



ANEXO 3: ESTUDIO ACÚSTICO



Cavendish



Identificación.: **INF-AVG-AC1-09-0022-00**

Fecha: 15/07/09 Página: 1 de 19

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
CENTRO DE TRANSPORTES
DE
INTERÉS AUTONÓMICO DE BAILÉN
JAÉN

ÍNDICE

APARTADO 1.	INTRODUCCIÓN	3
APARTADO 2.	OBJETO	3
APARTADO 3.	JUSTIFICACIÓN DEL ARTÍCULO 35 DEL DECRETO 326/2003	3
APARTADO 4.	NOMENCLATURA, PARÁMETROS Y DEFINICIONES.....	4
APARTADO 5.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	5
APARTADO 6.	NORMATIVA DE REFERENCIA.....	6
APARTADO 7.	DESCRIPCION DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	11
APARTADO 8.	TABLA RESUMEN MEDICIONES “IN SITU”	12
APARTADO 9.	COMPARATIVA DE NIVELES	13
APARTADO 10.	CONCLUSIONES.....	17
	ANEXO 1.- INFORME DE ENSAYO DE NIVELES SONOROS	
	ANEXO 2.- ESTIMACIÓN DE NIVELES SONOROS	
	ANEXO 3.- MAPAS ACÚSTICOS	
	ANEXO 4.- COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CONTROL	

APARTADO 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe, es el estudio acústico predictivo del Centro Transportes de Interés Autonómico de Bailén, cuya ubicación se encuentra en la zona noreste del Término Municipal de Bailén. La superficie destinada a la actividad objeto del estudio de aproximadamente de 32 Has. la cual ha sido objeto de un Plan Especial de Delimitación de la Reserva de Terrenos en el Término Municipal de Bailén (Jaén) para la implantación del dicho Centro de Transportes de Mercancías de Interés Autonómico.

APARTADO 2. OBJETO.

El presente documento se redacta en base a las exigencias establecidas en el artículo 35 del Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía) para las futuras instalaciones del Centro de Transportes de Mercancías sitas Bailén (Jaén).

APARTADO 3. JUSTIFICACIÓN DEL ARTÍCULO 35 DEL DECRETO 326/2003

Artículo 35. Estudios acústicos de actividades o proyectos incluidos en los Anexos I y II de la Ley 7/1994.

- a) *Análisis de los niveles sonoros en estado preoperacional, mediante la elaboración de programas de medida "in situ" en periodos continuos, en los puntos necesarios que permitan identificar con claridad la situación acústica medioambiental en la zona de posible afección de la actividad o proyecto a implantar. (Ver Tabla Anexo 1: Informe de Ensayo)*
- b) *Estimación de los niveles sonoros preoperacionales y postoperacionales, mediante la aplicación de modelos de simulación basados en normativas internacionales de aplicación en países de la Unión Europea, considerando los efectos indirectos asociados a la actividad, tales como tráfico inducido, operaciones de carga y descarga, instalaciones auxiliares, etc. (Ver Tabla: Informe de Impacto)*
- c) *Evaluación del impacto acústico previsible de la nueva actividad, mediante la comparación de los niveles acústicos preoperacionales y postoperacionales, así como con los niveles sonoros límite de fondo establecidos en la Tabla 3 del Anexo I de este Reglamento para las Áreas de Sensibilidad Acústica donde puedan encuadrarse las actividades o proyectos en consideración, con indicación expresa de las fuentes de ruido. (Ver Tabla: Informe de Impacto)*
- d) *Definición de las medidas correctoras a implantar en los proyectos, cuando los niveles acústicos en estado postoperacional superen los valores límites establecidos en este Reglamento. (No Aplica)*
- e) *Programación de medidas "in situ" que permitan comprobar, una vez concluido el proyecto, que las medidas adoptadas han sido las correctas y no se superan los valores límites establecidos en este Reglamento (Ver Tabla en Informe de Impacto)*

APARTADO 4. NOMENCLATURA, PARÁMETROS Y DEFINICIONES

En el presente apartado se incluye una breve explicación de la terminología relacionada con el estudio acústico.

- Residual Sound. Siguiendo el vocabulario de la serie normativa ISO 1996, aquí lo utilizamos como sinónimo de “Ruido en situación Preoperacional”, o “Ruido de Fondo”. Es el considerado, asimismo, en la situación preoperacional en el mapa de ruidos.
- Total Sound. Siguiendo el vocabulario de la serie normativa ISO 1996, aquí lo utilizamos como sinónimo de “Ruido en situación Postoperacional” tal y como aparece en el Decreto 326/2003, o también “Ruido Operacional” o “Ruido con la Actividad Funcionando”. Es el considerado, asimismo, en la situación postoperacional en el mapa de ruidos.
- Leq.- Nivel continuo equivalente.
- Lday.- Nivel continuo equivalente en período comprendido entre 07:00h y 19:00h.
- Levening.- Nivel continuo equivalente en período comprendido entre 19:00h y 23:00h.
- Lnight.- Nivel continuo equivalente en período comprendido entre 23:00h y 07:00h.
- Lmax.- Nivel máximo alcanzado durante un período de medición.
- Lmin.- Nivel mínimo registrado durante un período de medición.
- Ln (percentil).- Nivel alcanzado o sobrepasado el “n” % del tiempo de medición.
- Periodo de medición.- Intervalo de tiempo durante el cual, los equipos de medida ofrecen datos de los niveles acústicos en cada punto de medición.
- IMD.- Intensidad Media Diaria de tráfico en una vía (autovía, carretera, comarcal, etc.). Incluye vehículos ligeros y pesados.
- PM.- Punto de Muestreo de niveles sonoros en períodos de 15 minutos.
- PH.- Punto de muestreo de niveles sonoros en períodos de más de 24 horas en continuo.
- RVF.- Receptor virtual (hipotéticos receptores ubicados a 1,5m. de fachadas de edificios).

Los indicadores de ruido que se facilitan en el presente estudio de ruido son Lday, Levening, Lnight y Lden, según los siguientes intervalos horarios y formulación:

Horarios para Lday, Levening y Lnight:

Day (día): de 07:00h. a 19:00 h.

Evening (tarde): de 19:00 h. a 23:00 h.

Night (noche): de 23:00 h. a 07:00 h.

Lden (día-tarde-noche): 24 horas.

Lden según Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental se calcula según la siguiente expresión:

$$L_{den} = 10 \log \left[\frac{\left(12 \times 10^{\frac{L_{day}}{10}} \right) + \left(4 \times 10^{\frac{L_{evening+5}}{10}} \right) + \left(8 \times 10^{\frac{L_{night+10}}{10}} \right)}{24} \right]$$

Todos los niveles sonoros presentados en este documento son ponderados de acuerdo a la red de ponderación A, por tanto, se expresan en dBA. Es de destacar, que al contrario que en los datos ofrecidos para cada muestreo "in situ" realizado, tan solo se muestra el Leq(A) de los niveles sonoros estimados para situaciones futuras. Los parámetros que se facilitan para las mediciones de niveles de ruido ambiental son Leq, Lmáx, Lmín, L10, L50 y L90. Cada presentación de estos niveles lleva asociada una tabla donde se indican las condiciones ambientales durante el proceso de medición, esto es, Temperatura, Presión, humedad y Velocidad del viento.

APARTADO 5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

A continuación se incluyen algunas referencias de carácter técnico que se han tomado como base en la elaboración del presente estudio acústico.

- Manual de Calidad de Laboratorios Verificadores Medioambientales, CAVENDISH S.L.
- PELBR/09/CAVEN/06/e04. Procedimiento Específico para la medición del nivel de presión sonora en exteriores según norma ISO 1996.
- PELBR/09/CAVEN/06/e06. Procedimiento Específico para la medición de las Vibraciones.
- ISO 1996-1:2003. Acoustics – Description measurement and assessment of environmental noise. Part 1: Basic quantities and assessment procedures.
- ISO 1996-2:2007. Acoustics – Description and measurement of environmental noise. Part 2: Adquisition of data pertinent to land use.
- ISO 9613-1:1993 Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 1: Calculation of absorption of sound by the atmosphere.
- ISO 9613-2:1993 Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 1: General Method of Calculation.
- Emission model: Guide du Bruit des transports terrestres (Ministère des transports France, November 1980)
- Propagation model: NMPB96 French national computation method for the propagation of Road traffic Noise (SETRA, CERTU, LCPC, CSTB)

APARTADO 6. NORMATIVA DE REFERENCIA.

LEGISLACIÓN INTERNACIONAL

Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio, sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental

La pertenencia de España a la Unión Europea conlleva el obligado cumplimiento del ordenamiento jurídico correspondiente al Derecho Comunitario. La Unión Europea ha abordado la lucha contra el ruido en el marco de su política medioambiental a través de directivas comunitarias cuya finalidad es reducir la contaminación acústica producida por distintos tipos de emisores.

Con la entrada en vigor de la Directiva 2002/49/CE de 25 de junio, sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental, se establecen una serie de objetivos entre los que destaca la creación de un marco común para la evaluación y gestión de la exposición al ruido ambiental.

Con el objetivo de complementar el anexo II de la Directiva 2002/49/CE, la Comisión emitió una "Recomendación de 6 de agosto de 2003 relativa a las Orientaciones sobre los métodos de cálculo provisionales revisados para el ruido industrial, procedente de aeronaves, del tráfico rodado y ferroviario y los datos de emisiones correspondientes".

En ella, por modo de transporte, se analiza la aplicabilidad y descripción de los modelos recomendados así como de las adaptaciones necesarias de los mismos para verificar el cumplimiento de la Directiva 2002/49/CE.

LEGISLACIÓN NACIONAL

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido

La Directiva fue transpuesta al ordenamiento estatal mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido que regula la realización de los mapas de ruido (concretamente los mapas estratégicos) y la forma y competencias para la gestión del ruido ambiental.

Sin embargo, la Ley 37/2003 no se limita únicamente al contenido de la Directiva que traspone, sino que desarrolla con mayor profundidad la regulación de la materia que hasta ese momento se encontraba dispersa en diferentes textos legales y reglamentarios, tanto estatales como autonómicos, así como en ordenanzas municipales ambientales y sanitarias de algunos ayuntamientos.

El objeto de la Ley del Ruido es prever, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar riesgos y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente, así como proteger el derecho a la intimidad de las personas y el disfrute de un entorno adecuado para su desarrollo y el de sus actividades, con el fin de garantizar el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos.

El ámbito de aplicación se delimita por referencia a todos los emisores que, a los efectos de la Ley se refiere a cualquier actividad, infraestructura, equipo, maquinaria o comportamiento que genere contaminación acústica.

Un aspecto relevante de la Ley del Ruido es el de "calidad acústica", definida como el grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se realizan en su ámbito, evaluado, entre otros factores, de acuerdo a los niveles de inmisión y emisión.

De acuerdo a la Ley, corresponde al Gobierno fijar, a través del correspondiente reglamento, los objetivos de calidad acústica aplicables a los distintos tipos de área acústica en que se zonifica el territorio, atendiendo a los distintos usos del suelo, de manera que se garantice, en todo el territorio, un nivel mínimo de protección frente a la contaminación acústica.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental

La Ley del Ruido fue parcialmente desarrollada por el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. En esta norma se precisan 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 él se define un marco básico destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental y completar la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de 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 Real Decreto hace una mención especial sobre la descripción de los requisitos y metodología de cálculo que deberán cumplir los mapas estratégicos de ruido que fue necesario presentar en el año 2007 de acuerdo a la Directiva 2002/49/CE.

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

El Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental supuso un desarrollo parcial de la ley de Ruido, que comprende la contaminación acústica derivada del ruido ambiental y la prevención y corrección en su caso, de sus efectos en la población.

El desarrollo completo de esta ley se da con el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, donde 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, además, los distintos tipos de servidumbres y áreas acústicas definidas en la ley del Ruido y se establecen los objetivos de calidad acústica para cada área, incluyéndose el espacio interior de determinadas edificaciones. Por último, se regulan los emisores acústicos, fijándose valores límite de emisión o de inmisión así como los procedimientos y los métodos de evaluación de ruido y vibraciones.

En dicho texto jurídico se incluyen los índices de ruido L_d, L_e y L_n para la verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables, entre otros emisores y situaciones, a la evaluación de los niveles sonoros producidos por las infraestructuras. Estos indicadores se definen, en el RD 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, como:

L_d (Índice de ruido día): el índice de ruido asociado a la molestia durante el período día, que se describe en el anexo I. Equivalente al L_{day} (Indicador de ruido diurno).

L_e (Índice de ruido tarde): el índice de ruido asociado a la molestia durante el período tarde, que se describe en el anexo I. Equivalente al L_{evening} (Indicador de ruido en periodo vespertino).

L_n (Índice de ruido noche): el índice de ruido correspondiente a la alteración del sueño, que se describe en el anexo I. Equivalente al L_{night} (Indicador de ruido en periodo nocturno).

En esta norma se definen también los objetivos de calidad acústica y la zonificación acústica. Las áreas acústicas deben ser definidas y clasificadas por las administraciones locales en atención al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las comunidades autónomas, donde al menos deben recogerse:

- e: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.
- a: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- d: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.
- c: Sectores del territorio con predominio del suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- b: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.

El artículo 23 del Real Decreto 1367/2007 establece los valores límite de inmisión de ruido aplicable a nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias. Éstas no pueden transmitir al medio ambiente exterior de las diferentes áreas acústicas niveles de ruido superiores a los contemplados en la siguiente tabla.

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	Ld	Le	Ln
e	55	55	45
a	60	60	50
d	65	65	55
c	68	68	56
b	70	70	60

Fuente: Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

LEGISLACIÓN AUTONOMICA

Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

Se establecen las condiciones a cumplir por los niveles sonoros en actividades clasificadas.

TABLA NUM. 3. NIVELES LIMITE DE RUIDOS AMBIENTAL EN FACHADAS DE EDIFICACIONES		
Tipo de Zona urbana	Niveles límite (dBA)	
	Día (7-23) LAeq d	Noche (23-7) LAeq n
Tipo I (Área de Silencio)	55	40
Tipo II (Área Levemente Ruidosa)	55	45
Tipo III (Área Tolerablemente Ruidosa)	65	55
Tipo IV (Área Especialmente Ruidosa)	70	60
Tipo V (Área Especialmente Ruidosa)	75	65

Clasificación de las áreas de sensibilidad acústica.

Tipo I: Área de silencio. Zona de alta sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una especial protección contra el ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

- a) Uso sanitario.
- b) Uso docente.
- c) Uso cultural.
- d) Espacios naturales protegidos, salvo las zonas urbanas.

Tipo II: Área levemente ruidosa. Zona de considerable sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección alta contra el ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

- a) Uso residencial.
- b) Zona verde, excepto en casos en que constituyen zonas de transición.
- c) Adecuaciones recreativas, campamentos de turismo, aulas de la naturaleza y senderos.

Tipo III: Área tolerablemente ruidosa. Zonas de moderada sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección media contra el ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

- a) Uso de hospedaje.
- b) Uso de oficinas o servicios.
- c) Uso comercial.
- d) Uso deportivo.
- e) Uso recreativo.

Tipo IV: Área ruidosa. Zona de baja sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren menor protección contra el ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

- a) Uso Industrial
- b) Zona portuaria.
- c) Servicios públicos, no comprendidos en los tipos anteriores.

Tipo V: Área especialmente ruidosa. Zona de nula sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio afectados por servidumbres sonoras a favor de infraestructuras de transporte, autopistas, rondas de circunvalación, ejes ferroviarios, aeropuertos y áreas de espectáculos al aire libre.

A efectos de la delimitación de las áreas de sensibilidad acústica, las zonas que se encuadren en cada uno de los tipos señalados en el apartado anterior lo serán sin que ello excluya la posible presencia de otros usos del suelo distintos de los indicados en cada caso como mayoritarios.

Asimismo, a fin de evitar que colinden áreas de diferente sensibilidad, se podrán establecer zonas de transición, en la que se definirán valores intermedios entre las dos zonas colindantes. En el caso de que una de las áreas implicadas sea de Tipo I los valores intermedios no podrán superar los asignados a las áreas de Tipo II.

