos los barrios con 19.759 Hab. según los datos del Padrón Municipal de 2006. Lo que da una densidad de 198 Hab./Ha. al tener 99 Ha. de superficie.

Es un barrio caracterizado por una planimetría bastante regular en cuanto al tamaño de las calles y de las manzanas. Salvo la avenida Asturias, el paseo de la Castellana (límite oriental del barrio) y el primer tramo de la calle de Bravo Murillo, en el resto de calles predomina un paisaje acústico tranquilo por ser calles residenciales, con pocos carriles de circulación.



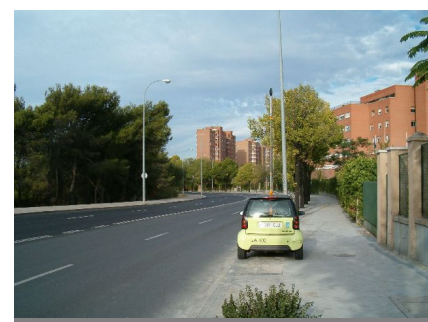
En estas vías residenciales, la altura de los edificios es bastante variable al combinarse edificios de reciente construcción con viviendas mucho más antiguas de una planta. Pero por lo general, no se superan las tres alturas.

Sólo en el sector del final de la avenida de Asturias se encuentran edificios más altos, al ser un área de reciente urbanización.

Uno de los puntos con mayor incidencia acústica lo representa la plaza Castilla, donde se localiza un intercambiador de transportes metro-autobús con servicio tanto a líneas de autobuses urbanos como interurbanos, principalmente con aquéllas que se localizan al norte de la comunidad de Madrid.

Las vías con mayores niveles de emisión en este barrio son:

- La calle de Sinesio Delgado, que en el tramo que bordea el parque de la Ventilla se alcanzan los 40.000 vehículos/día.
- El tramo de la calle Bravo Murillo, que comprende desde plaza Castilla hasta el cruce con la calle Pinos Alta es el que registra más de 40.000 vehículos diarios.
- Paseo de la Castellana, donde se registra mayor intensidad a la salida del paso subterráneo sentido norte (que evita el intercambiador).
- La Plaza de Castilla en superficie presenta una IMD notablemente más baja que las vías de acceso debido a la gran cantidad de tráfico que se gestiona por el paso subterráneo.
- La avenida Capitan Balnco Argibay es estrecha con un carril por sentido y con tráfico intenso.

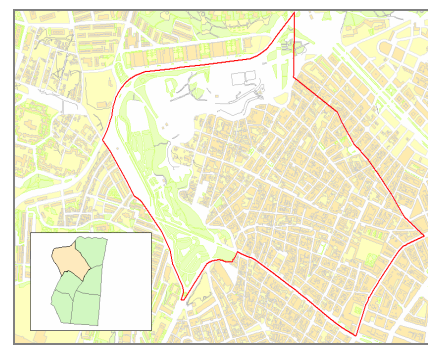


Calle de Sinesio Delgado.  
Fondo Fotográfico sadmam.

### 6.2.5 Barrio Valdeacederas

De todos los barrios de los que se compone el distrito de Tetuán se puede afirmar que este es donde se evidencia aún más su pasado de extrarradio debido a su planimetría irregular y por no estar tan presentes los procesos de renovación urbana. Aún perviven viviendas de una planta, la mayoría bastante deterioradas, que han acogido a la población inmigrante que reside en el barrio. Su población en 2006 era de 23.606 habitantes y una densidad demográfica de 202 Hab./Ha.

Es un espacio bastante cerrado, sobre todo en aquellas calles donde los edificios ganan en altura. La mayoría de los viales son estrechos y de un único sentido de circulación, ya que al ser un barrio residencial, responden a este uso: predominan los turismos circulando a escasa velocidad. El tramado urbano es extremadamente denso en todo el barrio a excepción de la plaza de La Remonta y el parque de Rodríguez Sahagún, donde el paisaje se estructura un poco más abierto.



Límites del barrio de Valdeacederas,  
sadmam 2006.



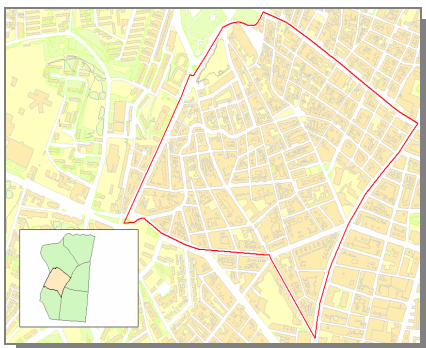
Los viales anchos son escasos y por tanto, al facilitar el acceso a otros puntos del distrito, tienen mayor afluencia de tráfico. El efecto acústico principal es que estos viales más anchos coinciden también con los más ruidosos.

En este sentido, como principales fuentes de ruido encontramos:

- La calle Marqués de Viana, que con la prolongación a través de la calle Sor Ángela de la Cruz configuran un eje transversal hasta el Paseo de la Castellana. Además la intersección con Bravo Murillo representa un punto importante de emisión, al confluir viales de aforo elevado.
- La calle de Bravo Murillo, el tramo desde el cruce con la calle Pinos Alta hasta el cruce con la calle Marqués de Viana.
- La calle de Sinesio Delgado, donde existe una circulación de más de 60.000 vehículos diarios en el tramo comprendido entre cruce con Capitán Blanco Argibay y el cruce con la avenida de Asturias. El nivel de ruido es más alto como consecuencia de tener más capacidad (cuatro carriles de circulación, dos para cada sentido) y mayor velocidad media de los vehículos.
- La Avenida Capitán Blanco Argibay es de doble sentido circulatorio, estrecha y con tráfico intenso.



Calle de Marqués de Viana esquina con Calle de Bravo Murillo.  
Fondo Fotográfico sadmam.



Límites del barrio de Berruguete,  
sadmam 2006.

## 6.2.6 Barrio Berruguete

Es el barrio más pequeño de los que componen el distrito, (59,77 Ha.) y una población de 22.992 Hab. Su densidad demográfica es también de las más altas del distrito: 385 Hab./Ha.

Berruguete está caracterizado por tener una planimetría bastante irregular. Las manzanas no son ortogonales y son bastante densas en cuanto a la edificación. Suelen ser cerradas sin apenas espacios interiores.

Los viales son en su mayoría de uso residencial, al igual que en el barrio de Valdeacederas abundan los viales estrechos y de pocos carriles de circulación.

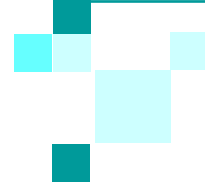
El resultado es un paisaje acústico en general tranquilo, con niveles de ruido más altos entorno a aquellos viales que por sus características morfológicas circulan un mayor número de vehículos. Hay que recordar que en los sectores en los que la planimetría restringe la circulación a vehículos de mayor tamaño, éstos se ven obligados a hacerlo por los viales más anchos. De esta manera los niveles más altos de ruido en estos viales no sólo se debe a una mayor capacidad sino a que además circulan un número mayor de vehículos pesados, sobretodo autobuses urbanos.

Así, los viales que presentan niveles más altos son:

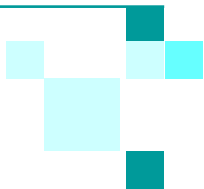


Calle de Ofelia Nieto.  
Fondo Fotográfico sadmam.





- Bravo Murillo con cerca de 40.000 vehículos/día para el tramo correspondiente.
- Marqués de Viana no llega a los 10.000 vehículos/día.
- Ofelia Nieto cerca de 40.000 vehículos/día sobretodo en las intersecciones con las calles Villaamil y Francos Rodríguez.



## **6.3 CAMPAÑA DE MEDIDAS**

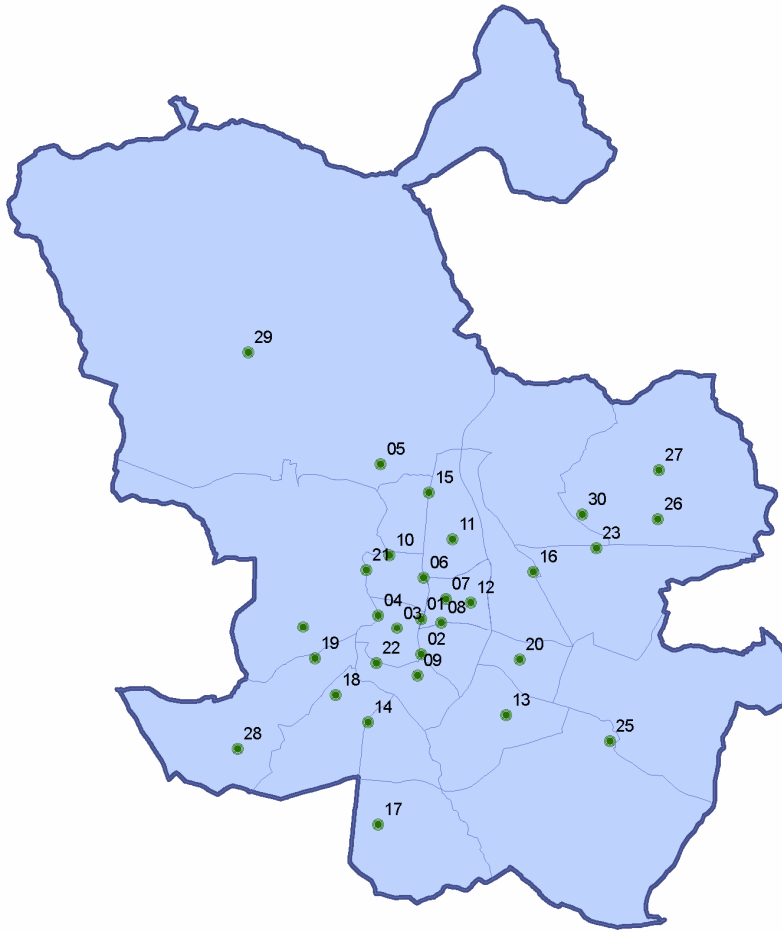
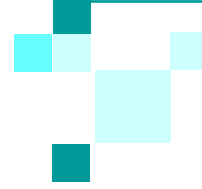
### **6.3.1 Selección de puntos de medida**

La selección de los puntos de medida se ha llevado a cabo acorde con los criterios ya establecidos en el SADMAM. Se han tomado 66 puntos de medida distribuidos por todo el distrito y la recogida de datos principal se efectuó en una campaña única que se desarrolló entre el 19/09/2006 al 06/10/2006.

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.

### **6.3.2 Red de vigilancia de la contaminación acústica**

Este distrito ha sido ajustado según la curva de comportamiento anual de la estación de monitorado permanente número 10, es la estación más cercana al distrito y se encuentra en la avenida Pablo Iglesias.



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

### 6.3.3 Valores de medidas SADMAM

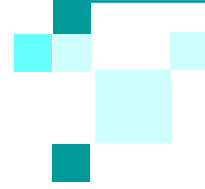
Con los niveles de ruido medidos en las 66 posiciones seleccionadas del distrito y siguiendo los procesos de tratamiento de datos prescritos en el SADMAM se obtienen los valores mostrados en la siguiente tabla.

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>
110	CALLE ORENSE, 15	441114	4477993	732	5	67,7
101	CALLE DON QUIJOTE CON CALLE OVIEDO	440814	4478026	711	7	60,6
103	CALLE INFANTA MERCEDES, 12	440843	4478648	732	6	69,3
111	CALLE RAIMUNDO FERNANDEZ VILLAVERDE, 37	440774	4477790	717,1	22	73,4
102	AVENIDA DEL GENERAL PERÓN, 4	440840	4478423	721,3	14,3	72,2
111	CALLE VILLAAMIL, 30	440134	4479150	729,7	6	66,5
110	CALLE GENERAL YAGÜE, 40	440975	4478875	722,2	7	69,3
103	CALLE BRAVO MURILLO ESQUINA CON CALLE FRANCOS RODRÍGUEZ	440512	4478604	791	7	73,8
102	CALLE INFANTA MERCEDES, 46	440980	4479071	717	6,1	68,3
101	CALLE BRAVO MURILLO, 230	440698	4479100	762	7	72,6
101	CALLE ORENSE CON CALLE REINA MERCEDES	441133	4478262	736	7	68,6
111	AVENIDA GENERAL PERÓN, 36	441295	4478411	706	6	72,6
102	PASEO DE LA CASTELLANA ESQUINA CALLE RAIMUNDO FERNÁNDEZ VILLAVERDE	441435	4477756	691	5	71,8
103	CALLE ORENSE CON RAIMUNDO FERNANDEZ VILLAVERDE	441106	4477766	735,7	5	72,9
110	PASEO DE LA CASTELLANA, 91	441531	4478212	712,6	6	74,5
110	CAMINO DEL CHORRILLO ( MITAD)	439786	4480107	678	5	71,3
111	CALLE SINESIO DELGADO	440038	4480530	684,3	5	71,2
103	AVENIDA DE ASTURIAS, 71	440798	4480591	700	5	69,5
102	CALLE SINESIO DELGADO CON AVENIDA DE ASTURIAS	440557	4480732	704	4,7	70,2
101	GLORIETA PIEDRAFITA DEL CEBRERO	439728	4480423	668,5	5	71,5
111	CALLE CAPITÁN HAYA, 30	441418	4479040	794	8	68,7
101	CALLE SOR ANGELA DE LA CRUZ (JUNTO A HOTEL AC CUZCO)	441522	4479230	740	9	70,8
102	CALLE ORENSE, 36	441198	4478650	783,1	6,7	72,7

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L <sub>Aeq,T</sub>
103	PASEO DE LA CASTELLANA EN PLAZA DE LIMA	441534	4478476	723	8	74,9
110	PASEO DE LA CASTELLANA, 117	441576	4478913	728,5	12	74,8
110	AVENIDA PABLO IGLESIAS ESQUINA CON CALLE BALSEIRO	439834	4478281	725	7	70,8
101	AVENIDA PABLO IGLESIAS CON AVENIDA REINA VICTORIA	440037	4477857	698	6	73,7
111	AVENIDA REINA VICTORIA, 12	440255	4477812	723,9	6	72,9
102	CALLE AVELINO MONTERO RIOS, 33	440142	4478220	720	8	58,8
111	CALLE CAPITÁN HAYA FRENTE A LOS JUZGADOS DE INSTANCIA	441473	4479768	736,6	5	67,9
110	PLAZA DE CASTILLA, 1	441608	4479867	751,2	5	73,4
102	PASEO DE LA CASTELLANA ( INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA)	441606	4479660	743	6	73
110	CALLE FRANCISCO GERVAZ, 9	441349	4479285	787	5	70,1
102	CALLE CAPITÁN BLANCO ARGIBAY	441127	4479786	708,7	19,7	72,9
103	CALLE BRAVO MURILLO CON CALLE PEDRO VILLAR	441007	4479569	753	8	75,2
111	PASEO DE LA CASTELLANA, 153	441605	4479396	739	6	74,4
101	CALLE ORENSE, 70 ( ESQUINA CALLE ROSARIO PINO)	441282	4479482	739	6	68,4
102	CALLE CAPITÁN BLANCO ARGIBAY	440355	4480071	722,4	5,5	68
101	CALLE VILLAAMIL CON CALLE SAN RESTITUTO	439970	4479750	683,6	5	70,9
103	CALLE OFELIA NIETO ESQUINA CALLE VILLAAMIL	440054	4479544	696	7	70,8
111	PASEO DE LA CASTELLANA, 197 (PARTE CENTRAL)	441715	4480200	852	5	73,5
110	CALLE CAPITAN BLANCO ARGIBAY A 100 M DE LA CALLE SINESIO DELGADO	439913	4480279	689	5	68,5
110	CALLE PADRE RUBIO, 48	441269	4480486	746,6	5	65,3
111	PASEO DE LA CASTELLANA 227	441767	4480548	723	5	74,7
102	CALLE SINESIO DELGADO EN HOSPITAL INFANTIL DON FELIPE	441188	4480887	721	4,8	67,1
101	CALLE MOLINA, 7	440887	4480319	726,5	9	62,8
103	AVENIDA DE ASTURIAS, 6	441346	4480142	744	5	69,7
111	CALLE SOR ANGELA DE LA CRUZ CON INF. MERCEDES	441035	4479259	746,4	5	71,5

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L <sub>Aeq,T</sub>
103	CALLE CAPITÁN BLANCO ARGIBAY, 50	440736	4479898	744	7	69,4
102	CALLE NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN, 36	440456	4479323	729	8	60,9
103	CALLE JERÓNIMA LLORENTE CON CALLE PAMPLONA	440226	4478730	743,4	8	69,1
110	AVENIDA PABLO IGLESIAS CON CALLE ALMIRANTE FRANCISCO MORENO	439636	4478694	711	5	71,9
101	GLORIETA DE FRANCO RODRIGUEZ CON PABLO IGLESIAS	439814	4479007	713	5	71
102	OFELIA NIETO 18	439870	4479159	734,6	11,6	70,2
111	FRANCO RODRIGUEZ 51	440000	4478907	712	5	69,8
102	CALLE SINESIO DELGADO CON AVENIDA DE ASTURIAS	440560	4480733	717	6,1	70,9
111	CALLE JERÓNIMA LLORENTE ESQUINA CALLE LEÑEROS	440055	4478519	757	5	69,4
101	CALLE AVELINO MONTERO RIOS, 33	440136	4478208	710	5	69,5
103	AVENIDA REINA VICTORIA ESQUINA AVENIDA PABLO IGLESIAS	440037	4477849	700	9	73,8
110	AVENIDA REINA VITORIA, 12	440261	4477809	738,5	5	72
102	CALLE JERÓNIMA LLORENTE CON CALLE PAMPLONA	440225	4478806	724,5	10	69,7
103	AVENIDA DE PABLO IGLESIAS CON CALLE ALMIRANTE FRANCISCO MORENO	439641	4478685	694	5	71,7
110	AVENIDA PABLO IGLESIAS ESQUINA CALLE FRANCISCO BALSEIRO	439809	4478255	712	5	71,1



## 6.4 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

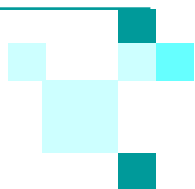
Ref: FP5057-70

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.



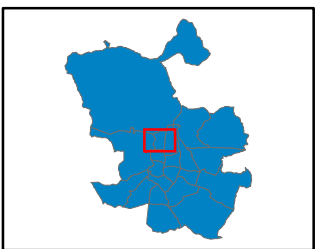
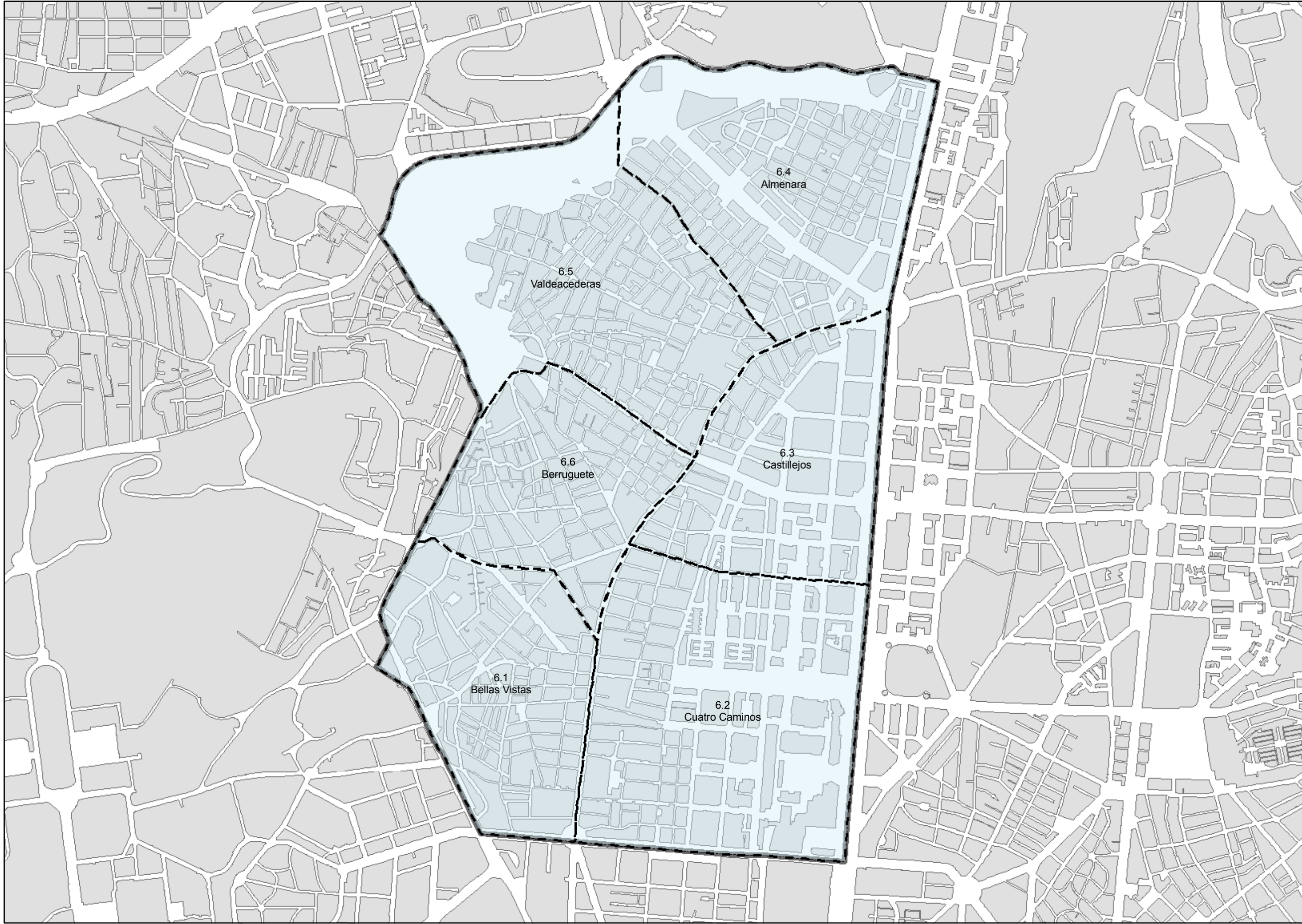






### 6.4.1 Distribución administrativa del Distrito Tetuán

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

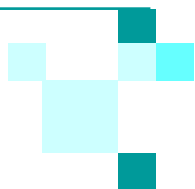
Fuente:

Cartografía GMU 2003.



