



MAPA DE RUIDO 2006



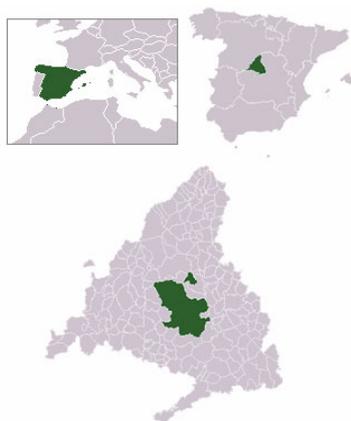
distrito 08

fuencarral - el pardo

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

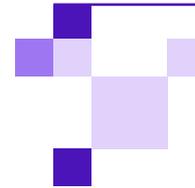
El municipio de Madrid, se configura como la ciudad más grande del territorio nacional, y el tercer área urbana de la Unión Europea. Se localiza en la zona central de la Península Ibérica, en el tramo medio de la cuenca del río Tajo, del cual es afluente el Manzanares, río que discurre por la ciudad.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

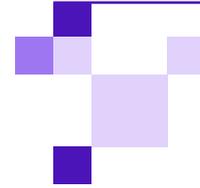
Otro tipo de transporte ferroviario muy presente en la ciudad es el de mercancías, haciendo frente al transporte de 150.000 toneladas en las que toma parte una media de 400 trenes. Puerto Seco es un ejemplo de ello, siendo la primera aduana marítima interior de Europa donde las mercancías entran y salen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

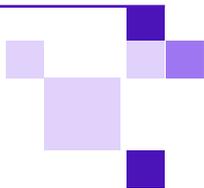
Asimismo, este mismo Real Decreto 1513/2005 en su Anexo VI, establece la información que debe comunicar el Ayuntamiento de Madrid al Ministerio de Medio Ambiente, de donde se extrae la necesidad de la elaboración del presente informe.

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.



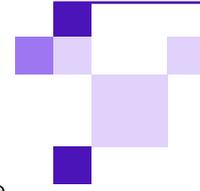
Se elaboró un diagnóstico de la situación actual, y se asentaron las bases para acciones futuras.

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.

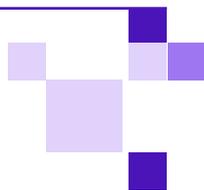


- Desarrollo de actividades formativas y de información dirigidas a la población escolar, universitarios, posgraduados y personal municipal.
- Concesión de los Premios Municipales de Acústica, que se fallaron por vez primera en 2002, convocados en los apartados de enseñanza de las Buenas Costumbres Acústicas,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

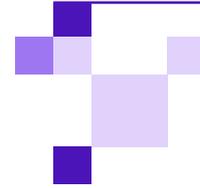
Actuaciones 2003-2006

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.

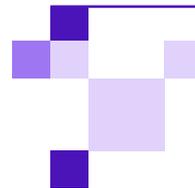
Cada estación se clasifica de acuerdo a criterios de propagación, reflexión, dispersión, tipos de fuentes y demás parámetros acústicos, lo que sirve además para considerar áreas geográficas donde se conoce que la evolución temporal de los niveles de ruido será homogénea, dentro de unos parámetros de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

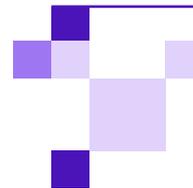


Madrid cuenta con 21 distritos de muy variada configuración:



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.- Horataleza |
| 6.- Tetuán | 17.- Villaverde |
| 7.- Chamberí | 18.- Villa de Vallecas |
| 8.- Fuencarral- El Pardo | 19.- Vicálvaro |
| 9.- Moncloa-Aravaca | 20.- San Blas |
| 10.- Latina | 21.- Barajas |
| 11.- Carabanchel | |

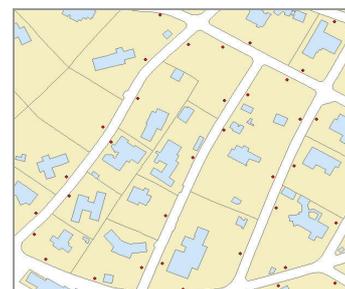


Método de cálculo para la estimación de personas expuestas a ruido ambiental.

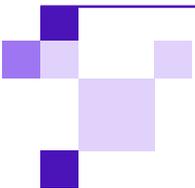
Según los requerimientos de la Ley 37/2003 del Ruido y de la Directiva 2002/49/CE, en los que se fija como principales objetivos el evitar, prevenir y reducir con carácter prioritario los efectos nocivos que el ruido ambiental pueda ocasionar en la salud humana, es necesaria una estimación de la población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

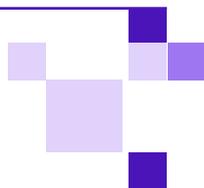
Para el desarrollo de una metodología de análisis se siguieron las recomendaciones del Grupo de trabajo de la Comisión Europea para la evaluación de la exposición al ruido (WG-AEN) plasmadas en su Guía de las Buenas Prácticas para la Confección de Mapas Estratégicos de Ruido y Obtención de datos Relacionados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

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

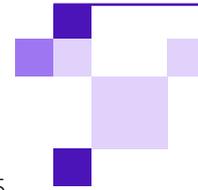








8	DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL DISTRITO	
8.1	INTRODUCCIÓN	19
8.2	DESCRIPCIÓN POR BARRIOS	21
8.2.1	Barrios El Goloso y El Pardo	21
8.2.2	Barrios Peñagrande, El Pilar, La Paz	22
8.2.3	Barrios Fuentelarreina y Mirasierra	23
8.2.4	Barrio Valverde	23
8.3	CAMPAÑA DE MEDIDAS	24
8.3.1	Selección de puntos de medida	24
8.3.2	Red de vigilancia de la contaminación acústica	24
8.3.2.1	Estación 05: Barrio del Pilar	24
8.3.2.2	Estación 29: El Pardo	25
8.3.3	Valores de medidas SADMAM	26
8.4	CARTOGRAFÍA	35
8.4.1	Distribución administrativa del Distrito Fuencarral – El Pardo	37
8.4.2	Campaña de medidas en el Distrito Fuencarral – El Pardo	39
8.4.3	Datos de intensidad media diaria correspondientes al año 2004 en el Distrito Fuencarral – El Pardo	41
8.4.4	Mapa correspondiente a los niveles continuos equivalentes en el Distrito Fuencarral – El Pardo	43
8.4.4.1	Nivel continuo equivalente diurno en el Distrito Fuencarral – El Pardo	43
8.4.4.2	Nivel continuo equivalente vespertino en el Distrito Fuencarral – El Pardo	45
8.4.4.3	Nivel continuo equivalente nocturno en el Distrito Fuencarral – El Pardo	47
8.4.4.4	Nivel día-tarde-noche en el Distrito Fuencarral – El Pardo	49
8.4.4.5	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio El Pardo	51
8.4.4.6	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio El Pardo	53
8.4.4.7	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio El Pardo	55
8.4.4.8	Nivel día-tarde-noche en el Barrio El Pardo	57
8.4.4.9	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Fuentelarreina	59
8.4.4.10	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Fuentelarreina	61
8.4.4.11	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Fuentelarreina	63



8.4.4.12	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Fuentelarreina.....	65
8.4.4.13	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Peñagrande.....	67
8.4.4.14	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Peñagrande.....	69
8.4.4.15	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Peñagrande.....	71
8.4.4.16	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Peñagrande.....	73
8.4.4.17	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio El Pilar.....	75
8.4.4.18	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio El Pilar.....	77
8.4.4.19	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio El Pilar.....	79
8.4.4.20	Nivel día-tarde-noche en el Barrio El Pilar.....	81
8.4.4.21	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio La Paz.....	83
8.4.4.22	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio La Paz.....	85
8.4.4.23	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio La Paz.....	87
8.4.4.24	Nivel día-tarde-noche en el Barrio La Paz.....	89
8.4.4.25	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Valverde.....	91
8.4.4.26	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Valverde.....	93
8.4.4.27	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Valverde.....	95
8.4.4.28	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Valverde.....	97
8.4.4.29	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Mirasierra.....	99
8.4.4.30	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Mirasierra.....	101
8.4.4.31	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Mirasierra.....	103
8.4.4.32	Nivel día-tarde-noche en el Barrio Mirasierra.....	105
8.4.4.33	Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio El Goloso.....	107
8.4.4.34	Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio El Goloso.....	109
8.4.4.35	Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio El Goloso.....	111
8.4.4.36	Nivel día-tarde-noche en el Barrio El Goloso.....	113
8.4.5	Mapa de exposición de Centros Educativos y Hospitalarios en el Distrito Fuencarral – El Pardo.....	115
8.5	GLOSARIO.....	117

8 DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL DISTRITO

8.1 INTRODUCCIÓN

El Distrito 08 denominado Fuencarral - El Pardo, está situado en la zona más septentrional del Municipio de Madrid, lindando con las siguientes poblaciones de la Comunidad de Madrid: Alcobendas, San Sebastián de los Reyes, Colmenar Viejo, Tres Cantos, Hoyo de Manzanares, Torrelodones, Las Rozas, y con los distritos municipales de Moncloa-Aravaca, Tetuán, Chamartín y Hortaleza.

La superficie de los viales públicos del Distrito de Fuencarral - El Pardo es de 5,1 Km². Entre las principales vías de tráfico que recorren este Distrito destacan, la Avenida de La Paz, en sus distintos tramos (Avenida de la Ilustración, M – 30), la Avenida de Manuel Azaña (M-40), la calle Sinesio Delgado, la carretera comarcal M – 607 y la Autovía A – 1.

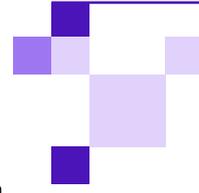
El territorio abarcado por este Distrito es de 24.345,20 Ha., distribuidas entre los 8 barrios que lo conforman. Su población la constituyen 210.583 habitantes, siendo la densidad de población de 9 Hab./Ha.

Distrito	Barrio	Nombre
08	81	EL PARDO
	82	FUENTELARREINA
	83	PEÑAGRANDE
	84	EL PILAR
	85	LA PAZ
	86	VALVERDE
	87	MIRASIERRA
	88	EL GOLOSO

El distrito 08 es el más grande de los 21 distritos que forman el Municipio de Madrid, en él se encuentra la mayor densidad de masa forestal presente en el Municipio, el Monte de El Pardo. Razón por la que el indicador de densidad de población en este Distrito muestra valores especialmente bajos.

Para el estudio acústico del Distrito se diferencian dos zonas atendiendo a su proximidad al núcleo urbano, así como sus distintos comportamientos:

El núcleo urbano de El Pardo, caracteriza la zona más alejada de la urbe de Madrid, con niveles de ruido inferiores a los registrados en la capital, así como mayor acentuación en la diferencia de los valores registrados durante el periodo diurno y nocturno.



En el otro extremo se sitúan barrios como el del Pilar, Peñagrande y La Paz, donde se registran niveles y comportamientos de ruido más propios de la urbe.

8.2 DESCRIPCIÓN POR BARRIOS

8.2.1 Barrios El Goloso y El Pardo

Son los más extensos con una superficie de 2.652,15 Ha. y 19.322,41 Ha. respectivamente, de las cuales 16.000 Ha. corresponden al Monte de El Pardo. Esta masa forestal representada fundamentalmente por un vasto encinar, constituye el 62% de la superficie total del Distrito de Fuencarral – El Pardo.

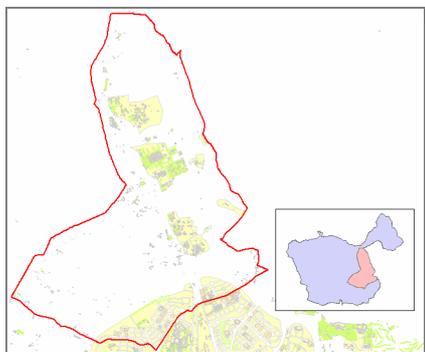
El Monte de El Pardo se encuentra englobado dentro del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, declarado como tal en 1985. Está sujeto a una serie de normas medioambientales para preservar su integridad ecológica, entre ellas la de limitar el acceso de vehículos particulares a su interior, razón por la que no se ha llevado a cabo campaña de medida.

El Monte de El Pardo confiere una singularidad al Distrito 08 que no pasa inadvertida desde el punto de vista acústico. La extensión y las características de esta masa forestal hacen necesario un tratamiento especial, haciendo hincapié en las zonas con mayor posibilidad de ser contaminadas, como son los núcleos urbanos y las vías de comunicación entre ellos. Consideradas estas características especiales, se ha llevado a cabo una reducción notable en el cálculo de los indicadores de ruido debido a la uniformidad de la situación y los bajos niveles de afección. Los resultados así obtenidos pueden ser tenidos en cuenta para futuros planes de conservación medioambiental y análisis específico de la realidad acústica de una zona de alta protección ecológica.

La densidad de población en estos barrios presenta uno de los valores más bajos de todo el Municipio, siendo de 1 Hab./Ha. en El Goloso y de 0,2 Hab./Ha. en el caso de El Pardo. Son barrios en los que se une una gran extensión y un reducido número de habitantes.

En lo que se refiere a la disposición urbanística, el barrio de El Pardo tiene un único núcleo urbano dividido en dos zonas claramente diferenciadas. Por un lado una zona de casas bajas situada al final de la carretera de Mingorubio y una zona de viviendas situada a la entrada desde Madrid y limitada por la propia vía de acceso y el río Manzanares. El resto de la zona se encuentra ocupado por instalaciones militares y centros de investigación científica (Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo).

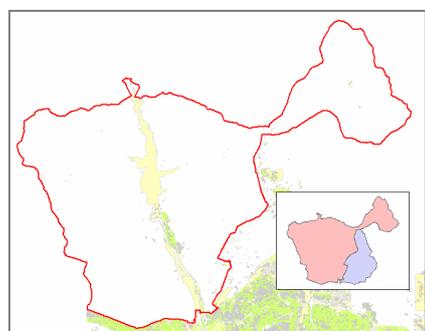
El Goloso presenta zonas urbanizadas aisladas de distinto uso, que no forman un núcleo único, sino que aparecen dispersas a lo largo de la carretera M-607. En esta parte del Distrito se localizan instalaciones militares de importancia así como un campus universitario. De entre las instalaciones militares destaca desde el punto de vista acústico el Cuartel



Límites del barrio El Goloso
sadmam 2006.



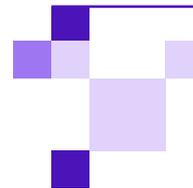
Carretera de El Pardo.
Fondo Fotográfico sadmam.



Límites del barrio de El Pardo
sadmam 2006.

de las Fuerzas Militares Acorazadas de el Goloso, ya que en él se producen movimientos continuos de maquinaria pesada.

En el Distrito de Fuencarral - El Pardo existen en el momento de la realización de este informe (Primer cuatrimestre 2005) los PAU de Las Tablas y Montecarmelo, actualmente en construcción. El procedimiento seguido para evaluar estas zonas se ha basado en la realización de medidas acústicas con el mismo protocolo que en cualquier otra zona del municipio, pero a la hora de utilizar dicha información para la realización del mapa, se ha asignado el ajuste de niveles correspondiente de los valores medidos a los viales construidos. Los resultados obtenidos están sujetos al análisis específico de la evolución de los usos acústicos de una zona de nueva urbanización.

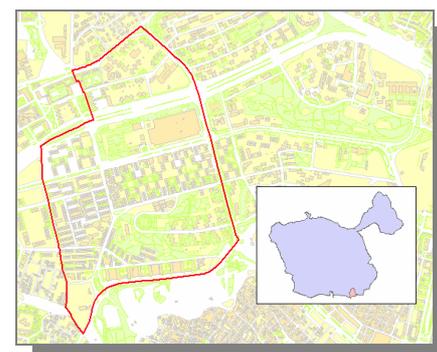


Autovía de Madrid a Colmenar Viejo.
Fondo Fotográfico sadmam.

8.2.2 Barrios Peñagrande, El Pilar, La Paz

Presentan el dato de densidad de población más alto (165, 385 y 178 Hab./Ha. respectivamente) dentro del Distrito 08, destacando especialmente el Barrio de El Pilar.

Densidad demográfica (Hab./Ha.)	Peñagrande	El Pilar	La Paz
	165	385	178



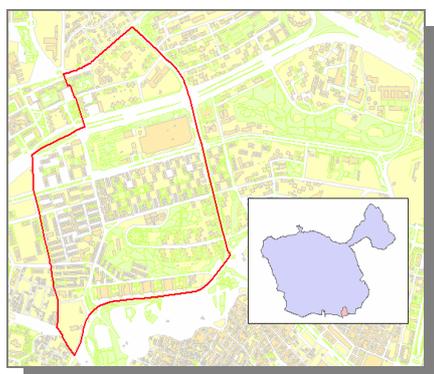
Límites del barrio de El Pilar
sadmam 2006.

La vía principal de los tres barrios es la Avenida de la Ilustración. Aparte de ésta son de destacar la Avenida del Cardenal Herrera Oria, y las calles de Melchor Fernández Almagro y Monforte de Lemos como principales fuentes de ruido.

El urbanismo de esta zona presenta edificios altos (superiores a 10 plantas), organizados bien en calles de disposición reticular con marcado carácter residencial o bien de forma paralela a los viales de mayor intensidad organizados en torno a plazas interiores.



Avenida de la Ilustración.
Fondo Fotográfico sadmam.



Límites del barrio de Mirasierra
sadmam 2006.

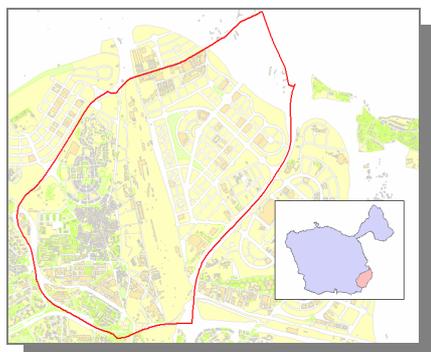
8.2.3 Barrios Fuentelarreina y Mirasierra

Barrios de marcado carácter residencial en especial Mirasierra. En ellos predominan viviendas unifamiliares con zonas ajardinadas privadas. Las vías de comunicación presentan un tráfico tranquilo principalmente de residentes.

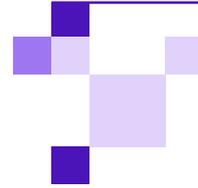
8.2.4 Barrio Valverde

Se caracteriza por reunir urbanismos de lo más variado, partiendo del origen del barrio que viene dado por el antiguo Pueblo de Fuencarral, se completa con dos zonas industriales de impacto medio. Un PAU actualmente en fase de construcción (Las Tablas), e instalaciones ferroviarias, tanto de RENFE como de Metro. La zona habitada se estructura fundamentalmente al Norte de la calle del Cardenal Herrera Oria y a ambos lados de la antigua carretera de Burgos (Calle de Nuestra Señora de Valverde).

Para este barrio está prevista una importante actuación urbanística con la prolongación del Paseo de la Castellana.



Límites del barrio de Valverde
sadmam 2006.



8.3 CAMPAÑA DE MEDIDAS

8.3.1 Selección de puntos de medida

La selección de los puntos de medida se ha realizado acorde a los criterios ya establecidos en el sadmam. Se han tomado 170 puntos de medida distribuidos a lo largo de toda la zona y en una campaña realizada durante los meses de junio a noviembre del año 2004.

Con los valores obtenidos de las medidas y una vez ajustados según la curva de evolución temporal de la estación de referencia de la zona, se realiza el ajuste del modelo de predicción calculado mediante LimA. Como paso final se calculan los resultados del Distrito para los indicadores de ruido escogidos y con los mallados de 50, 25 y 10 metros de lado, respectivamente.

8.3.2 Red de vigilancia de la contaminación acústica

En el Municipio de Madrid existen 30 estaciones de monitorado fijo, de las cuales dos están ubicadas en el Distrito 08 (estación 05 Barrio del Pilar y estación 29 El Pardo). Los valores medidos por ellas se toman como referencia para la actualización de los datos del mapa ya existente y para la proyección de los valores medidos por el sadmam.

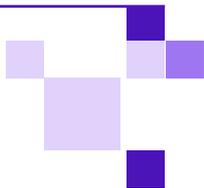
En el caso de este Distrito es notable la diferencia que existe entre la evolución temporal medida de una estación situada en un entorno con unos usos urbanos extremadamente claros y una estación como la de El Pardo, donde la temporalidad de los datos obedece a unos usos distintos.

8.3.2.1 Estación 05: Barrio del Pilar

La estación 05 ó estación de Barrio del Pilar (situada en el barrio del mismo nombre) se encuentra ubicada en el interior del Parque de La Vaguada en la esquina de la calle Monforte de Lemos y la Avenida de Betanzos.

La localización de la estación de Barrio del Pilar resulta clave para la interpretación de los datos que registra a lo largo del año.

Su fuente principal de ruido es el tráfico rodado. Ordenado por distancias, los viales que afectan a esta estación son las calles de: Monforte de Lemos, Avenida de Betanzos y la Avenida de La Ilustración.



La distribución típica de los vehículos que circula por la zona es de aproximadamente un 15% de vehículos pesados y un 85% de vehículos ligeros, con paso de varias líneas de la EMT tanto por la calle de Monforte de Lemos como por la Avenida de Betanzos. El flujo de tráfico en estas calles es muy intenso pero fluido, regulado por semáforos.

Las zonas cercanas a la estación son permanentemente frecuentadas por numerosos peatones ya que a 150 metros se encuentra uno de los primeros y más grandes Centros Comerciales del Municipio. La actividad de éste Centro Comercial es especialmente intensa en la época navideña.

Como se ha comentado anteriormente, la estación se encuentra enclavada en el interior de un parque. Dentro del mismo y a unos 10-15 metros de distancia, se ubica un cafetería con una amplia terraza al aire libre. La proximidad de la misma influye notablemente en el paisaje acústico estival de la estación.

Aparte de estas fuentes de ruido estacionales, queda claramente reflejada en los registros de la estación la celebración de las Fiestas del Pilar, que tiene lugar durante la semana del 12 de Octubre y cuya ubicación es el parque de La Vaguada.

Partiendo de la base de los datos de Nivel Continuo Equivalente en intervalos de hora de la estación 08 correspondientes al año 2.003 se ha realizado el análisis que permite determinar el comportamiento anual de dichos niveles.

8.3.2.2 Estación 29: El Pardo

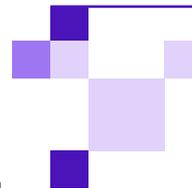
La estación 29 se encuentra situada en la zona urbana de El Pardo, exactamente en el interior de un parque, a la entrada de la población. Es una las cinco últimas estaciones incorporadas a la red fija de monitorado de ruido. Por tanto está dotada del instrumental más actual. Se dio de alta en el mes de octubre de 2003, registrando valores desde entonces.

La fuente principal de ruido para dicha estación es el tráfico rodado que circula por las calles que delimitan el parque, y que coinciden con las dos vías principales del casco urbano, constituyendo el camino de acceso y salida para los residentes y trabajadores de El Pardo.

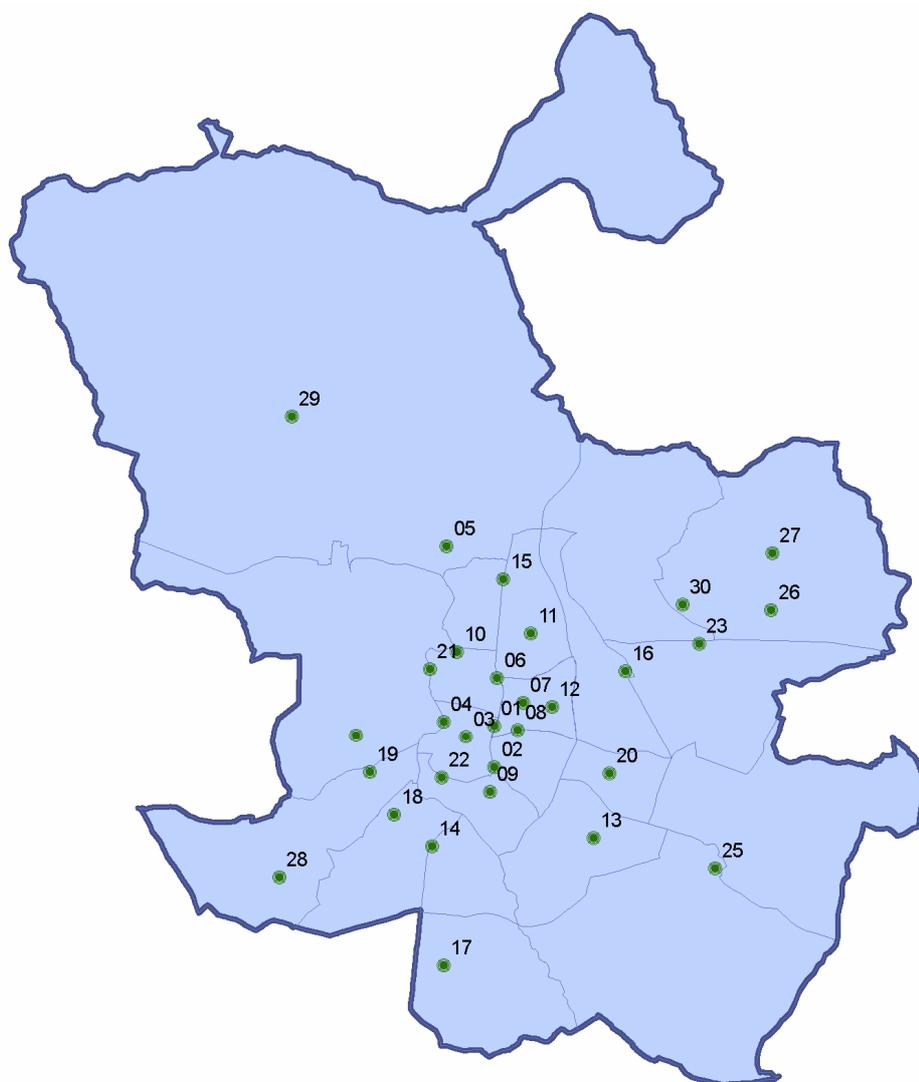
La evolución temporal diaria de los niveles de ruido registrados por la estación 29 denota una clara diferencia entre los valores nocturnos y diurnos. Presentando en general uno de los niveles de ruido más bajos de la Red de Monitorado Permanente.

El Pardo es una importante zona de ocio y hostelería, especialmente frecuentada los fines de semana y especialmente durante los periodos de primavera y verano.

Partiendo de la base de datos de Nivel Continuo Equivalente en intervalos de hora de la estación 29 correspondientes al último trimestre



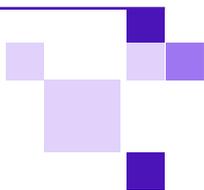
del año 2.003 se ha realizado el análisis que permite determinar el comportamiento anual de dichos niveles.