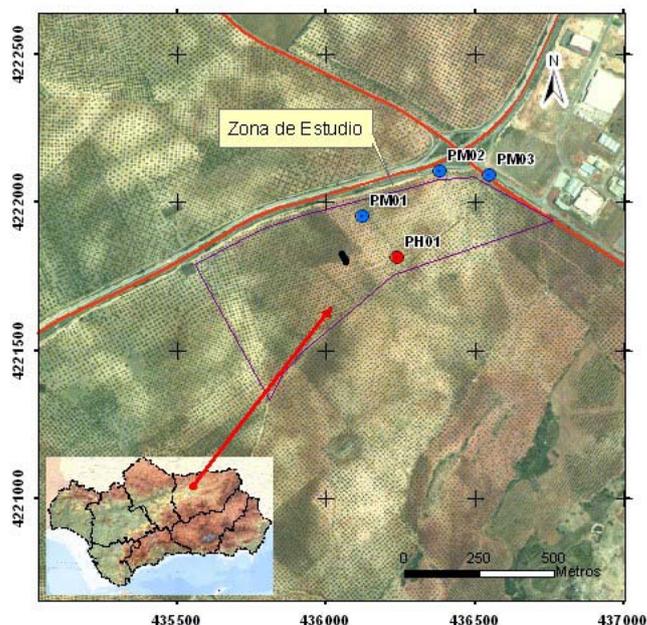
A la espera de la aprobación del borrador del nuevo Reglamento de Protección Acústica (Decreto 326/2003) el cual se adaptará al *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*, se opta por seguir el Decreto 326/2003 para fijar los contenidos de los estudios acústicos de las actuaciones sujetas a procedimientos de prevención ambiental, tanto para las sometidas al trámite de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), de Informe Ambiental o a Calificación Ambiental. Para los estudios acústicos a realizar en cada uno de ellos, el RPCA exige un contenido concreto, bien diferenciado, siendo el más completo el establecido para los procedimientos de Evaluación Ambiental y de Informe Ambiental, como corresponde al mayor potencial de impacto de este tipo de actuaciones. Por otro lado se opta por el Real Decreto 1367/2007 para la catalogación acústica de la zona objeto de estudio, en este caso, posee clasificación b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial, y para los Objetivos de Calidad Acústica (OCAs). En este caso se ha aplicado el R.D. 1367/2007, ya que, a pesar de que la Ley GICA es la norma que prevalece, su sección reservada a la contaminación acústica es prácticamente una trasposición de la primera, convirtiéndose en la norma de referencia.

Con respecto al CTM como emisor, su uso previsto como centro logístico, indica según el *artículo 24* del R.D. 1367/2007 que los OCAs que habrán de cumplirse en sus alrededores corresponden a los incluidos en la Tabla A.1 del Anexo III del Real Decreto 1367/2007. Pero teniendo en cuenta que la actividad a desarrollar en el interior de CTM va a implicar un importante movimiento de vehículos pesados en su interior y un incremento del porcentaje de vehículos pesados en el exterior, de acuerdo con lo especificado en la segunda parte del artículo 24.1, los OCAs que han de cumplirse serán los indicados por el Artículo 23 de la misma norma. En cuanto al ruido ambiental que existirá en el interior del CTM, también se ha seguido este criterio, al ser el tránsito de vehículos pesados en su interior la principal fuente de ruido prevista.

Luego los valores límite de ruido que no podrán superarse en los suelos urbanos o urbanizables de sus alrededores, son los establecidos en la Tabla A.1 del Anexo III del R.D. 1367/2007.

Por otro lado, cabe recordar que en el caso del ruido emitido por los viarios nacionales, autonómicos y provinciales, habrán de tenerse en cuenta las servidumbres acústicas que presentan.

APARTADO 7. DESCRIPCION DE LA ZONA DE ESTUDIO



La zona de actuación se desarrolla en la zona noreste del Término Municipal de Bailén.

Bailén está situado en la cuenca del Guadalquivir rodeada de cerros, destacando los de San Cristóbal y la Muella al norte. Sus límites naturales los constituyen al este el río Guadiel, y al suroeste y noroeste el Río Rumbalar, quedando Sierra Morena al norte y el río Guadalquivir al sur. El Valle del Guadalquivir queda abierto sólo por el oeste, lo que determina cierto encajonamiento de la zona en la que se ubica Bailén.

Actualmente dicho ámbito presenta un campo de olivos de secano, delimitado por:

- La Autovía de Andalucía, A-4, al norte.
- La Carretera de Linares a Baños de la Encina A-1200 al este, con el Polígono Industrial Guadiel al otro margen de dicha carretera.
- Propiedades privadas de características similares a la zona de estudio, al sur y al oeste, con cultivos de olivos, propias de la provincia de Jaén.

La ubicación de este CTM en el ámbito que nos ocupa se debe a los siguientes motivos:

- Su posición estratégica.
- Por el potencial que presenta el Transporte por carretera en una localización que permitirá dotaciones y servicios que den respuesta a la demanda provincial y nacional.

APARTADO 8. TABLA RESUMEN MEDICIONES “IN SITU”

Nomenclatura utilizada en las tablas:
 RVL.-Receptor virtual en Límite de instalaciones
 RVF.- Receptor Virtual en Fachada de Edificación
 PH.- Punto de Muestreo durante 24h. en continuo.
 PM.- Punto de Muestreo de tiempo variable

Identificación	Actividad a Implantar	Centro de Transportes de Interés Autonómicos de Bailén												
	Ubicación	Bailén (Jaén)												
Art. 35 - Apartado a)	Zonas de posible afección	Fachadas de las distintas edificaciones (Para más detalle ver Anexos III y IV)												
	Puntos de control “in situ” (zona de posible afección sonora)	Identificación de los puntos de muestreo de más de 24h. en continuo	Coordenadas UTM	Índices Sonoros calculados a partir de niveles sonoros medidos en campo (Todos en dBA)										
				Lday	Levening	Lnight	Lden	LAeqD	Fecha	Hora	Duración	Observaciones		
		PH01.- Situado en las proximidades de las futuras instalaciones objeto de estudio sitas Bailén (Jaén)	30S04362394221814	50,8	52,4	49,9	56,8	51,2	12/05/09 al 13/02/09	13:00	25 horas	Ver Anexo I (Informe de Ensayo)		
		Identificación de los puntos de muestreo de tiempo variable	Coordenadas UTM	LAeq	L90	L50	L10	Lmáx	Lmín	U(K=2)	Fecha	Hora	Durac.	Observaciones
		PM01.- Situado en las proximidades de las futuras instalaciones objeto de estudio sitas Bailén (Jaén)	30S04361234221953	53,7	48,3	52,4	56,5	75,9	44,0	± 0,8 dBA	12/05/09	13:44	0:15:00	Ver Anexo I
		PM02.- Situado en las proximidades de las futuras instalaciones objeto de estudio sitas Bailén (Jaén)	30S04363824222106	58,8	51,0	56,1	62,8	68,4	45,4	± 0,8 dBA	12/05/09	13:25	0:15:00	Ver Anexo I
		PM03.- Situado en las proximidades de las futuras instalaciones objeto de estudio sitas Bailén (Jaén)	30S04365484222091	57,9	48,2	52,3	61,6	86,6	45,2	± 0,8 dBA	12/05/09	14:07	0:15:00	Ver Anexo I
	Conclusión	Los resultados obtenidos en la medición “in situ” con una duración superior a 24 horas, son 51,2dBA en horario diurno y 49,9dBA en horario nocturno. Como conclusión principal, respecto a los resultados obtenidos durante la medición hay que destacar que los valores son inferiores a los OCAs de la Tabla A. Del Anexo II del Real Decreto 1367/2007 para sectores de Tipo b. Industrial, (Ld 75dBA, Le 75 dBA y Ln 65 dBA). Ver Anexo I												

APARTADO 9. COMPARATIVA DE NIVELES

Identificación	Actividad a Implantar	Centro de Transportes de Mercancías																							
	Ubicación	Bailén (Jaén)																							
Art. 35 - Apartado a)	Zonas de posible afección	Límite de Propiedad del Centro de Transporte de Bailén Fachadas de las distintas edificaciones (Para más detalle ver Anexos II y IV)																							
Art. 35 - Apartado B)	Niveles Sonoros Estimados mediante software de simulación en Fase Preoperacional 2009 y Postoperacional 2018 a 4m. de altura (Todos en dBA) RVL.- Receptor virtual en Limite de Propiedad RVF Receptor Virtual de Fachada	Receptores Virtuales	Lday		Levening		Lnight		Lden		LAeqD		Receptores Virtuales	Lday		Levening		Lnight		Lden		LAeqD			
			Pre-	Post-	Pre-	Post-	Pre-	Post-	Pre-	Post-	Pre-	Post-		Pre-	Post-	Pre-	Post-	Pre-	Post-	Pre-	Post-	Pre-	Post-		
		RVL01	73,2	74,8	72,7	73,9	68,9	70,1	76,6	77,9	73,1	74,6	RVF08	70,3	75,6	69,7	72,0	65,6	67,8	73,5	76,7	70,2	74,9		
		RVL02	81,3	82,5	80,6	81,6	76,4	77,3	84,4	85,4	81,1	82,3	RVF09	67,7	73,8	67,2	70,2	63,2	65,9	71,0	74,9	67,6	73,1		
		RVL03	80,2	82,1	79,4	80,8	74,8	76,2	83,0	84,5	80,0	81,8	RVF10	66,1	73,5	65,6	70,2	61,8	66,1	69,6	74,8	66,0	72,9		
		RVL04	79,0	81,2	78,2	79,8	73,5	75,2	81,7	83,5	78,8	80,9	RVF11	65,2	71,8	64,7	68,1	61,0	63,9	68,7	72,8	65,1	71,1		
		RVL05	77,7	80,1	77,0	78,9	72,8	74,6	80,8	82,8	77,5	79,8	RVF12	66,3	75,0	65,9	71,4	62,2	67,1	69,9	76,1	66,2	74,3		
		RVL06	71,2	75,0	70,6	72,8	66,4	68,6	74,4	77,0	71,1	74,5	RVF13	67,1	76,0	66,7	72,3	62,8	68,1	70,6	77,0	67,0	75,3		
		RVL07	66,9	73,0	66,4	69,9	62,5	65,7	70,3	74,4	66,8	72,4	RVF14	68,3	74,0	67,8	70,4	63,9	66,2	71,7	75,1	68,2	73,3		
		RVL08	64,2	65,3	63,8	62,4	60,1	58,4	67,7	66,9	64,1	64,7	RVF15	66,0	71,8	65,6	68,1	61,9	63,9	69,6	72,8	65,9	71,1		
		RVL09	65,7	70,5	65,3	66,8	61,7	62,6	69,3	71,5	65,6	69,8	RVF16	67,5	75,4	67,1	71,7	63,3	67,4	71,0	76,4	67,4	74,7		
		RVL10	67,4	64,6	67,0	61,1	63,3	56,9	71,0	65,8	67,3	64,0	RVF17	68,3	75,8	67,9	72,2	64,1	67,9	71,8	76,9	68,2	75,1		
		RVL11	67,0	73,0	66,7	70,3	63,1	66,2	70,7	74,7	66,9	72,5	RVF18	69,5	75,3	69,0	72,1	65,2	68,0	72,9	76,7	69,4	74,7		
		RVL12	69,9	73,6	69,2	71,8	65,1	67,9	73,0	76,0	69,7	73,2	RVF19	68,8	76,2	68,4	72,7	64,6	68,4	72,3	77,3	68,7	75,6		
		RVF01	75,2	78,5	74,5	77,1	70,3	72,9	78,3	81,0	75,0	78,2	RVF20	70,3	72,0	69,9	68,3	65,9	64,0	73,7	73,0	70,2	71,3		
		RVF02	71,2	75,9	70,6	72,4	66,4	68,2	74,4	77,0	71,1	75,3	RVF21	71,1	74,3	70,6	71,1	66,6	66,8	74,4	75,6	71,0	73,7		
		RVF03	68,8	73,8	68,2	70,2	64,2	65,9	72,1	74,8	68,7	73,1	RVF22	73,3	78,1	72,7	76,0	68,6	71,8	76,5	80,2	73,2	77,7		
		RVF04	71,6	76,4	71,1	73,4	67,0	69,1	74,9	77,8	71,5	75,8	RVF23	72,8	76,1	72,2	74,0	68,3	70,0	76,1	78,2	72,7	75,7		
		RVF05	74,8	78,1	74,1	76,6	69,9	72,4	77,9	80,6	74,6	77,8	RVF24	69,6	76,6	69,2	73,2	65,4	68,9	73,1	77,7	69,5	76,0		
		RVF06	70,1	74,5	69,5	71,7	65,3	67,5	73,3	76,1	70,0	74,0	RVF25	65,7	70,4	64,9	68,2	60,7	64,3	68,7	72,5	65,5	69,9		
		RVF07	68,3	73,7	67,7	70,1	63,7	65,8	71,5	74,7	68,2	73,0	RVF26	62,6	66,9	61,9	64,9	57,7	61,1	65,7	69,3	62,4	66,5		
		Los receptores virtuales a 4m. sobre el suelo para el estudio.																							
		Efectos Indirectos	Se han considerado los efectos indirectos en el entorno asociados a la actividad. Esto es, el tráfico inducido por el centro de transportes																						

Art. 35 - Apartado c)	Catalogación Acústica	Área de Sensibilidad Acústica Tipo b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial		Límite Día: 70 dBA Límite Tarde: 70 dBA Límite Noche: 60 dBA											
	Valores estimados en receptores virtuales mediante software de simulación	Comparaciones para L _d													
Receptor Virtual		Pre-2009	Pre 2018	Procedente de la actividad	Post-2018	Límite en Tabla A.1 Anexo III ¹	Evaluación Impacto Acústico	Receptor Virtual	Pre-2009	Pre 2018	Procedente de la Actividad	Post-2018	Límite en Tabla A.1 Anexo III ¹	Evaluación Impacto Acústico	
	RVL01	73,2	74,5	63,1	74,8	70,0	FAVORABLE	RVF08	70,3	72,8	72,4	75,6	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL02	81,3	82,4	64,3	82,5	70,0	FAVORABLE	RVF09	67,7	70,9	70,7	73,8	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL03	80,2	81,7	71,6	82,1	70,0	NO FAVORABLE	RVF10	66,1	70,9	70,0	73,5	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL04	79,0	80,8	70,9	81,2	70,0	NO FAVORABLE	RVF11	65,2	68,8	68,8	71,8	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL05	77,7	79,5	71,2	80,1	70,0	NO FAVORABLE	RVF12	66,3	72,0	72,0	75,0	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL06	71,2	73,5	69,7	75,0	70,0	FAVORABLE	RVF13	67,1	73,0	73,0	76,0	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL07	66,9	70,6	69,3	73,0	70,0	FAVORABLE	RVF14	68,3	71,1	70,9	74,0	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL08	64,2	62,9	61,6	65,3	70,0	FAVORABLE	RVF15	66,0	68,8	68,8	71,8	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL09	65,7	67,5	67,5	70,5	70,0	FAVORABLE	RVF16	67,5	72,5	72,3	75,4	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL10	67,4	61,7	61,5	64,6	70,0	FAVORABLE	RVF17	68,3	72,9	72,7	75,8	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL11	67,0	70,9	68,8	73,0	70,0	FAVORABLE	RVF18	69,5	71,8	72,7	75,3	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL12	69,9	72,6	66,8	73,6	70,0	FAVORABLE	RVF19	68,8	73,4	73,0	76,2	70,0	NO FAVORABLE	
	RVF01	75,2	77,8	70,2	78,5	70,0	NO FAVORABLE	RVF20	70,3	69,1	68,9	72,0	70,0	NO FAVORABLE	
	RVF02	71,2	73,2	72,6	75,9	70,0	NO FAVORABLE	RVF21	71,1	71,9	70,6	74,3	70,0	NO FAVORABLE	
	RVF03	68,8	70,8	70,8	73,8	70,0	NO FAVORABLE	RVF22	73,3	76,8	72,2	78,1	70,0	NO FAVORABLE	
	RVF04	71,6	74,2	72,4	76,4	70,0	NO FAVORABLE	RVF23	72,8	74,7	70,5	76,1	70,0	NO FAVORABLE	
	RVF05	74,8	77,2	70,6	78,1	70,0	NO FAVORABLE	RVF24	69,6	73,9	73,3	76,6	70,0	NO FAVORABLE	
	RVF06	70,1	72,4	70,3	74,5	70,0	NO FAVORABLE	RVF25	65,7	69,1	64,6	70,4	70,0	NO FAVORABLE	
	RVF07	68,3	70,7	70,7	73,7	70,0	NO FAVORABLE	RVF26	62,6	65,6	61,1	66,9	70,0	FAVORABLE	
Art. 35 - Apdo d)	Medidas correctoras: La actividad del CTM producida por sus viarios interiores no emitirá niveles sonoros superiores a los marcados por la legislación. En el interior de las edificaciones del CTM, en los receptores marcados con No Favorable, SI superarán los límites. Ver Conclusiones.														
Art. 35 - Apdo. e)	Programación de Medidas "in situ" en fase postoperacional	Tras la construcción de las instalaciones, se obtendrán "in situ" los niveles de presión sonora en los puntos de muestreo PM y/o RVL, reflejados en este informe, de una duración suficiente para reflejar las condiciones acústica de la zona. Además se comprobará, una vez en funcionamiento la actividad, que los Niveles de Emisión de ruidos al Exterior, cumplen la normativa vigente.													