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





## 6.4.2 Campaña de medidas en el Distrito Tetuán

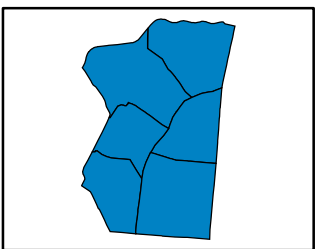
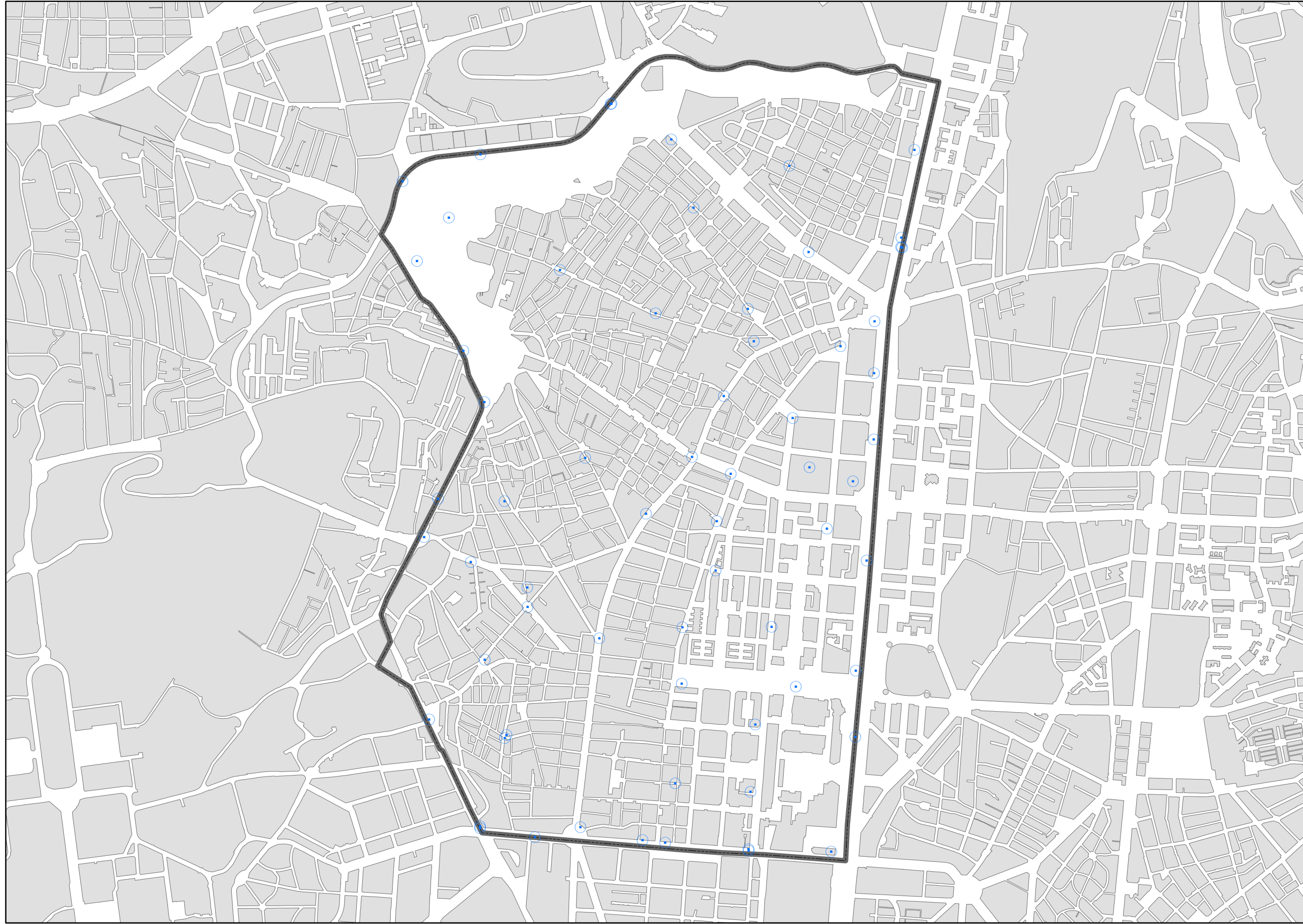
Las posiciones de medida mostradas en el siguiente mapa están referenciadas con los valores mostrados en el apartado 6.3.3.

Fuente:

Cartografía GMU 2003.

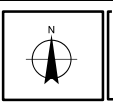
Posiciones de Medida geo-referenciadas *in situ*.

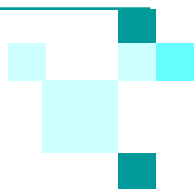




**Contenido**  
● Localización Medida

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





### 6.4.3 Datos de intensidad media diaria correspondientes al año 2004 en el Distrito Tetuán

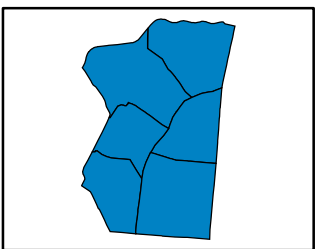
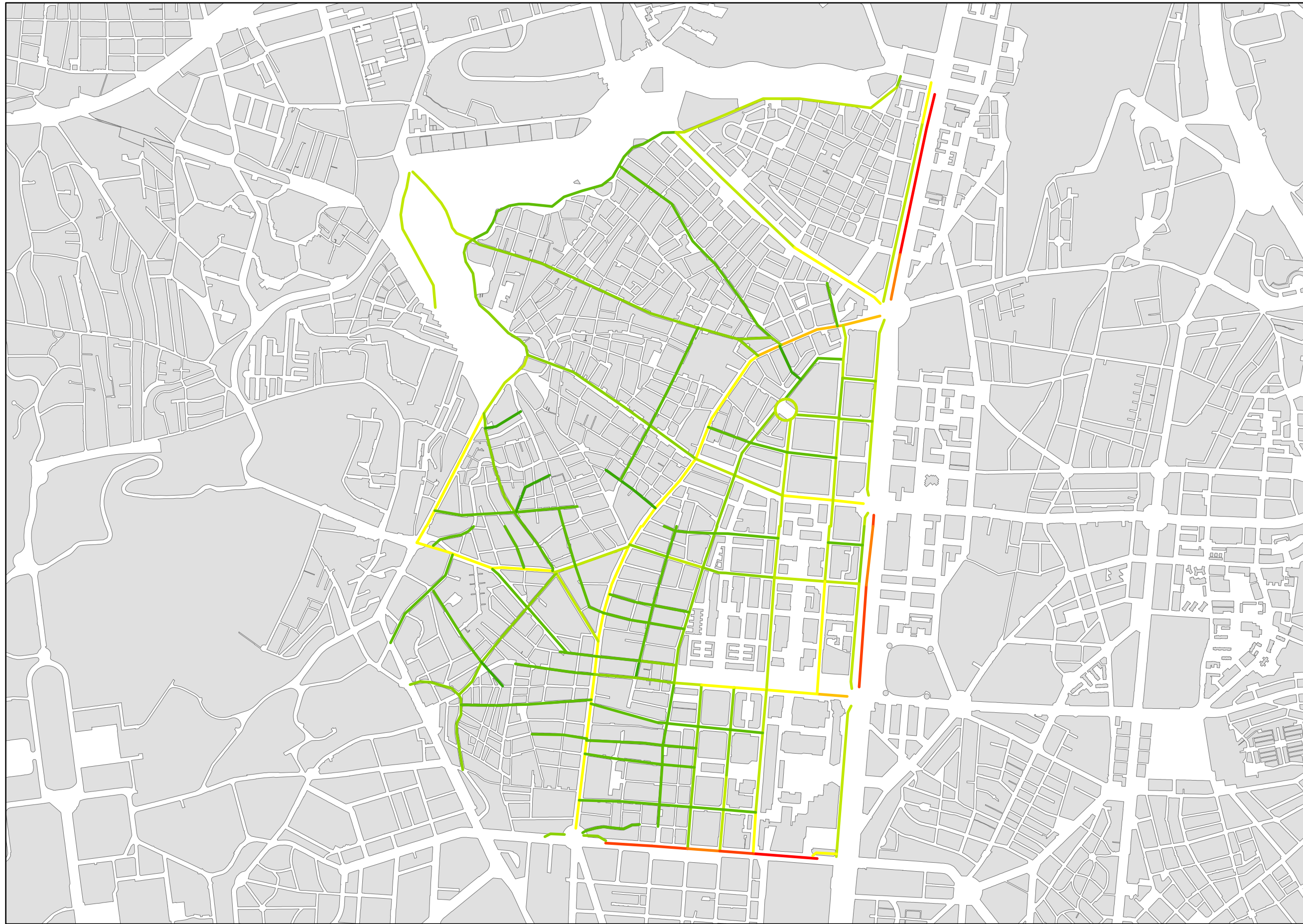
El siguiente mapa muestra el aforo estimado en algunos de los viales más importantes del Distrito.

Fuente:

Cartografía GMU 2003.

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



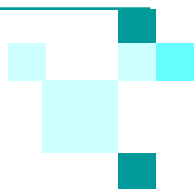


**IMD (x1000)**

<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: darkred;">—</span> 100-150
<span style="color: yellow;">—</span> 10-20	<span style="color: firebrick;">—</span> > 150
<span style="color: gold;">—</span> 20-40	
<span style="color: orange;">—</span> 40-60	

**Elementos Cartográficos.**

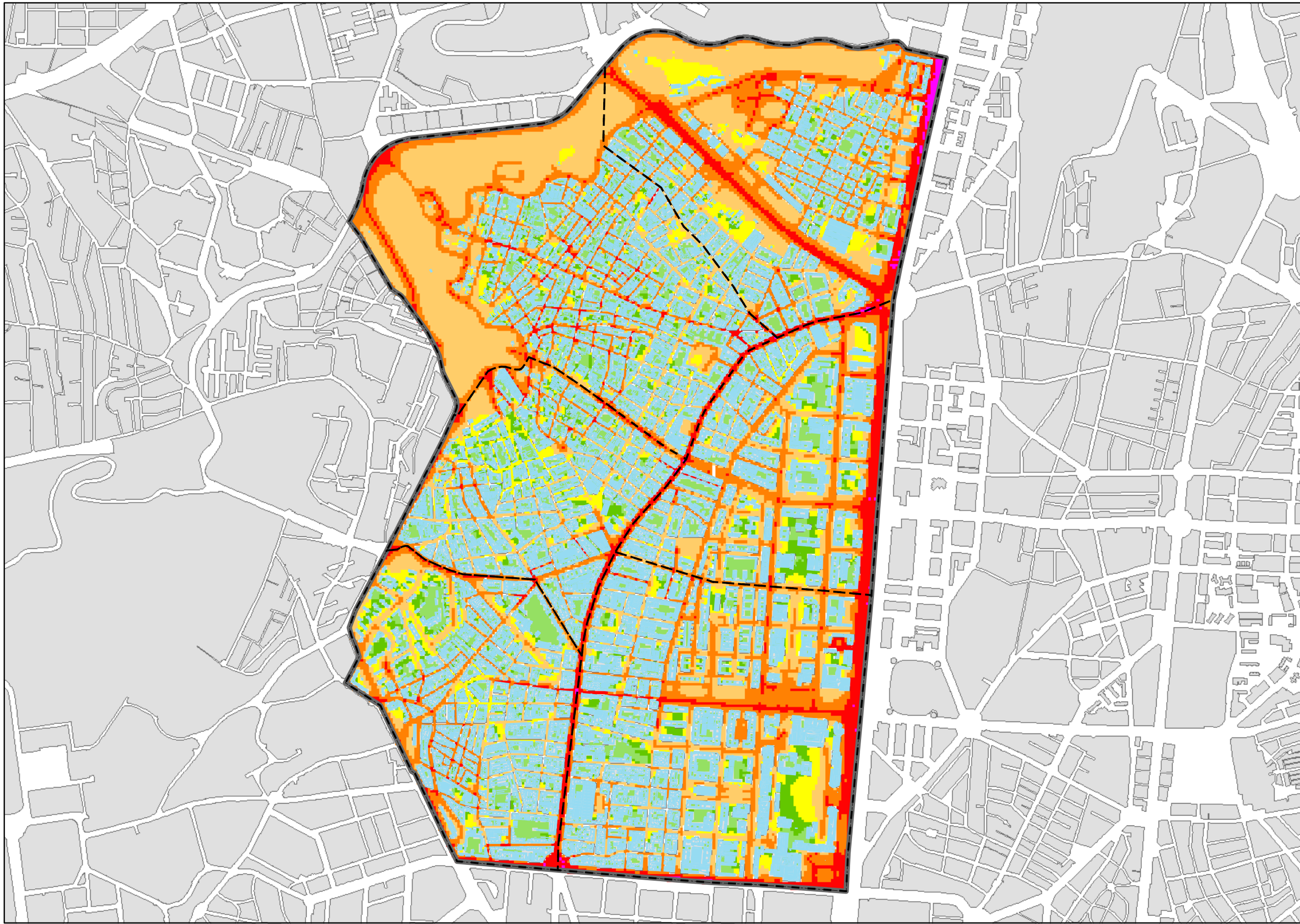
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Área de Estudio



#### **6.4.4 Mapa correspondiente a los niveles continuos equivalentes en el Distrito Tetuán**

##### **6.4.4.1 Nivel continuo equivalente diurno en el Distrito Tetuán**





POBLACION EXPUESTA		
L <sub>d</sub>		
DISTRITO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
TETUÁN	< 55	680
	55-60	313
	60-65	391
	65-70	147
	70-75	3
	> 75	0
BARRIO		
BARRIO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.1 BELLAS VISTAS	< 55	157
	55-60	52
	60-65	53
	65-70	33
	70-75	1
	> 75	0
6.2 CUATRO CAMINOS	< 55	170
	55-60	78
	60-65	91
	65-70	17
	70-75	0
	> 75	0
6.3 CASTILLEJOS	< 55	88
	55-60	54
	60-65	51
	65-70	12
	70-75	0
	> 75	0
6.4 ALMENARA	< 55	52
	55-60	36
	60-65	94
	65-70	21
	70-75	1
	> 75	0
6.5 VALDEACEDERAS	< 55	87
	55-60	47
	60-65	59
	65-70	46
	70-75	1
	> 75	0
6.6 BERRUGUETE	< 55	126
	55-60	46
	60-65	43
	65-70	18
	70-75	0
	> 75	0

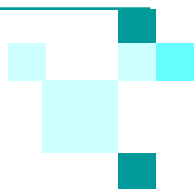
Niveles Sonoros

**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)	

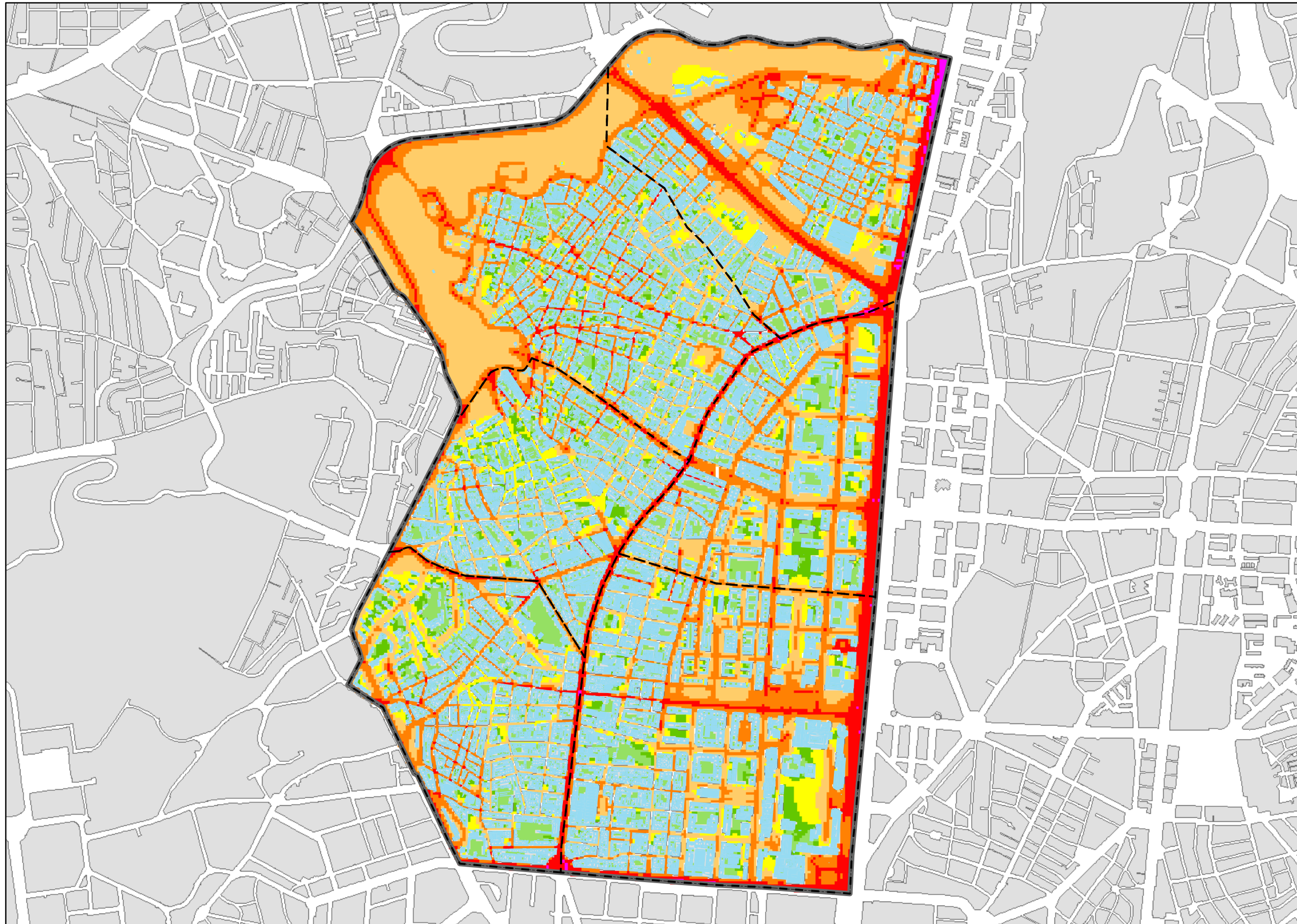
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



