

ESTUDIO ACÚSTICO |

ESTUDIO ACÚSTICO PARA DATA CENTER
SITUADO EN LA PARCELA UE5, TRES CANTOS,
(MADRID)

CLIENTE |

KREAN

Adiós Ruido, Hola Tranquilidad

ESTUDIO ACÚSTICO PARA DATA CENTER SITUADO EN LA PARCELA UE5, TRES CANTOS, (MADRID)

Referencia: EAM25100209

Versión: 01

Fecha: 25/11/2025

Redactado por:
Lidia García Santos



Especialista en Acústica
Medioambiental

Revisado por:
José Ignacio Riesco García



Ingeniero Industrial
Director Dpto. Acústica Medio
Ambiental

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	REFERENCIAS LEGALES Y NORMATIVA	2
3	ÁMBITO DE ESTUDIO	5
3.1	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	5
3.2	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	5
3.3	PRINCIPALES FOCOS EXISTENTES	6
3.4	ZONIFICACIÓN ACÚSTICA Y VALORES LÍMITE	11
4	METODOLOGÍA DE TRABAJO	12
4.1	RECOPIACIÓN Y ESTUDIO DE LA INFORMACIÓN	12
4.2	CREACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO	12
4.3	CÁLCULO Y REPRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	13
5	EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS	16
5.1	SITUACION DÍA TARDE (OPERACIÓN MANTENIMIENTO)	16
5.2	SITUACION NOCHE	17
6	DEFINICIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CONCLUSIONES	18

ANEXOS

ANEXO I. PLANOS DE NIVELES SONOROS

1 INTRODUCCIÓN

El estudio acústico que a continuación se presenta tiene por objeto caracterizar la situación acústica en fase operacional del Data Center que se va a situar en la parcela UE5 del municipio de Tres Cantos, provincia de Madrid, con el objeto de poder evaluar el cumplimiento con el artículo 24 del Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Los estudios de impacto ambiental acústico, como el presente, permiten determinar, mediante procedimientos predictivos, el impacto acústico existente en un área de estudio permitiendo, si se desea, planificar con antelación acciones preventivas y correctivas que minimicen los efectos negativos que se puedan detectar.

2 REFERENCIAS LEGALES Y NORMATIVA

A la hora de evaluar el impacto acústico asociado a la nueva actividad, es necesario tener definidos los niveles de ruido máximos que se admitirán en el ámbito de estudio. Es decir, se deben definir unos valores límites de inmisión de ruido en función de los usos del suelo del entorno de la parcela en la que se implantará la actividad.

En base a esta premisa, para definir los valores límites de inmisión de ruidos primeramente se ha analizado la normativa en materia acústica aplicable a este caso. Es decir, se ha tomado como referencia lo expuesto en los siguientes documentos:

- **Directiva 2002/49/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.**
- **Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre**, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- **Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre**, por la que se modifica en Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.
- **Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero**, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- **Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre** por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- **Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio**, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- **Decreto 55/2012, de 15 de marzo**, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid.
- **Ordenanza municipal 24 septiembre de 1998 de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones, Tres Cantos**

A continuación, se introducen las normativas citadas anteriormente:

La **Directiva 2002/49/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, define el ruido ambiental como el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el anexo I de la Directiva 96/71/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación.

Dicha directiva tiene por objeto establecer un enfoque común destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental. Asimismo, tiene por objeto sentar unas bases que permitan elaborar medidas comunitarias para

reducir los ruidos emitidos por las principales fuentes, en particular vehículos e infraestructuras de ferrocarril y carretera, aeronaves, equipamiento industrial y de uso al aire libre y máquinas móviles.

El ámbito de aplicación de dicha directiva se define en su artículo 2. Ésta se aplicará al ruido ambiental al que estén expuestos los seres humanos en particular en zonas urbanizadas, en parques públicos u otras zonas tranquilas en una aglomeración, en zonas tranquilas en campo abierto, en las proximidades de centros escolares y en los alrededores de hospitales, y en otros edificios y lugares vulnerables al ruido.

La **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido**, que incorpora parcialmente al derecho interno las previsiones de la citada Directiva, regula la contaminación acústica con un alcance y un contenido más amplio que el de la propia Directiva, ya que, además de establecer los parámetros y las medidas para la evaluación y gestión del ruido ambiental, incluye el ruido y las vibraciones en el espacio interior de determinadas edificaciones. Asimismo, dota de mayor cohesión a la ordenación de la contaminación acústica a través del establecimiento de los instrumentos necesarios para la mejora de la calidad acústica de nuestro entorno.

Así, en la citada Ley, se define la contaminación acústica como «la presencia en el ambiente de ruido o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que implique molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, incluso cuando su efecto sea perturbar el disfrute de los sonidos de origen natural, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente».

Posteriormente, el Real **Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre**, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, completó la transposición de la Directiva 2002/49/CE y precisó los conceptos de ruido ambiental y sus efectos sobre la población, junto a una serie de medidas necesarias para la consecución de los objetivos previstos, tales como la elaboración de los mapas estratégicos de ruido y los planes de acción o las obligaciones de suministro de información.

En consecuencia, el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, ha supuesto un desarrollo parcial de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, ya que ésta abarca la contaminación acústica producida no sólo por el ruido ambiental, sino también por las vibraciones y sus implicaciones en la salud, bienes materiales y medio ambiente, en tanto que el citado Real Decreto, sólo comprende la contaminación acústica derivada del ruido ambiental y la prevención y corrección, en su caso, de sus efectos en la población.

La **Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre**, por la que se modifica en Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental, se modifican los métodos de cálculo del anexo II del Real Decreto 1513/2005 y se sustituyen por una metodología común desarrollada por la Comisión Europea a través del proyecto “Métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU)”.

El **Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre**, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, tiene como principal finalidad completar el desarrollo de la citada Ley. Así, se definen índices de ruido y de vibraciones, sus aplicaciones, efectos y molestias sobre la población y su repercusión en el medio ambiente; se delimitan los distintos tipos de áreas y servidumbres acústicas definidas en el artículo 10

de la citada Ley; se establecen los objetivos de calidad acústica para cada área, incluyéndose el espacio interior en determinadas edificaciones; se regulan los emisores acústicos fijándose valores límite de emisión o de inmisión así como los procedimientos y los métodos de evaluación de ruidos y vibraciones.

En este documento en la Tabla B1 del Anexo III se establecen los valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades:

Tabla B1

ZONAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA		ÍNDICES DE RUIDO (dBA)		
		LD	LE	LN
E	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
A	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
D	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	60	60	50
C	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
B	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

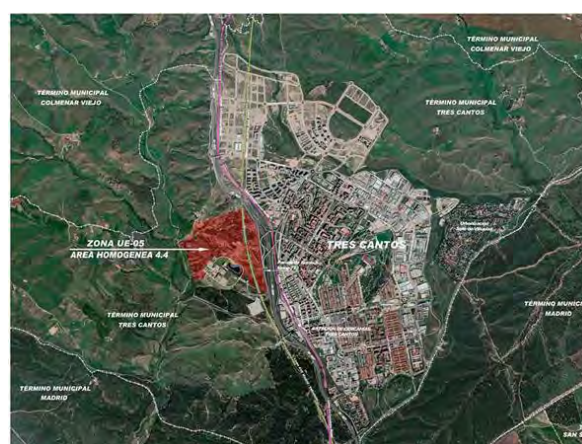
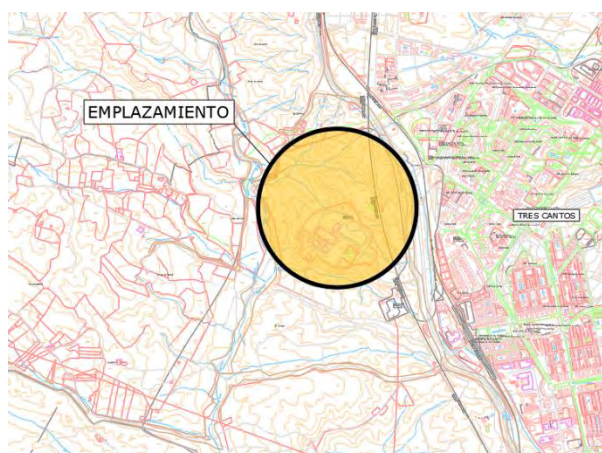
El **Decreto 55/2012**, de 15 de marzo, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid, derogando así el Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, quedando el régimen jurídico aplicable en la materia será el definido por la legislación estatal.

3 ÁMBITO DE ESTUDIO

3.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La actividad objeto de estudio, se encuentra situada en la parcela UE5 del municipio de Tres Cantos (Madrid). La parcela de la actividad limita al sur con la Zona Industrial Oeste (Polígono ZO-10) y la subestación eléctrica "La Cereal", al este delimita con la carretera M-607 y con la vía ferroviaria perteneciente a las líneas de cercanías y al norte con una granja.