Nota: En la Fase Postoperacional se ha considerado el aumento del tráfico para el año de puesta en servicio de las futuras instalaciones, provocando así el aumento de los niveles postoperacionales

Art. 35 - Apartado c)	Catalogación Acústica	Área de Sensibilidad Acústica Tipo b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial		Límite Día: 70 dBA Límite Tarde: 70 dBA Límite Noche: 60 dBA											
	Valores estimados en receptores virtuales mediante software de simulación	Comparaciones para L _e													
	Receptor Virtual	Pre-2009	Pre 2018	Procedente de la actividad	Post-2018	Límite en Tabla A.1 Anexo III'	Evaluación Impacto Acústico	Receptor Virtual	Pre-2009	Pre 2018	Procedente de la Actividad	Post-2018	Límite en Tabla A.1 Anexo III'	Evaluación Impacto Acústico	
	RVL01	72,7	72,5	59,9	73,9	70,0	FAVORABLE	RVF08	69,7	62,8	68,7	72,0	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL02	80,6	80,6	61,0	81,6	70,0	FAVORABLE	RVF09	67,2	53,7	67,0	70,2	70,0	FAVORABLE	
	RVL03	79,4	79,0	68,3	80,8	70,0	FAVORABLE	RVF10	65,6	58,0	66,3	70,2	70,0	FAVORABLE	
	RVL04	78,2	77,8	67,4	79,8	70,0	FAVORABLE	RVF11	64,7	54,5	65,1	68,1	70,0	FAVORABLE	
	RVL05	77,0	76,5	67,7	78,9	70,0	FAVORABLE	RVF12	65,9	64,6	68,3	71,4	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL06	70,6	68,7	66,1	72,8	70,0	FAVORABLE	RVF13	66,7	65,8	69,3	72,3	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL07	66,4	58,7	65,6	69,9	70,0	FAVORABLE	RVF14	67,8	58,9	67,2	70,4	70,0	FAVORABLE	
	RVL08	63,8	62,5	58,0	62,4	70,0	FAVORABLE	RVF15	65,6	56,0	65,1	68,1	70,0	FAVORABLE	
	RVL09	65,3	60,0	63,8	66,8	70,0	FAVORABLE	RVF16	67,1	63,3	68,6	71,7	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL10	67,0	66,4	57,8	61,1	70,0	FAVORABLE	RVF17	67,9	62,5	69,0	72,2	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL11	66,7	61,6	65,1	70,3	70,0	FAVORABLE	RVF18	69,0	52,7	69,1	72,1	70,0	NO FAVORABLE	
	RVL12	69,2	67,8	63,5	71,8	70,0	FAVORABLE	RVF19	68,4	62,0	69,3	72,7	70,0	NO FAVORABLE	
	RVF01	74,5	73,7	66,6	77,1	70,0	NO FAVORABLE	RVF20	69,9	68,1	65,2	68,3	70,0	FAVORABLE	
	RVF02	70,6	65,7	68,9	72,4	70,0	NO FAVORABLE	RVF21	70,6	68,1	67,0	71,1	70,0	NO FAVORABLE	
	RVF03	68,2	61,7	67,1	70,2	70,0	NO FAVORABLE	RVF22	72,7	70,6	68,5	76,0	70,0	NO FAVORABLE	
	RVF04	71,1	67,4	68,7	73,4	70,0	NO FAVORABLE	RVF23	72,2	70,7	66,8	74,0	70,0	NO FAVORABLE	
	RVF05	74,1	73,2	67,0	76,6	70,0	NO FAVORABLE	RVF24	69,2	59,0	69,6	73,2	70,0	FAVORABLE	
	RVF06	69,5	66,4	66,6	71,7	70,0	NO FAVORABLE	RVF25	64,9	62,5	61,2	68,2	70,0	FAVORABLE	
	RVF07	67,7	59,4	67,0	70,1	70,0	FAVORABLE	RVF26	61,9	59,8	57,8	64,9	70,0	FAVORABLE	
Art. 35 - Apdo d)	Medidas correctoras: La actividad del CTM producida por sus viarios interiores no emitirá niveles sonoros superiores a los marcados por la legislación. En el interior de las edificaciones del CTM, en los receptores marcados con No Favorable, SI superarán los límites. Ver Conclusiones.														
Art. 35 - Apdo. e)	Programación de Medidas "in situ" en fase postoperacional	Tras la construcción de las instalaciones, se obtendrán "in situ" los niveles de presión sonora en los puntos de muestreo PM y/o RVL, reflejados en este informe, de una duración suficiente para reflejar las condiciones acústica de la zona. Además se comprobará, una vez en funcionamiento la actividad, que los Niveles de Emisión de ruidos al Exterior, cumplen la normativa vigente.													

Nota: En la Fase Postoperacional se ha considerado el aumento del tráfico para el año de puesta en servicio de las futuras instalaciones, provocando así el aumento de los niveles postoperacionales

Art. 35 - Apartado c)	Catalogación Acústica	Área de Sensibilidad Acústica Tipo b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial		Límite Día: 70 dBA Límite Tarde: 70 dBA Límite Noche: 60 dBA											
	Valores estimados en receptores virtuales mediante software de simulación	Comparaciones para L _n													
Receptor Virtual		Pre-2009	Pre 2018	Procedente de la actividad	Post-2018	Límite en Tabla A.1 Anexo III ¹	Evaluación Impacto Acústico	Receptor Virtual	Pre-2009	Pre 2018	Procedente de la Actividad	Post-2018	Límite en Tabla A.1 Anexo III ¹	Evaluación Impacto Acústico	
	RVL01	68,9	69,9	56,0	70,1	60,0	FAVORABLE	RVF08	65,6	65,1	64,5	67,8	60,0	NO FAVORABLE	
	RVL02	76,4	77,3	56,9	77,3	60,0	FAVORABLE	RVF09	63,2	63,2	62,6	65,9	60,0	NO FAVORABLE	
	RVL03	74,8	75,9	63,8	76,2	60,0	NO FAVORABLE	RVF10	61,8	63,9	62,1	66,1	60,0	NO FAVORABLE	
	RVL04	73,5	74,9	63,0	75,2	60,0	NO FAVORABLE	RVF11	61,0	60,9	60,9	63,9	60,0	NO FAVORABLE	
	RVL05	72,8	74,3	63,3	74,6	60,0	NO FAVORABLE	RVF12	62,2	64,1	64,1	67,1	60,0	NO FAVORABLE	
	RVL06	66,4	67,6	61,9	68,6	60,0	NO FAVORABLE	RVF13	62,8	65,1	65,1	68,1	60,0	NO FAVORABLE	
	RVL07	62,5	63,7	61,3	65,7	60,0	NO FAVORABLE	RVF14	63,9	63,5	62,9	66,2	60,0	NO FAVORABLE	
	RVL08	60,1	56,6	53,8	58,4	60,0	FAVORABLE	RVF15	61,9	60,9	60,9	63,9	60,0	NO FAVORABLE	
	RVL09	61,7	59,6	59,6	62,6	60,0	FAVORABLE	RVF16	63,3	64,5	64,3	67,4	60,0	NO FAVORABLE	
	RVL10	63,3	54,1	53,7	56,9	60,0	FAVORABLE	RVF17	64,1	65,0	64,8	67,9	60,0	NO FAVORABLE	
	RVL11	63,1	64,7	60,9	66,2	60,0	FAVORABLE	RVF18	65,2	65,2	64,8	68,0	60,0	NO FAVORABLE	
	RVL12	65,1	67,2	59,4	67,9	60,0	FAVORABLE	RVF19	64,6	65,7	65,0	68,4	60,0	NO FAVORABLE	
	RVL13	70,3	72,5	62,3	72,9	60,0	FAVORABLE	RVF20	65,9	61,1	60,9	64,0	60,0	NO FAVORABLE	
	RVL se evalúa con Los niveles procedentes de la actividad	RVF01	66,4	65,6	64,7	68,2	NO FAVORABLE	RVF21	66,6	64,7	62,7	66,8	60,0	NO FAVORABLE	
		RVF02	64,2	63,0	62,8	65,9	NO FAVORABLE	RVF22	68,6	70,9	64,3	71,8	60,0	NO FAVORABLE	
	RVF se evalúa con los niveles Posoperacionales 2018	RVF03	67,0	67,3	64,5	69,1	NO FAVORABLE	RVF23	68,3	69,1	62,6	70,0	60,0	NO FAVORABLE	
		RVF04	69,9	71,9	62,6	72,4	NO FAVORABLE	RVF24	65,4	66,4	65,3	68,9	60,0	NO FAVORABLE	
		RVF05	65,3	65,9	62,4	67,5	NO FAVORABLE	RVF25	60,7	63,4	57,0	64,3	60,0	NO FAVORABLE	
		RVF06	63,7	62,9	62,7	65,8	NO FAVORABLE	RVF26	57,7	60,2	53,9	61,1	60,0	NO FAVORABLE	
		RVF07	68,9	69,9	56,0	70,1	NO FAVORABLE	RVF08	65,6	65,1	64,5	67,8	60,0	NO FAVORABLE	
Art. 35 - Apdo d)	Medidas correctoras: La actividad del CTM producida por sus viarios interiores no emitirá niveles sonoros superiores a los marcados por la legislación. En el interior de las edificaciones del CTM, en los receptores marcados con No Favorable, SI superarán los límites. Ver Conclusiones.														
Art. 35 - Apdo. e)	Programación de Medidas "in situ" en fase postoperacional	Tras la construcción de las instalaciones, se obtendrán "in situ" los niveles de presión sonora en los puntos de muestreo PM y/o RVL, reflejados en este informe, de una duración suficiente para reflejar las condiciones acústica de la zona. Además se comprobará, una vez en funcionamiento la actividad, que los Niveles de Emisión de ruidos al Exterior, cumplen la normativa vigente.													

Nota: En la Fase Postoperacional se ha considerado el aumento del tráfico para el año de puesta en servicio de las futuras instalaciones, provocando así el aumento de los niveles postoperacionales

APARTADO 10. CONCLUSIONES

En base a este estudio teórico, las actividades del Centro de Transportes de Interés Autonómico de Bailén en la zona noreste del Término Municipal de Bailén, no emitirán niveles de ruido al exterior que provoquen el incumplimiento de los OCAs establecidos por la legislación para zonas catalogadas de Tipo b (industrial).

En base a este estudio teórico, las actividades del Centro de Transportes de Interés Autonómico de Bailén en la zona noreste del Término Municipal de Bailén, emitirán niveles de ruido en el interior de los límites de propiedad del CTM superiores a los exigidos por la legislación para zonas catalogadas de Tipo b (industrial). A pesar de ello, también habría que tener en cuenta la legislación relacionada con el ruido en ambiente laboral (Decreto 286/2006, del 10 de marzo).

Sin perjuicio de lo anterior, hay que destacar que los niveles de ruidos en el estado preoperacional, son superiores a lo límites de referencia, debido principalmente al ruido producido por la Autovía A-4.

Por lo tanto, se deriva de las declaraciones anteriores la necesidad de medidas correctoras (detalladas en la página siguiente), siempre y cuando las condiciones de funcionamiento y número de focos sonoros utilizados para la actividad se ajusten a lo descrito en el presente documento. Esta declaración queda condicionada al resultado de la posterior certificación acústica una vez implantada la actividad, teniendo en cuenta el grado de incertidumbre que presentan los modelos teóricos de cálculo predictivo de niveles sonoros y el sobredimensionamiento en los valores de tráfico, recogiendo así las condiciones más desfavorables.

El presente Estudio Acústico, incluye:

- Análisis de la legislación aplicable en el relación con el Estudio Acústico
- Comparativa de Niveles Sonoros. Ver Tablas pag. 11
- Campaña de Medición de los Niveles de ruidos en el estado actual: Anexo 1
 - 1 Puntos de larga duración con un total de registros de más de 24 horas de medición.
 - 4 Puntos de corta de duración en puntos sensibles.
- Predicción de los Niveles Sonoros,
 - Fase Preoperacional año 2009,
 - Fase Preoperacional año 2018, incluyendo la correspondiente prognosis del tráfico a este año
 - Fase de actividad incluye predicción de los Niveles Sonoros procedentes exclusivamente del Centro de Transportes. Anexo 2
 - Fase Postoperacional año 2018 incluyendo la correspondiente prognosis del tráfico a este año más la actividad y su correspondiente tráfico inducido.
- Mapas de Ruidos. Fase Preoperacional, Actividad y Fase Postoperacional Anexo 3.
- Mapa de ubicación de los puntos de medición y de los Receptores Virtuales. Anexo 4

Las instalaciones objeto de estudio se ubican en la zona de afección de la A-4 Sevilla-Jaén Autovía del Sur, cuyo mapa de afección no se encuentra definido en base al Art 8. Delimitación de servidumbre acústica del Real Decreto 1367/2007.

Se ha de destacar, como se ha mencionado anteriormente, que los niveles postoperacionales para el año 2018 son especialmente altos debido principalmente a la proximidad de la Autovía A-4, la cual soporta un elevado tráfico de vehículos provocando que los niveles preoperacionales sean especialmente altos, por lo tanto los niveles de ruido postoperacionales, en el interior de las nuevas edificaciones superarán los límites permitidos para la zona de categoría Acústica Tipo b. Si bien, cabe recordad que los valores de tráfico están sobredimensionados, ofreciendo un mayor margen de seguridad.

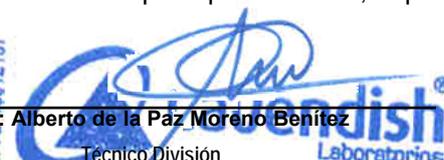
Se recomienda las siguientes medidas:

- Atender a lo establecido en la legislación correspondiente al ruido en el ambiente laboral (Decreto 286/2006, de marzo).
- La regulación de la velocidad, entendida como limitación por debajo de un máximo (50 Km/h) y como homogeneización de velocidades. Tiene por objeto reducir la generación de ruido que producen las altas velocidades de circulación (ruido producido por la fricción del aire y los neumáticos) y por los cambios de velocidad (aceleraciones y frenadas). En la utilización de las diversas medidas posibles, debe tenerse en cuenta que el objetivo de la regulación de la velocidad es doble, mantenerla por debajo de un cierto umbral y evitar variaciones bruscas que provoquen un aumento en la emisión de ruido (aceleraciones y frenadas).
- Se recomienda el uso de pavimento poroso que disminuya el ruido generado por el tráfico y la construcción de badenes que obligue a los conductores a disminuir la velocidad. En áreas sensibles al ruido, se recomienda la utilización de pavimentos bituminosos porosos o de textura abierta que, con 40 mm de espesor, pueden reducir el ruido de rodadura entre 3 o 4 dB(A). Asimismo, se recomienda no utilizar adoquinados y hormigones estriados en dichas áreas.
- Los firmes especiales antirruído son eficaces en vías con velocidades superiores a 60 km/h, por lo que se recomienda su utilización en las vías de la red principal y, muy particularmente, en las de la red metropolitana o la urbana de velocidad 80 km/h.
- Garantizar la fluidez de circulación mediante sincronización de semáforos, y restringir zonas al tránsito por la noche.
- En el diseño arquitectónico de las futuras edificaciones, tendrá presente la ubicación de las zonas más sensibles acústicamente (oficinas...), en la parte más resguardada de las mismas; fachadas orientadas a zonas comunes o a viales secundarios, de manera que no estén expuestos al ruido de los viales con mayor tránsito.
- Incorporación de Aislamientos acústicos en las fachadas que precedan, de manera que en base a los niveles de recepción en las mismas, en el interior de las edificaciones no se sobrepasen los niveles máximos

Por tanto, se puede afirmar que la predicción de los niveles sonoros postoperacionales es favorable, en base a los niveles procedentes exclusivamente de la actividad y que el propio tráfico de la A-4, seguirá siendo el único foco sonoro que producirá unos niveles preoperacionales y por lo tanto postoperacionales, superiores a los límites exigidos por la legislación vigente.