#### 6.4.4.2 Nivel continuo equivalente vespertino en el Distrito Tetuán





POBLACIÓN EXPUESTA		
DISTRITO	L <sub>e</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
TETUÁN	< 55	680
	55-60	312
	60-65	392
	65-70	147
	> 75	3
BARRIO	< 55	157
	55-60	52
	60-65	53
	65-70	33
	> 75	1
6.1 BELLAS VISTAS	70-75	0
	< 55	170
	55-60	78
	60-65	91
	65-70	17
6.2 CUATRO CAMINOS	70-75	0
	< 55	88
	55-60	54
	60-65	51
	65-70	12
6.3 CASTILLEJOS	70-75	0
	< 55	52
	55-60	35
	60-65	95
	65-70	21
6.4 ALMENARA	70-75	1
	< 55	87
	55-60	47
	60-65	59
	65-70	46
6.5 VALDEACEDERAS	70-75	1
	< 55	126
	55-60	46
	60-65	43
	65-70	18
6.6 BERRUGUETE	70-75	0
	> 75	0

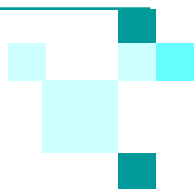
Niveles Sonoros

**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: orange;">■</span> 60 - 65 dB(A)	

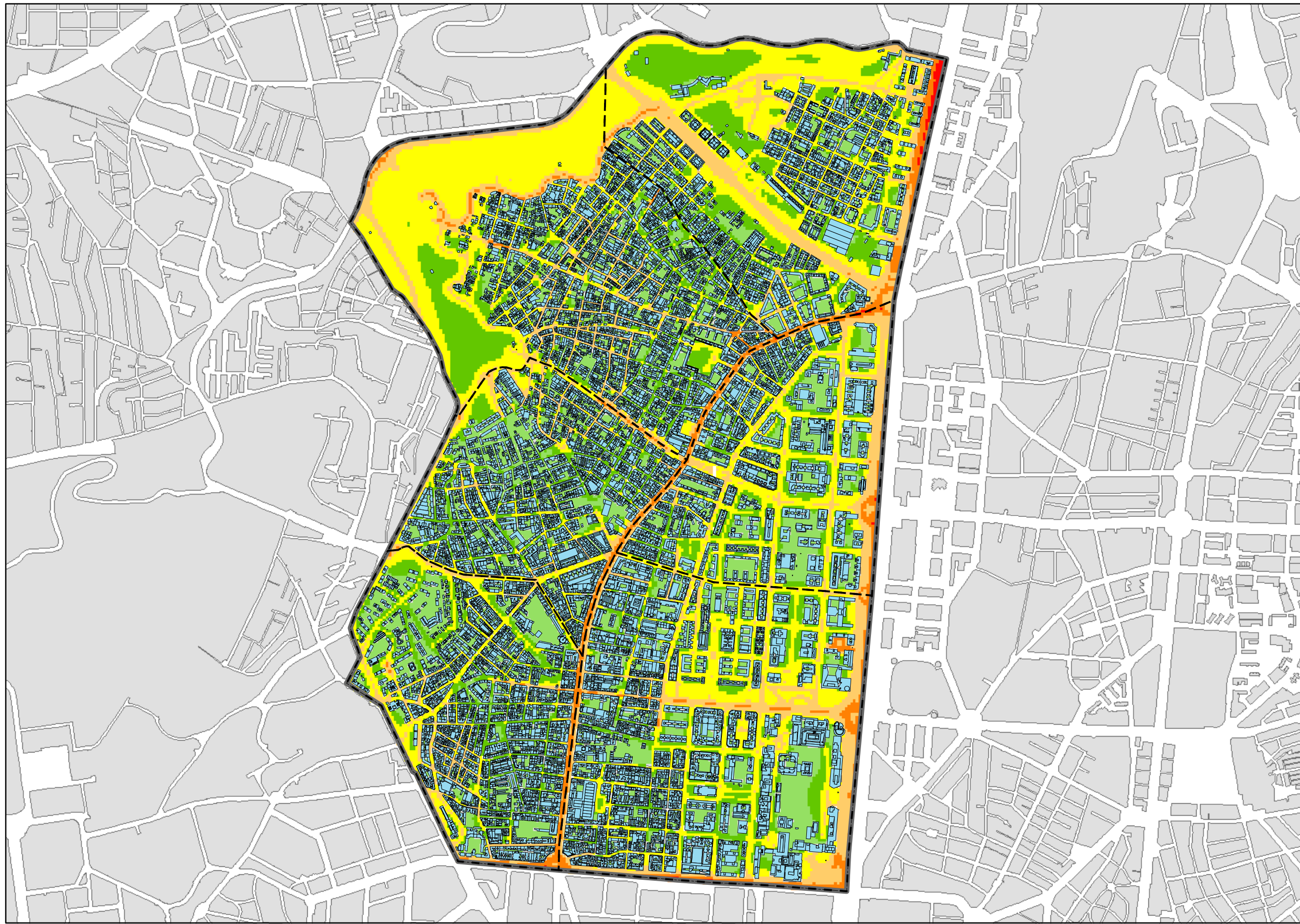
Elementos Cartográficos.

<span style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span>	Límite de distrito
<span style="border-bottom: 1px dashed black; width: 20px; display: inline-block;"></span>	Límite de barrio
<span style="background-color: grey; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Parcelas
<span style="background-color: lightblue; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Edificaciones



#### 6.4.4.3 Nivel continuo equivalente nocturno en el Distrito Tetuán





POBLACIÓN EXPUESTA		
DISTRITO	L <sub>n</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
TETUÁN	< 50	830
	50-55	422
	55-60	243
	60-65	35
	> 70	1
BARRIO	L <sub>n</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.1 BELLAS VISTAS	< 50	185
	50-55	58
	55-60	43
	60-65	9
	> 70	0
6.2 CUATRO CAMINOS	< 50	199
	50-55	104
	55-60	47
	60-65	6
	> 70	0
6.3 CASTILLEJOS	< 50	115
	50-55	64
	55-60	22
	60-65	4
	> 70	0
6.4 ALMENARA	< 50	64
	50-55	87
	55-60	48
	60-65	5
	> 70	0
6.5 VALDEACEDERAS	< 50	111
	50-55	60
	55-60	60
	60-65	7
	> 70	1
6.6 BERRUGUETE	< 50	156
	50-55	49
	55-60	23
	60-65	4
	> 70	0

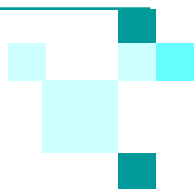
Niveles Sonoros.

**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)

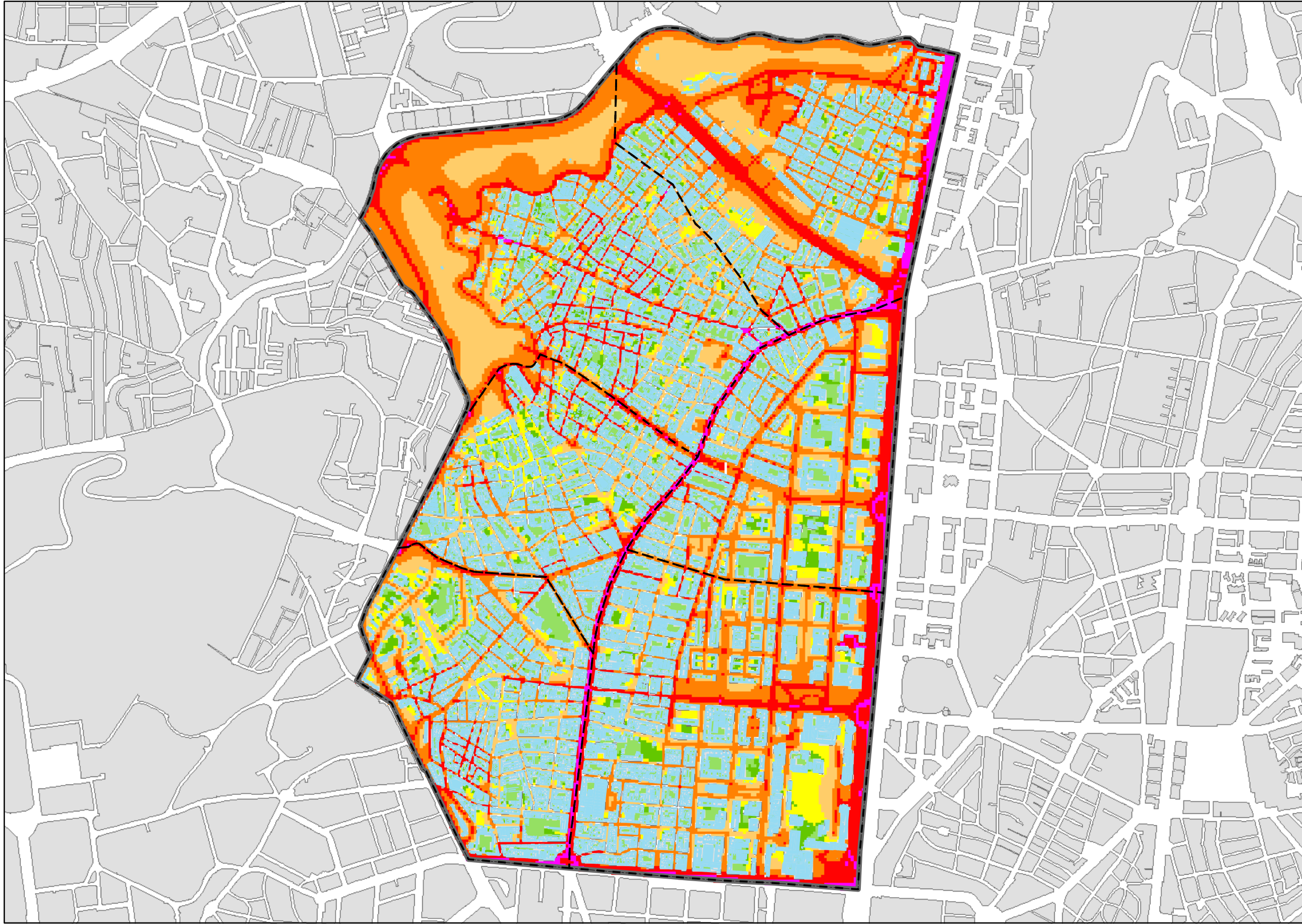
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

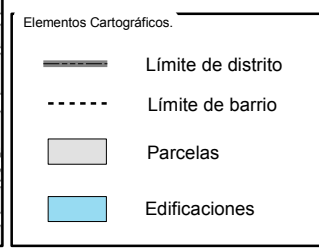
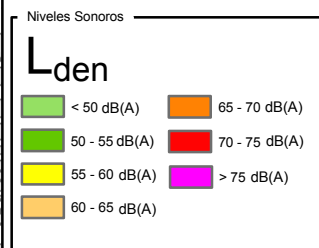


#### 6.4.4.4 Nivel día-tarde-noche en el Distrito Tetuán

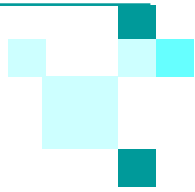




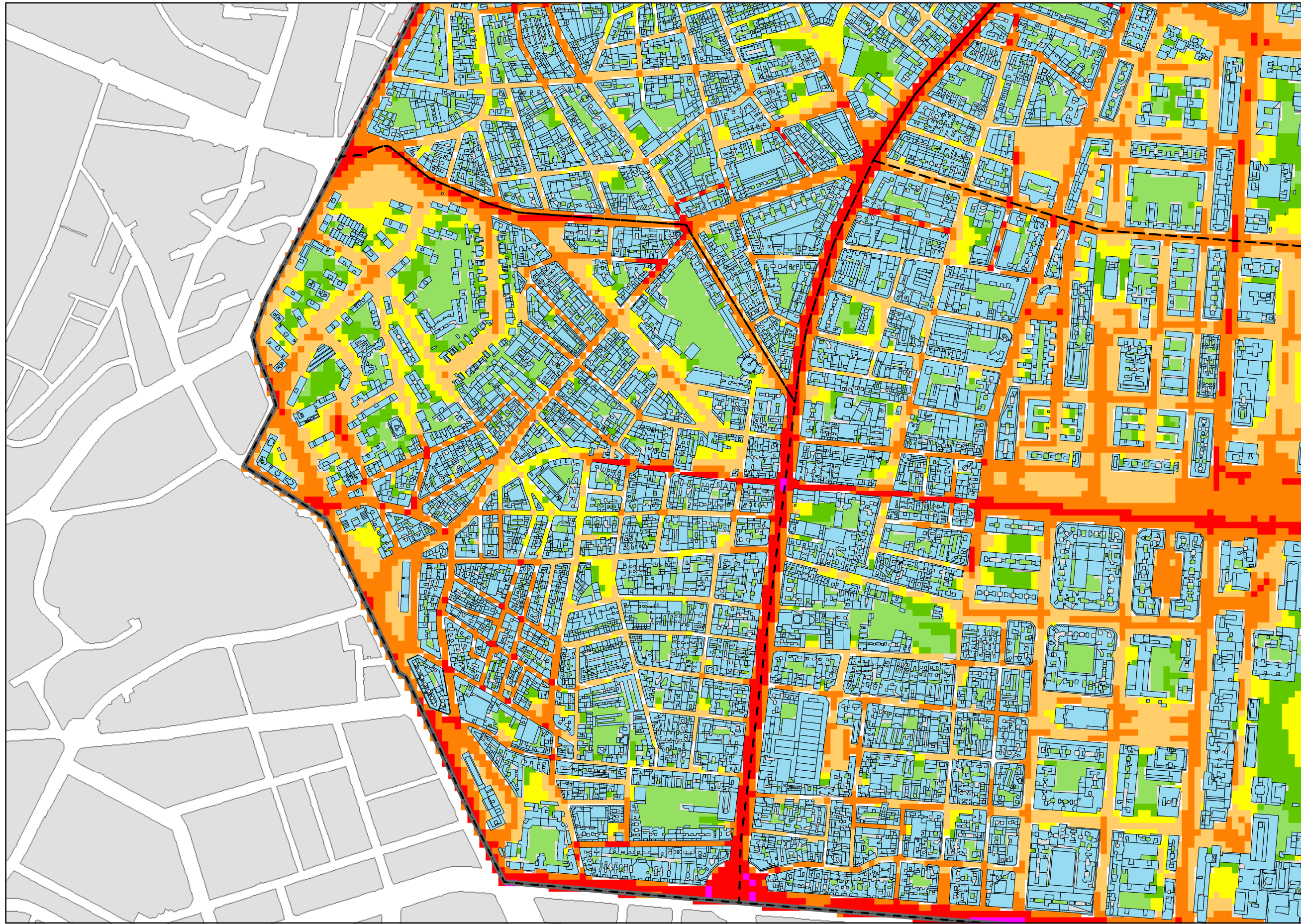
POBLACIÓN EXPUESTA		
DISTRITO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
TETUÁN	< 55	627
	55-60	200
	60-65	428
	65-70	257
	> 75	21
BARRO	< 55	0
	55-60	146
	60-65	37
	65-70	58
	70-75	49
	> 75	5
6.1 BELLAS VISTAS	< 55	0
	55-60	160
	60-65	41
	65-70	109
	> 75	44
6.2 CUATRO CAMINOS	< 55	2
	55-60	79
	60-65	34
	65-70	67
	> 75	24
6.3 CASTILLEJOS	< 55	0
	55-60	0
	60-65	0
	65-70	0
	> 75	0
6.4 ALMENARA	< 55	47
	55-60	18
	60-65	85
	65-70	50
	> 75	4
6.5 VALDEACEDERAS	< 55	0
	55-60	79
	60-65	32
	65-70	58
	> 75	64
6.6 BERRUQUETE	< 55	7
	55-60	0
	60-65	116
	65-70	38
	> 75	51



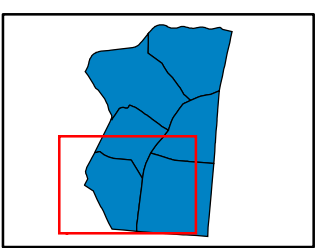
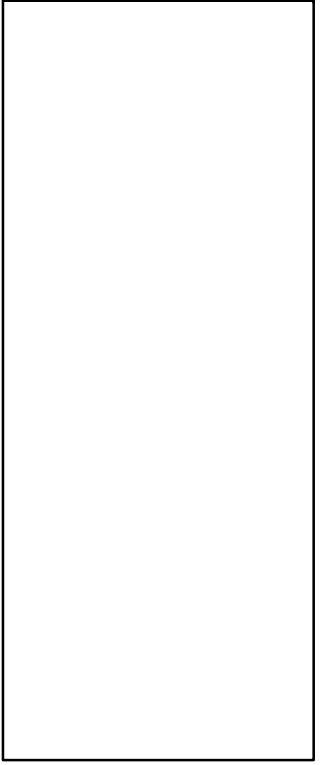




#### 6.4.4.5 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Bellas Vistas



POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>d</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.1 BELLAS VISTAS	< 55	157
	55-60	52
	60-65	53
	65-70	33
	70-75	1
	> 75	0



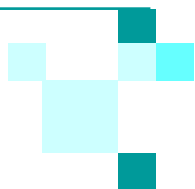
Niveles Sonoros

**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)	

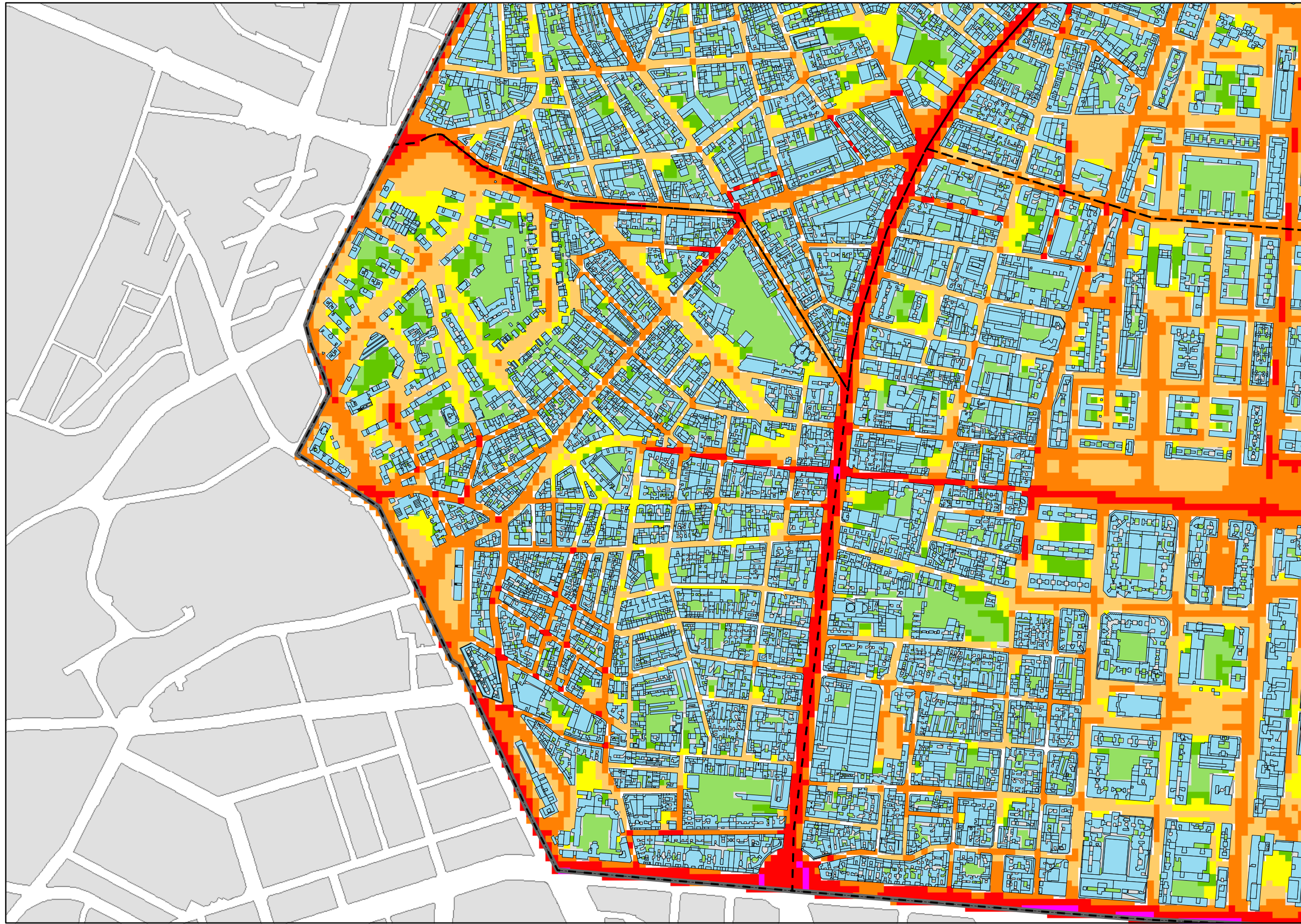
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