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

8.3.3 Valores de medidas SADMAM

Con independencia del uso de otros posibles formatos para la presentación de los resultados, se adjuntan las tablas relativas a las medidas utilizadas para el ajuste y los mapas correspondientes a la cartografía del Distrito en las escalas y formatos más apropiados.



De todas las medidas obtenidas por el sadmam en el Distrito 08, la tabla adjunta muestra exclusivamente aquellas que han sido utilizadas para realizar el ajuste del modelo.

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L _{Aeq,t}
101	05 B° DEL PILAR	439783	4481286	688	5,8	64,3
101	05 B° DEL PILAR	439790	4481292	686	4,6	64,2
101	05 B° DEL PILAR	439789	4481282	677,3	5,5	63,4
102	05 B° DEL PILAR	439787	4481286	682,5	6	64,4
102	29 EL PARDO	434481	4485760	612	4	59,8
102	05 B° DEL PILAR	439786	4481278	686,9	5	65,6
102	05 B° DEL PILAR	439785	4481284	679,9	6	63,2
103	05 B° DEL PILAR	439793	4481283	678,3	6	65,1
103	05 B° DEL PILAR	439783	4481285	696	5	65,2
103	05 B° DEL PILAR	439789	4481292	677,3	6	62,4
103	29 EL PARDO	434479	4485758	616	5	60,1
101	CARRETERA DE EL PARDO. ZONA RECREATIVA	435792	4483398	599	4,5	61,1
102	AVDA. DE PALACIO S/N	434699	4485469	610,3	5	67,9
102	PLAZA DEL CAUDILLO	434283	4485998	619,5	5	66,2
103	CARRETERA EL PARDO. M-601 KM 5	435395	4483881	616,4	5	70,3
101	PADRE CIPRIANO 23	434193	4485788	609,6	8,6	62,8
101	GLORIETA AVENIDA PALACIO	434571	4485753	619,5	5,2	63,1
102	PLAZA DEL CAUDILLO	434281	4485998	613	5	65,1
103	ADELINA PATTI S/N	434008	4486391	611,7	5	58,2
101	CARRETERA EL PARDO A COLMENAR VIEJO	434172	4486812	622,1	4,3	63,1
102	CALLE DE LA FORTALEZA 31	434047	4487370	630,5	4	61,1
103	ADELINA PATTI S/N	434004	4486391	608,1	5	55,5
101	CARRETERA EL PARDO A FUENCARRAL (JUNTO RESTAURANTE EL FARO)	435378	4485393	635,3	4,2	65,3
103	GLORIETA DE LA PRADERA DE CORRALILLOS	439188	4482407	689,4	4	62,5
102	CERROS DE LOS ÁLAMOS BLANCOS S/N	438351	4482270	658,9	4	53,7
101	CALLE PORTERA DEL CURA ESQUINA CALLE LA MASÓ	439628	4482722	672,8	4,4	67,2
102	CERRO DE LA CARRASQUETA 25	438776	4482183	679,5	11	60,9
103	VENTISQUERA DE LA CONDESA ESQUINA COLLADO DE TIROBARRA	439297	4483084	673,3	4	61,8

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L _{Aeq,t}
101	CARDENAL HERRERA ORIA ESQUINA RODA DE BARA	439800	4481956	711,5	7,2	74
102	NURIA ESQUINA COSTA BRAVA	439606	4483370	662,8	6	62,8
103	CERRO DE LA CARRASQUETA 25	438778	4482184	683,6	10	60,3
103	PLAZA DE JOSÉ MONINO	440815	4481869	715,6	6	73
102	CALLE PEDRO RICO 31	441177	4482014	695,1	12	68,7
102	GLORIETA DE LAS REALES ACADEMIAS	440341	4481719	690	6	74,2
103	GLORIETA JOSÉ FRANCISCO DE LA ISLA	439662	4481523	681,9	6	75,1
102	ALFREDO MARQUERIER	440990	4482286	720,1	7	68,7
103	CALLE SAN MODESTO JUNTO METRO BEGOÑA	441854	4481846	728,6	7	77,7
102	GLORIETA SALVADOR MAELLA	438951	4481020	648,7	5	66,4
103	CARDENAL HERRERA ORIA ESQUINA ISLA DE TABARCA	438770	4481469	699,1	7	71,5
102	FERMIN CABALLERO ESQUINA PATONES	440476	4482071	700,2	7	66,1
103	SANTIAGO DE COMPOSTELA (PRINCIPIO DE PARQUE)	440961	4482007	690,2	6	73
101	FERMIN CABALLERO ESQUINA PINTOR FRANCISCO LLORENS	440032	4481787	704,9	7,2	67,5
101	MOFORTE DE LEMOS ESQUINA GINZO DE LIMIA	440370	4481425	678,1	5	73,5
103	MONFORTE DE LEMOS ESQUINA PEDRO RICO	441474	4481365	715,5	5	67,9
102	SINESIO DELGADO ESQUINA GINZO DE LIMIA	440572	4480825	703,1	5	68
102	CARDENAL HERRERA ORIA ESQUINA ISLAS ALEUTIANAS	438314	4481251	669,7	5	74,9
102	HERRERA ORIA ESQUINA GINZO DE LIMIA	440023	4482116	722,3	5	73
101	JOAQUIN LORENZO 119	437548	4481056	625,8	5,7	59,1
103	CARDENAL HERRERA ORIA ESQUINA SAN MODESTO	440938	4482584	724,7	4	73,2
101	SIGUERO ESQUINA GAVILANES	437149	4481484	636,5	7,4	57,3
103	FUENTEMILANOS ESQUINA LA ALBERCA	436452	4481256	598,7	7	60,8
102	DOCTOR REINOSA ESQUINA ALEJANDRO CASONA	438120	4481551	673,2	7	58,1
101	RAMÓN GÓMEZ DE LA SERNA ESQUINA PZ. PEÑA ORCAJO	438857	4482020	681,1	7,1	64,2
103	RAMÓN GÓMEZ DE LA SERNA ESQUINA SANDALIA NAVAL	438416	4481758	668,5	5	68,7
101	MONFORTE DE LEMOS ESQUINA GANAPANES	439399	4481143	668,5	7,4	69,2
101	GINZO DE LIMIA ESQUINA AVENIDA ILUSTRACIÓN	440340	4481714	694,6	7	72,5

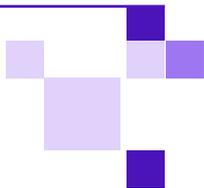
Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L _{Aeq,t}
102	GLORIETA JOSÉ FRANCISCO DE LA ISLA	439672	4481528	686,5	7	74,1
103	GLORIETA CAMINO DE GANAPANES ESQUINA AVENIDA DE LA ILUSTRACIÓN	439370	4481357	678,2	5	65,5
101	MONFORTE DE LEMOS ENFRENTA CIUDAD DEPORTIVA REAL MADRID	441515	4481294	727,3	4,4	70,1
103	PEDRO RICO ENFRENTA CIUDAD DEPORTIVA REAL MADRID	441540	4481342	724,9	4	66
102	MELCHOR FERNANDEZ ALMAGRO ESQUINA GINZO DE LIMIA.	440462	4481123	733	5	67
101	SINESIO DELGADO ESQUINA CASTELLANA.	441819	4480838	733,6	5,1	72,5
103	SINESIO DELGADO ESQUINA MONFORTE DE LEMOS	441646	4480892	730,8	4	70,7
101	MELCHOR FERNANDEZ ALMAGRO ESQUINA BETANZOS.	439828	4480929	683,6	4,1	67,3
102	MELCHOR FERNANDEZ ALMAGRO ESQUINA PUENTECENSURES	441022	4481238	728,5	8	60
101	CAMINO DE GANAPANES ESQUINA CHANTADA	439498	4480742	689,2	5,7	64,3
102	CAMINO GANAPANES 33	439425	4480978	682	5	65,3
101	CHANTADA ESQUINA CÁNDIDO MATEOS	439269	4480725	677,2	4,3	66,7
101	MONFORTE DE LEMOS ESQUINA PASEO DE LA CASTELLANA	441844	4480935	736,1	4	75,3
102	ARZOBISPO MORCILLO ESQUINA PEDRO RICO	441650	4481518	727,9	4	63,3
101	AVDA. DE PALACIO S/N	434701	4485467	616,5	4	64,5
103	CALLE DE LA FORTALEZA 31	434047	4487379	635,4	4	57,5
101	PADRE CIPRIANO 23	434194	4485787	633,7	6,8	56,8
102	CARRETERA DE EL PARDO. ZONA RECREATIVA	435795	4483395	608,7	4	61,5
103	ALFREDO MARQUERIE ESQUINA RAMÓN Y CAJAL	440992	4482289	720,4	4	69
102	AVDA. DE LA ILUSTRACIÓN ESQUINA GINZO DE LIMIA	440337	4481711	689	4	74,2
101	PEDRO RICO 31	441174	4482023	705,2	4,2	69,3
101	ANTONIO MACHADO ESQUINA VALDERRODRIGO	439072	4480508	667,8	4	63,8
103	MELCHOR FDEZ. ALMAGRO ESQUINA MONFORTE DE LEMOS	441552	4481136	735,8	4	71,7
101	29 EL PARDO	434493	4485755	615	4,8	56,7
102	GLORIETA DE PIEDRAFITA DEL CEBRERO	439738	4480478	677,2	5	72,9
101	05 Bº DEL PILAR	439780	4481284	710	5,5	65,2
102	ANGEL MÚGICA ESQUINA MARCOS ORUETA	442015	4481976	744	6	68,7

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L _{Aeq,t}
101	MARCOS ORUETA ESQUINA AVDA. LLANO CASTELLANO	442119	4481931	723,7	4,2	69,3
103	FINAL CALLE VIRGEN DE ARANZAZU	441573	4482357	723,6	4	68,9
101	HERRERA ORIA EN FRENTE Nº65	441307	4482657	735	4,3	72,3
103	PEDRO RICO ESQUINA PUENTE DE BEGOÑA	441660	4481853	724,2	4	73,9
102	SAN MODESTO ESQUINA ANTONIO ROBLES	441347	4482139	707,5	5	71,5
103	AFUERAS A VALVERDE ESQUINA BELLA ALTISORA	441433	4483476	720,5	5	66,9
101	AFUERAS A VALVERDE ESQUINA AVDA. DEL CAMPO DE CALATRAVA	441299	4483724	710,3	4,3	67,4
102	AVDA. CARDENAL HERRERA ORIA ESQUINA AVDA. LLANO CASTELLANO	441932	4482697	734,2	5	71,1
102	29 EL PARDO	434486	4485756	608,9	6	74,4
102	ANTONIO CABEZÓN 11	442532	4482337	748	7	64,8
103	ANTONIO DE CABEZÓN (APEADERO DE TREN)	442365	4483060	712	4	72,6
101	ISLA DE JAVA S/N (CEMENTERA)	442407	4482346	750,7	9	73
103	AVDA. CARDENAL HERRERA ORIA ESQUINA MANRESA	441611	4482737	736,7	4	72,9
101	NUESTRA SEÑORA DE VALVERDE ESQUINA ISLA DE JAVA	441886	4482865	761,9	9	70
102	AVDA. LLANO CASTELLANO ESQUINA MANUEL TOBAR	442073	4482230	752,4	5	71,1
103	ISLA DE RODA ESQUINA SANTA ANA ALTA	441624	4483304	739,7	6	60,2
101	AV. Nº SRA. DE VALVERDE ESQUINA PZA. DE LAS ISLAS AZORES	441824	4483126	725,3	5	71,3
102	PZA. DEL 28 DE MARZO	441765	4483142	752,9	5	65,3
102	Pº DE LAS ALAMEDILLAS JUNTO TORRE ALTA TENSIÓN	440919	4483569	707	4	67,8
101	SALVATIERRA ESQUINA LLODIO	441593	4482602	726,5	6	60,6
102	FRANCISCO SANCHA ESQUINA ISLA DE SICILIA	441309	4482403	714,7	5	70,5
103	LABASTIDA ESQUINA XAUDARO	441858	4482533	725,4	10	64,3
101	NUESTRA SEÑORA DE VALVERDE ESQUINA AFUERAS DE VALVERDE	441927	4483558	726,5	5	70,5
103	BADALONA S/N (ENTRE VÍAS DE TREN Y Cª COLMENAR)	440922	4482938	704,6	4	67,7
101	RONDA DEL INGENIOSO HIDALGO ESQUINA CALLE DEL CABALLERO DE LA TRISTE FIGURA	441597	4484007	753,7	6	54,1
102	CAMPO DE CALATRAVA S/N	441614	4483354	712,9	4	64,5
103	ALDONZA ESQUINA CAMPO DE MONTIEL	441632	4483496	744	7	61,9

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L _{Aeq,t}
101	INSULA BARATARIA ESQUINA CABALLERO DE LA BLANCA LUNA	441694	4484392	726	9	62
102	CABALLERO TRISTE DE LA FIGURA 44	441576	4484517	723	4	73,6
103	PRINCESA MICOMICONA ESQUINA ALONSO QUIJANO	441853	4483979	719	4	63,1
102	ISLA SICILIA ESQUINA XAUDALO	441322	4482532	733,6	6	64,4
103	PARKING ESTACIÓN DE RENFE DE FUENCARRAL	442273	4483918	726,1	4	66,3
101	FRANCISCO SANCHA ESQUINA LABASTIDA	441616	4482383	719,2	5	66,3
101	GINZO DE LIMIA ESQUINA MELCHOR FERNANDEZ ALMAGRO	440470	4481137	683,1	6	67,7
102	FERMIN CABALLERO ESQUINA PINTOR FRANCISCO LLORENS	440028	4481796	703,4	5	65,5
103	MELCHOR FDEZ. ALMAGRO ESQUINA BETANZOS	439831	4480931	684,7	5	67,7
103	ANTONIO MACHADO ESQUINA VALLE DE MENA	439075	4480507	663,9	4	75
102	CAMINO DE GANAPANES ESQUINA CHANTADA	439497	4480739	683,8	5	66,4
101	GLORIETA DE PIEDRAFITA DEL CEBRERO	439735	4480478	673	8	72,7
101	AVDA. CARDENAL HERRERA ORIA ESQUINA ISLA DE TABARCA	438774	4481478	690,4	8	74
103	AVDA. CARDENAL HERRERA ORIA ESQUINA VENTISQUELA DE LA CONDESA	439506	4481833	698,5	6	72,6
102	AVDA. CARDENAL HERRERA ORIA ESQUINA RODA DE VARA	439795	4481965	714,3	4	75,3
101	MONFORTE DE LEMOS ESQUINA PEDRO RICO	441516	4481298	729,9	12	72,5
103	GINZO DE LIMIA ESQUINA SINESIO DELGADO	440583	4480831	713,4	5	70,6
103	AVDA. SANTO DOMINGO DE LA CALZADA ESQUINA VALCARLOS	443741	4484228	695	4	60
101	GLORIETA DE AVDA. DE SANTO DOMINGO DE LA CALZADA ESQUINA ARROYO DE VALDEBEBAS	443953	4484042	677,5	7	58,7
102	CARRETERA DE FUENCARRAL A HORTALEZA ESQUINA CARRETERA DE FUENCARRAL A ALCOBENDAS	442262	4485049	724,5	4	73,3
101	SIERRA DE ATAPUERCA ESQUINA VILORIO DE LA RIOJA	443331	4484042	702,3	8	60,2
103	CARRETERA DE FUENCARRAL JUNTO A-1	443014	4482433	732,6	4	70,1
101	AVDA. ILUSTRACION ESQUINA BETANZOS	439667	4481532	689,4	8	76,9
103	AVDA. CARDENAL HERRERA ORIA ESQUINA ISLAS ALEUTIANAS	438314	4481254	677,5	4	77,6
102	MONFORTE DE LEMOS ESQUINA CAMINO DE GANAPANES	439398	4481138	665	8	72,3

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L _{Aeq,t}
103	AVDA. DEL CAMINO DE SANTIAGO ESQUINA POTO MARÍN	443591	4484901	698,6	5	61,8
102	CAMINO DE ARENA PARALELO A M-40	443911	4484783	704,4	4	70,1
101	AVDA. SANTO DOMINGO DE LA CALZADA ESQUINA AVDA. CAMINO DE SANTIAGO	443345	4484578	696,5	8	61,8
101	GOLOSO JUNTO TAPIA PARDO	439780	4489528	760,8	10	55,8
102	CARRETERA DE FUENCARRAL A ALCOBENDAS ESQUINA ISABEL COLBRAND	443248	4485417	721,6	4	73,2
103	ENTRADA AL CASTILLO DE VIÑUELAS	442803	4496303	667,5	4	54,9
102	CARRETERA DE COLMENAR KM.17	440432	4489082	654,1	4	78,1
101	VIA DE SERVICIO CRTA. COLMENAR VIEJO KM.16	441004	4488261	739,3	9	71,9
103	ESTACIÓN DE TREN DE CANTOBLANCO	440884	4488404	730,3	4	67,8
103	ROTONDA JUNTO FAC. PSICOLOGIA (U.A.M)	441529	4488634	717,3	5	60,4
101	GLORIETA ENTRADA NORTE U.A.M.	441338	4489219	740,7	8	68,6
102	ADAM SMITH (U.A.M.)	440873	4488825	723,8	4	59,6
102	CARRETERA DE FUENCARRAL A ALCOBENDAS ESQUINA ISABEL COLBRAND	443247	4485416	716,2	4	69
103	CALLE PARALELA A A-1 JUNTO PUENTE A SANCHINARRO	443904	4483588	683,3	4	70,3
101	AVDA. SANTO DOMINGO DE LA CALZADA ESQUINA VALCARLOS	443791	4484178	686,4	8	59,8
101	RESTAURANTE EL GOLOSO EN CARRETERA DE COLMENAR	440225	4489481	749,1	11	75,2
102	CARRETERA COLMENAR VIEJO SALIDA ESTACIÓN RENFE GOLOSO	439893	4490339	738,3	4	76,9
103	VÍA DE SERVICIO DE CARRETERA DE COLMENAR VIEJO JUNTO COLEGIO SAN FERNANDO	441553	4486824	725,2	4	71,9
103	MONASTERIO DEL PAULAR ESQUINA PREVENTORIO	440700	4483708	696,1	4	59,3
101	MONASTERIO DE SUSO Y YUSO ESQUINA AVDA. DE MONTECARMELO	440981	4484007	690	4	69,2
102	MONASTERIO DE SUSO YUSO ESQUINA DE CALLE DEL POYO	441527	4484594	722,3	4	73,4
101	MONASTERIO OSEIRA S/N	441169	4485070	714,5	4	59,2
103	CAMINO DE LA CAÑADA DE ISABEL II ENTRE M-40 Y CEMENTERIO	440875	4484825	711,1	4	64,2
102	CAMINO DE LA FUENTE DEL PIEJO	440039	4484460	688,4	4	68,3

Vehículo	Dirección	X	Y	Z	Precisión GPS	L _{Aeq,t}
103	HERMITA NUESTRA Sª DE VALVERDE	442050	4485319	718,5	4	63,7
102	MONASTERIO DEL PAULAR ESQUINA MONASTERIO DE LAS HUELGAS	440202	4483858	688,4	5	67,4
101	AVDA. MONASTERIO DE SILOS ESQUINA AVDA. DE MONTECARMELO	440854	4484195	702,3	4	64,3
103	MONASTERIO DE SILOS ESQUINA MONASTERIO DE BAUTECAS	440398	4484070	701,4	5	71,2
102	MONASTERIO DE GUADALUPE S/N	440492	4484434	699,8	4	63,2
102	CALLE PARALELA A LA A-1 JUNTO PASO DE PEATONES	443903	4483592	690,2	4	70,8
102	AVDA. MONTECARMELO ESQUINA MONASTERIO DE SUSO Y YUSO	440982	4484007	699,1	5	71,4
101	MONASTERIO DE SUSU Y YUSO ESQUINA MONASTERIO DE POYO	441526	4484595	723,1	4	71,6
101	MONASTERIO DE EL ESCORIAL ESQUINA MONASTERIO DE LIÉBANA	441155	4484482	713,4	5	63,4
103	PREVENTORIO ESQUINA MONASTERIO DEL PAULAR	440704	4483712	697,4	4	59,4
101	CAMINO PARALELO A VIA DE TREN MERCANCIAS ANTES DE ESTACIÓN DE PITIS	439673	4484215	680	4	66,8
103	CARRETERA A LA QUINTA PRÓXIMO A PUENTE FERROVIARIO	436610	4483030	631,5	5	61,7
102	CAMINO DE LA FUENTE DEL PIEJO	439960	4484416	679,7	4	68,8
101	MONASTERIO DE LAS HUELGAS	440154	4483759	684	4	70,1
103	CARRETERA SOMONTES AL PALACIO DE LA REAL QUINTA	436683	4483081	639,1	5	63,5
103	MONASTERIO DE LAS HUELGAS	439996	4483673	681,5	5	70,4
103	MONASTERIO DE LAS HUELGAS	439995	4483673	680,6	5	66,8
103	MONASTERIO DE LAS HUELGAS	440168	4483761	688,5	4	70,4



8.4 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

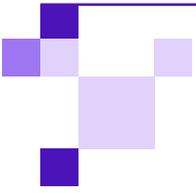
Modelo de Datos

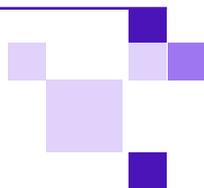
Ref: FP5057-70

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.



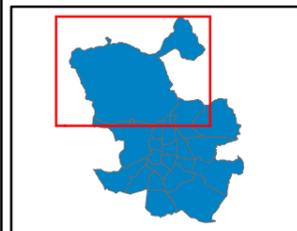
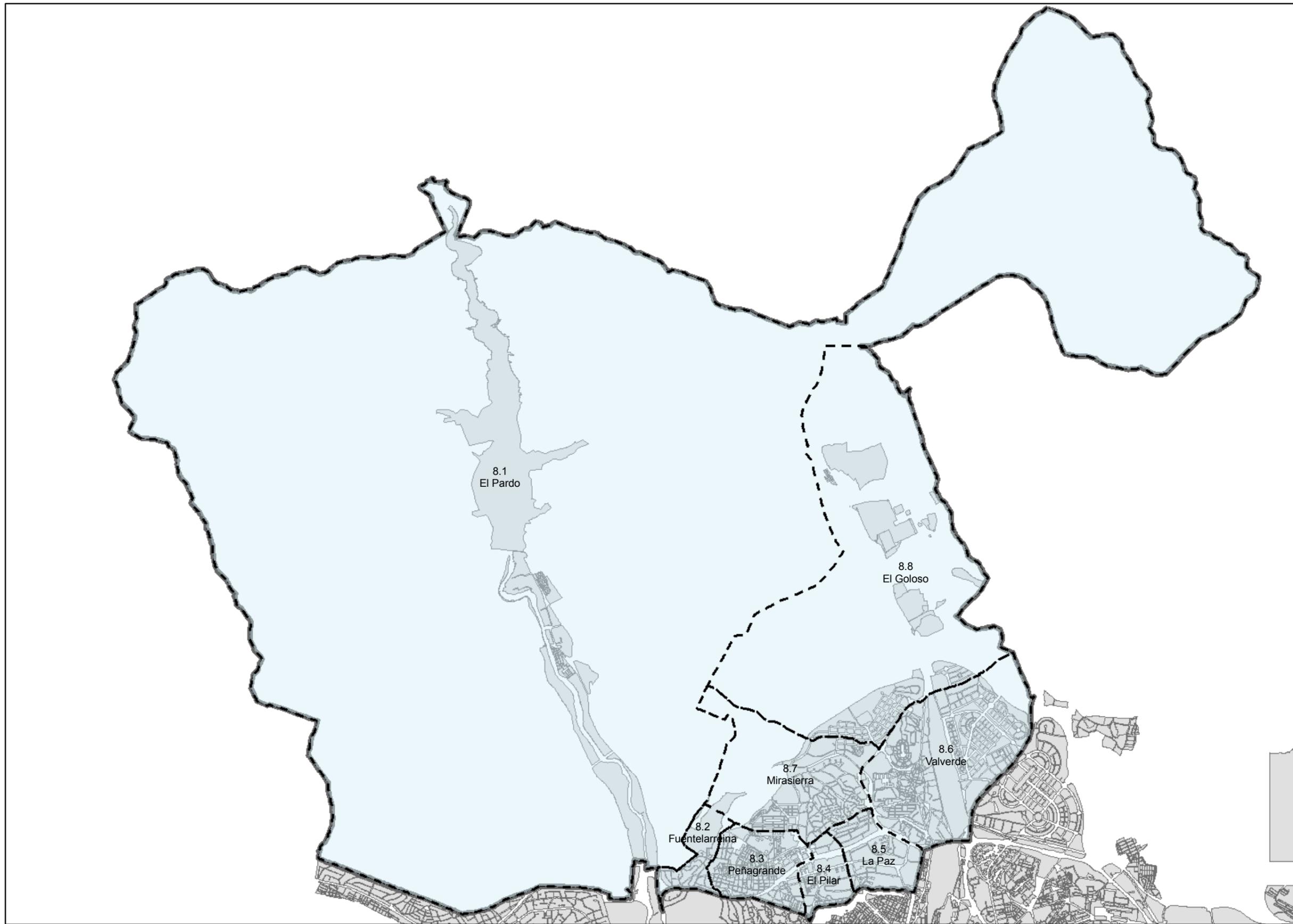


8.4.1 Distribución administrativa del Distrito Fuencarral – El Pardo

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



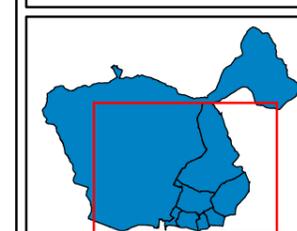
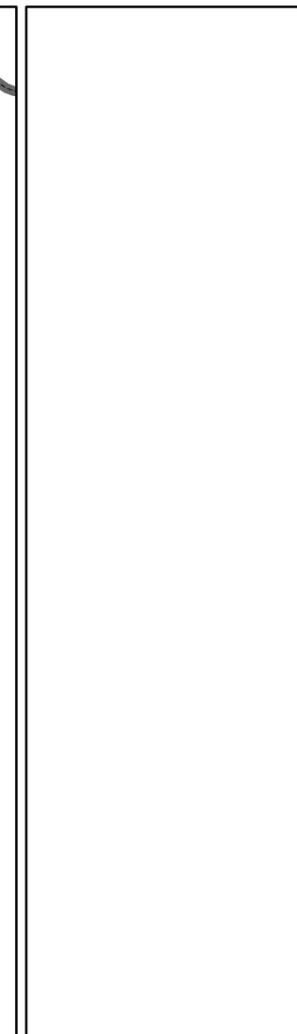
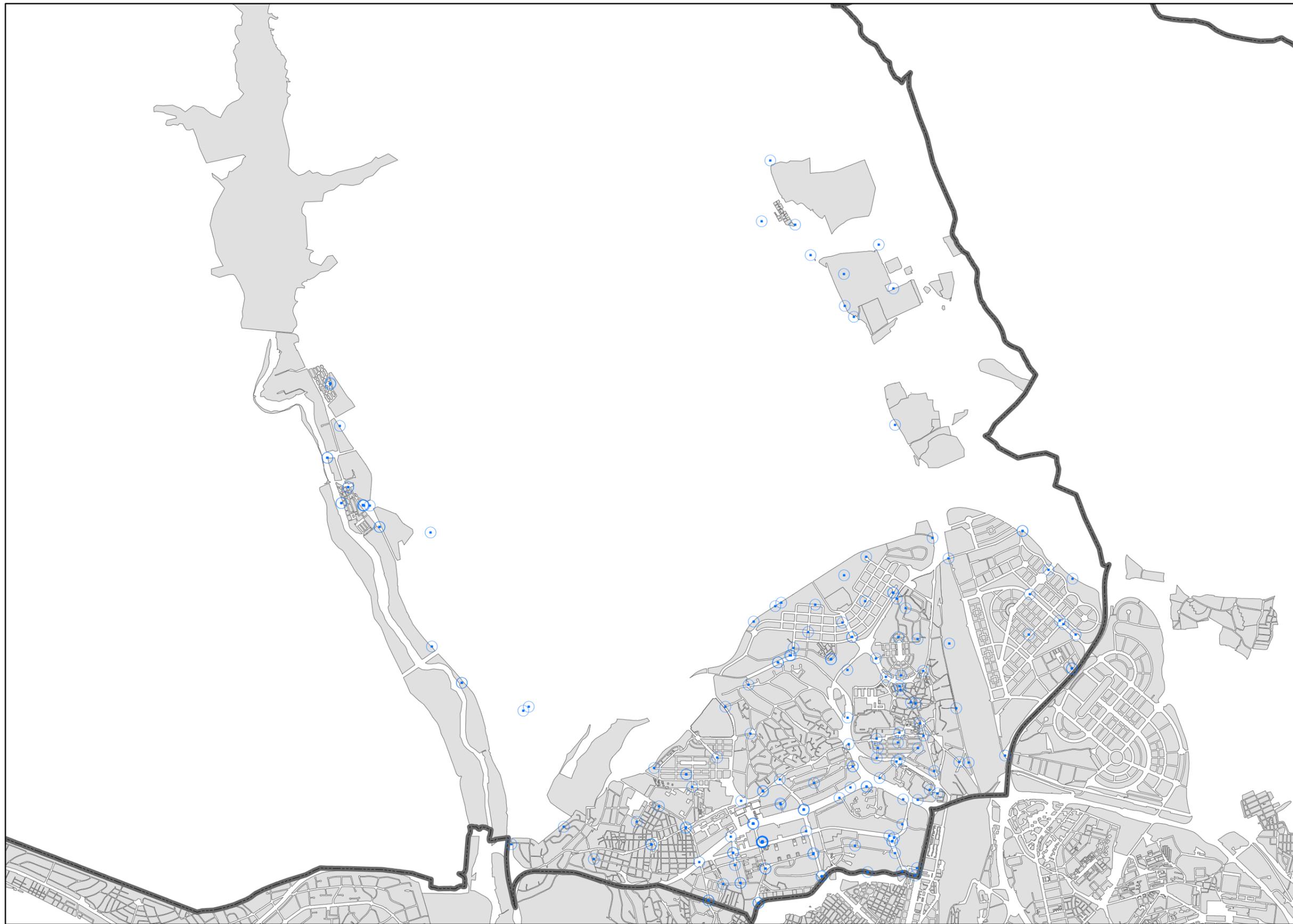
8.4.2 Campaña de medidas en el Distrito Fuencarral – El Pardo

Las posiciones de medida mostradas en el siguiente mapa están referenciadas con los valores mostrados en el apartado 8.3.3

Fuente:

Cartografía GMU 2003.