Fdo.: **Alberto de la Paz Moreno Benítez**

CIF: E-88512137


Técnico División
Acústica y Vibraciones
LVM CAVENDISH S.L.

MC 12/02

ANEXO 1.- INFORME DE ENSAYO DE NIVELES SONOROS.

ANEXO 2.- ESTIMACIÓN DE NIVELES SONOROS.

ANEXO 3.- MAPAS ACÚSTICOS.

ANEXO 4.- COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CONTROL.



Id: **INE-AVG-LC2-09-0014-00**

Fecha: 15/0709

Página: 1 de 20



ANEXO I

INFORME DE ENSAYO DE NIVELES SONOROS

CENTRO DE TRANSPORTES

DE MERCANCÍAS

BAILÉN (JAÉN)

INFORME DE ENSAYO

Laboratorio "in situ" de Acústica y Vibraciones

Los ensayos marcados con un asterisco (*) no están incluidas en el alcance de la acreditación

Id.: **INE-AVG-LC2-09-0014-00**

Fecha: **15/07/09** Página: **2** de **20**

Laboratorio que realiza el ensayo: Laboratorios Verificadores Medioambientales CAVENDISH S.L. CIF B-18.512.137 C./ Baza, Parcela 6-I · Polg. Juncaril · 18220 Albolote (Granada) Telfs.: 958 490 045 Fax: 958 490 046		Autorización Administrativa: RECCMA nº 014 Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía			
Solicitante: D. RICARDO VEROZ en representación de la Empresa: TECNOMA, GRUPO TYPSA con CIF/DNI: A-73.560.785 Dirección: C/ SEVERO OCHOA, 16-20. EDIF. RONDA, 1ª PLANTA – MODULO 1. PARQUE TECNOLÓGICO DE ANDALUCÍA C.P. 29590 · CAMPANILLAS (MÁLAGA)					
Título: Ensayo para la determinación de los Niveles Sonoros del Estado Preoperacional en las proximidades de las futuras instalaciones del Centro de Transportes de Mercancías · 23710 Bailén (Jaén)		Fecha del Ensayo: 12/05/09 al 13/05/09			
Normativa de referencia: ISO 1996-1: 2003. Descrip. measurement and assessment of environmental noise. Part 1: Basic quantities and assessment procedures. ISO 1996-2: 1987, ISO 1996-2: 1987/Amd.1:1998. Description and measurement of environmental noise. Part 2: Adquisition of data pertinent to land use. Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía).					
Procedimientos de ensayo utilizados: PE_{LBR}/09/CAVEN/06/e04 , para la medición del NPS en exteriores según ISO 1996					
Ítems Ensayados: Niveles Sonoros Ambientales.					
Observaciones y/o Desviaciones al método: No se registraron desviaciones al método					
Lugar del Ensayo: Ver Apartado 2	Incidencias e información complementaria: Ver Apartado 8				
Documentos Anexos: Certificados de Calibración/Verificación de equipos. Acreditación como Entidad Colaboradora de la Administración.					
Notas: Los resultados facilitados en este informe, afectan únicamente a las muestras ensayadas. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la aprobación expresa y por escrito de Laboratorios Verificadores Medioambientales CAVENDISH S.L.					
Resultados del ensayo: Ensayo 1 de 2 A continuación, se muestran los valores de los parámetros acústicos, en dBA, obtenidos en PH01, para el intervalo de tiempo muestreado, esto es, desde el 12 de Mayo de 2009, a las 13:00h hasta el 13 de Mayo de 2009, a las 14:00 h. (Ver apartado 7).					
	Lday	Levening	Lnight	Lden	LAeqD
	50,8	52,4	49,9	56,8	51,2

Fdo. Belén Blanco Fuentes
Técnico de Laboratorio



Fdo.: Santiago Nunez Gutiérrez
Director Técnico



INFORME DE ENSAYO

Laboratorio "in situ" de Acústica y Vibraciones

Los ensayos marcados con un asterisco (*) no están incluidas en el alcance de la acreditación

Id.: **INE-AVG-LC2-09-0014-00**

Fecha: **20/05/09** Página: **3 de 20**

Laboratorio que realiza el ensayo: Laboratorios Verificadores Medioambientales CAVENDISH S.L. CIF B-18.512.137 C./ Baza, Parcela 6-I · Polg. Juncaril · 18220 Albolote (Granada) Telfs.: 958 490 045 Fax: 958 490 046.		Autorización Administrativa: RECCMA nº 014 Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía								
Solicitante: D. RICARDO VEROZ en representación de la Empresa: TECNOMA, GRUPO TYP SA con CIF/DNI: A-73.560.785 Dirección: C/ SEVERO OCHOA, 16-20. EDIF. RONDA, 1ª PLANTA – MODULO 1. PARQUE TECNOLÓGICO DE ANDALUCÍA C.P. 29590 · CAMPANILLAS (MÁLAGA)										
Título: Ensayo para la determinación de los Niveles Sonoros del Estado Preoperacional en las proximidades de las futuras instalaciones del Centro de Transportes de Mercancías · 23710 Bailén (Jaén)		Fecha del Ensayo: 12 de Mayo de 2009								
Normativa de referencia: ISO 1996-1: 2003. Descrip. measurement and assessment of environmental noise. Part 1: Basic quantities and assessment procedures. ISO 1996-2: 1987, ISO 1996-2: 1987/Amd.1:1998. Description and measurement of environmental noise. Part 2: Acquisition of data pertinent to land use. Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía).										
Procedimientos de ensayo utilizados: PE_{LBR}/09/CAVEN/06/e04 , para la medición del NPS en exteriores según ISO 1996										
Ítems Ensayados: Niveles Sonoros Ambientales.										
Observaciones y/o Desviaciones al método: No se registraron desviaciones al método										
Lugar del Ensayo: Ver Apartado 2		Incidencias e información complementaria: Ver Apartado 8								
Documentos Anexos: Certificados de Calibración/Verificación de equipos. Acreditación como Entidad Colaboradora de la Administración.										
Notas: Los resultados facilitados en este informe, afectan únicamente a las muestras ensayadas. La reproducción parcial de este informe no está permitida sin la aprobación expresa y por escrito de Laboratorios Verificadores Medioambientales CAVENDISH S.L.										
Resultados del ensayo: Ensayo 2 de 2 LAeq obtenidos en muestreos de 15 minutos realizados durante horario diurno: (ver apartado 7)										
Punto De Medición	Leq	L90	L50	L10	Lmáx	Lmín	U (K=2)	Fecha	Hora	Duración
PM1	53,7	48,3	52,4	56,5	75,9	44,0	± 0,8 dBA	12/05/09	13:44	15 min.
PM2	58,8	51,0	56,1	62,8	68,4	45,4	± 0,8 dBA	12/05/09	13:25	15 min.
PM3	57,9	48,2	52,3	61,6	86,6	45,2	± 0,8 dBA	12/05/09	14:07	15 min.

Fdo. Belén Blanco Fuentes
Técnico de Laboratorio


Fdo.: Santiago Núñez Gutiérrez
Director Técnico


APARTADO 1.- ANTECEDENTES

A petición de *D. Ricardo Veroz* en representación de la empresa *TECNOMA, GRUPO TYPESA* con C.I.F.: *A-79.560.785* sita *C/ Severo Ochoa, 16-20. Edif. Ronda, 1ª Planta – Módulo 1. Parque Tecnológico de Andalucía · 29590 Campanillas (Málaga)* se redacta el presente documento de Valoración y Evaluación de los niveles sonoros ambientales existentes en las proximidades de las futuras instalaciones del Centro de Transportes de Mercancías sitas *Bailén (Jaén)*. El objetivo es el conocimiento de los niveles sonoros que existen en la zona objeto de ensayo.

APARTADO 2.- LUGAR DEL ENSAYO Y CONDICIONES AMBIENTALES

2.1.- Lugar de ensayo

Ensayo Nº	Tipo de ensayo	Procedimiento utilizado	Normativa de aplicación	Lugar de ensayo	Observaciones:
1	Determinación del Nivel Sonoro Preoperacional	PE _{LBR} /09/CAVEN/06/e04	ISO 1996-1:2003 ISO 1996-2:1987	Proximidades de las futuras instalaciones del Centro de Transportes de Mercancías Bailén (Jaén)	Se realiza un ensayo en continuo durante más de 24 horas.
2	Determinación de Niveles sonoros en Exteriores		Decreto 326/2003		Se realizan 3 ensayos de al menos 15 minutos.

2.2.- Condiciones Ambientales

A continuación, se muestran los intervalos en los que permanecieron los parámetros ambientales durante el período de medición de 24h

Lugar	Fecha	Temperatura (° C)	Humedad (%HR)	Presión (mBar)
PH01	12/05/09 al 13/05/09	(16,8 ;27,8) ± 1,7	(30 ; 41) ± 5	(1001;1003) ± 8

Parámetros ambientales durante los muestreos de niveles sonoros de 15 minutos en los puntos seleccionados:

Lugar	Fecha	Hora	Temperatura (° C)	Humedad (%HR)	Presión (mBar)
PM01	12/05/09	13:44	28,4 ± 1,7	33 ± 5	1001 ± 8
PM02	12/05/09	13:25	25,3 ± 1,7	36 ± 5	1002 ± 8
PM03	12/05/09	14:07	28,3 ± 1,7	31 ± 5	1002 ± 8

APARTADO 3.- PERSONAL Y EQUIPOS QUE INTERVIENEN EN EL ENSAYO.

3.1.- Personal

Ensayo Nº	Técnico	Cualificación
1 y 2	Belén Blanco Fuentes	Técnico Laboratorio

3.2.- Equipos

Descripción	Fabricante	Modelo	Nº Serie	Última Verificación METROLÓGICA	Última Calibración ENAC
Analizador modular	Rion	NL-31	01062756	16/03/09	16/03/09
Micrófono	Rion	UC-53A	310588	16/03/09	16/03/09
Analizador modular	Rion	NL-31	01262768	16/03/09	16/03/09
Micrófono	Rion	UC-53A	311147	16/03/09	16/03/09
Calibrador sonoro	Brüel & Kjaer	4231	2542123	21/08/08	07/08/08
Anemómetro	Kestrel	Kestrel-4000	548405	NA	20/02/09
Estación meteorológica	Oregon Scientific	BAR938HG	0002	NA	08/05/08

Todos los equipos listados cumplen las características técnicas exigidas en las normativas internacionales a este tipo de instrumental. Los analizadores modulares (sonómetros tipo 1) y sus accesorios utilizados para la obtención de los niveles de presión sonora, son instrumentos de medida de alta precisión que poseen un tratamiento especial de calibración de acuerdo con instrucciones referenciadas en el Manual de la Calidad y Procedimientos e Instrucciones de Laboratorios CAVENDISH. Dichas calibraciones se realizan por laboratorios de calibración acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Además, en cada proceso de medición son verificados antes y después de las mediciones con el fin de comprobar su correcto funcionamiento.

Equipo	Fecha	Verificación	Temperatura (° C)	Presión (mBar)	Humedad (% HR)	Estado
01062756	12/05/09	Previa	25,2 ± 1,7	1002 ± 5	35 ± 8	Ok
01062756	12/05/09	Posterior	27,7 ± 1,7	1001 ± 5	31 ± 8	Ok
01262768	12/05/09	Previa	24,2 ± 1,7	1002 ± 5	41 ± 8	Ok
01262768	13/05/09	Posterior	27,8 ± 1,7	1002 ± 5	30 ± 8	Ok

APARTADO 4.- FOCOS SONOROS IDENTIFICADOS

4.1.- Identificación de los Focos Sonoros

Las futuras instalaciones del Centro de Transportes de Mercancías, sitas Bailén (Jaén), C.P. 23710.

Focos Sonoros:

- A-4 con una previsión de densidad de tráfico de 22.046 Vehículos ligeros / día
Fuentes de información: TECNOMA, S.A.
 - A-4 con una previsión de densidad de tráfico de 9.106 Vehículos pesados / día
Fuentes de información: TECNOMA, S.A.
 - A-6100 con una previsión de densidad de tráfico de 2.032 Vehículos ligeros / día
Fuentes de información: Fuentes de información: TECNOMA, S.A.
- A-6100 con una previsión de densidad de tráfico de 113 Vehículos pesados / día
Fuentes de información: Fuentes de información: TECNOMA, S.A.

APARTADO 5.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

5.1.- Fotografías de los ensayos:



Punto de medición PH01



Punto de medición PM01

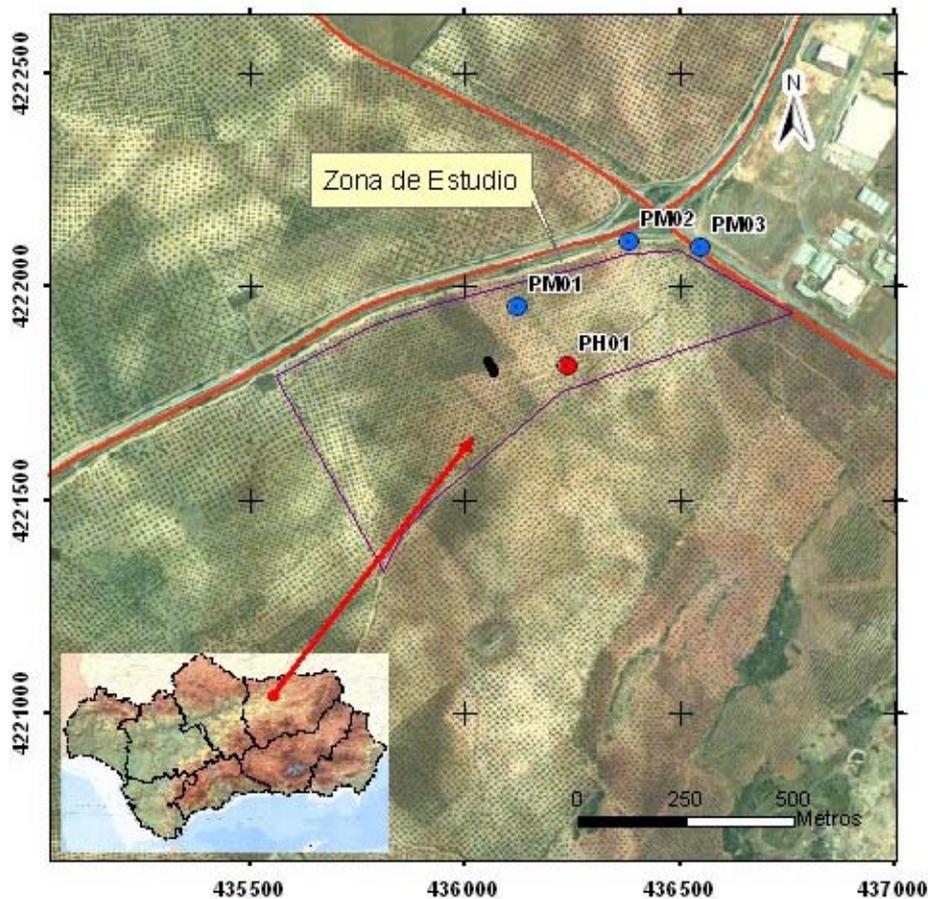


Punto de medición PM02



Punto de medición PM03

5.1.- Vista Aérea de la zona:



APARTADO 6. DESCRIPCIÓN

Para la realización de los ensayos y la edición del presente informe, se han tenido en cuenta los siguientes documentos:

- Decreto 326/2003 de 25 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
- ISO 1996-1:2003: Acoustics – Description and measurement of environmental noise - Part 1: Basic quantities and procedures.
- ISO 1996-2:1987/Amd.1:1998: Acoustics – Description and measurement of environmental noise – Part 2: Acquisition of data pertinent to the land use
- PELBR/09/CAVEN/06/e04, para la medición del NPS en exteriores según ISO 1996

El presente informe ha sido realizado por el Laboratorio de Acústica y Vibraciones de LVM CAVENDISH S.L. con motivo de valorar la situación acústica existente en la zona objeto de estudio

Puntos de medida

Debido a la naturaleza de los ensayos, se opta por escoger 1 punto de medición de 24h. en continuo, que servirán para definir el nivel de ruido ambiental existente en la zona objeto de estudio. Además, se realizan tres muestreos puntuales de 15 minutos.