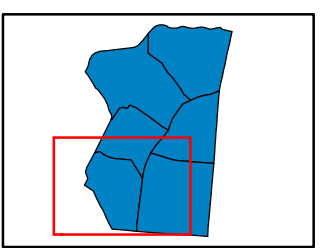
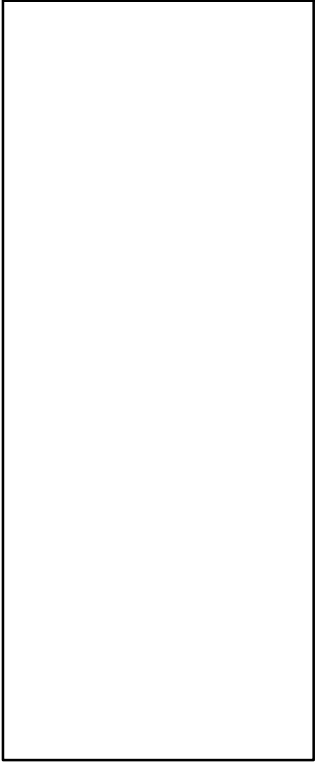


#### 6.4.4.6 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Bellas Vistas





POBLACION EXPUESTA		
BARRO	L <sub>e</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.1 BELLAS VISTAS	< 55	157
	55-60	52
	60-65	53
	65-70	33
	70-75	1
	> 75	0



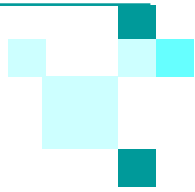
Niveles Sonoros

**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)	

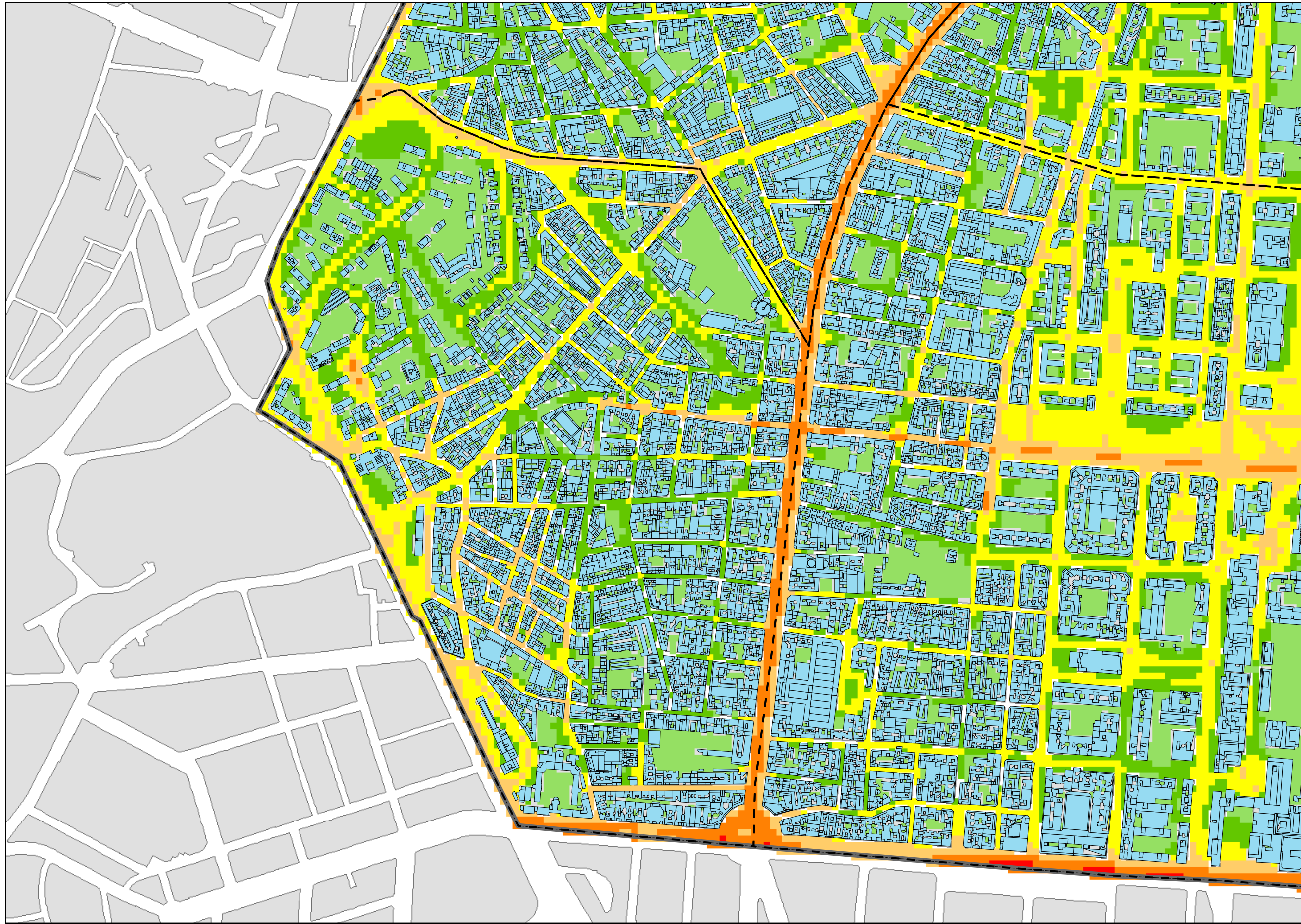
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

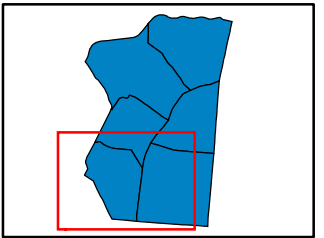
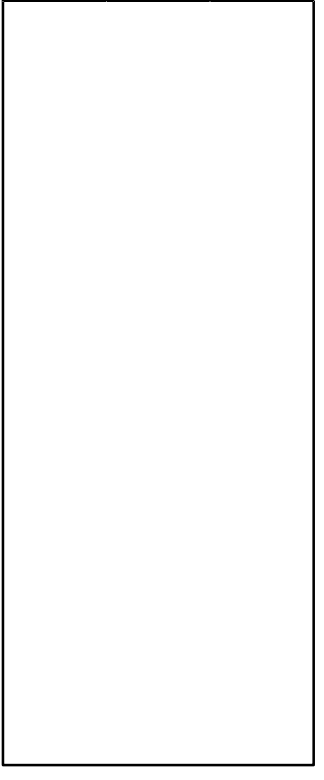


#### 6.4.4.7 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Bellas Vistas





POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>n</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.1 BELLAS VISTAS	< 50	109
	50-55	37
	55-60	34
	60-65	18
	65-70	0
	> 70	0



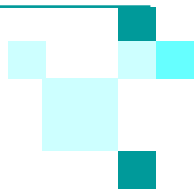
Niveles Sonoros

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)

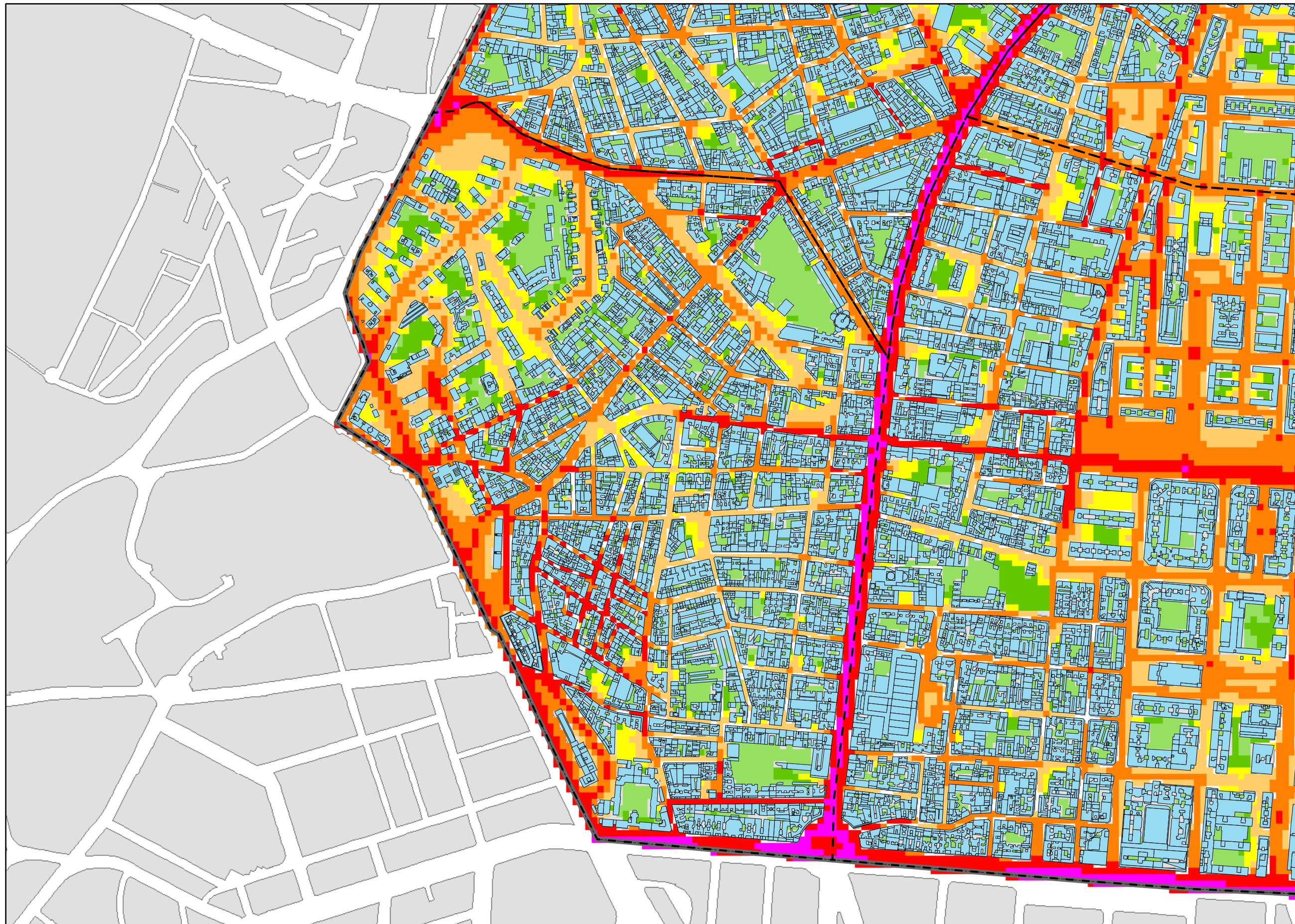
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

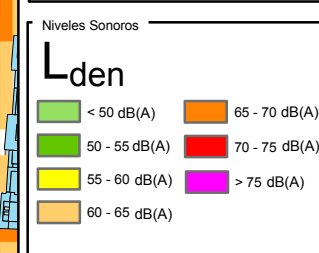
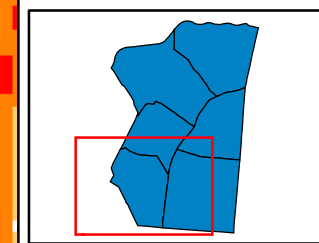
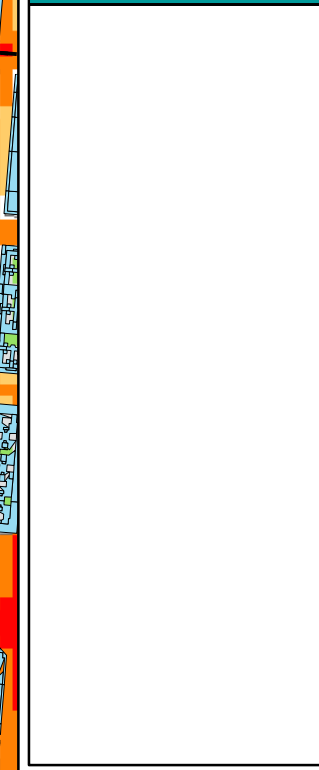


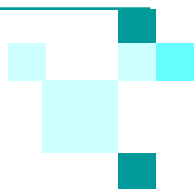
#### 6.4.4.8 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Bellas Vistas





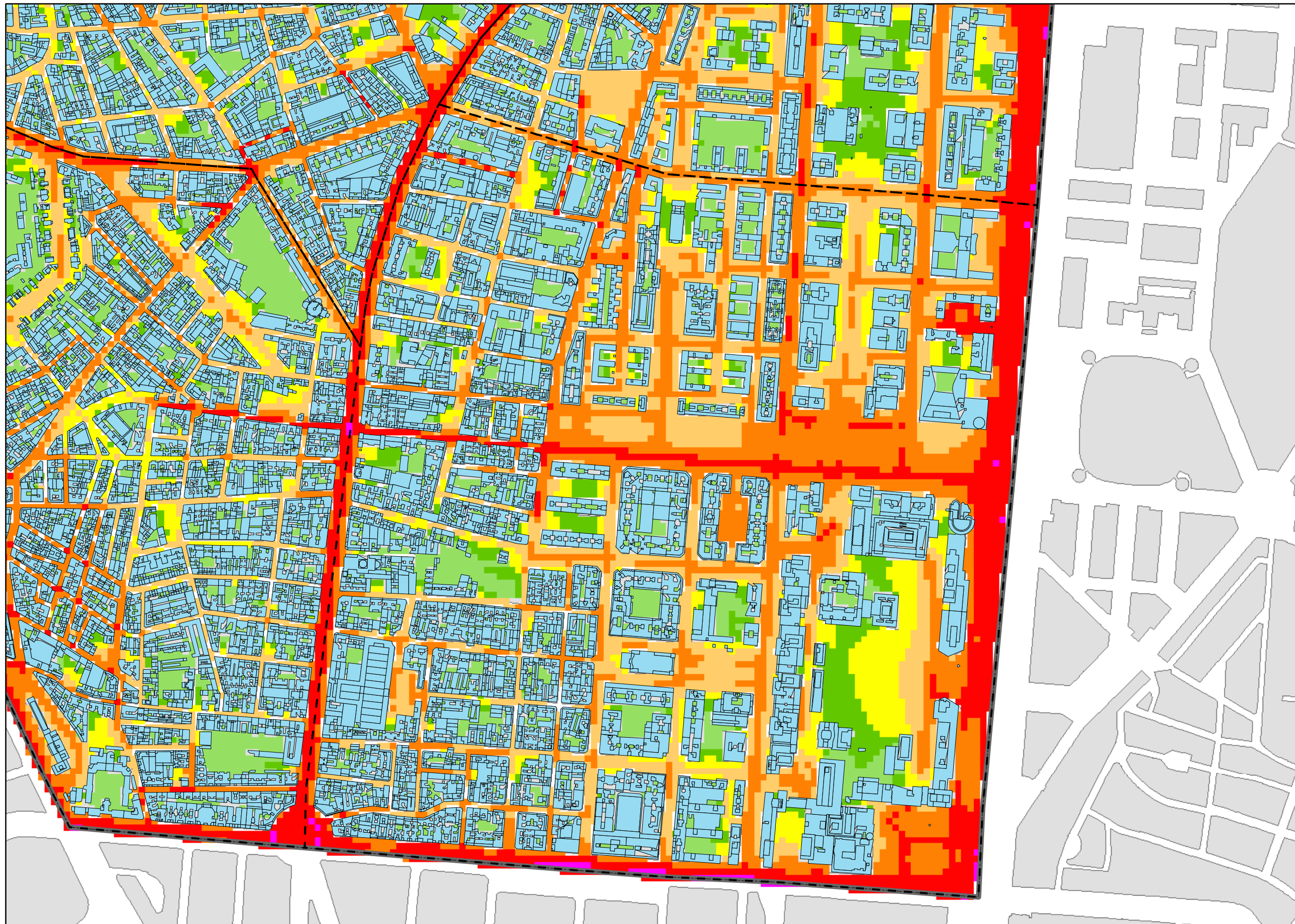
POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.1 BELLAS VISTAS	< 55	146
	55-60	37
	60-65	58
	65-70	49
	70-75	5
	> 75	0



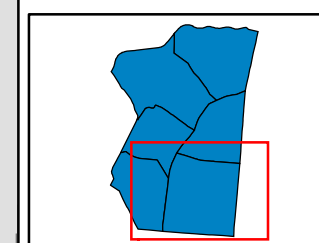


#### 6.4.4.9 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Cuatro Caminos

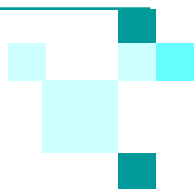




POBLACION EXPUESTA		
BARRO	L <sub>d</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.2 CUATRO CAMINOS	< 55	170
	55-60	78
	60-65	91
	65-70	17
	70-75	0
> 75	0	

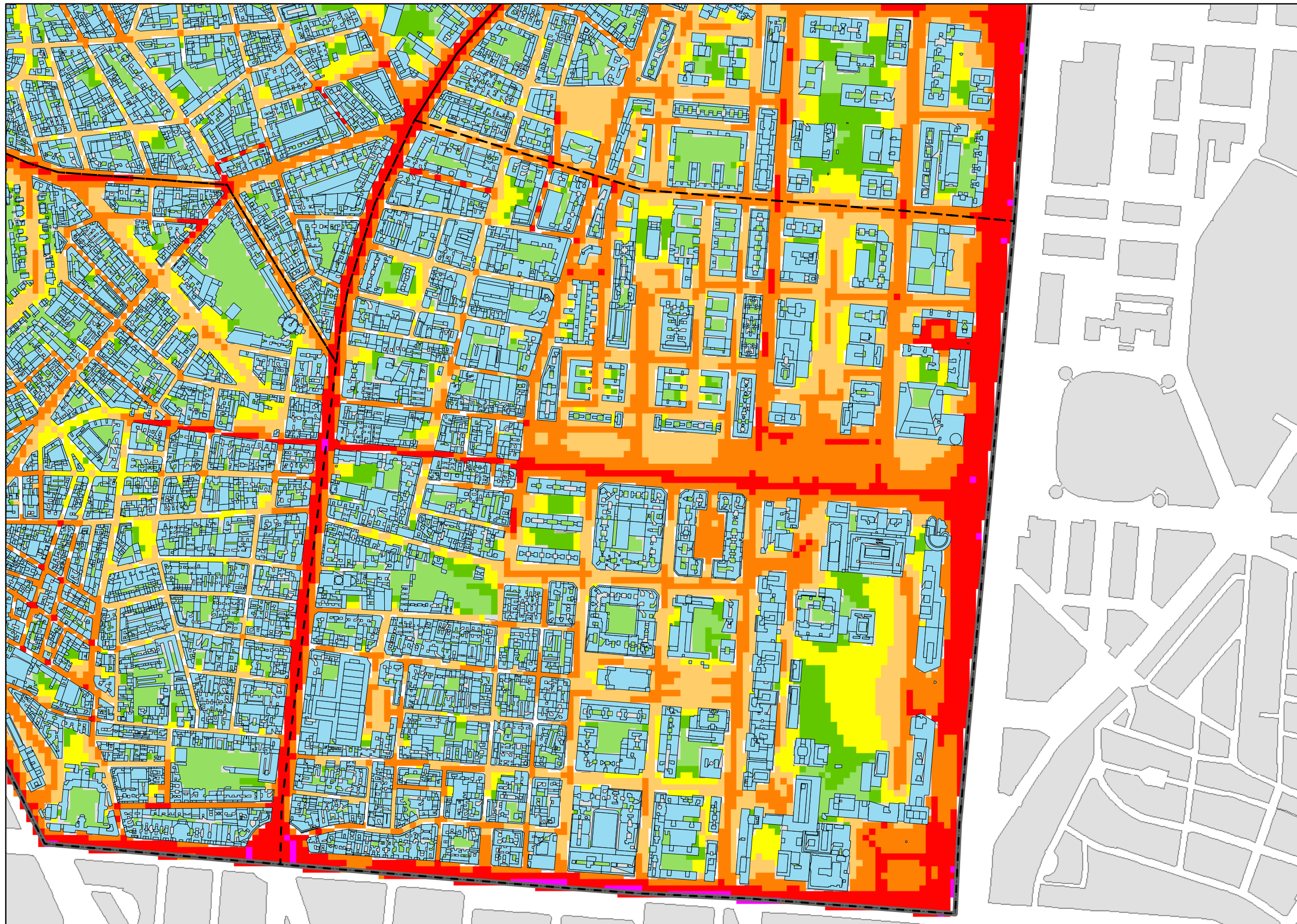


- Elementos Cartográficos.
- Límite de distrito
  - - - Límite de barrio
  - Parcelas
  - Edificaciones