Posiciones de Medida geo-referenciadas *in situ*.



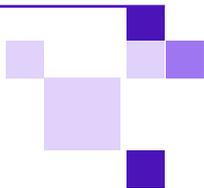
Contenido

- Localización Medida

Elementos Cartográficos.

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





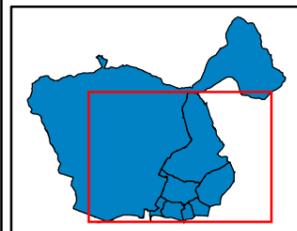
8.4.3 Datos de intensidad media diaria correspondientes al año 2004 en el Distrito Fuencarral – El Pardo

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

Fuente:

Cartografía GMU 2003.

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



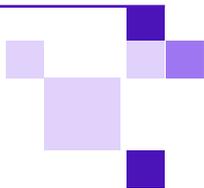
IMD (x1000)

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

Elementos Cartográficos.

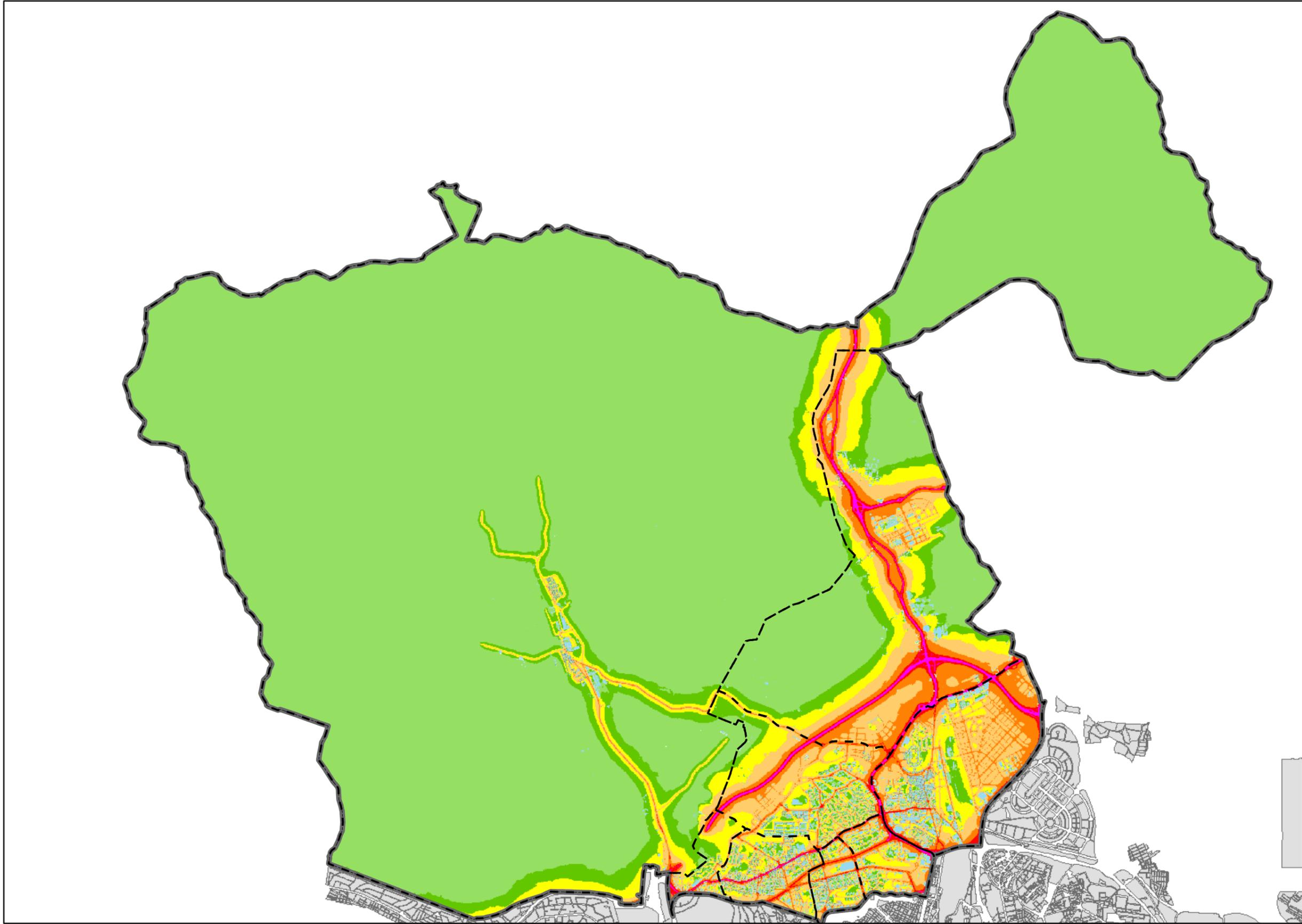
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Área de Estudio





8.4.4 Mapa correspondiente a los niveles continuos equivalentes en el Distrito Fuencarral – El Pardo

8.4.4.1 Nivel continuo equivalente diurno en el Distrito Fuencarral – El Pardo



POBLACION EXPUESTA		
DISTRITO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
FUENCARRAL - EL PARDO	< 55	1076
	55-60	610
	60-65	350
	65-70	52
	> 75	2
BARRIO	< 55	1076
	55-60	610
	60-65	350
	65-70	52
	> 75	2
8.1 EL PARDO	< 55	18
	55-60	15
	60-65	3
	65-70	0
	> 75	0
8.2 FUENTELARRENA	< 55	10
	55-60	10
	60-65	7
	65-70	2
	> 75	0
8.3 PEÑAGRANDE	< 55	236
	55-60	136
	60-65	64
	65-70	17
	> 75	1
8.4 EL PILAR	< 55	303
	55-60	115
	60-65	80
	65-70	12
	> 75	0
8.5 LA PAZ	< 55	192
	55-60	121
	60-65	49
	65-70	6
	> 75	0
8.6 VALVERDE	< 55	154
	55-60	131
	60-65	87
	65-70	11
	> 75	0
8.7 MIRASIERRA	< 55	162
	55-60	78
	60-65	26
	65-70	1
	> 75	0
8.8 EL GOLOSO	< 55	1
	55-60	4
	60-65	34
	65-70	3
	> 75	1

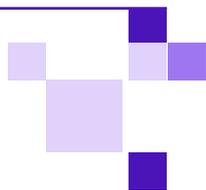
Niveles Sonoros

L_d

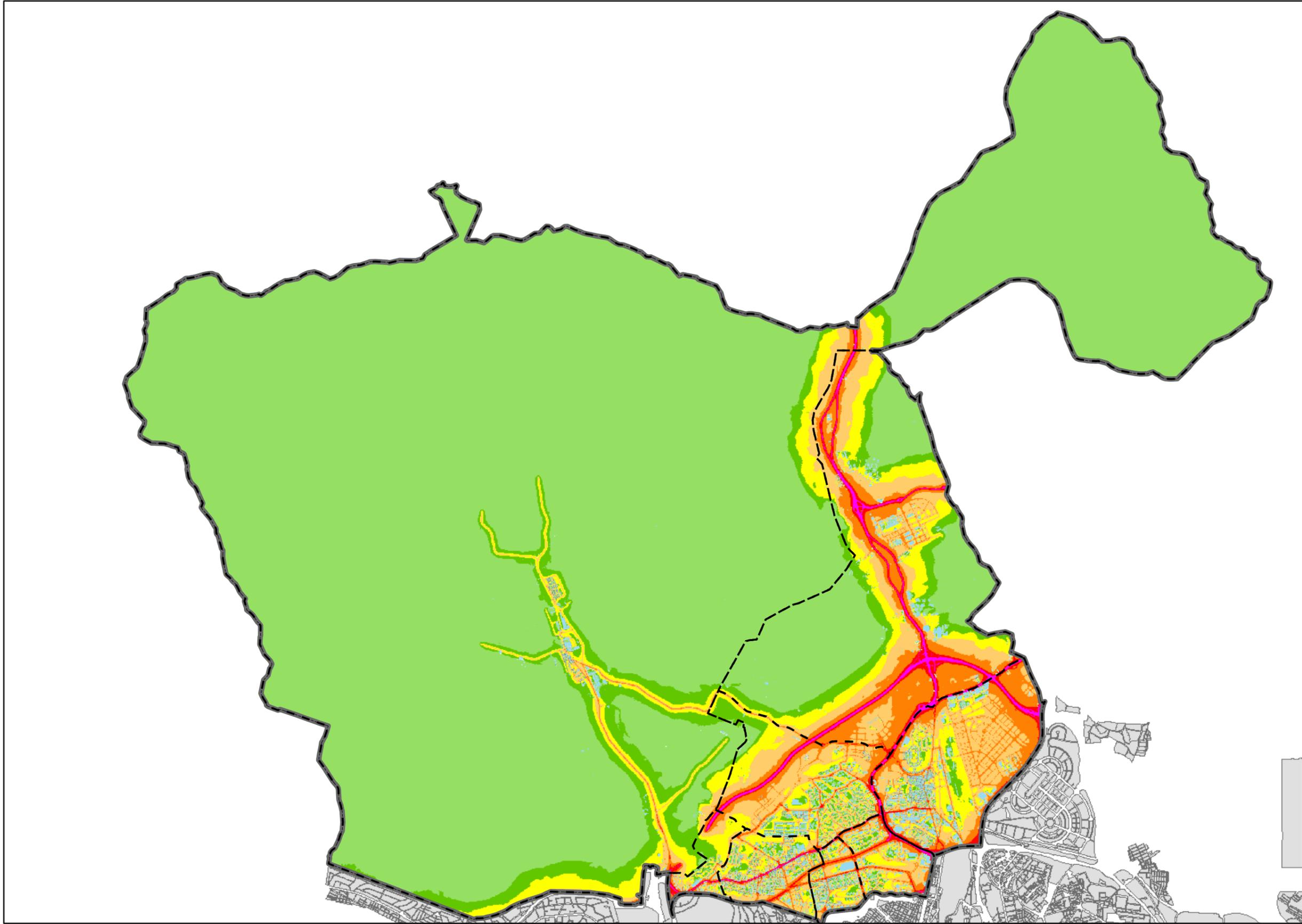
 < 50 dB(A)	 65 - 70 dB(A)
 50 - 55 dB(A)	 70 - 75 dB(A)
 55 - 60 dB(A)	 > 75 dB(A)
 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



8.4.4.2 Nivel continuo equivalente vespertino en el Distrito Fuencarral – El Pardo



POBLACION EXPUESTA		
DISTRITO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
FUENCARRAL EL PARDO	< 55	1065
	55-60	611
	60-65	357
	65-70	54
	> 75	2
BARRIO		
8.1 EL PARDO	< 55	18
	55-60	14
	60-65	3
	65-70	0
	> 75	0
8.2 FUENTELARREINA	< 55	10
	55-60	10
	60-65	7
	65-70	2
	> 75	0
8.3 PEÑAGRANDE	< 55	233
	55-60	137
	60-65	66
	65-70	17
	> 75	1
8.4 EL PILAR	< 55	302
	55-60	115
	60-65	81
	65-70	12
	> 75	0
8.5 LA PAZ	< 55	189
	55-60	123
	60-65	49
	65-70	6
	> 75	0
8.6 VALVERDE	< 55	152
	55-60	129
	60-65	90
	65-70	11
	> 75	0
8.7 MIRASIERRA	< 55	160
	55-60	79
	60-65	27
	65-70	2
	> 75	0
8.8 EL GOLOSO	< 55	1
	55-60	4
	60-65	34
	65-70	4
	> 75	1

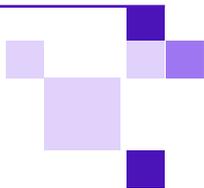
Niveles Sonoros

Le

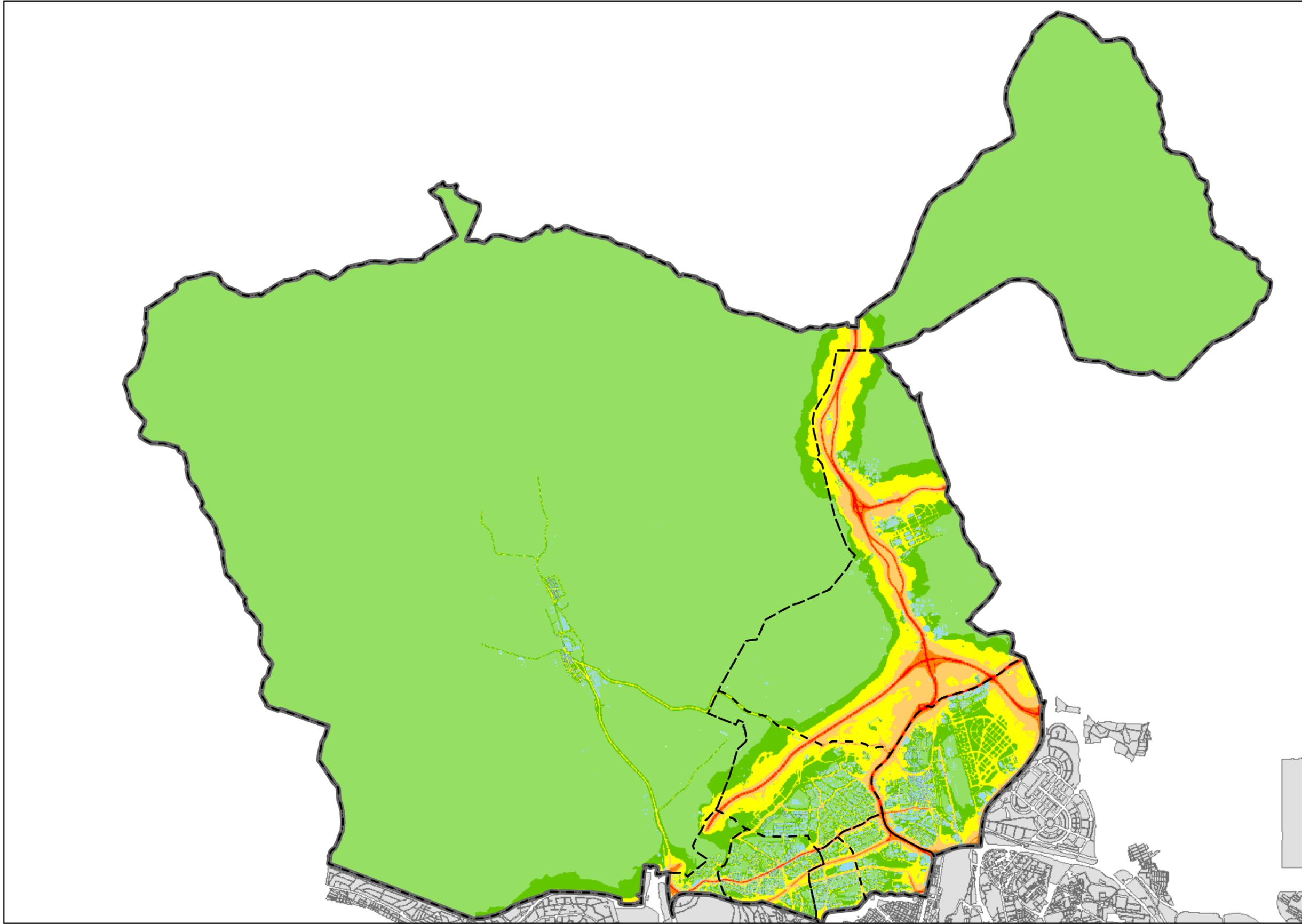
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

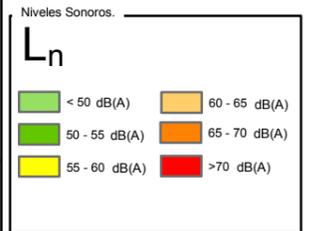
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

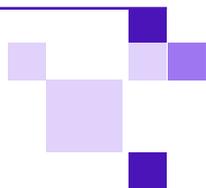


8.4.4.3 Nivel continuo equivalente nocturno en el Distrito Fuencarral – El Pardo

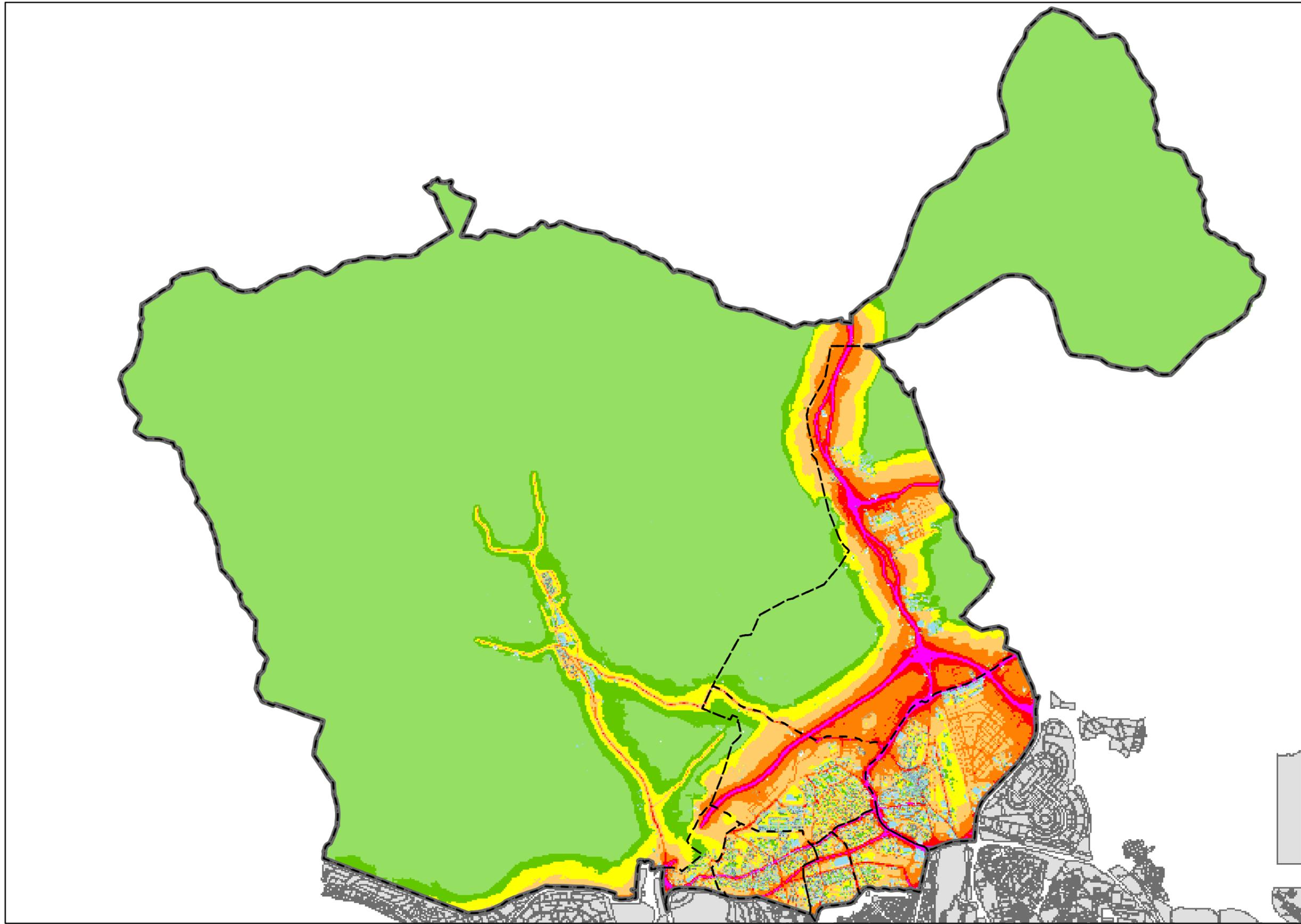


POBLACION EXPUESTA		
DISTRITO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
FUENCARRAL EL PARDO	< 50	1434
	50-55	482
	55-60	138
	60-65	35
	> 70	0
BARRIO		
8.1 EL PARDO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.1 EL PARDO	< 50	25
	50-55	11
	55-60	0
	60-65	0
	> 70	0
8.2 FUENTELARRENA	< 50	15
	50-55	8
	55-60	5
	60-65	1
	> 70	0
8.3 PEÑAGRANDE	< 50	325
	50-55	93
	55-60	20
	60-65	14
	> 70	0
8.4 EL PILAR	< 50	373
	50-55	108
	55-60	22
	60-65	7
	> 70	0
8.5 LA PAZ	< 50	258
	50-55	78
	55-60	27
	60-65	4
	> 70	0
8.6 VALVERDE	< 50	218
	50-55	136
	55-60	24
	60-65	5
	> 70	0
8.7 MIRASIERRA	< 50	219
	50-55	40
	55-60	9
	60-65	1
	> 70	0
8.8 EL GOLOSO	< 50	1
	50-55	8
	55-60	31
	60-65	3
	> 70	0





8.4.4.4 Nivel día-tarde-noche en el Distrito Fuencarral – El Pardo



POBLACION EXPUESTA		
DISTRITO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
FUENCARRAL EL PARDO	< 55	880
	55-60	563
	60-65	512
	65-70	119
	> 75	0
BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.1 EL PARDO	< 55	16
	55-60	11
	60-65	10
	65-70	0
	> 75	0
8.2 FUENTELARREINA	< 55	7
	55-60	9
	60-65	9
	65-70	4
	> 75	0
8.3 PENAGRADE	< 55	187
	55-60	136
	60-65	102
	65-70	18
	> 75	9
8.4 EL PILAR	< 55	266
	55-60	107
	60-65	110
	65-70	25
	> 75	2
8.5 LA PAZ	< 55	141
	55-60	124
	60-65	82
	65-70	19
	> 75	1
8.6 VALVERDE	< 55	125
	55-60	95
	60-65	137
	65-70	24
	> 75	0
8.7 MIRASIERRA	< 55	137
	55-60	80
	60-65	44
	65-70	7
	> 75	0
8.8 EL GOLOSO	< 55	1
	55-60	1
	60-65	18
	65-70	22
	> 75	2