Datos Básicos

Las futuras instalaciones se ubican en el Término municipal de Bailén (Jaén). Bailén es un municipio de la Comarca Norte de la provincia de Jaén, situado en el cruce natural de caminos desde el centro y norte de España hacia el Occidente y Oriente de Andalucía. Bailén se encuentra situado al noroeste de la provincia de Jaén, a unos 39 kilómetros de la capital jiennense. Bailén ocupa una superficie de 117,6 km², se encuentra a una altitud de 343m sobre el nivel del mar y su población actual es de 18.798 habitantes.

Bailén limita al norte con el término de Baños de la encina, al Sur los términos de Espeluy y Jabalquinto, al Este los términos de Guarromán y Linares y al Oeste el término de Villanueva de la Reina.

Hay vías existentes cercanas a la zona de estudio, se pueden diferenciar la Autovía del Sur (A-4) y la carretera de Baños de la encina (A-1200).

Las futuras instalaciones se situarán colindando al norte con la Autovía del Sur (A-4), al este con la carretera Linares-Baños de la encina (A-1200) , con el Polígono Industrial Guadiel, al otro margen de dicha carretera. Al sur y al oeste limitan, con propiedades privadas de cultivos de olivos.

Las edificaciones residenciales más cercanas a la zona de estudio se ubican a una distancia entorno a dos kilómetros.

Características Climatológicas

Generales

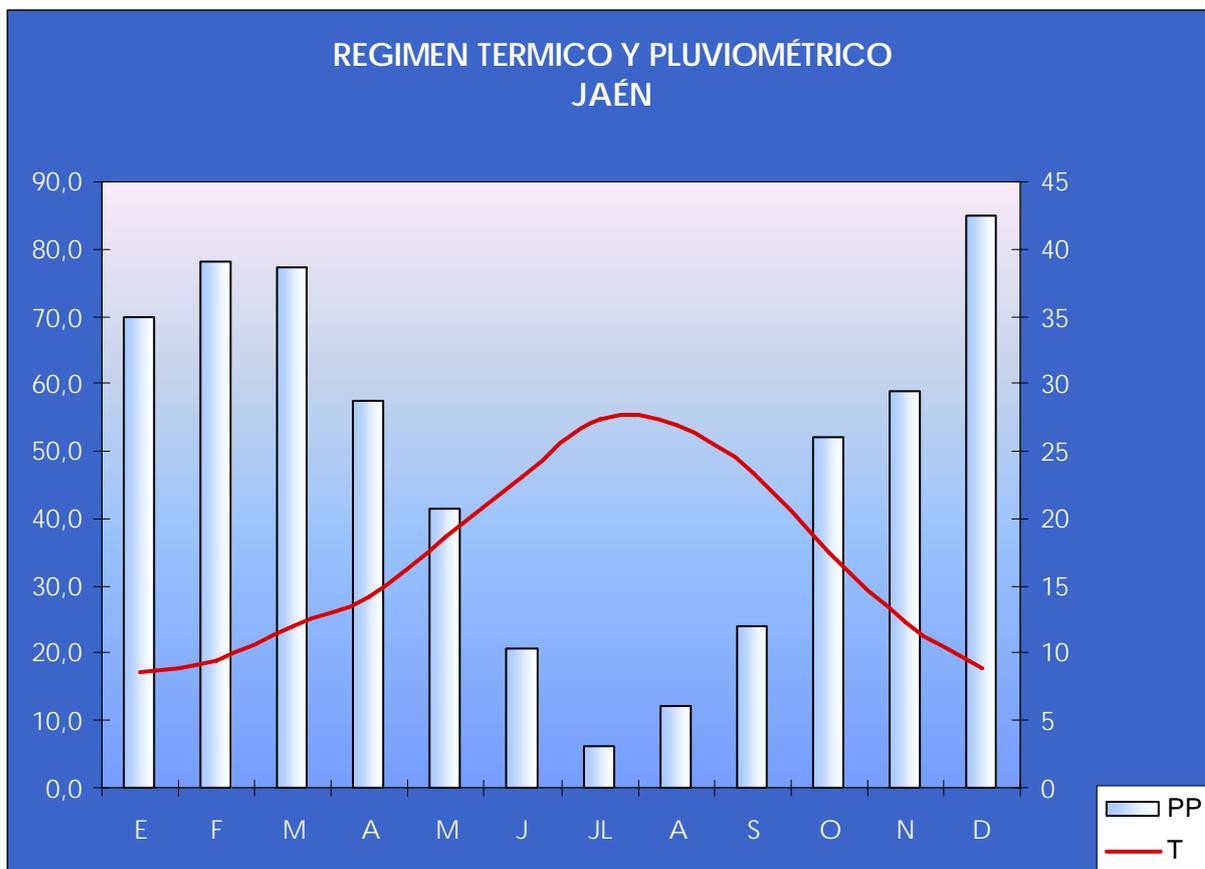
En Bailén el clima es mediterráneo con rasgos de continental, los inviernos son bastante fríos, con algunas heladas, debido especialmente a la altitud. Por otra parte, los veranos suelen ser muy calurosos, el tiempo tiende a ser seco. La pluviométrica media anual de la zona oscila entre los 400 y los 500 mm.

Del día de muestreo:

12/05/09: Día soleado. Ambiente seco, con temperaturas suaves. No se aprecian variaciones locales en la dirección del viento.

13/05/09: Día soleado. Ambiente seco, con temperaturas suaves. No se aprecian variaciones locales en la dirección del viento.

A continuación se muestra la Tabla de Valores climatológicos normales:



APARTADO 7. MÉTODOS DE ENSAYO E INCERTIDUMBRE ASOCIADA

El método de ensayo utilizado para la determinación de los niveles sonoros aparece indicado en el procedimiento **PE_{LBR}/09/CAVEN/06/e04**. Éste se basa en las normas ISO 1996-1:2003, Description, measurement and assessment of environmental noise - Part 1: Basic quantities and assessment procedures e ISO 1996-2:1987, Description and measurement of environmental noise - Part 2: Adquisition of data pertinent to land use y el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía). Consiste, a grandes rasgos, en situar el sonómetro en el punto de interés a medir y realizar la medición, con duración variable en función del interés a medir, en continuo, ubicando el micrófono a 1,5m. (dependiendo de la zona) sobre el suelo y alejado de superficies reflectantes, teniendo en cuenta factores ambientales tales como temperatura, presión, humedad, velocidad del viento, etc. La incertidumbre asociada al resultado de los ensayos es de $\pm 1,0$ dBA.

Todos los valores de incertidumbre asociada a los niveles de las mediciones, y a los cálculos entre ellos, expresados en el presente informe, hacen referencia a un factor de cobertura de $K = 2$. Ésta se ha determinado conforme a EAL-R2, utilizando un factor de cobertura de $K = 2$, que para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura del 95%.

A la hora de realizar los cálculos para hallar los índices descritos en la normativa internacional, nacional y autonómica, se toman como intervalos Horarios los siguientes:

- Lday (día), Indicador de ruido diurno: de 07:00h. a 19:00 h.
- Levening (tarde), Indicador de ruido en periodo vespertino: de 19:00 h. a 23:00 h.
- Lnight (noche), Indicador de ruido en periodo nocturno: de 23:00 h. a 07:00 h.
- Lden (día-tarde-noche), Indicador de ruido día-tarde-noche: 24 horas.
- LaeqD (dia-tarde), Indicador de ruido diurno: de 07:00h. a 23:00h

Formulación utilizada para el cálculo de Lden:

Lden según Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental:

$$\bullet \quad L_{den} = 10 \log \left[\frac{\left(12 \times 10^{\frac{L_{day}}{10}} \right) + \left(4 \times 10^{\frac{L_{evening+5}}{10}} \right) + \left(8 \times 10^{\frac{L_{night+10}}{10}} \right)}{24} \right]$$

APARTADO 8.- INCIDENCIAS E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

8.1.- Incidencias durante los ensayos

No se registraron incidencias relevantes en la ejecución de los ensayos.

8.2.- Información complementaria

8.2.1- Datos obtenidos en PH01 UTM 30S04362394221814

La medición realizada en PH01, comprende un período de más de 24 horas. A continuación se representa la evolución del L_{Aeq} en dicho punto.

Evolución del L_{Aeq}

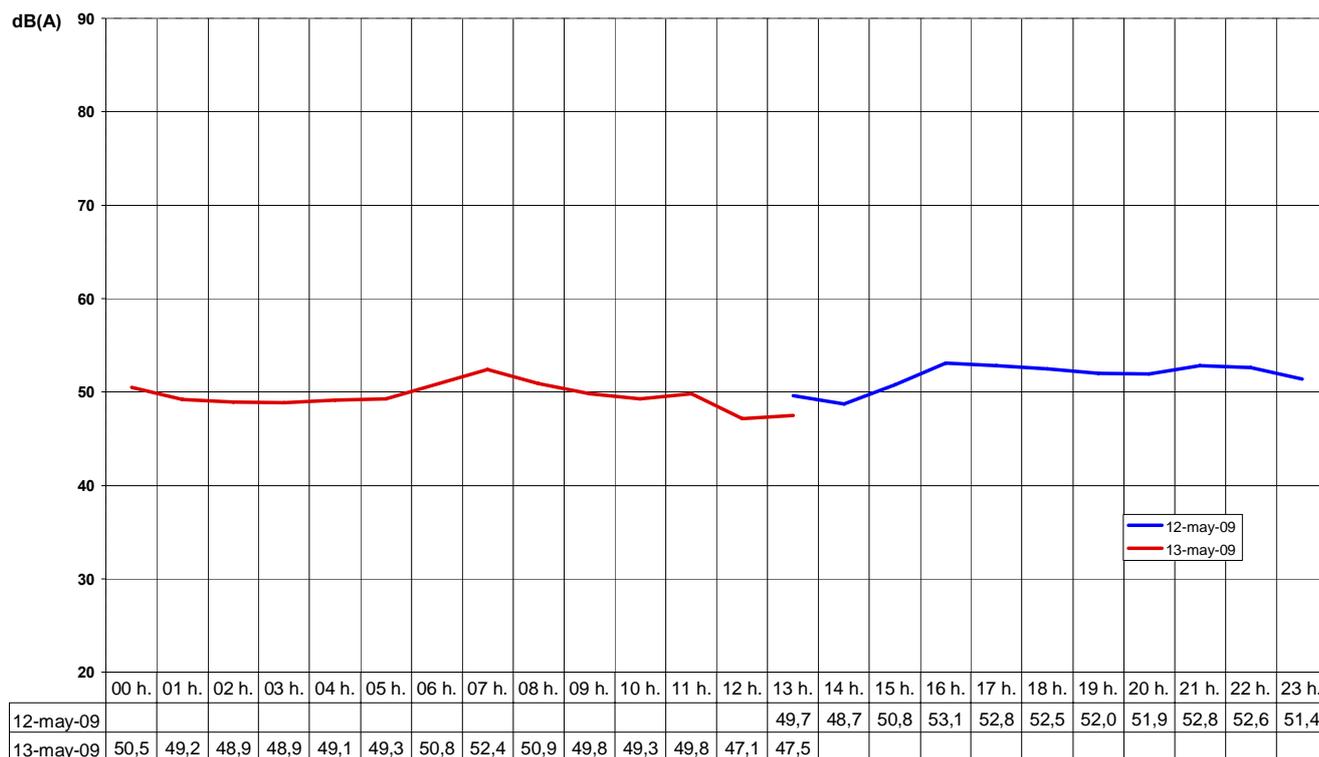


Tabla de Valores de L_{Aeq} obtenidos hora a hora:

<u>Lday</u>	<u>Levening</u>	<u>Lnight</u>	<u>Lden</u>	<u>LAeqD</u>	<u>U (K=2)</u>	<u>Fecha</u>
50,8	52,4	49,9	56,8	51,2	± 1,0 dBA	12/05/09 al 13/05/09

Fecha	Intervalo Horario	LAeq	Fecha	Intervalo Horario	LAeq
12/05/2009	de 13:00 a 14:00	49,7 ± 1,0 dBA	12/05/2009	de 14:00 a 15:00	48,7 ± 1,0 dBA
12/05/2009	de 15:00 a 16:00	50,8 ± 1,0 dBA	12/05/2009	de 16:00 a 17:00	53,1 ± 1,0 dBA
12/05/2009	de 17:00 a 18:00	52,8 ± 1,0 dBA	12/05/2009	de 18:00 a 19:00	52,5 ± 1,0 dBA
12/05/2009	de 19:00 a 20:00	52,0 ± 1,0 dBA	12/05/2009	de 20:00 a 21:00	51,9 ± 1,0 dBA
12/05/2009	de 21:00 a 22:00	52,8 ± 1,0 dBA	12/05/2009	de 22:00 a 23:00	52,6 ± 1,0 dBA
12/05/2009	de 23:00 a 24:00	51,4 ± 1,0 dBA	12/05/2009	de 00:00 a 01:00	50,5 ± 1,0 dBA
13/05/2009	de 01:00 a 02:00	49,2 ± 1,0 dBA	13/05/2009	de 02:00 a 03:00	48,9 ± 1,0 dBA
13/05/2009	de 03:00 a 04:00	48,9 ± 1,0 dBA	13/05/2009	de 04:00 a 05:00	49,1 ± 1,0 dBA
13/05/2009	de 05:00 a 06:00	49,3 ± 1,0 dBA	13/05/2009	de 06:00 a 07:00	50,8 ± 1,0 dBA
13/05/2009	de 07:00 a 08:00	52,4 ± 1,0 dBA	13/05/2009	de 08:00 a 09:00	50,9 ± 1,0 dBA
13/05/2009	de 09:00 a 10:00	49,8 ± 1,0 dBA	13/05/2009	de 10:00 a 11:00	49,3 ± 1,0 dBA
13/05/2009	de 11:00 a 12:00	49,8 ± 1,0 dBA	13/05/2009	de 12:00 a 13:00	47,1 ± 1,0 dBA
13/05/2009	de 13:00 a 14:00	47,5 ± 1,0 dBA			

APARTADO 9.- CONCLUSIONES

El objeto del presente informe acústico es la determinación de los niveles sonoros en las proximidades de las futuras instalaciones del Centro de Transportes de Mercancías sitas Bailén (Jaén).

El Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas marca los objetivos de calidad para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes:

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
e	Sectores del territorio con predominio de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo uso de industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Los resultados obtenidos en la medición "in situ" con una duración superior a 24 horas, son 51,2dBA en horario diurno y 49,9dBA en horario nocturno.

Como conclusión principal, respecto a los resultados obtenidos durante la medición hay que destacar que los valores son inferiores para sectores de Tipo b. Hay mencionar que para caracterizar acústicamente una zona se estima necesario mediciones en continuo de al menos 1 año.

A continuación, se incluyen copias de los certificados de Calibración/Verificación de los equipos utilizados en los ensayos.



VEIASA
Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A.
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration

Número: 00S2078-3

Number

Página 1 de 17 páginas

Page 1 of 17 pages

Laboratorio Central

C/. Gregor J. Mendel, s/n. Edificio VEIASA
Isla de la Cartuja
41092 SEVILLA
Tlfo.: 955 044 000 Fax: 955 044 029

VEIASA

INSTRUMENTO:

Description

Sonómetro integrador promediador

MARCA:

Manufacturer

Rion

MODELO:

Model

NL-31

Nº DE SERIE:

Serial number

01062756

PETICIONARIO:

Customer

CAVENDISH, S.L.

C/ BAZA, 6-I, POL. IND. EL JUNCARIL
18220, ALBOLOTE
GRANADA

FECHA DE CALIBRACIÓN:

Date of calibration

16/03/2009

Signatario/s autorizado/s

Authorized signatory/ies

Fecha de emisión: 16/03/2009

Date of issue

Fdo.: Manuel Jesús Giráldez Gil
Verificador de Laboratorio



Fdo.: Marta Fernández Vadillo
Jefa del Laboratorio Central de Electricidad y Fluidos

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales. ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de certificados de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation (EA) and International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).



VEIASA
Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A.
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

Laboratorio Central
Gregor J Mendel Edificio VEIASA
Isla de la Cartuja
41092 SEVILLA
Teléfono. 955 04 40 00

hoja 1/1

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA

Informe_año: 00S2078-1_2009

TITULAR :

Entidad: CAVENDISH, S.L.