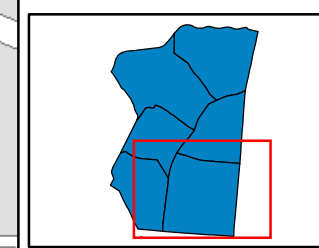


#### 6.4.4.10 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Cuatro Caminos





POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRO	L <sub>e</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.2 CUATRO CAMINOS	< 55	170
	55-60	78
	60-65	91
	65-70	17
	70-75	0
> 75	0	



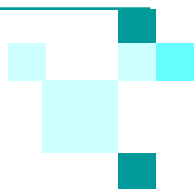
Niveles Sonoros

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

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

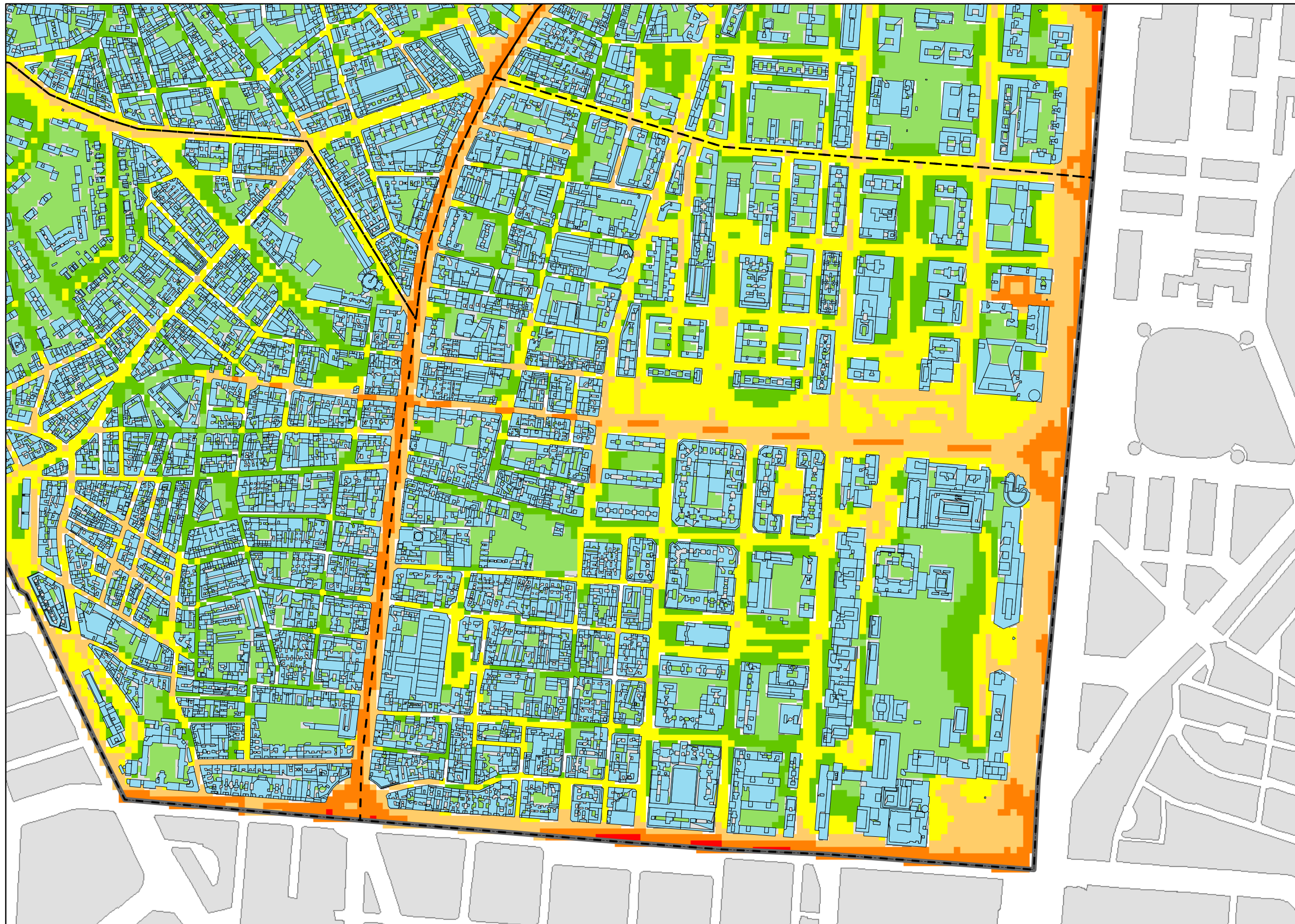
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

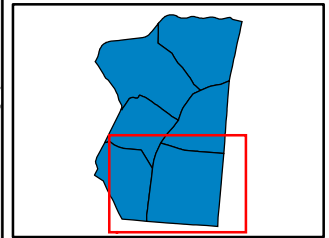
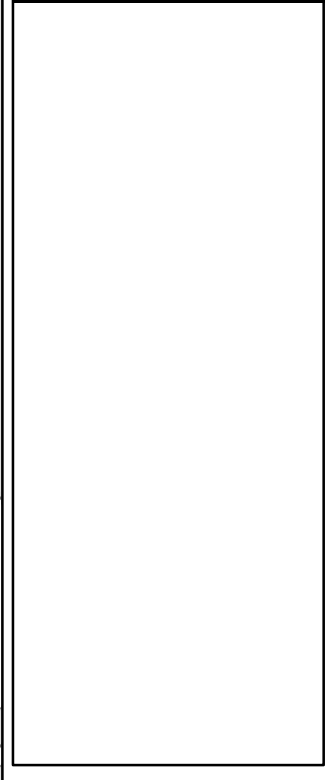


#### 6.4.4.11 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Cuatro Caminos





POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>n</sub>	
	Rango de Exposición d(B(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.2 CUATRO CAMINOS	< 50	116
	50-55	51
	55-60	67
	60-65	9
	65-70	0
> 70	0	



Niveles Sonoros

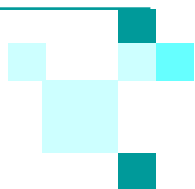
L<sub>n</sub>

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

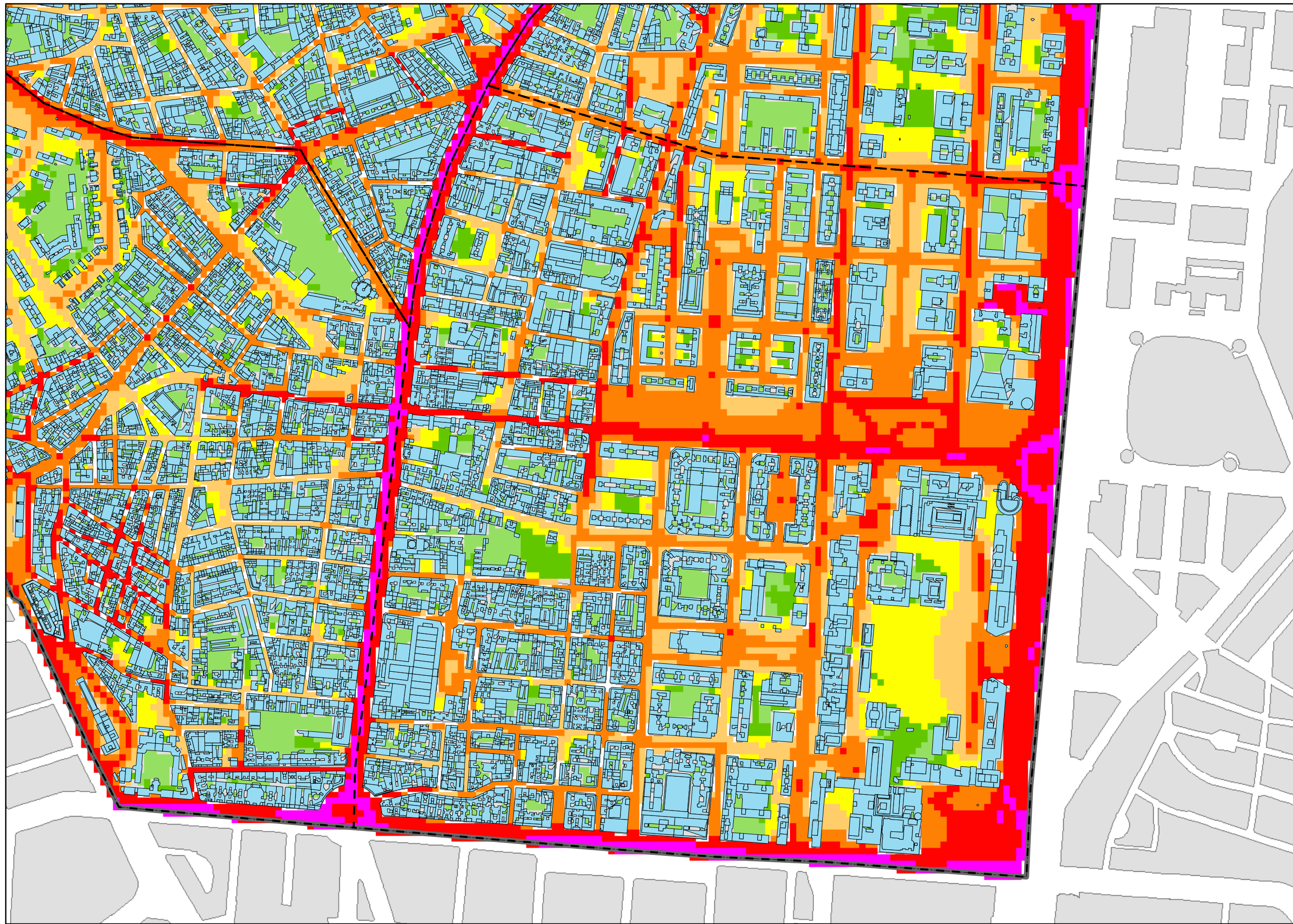
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

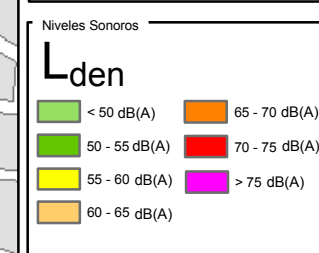
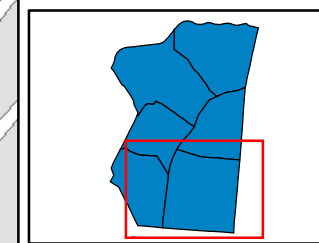


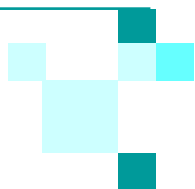


#### 6.4.4.12 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Cuatro Caminos



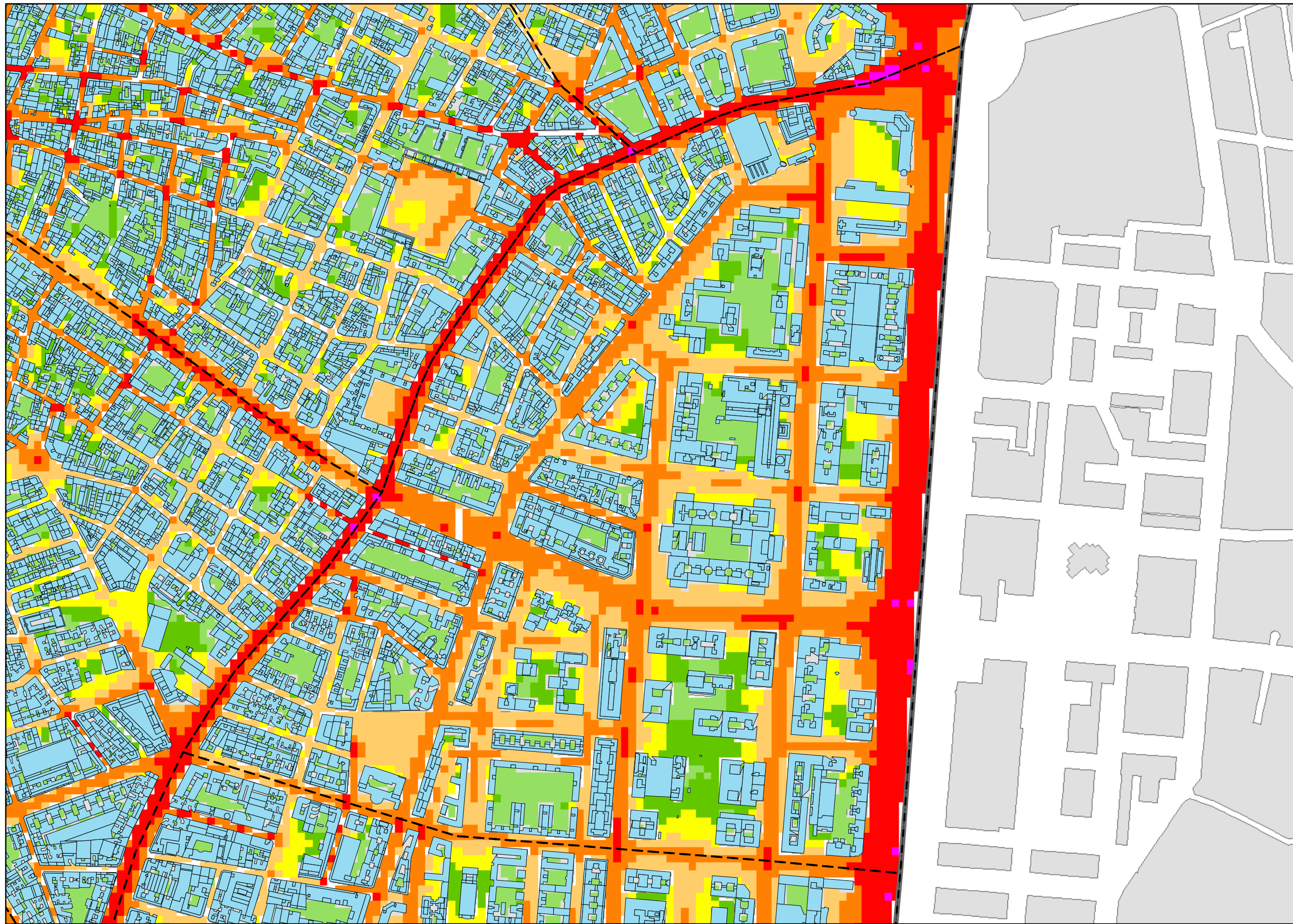
POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.2 CUATRO CAMINOS	< 55	160
	55-60	41
	60-65	109
	65-70	44
	70-75	2
> 75	0	



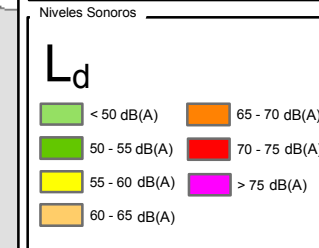
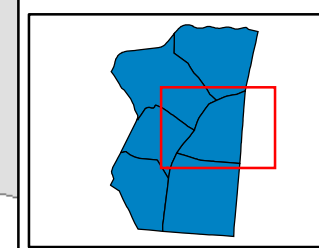


#### 6.4.4.13 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Castillejos

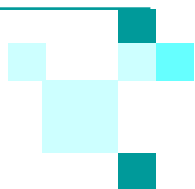




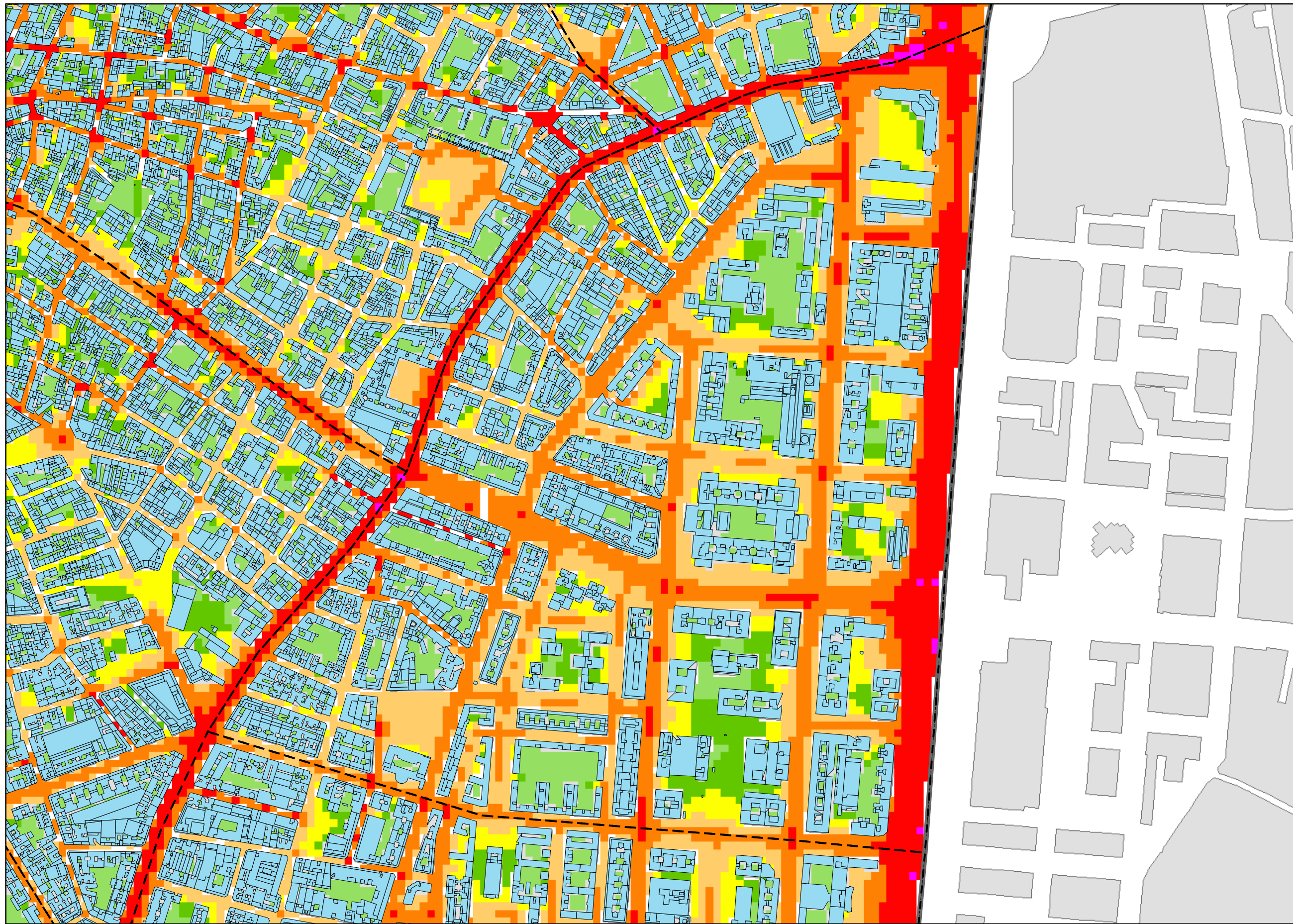
POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>d</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.3 CASTILLEJOS	< 55	88
	55-60	54
	60-65	51
	65-70	12
	70-75	0
> 75	0	







#### 6.4.4.14 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Castillejos



POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>e</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.3 CASTILLEJOS	< 55	88
	55-60	54
	60-65	51
	65-70	12
	> 75	0