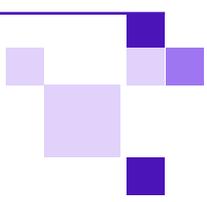
Niveles Sonoros

L_{den}

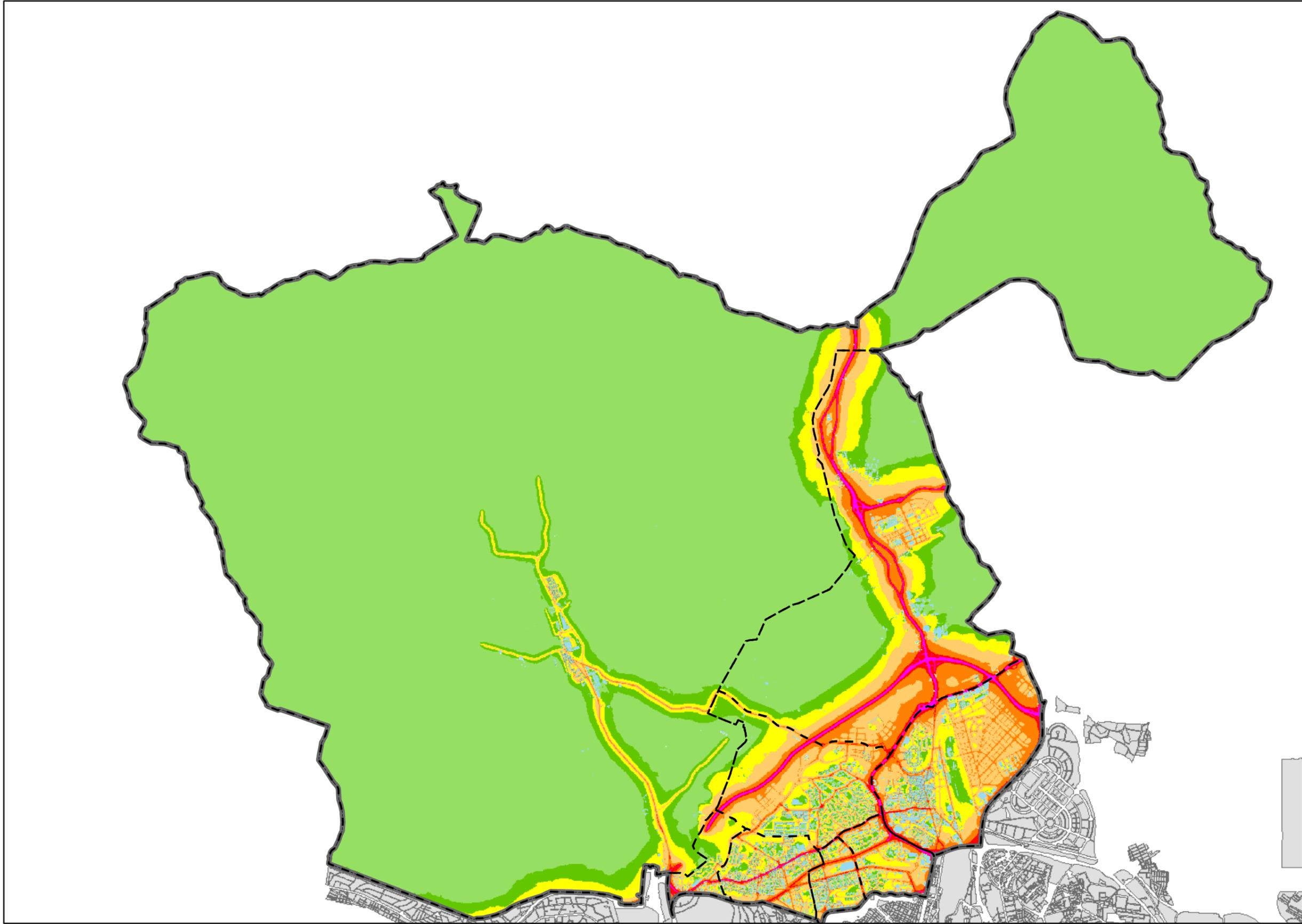
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

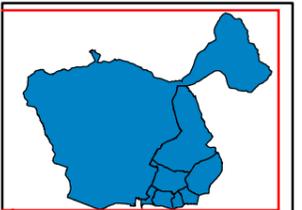
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



8.4.4.5 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio El Pardo



POBLACIÓN EXPUESTA		
L _d		
BARRIO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.1 EL PARDO	< 55	18
	55-60	15
	60-65	3
	65-70	0
	> 75	0



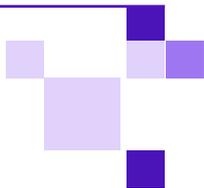
Niveles Sonoros

L_d

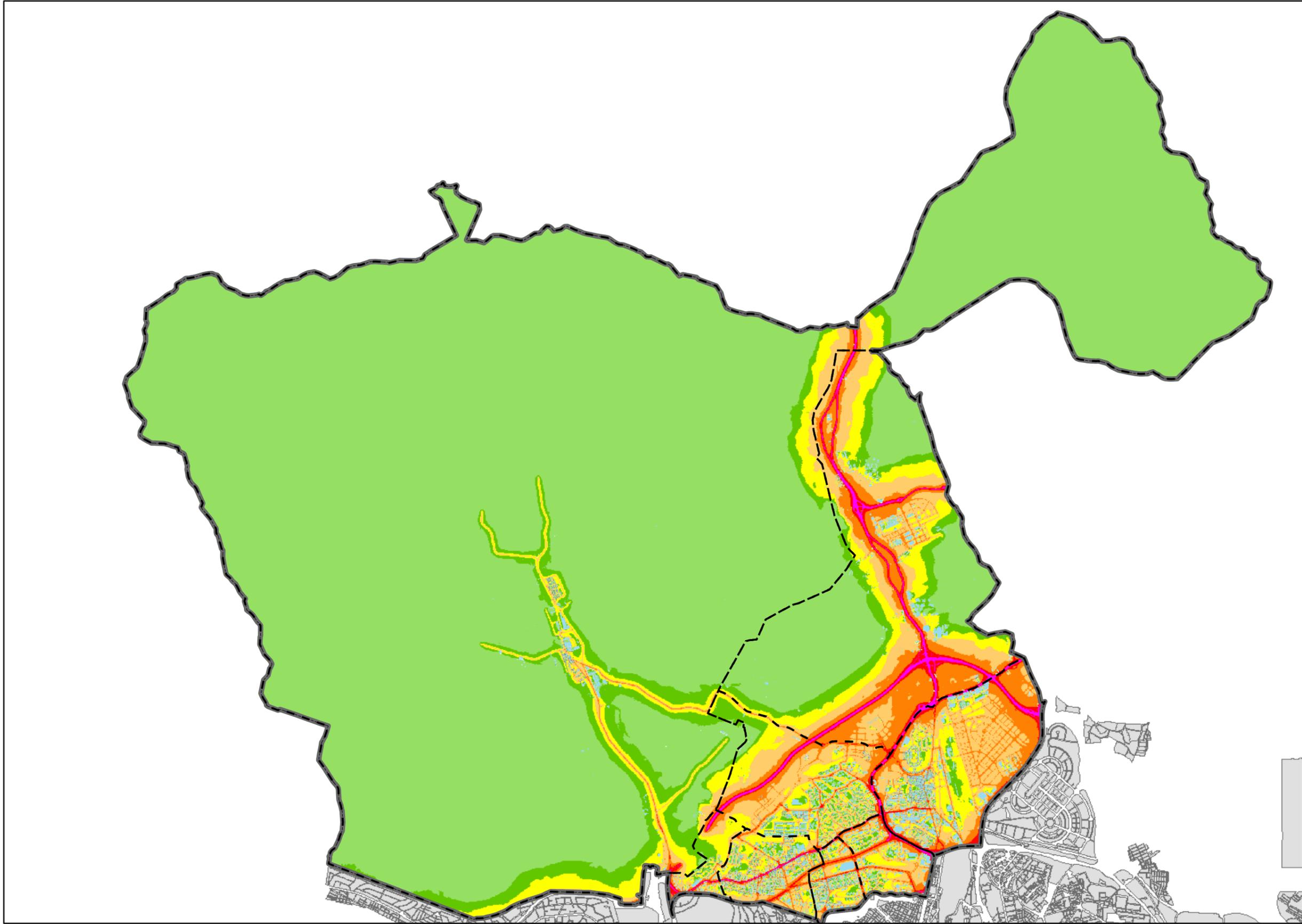
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

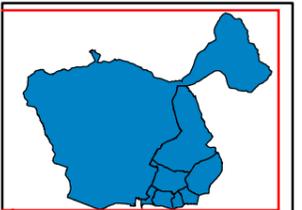
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



8.4.4.6 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio El Pardo



POBLACIÓN EXPUESTA		
L _e		
BARRIO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.1 EL PARDO	< 55	18
	55-60	14
	60-65	3
	65-70	0
	70-75	0
	> 75	0



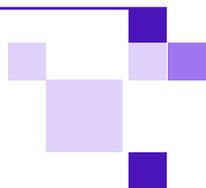
Niveles Sonoros

L_e

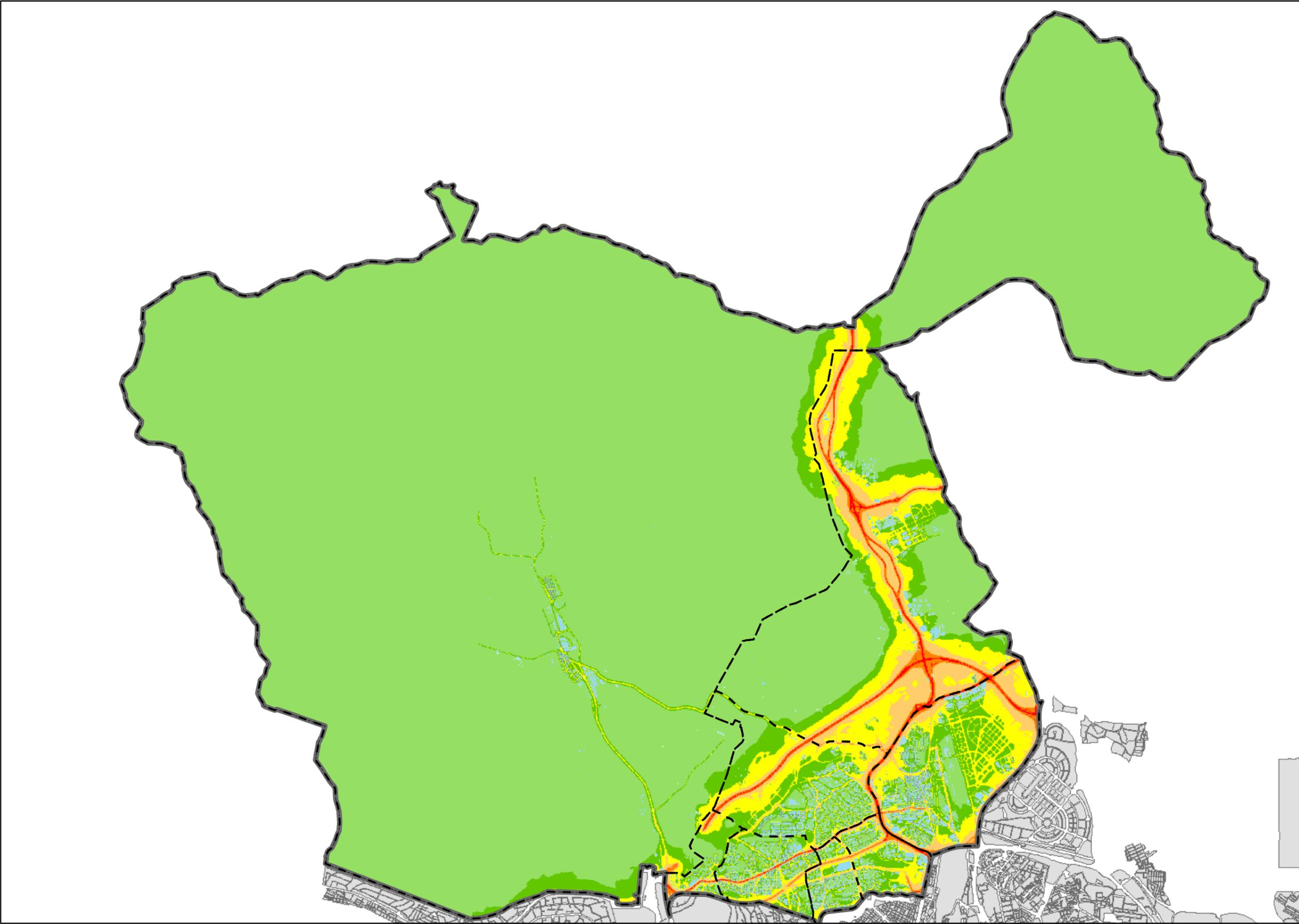
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

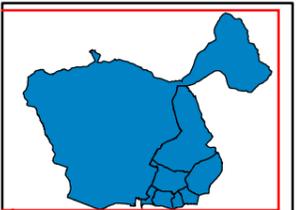
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



8.4.4.7 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio El Pardo



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _n	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.1 EL PARDO	< 50	25
	50-55	11
	55-60	0
	60-65	0
	65-70	0
	> 70	0



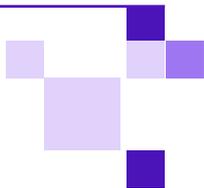
Niveles Sonoros

L_n

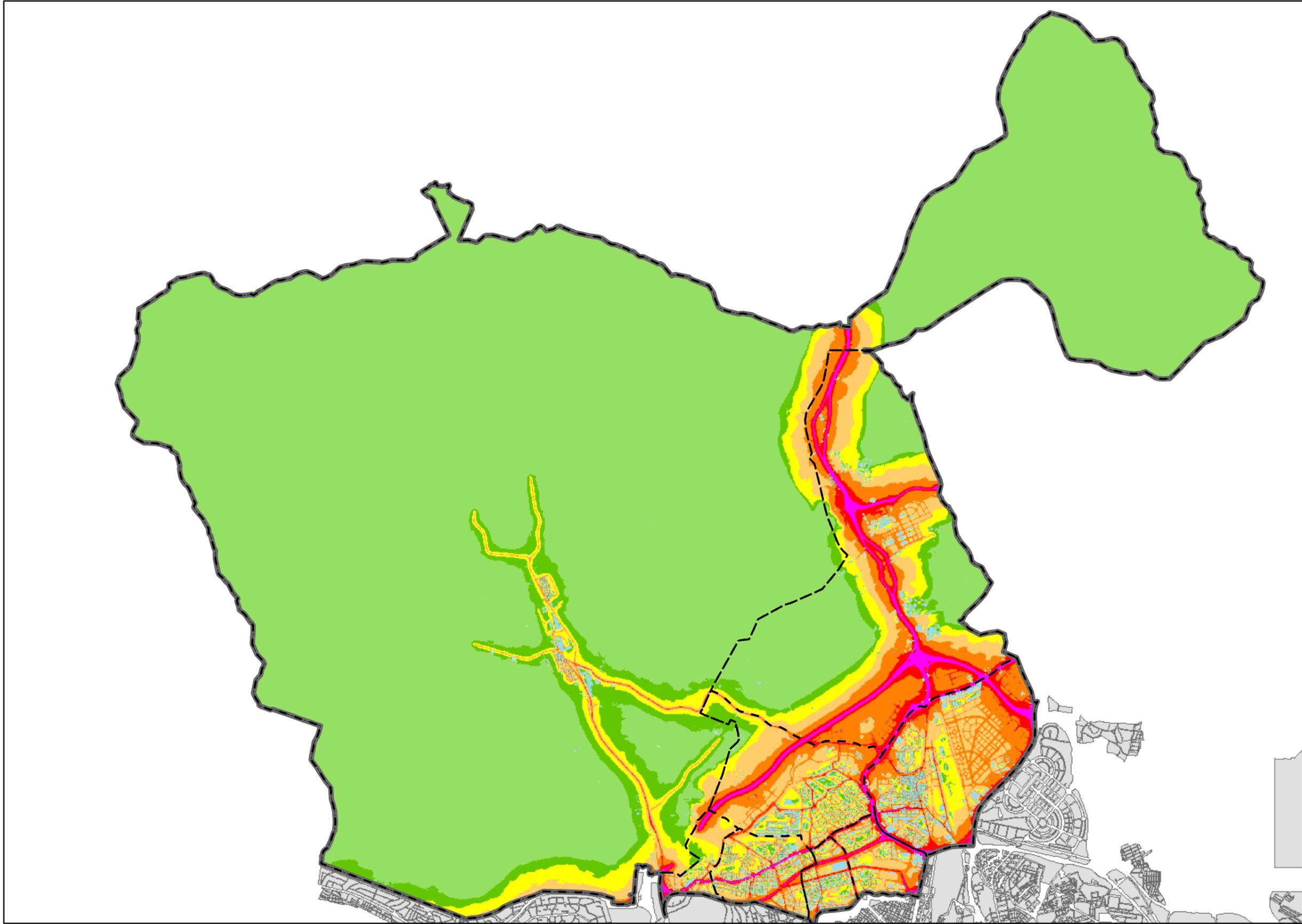
< 50 dB(A)	60 - 65 dB(A)
50 - 55 dB(A)	65 - 70 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 70 dB(A)

Elementos Cartográficos.

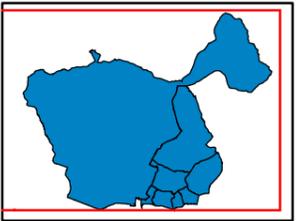
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



8.4.4.8 Nivel día-tarde-noche en el Barrio El Pardo



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.1 EL PARDO	< 55	16
	55-60	11
	60-65	10
	65-70	0
	70-75	0
	> 75	0



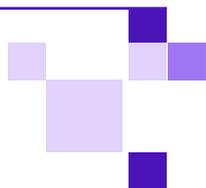
Niveles Sonoros

L_{den}

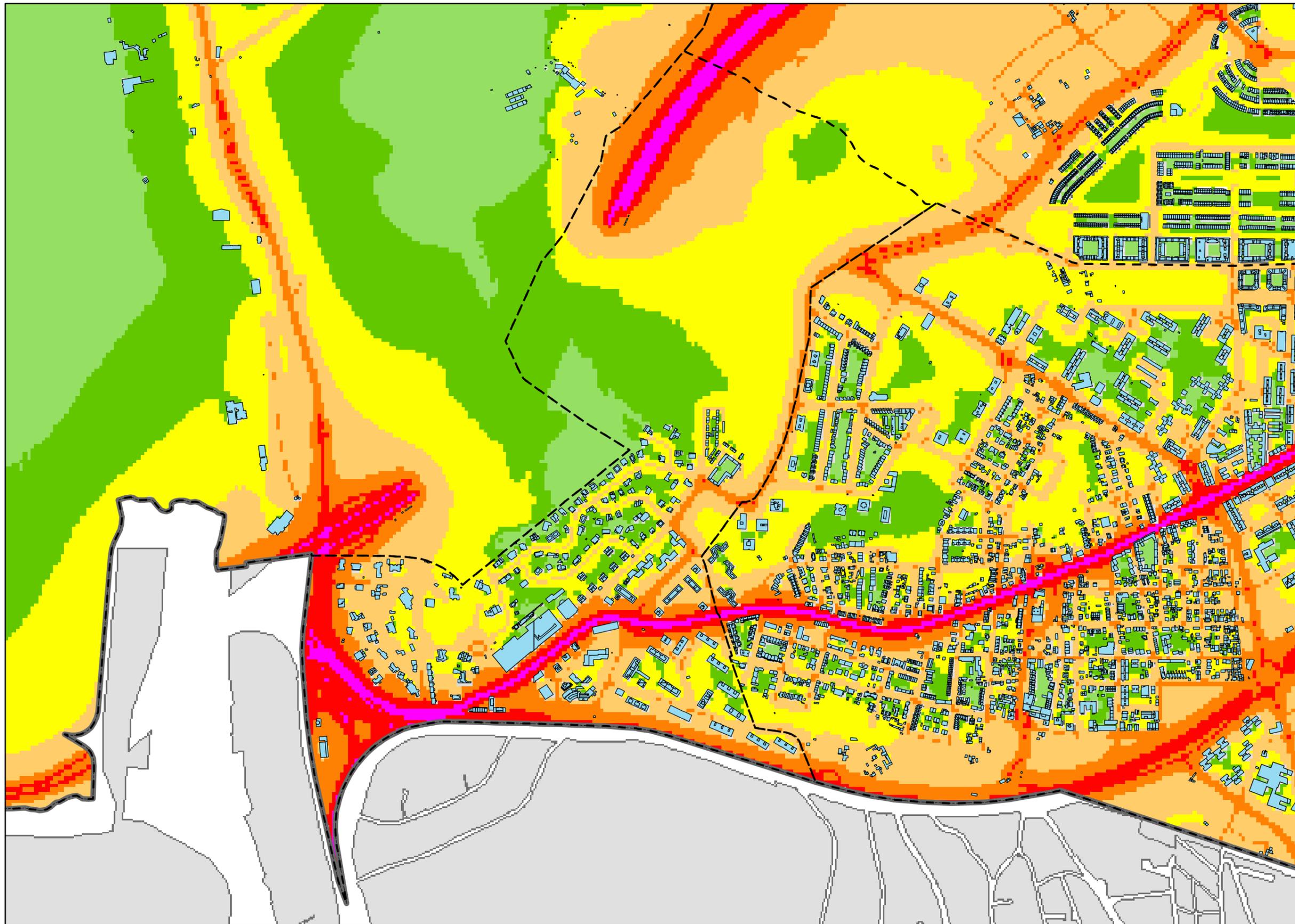
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

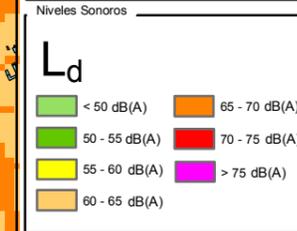
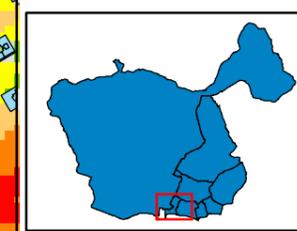
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

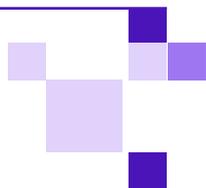


8.4.4.9 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Fuentelarreina

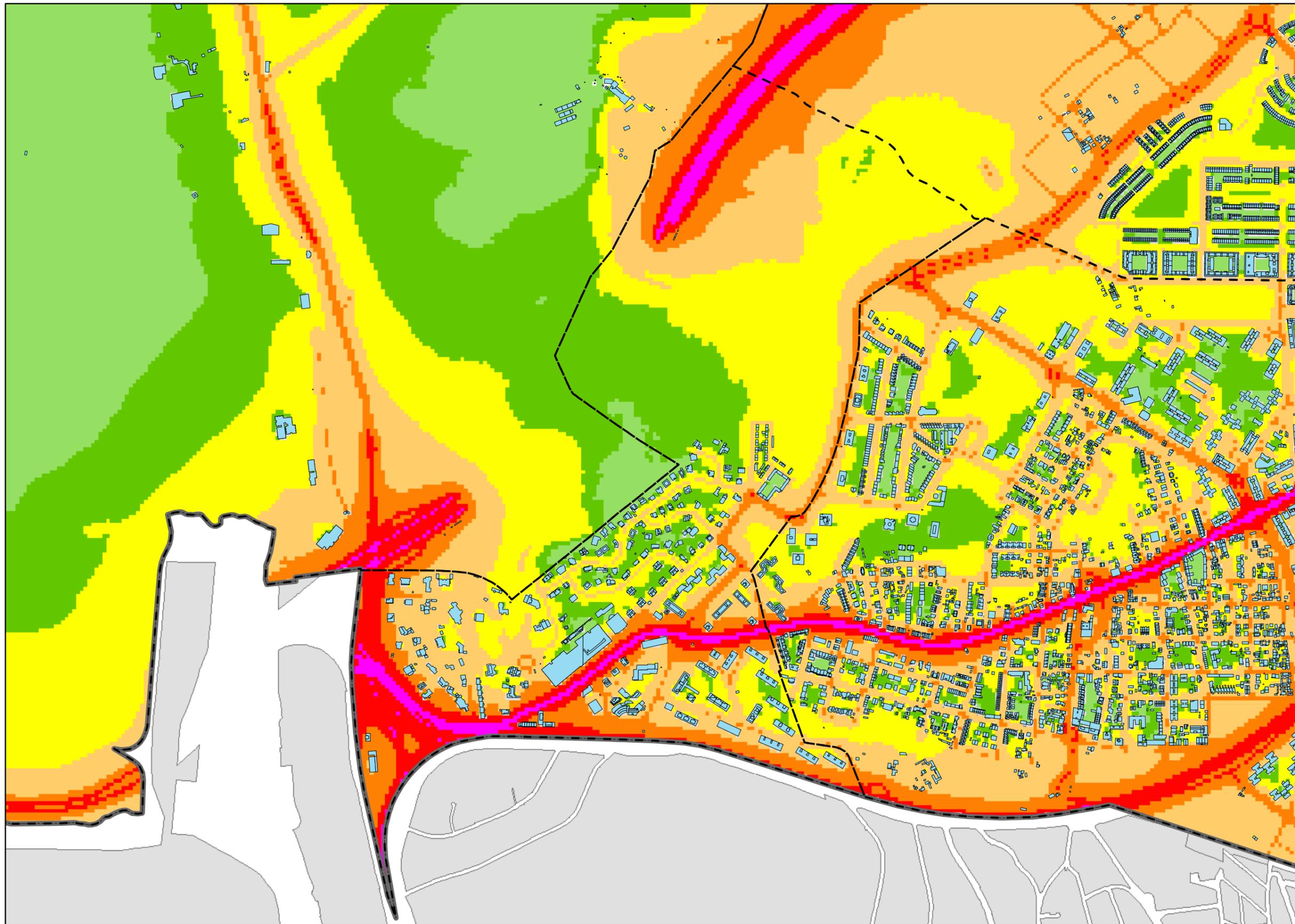


POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _d	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.2 FUENTELARREINA	< 55	10
	55-60	10
	60-65	7
	65-70	2
	70-75	0
NA	> 75	0

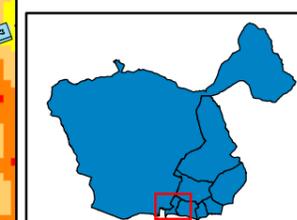




8.4.4.10 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Fuentelarreina



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _e	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.2 FUENTELARREINA	< 55	10
	55-60	10
	60-65	7
	65-70	2
	70-75	0
> 75	0	