Dirección: C/ BAZA, 6-I,
POL. IND. EL JUNCARIL

Localidad: 18220, ALBOLOTE

Provincia: GRANADA

EQUIPO :

Instrumento: SONÓMETRO INTEGRADOR

Marca: RION Modelo: NL-31

Nº serie: 01062756 Clase: 1

Micrófono Tipo: UC 53 A Nº serie: 310588

Preamplificador tipo: NH-21 Nº serie: 20395

Realizados los ensayos establecidos en la Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, B.O.E. nº 237, de fecha 03/10/07, por la que se regula el Control Metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos, de acuerdo a los procedimientos ITTOMET 27 y ITTOMET 31 elaborados por VEIASA, se certifica que el equipo objeto del presente informe, CUMPLE con los requisitos de los ensayos de verificación periódica especificados en el capítulo IV de la citada Orden.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones, afectando únicamente a la muestra sometida a verificación.

No se permite la reproducción parcial de este informe sin autorización expresa para ello.

Observaciones:



Fdo: Manuel Jesús Giráldez Gil
Verificador del Laboratorio Central



Sevilla, a 16 de marzo de 2009



Fdo. Marta Fernández Vadillo
Jefa del Laboratorio central de electricidad y fluidos

Ensayos realizados con fecha 11 de marzo de 2009

00S2078-1_2009 CAVENDISH, S.L.

**VEIASA**
Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A.
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN***Certificate of calibration***Número: 00S2078-4***Number*

Página 1 de 17 páginas

*Page 1 of 17 pages***Laboratorio Central**C/. Gregor J. Mendel, s/n. Edificio VEIASA
Isla de la Cartuja
41092 SEVILLA
Tlfn.: 955 044 000 Fax: 955 044 029**VEIASA****INSTRUMENTO:***Description*

Sonómetro integrador promediador

MARCA:*Manufacturer*

Rion

MODELO:*Model*

NL-31

Nº DE SERIE:*Serial number*

01262768

PETICIONARIO:*Customer*

CAVENDISH, S.L.

C/ BAZA, 6-I, POL. IND. EL JUNCARIL
18220, ALBOLOTE
GRANADA**FECHA DE CALIBRACIÓN:***Date of calibration*

11/03/2009

Signatario/s autorizado/s*Authorized signatory/ies*

Fecha de emisión: 16/03/2009

*Date of issue*Fdo.: Manuel Jesús Giráldez Gil
Verificador de LaboratorioFdo.: Marta Fernández Vadillo
Jefa del Laboratorio Central de Electricidad y Fluidos

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales. ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de certificados de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation (EA) and International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).



VEIASA
Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A.
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

Laboratorio Central
Gregor J Mendel Edificio VEIASA
Isla de la Cartuja
41092 SEVILLA
Tfno. 955 04 40 00

hoja 1/1

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA

Informe_año: 00S2078-2_2009

TITULAR :

Entidad: CAVENDISH, S.L.

Dirección: C/ BAZA, 6-I,
POL. IND. EL JUNCARIL

Localidad: 18220, ALBOLOTE

Provincia: GRANADA

EQUIPO :

Instrumento: SONÓMETRO INTEGRADOR

Marca: RION Modelo: NL-31

Nº serie: 01262768 Clase: 1

Micrófono Tipo: UC 53 A Nº serie: 311147

Preamplificador tipo: NH-21 Nº serie: 21723

Realizados los ensayos establecidos en la Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, B.O.E. nº 237, de fecha 03/10/07, por la que se regula el Control Metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos, de acuerdo a los procedimientos ITTNET 27 y ITTNET 31 elaborados por VEIASA, se certifica que el equipo objeto del presente informe, CUMPLE con los requisitos de los ensayos de verificación periódica especificados en el capítulo IV de la citada Orden.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones, afectando únicamente a la muestra sometida a verificación.

No se permite la reproducción parcial de este informe sin autorización expresa para ello.

Observaciones:



Fdo: Manuel Jesús Giráldez Gil
Verificador del Laboratorio Central



Sevilla, a 16 de marzo de 2009



Fdo. Marta Fernández Vadillo
Jefa del Laboratorio central de electricidad y fluidos

Ensayos realizados con fecha 11 de marzo de 2009

00S2078-2_2009 CAVENDISH, S.L.

INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE SEVILLA - TOMO 1207 - FOLIO 81 - HOJA N.º 56140 - INSCRIPCIÓN 1.ª - C.I.F. A-1130845



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

Número 12345-A
Number

Página 1 de 5 páginas
Page of pages



Brüel & Kjær Ibérica, S.A.
Teide, 5 • 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Tel.: 91 659 08 20 • Fax: 91 659 08 24
bruelkjaer@bkes.com



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

INSTRUMENTO <i>Instrument</i>	CALIBRADOR
FABRICANTE <i>Manufacturer</i>	BRÜEL & KJÆR
MODELO <i>Model</i>	4231
NÚMERO DE SERIE <i>Serial Number</i>	2542123
PETICIONARIO <i>Customer</i>	LVM CAVENDISH, S. L. C/ BAZA, PARC. 6 I, P. I. JUNCARIL - 18220 ALBOLOTE (GRANADA)
FECHA DE ENTRADA <i>Date of Reception</i>	6-ago-08
FECHA DE CALIBRACIÓN <i>Date of Calibration</i>	7-ago-08

Signatario/s Autorizado/s
Authorised Signatory/ies



JOSE Mª ALVAREZ

JEFE DE LABORATORIO



Fecha de Emisión
Date of issue

7-ago-08

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales e internacionales.
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite y de ENAC.
This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC, which has assessed the measurement capability of the laboratory and its Traceability to national and international standards.
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory and ENAC.



VEIASA
Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A.
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

Laboratorio Central
Gregor J Mendel Edificio VEIASA
Isla de la Cartuja
41092 SEVILLA
Tlfno. 955 04 40 00

hoja 1/1

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA

Informe_año: 00S1857_2008

TITULAR :

Entidad: CAVENDISH, S.L.
Dirección: C/BAZA, 6-I, POLIG. EL JUNCARIL
Localidad: 18220 ALBOLOTE
Provincia: GRANADA

EQUIPO

Instrumento: CALIBRADOR ACÚSTICO.
Marca: BRUEL & KJAER
Modelo: 4231 Clase: 1
Nº serie: 2542123

Realizados los ensayos establecidos en la Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, B.O.E. nº 237, de fecha 03/10/07, por la que se regula el Control Metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos, de acuerdo a los procedimientos ITMET 27 y ITMET 32 elaborados por VEIASA, se certifica que el equipo objeto del presente informe, CUMPLE con los requisitos de los ensayos de verificación periódica especificados en el capítulo IV de la citada Orden.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones, afectando únicamente a la muestra sometida a verificación.

No se permite la reproducción parcial de este informe sin autorización expresa para ello.

Observaciones:



Fdo: Marta Fernández Vadillo
Verificador del Laboratorio Central



Sevilla, a 21 de agosto de 2008



Fdo. Marta Fernández Vadillo
Jefa del Laboratorio central de electricidad y fluidos

Ensayos realizados con fecha 19 de agosto de 2008

00S1857-1_2008 CAVENDISH, S.L.

		CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CERTIFICATE OF CALIBRATION	
		Número / Number 08/34501707	
Página 1 de 4 páginas Page 1 of 4 pages			
		LGAI Technological Center, S.A. Campus UAB Apt. Correus 18 08193 Bellaterra T 34 93 567 20 00 F 34 93 567 20 01 metrologia@appluscorp.com www.appluscorp.com	
Metrologia			
Objeto / Item	Manómetro (Barómetro) TERMOHIGRÓMETRO		
Marca / Mark	OREGON SCIENTIFIC		
Modelo / Model	BAR938HG		
Identificación / Identification	002		
Solicitante / Applicant	LAB. VERIFICAD. MEDIAMB. CAVENDISH, S. CL. BAZA, PARCELOA 6-I POL. JUNCARIL 18220 ALBOLOTE		
Fecha/s de calibración / Date/s of calibration	2008-04-29 / 2008-04-30 / 2008-05-05 / 2008-05-08		
Signatarios autorizados / Authorized signatory/ies	Eugeni Vilalta López Responsable Técnico LGAI Technological Center, S.A.		Fecha de emisión / Date of issue 2008-05-08 Beatriz Fernández Reyes Técnica LGAI Technological Center, S.A.
<p>Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las condiciones de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales. ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de certificados de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.</p> <p>This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national or international standards. ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.</p>			

**CERTIFICADO DE CALIBRACION**

Certificate of Calibration

Número 038 / 09 V1

Number

Página 1 de 3 páginas

Page of pages

INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROSPAZIAL
Departamento de Aerodinámica y
Propulsión
Area de Ensayos Aerodinámicos
Laboratorio de Calibración de la Medida de
la Velocidad del Aire
28850 TORREJÓN DE ARDOZ (Madrid)
ESPAÑA
Teléfono: (34) 91 520 1635
Telefax: (34) 91 520 2033



OBJETO <i>Item</i>	Anemómetro con sonda de molinete
MARCA <i>Mark</i>	KESTREL
MODELO <i>Model</i>	4000
IDENTIFICATION <i>Identification</i>	S/N: 548405
SOLICITANTE <i>Applicant</i>	LVM CAVENDISH S.L. C/ Baza Nº6-I 18220 - Albolote - Granada

FECHA DE CALIBRACIÓN <i>Date of Calibration</i>	20/02/2009
--	------------

INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROSPAZIAL
ÁREA DE ENSAYOS AERODINÁMICOS
DIRECCIÓN
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Signatario autorizado
Authorized Signatory



D. Rafael Bardera Mora
Jefe del Laboratorio de Calibración de la Medida
de la Velocidad del Aire

Fecha de Emisión
Date of Issue

20/02/2009

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite y de ENAC.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurements capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory and ENAC.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).



Id.: **INF-AVG/AC1/09/0022-00**

Fecha: 15/07/09 Página: 1 de 20



Cavendish

ANEXO II
ESTIMACIÓN DE NIVELES SONOROS
CENTRO DE TRANSPORTES
DE
INTERÉS AUTONÓMICO DE BAILÉN
JAÉN

APARTADO 1.- DESCRIPCIÓN

El presente documento se redacta para la justificación del apartado b), artículo 35 del Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía) correspondiente a la estimación de los niveles sonoros preoperacionales y postoperacionales, mediante la aplicación de modelos de simulación basados en normativas internacionales de aplicación en países de la Unión Europea considerando los efectos indirectos asociados a la actividad, tales como tráfico inducido,... Centro Transportes de Interés Autonómico de Bailén(Jaén)

APARTADO 2.- ESTIMACIÓN DE NIVELES SONOROS PREOPERACIONALES

2.1.- Niveles Sonoros obtenidos mediante software de simulación

Para la estimación de los niveles sonoros en la fase preoperacional, esto es, sin las futuras instalaciones implantadas en la zona objeto de estudio, se ha tenido en cuenta las carreteras cercanas a la zona. Para la obtención de los resultados finales se utilizan receptores virtuales realizados en los puntos numerados como RVL y RVF (para más detalle ver Anexo IV)

Software de Cálculo:

- Predictor Type 7810, Versión V6.00 y número de serie 2446557

Método de Cálculo para carreteras:

- STANDARD XP S 31-133
 - Emission model: Guide du Bruit des transports terrestres (Ministère des transports France, Novembre 1980)
 - Propagation model: NMPB96 French national computation method for the propagation of Road traffic Noise (SETRA, CERTU, LCPC, CSTB)

Parámetros de Cálculo para modelo de carreteras:

- Correcciones meteorológicas INTERIM DEFAULT
- Atenuación por características del suelo, Default Ground Factor = 0,00 y calculando reflexiones
- Factores meteorológicos para cálculos según XP S 31-133:
 - Presión Atmosférica: 1013,3 mBar
 - Humedad: 70%
 - Temperatura: 15 °C

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
Absorción del Aire (dB/Km)	0,38	1,13	2,36	4,08	8,75	26,39

- Espectro normalizado conforme a Standard XP S 31-133

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
Spectrum (dBA)	-14,5	-10,2	-7,2	-3,9	-6,4	-11,4

- Resolución de cálculo:
 - Malla rectangular de 2.592 m. x 1.888 m. (aprox. 4,8 Km²)
 - o UTM del borde superior derecho de la malla (437381; 4222843)
 - o UTM del borde inferior izquierdo de la malla (434782; 4220950)
 - 12.289 puntos de cálculo
 - Cuadrículas de 20 m. de lado
 - Altura de la malla de cálculo y, en consecuencia, altura de los mapas de ruidos calculados: 4m. sobre el nivel del suelo (teniendo en cuenta las curvas de nivel en cada punto).

Focos Sonoros:

- A-4 con una previsión de densidad de tráfico de 22.046 Vehículos ligeros / día
Fuentes de información: TECNOMA, S.A.
- A-4 con una previsión de densidad de tráfico de 9.106 Vehículos pesados / día
Fuentes de información: TECNOMA, S.A.
- A-6100 con una previsión de densidad de tráfico de 2.032 Vehículos ligeros / día
Fuentes de información: Fuentes de información: TECNOMA, S.A.
- A-6100 con una previsión de densidad de tráfico de 113 Vehículos pesados / día
Fuentes de información: Fuentes de información: TECNOMA, S.A.

Horarios para Lday, Levening y Lnight

- Day (día): de 07:00h. a 19:00 h.
- Evening (tarde): de 19:00 h. a 23:00 h.
- Night (noche): de 23:00 h. a 07:00 h.
- Lden (día-tarde-noche): 24 horas.

Formulación utilizada para el cálculo de Lden:

Lden según Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental:

$$L_{den} = 10 \log \left[\frac{\left(12 \times 10^{\frac{L_{day}}{10}} \right) + \left(4 \times 10^{\frac{L_{evening+5}}{10}} \right) + \left(8 \times 10^{\frac{L_{night+10}}{10}} \right)}{24} \right]$$

Observaciones:

A la hora de realizar el cálculo:

- Los datos de densidad de tráfico se distribuyen como sigue:

Año 2007	Día		Tarde		Noche	
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados
A-6100 Linares	1.413	79	323	18	181	10
A-4 Bailen	15.607	5.423	3.563	1.697	1.628	1.471
A-6100 Baños	1.413	79	323	18	181	10
A-4 La Carolina	15.607	5.423	3.563	1.697	1.628	1.471

Año 2009	Día		Tarde		Noche	
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Ligeros	Pesados	Ligeros
A-6100 Linares	1.498	84	342	19	192	11
A-4 Bailen	16.543	5.748	3.777	1.799	1.726	1.559
A-6100 Baños	1.498	84	342	19	192	11
A-4 La Carolina	16.543	5.748	3.777	1.799	1.726	1.559

2.2.- Planimetría utilizada

Planos de la zona objeto de estudio facilitados por TECNOMA, S.A

2.3.- Mapas acústicos

Ver Anexo III

2.4.- Niveles Sonoros en Fase Preoperacional (Todos en dBA)

Identification	Height	Day	Evening	Night	Lden	LAeqD
RVF01_A	1,5	75,5	75,1	71,2	79,0	75,4
RVF01_B	4	75,2	74,5	70,3	78,3	75,0
RVF01_C	7,5	75,0	74,3	70,0	78,0	74,8
RVF02_A	1,5	71,7	71,2	67,4	75,1	71,6
RVF02_B	4	71,2	70,6	66,4	74,4	71,1
RVF02_C	7,5	71,0	70,3	66,0	74,0	70,8
RVF03_A	1,5	69,5	69,1	65,3	73,0	69,4
RVF03_B	4	68,8	68,2	64,2	72,1	68,7
RVF03_C	7,5	68,4	67,8	63,6	71,5	68,3
RVF04_A	1,5	72,3	71,8	68,1	75,8	72,2
RVF04_B	4	71,6	71,1	67,0	74,9	71,5
RVF04_C	7,5	71,4	70,8	66,5	74,5	71,3
RVF05_A	1,5	75,1	74,6	70,8	78,5	75,0
RVF05_B	4	74,8	74,1	69,9	77,9	74,6
RVF05_C	7,5	74,6	73,9	69,6	77,6	74,4
RVF06_A	1,5	70,5	70,1	66,1	73,9	70,4
RVF06_B	4	70,1	69,5	65,3	73,3	70,0
RVF06_C	7,5	69,9	69,2	64,9	72,9	69,7
RVF07_A	1,5	68,8	68,4	64,6	72,3	68,7
RVF07_B	4	68,3	67,7	63,7	71,5	68,2
RVF07_C	7,5	67,9	67,2	63,0	71,0	67,7
RVF08_A	1,5	70,8	70,4	66,5	74,3	70,7
RVF08_B	4	70,3	69,7	65,6	73,5	70,2
RVF08_C	7,5	70,1	69,4	65,1	73,1	69,9
RVF09_A	1,5	68,2	67,8	64,1	71,8	68,1
RVF09_B	4	67,7	67,2	63,2	71,0	67,6
RVF09_C	7,5	67,2	66,6	62,4	70,4	67,1
RVF10_A	1,5	66,5	66,2	62,5	70,1	66,4
RVF10_B	4	66,1	65,6	61,8	69,6	66,0
RVF10_C	7,5	65,5	64,9	60,8	68,7	65,4
RVF11_A	1,5	65,6	65,2	61,6	69,2	65,5
RVF11_B	4	65,2	64,7	61,0	68,7	65,1
RVF11_C	7,5	64,6	64,1	60,2	68,0	64,5
RVF12_A	1,5	66,6	66,3	62,6	70,3	66,5
RVF12_B	4	66,3	65,9	62,2	69,9	66,2
RVF12_C	7,5	65,6	65,1	61,0	68,9	65,5
RVF13_A	1,5	67,5	67,1	63,4	71,1	67,4
RVF13_B	4	67,1	66,7	62,8	70,6	67,0
RVF13_C	7,5	66,5	65,9	61,7	69,7	66,4
RVF14_A	1,5	68,8	68,4	64,7	72,4	68,7
RVF14_B	4	68,3	67,8	63,9	71,7	68,2
RVF14_C	7,5	67,7	67,1	63,0	70,9	67,6