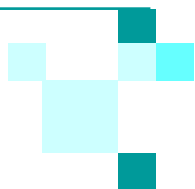
Niveles Sonoros

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

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

Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

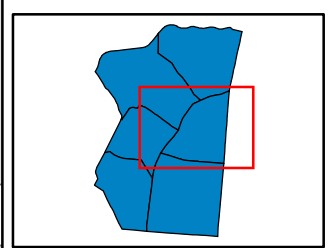
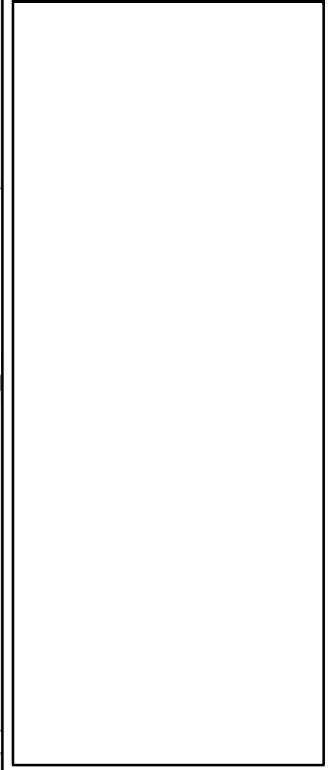


#### 6.4.4.15 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Castillejos





POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	$L_n$	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.3 CASTILLEJOS	< 50	60
	50-55	39
	55-60	30
	60-65	8
	65-70	0
	> 70	0



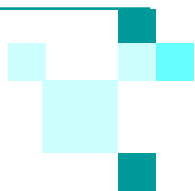
Niveles Sonoros

$L_n$

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

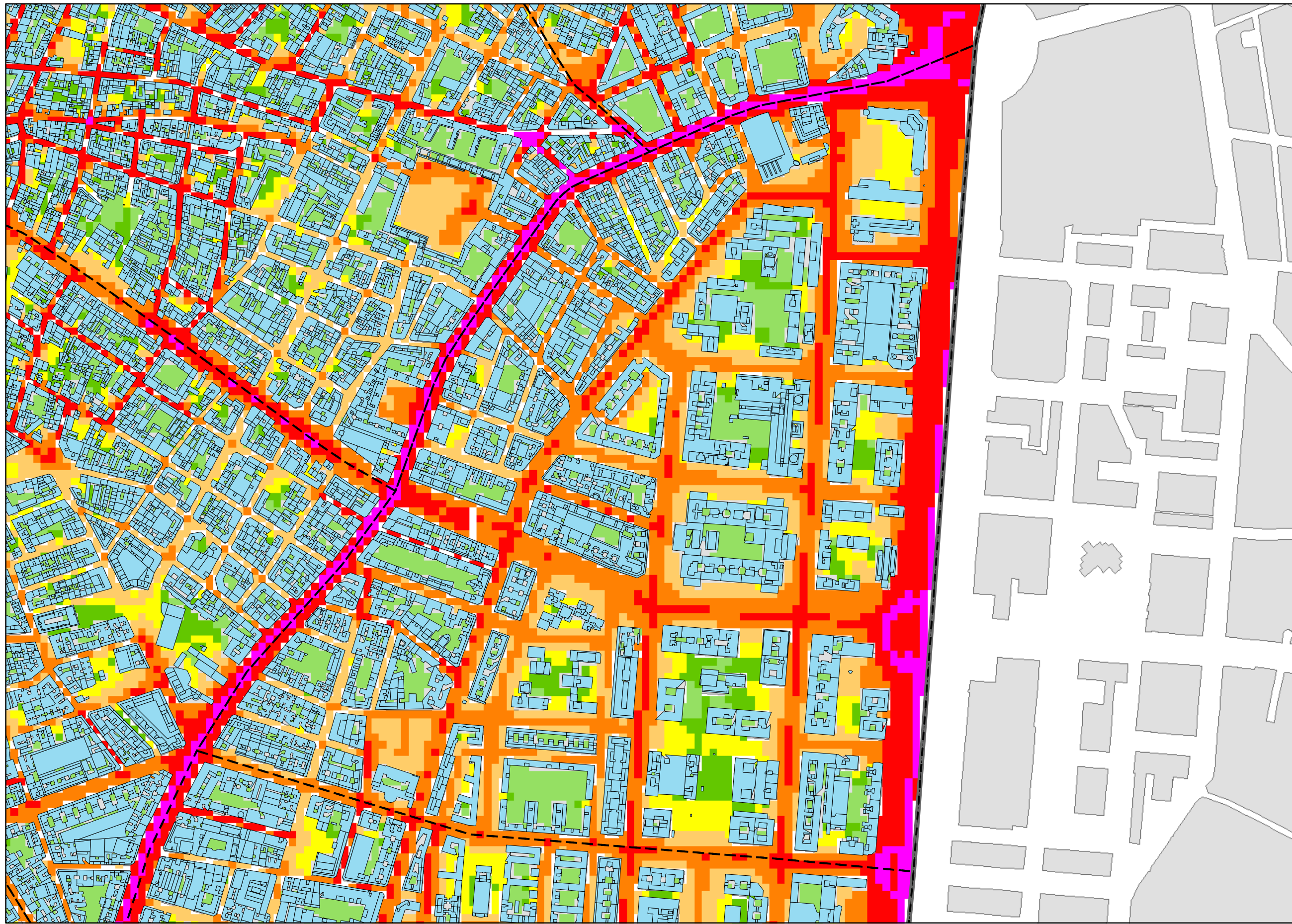
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

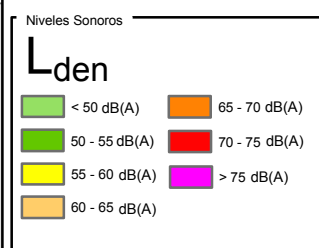
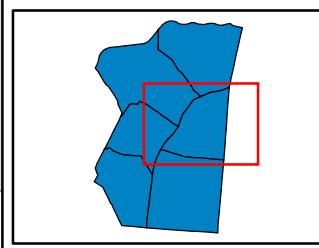


#### 6.4.4.16 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Castillejos

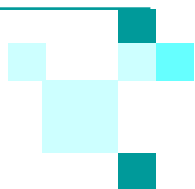




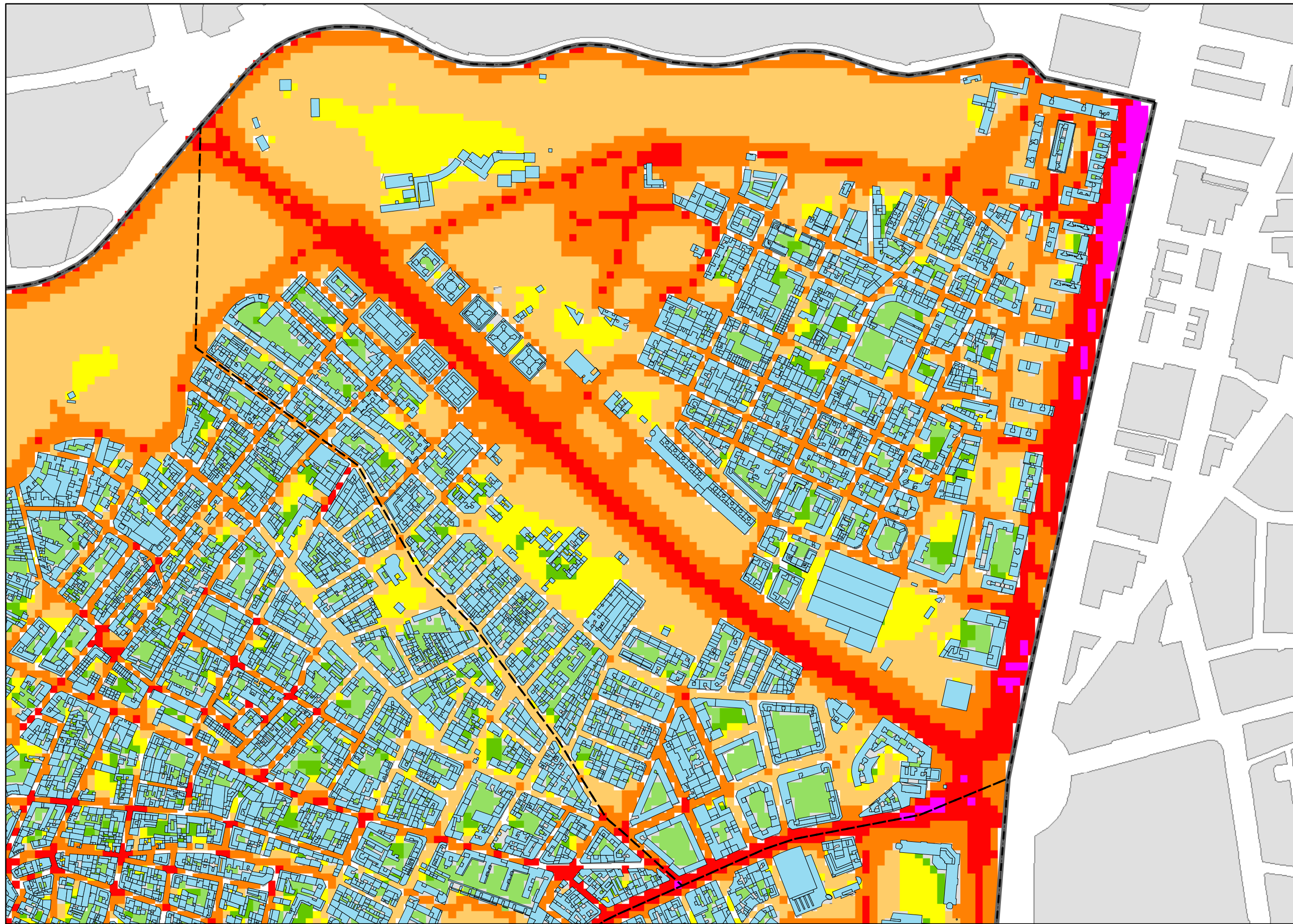
POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.3 CASTILLEJOS	< 55	79
	55-60	34
	60-65	67
	65-70	24
	70-75	0
	> 75	0



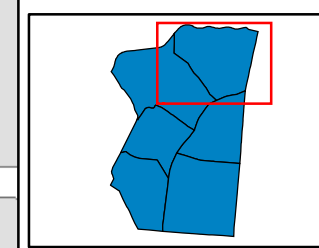




#### 6.4.4.17 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Almenara



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>d</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.4 ALMENARA	< 55	52
	55-60	36
	60-65	94
	65-70	21
	> 75	0

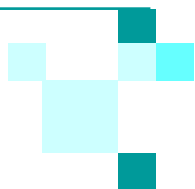


Niveles Sonoros

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)	

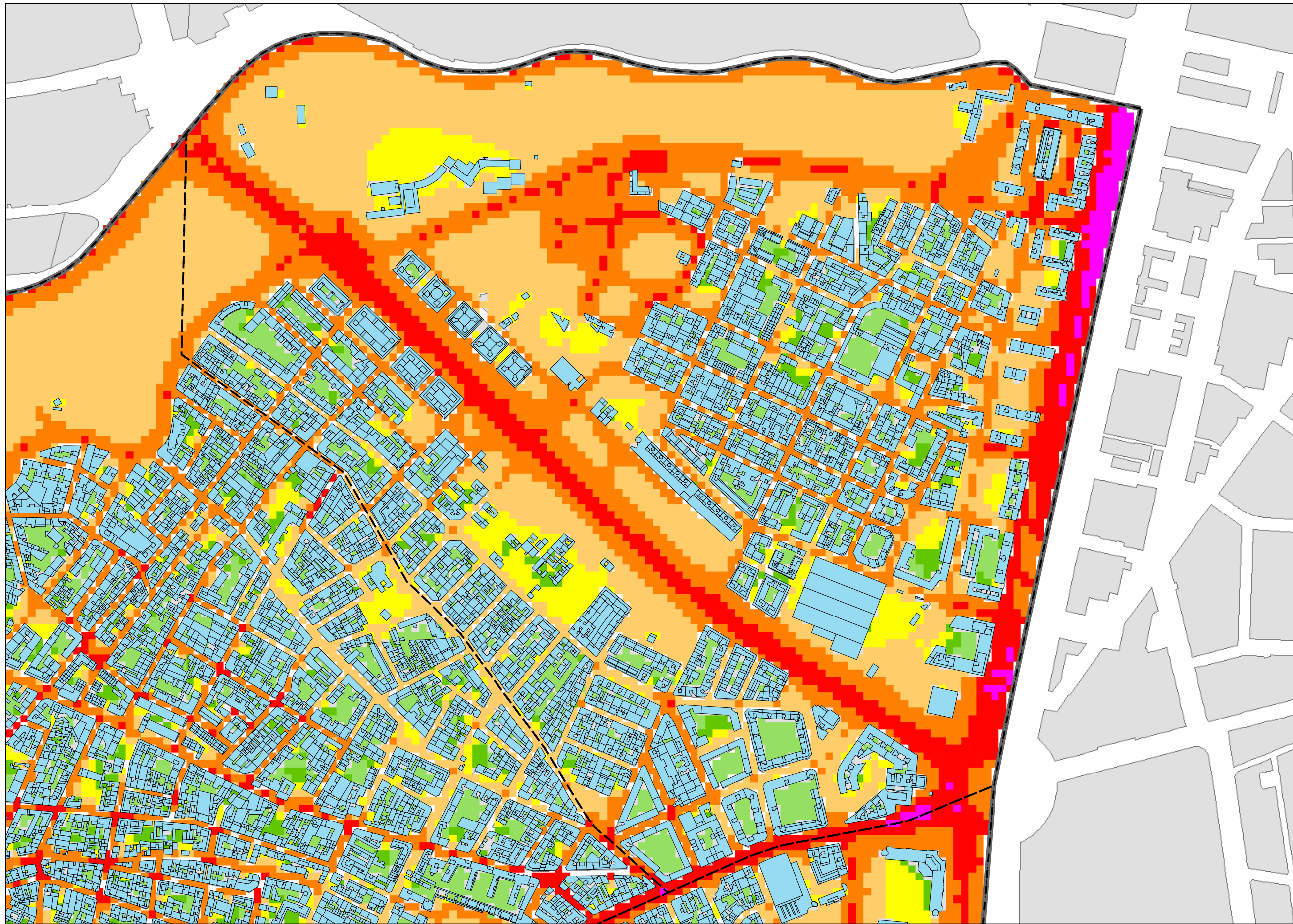
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

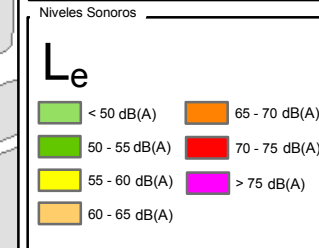
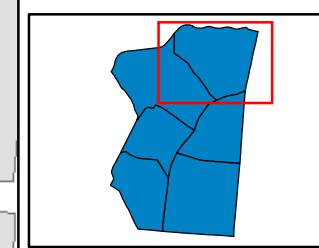


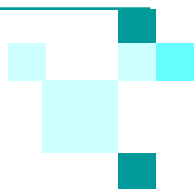
#### 6.4.4.18 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Almenara





POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>e</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.4 ALMENARA	< 55	52
	55-60	35
	60-65	95
	65-70	21
	> 75	1
> 75	0	



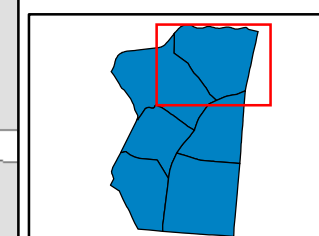


#### 6.4.4.19 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Almenara





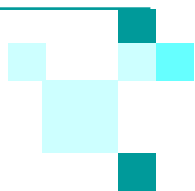
POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	$L_n$	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.4 ALMENARA	< 50	39
	50-55	35
	55-60	74
	60-65	16
	65-70	0
	> 70	0



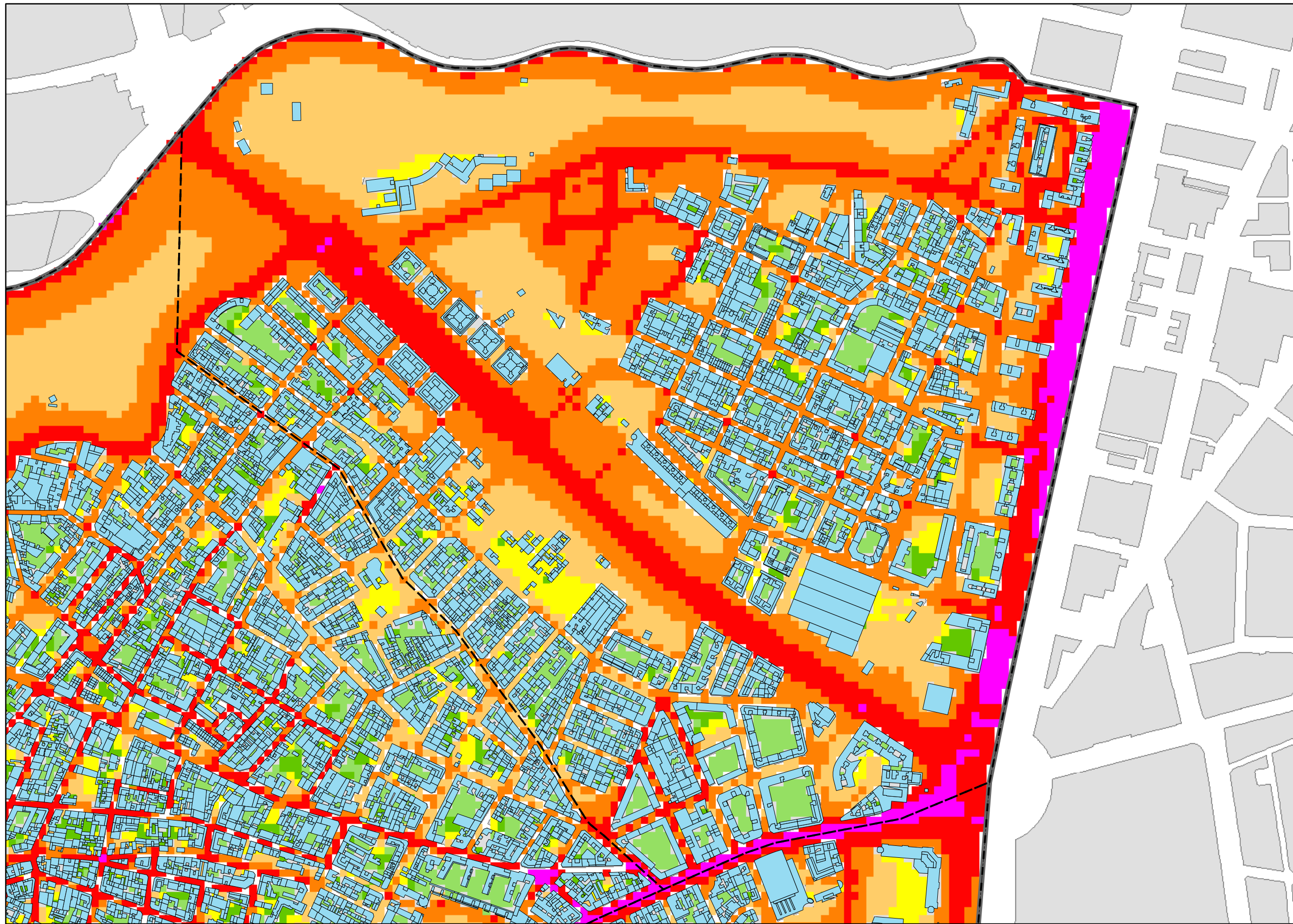
Elementos Cartográficos.