En las siguientes imágenes aparece la localización de la parcela objeto de estudio.



3.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

- Datos generales

Promotor: MERLIN EDGED S.L

Data Center Tres Cantos

28760 Tres Cantos, Madrid

- Tipo de actividad:

La actividad que se desarrollará en el edificio objeto del presente Proyecto de Actividad es la prestación de servicios de almacenamiento, procesamiento y distribución de datos informáticos para clientes tecnológicos. La denominación convencional que se da a estos edificios es la de Data Center (DC) o Centro de Proceso de Datos (CPD).

En la parte industrial del edificio se dispondrán las áreas de proceso de datos, cuya función será albergar las cabinas o racks, que albergan el equipamiento electrónico (servidores, routers, switches, patch panels, etc.) que permite poder realizar la gestión y almacenamiento a gran escala de datos informáticos.

Además, el área industrial incluirá también otros espacios tales como muelles de carga, áreas de operaciones y los servicios de instalaciones necesarias para acondicionar y dar servicio a esos espacios.

En la parte administrativa el edificio se ha diseñado de forma que proporcione también zonas equipadas (administración, seguridad, aseos, áreas de operación, áreas de descanso) destinadas al uso por parte del personal de ingeniería del edificio y zonas vacías (oficinas y salas de datos) que se irán ocupando según las necesidades de los distintos operadores que se implanten en el CPD.

- Horario de funcionamiento de la actividad:

El horario de funcionamiento de esta actividad es de 24h, aunque no en todos los periodos se mantendrán la misma maquinaria operativa, por ello en las simulaciones acústicas, se han distinguido dos escenarios posibles:

- Situación día-tarde (operación de mantenimiento): funcionamiento simultáneo de todas las fuentes sonoras a un régimen de máxima emisión acústica
- Situación noche: mismas fuentes sonoras que en la operación de mantenimiento a excepción del conjunto de generadores (una chimenea, un air intake y un air exhaust) y el load bank.

3.3 PRINCIPALES FOCOS EXISTENTES

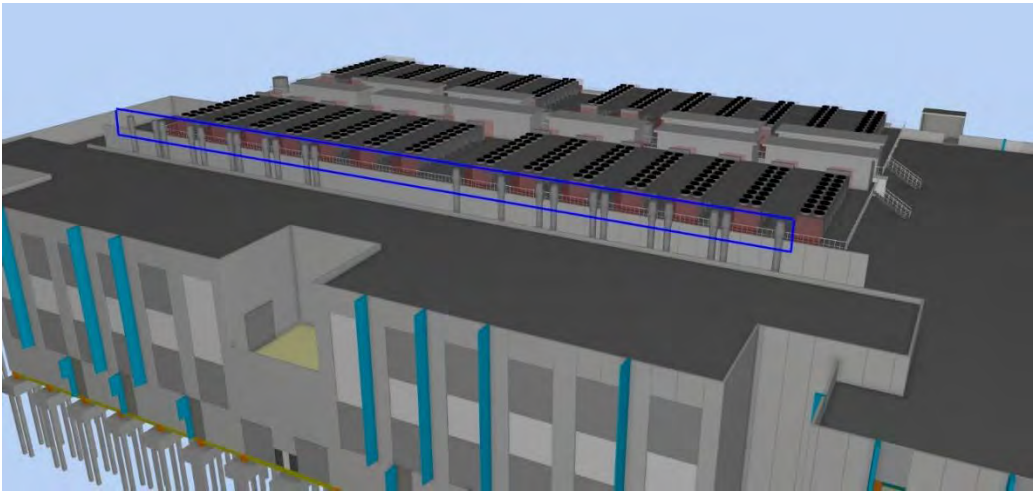
Según la información facilitada por el cliente, los principales focos sonoros a instalar son los siguientes:

- CHIMENEAS (22x): potencia sonora de 81.2dBA, funcionamiento esporádico asociado al mantenimiento de los generadores, solo funciona una a la vez y en periodo día-tarde

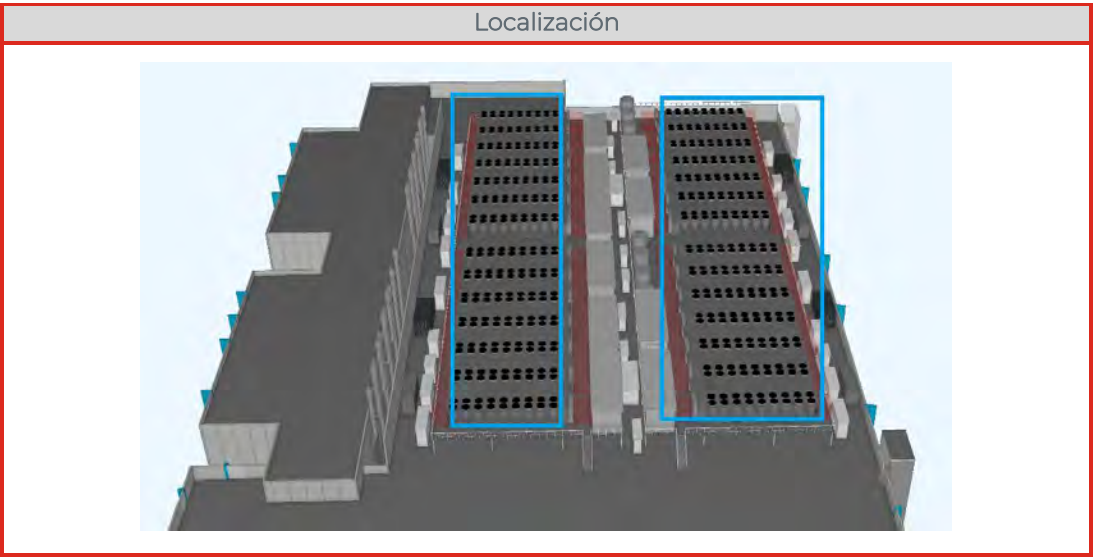
Datos acústicos

Sound Spectrum (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	GLOBAL
LwA Genset (dBA)	86.80	98.90	115.40	123.80	122.00	118.20	113.00	104.90	127.18
Attenuation	45.97	45.97	45.97	45.97	45.97	45.97	45.97	45.97	55
LwA Output dB(A)	40.83	52.93	69.43	77.83	76.03	72.23	67.03	58.93	81.21

Localización



- CHILLERS (32x): potencia sonora de 94.5dBA, funcionan simultáneamente y 24 horas al día.

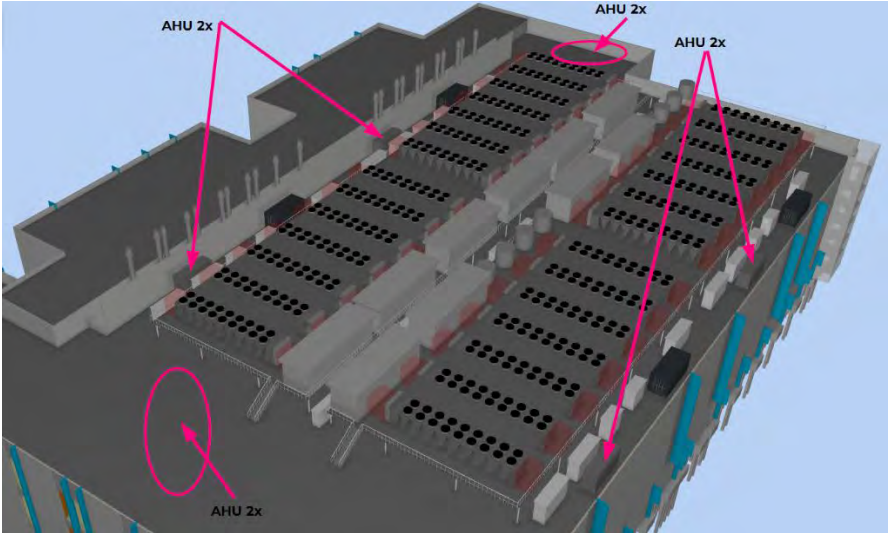


- AHUs CORE BUILDING (8x): potencia sonora de 89dBA en el lado de descarga y el resto de los lados 62 dBA, funcionan simultáneamente y 24 horas al día.