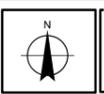
Niveles Sonoros

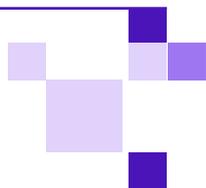
L_e

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

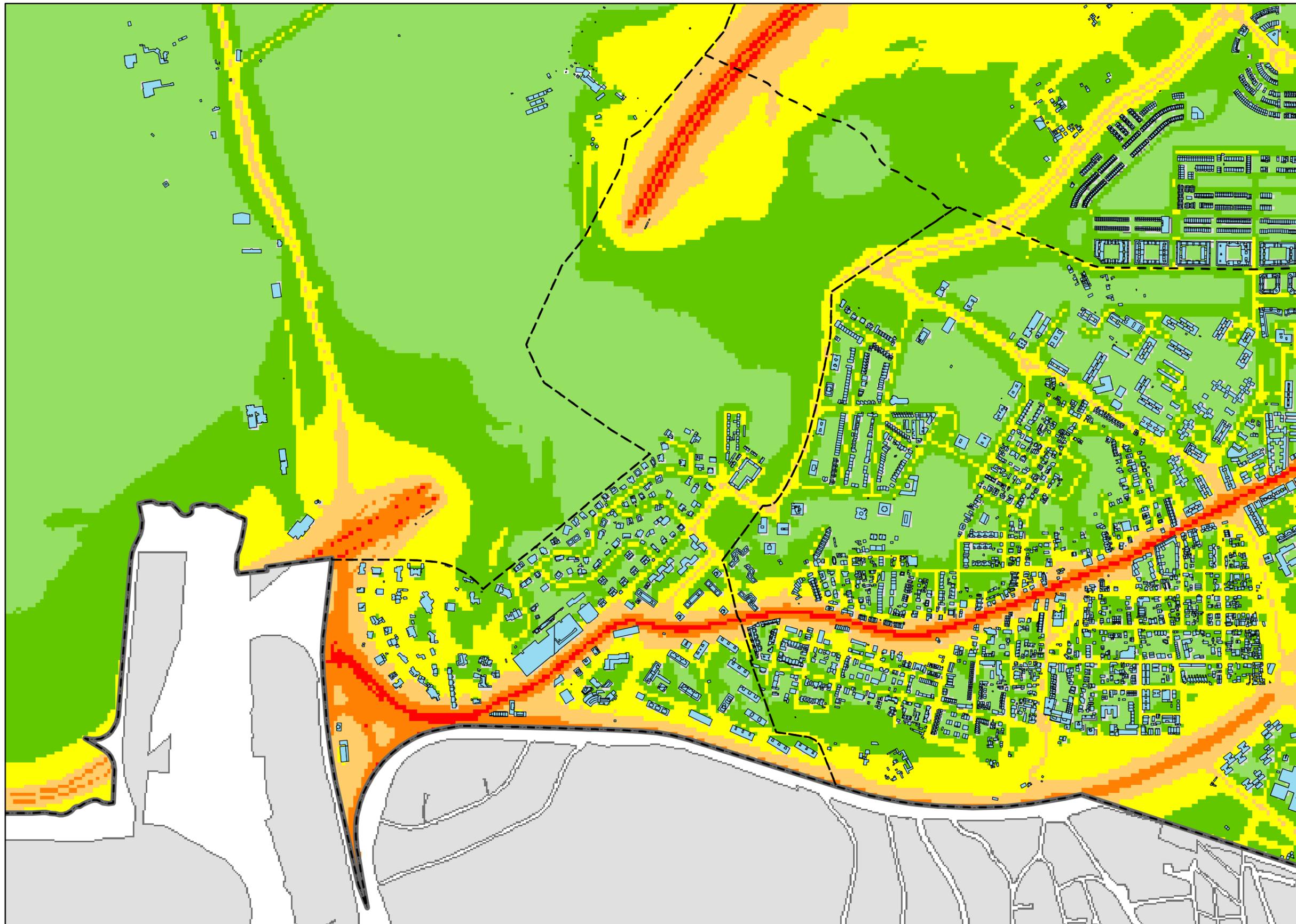
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

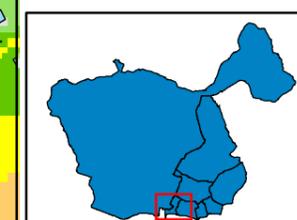




8.4.4.11 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Fuentelarreina



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	Ln	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.2 FUENTELARREINA	< 50	15
	50-55	8
	55-60	5
	60-65	1
	65-70	0
> 70	0	

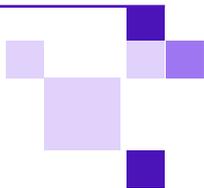


Niveles Sonoros

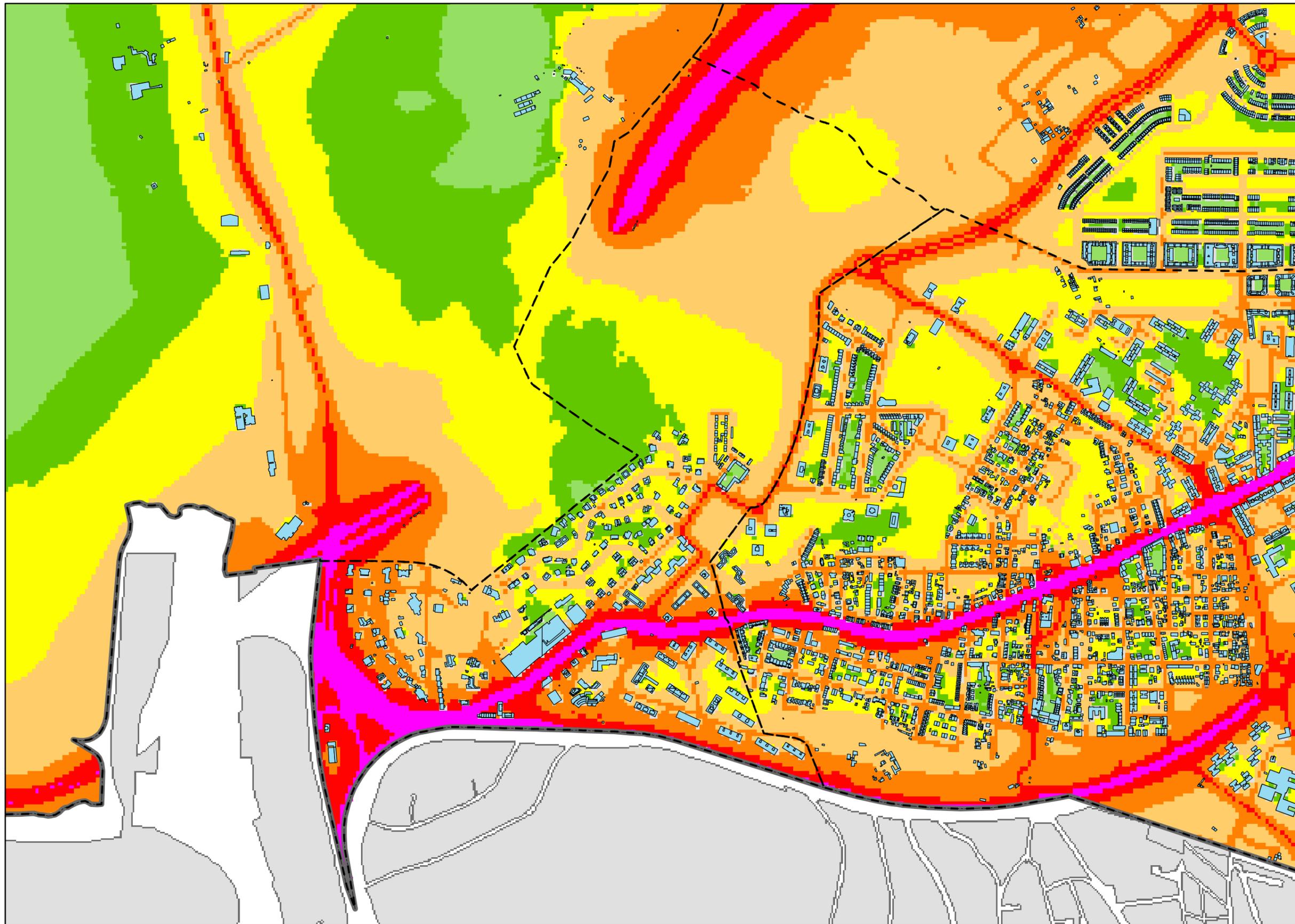
Ln	
< 50 dB(A)	60 - 65 dB(A)
50 - 55 dB(A)	65 - 70 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 70 dB(A)

Elementos Cartográficos.

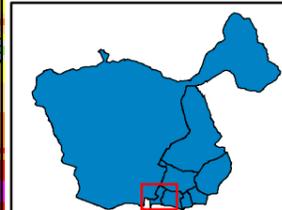
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



8.4.4.12 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Fuentelarreina



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición d(B(A))	Nº PERSONAS (centenas)
8.2 FUENTELARREINA	< 55	7
	55-60	9
	60-65	9
	65-70	4
	> 75	0



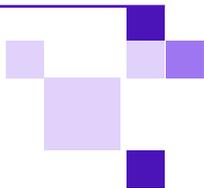
Niveles Sonoros

L_{den}

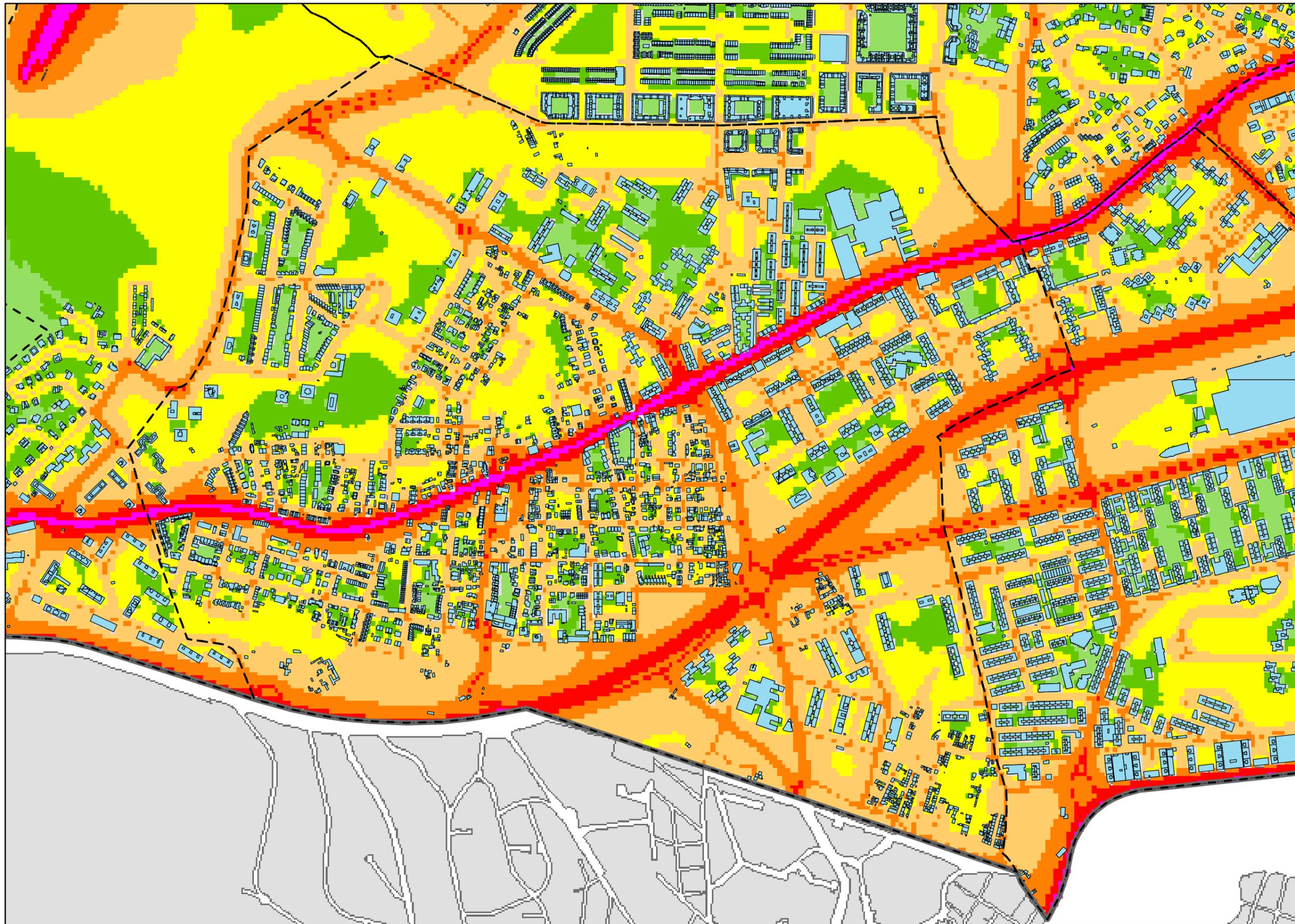
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



8.4.4.13 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Peñagrande



POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L _d	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.3 PEÑAGRANDE	< 55	236
	55-60	136
	60-65	64
	65-70	17
	> 75	1

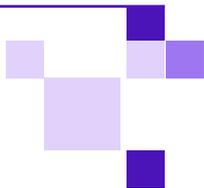


Niveles Sonoros

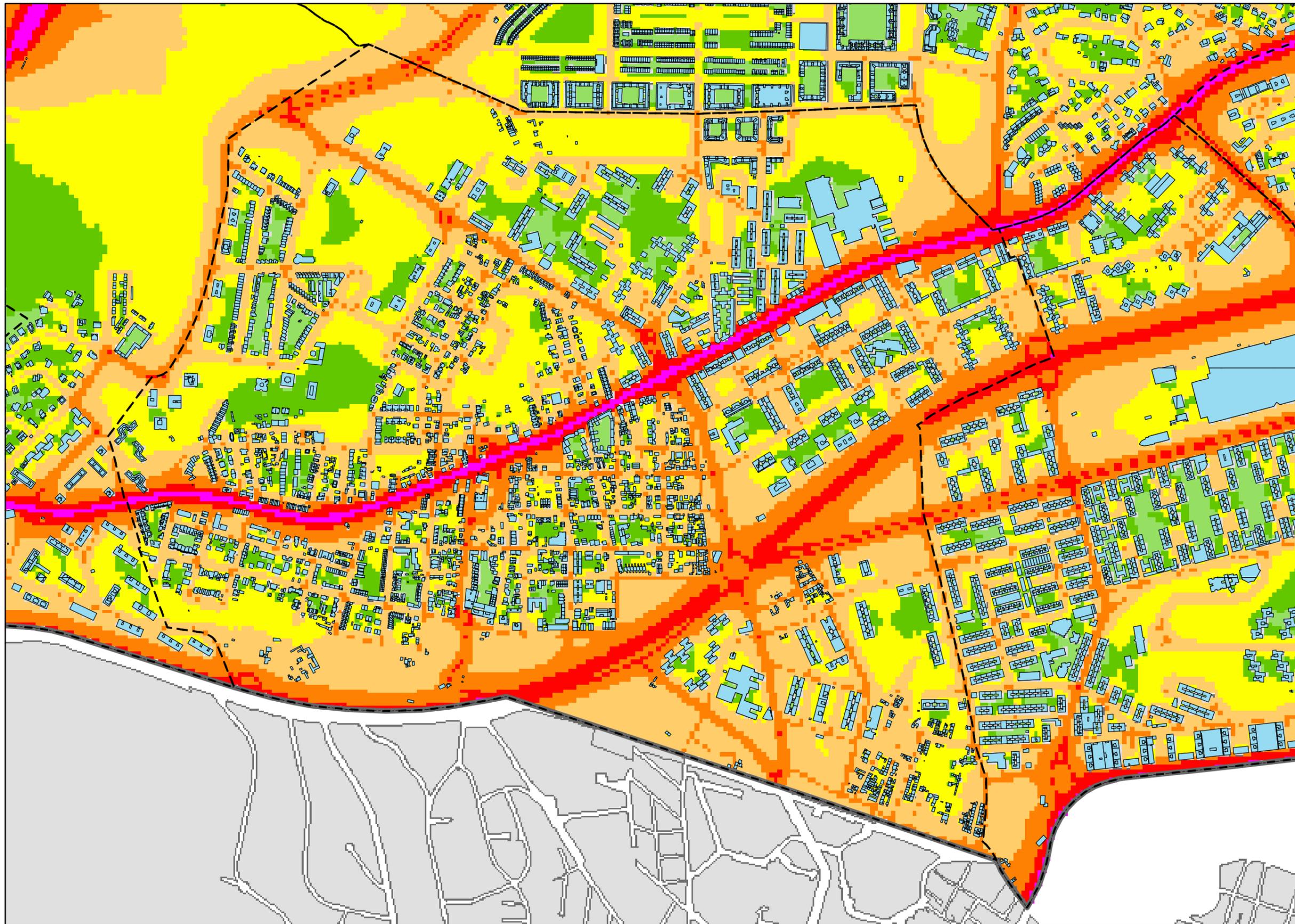
L _d	
< 50 dB(A)	65 - 70 dB(A)
50 - 55 dB(A)	70 - 75 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 75 dB(A)
60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

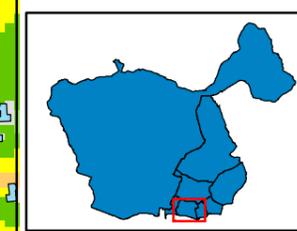
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



8.4.4.14 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Peñagrande

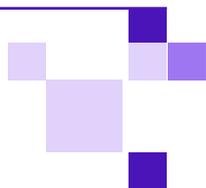


POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L _e	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.3 PEÑAGRANDE	< 55	233
	55-60	137
	60-65	66
	65-70	17
	70-75	1
> 75	0	

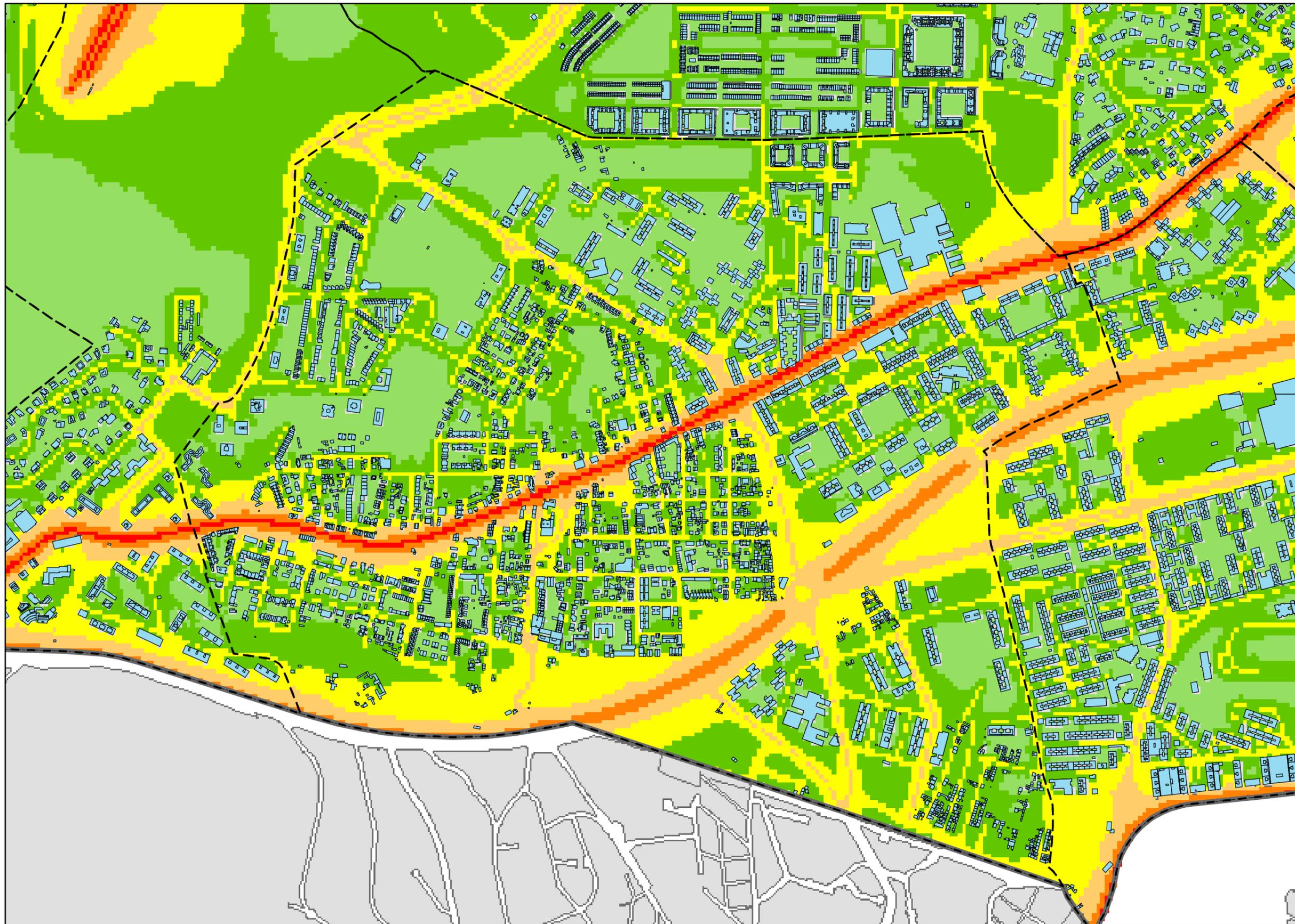


Elementos Cartográficos.

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



8.4.4.15 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Peñagrande



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	Ln	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.3 PEÑAGRANDE	< 50	325
	50-55	93
	55-60	20
	60-65	14
	65-70	0
	> 70	0

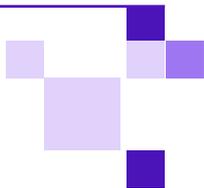


Niveles Sonoros

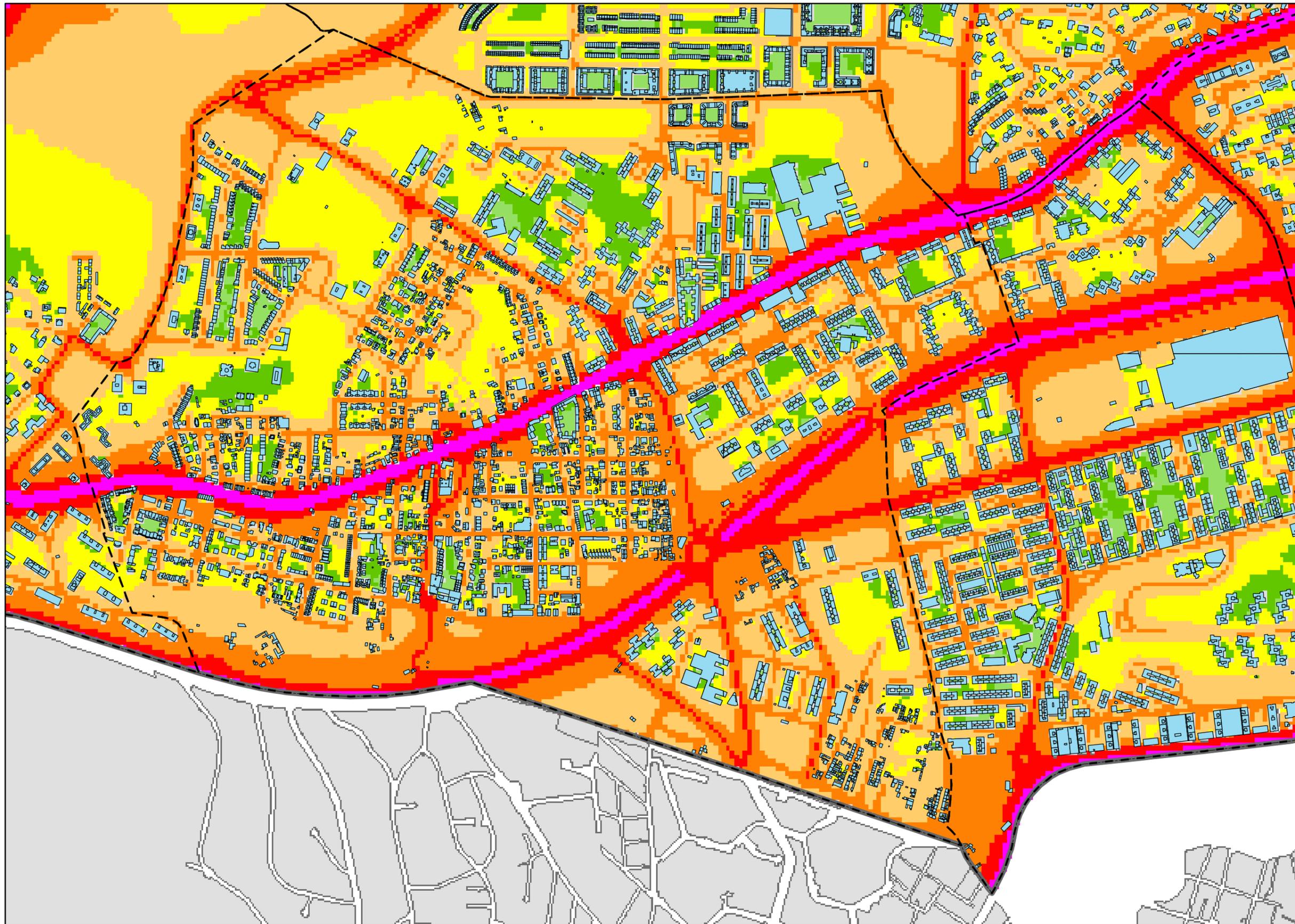
Ln	
< 50 dB(A)	60 - 65 dB(A)
50 - 55 dB(A)	65 - 70 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 70 dB(A)

Elementos Cartográficos.