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

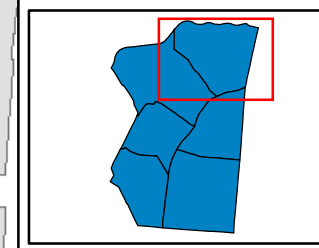




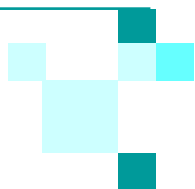
#### 6.4.4.20 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Almenara



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.4 ALMENARA	< 55	47
	55-60	18
	60-65	85
	65-70	50
	> 75	4

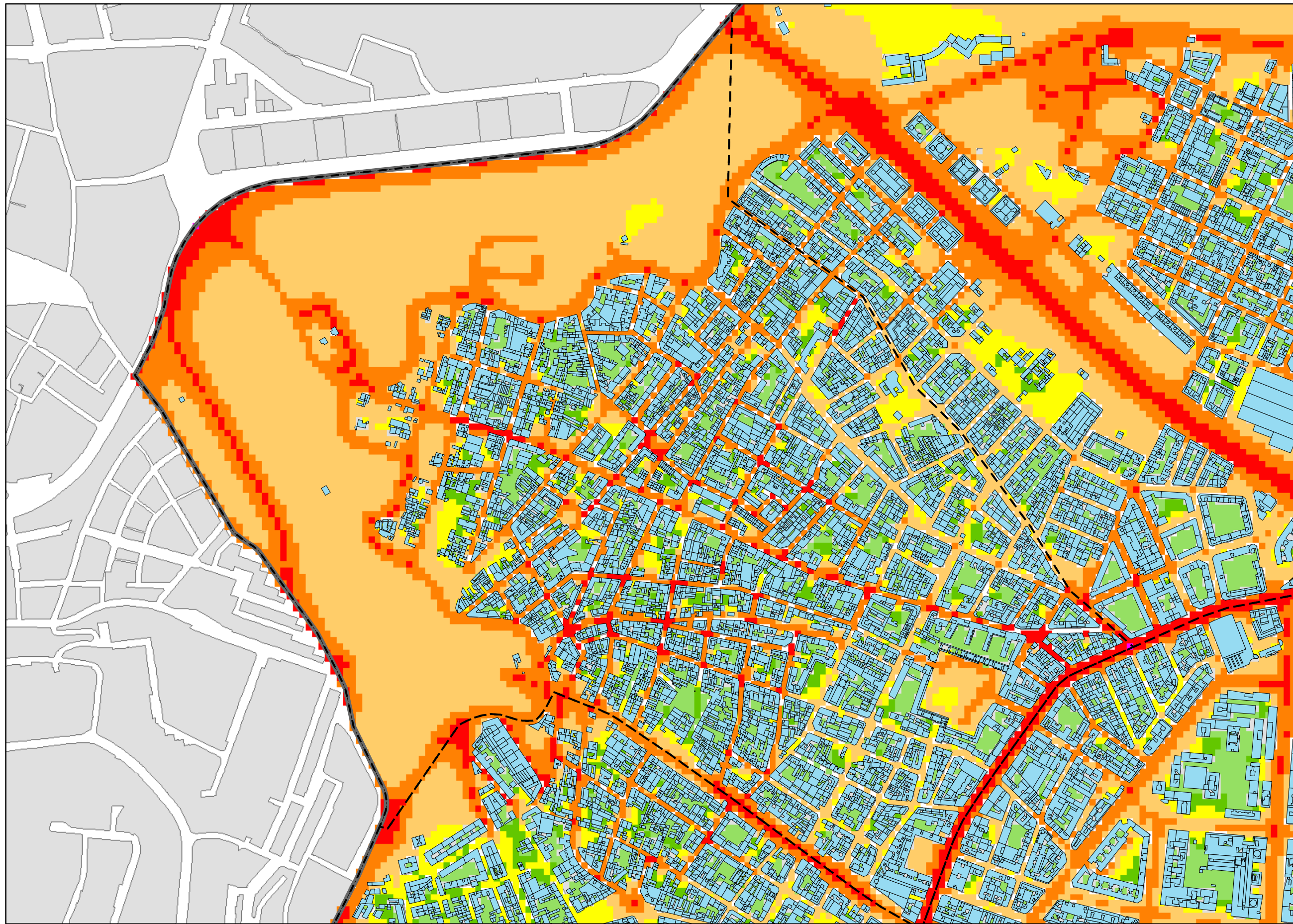


- Elementos Cartográficos.
- Límite de distrito
  - - - Límite de barrio
  - Parcelas
  - Edificaciones

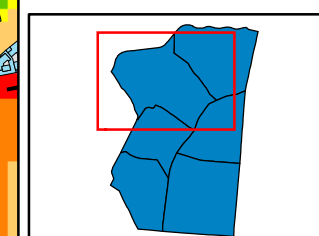


#### 6.4.4.21 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Valdeacederas





POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>d</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.5 VALDEACEDERAS	< 55	87
	55-60	47
	60-65	59
	65-70	46
	70-75	1
	> 75	0



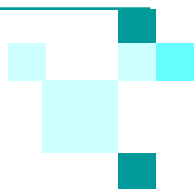
Niveles Sonoros

**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)		

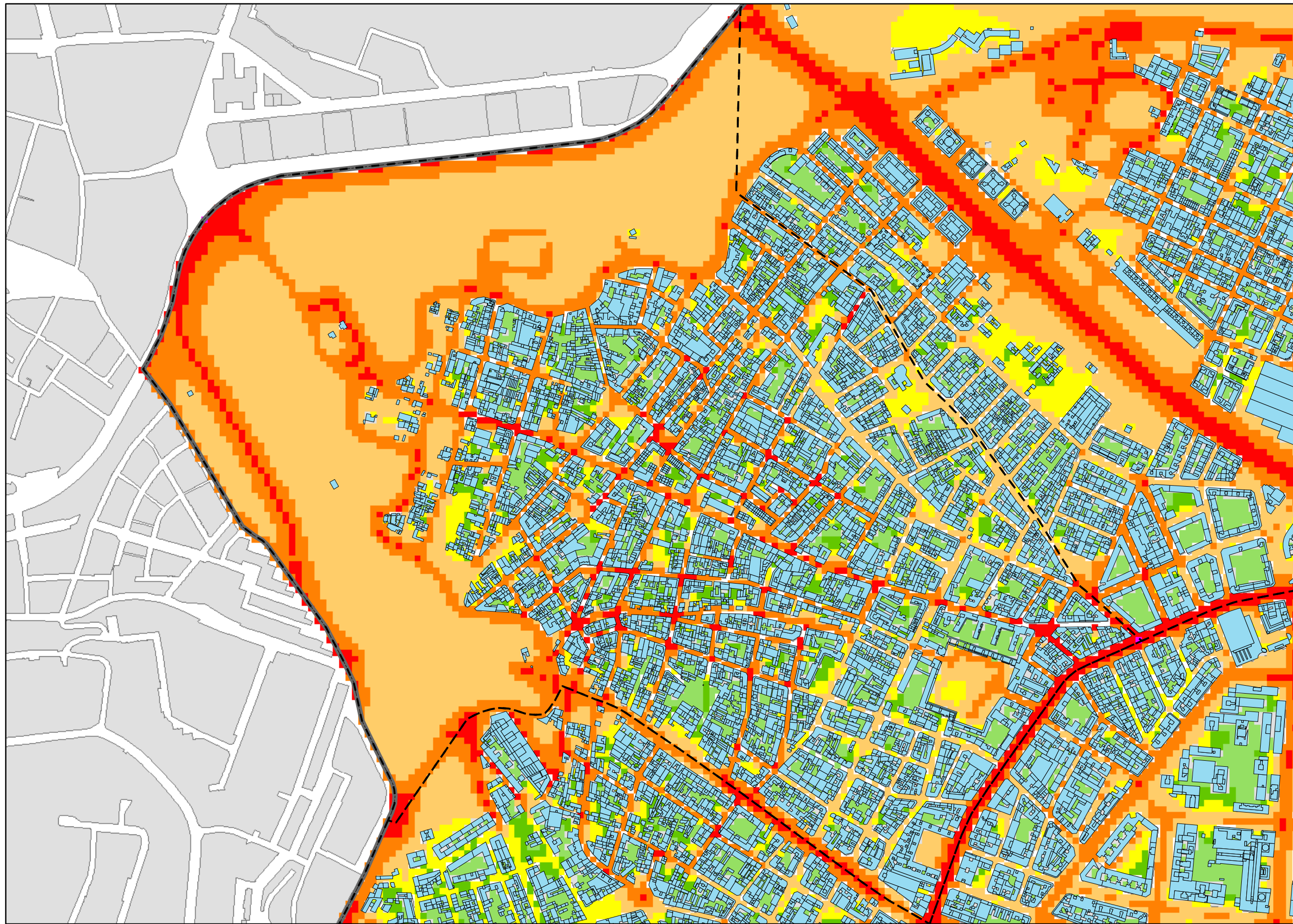
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

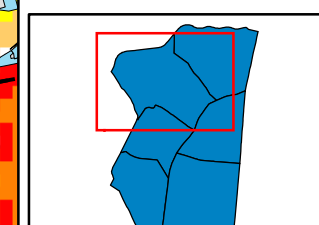


#### 6.4.4.22 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Valdeacederas





POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>e</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.5 VALDEACEDERAS	< 55	87
	55-60	47
	60-65	59
	65-70	46
	70-75	1
	> 75	0



Niveles Sonoros

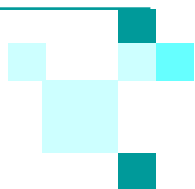
**L<sub>e</sub>**

<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)	

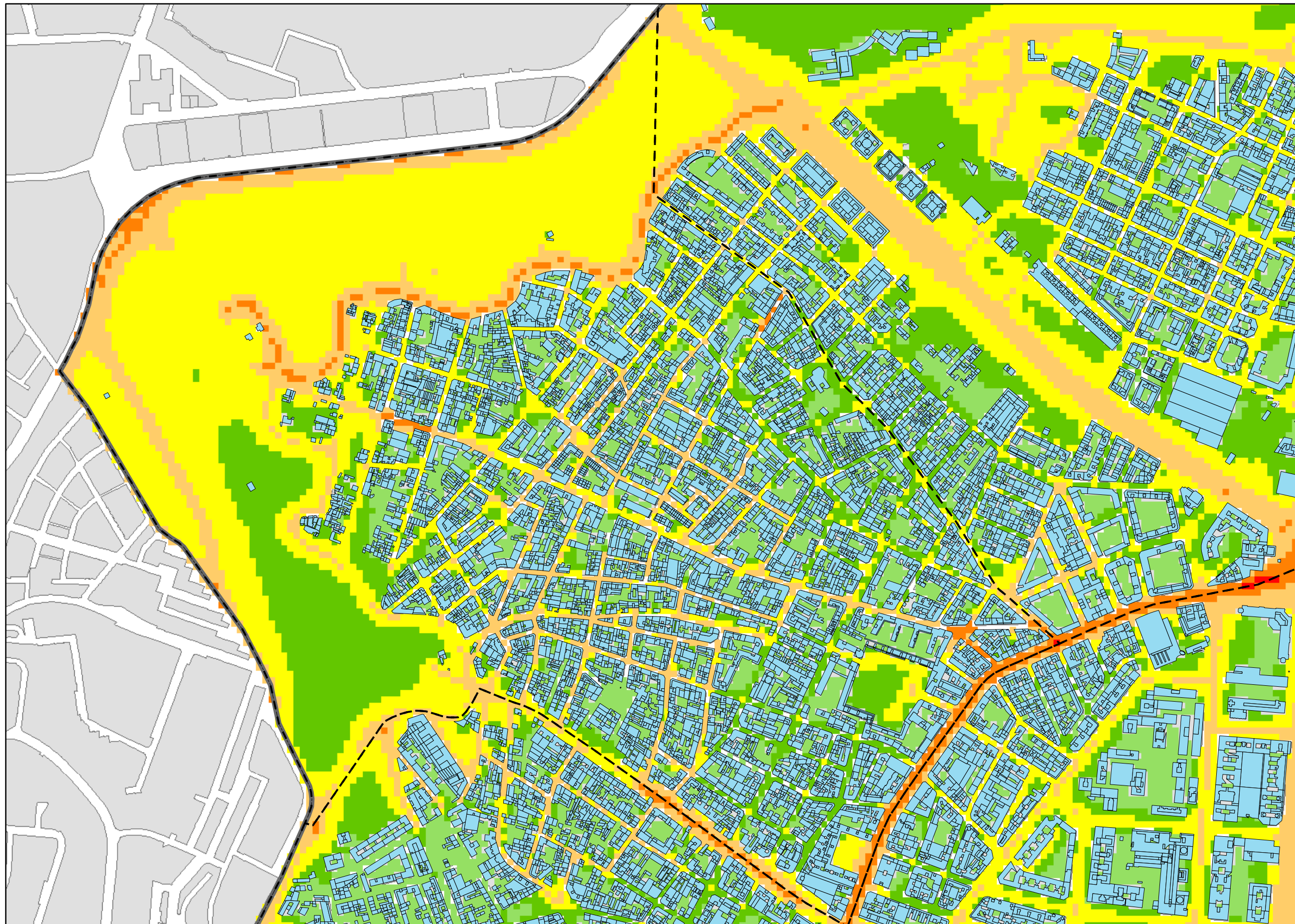
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

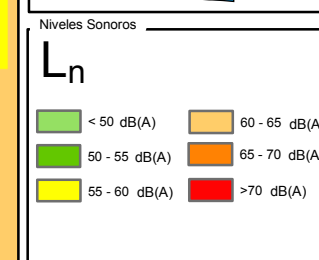
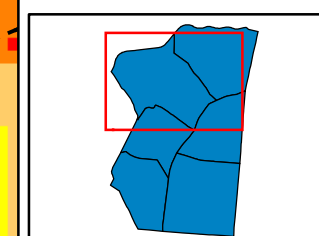
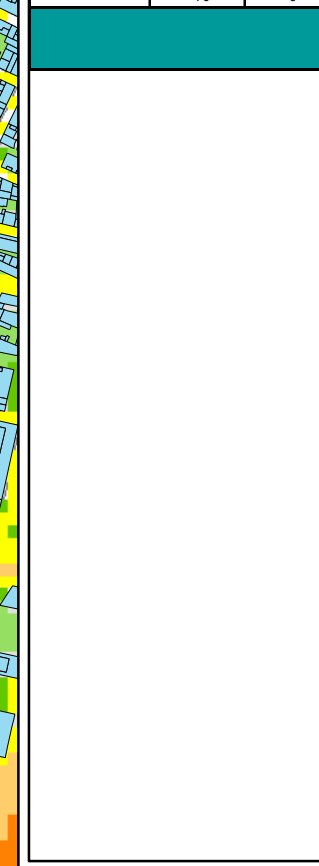


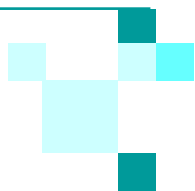


#### 6.4.4.23 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Valdeacederas



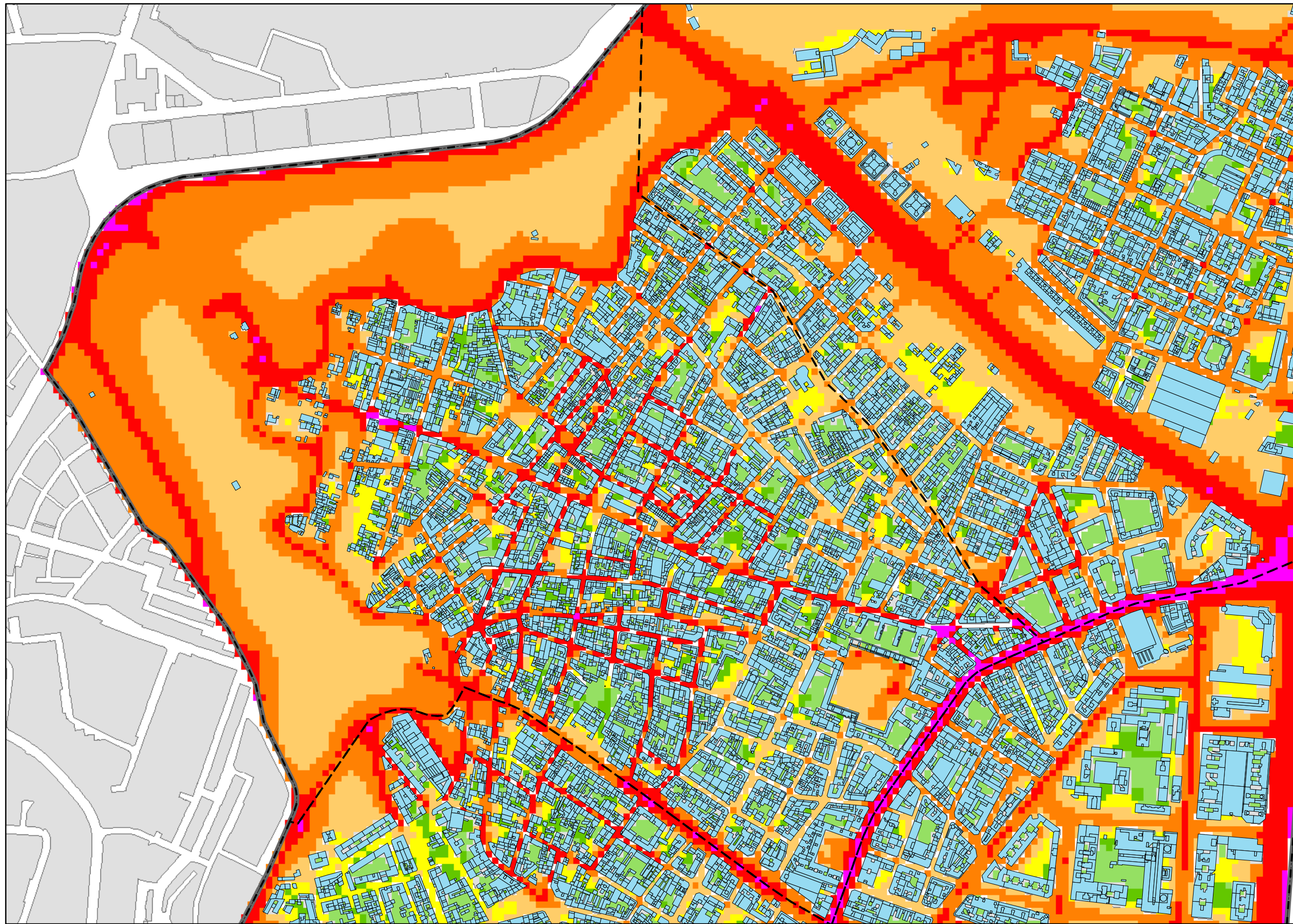
POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>n</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.5 VALDEACEDERAS	< 50	59
	50-55	32
	55-60	38
	60-65	27
	65-70	1
	> 70	0



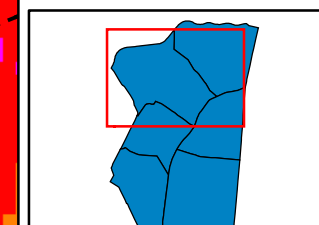


#### 6.4.4.24 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Valdeacederas





POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.5 VALDEACEDERAS	< 55	79
	55-60	32
	60-65	58
	65-70	64
	70-75	7
	> 75	0



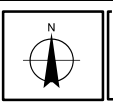
Niveles Sonoros

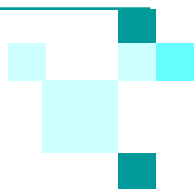
**L<sub>den</sub>**

<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: purple;">■</span> > 75 dB(A)
<span style="color: lightorange;">■</span> 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