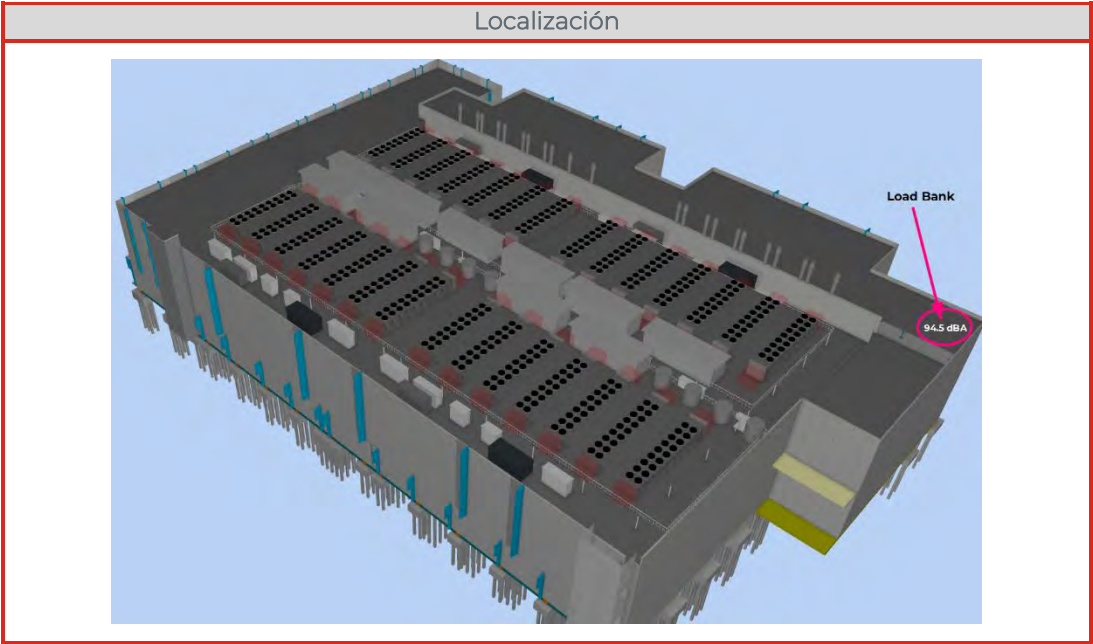
Datos acústicos

Potencia sonora (dB) ^a									
^a	63Hz ^a	125Hz ^a	250Hz ^a	500Hz ^a	1kHz ^a	2kHz ^a	4kHz ^a	8kHz ^a	dB(A) ^a
Descarga	82 ^a	85 ^a	86 ^a	85 ^a	82 ^a	83 ^a	79 ^a	77 ^a	89 ^a
Impulsión ^a									
Toma Impulsión ^a	80 ^a	79 ^a	79 ^a	75 ^a	63 ^a	57 ^a	47 ^a	46 ^a	75 ^a
Toma Retorno ^a	81 ^a	79 ^a	80 ^a	74 ^a	63 ^a	56 ^a	47 ^a	46 ^a	75 ^a
Descarga Retorno ^a	82 ^a	84 ^a	86 ^a	84 ^a	83 ^a	83 ^a	79 ^a	78 ^a	89 ^a
Ruido Radiado ^a	76 ^a	66 ^a	62 ^a	59 ^a	54 ^a	55 ^a	46 ^a	36 ^a	62 ^a

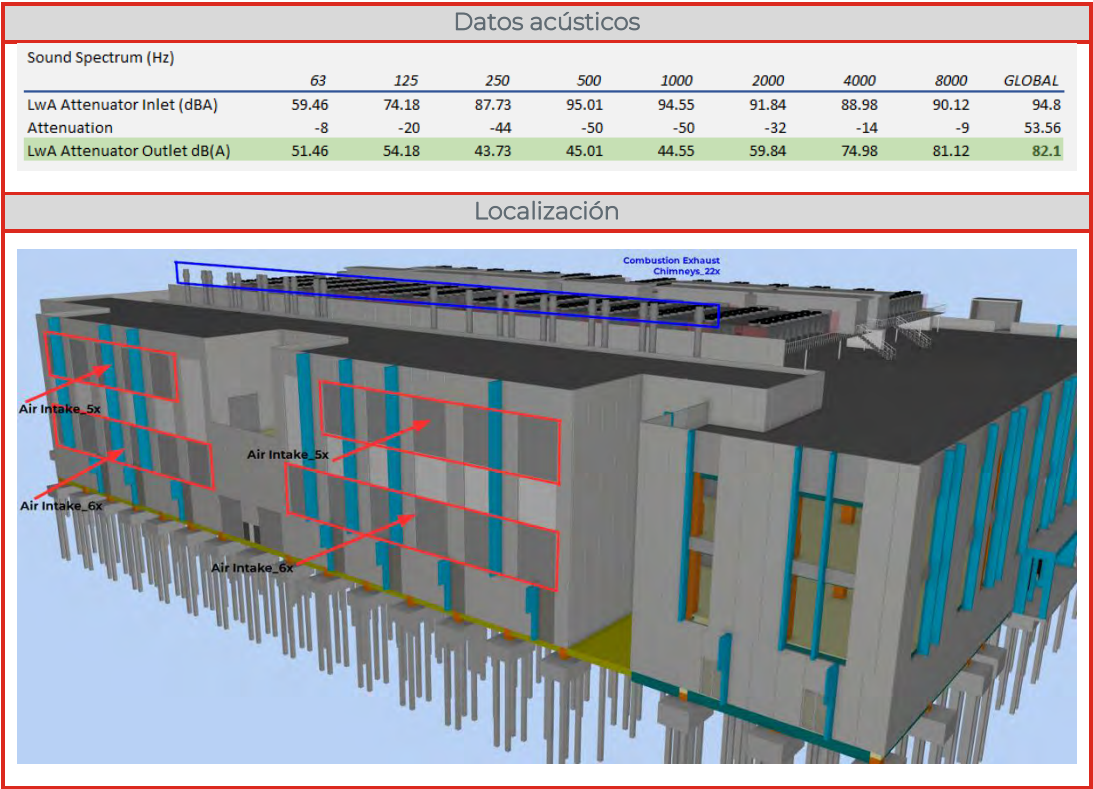
Localización



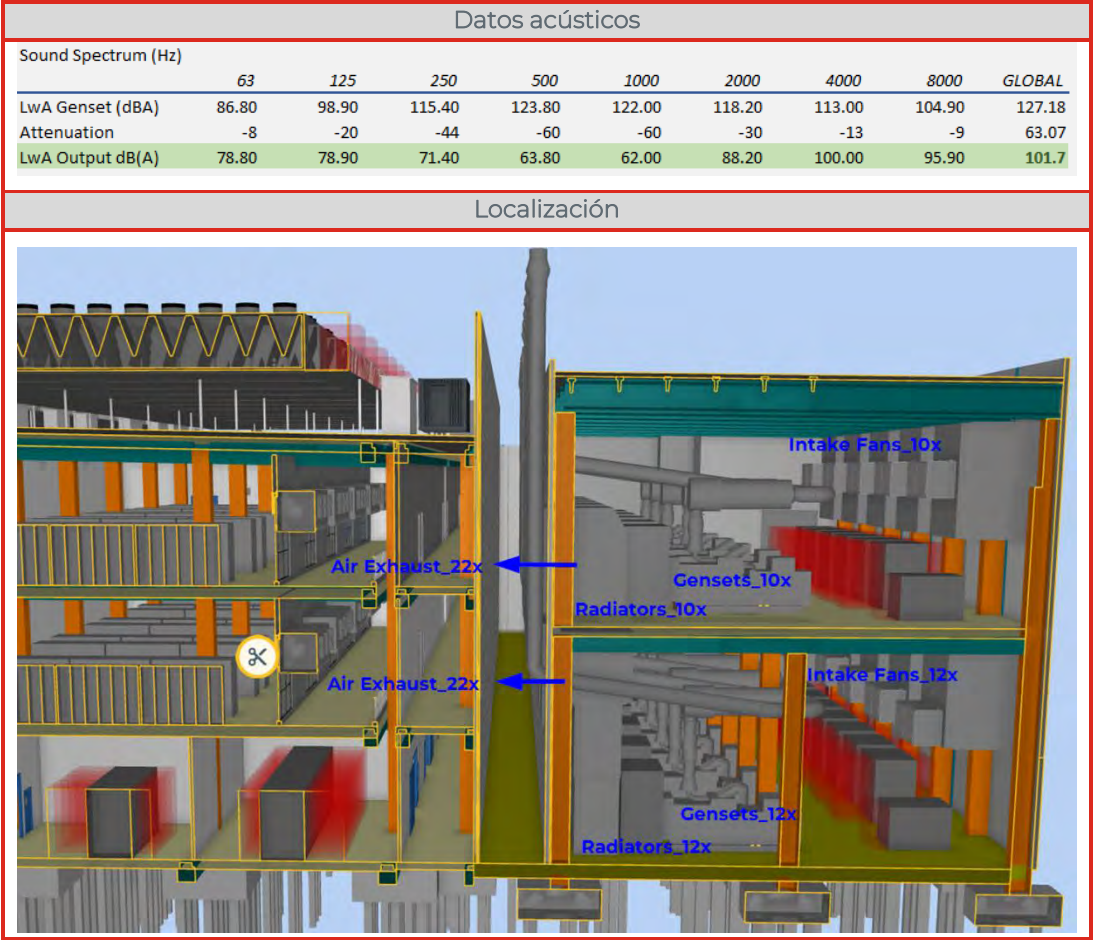
- LOAD BANK (1x): potencia sonora de 94,5dBA, funcionamiento esporádico asociado al mantenimiento de los generadores, solo se activarán en horario día-tarde