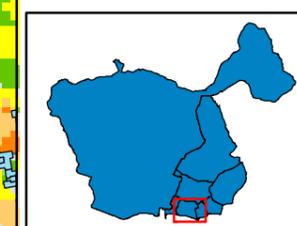
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



8.4.4.16 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Peñagrande



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.3 PEÑAGRANDE	< 55	187
	55-60	136
	60-65	102
	65-70	18
	> 75	9



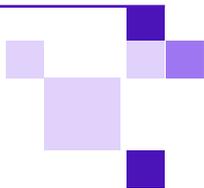
Niveles Sonoros

L_{den}

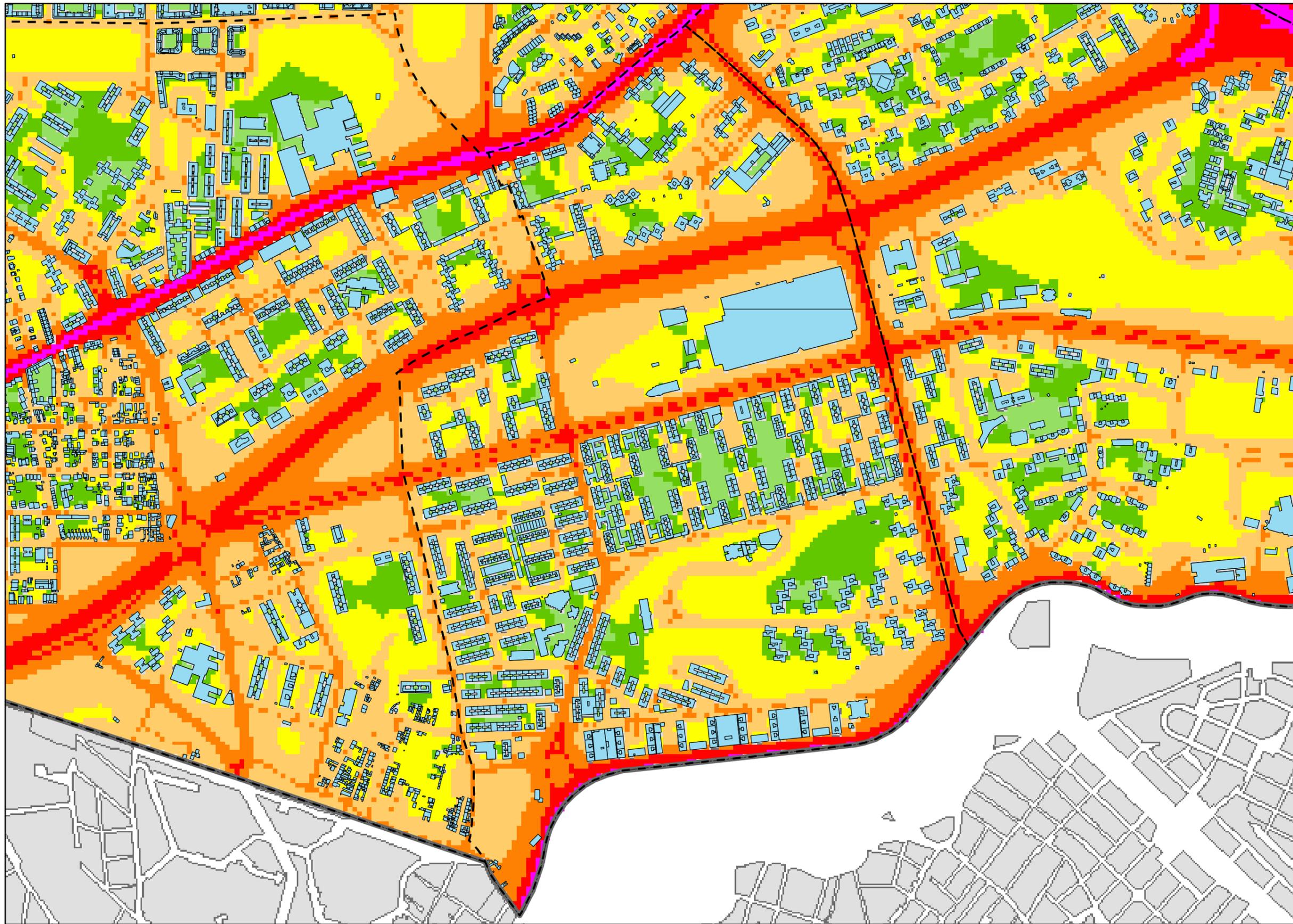
< 50 dB(A)	65 - 70 dB(A)
50 - 55 dB(A)	70 - 75 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 75 dB(A)
60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

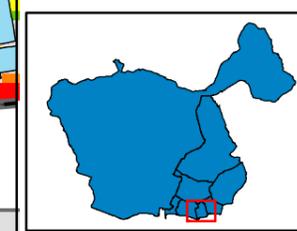
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



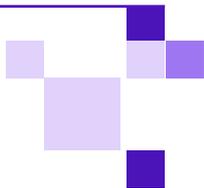
8.4.4.17 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio El Pilar



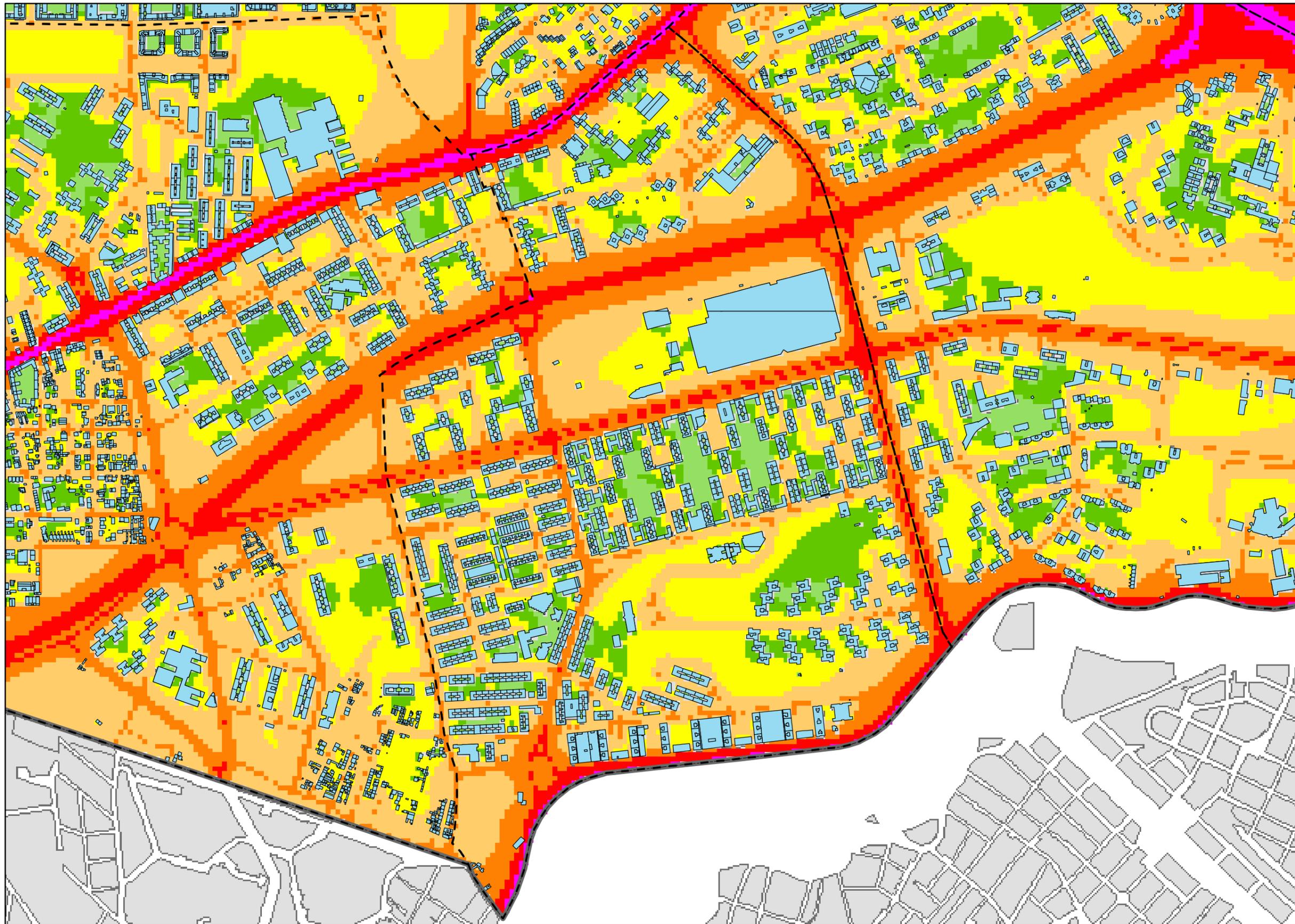
POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L _d	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.4 EL PILAR	< 55	303
	55-60	115
	60-65	80
	65-70	12
	70-75	0
> 75	0	



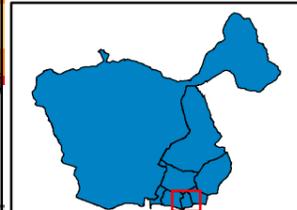
- Elementos Cartográficos.
- Límite de distrito
 - - - Límite de barrio
 - Parcelas
 - Edificaciones



8.4.4.18 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio El Pilar



POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L _e	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.4 EL PILAR	< 55	302
	55-60	115
	60-65	81
	65-70	12
	70-75	0
> 75	0	



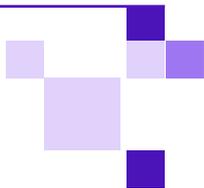
Niveles Sonoros

L_e

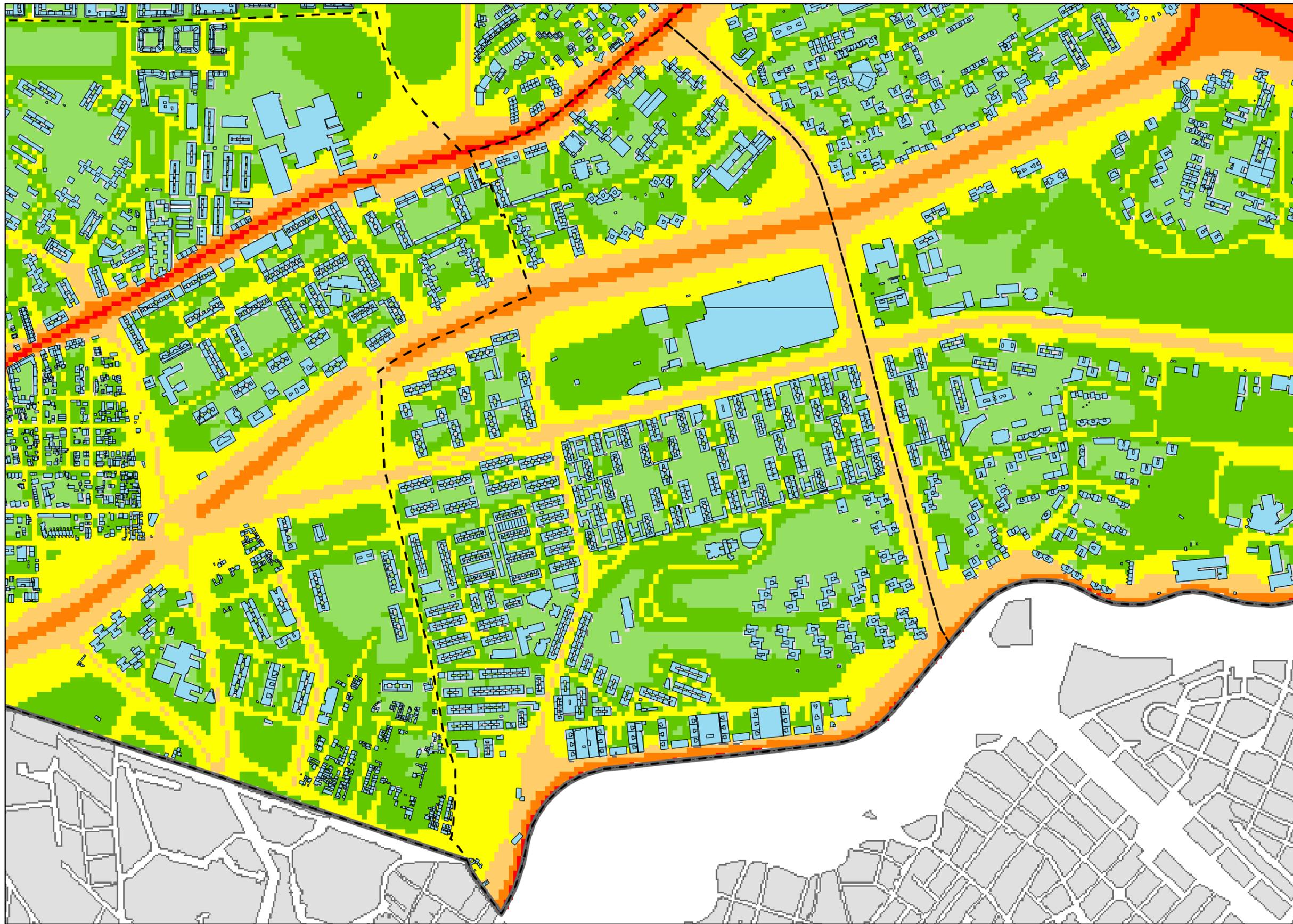
< 50 dB(A)	65 - 70 dB(A)
50 - 55 dB(A)	70 - 75 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 75 dB(A)
60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

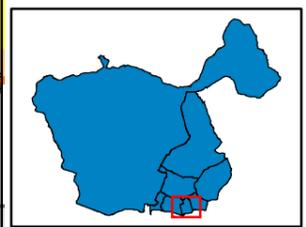
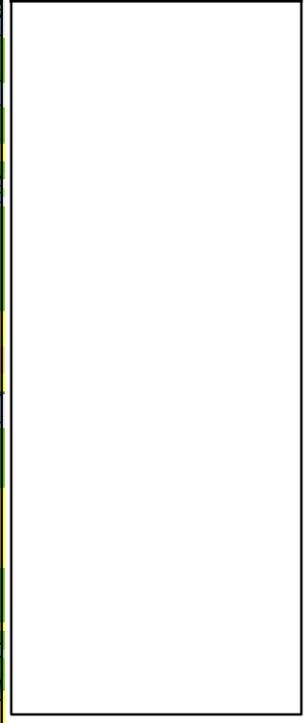
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



8.4.4.19 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio El Pilar



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _n	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.4 EL PILAR	< 50	373
	50-55	108
	55-60	22
	60-65	7
	65-70	0
	> 70	0

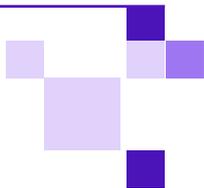


Niveles Sonoros

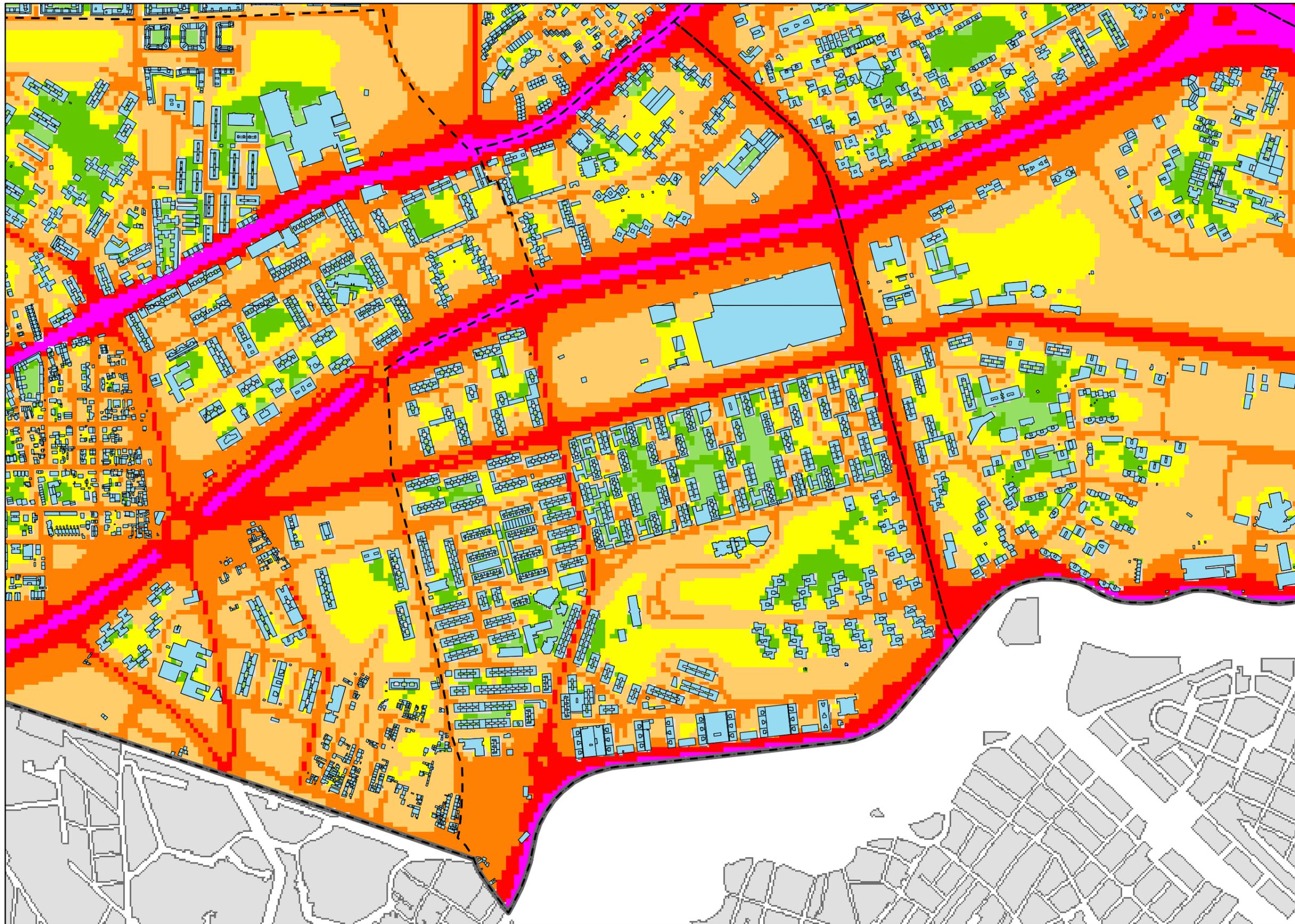
L _n	
< 50 dB(A)	60 - 65 dB(A)
50 - 55 dB(A)	65 - 70 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 70 dB(A)

Elementos Cartográficos.

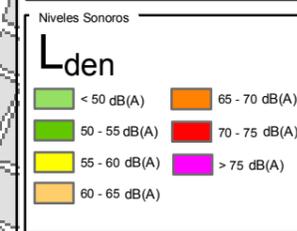
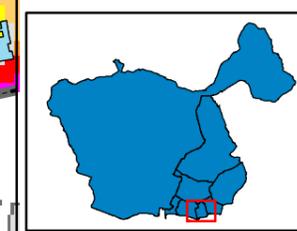
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

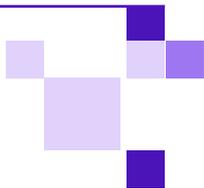


8.4.4.20 Nivel día-tarde-noche en el Barrio El Pilar

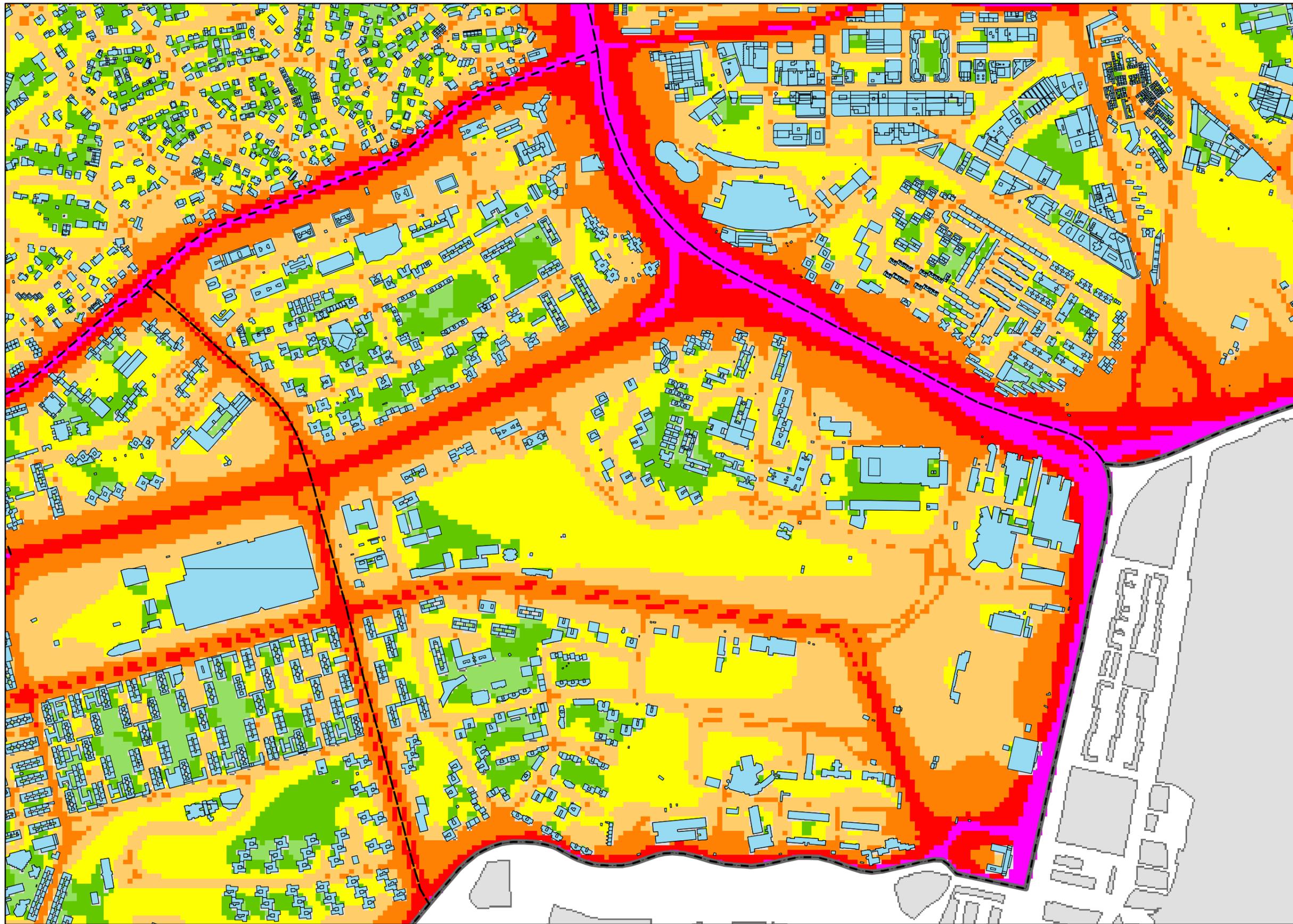


POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.4 EL PILAR	< 55	266
	55-60	107
	60-65	110
	65-70	25
	70-75	2
> 75	0	

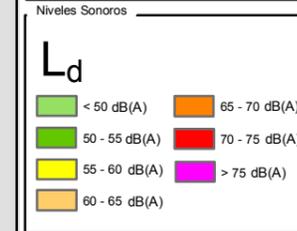
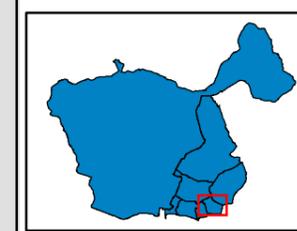
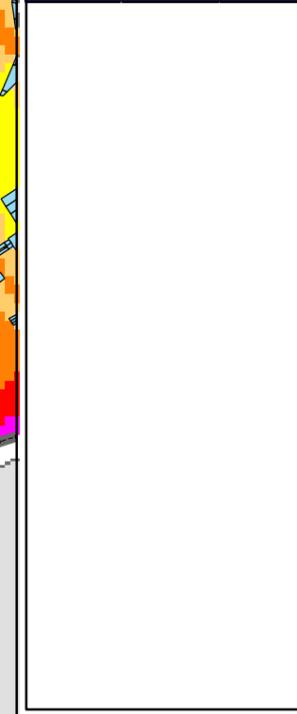


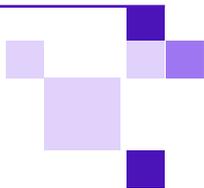


8.4.4.21 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio La Paz



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _d	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.5 LA PAZ	< 55	192
	55-60	121
	60-65	49
	65-70	6
	70-75	0
	> 75	0

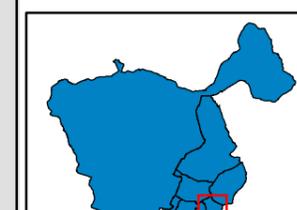




8.4.4.22 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio La Paz



POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L _e	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.5 LA PAZ	< 55	189
	55-60	123
	60-65	49
	65-70	6
	> 75	0



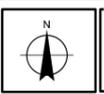
Niveles Sonoros

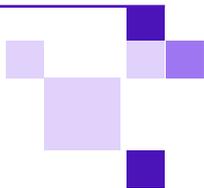
L_e

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

Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

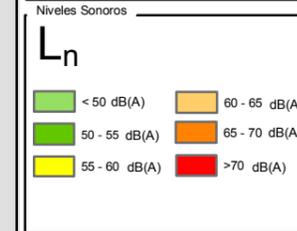
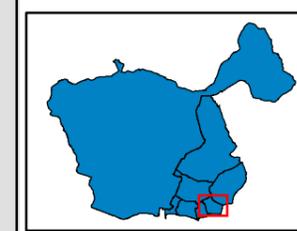
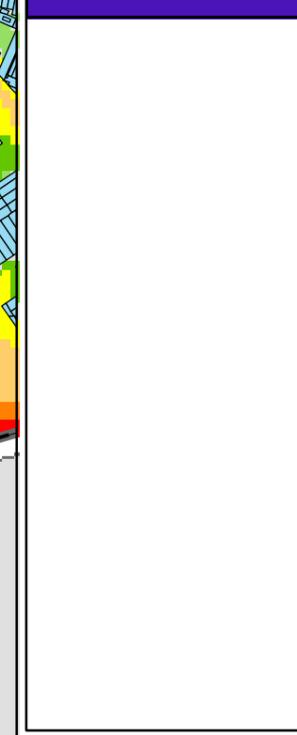


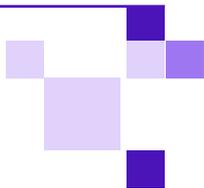


8.4.4.23 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio La Paz

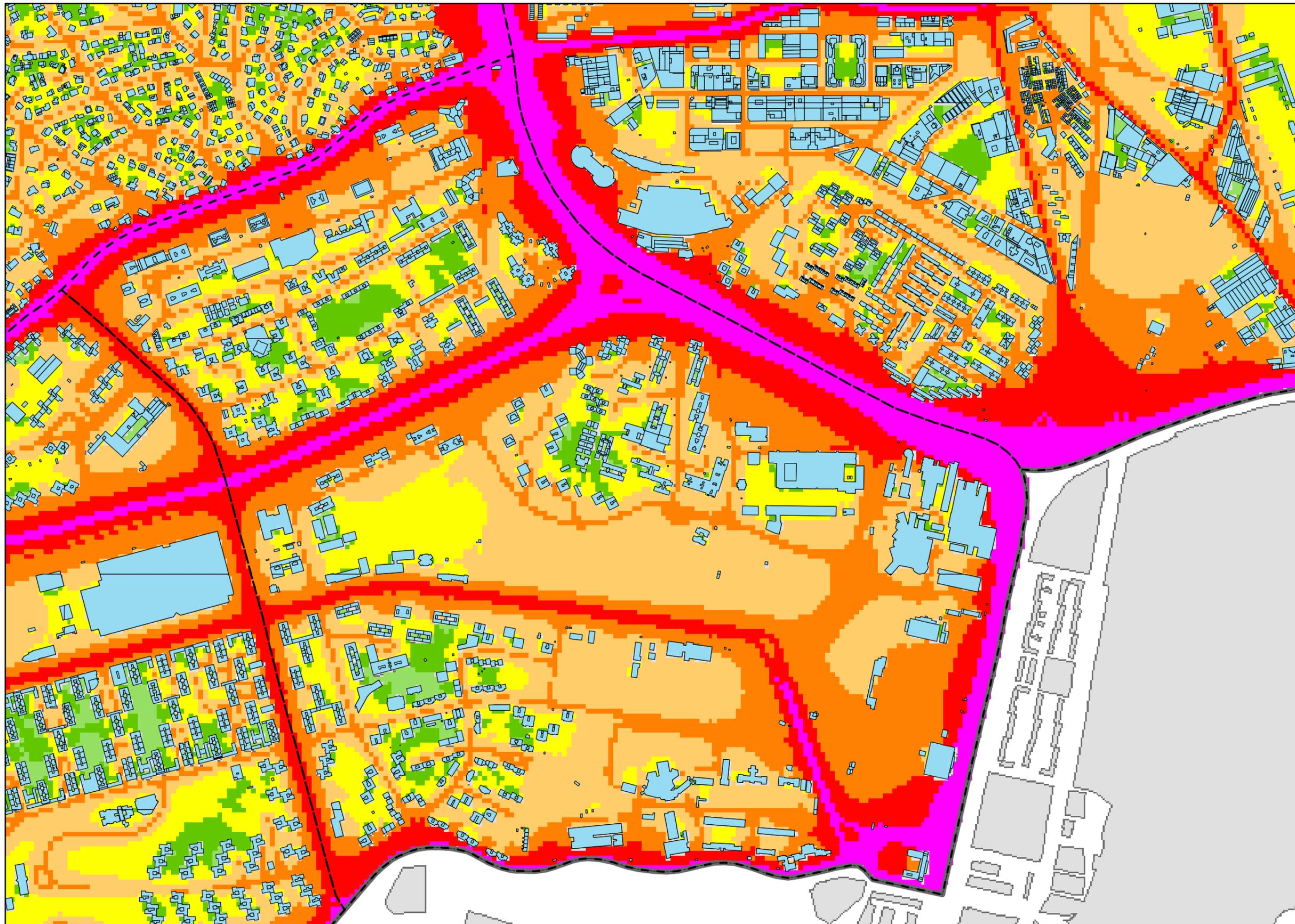


POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _n	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.5 LA PAZ	< 50	258
	50-55	78
	55-60	27
	60-65	4
	65-70	0
	> 70	0