Identification	Height	Day	Evening	Night	Lden	LAeqD
RVF15_A	1,5	66,6	66,3	62,8	70,4	66,5
RVF15_B	4	66,0	65,6	61,9	69,6	65,9
RVF15_C	7,5	65,2	64,7	60,7	68,5	65,1
RVF16_A	1,5	68,1	67,8	64,2	71,8	68,0
RVF16_B	4	67,5	67,1	63,3	71,0	67,4
RVF16_C	7,5	66,8	66,2	62,2	70,1	66,7
RVF17_A	1,5	69,0	68,6	65,0	72,6	68,9
RVF17_B	4	68,3	67,9	64,1	71,8	68,2
RVF17_C	7,5	67,7	67,1	63,0	70,9	67,6
RVF18_A	1,5	70,2	69,9	66,3	74,0	70,1
RVF18_B	4	69,5	69,0	65,2	72,9	69,4
RVF18_C	7,5	68,9	68,3	64,2	72,1	68,8
RVF19_A	1,5	69,5	69,2	65,7	73,3	69,4
RVF19_B	4	68,8	68,4	64,6	72,3	68,7
RVF19_C	7,5	68,2	67,7	63,6	71,5	68,1
RVF20_A	1,5	71,3	71,0	67,4	75,0	71,2
RVF20_B	4	70,3	69,9	65,9	73,7	70,2
RVF20_C	7,5	69,9	69,3	65,2	73,1	69,8
RVF21_A	1,5	71,8	71,4	67,7	75,4	71,7
RVF21_B	4	71,1	70,6	66,6	74,4	71,0
RVF21_C	7,5	70,7	70,1	65,8	73,8	70,6
RVF22_A	1,5	73,9	73,5	69,7	77,4	73,8
RVF22_B	4	73,3	72,7	68,6	76,5	73,2
RVF22_C	7,5	73,2	72,5	68,2	76,2	73,0
RVF23_A	1,5	73,3	73,0	69,3	76,9	73,2
RVF23_B	4	72,8	72,2	68,3	76,1	72,7
RVF23_C	7,5	72,5	71,8	67,5	75,5	72,3
RVF24_A	1,5	70,3	70,0	66,4	74,0	70,2
RVF24_B	4	69,6	69,2	65,4	73,1	69,5
RVF24_C	7,5	69,1	68,5	64,4	72,3	69,0
RVF25_A	1,5	65,9	65,1	61,0	69,0	65,7
RVF25_B	4	65,7	64,9	60,7	68,7	65,5
RVF25_C	7,5	66,0	65,2	60,8	68,9	65,8
RVF26_A	1,5	62,2	61,4	57,1	65,1	62,0
RVF26_B	4	62,6	61,9	57,7	65,7	62,4
RVF26_C	7,5	63,9	63,1	58,8	66,9	63,7
RVL01_A	1,5	73,5	73,1	69,4	77,1	73,4
RVL01_B	4	73,2	72,7	68,9	76,6	73,1
RVL01_C	7,5	72,6	72,0	67,7	75,7	72,5
RVL02_A	1,5	80,7	80,1	75,9	83,8	80,6
RVL02_B	4	81,3	80,6	76,4	84,4	81,1
RVL02_C	7,5	81,2	80,5	76,2	84,2	81,0
RVL03_A	1,5	80,0	79,2	74,6	82,8	79,8
RVL03_B	4	80,2	79,4	74,8	83,0	80,0
RVL03_C	7,5	79,9	79,0	74,4	82,6	79,7

Identification	Height	Day	Evening	Night	Lden	LAeqD
RVL04_A	1,5	79,2	78,6	74,5	82,4	79,1
RVL04_B	4	79,0	78,2	73,5	81,7	78,8
RVL04_C	7,5	78,7	77,8	73,1	81,4	78,5
RVL05_A	1,5	77,7	77,2	73,2	81,0	77,6
RVL05_B	4	77,7	77,0	72,8	80,8	77,5
RVL05_C	7,5	77,2	76,3	71,5	79,8	77,0
RVL06_A	1,5	71,7	71,2	67,3	75,1	71,6
RVL06_B	4	71,2	70,6	66,4	74,4	71,1
RVL06_C	7,5	71,1	70,4	66,1	74,1	70,9
RVL07_A	1,5	67,5	67,1	63,3	71,0	67,4
RVL07_B	4	66,9	66,4	62,5	70,3	66,8
RVL07_C	7,5	66,5	65,9	61,7	69,6	66,4
RVL08_A	1,5	65,4	65,3	61,9	69,4	65,4
RVL08_B	4	64,2	63,8	60,1	67,7	64,1
RVL08_C	7,5	63,7	63,2	59,3	67,1	63,6
RVL09_A	1,5	66,4	66,2	62,7	70,3	66,4
RVL09_B	4	65,7	65,3	61,7	69,3	65,6
RVL09_C	7,5	64,9	64,4	60,4	68,3	64,8
RVL10_A	1,5	67,9	67,7	64,1	71,7	67,9
RVL10_B	4	67,4	67,0	63,3	71,0	67,3
RVL10_C	7,5	66,8	66,4	62,5	70,3	66,7
RVL11_A	1,5	67,7	67,5	64,1	71,6	67,7
RVL11_B	4	67,0	66,7	63,1	70,7	66,9
RVL11_C	7,5	66,1	65,7	61,8	69,6	66,0
RVL12_A	1,5	70,4	69,8	65,9	73,7	70,3
RVL12_B	4	69,9	69,2	65,1	73,0	69,7
RVL12_C	7,5	69,3	68,4	64,0	72,1	69,1

APARTADO 3.- ESTIMACIÓN DE NIVELES PROCEDENTES EXCLUSIVAMENTE DE LA ACTIVIDAD.

3.1.- Niveles Sonoros obtenidos mediante software de simulación

Para la estimación de los niveles sonoros en la fase de Actividad, esto es, con las instalaciones en la zona objeto de estudio, se ha tenido en cuenta los focos sonoros como tráfico inducido por la Actividad. Para la obtención de los resultados finales se utilizan receptores virtuales realizados en los puntos numerados como RVL y RVF (para más detalle ver Anexo IV).

Método de Cálculo para carreteras:

- STANDARD XP S 31-133
 - Emission model: Guide du Bruit des transports terrestres (Ministere des transports France, November 1980)
 - Propagation model: NMPB96 French national computation method for the propagation of Road traffic Noise (SETRA, CERTU, LCPC, CSTB)

Parámetros de Cálculo para modelo de carreteras:

- Correcciones meteorológicas FAVORABLE
- Atenuación por características del suelo, Ground Factor = 0,00 y calculando reflexiones
- Factores meteorológicos para cálculos según XP S 31-133:
 - Presión Atmosférica: 1013,3 mBar
 - Humedad: 70%
 - Temperatura: 15 °C

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
Absorción del Aire (dB/Km)	0,38	1,13	2,36	4,08	8,75	26,39

- Espectro normalizado conforme a Standard XP S 31-133

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
Spectrum (dBA)	-14,5	-10,2	-7,2	-3,9	-6,4	-11,4

- Resolución de cálculo:
 - Malla rectangular de 2.592 m. x 1.888 m. (aprox. 4,8 Km²)
 - o UTM del borde superior derecho de la malla (437381; 4222843)
 - o UTM del borde inferior izquierdo de la malla (434782; 4220950)
 - 12.289 puntos de cálculo
 - Cuadrículas de 20 m. de lado
 - Altura de la malla de cálculo y, en consecuencia, altura de los mapas de ruidos calculados: 4m. sobre el nivel del suelo (teniendo en cuenta las curvas de nivel en cada punto).

Focos Sonoros:

- Tráfico Inducido por la actividad con una previsión de densidad de tráfico de 2361 Vehículos ligeros / día
Fuente de información: TECNOMA, S.A.
- Tráfico Inducido por la actividad con una previsión de densidad de tráfico de 1843 Vehículos pesados / día
Fuente de información: TECNOMA, S.A.

Efectos indirectos asociados a la actividad

- El funcionamiento de la actividad implica efectos indirectos a tener en cuenta, tales como tráfico inducido.

Horarios para Lday, Levening y Lnight

- Day (día): de 07:00h. a 19:00 h.
- Evening (tarde): de 19:00 h. a 23:00 h.
- Night (noche): de 23:00 h. a 07:00 h.
- Lden (día-tarde-noche): 24 horas.

Formulación utilizada para el cálculo de Lden:

Lden según Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental:

$$L_{den} = 10 \log \left[\frac{\left(12 \times 10^{\frac{L_{day}}{10}} \right) + \left(4 \times 10^{\frac{Levening+5}{10}} \right) + \left(8 \times 10^{\frac{Lnight+10}{10}} \right)}{24} \right]$$

Observaciones:

A la hora de realizar el cálculo, se ha tenido en cuenta el tráfico inducido por la actividad de la planta, considerando las condiciones más desfavorables.

- Los datos de densidad de tráfico se distribuyen como sigue:

Bailén	2018			
	ligeros		pesados	
hora	entrada	salida	entrada	salida
00 a 01	0	4	0	1
01 a 02	1	1	2	0
02 a 03	4	2	1	0
03 a 04	7	1	2	1
04 a 05	24	4	7	12
05 a 06	53	5	23	27
06 a 07	89	13	35	43
07 a 08	144	14	59	80
08 a 09	147	28	56	101
09 a 10	95	45	54	116
10 a 11	73	70	53	87
11 a 12	72	72	54	54
12 a 13	45	68	52	53
13 a 14	49	124	63	46
14 a 15	56	118	46	30
15 a 16	93	46	78	53
16 a 17	82	66	45	81
17 a 18	42	57	57	37
18 a 19	33	105	104	23
19 a 20	29	170	88	23
20 a 21	21	100	29	27
21 a 22	12	42	6	13
22 a 23	5	22	5	13
23 a 24	4	4	2	1

3.2.- Planimetría utilizada

Planos de la zona objeto de estudio facilitados por *TECNOMA, S.A.*

3.3.- Mapas acústicos

Ver Anexo III

3.4.- Niveles Sonoros procedentes de la actividad. (Todos en dBA)

Identification	Height	Day	Evening	Night	Lden	LAeqD
RVF01_A	1,5	70,4	66,9	62,7	71,5	69,8
RVF01_B	4	70,2	66,6	62,3	71,2	69,5
RVF01_C	7,5	69,8	66,3	61,9	70,9	69,2
RVF02_A	1,5	73,1	69,5	65,3	74,2	72,4
RVF02_B	4	72,6	68,9	64,7	73,7	71,9
RVF02_C	7,5	71,5	67,8	63,6	72,5	70,8
RVF03_A	1,5	71,0	67,3	63,1	72,0	70,3
RVF03_B	4	70,8	67,1	62,8	71,8	70,1
RVF03_C	7,5	70,6	66,9	62,6	71,6	69,9
RVF04_A	1,5	72,9	69,2	65,1	74,0	72,2
RVF04_B	4	72,4	68,7	64,5	73,5	71,7
RVF04_C	7,5	71,3	67,6	63,4	72,4	70,6
RVF05_A	1,5	70,8	67,3	63,0	71,9	70,2
RVF05_B	4	70,6	67,0	62,6	71,6	69,9
RVF05_C	7,5	70,3	66,7	62,3	71,3	69,6
RVF06_A	1,5	70,6	66,9	62,7	71,6	69,9
RVF06_B	4	70,3	66,6	62,4	71,3	69,6
RVF06_C	7,5	69,7	66,0	61,8	70,7	69,0
RVF07_A	1,5	70,8	67,2	63,0	71,9	70,1
RVF07_B	4	70,7	67,0	62,7	71,7	70,0
RVF07_C	7,5	70,5	66,7	62,4	71,4	69,8
RVF08_A	1,5	72,9	69,2	65,0	73,9	72,2
RVF08_B	4	72,4	68,7	64,5	73,4	71,7
RVF08_C	7,5	71,4	67,7	63,5	72,4	70,7
RVF09_A	1,5	70,9	67,2	62,9	71,9	70,2
RVF09_B	4	70,7	67,0	62,6	71,7	70,0
RVF09_C	7,5	70,5	66,7	62,3	71,4	69,8
RVF10_A	1,5	70,3	66,7	62,5	71,4	69,6
RVF10_B	4	70,0	66,3	62,1	71,1	69,3
RVF10_C	7,5	69,3	65,6	61,4	70,3	68,6
RVF11_A	1,5	69,0	65,3	61,1	70,0	68,3
RVF11_B	4	68,8	65,1	60,9	69,8	68,1
RVF11_C	7,5	68,3	64,6	60,4	69,3	67,6
RVF12_A	1,5	72,4	68,7	64,5	73,4	71,7
RVF12_B	4	72,0	68,3	64,1	73,0	71,3
RVF12_C	7,5	71,1	67,3	63,1	72,1	70,4
RVF13_A	1,5	73,5	69,8	65,7	74,6	72,8
RVF13_B	4	73,0	69,3	65,1	74,0	72,3
RVF13_C	7,5	71,7	68,0	63,8	72,7	71,0
RVF14_A	1,5	71,0	67,4	63,2	72,1	70,3

Identification	Height	Day	Evening	Night	Lden	LAeqD
RVF14_B	4	70,9	67,2	62,9	71,9	70,2
RVF14_C	7,5	70,7	67,0	62,7	71,6	70,0
RVF15_A	1,5	69,0	65,3	61,1	70,0	68,3
RVF15_B	4	68,8	65,1	60,9	69,8	68,1
RVF15_C	7,5	68,4	64,7	60,5	69,4	67,7
RVF16_A	1,5	72,8	69,1	64,8	73,8	72,1
RVF16_B	4	72,3	68,6	64,3	73,3	71,6
RVF16_C	7,5	71,2	67,4	63,1	72,1	70,5
RVF17_A	1,5	73,2	69,5	65,3	74,2	72,5
RVF17_B	4	72,7	69,0	64,8	73,8	72,0
RVF17_C	7,5	71,7	68,0	63,8	72,7	71,0
RVF18_A	1,5	72,9	69,2	65,0	73,9	72,2
RVF18_B	4	72,7	69,1	64,8	73,7	72,0
RVF18_C	7,5	72,4	68,7	64,4	73,4	71,7
RVF19_A	1,5	73,2	69,6	65,3	74,2	72,5
RVF19_B	4	73,0	69,3	65,0	74,0	72,3
RVF19_C	7,5	72,4	68,7	64,4	73,4	71,7
RVF20_A	1,5	69,1	65,4	61,2	70,1	68,4
RVF20_B	4	68,9	65,2	60,9	69,9	68,2
RVF20_C	7,5	68,8	65,1	60,8	69,8	68,1
RVF21_A	1,5	70,8	67,1	63,0	71,9	70,1
RVF21_B	4	70,6	67,0	62,7	71,7	69,9
RVF21_C	7,5	70,2	66,5	62,3	71,2	69,5
RVF22_A	1,5	72,7	69,0	64,8	73,7	72,0
RVF22_B	4	72,2	68,5	64,3	73,2	71,5
RVF22_C	7,5	71,0	67,4	63,2	72,1	70,3
RVF23_A	1,5	70,7	67,1	62,9	71,8	70,0
RVF23_B	4	70,5	66,8	62,6	71,5	69,8
RVF23_C	7,5	69,9	66,3	62,0	71,0	69,2
RVF24_A	1,5	73,5	69,8	65,5	74,5	72,8
RVF24_B	4	73,3	69,6	65,3	74,3	72,6
RVF24_C	7,5	72,7	69,0	64,7	73,7	72,0
RVF25_A	1,5	64,8	61,5	57,5	66,2	64,2
RVF25_B	4	64,6	61,2	57,0	65,8	64,0
RVF25_C	7,5	63,5	60,1	56,0	64,8	62,9
RVF26_A	1,5	61,7	58,6	54,9	63,3	61,1
RVF26_B	4	61,1	57,8	53,9	62,5	60,5
RVF26_C	7,5	59,9	56,6	52,6	61,3	59,3
RVL01_A	1,5	63,5	60,3	56,5	65,0	62,9
RVL01_B	4	63,1	59,9	56,0	64,6	62,5
RVL01_C	7,5	62,9	59,6	55,6	64,3	62,3
RVL02_A	1,5	63,8	60,6	56,7	65,3	63,2
RVL02_B	4	64,3	61,0	56,9	65,6	63,7