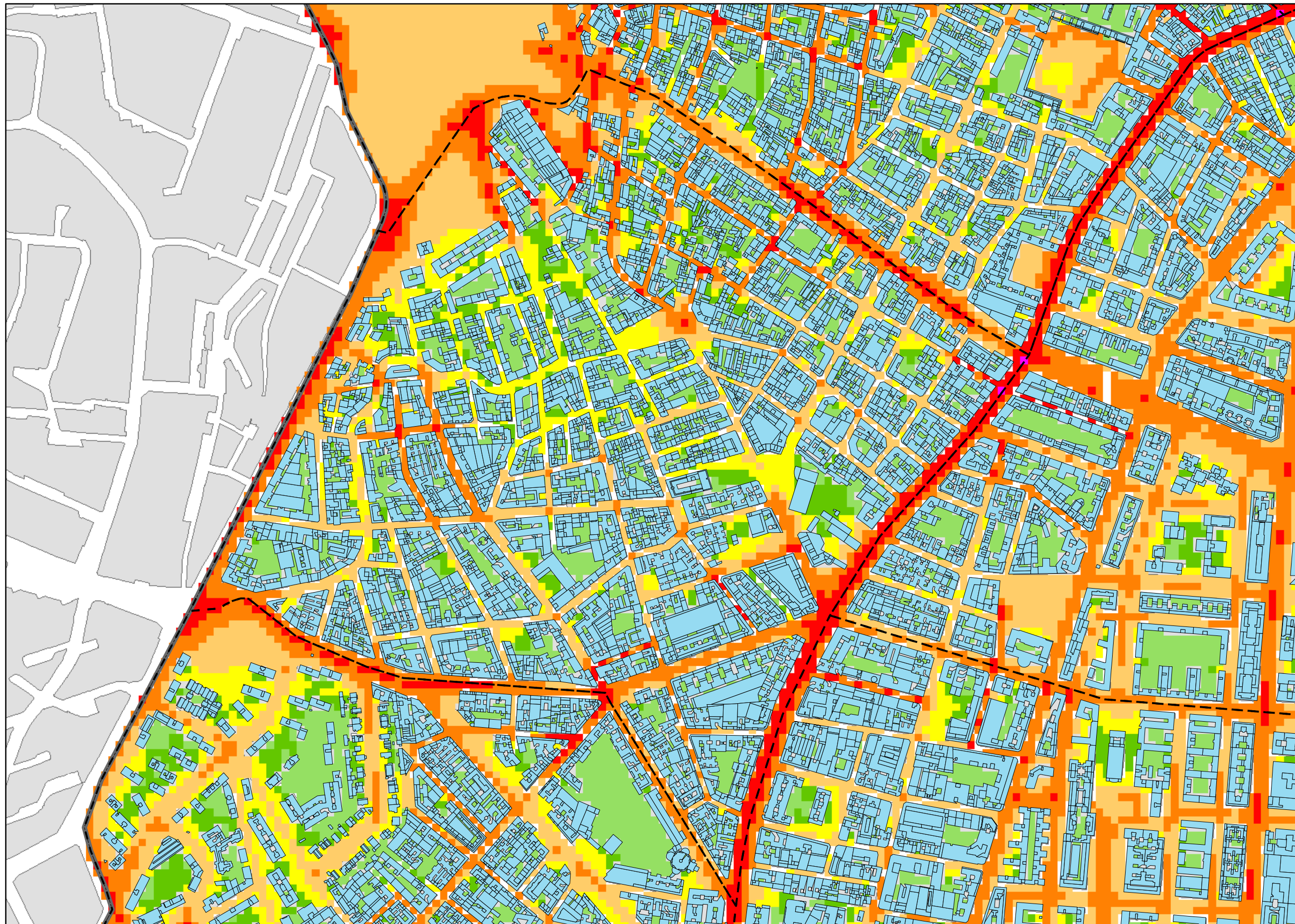
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



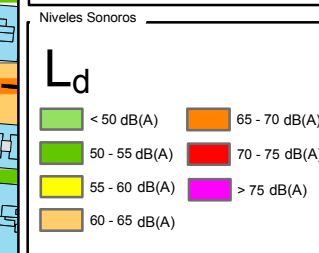
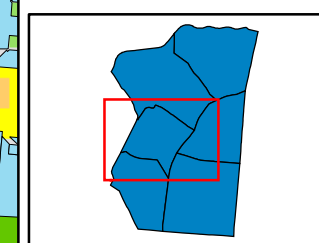
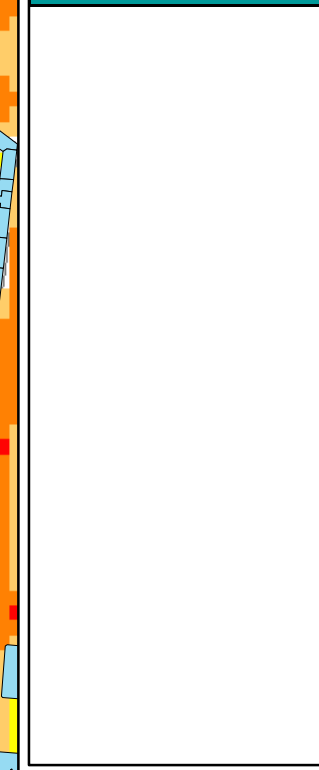


#### 6.4.4.25 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Berruguete

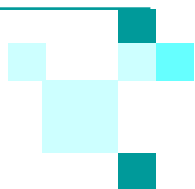




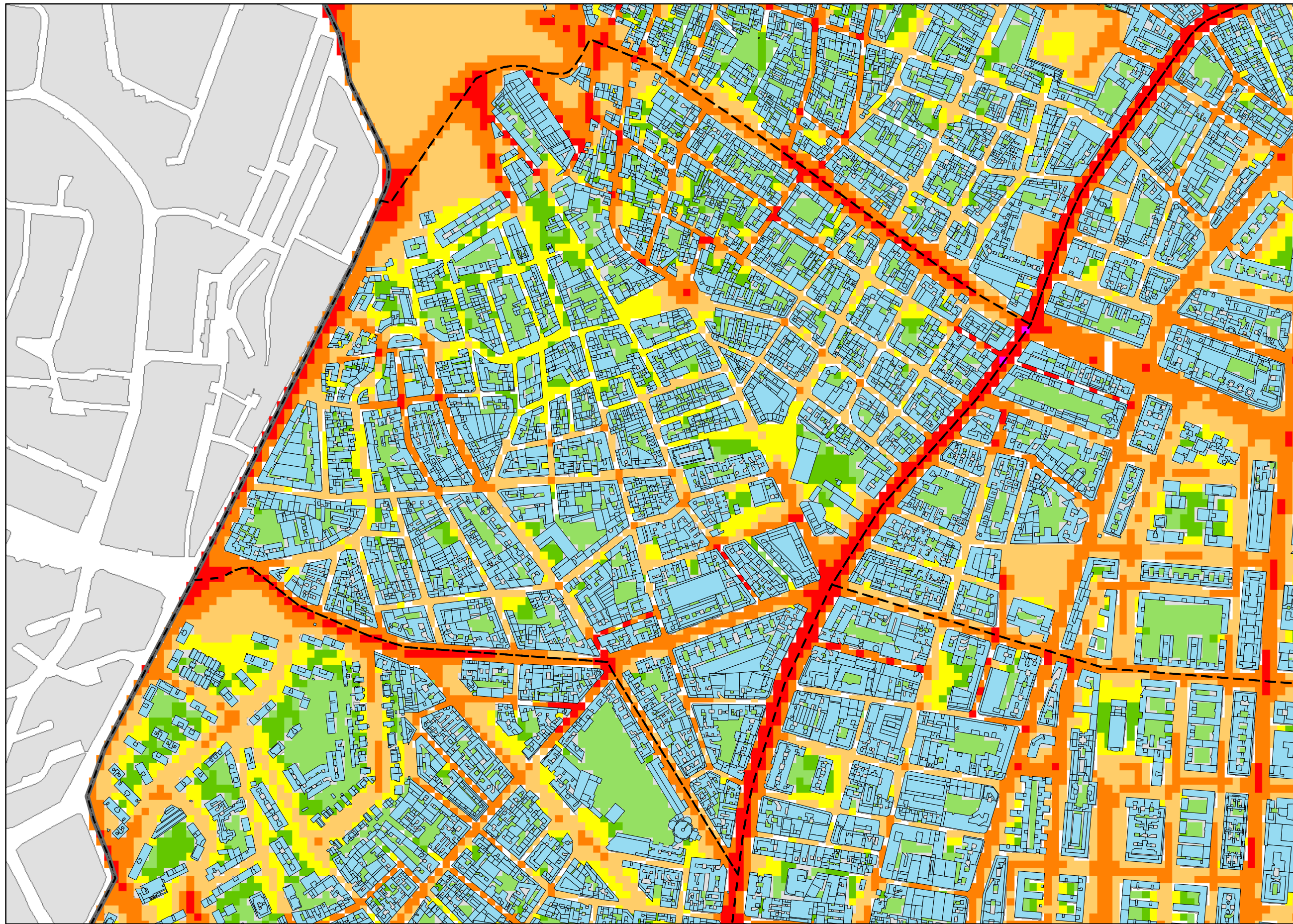
POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>d</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.6 BERRUGUETE	< 55	126
	55-60	46
	60-65	43
	65-70	18
	70-75	0
> 75	0	



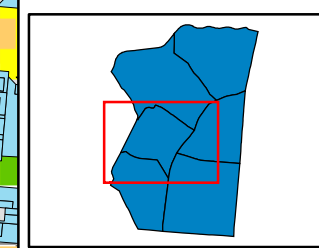




#### 6.4.4.26 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Berruguete



POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>e</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.6 BERRUGUETE	< 55	126
	55-60	46
	60-65	43
	65-70	18
	70-75	0
	> 75	0



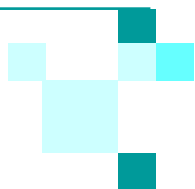
Niveles Sonoros

**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

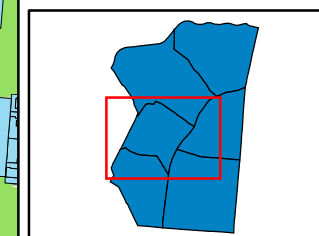
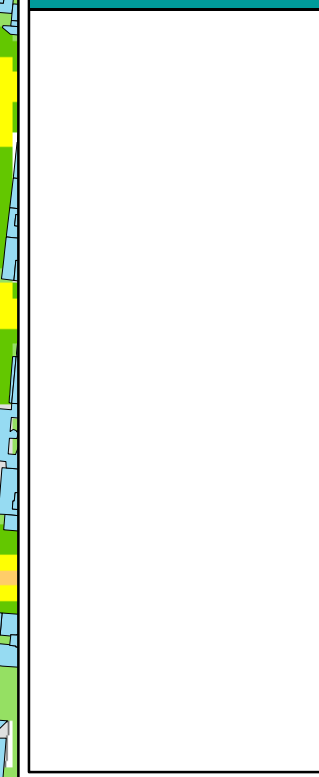


#### 6.4.4.27 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Berruguete





POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	$L_n$	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.6 BERRUGUETE	< 50	85
	50-55	33
	55-60	25
	60-65	10
	65-70	0
	> 70	0



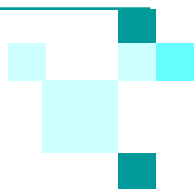
Niveles Sonoros

$L_n$

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

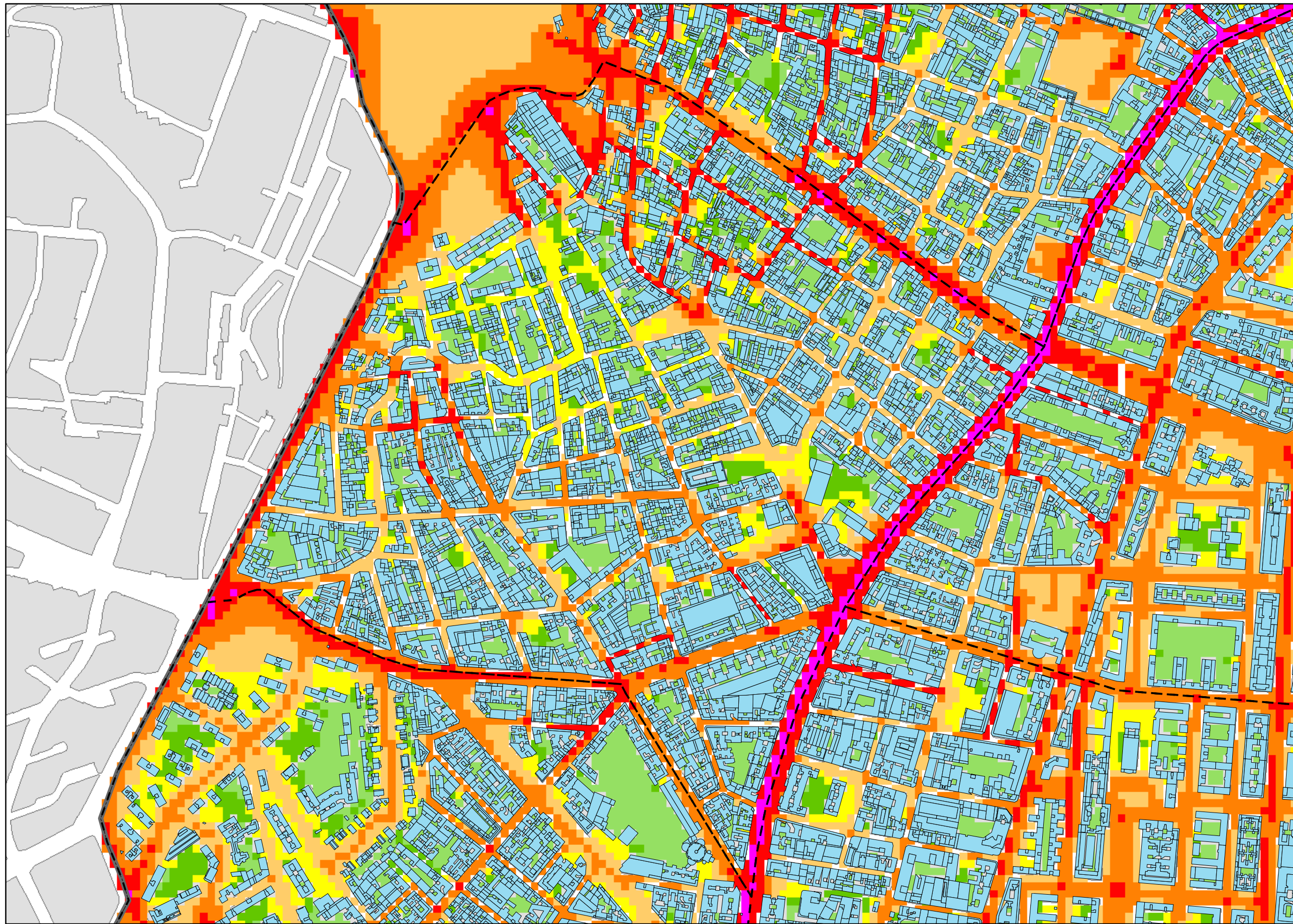
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

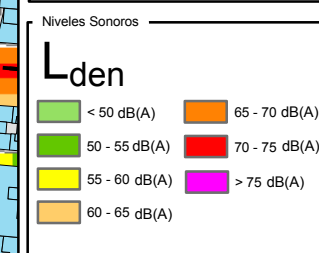
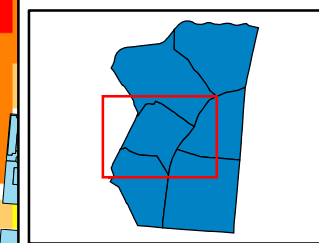


#### 6.4.4.28 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Berruguete

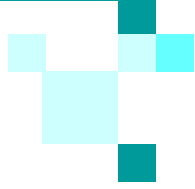




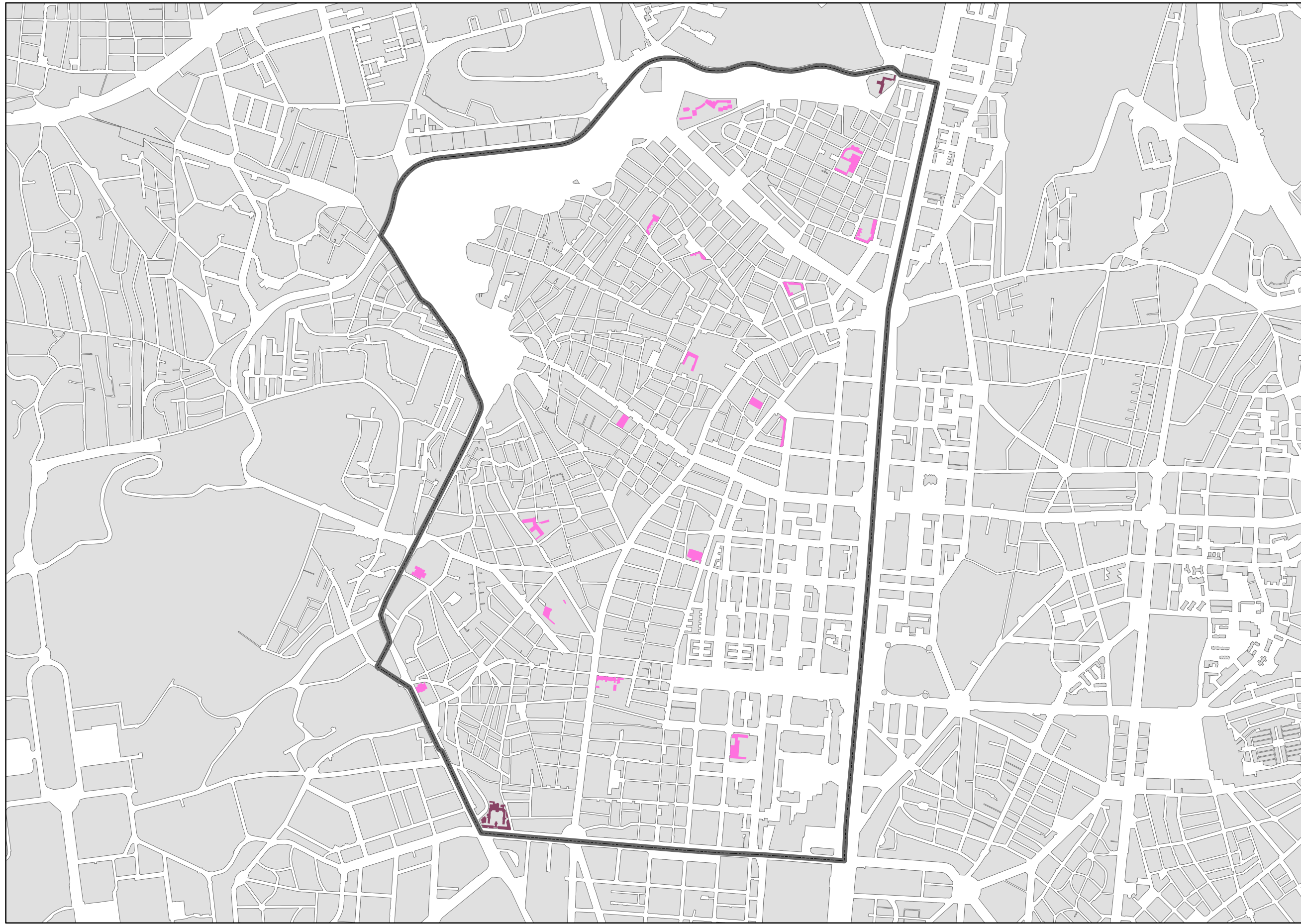
POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L <sub>den</sub>	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
6.6 BERRUGUETE	< 55	116
	55-60	38
	60-65	51
	65-70	26
	70-75	3
	> 75	0







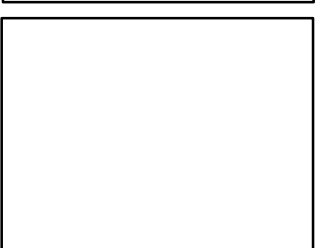
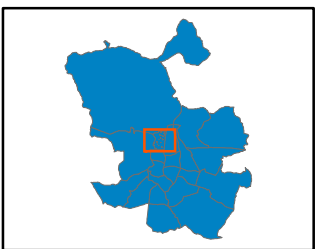
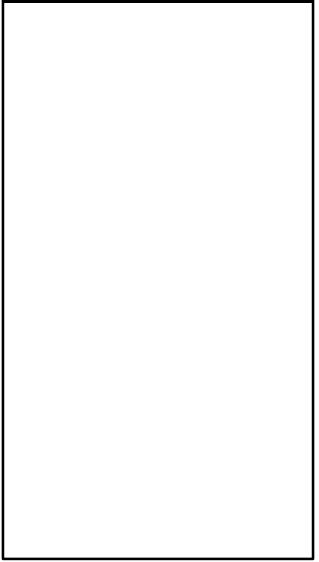
### 6.4.5 Mapa de exposición de Centros Educativos y Hospitalarios en el Distrito Tetuán



EDIFICIOS SINGULARES EXPUESTOS		
L <sub>den</sub>		
dB(A)	HOSPITALARIO	EDUCATIVO
< 55	0	6
55-60	3	8
60-65	2	9
65-70	0	1
70-75	0	0
> 75	0	0

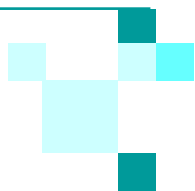
  

L <sub>n</sub>		
dB(A)	HOSPITALARIO	EDUCATIVO
< 50	3	14
50-55	2	8
55-60	0	2
60-65	0	0
65-70	0	0
> 70	0	0



Elementos Cartográficos.

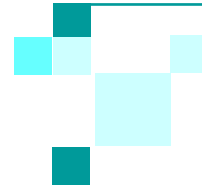
	Límite de distrito
	Parcelas
	Hospitalario
	Educativo



## 6.5 GLOSARIO

- ADIF** (Administrador de Infraestructuras Ferroviarias): Empresa estatal surgida a través de la ley ferroviaria 4/2006 que fija la obligación 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.