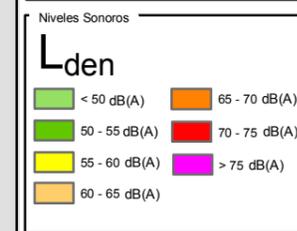
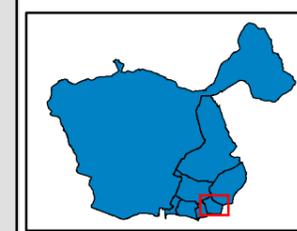
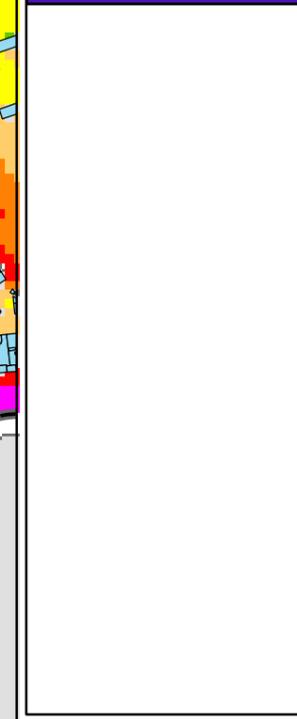


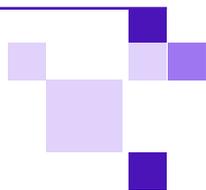


8.4.4.24 Nivel día-tarde-noche en el Barrio La Paz

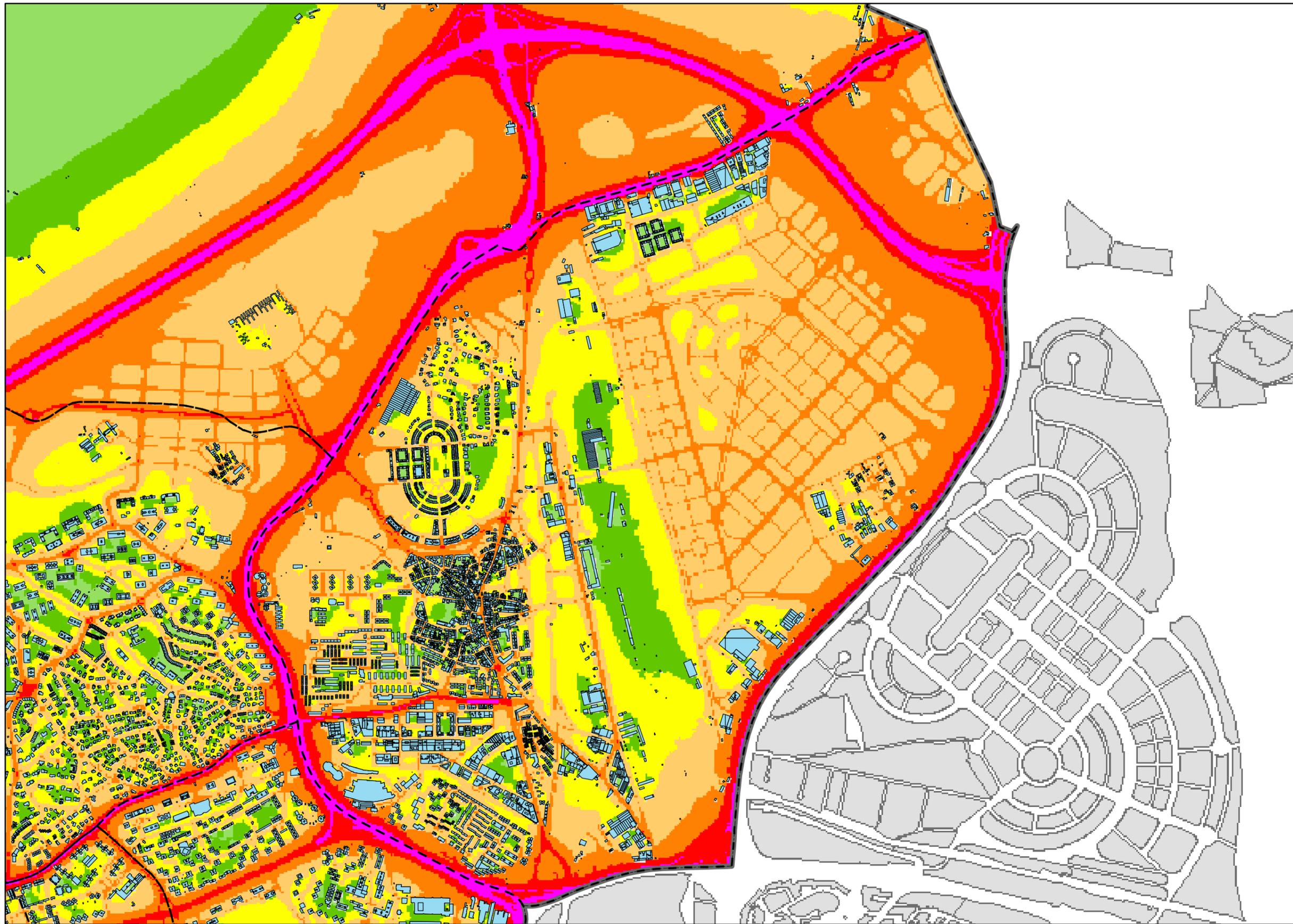


POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.5 LA PAZ	< 55	141
	55-60	124
	60-65	82
	65-70	19
	70-75	1
	> 75	0

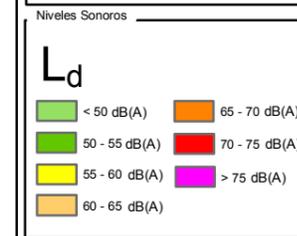
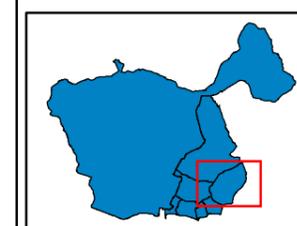


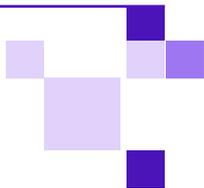


8.4.4.25 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Valverde

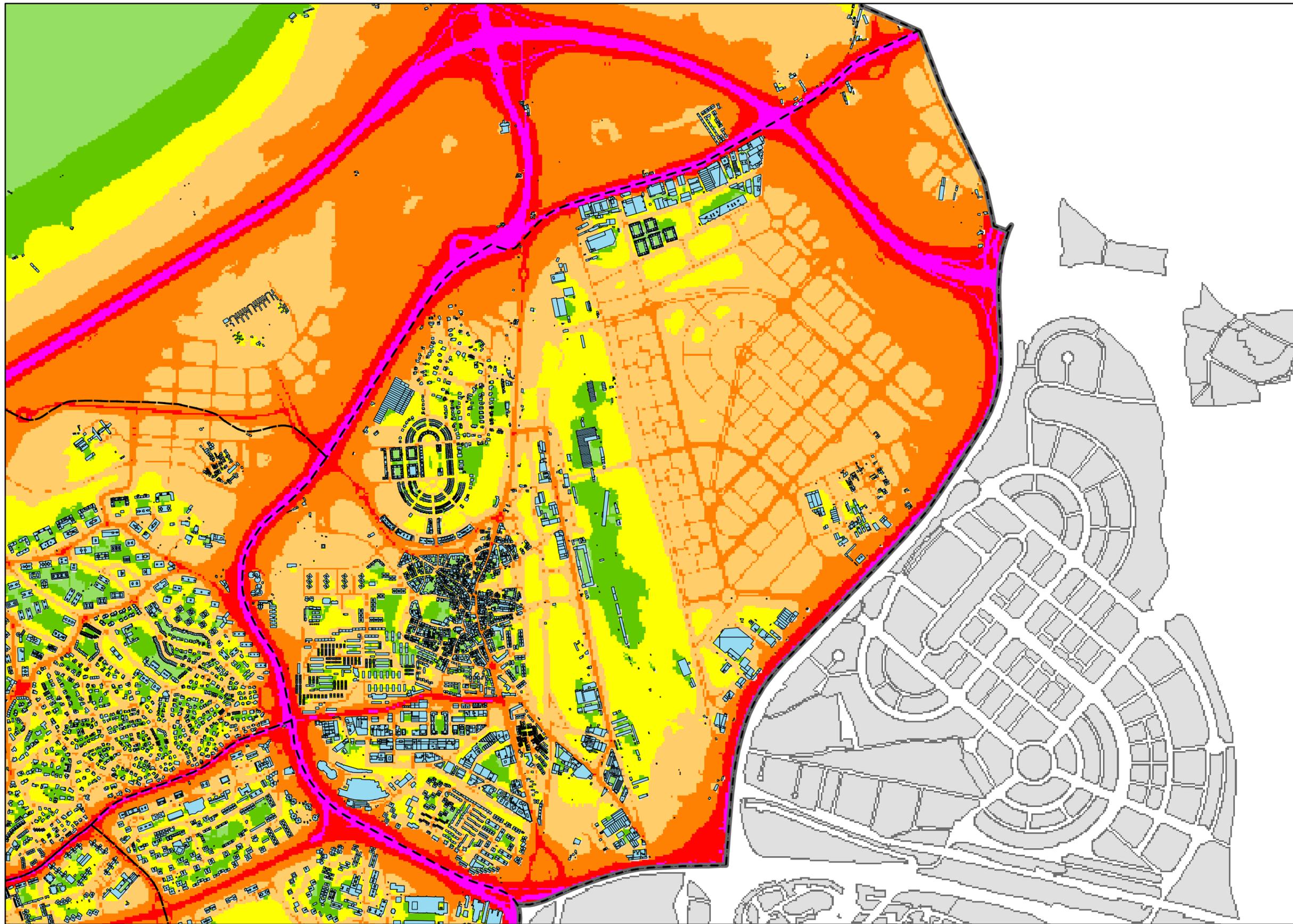


POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _d	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.6 VALVERDE	< 55	154
	55-60	131
	60-65	87
	65-70	11
	> 75	0

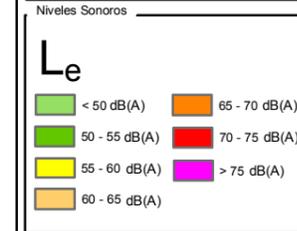
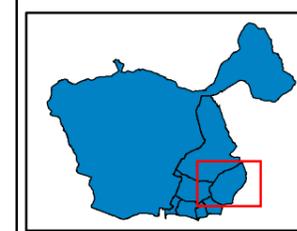


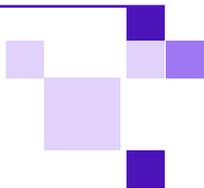


8.4.4.26 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Valverde



POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L _e	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.6 VALVERDE	< 55	152
	55-60	129
	60-65	90
	65-70	11
	70-75	0
	> 75	0

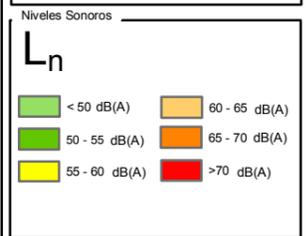
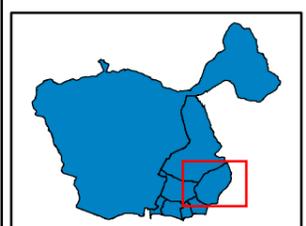
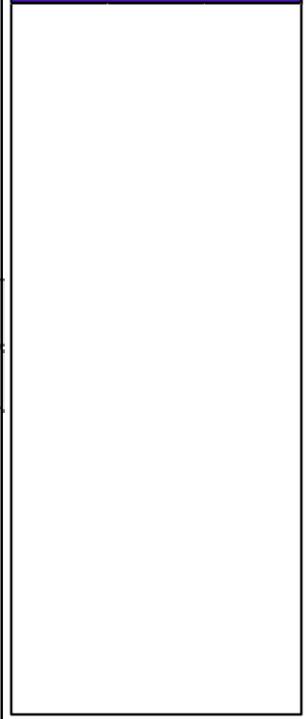


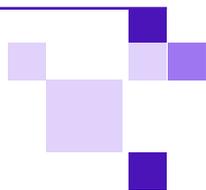


8.4.4.27 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Valverde



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	Ln	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.6 VALVERDE	< 50	218
	50-55	136
	55-60	24
	60-65	5
	65-70	0
	> 70	0

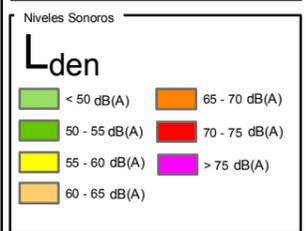
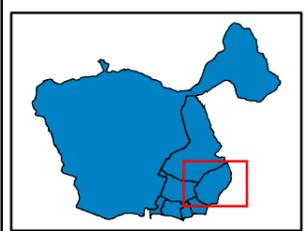
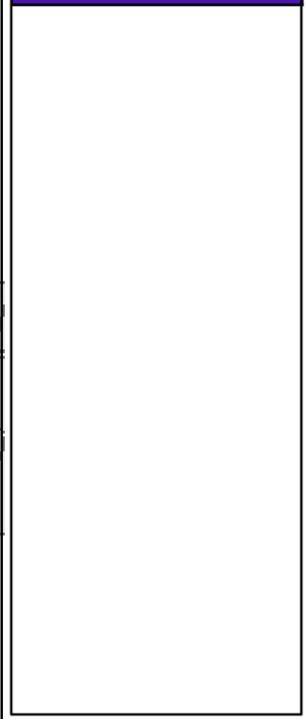


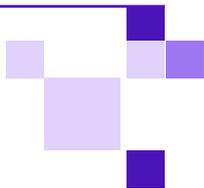


8.4.4.28 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Valverde

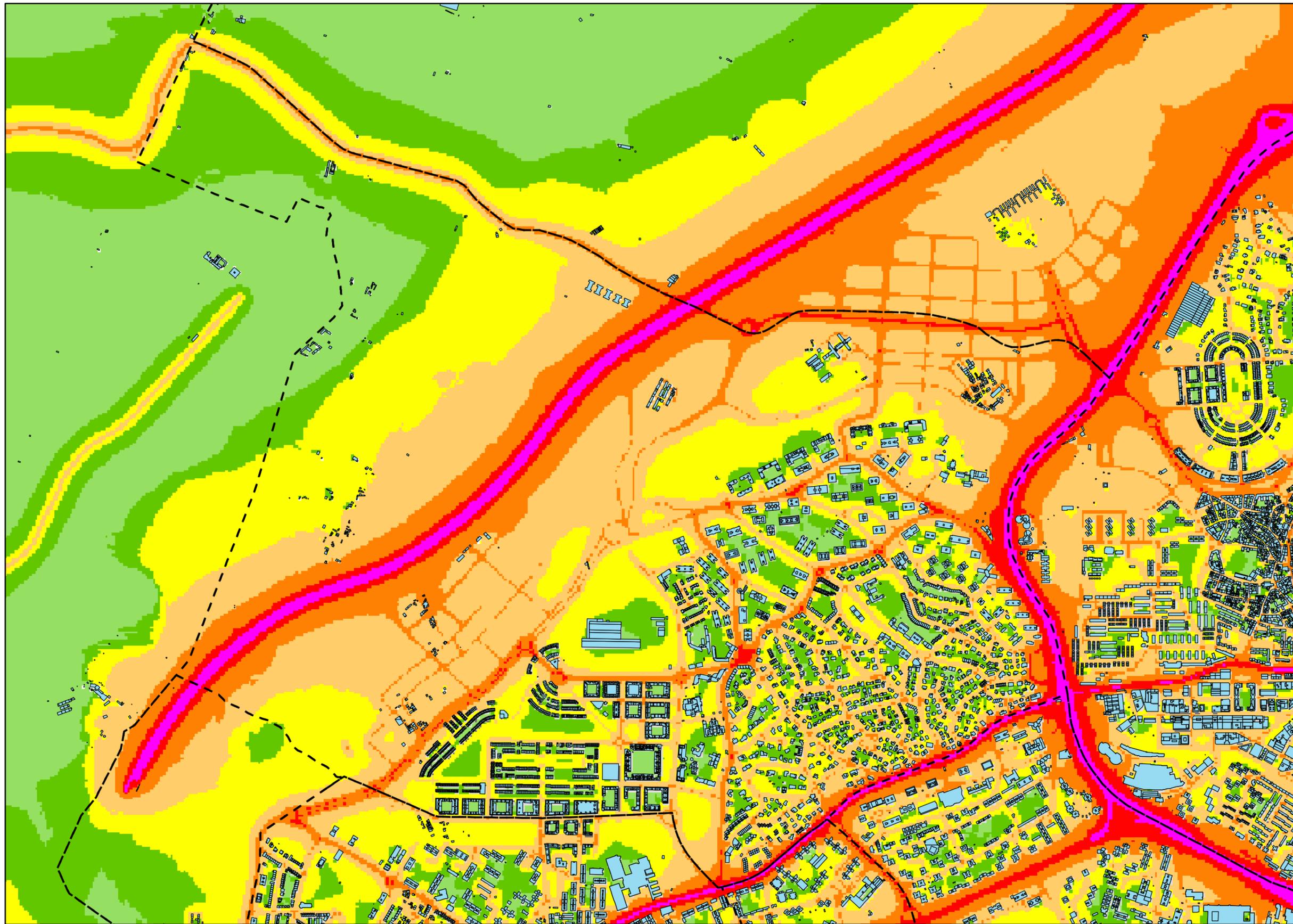


POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.6 VALVERDE	< 55	125
	55-60	95
	60-65	137
	65-70	24
	> 75	0

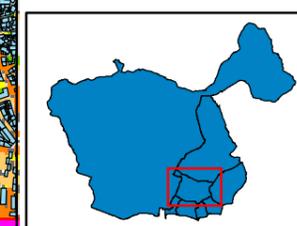




8.4.4.29 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio Mirasierra



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _d	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.7 MIRASIERRA	< 55	162
	55-60	78
	60-65	26
	65-70	1
	70-75	0
	> 75	0



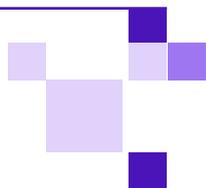
Niveles Sonoros

L_d

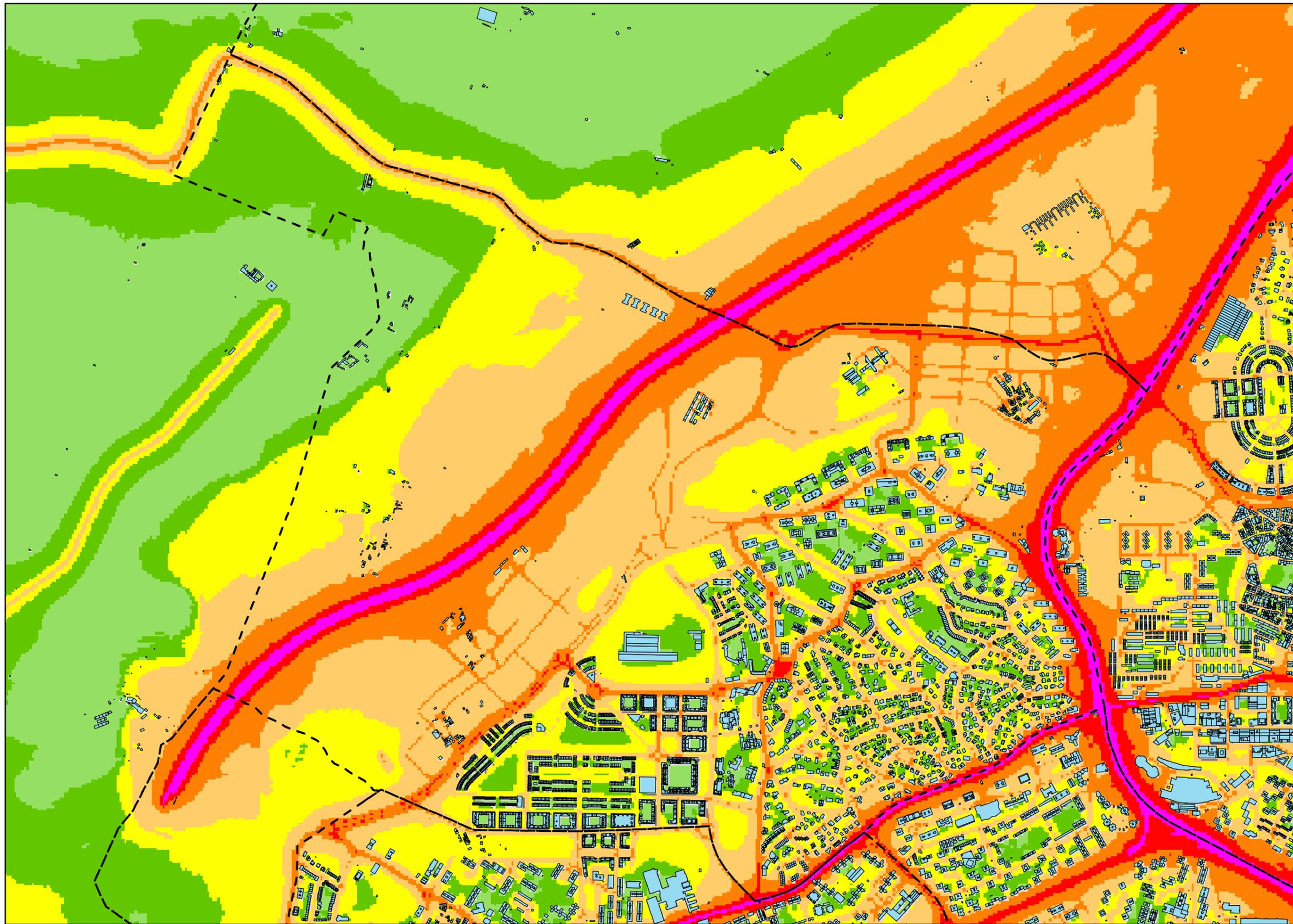
< 50 dB(A)	65 - 70 dB(A)
50 - 55 dB(A)	70 - 75 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 75 dB(A)
60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

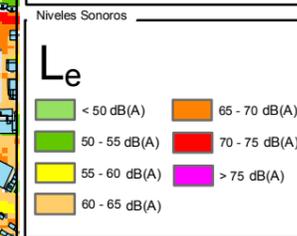
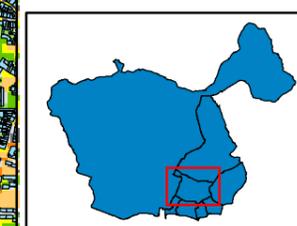
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

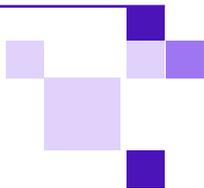


8.4.4.30 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio Mirasierra

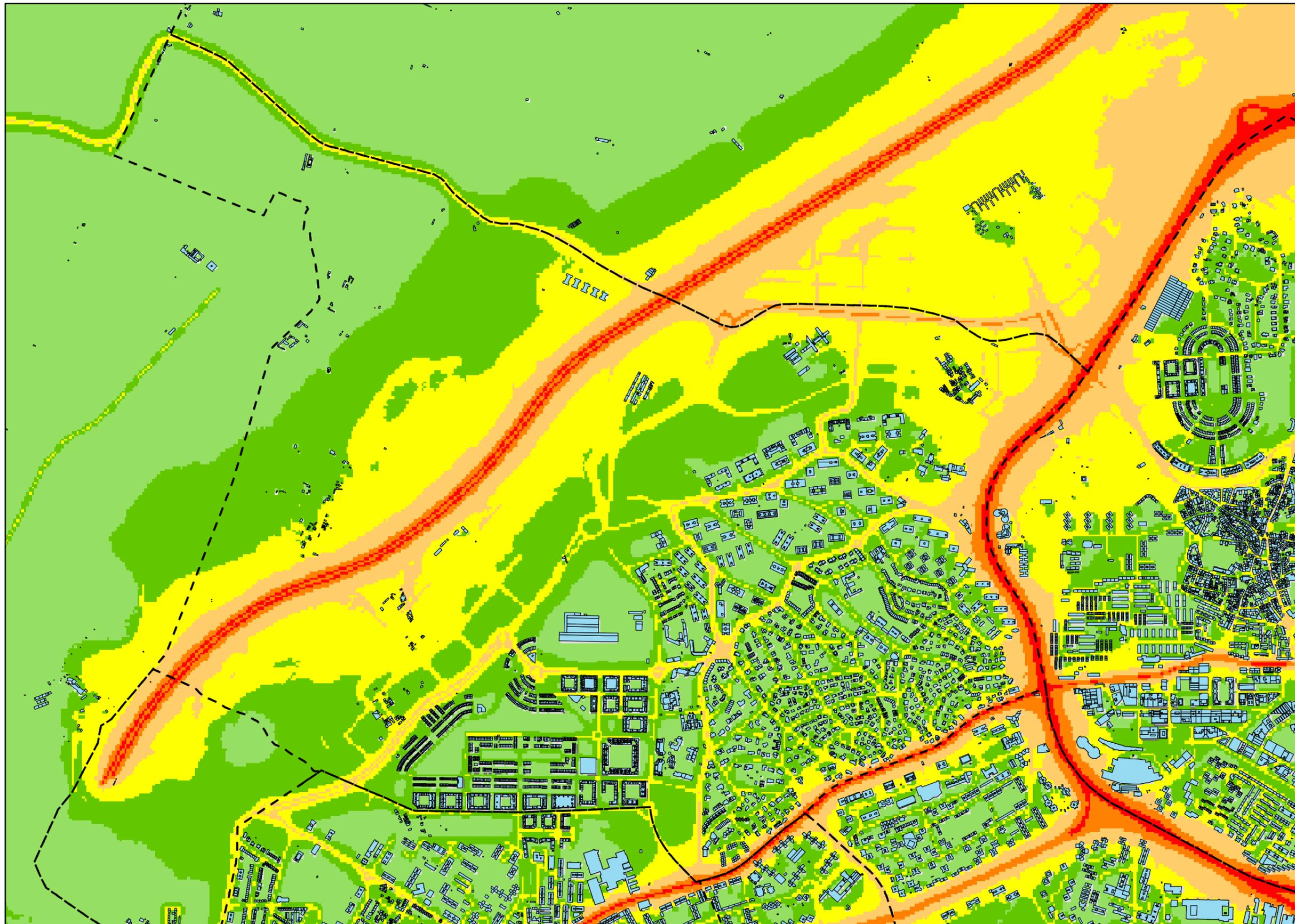


POBLACION EXPUESTA		
BARRIO	L _e	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.7 MIRASIERRA	< 55	160
	55-60	79
	60-65	27
	65-70	2
	70-75	0
> 75	0	