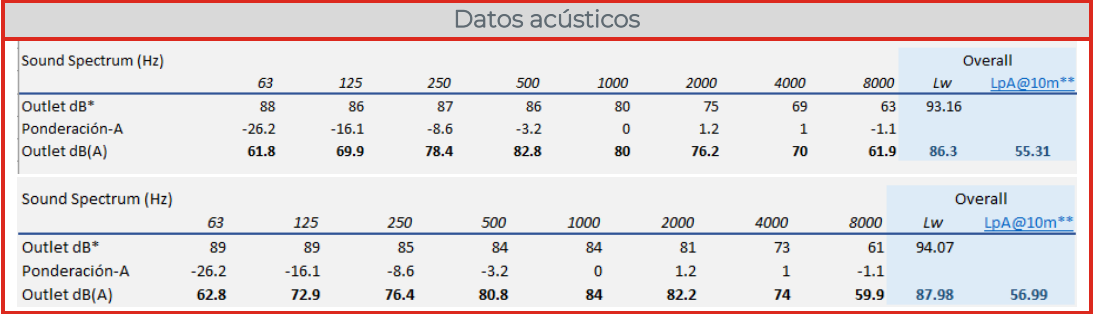
- AIR INTAKE (22X): potencia sonora global de 82.1dBA, funcionamiento esporádico asociado al mantenimiento de los generadores, solo funciona una a la vez y en periodo día-tarde. Los cálculos han sido proporcionados por el cliente y se han obtenido a partir de los datos de las potencias sonoras de los ventiladores de más los datos del conjunto del generador y aplicada una atenuación del atenuador de entrada.



- AIR EXHAUST (22X): potencia sonora global de 101,7dBA, funcionamiento esporádico asociado al mantenimiento de los generadores, solo funciona una a la vez y en periodo día-tarde. Los cálculos han sido proporcionados por el cliente y se han obtenido a partir de los datos de las potencias sonoras del conjunto del generador más la atenuación por parte del atenuador de extracción.



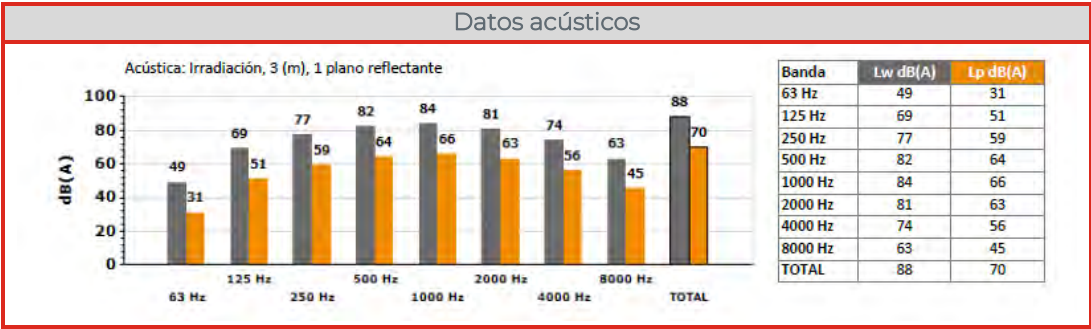
- BOH HP (2X): se dispone de dos equipos cada uno con una potencia sonora global de 86,3dBA y 87,98dBA, funcionan simultáneamente y 24 horas al día



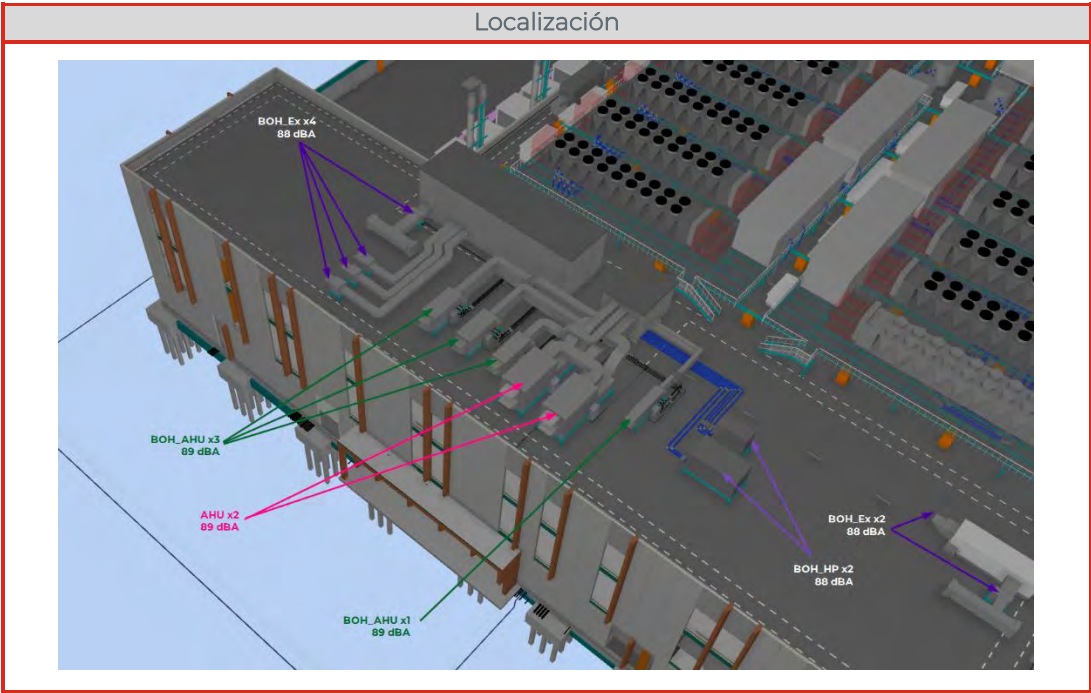
- BOH AHU (3X): potencia sonora de 89dBA en el lado de descarga y el resto de los lados 62 dBA, funcionan simultáneamente y 24 horas al día

Datos acústicos									
Potencia sonora (dB)									
	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dB(A)
Descarga	81	75	73	61	54	56	53	56	67
Impulsión									
Toma Impulsión	82	79	83	82	77	75	73	78	84
Toma Retorno	76	69	71	59	46	48	53	64	67
Descarga Retorno	81	75	80	81	82	86	78	78	89
Ruido Radiado	78	61	60	58	57	61	48	39	64

- BOH EX (3X): potencia sonora de 88dBA, funcionan simultáneamente y 24 horas al día



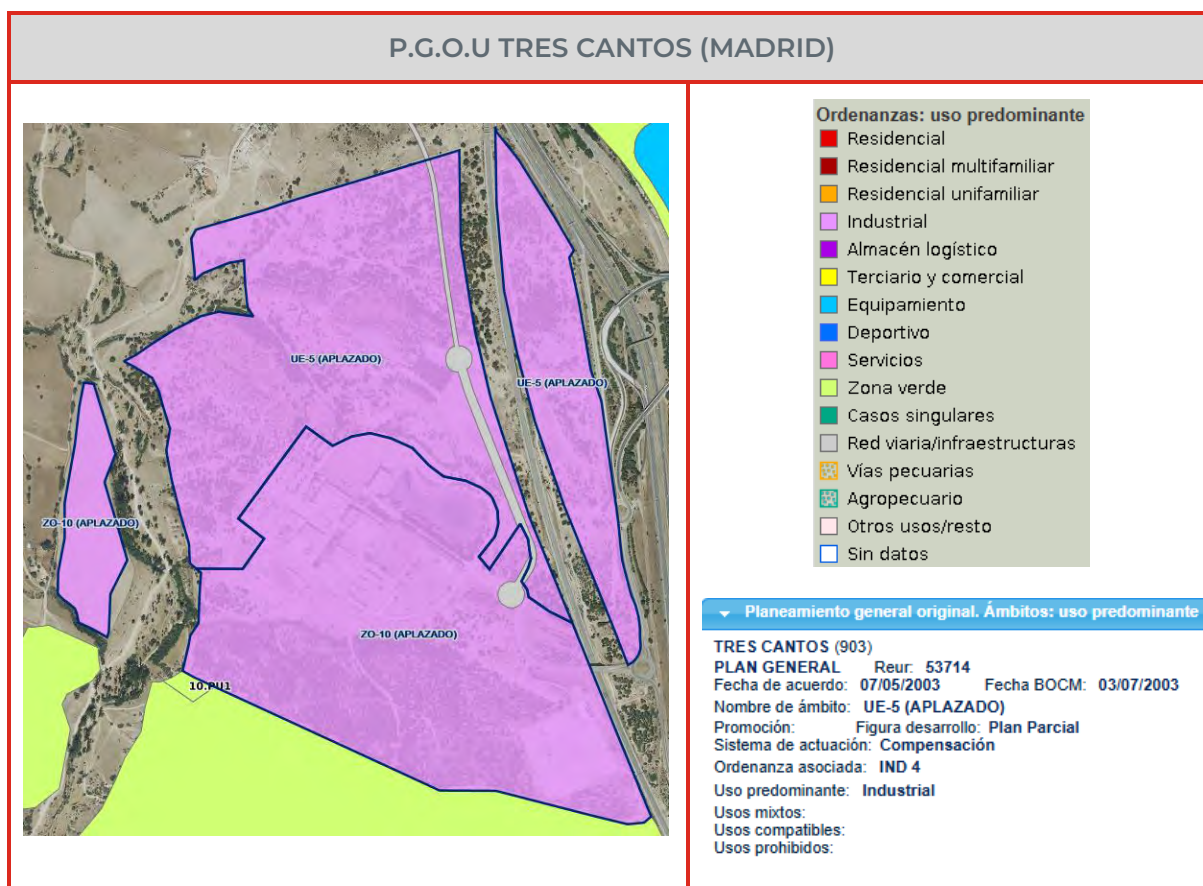
La localización para el conjunto de los BOH HP, BOH EX Y BOH AHU es aproximada y se han situado, por indicaciones del cliente, tomando referencias de anteriores proyectos con características similares:



3.4 ZONIFICACIÓN ACÚSTICA Y VALORES LÍMITE

El municipio de Tres Cantos carece de mapa de zonificación acústica, sin embargo, se ha considerado tanto lo marcado en el PGOU del municipio como el uso predominante de las edificaciones colindantes. La conclusión que se arroja con ambos datos es que la parcela UE5 es de uso industrial.

En las siguientes imágenes se puede ver el uso predominante que se establece en el PGOU (información obtenida del geoportal oficial de la Comunidad de Madrid):



Por lo tanto y si atendemos a la clasificación del PGOU, los valores límites de inmisión a aplicar en el área de estudio son los siguientes:

TIPO DE ÁREA ACUSTICA ÁREAS URBANIZADAS	ÍNDICES DE RUIDO dBA	
	Ld (8h-22h)	Ln (22h-8h)
Uso industrial	65	55
Infraestructuras	Sin clasificar	Sin clasificar

4 METODOLOGÍA DE TRABAJO

Tras concretar el alcance de los trabajos, realizar un análisis de la normativa aplicable y describir el ámbito del estudio, se ha abordado la creación de un modelo digital que permita estimar los niveles de ruido que caracteriza la situación acústica. Para ello, se han seguido las siguientes etapas:

4.1 RECOPIACIÓN Y ESTUDIO DE LA INFORMACIÓN

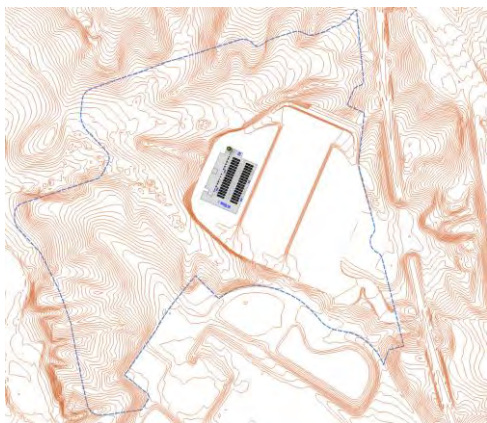
Primeramente, se ha recopilado toda la información necesaria para el correcto desarrollo de los trabajos. Entre la información necesaria para el correcto desarrollo de los trabajos se encuentra la siguiente:

- Planos de ubicación de la zona de estudio, con la siguiente información:
 - Información gráfica de la planta.
 - Información de las barreras y obstáculos del entorno de la planta.
 - Curvas de nivel.
- Ortofotos del área de estudio.
- Recopilación de las fuentes de ruido: localización, número y tipo de focos sonoros, datos de emisión sonora de los mismos, horario de funcionamiento.
- Información urbanística de la zona (usos del suelo).

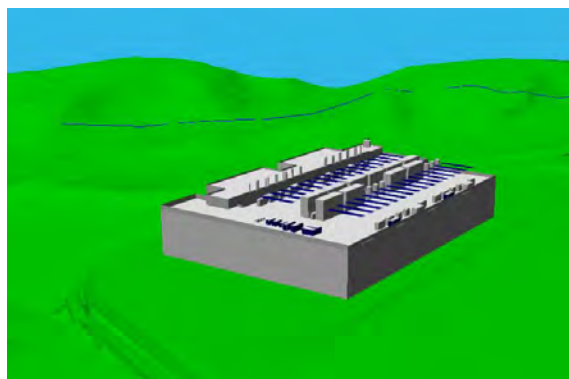
4.2 CREACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO

A partir de la documentación recopilada y de la cartografía propia, se ha realizado un modelo digital del terreno de la zona objeto de estudio. En dicho modelo se han trazado, los edificios, las diferentes fuentes de ruido, los obstáculos y el resto de información cartográfica de interés.

A continuación, puede verse una imagen del modelo generado:



Modelo digital de la zona de estudio



Modelo 3D de la zona de estudio

A partir de este modelo, se han generado los modelos acústicos predictivos mediante el software de modelización Cadna-A de Datakustik, el cual cumple con los estándares europeos recomendados por la Directiva Europea 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, así como por la Directiva Delegada (UE) 2021/1226 de la Comisión de 21 de diciembre de 2020 por la que se modifica, para adaptarlo al progreso científico y

técnico, el anexo II de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en cuanto a los métodos comunes para la evaluación del ruido.; empleando el método de CNOSSOS, usado para la estimación de los niveles de ruido de fuentes industriales.

Una vez realizado el modelo cartográfico, se ha procedido a definir y ajustar los parámetros de cálculo acústico, entre los que se encuentran:

- Método de cálculo: CNOSSOS-EU (Método común de evaluación del ruido en Europa)
- Propiedades de absorción del aire: standard.
- Condiciones meteorológicas: Interim default (D=50%; E=75%; N=100%).
- Propiedades de absorción del terreno: según cubierta.
- Número de reflexiones consideradas: 2.
- Definición del radio de cálculo: hasta las áreas residenciales más cercanas a la planta.
- Malla o grid de cálculo, con forma rectangular, centrada en la parcela donde se localiza la actividad, a una altura de 4 metros sobre el nivel del suelo, de acuerdo con lo exigido en la normativa, y con un paso de malla entre receptores de 2x2 metros.
- Receptores acústicos a 4 metros de altura, y a todas las alturas de aquellas fachadas de las edificaciones más expuestas a la actividad y con ventanas, para simular, de forma concreta, los niveles acústicos que se alcanzan en las mismas.

4.3 CÁLCULO Y REPRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

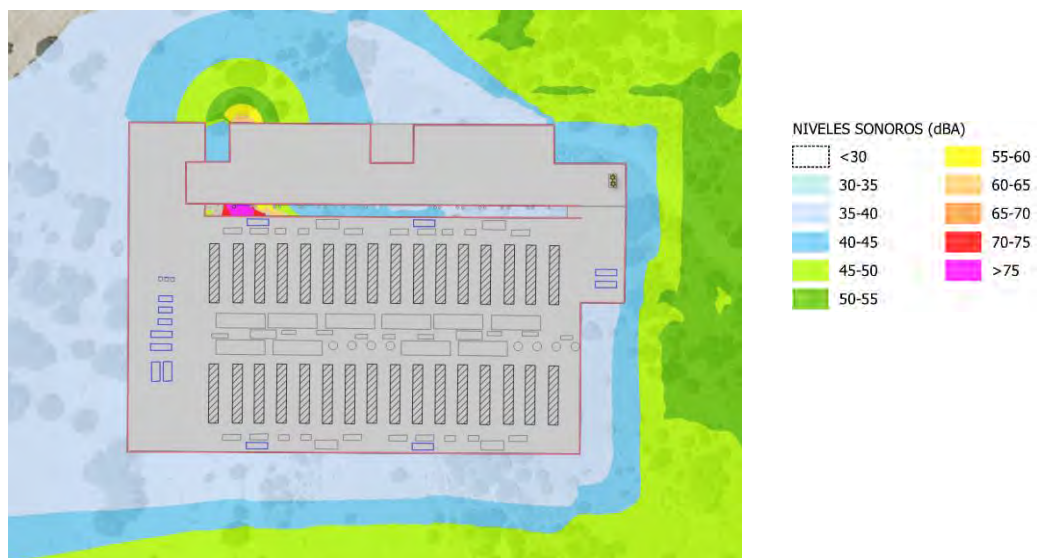
Una vez recopilada toda la información y elaborado el modelo, se han calculado los niveles sonoros en la malla de cálculo. Se ha representado las diferentes situaciones de funcionamiento (operación de mantenimiento y operación de noche), en las condiciones más desfavorables. A partir de estos valores, se ha representado la siguiente información en el siguiente apartado (también contenido en detalle en el Anexo I):

- Plano de curvas isófonas para la situación de inmisión según los siguientes rangos de niveles sonoros (dBA): 45-50; 50-55; 55-60; 60-65; 65-70; 70-75; >75, con una malla situada a dos metros sobre el terreno, para dar cumplimientos al **Decreto 213/2012, del 16 de octubre**.