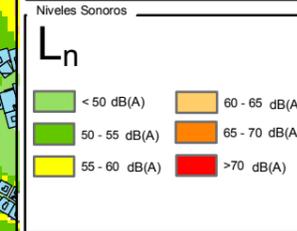
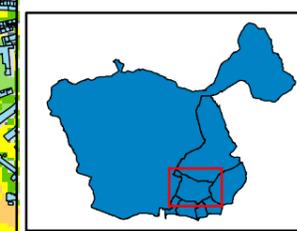


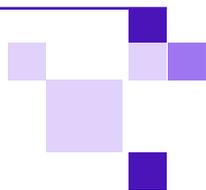


8.4.4.31 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio Mirasierra

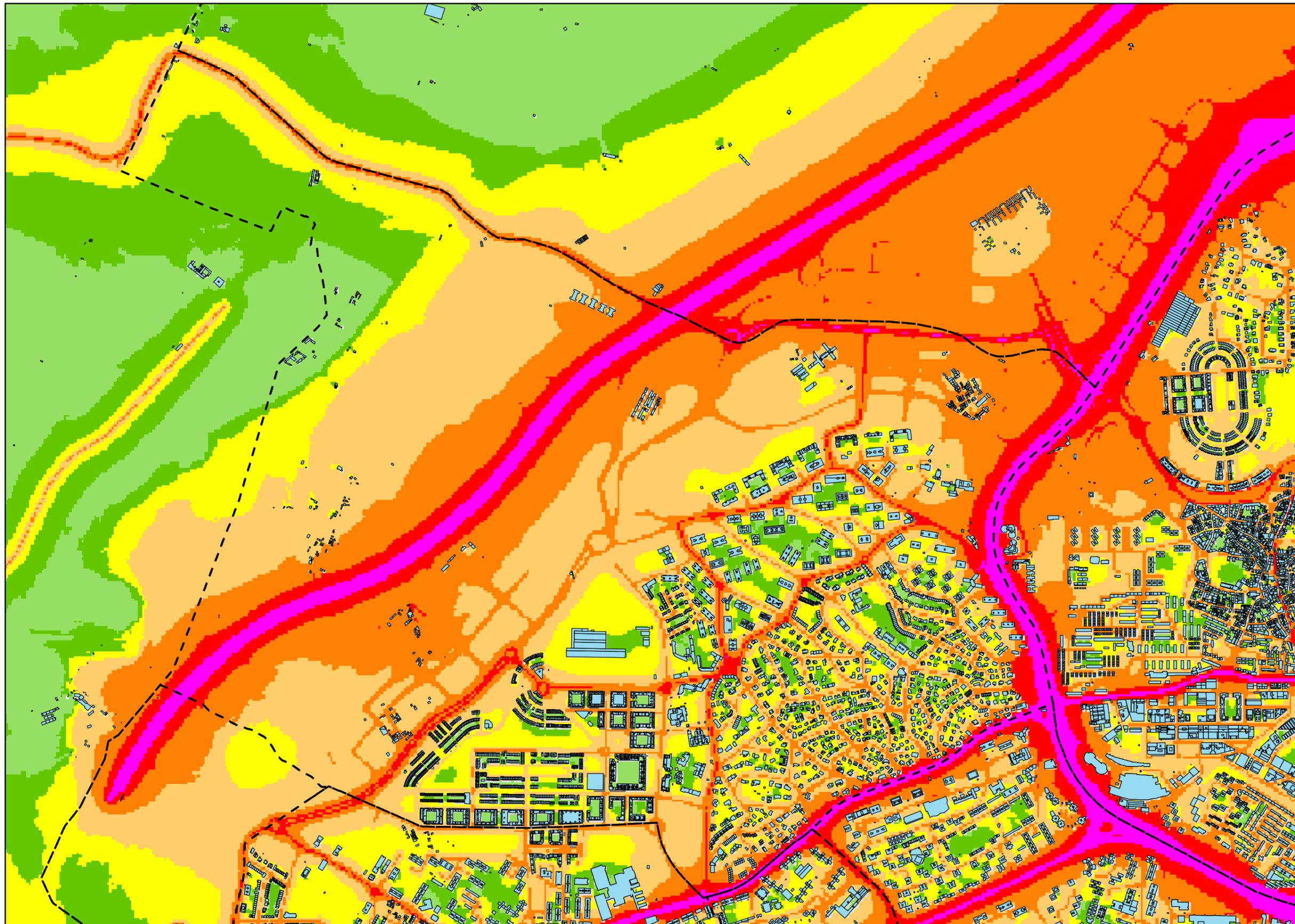


POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _n	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.7 MIRASIERRA	< 50	219
	50-55	40
	55-60	9
	60-65	1
	65-70	0
	> 70	0

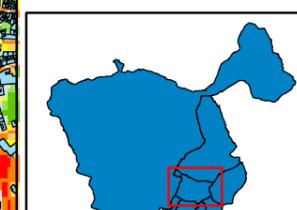




8.4.4.32 Nivel día-tarde-noche en el Barrio Mirasierra



POBLACIÓN EXPUESTA		
BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.7 MIRASIERRA	< 55	137
	55-60	80
	60-65	44
	65-70	7
	70-75	0
> 75	0	



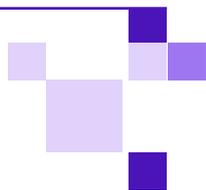
Niveles Sonoros

L_{den}

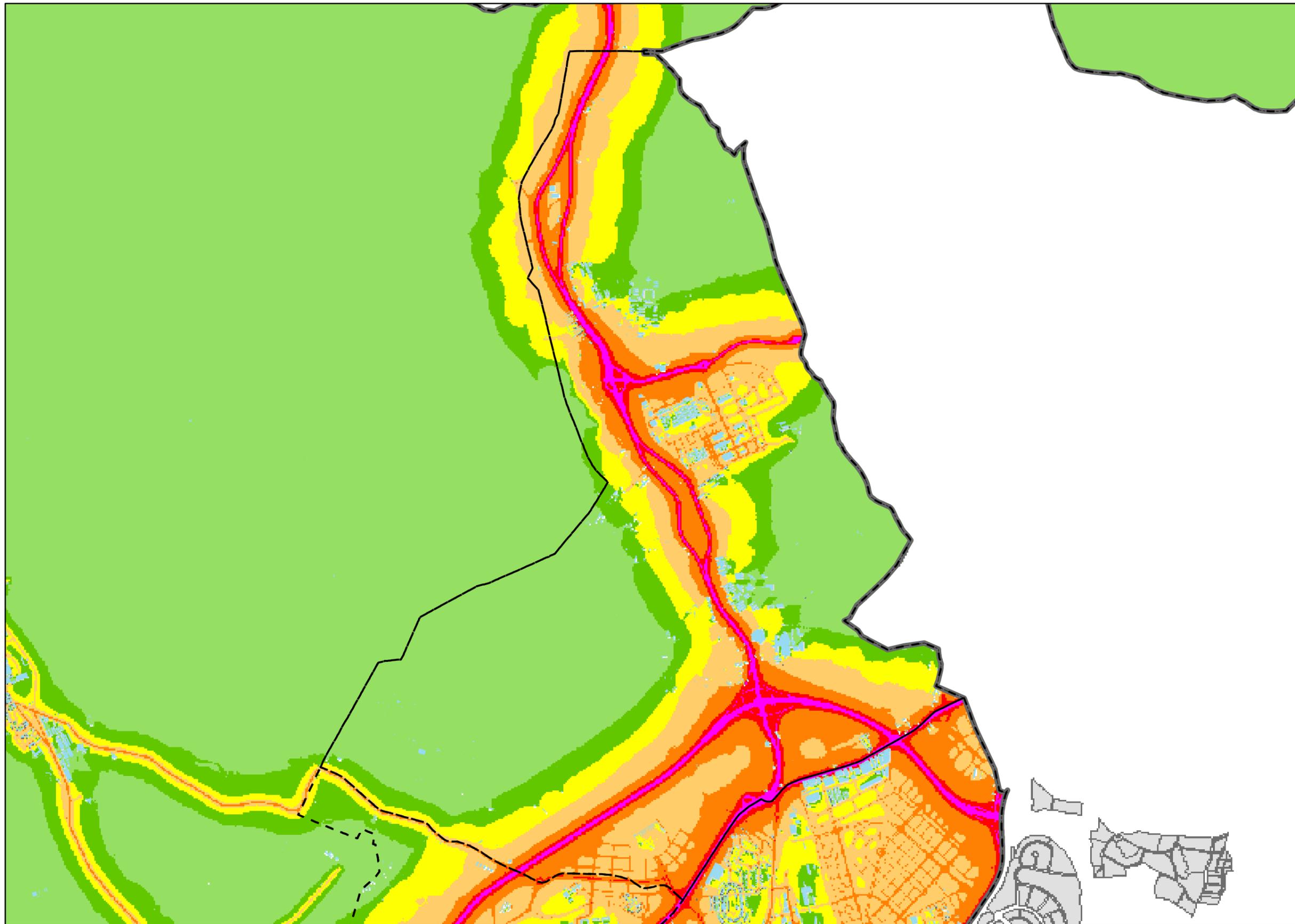
■ < 50 dB(A)	■ 65 - 70 dB(A)
■ 50 - 55 dB(A)	■ 70 - 75 dB(A)
■ 55 - 60 dB(A)	■ > 75 dB(A)
■ 60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

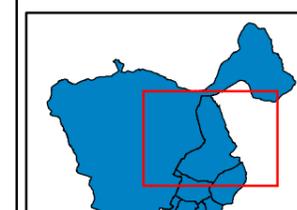
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



8.4.4.33 Nivel continuo equivalente diurno en el Barrio El Goloso



POBLACIÓN EXPUESTA		
L _d		
BARRIO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.8 EL GOLOSO	< 55	1
	55-60	4
	60-65	34
	65-70	3
	> 75	0



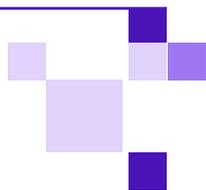
Niveles Sonoros

L_d

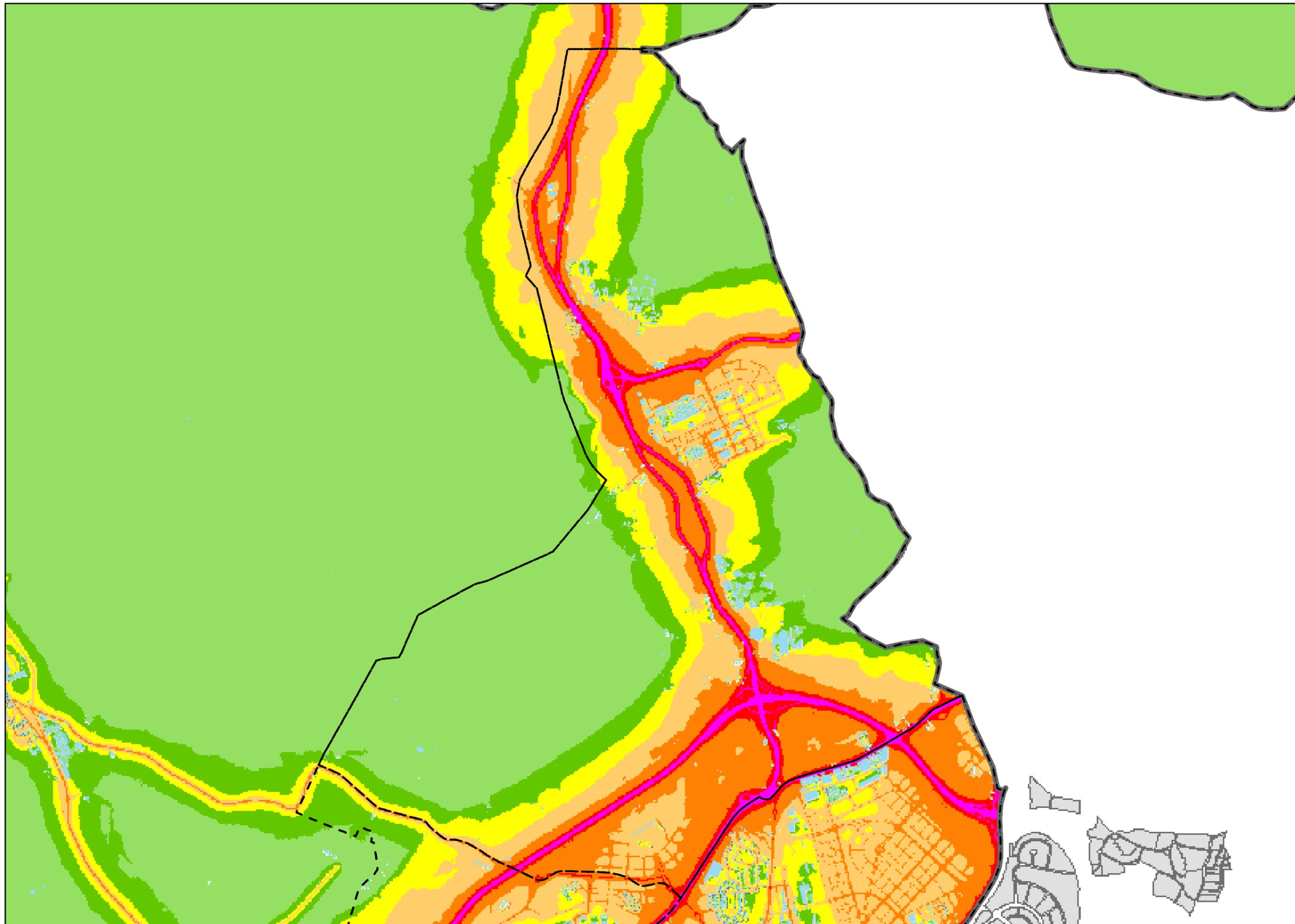
< 50 dB(A)	65 - 70 dB(A)
50 - 55 dB(A)	70 - 75 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 75 dB(A)
60 - 65 dB(A)	

Elementos Cartográficos.

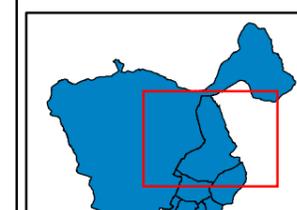
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



8.4.4.34 Nivel continuo equivalente vespertino en el Barrio El Goloso



POBLACIÓN EXPUESTA		
L _e		
BARRIO	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.8 EL GOLOSO	< 55	1
	55-60	4
	60-65	34
	65-70	4
	70-75	1
	> 75	0



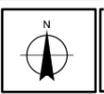
Niveles Sonoros

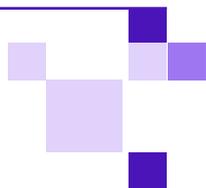
L_e

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

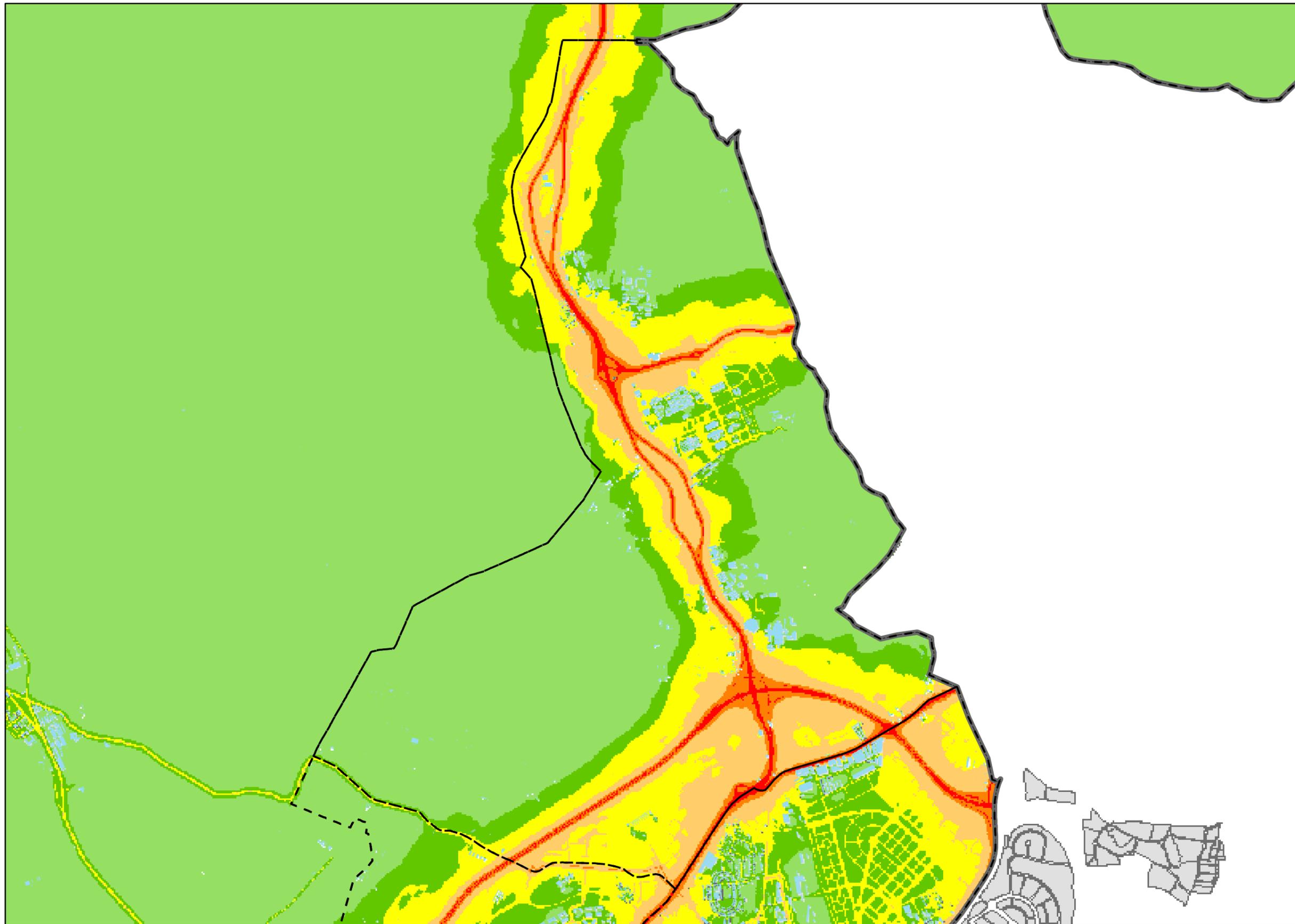
Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



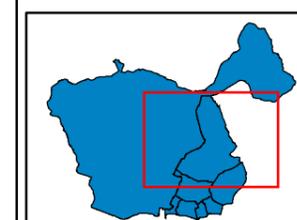


8.4.4.35 Nivel continuo equivalente nocturno en el Barrio El Goloso



POBLACIÓN EXPUESTA

BARRIO	L _n	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.8 EL GOLOSO	< 50	1
	50-55	8
	55-60	31
	60-65	3
	65-70	0
	> 70	0



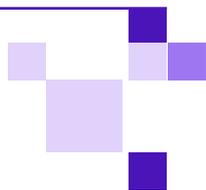
Niveles Sonoros

L_n

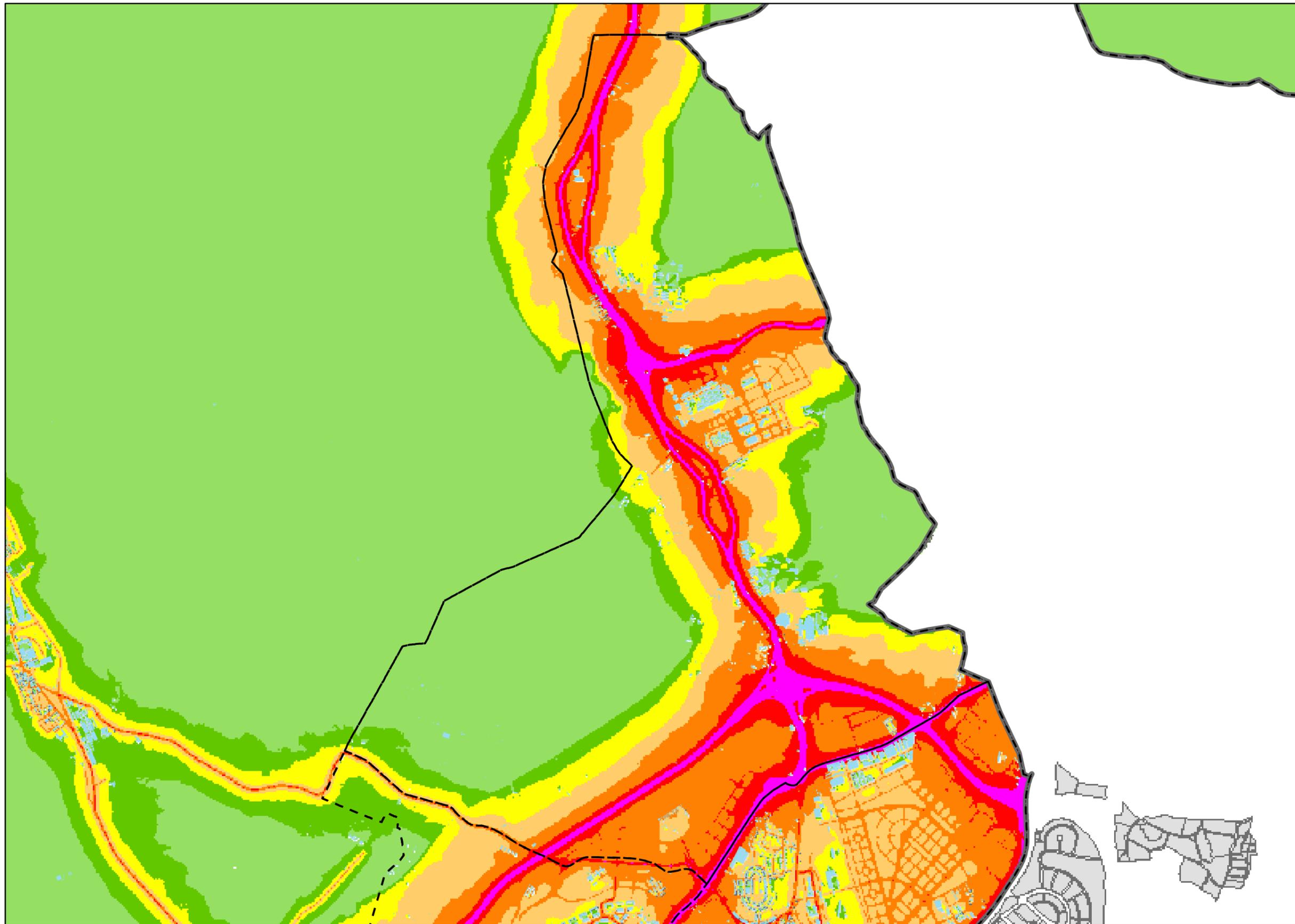
< 50 dB(A)	60 - 65 dB(A)
50 - 55 dB(A)	65 - 70 dB(A)
55 - 60 dB(A)	> 70 dB(A)

Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones

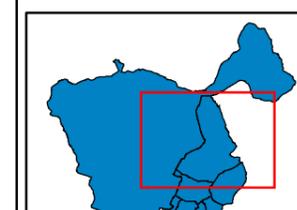


8.4.4.36 Nivel día-tarde-noche en el Barrio El Goloso



POBLACIÓN EXPUESTA

BARRIO	L _{den}	
	Rango de Exposición dB(A)	Nº PERSONAS (centenas)
8.8 EL GOLOSO	< 55	1
	55-60	1
	60-65	18
	65-70	22
	70-75	2
	> 75	0



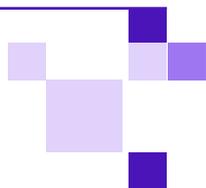
Niveles Sonoros

L_{den}

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

Elementos Cartográficos.

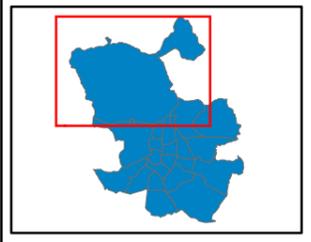
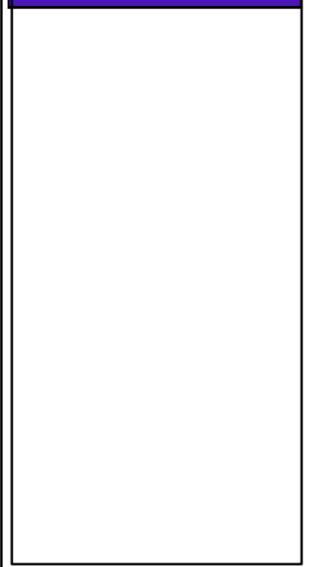
	Límite de distrito
	Límite de barrio
	Parcelas
	Edificaciones



8.4.5 Mapa de exposición de Centros Educativos y Hospitalarios en el Distrito Fuencarral – El Pardo

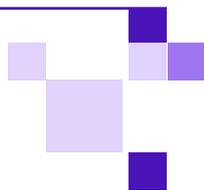


EDIFICIOS SINGULARES EXPUESTOS		
L _{den}		
dB(A)	HOSPITALARIO	EDUCATIVO
< 55	2	32
55-60	17	38
60-65	12	15
65-70	4	1
70-75	0	0
> 75	0	0
L _n		
dB(A)	HOSPITALARIO	EDUCATIVO
< 50	16	66
50-55	13	19
55-60	5	1
60-65	1	0
65-70	0	0
> 70	0	0



Elementos Cartográficos.

	Límite de distrito
	Parcelas
	Hospitalario
	Educativo



8.5 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.

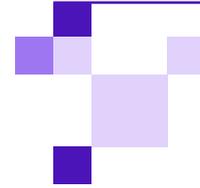
IMD (Intensidad Media Diaria): Número de vehículos que circulan por una vía a lo largo de un día.

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

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

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

L_e: Es el nivel de ruido continuo equivalente correspondiente al período vespertino.



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

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

Malla: Red cuadrangular espacial de puntos.

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

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

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

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

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

Ruido: Es todo sonido percibido, no deseado.

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

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

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

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