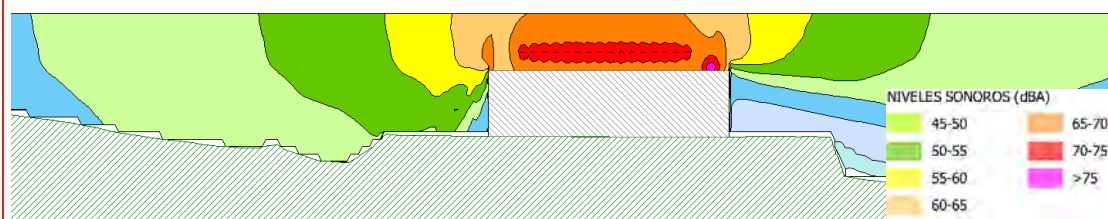
A continuación, pueden observarse los resultados obtenidos:

SITUACIÓN DIA-TARDE (OPERACIÓN MANTENIMIENTO)

CURVAS ISOFONAS (MALLA 4 METROS SOBRE EL TERRENO)

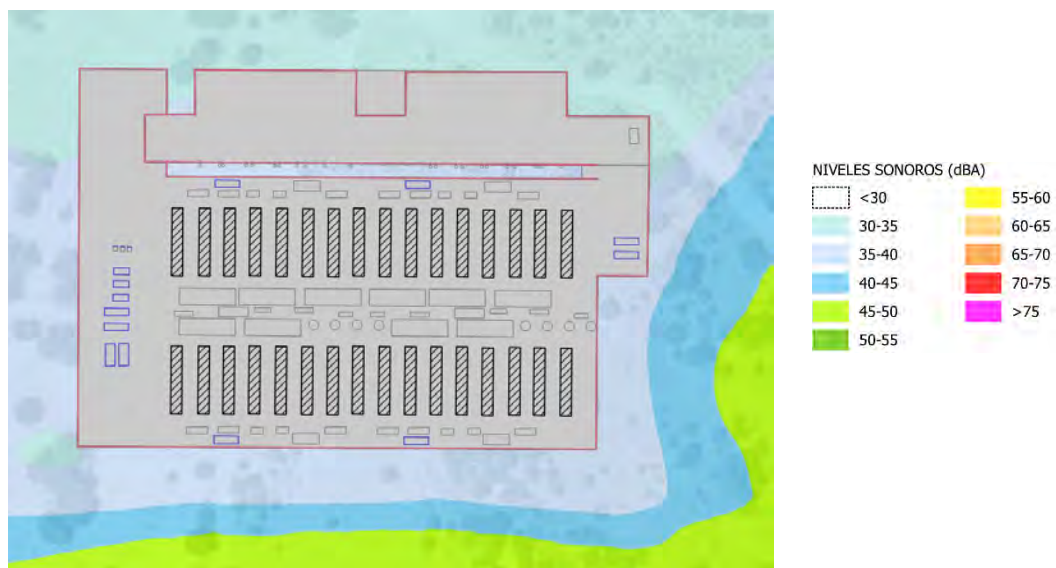


CURVAS ISOFONAS (MALLA VERTICAL)

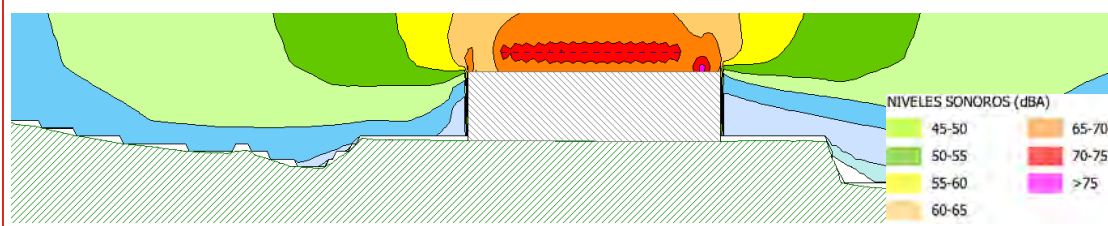


SITUACIÓN NOCHE

CURVAS ISOFONAS (MALLA 4 METROS SOBRE EL TERRENO)



CURVAS ISOFONAS (MALLA VERTICAL)



5 EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

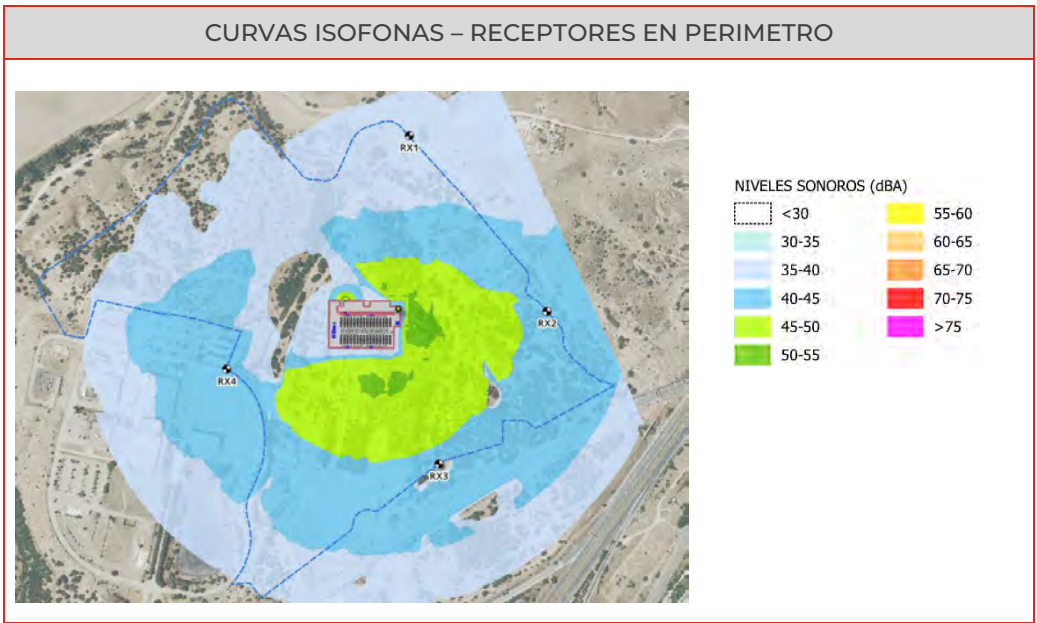
En el presente apartado se analizan los resultados de los niveles de ruido en las diferentes situaciones estimadas por la futura actividad del Data Center situado en la parcela UE5 del término municipal de Tres Cantos (Madrid) , ya mostrados en el apartado anterior.

Si atendemos a los valores límites de inmisión de ruido aplicables a nuevas actividades que establece la tabla B1 del Anexo III del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, los valores límites de inmisión serán los siguientes:

TIPO DE ÁREA ACÚSTICA		ÍNDICES DE RUIDO		
		LK,d	LK,e	LK,n
B	Sectores del territorio con predominio de suelo industrial	65	65	55

5.1 SITUACION DÍA TARDE (OPERACIÓN MANTENIMIENTO)

Funcionamiento simultáneo de todas las fuentes sonoras a un régimen de máxima emisión acústica, incluyendo un grupo de generadores (una chimenea, un air intake y un air exhaust) en las operaciones de mantenimiento.

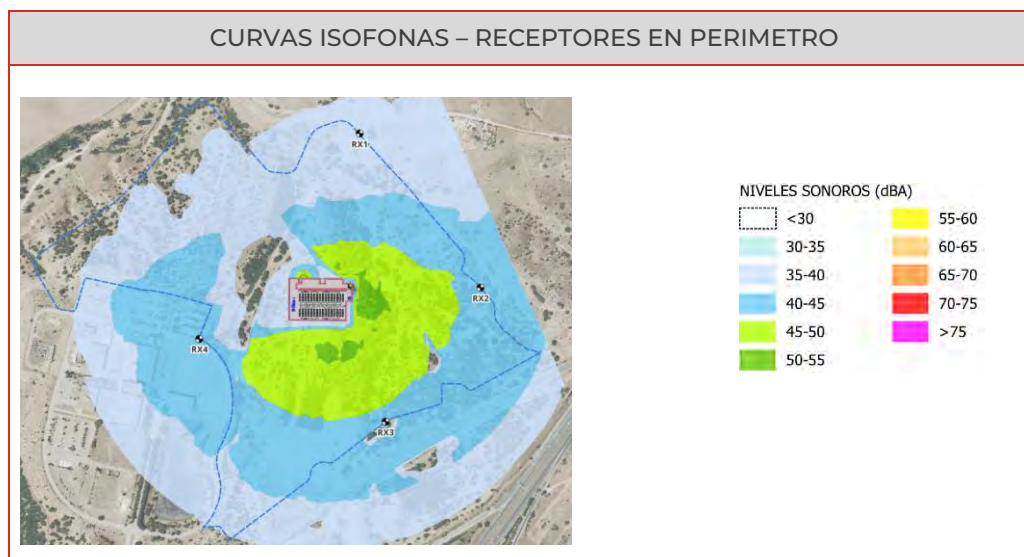


Receptor	Uso suelo	LK,d LK,e (dBA)	Resultados (dBA)
RX1	Industrial	65	36,7
RX2	Industrial	65	43,6
RX3	Industrial	65	43,9
RX4	Industrial	65	42,8

Comparando los resultados obtenidos de los receptores situados en el perímetro y a una altura de 4 metros se puede concluir que la futura actividad en el periodo día y tarde en su máxima actividad, NO supera los valores límites de inmisión.

5.2 SITUACION NOCHE

Mismas fuentes sonoras que en la operación de mantenimiento a excepción del conjunto de generadores (una chimenea, un air intake y un air exhaust) y el load bank.:



Receptor	Uso suelo	LK,n (dBA)	Resultados (dBA)
RX1	Industrial	55	<30
RX2	Industrial	55	42,5
RX3	Industrial	55	42,9
RX4	Industrial	55	42,7

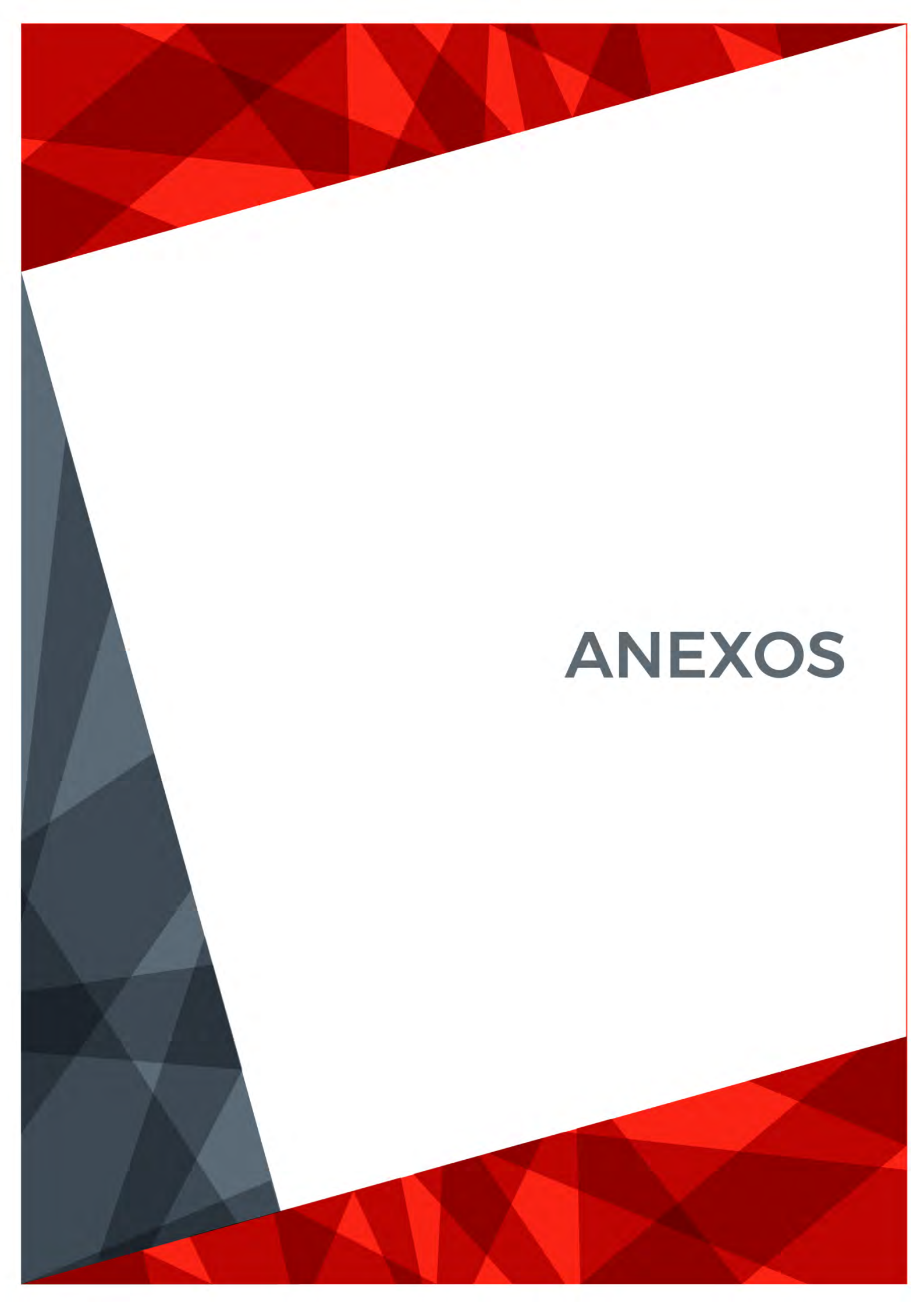
Comparando los resultados obtenidos de los receptores situados en el perímetro y a una altura de 4 metros se puede concluir que la futura actividad en el periodo noche en su máxima actividad, **NO supera** los valores límites de inmisión.

6 DEFINICIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CONCLUSIONES

En el presente informe se ha analizado la incidencia acústica asociada a la futura actividad de un Data Center que se va a implantar en la parcela UE5 del término municipal de Tres Cantos (Madrid). Atendiendo a los resultados obtenidos en las situación de operación de mantenimiento y la situación de noche, se concluye que los niveles de ruido estimados cumplen los valores límites de inmisión establecidos, incluso en las condiciones de funcionamiento más desfavorables. Por tanto, no se consideran necesarias medidas preventivas ni correctoras adicionales frente a la contaminación acústica.

No obstante, se proponen las siguientes medidas y recomendaciones orientadas al control y a la minimización del ruido:

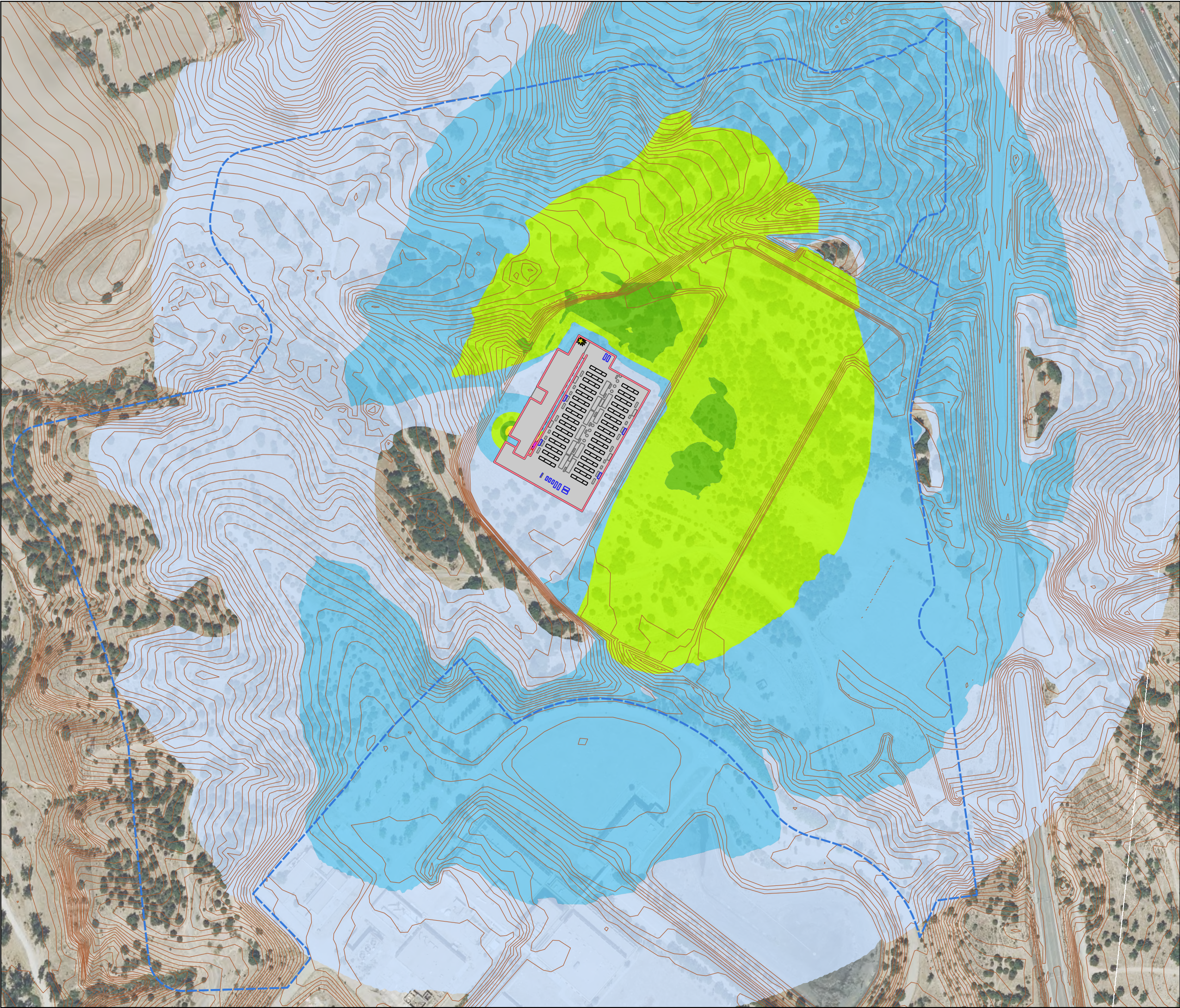
- Adoptar las medidas oportunas para minimizar el impacto acústico sobre los trabajadores cumpliendo en todo momento con el Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Exigir la ficha de homologación, emitida por los servicios técnicos autorizados correspondientes, de toda la maquinaria que vaya a emplearse en la futura actividad, de manera que todas las máquinas, equipos y vehículos a motor cumplan la normativa vigente en lo relativo a la regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero).
- Se efectuarán controles a través de una Entidad de Evaluación Acústica para comprobar que los niveles sonoros emitidos están en relación con la legislación vigente con la periodicidad que determine el Órgano ambiental.
- Siempre que se realice alguna modificación en la instalación que pueda afectar a los niveles de ruido se realizará una campaña de control de ruido, dando transferencia de los resultados, de su evaluación y, en su caso, propuesta de seguimiento y control al Órgano ambiental.

The background of the page is composed of a large white central area. This white area is bordered by abstract geometric patterns. The top-left and bottom-right corners are filled with a pattern of overlapping triangles in various shades of red. The bottom-left corner is filled with a pattern of overlapping triangles in various shades of grey.

ANEXOS

ANEXO I

PLANOS DE NIVELES SONOROS



PROYECTO:
ESTUDIO ACÚSTICO PARA DATA CENTER
SITUADO EN LA PARCELA UE5,
TRES CANTOS (MADRID)

-SITUACIÓN DÍA-TARDE
PLANO DE CURVAS ISOFONAS
A 4m ALTURA SOBRE TERRENO

ELEMENTOS CARTOGRÁFICOS

- Fuentes Puntuales
- Receptores
- Pantalla
- Curvas de nivel
- Fuentes Verticales
- Fuentes Superficiales
- Edificios

NIVELES SONOROS (dBA)

<30	55-60
30-35	60-65
35-40	65-70
40-45	70-75
45-50	>75
50-55	

ESCALA: 1:3.000

25 0 25 50 75 100 m

N

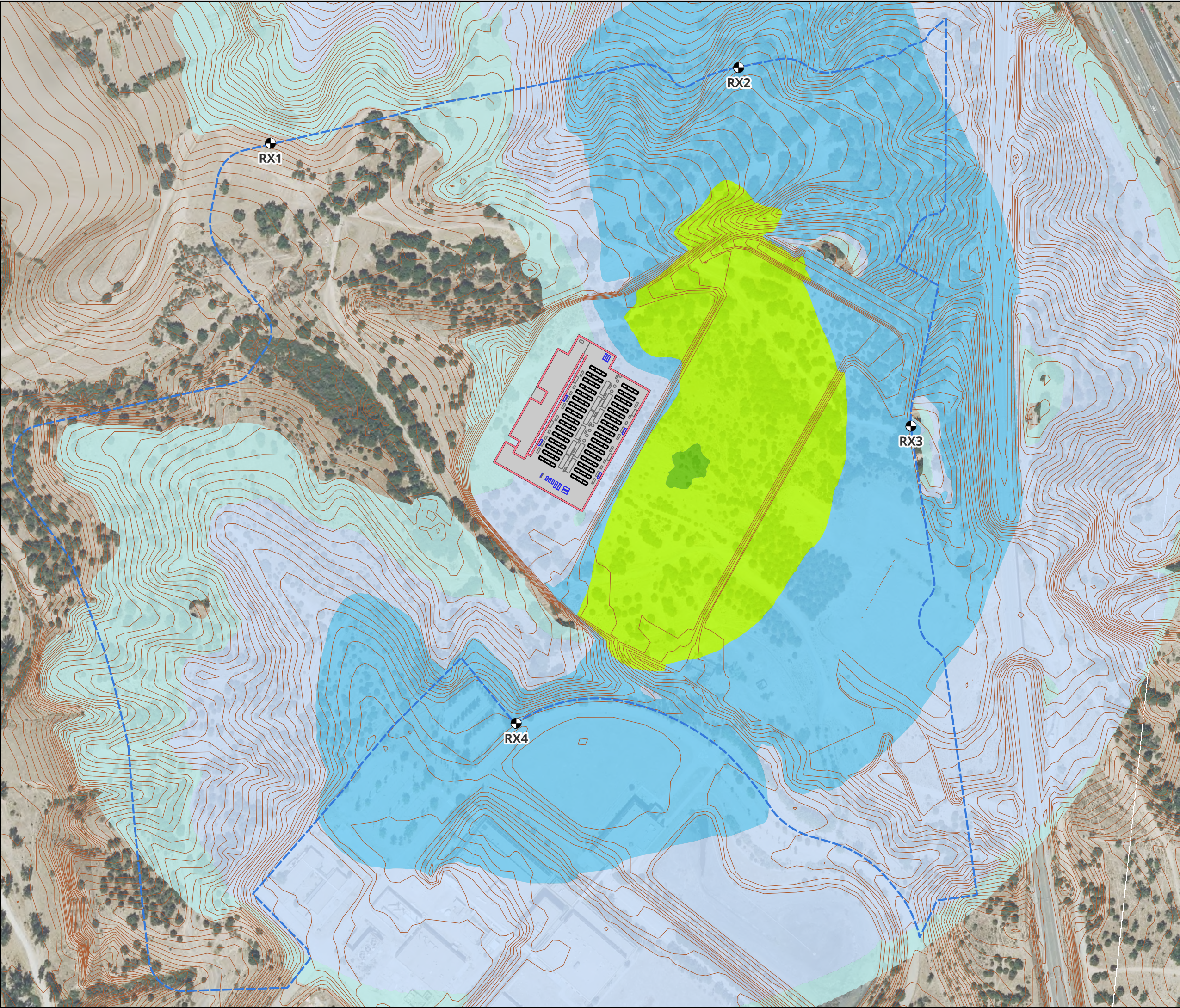
FECHA:
NOVIEMBRE 2025

PETICIONARIO: **KREAN**

AUTORA DEL ESTUDIO:
LIDIA GARCÍA SANTOS

CONSULTORA:

The logo for Audiotec Ingeniería Acústica, featuring a stylized red and white graphic above the company name.



PROYECTO:
ESTUDIO ACÚSTICO PARA DATA CENTER
SITUADO EN LA PARCELA UE5,
TRES CANTOS (MADRID)

-SITUACIÓN NOCHE-
PLANO DE CURVAS ISOFONAS
A 4m ALTURA SOBRE TERRENO

ELEMENTOS CARTOGRÁFICOS

- Fuentes Puntuales
- Receptores
- Pantalla
- Curvas de nivel
- Fuentes Verticales
- Fuentes Superficiales
- Edificios

NIVELES SONOROS (dBA)

<30	55-60
30-35	60-65
35-40	65-70
40-45	70-75
45-50	>75
50-55	

ESCALA: 1:3.000

25 0 25 50 75 100 m

N

FECHA:
NOVIEMBRE 2025

PETICIONARIO: **KREAN**

AUTORA DEL ESTUDIO:
LIDIA GARCÍA SANTOS

CONSULTORA:

Audiotec
INGENIERÍA ACÚSTICA



PROYECTAMOS **BIENESTAR**

DELEGACIONES **NACIONALES**

Castilla y León | Catalunya | Euskadi | C. Madrid | C. Valencia

DELEGACIONES **INTERNACIONALES**

Chile | Colombia | Perú

658 80 34 88 | info@audiotec.es | www.audiotec.es