Identification	Height	Day	Evening	Night	Lden	LAeqD
RVL02_C	7,5	64,3	60,9	56,8	65,5	63,7
RVL03_A	1,5	72,2	68,9	64,4	73,3	71,6
RVL03_B	4	71,6	68,3	63,8	72,7	71,0
RVL03_C	7,5	70,4	67,0	62,5	71,5	69,8
RVL04_A	1,5	70,9	67,5	63,2	72,1	70,3
RVL04_B	4	70,9	67,4	63,0	71,9	70,3
RVL04_C	7,5	70,6	67,1	62,6	71,6	70,0
RVL05_A	1,5	71,2	67,8	63,5	72,4	70,6
RVL05_B	4	71,2	67,7	63,3	72,2	70,6
RVL05_C	7,5	70,8	67,2	62,5	71,7	70,1
RVL06_A	1,5	70,0	66,4	62,2	71,1	69,3
RVL06_B	4	69,7	66,1	61,9	70,8	69,0
RVL06_C	7,5	69,4	65,7	61,4	70,4	68,7
RVL07_A	1,5	69,4	65,8	61,6	70,5	68,7
RVL07_B	4	69,3	65,6	61,3	70,3	68,6
RVL07_C	7,5	68,9	65,2	60,9	69,9	68,2
RVL08_A	1,5	62,0	58,5	54,6	63,3	61,4
RVL08_B	4	61,6	58,0	53,8	62,7	60,9
RVL08_C	7,5	61,5	57,9	53,7	62,6	60,8
RVL09_A	1,5	67,6	63,9	59,8	68,7	66,9
RVL09_B	4	67,5	63,8	59,6	68,5	66,8
RVL09_C	7,5	67,3	63,6	59,4	68,3	66,6
RVL10_A	1,5	61,8	58,3	54,4	63,1	61,2
RVL10_B	4	61,5	57,8	53,7	62,6	60,8
RVL10_C	7,5	61,3	57,6	53,4	62,3	60,6
RVL11_A	1,5	68,9	65,3	61,1	70,0	68,2
RVL11_B	4	68,8	65,1	60,9	69,8	68,1
RVL11_C	7,5	68,6	64,9	60,6	69,6	67,9
RVL12_A	1,5	67,1	63,8	59,8	68,4	66,5
RVL12_B	4	66,8	63,5	59,4	68,1	66,2
RVL12_C	7,5	66,6	63,2	59,1	67,9	66,0

APARTADO 4.- ESTIMACIÓN DE NIVELES POSTOPERACIONALES

4.1.- Niveles Sonoros obtenidos mediante software de simulación

Para la estimación de los niveles sonoros en la fase postoperacional, esto es, con las futuras instalaciones en la zona objeto de estudio, se ha tenido en cuenta tanto el tráfico actual como inducido. Para la obtención de los resultados finales se utilizan receptores virtuales realizados en los puntos numerados como RVF y RVL (para más detalle ver Anexo IV)

Método de Cálculo para carreteras:

- STANDARD XP S 31-133
 - Emission model: Guide du Bruit des transports terrestres (Ministere des transports France, November 1980)
 - Propagation model: NMPB96 French national computation method for the propagation of Road traffic Noise (SETRA, CERTU, LCPC, CSTB)

Parámetros de Cálculo para modelo de carreteras:

- Correcciones meteorológicas INTERIM (D=50%, E=75%, N=100%)
- Atenuación por características del suelo, Default Ground Factor = 0,5 y calculando reflexiones
- Factores meteorológicos para cálculos según STANDARD XP S 31-133:
 - Presión Atmosférica: 1013,3 mBar
 - Humedad: 70%
 - Temperatura: 15 °C

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
Absorción del Aire (dB/Km)	0,38	1,13	2,36	4,08	8,75	26,39

- Espectro normalizado conforme a Standard XP S 31-133

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
Spectrum (dBA)	-14,5	-10,2	-7,2	-3,9	-6,4	-11,4

Resolución de cálculo:

- Resolución de cálculo:
 - Malla rectangular de 2.592 m. x 1.888 m. (aprox. 4,8 Km²)
 - o UTM del borde superior derecho de la malla (437381; 4222843)
 - o UTM del borde inferior izquierdo de la malla (434782; 4220950)
 - 12.289 puntos de cálculo
 - Cuadrículas de 20 m. de lado
 - Altura de la malla de cálculo y, en consecuencia, altura de los mapas de ruidos calculados: 4m. sobre el nivel del suelo (teniendo en cuenta las curvas de nivel en cada punto).

Focos Sonoros

- A-4 con una previsión de densidad de tráfico de 27.540 Vehículos ligeros / día
Fuentes de información: TECNOMA, S.A.
- A-4 con una previsión de densidad de tráfico de 11.928 Vehículos pesados / día
Fuentes de información: TECNOMA, S.A.
- A-6100 con una previsión de densidad de tráfico de 4.081 Vehículos ligeros / día
Fuentes de información: Fuentes de información: TECNOMA, S.A.
- A-6100 con una previsión de densidad de tráfico de 704 Vehículos pesados / día
Fuentes de información: Fuentes de información: TECNOMA, S.A.

Horarios para Lday, Levening y Lnight

- Day (día): de 07:00h. a 19:00 h.
- Evening (tarde): de 19:00 h. a 23:00 h.
- Night (noche): de 23:00 h. a 07:00 h.
- Lden (día-tarde-noche): 24 horas.

Formulación utilizada para el cálculo de Lden:

Lden según Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental:

$$L_{den} = 10 \log \left[\frac{\left(12 \times 10^{\frac{L_{day}}{10}} \right) + \left(4 \times 10^{\frac{L_{evening+5}}{10}} \right) + \left(8 \times 10^{\frac{L_{night+10}}{10}} \right)}{24} \right]$$

Observaciones:

A la hora de realizar el cálculo, se ha tenido en cuenta el tráfico inducido por la actividad de la planta, como situación más desfavorable.

- Los datos de densidad de tráfico se distribuyen como sigue (Tráfico 2018 más el inducido por la actividad):

Año 2018	Día		Tarde		Noche	
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Ligeros	Pesados	Ligeros
A-6100 Linares	2.523	141	577	32	324	18
A-4 Bailen	19.539	6.790	4.460	2.124	2.039	1.841
A-6100 Baños	2.523	141	577	32	324	18
A-4 La Carolina	19.539	6.790	4.460	2.124	2.039	1.841

4.2.- Planimetría utilizada

Planos de la zona objeto de estudio facilitados por TECNOMA

4.3.- Mapas acústicos

Ver Anexo III

4.4.- Niveles Sonoros en Fase Postoperacional. (Todos en dBA)

Identification	Height	Day	Evening	Night	Lden	LAeqD
RVF01_A	1,5	78,8	77,5	73,5	81,5	78,5
RVF01_B	4	78,5	77,1	72,9	81,0	78,2
RVF01_C	7,5	78,4	76,9	72,6	80,8	78,1
RVF02_A	1,5	76,4	72,9	68,7	77,5	75,8
RVF02_B	4	75,9	72,4	68,2	77,0	75,3
RVF02_C	7,5	74,8	71,4	67,1	76,0	74,2
RVF03_A	1,5	74,0	70,4	66,1	75,0	73,3
RVF03_B	4	73,8	70,2	65,9	74,8	73,1
RVF03_C	7,5	73,6	69,9	65,7	74,6	72,9
RVF04_A	1,5	76,8	73,8	69,6	78,2	76,2
RVF04_B	4	76,4	73,4	69,1	77,8	75,8
RVF04_C	7,5	75,5	72,6	68,4	77,0	74,9
RVF05_A	1,5	78,4	77,0	73,1	81,1	78,1
RVF05_B	4	78,1	76,6	72,4	80,6	77,8
RVF05_C	7,5	78,0	76,5	72,1	80,4	77,7
RVF06_A	1,5	74,7	72,1	68,0	76,5	74,2
RVF06_B	4	74,5	71,7	67,5	76,1	74,0
RVF06_C	7,5	73,9	71,2	66,9	75,5	73,4
RVF07_A	1,5	73,9	70,2	66,0	74,9	73,2
RVF07_B	4	73,7	70,1	65,8	74,7	73,0
RVF07_C	7,5	73,5	69,8	65,5	74,5	72,8
RVF08_A	1,5	76,0	72,5	68,3	77,1	75,4
RVF08_B	4	75,6	72,0	67,8	76,7	74,9
RVF08_C	7,5	74,6	71,1	66,9	75,7	74,0
RVF09_A	1,5	74,0	70,4	66,1	75,0	73,3
RVF09_B	4	73,8	70,2	65,9	74,9	73,1
RVF09_C	7,5	73,6	70,0	65,7	74,7	72,9
RVF10_A	1,5	73,8	70,6	66,5	75,2	73,2
RVF10_B	4	73,5	70,2	66,1	74,8	72,9
RVF10_C	7,5	72,8	69,5	65,3	74,1	72,2
RVF11_A	1,5	72,0	68,3	64,1	73,0	71,3
RVF11_B	4	71,8	68,1	63,9	72,8	71,1
RVF11_C	7,5	71,3	67,7	63,5	72,4	70,6
RVF12_A	1,5	75,4	71,8	67,6	76,5	74,7
RVF12_B	4	75,0	71,4	67,1	76,1	74,3
RVF12_C	7,5	74,1	70,4	66,2	75,1	73,4
RVF13_A	1,5	76,6	72,9	68,7	77,6	75,9
RVF13_B	4	76,0	72,3	68,1	77,0	75,3
RVF13_C	7,5	74,7	71,0	66,8	75,7	74,0

Identification	Height	Day	Evening	Night	Lden	LAeqD
RVF14_A	1,5	74,1	70,5	66,4	75,2	73,4
RVF14_B	4	74,0	70,4	66,2	75,1	73,3
RVF14_C	7,5	73,8	70,2	66,0	74,9	73,1
RVF15_A	1,5	72,0	68,3	64,1	73,0	71,3
RVF15_B	4	71,8	68,1	63,9	72,8	71,1
RVF15_C	7,5	71,3	67,6	63,4	72,3	70,6
RVF16_A	1,5	75,9	72,2	67,9	76,9	75,2
RVF16_B	4	75,4	71,7	67,4	76,4	74,7
RVF16_C	7,5	74,3	70,6	66,2	75,2	73,6
RVF17_A	1,5	76,2	72,6	68,4	77,3	75,5
RVF17_B	4	75,8	72,2	67,9	76,9	75,1
RVF17_C	7,5	74,8	71,1	66,9	75,8	74,1
RVF18_A	1,5	75,5	72,4	68,3	77,0	74,9
RVF18_B	4	75,3	72,1	68,0	76,7	74,7
RVF18_C	7,5	74,9	71,6	67,4	76,2	74,3
RVF19_A	1,5	76,5	73,0	68,7	77,6	75,9
RVF19_B	4	76,2	72,7	68,4	77,3	75,6
RVF19_C	7,5	75,7	72,2	67,9	76,8	75,1
RVF20_A	1,5	72,1	68,5	64,3	73,2	71,4
RVF20_B	4	72,0	68,3	64,0	73,0	71,3
RVF20_C	7,5	71,9	68,2	63,9	72,8	71,2
RVF21_A	1,5	74,4	71,3	67,1	75,8	73,8
RVF21_B	4	74,3	71,1	66,8	75,6	73,7
RVF21_C	7,5	73,9	70,7	66,5	75,2	73,3
RVF22_A	1,5	78,5	76,6	72,6	80,8	78,1
RVF22_B	4	78,1	76,0	71,8	80,2	77,7
RVF22_C	7,5	77,5	75,5	71,2	79,6	77,1
RVF23_A	1,5	76,4	74,5	70,6	78,7	76,0
RVF23_B	4	76,1	74,0	70,0	78,2	75,7
RVF23_C	7,5	75,7	73,6	69,3	77,7	75,3
RVF24_A	1,5	76,8	73,5	69,2	78,0	76,2
RVF24_B	4	76,6	73,2	68,9	77,7	76,0
RVF24_C	7,5	76,1	72,7	68,4	77,3	75,5
RVF25_A	1,5	70,6	68,5	64,6	72,8	70,2
RVF25_B	4	70,4	68,2	64,3	72,5	69,9
RVF25_C	7,5	69,9	68,0	63,9	72,1	69,5
RVF26_A	1,5	67,1	65,0	61,3	69,4	66,7
RVF26_B	4	66,9	64,9	61,1	69,3	66,5
RVF26_C	7,5	67,1	65,4	61,3	69,5	66,7
RVL01_A	1,5	75,0	74,2	70,6	78,3	74,8
RVL01_B	4	74,8	73,9	70,1	77,9	74,6
RVL01_C	7,5	74,3	73,2	69,0	77,1	74,1
RVL02_A	1,5	81,9	81,0	76,8	84,8	81,7

Identification	Height	Day	Evening	Night	Lden	LAeqD
RVL02_B	4	82,5	81,6	77,3	85,4	82,3
RVL02_C	7,5	82,5	81,5	77,1	85,2	82,3
RVL03_A	1,5	82,1	80,7	76,1	84,4	81,8
RVL03_B	4	82,1	80,8	76,2	84,5	81,8
RVL03_C	7,5	81,7	80,3	75,7	84,0	81,4
RVL04_A	1,5	81,3	80,1	76,0	84,0	81,0
RVL04_B	4	81,2	79,8	75,2	83,5	80,9
RVL04_C	7,5	80,8	79,4	74,8	83,1	80,5
RVL05_A	1,5	80,2	79,0	75,0	83,0	79,9
RVL05_B	4	80,1	78,9	74,6	82,8	79,8
RVL05_C	7,5	79,7	78,3	73,5	82,0	79,4
RVL06_A	1,5	75,3	73,2	69,2	77,5	74,9
RVL06_B	4	75,0	72,8	68,6	77,0	74,5
RVL06_C	7,5	74,7	72,6	68,3	76,7	74,3
RVL07_A	1,5	73,2	70,2	66,1	74,7	72,6
RVL07_B	4	73,0	69,9	65,7	74,4	72,4
RVL07_C	7,5	72,6	69,5	65,2	74,0	72,0
RVL08_A	1,5	65,7	62,7	58,8	67,3	65,1
RVL08_B	4	65,3	62,4	58,4	66,9	64,7
RVL08_C	7,5	65,3	62,4	58,3	66,9	64,7
RVL09_A	1,5	70,6	67,0	62,8	71,7	69,9
RVL09_B	4	70,5	66,8	62,6	71,5	69,8
RVL09_C	7,5	70,3	66,6	62,4	71,3	69,6
RVL10_A	1,5	65,0	61,6	57,6	66,3	64,4
RVL10_B	4	64,6	61,1	56,9	65,8	64,0
RVL10_C	7,5	64,5	61,0	56,7	65,6	63,9
RVL11_A	1,5	73,3	70,8	67,0	75,3	72,8
RVL11_B	4	73,0	70,3	66,2	74,7	72,5
RVL11_C	7,5	72,7	69,8	65,7	74,3	72,1
RVL12_A	1,5	73,9	72,3	68,5	76,5	73,6
RVL12_B	4	73,6	71,8	67,9	76,0	73,2
RVL12_C	7,5	73,1	71,2	67,1	75,4	72,7



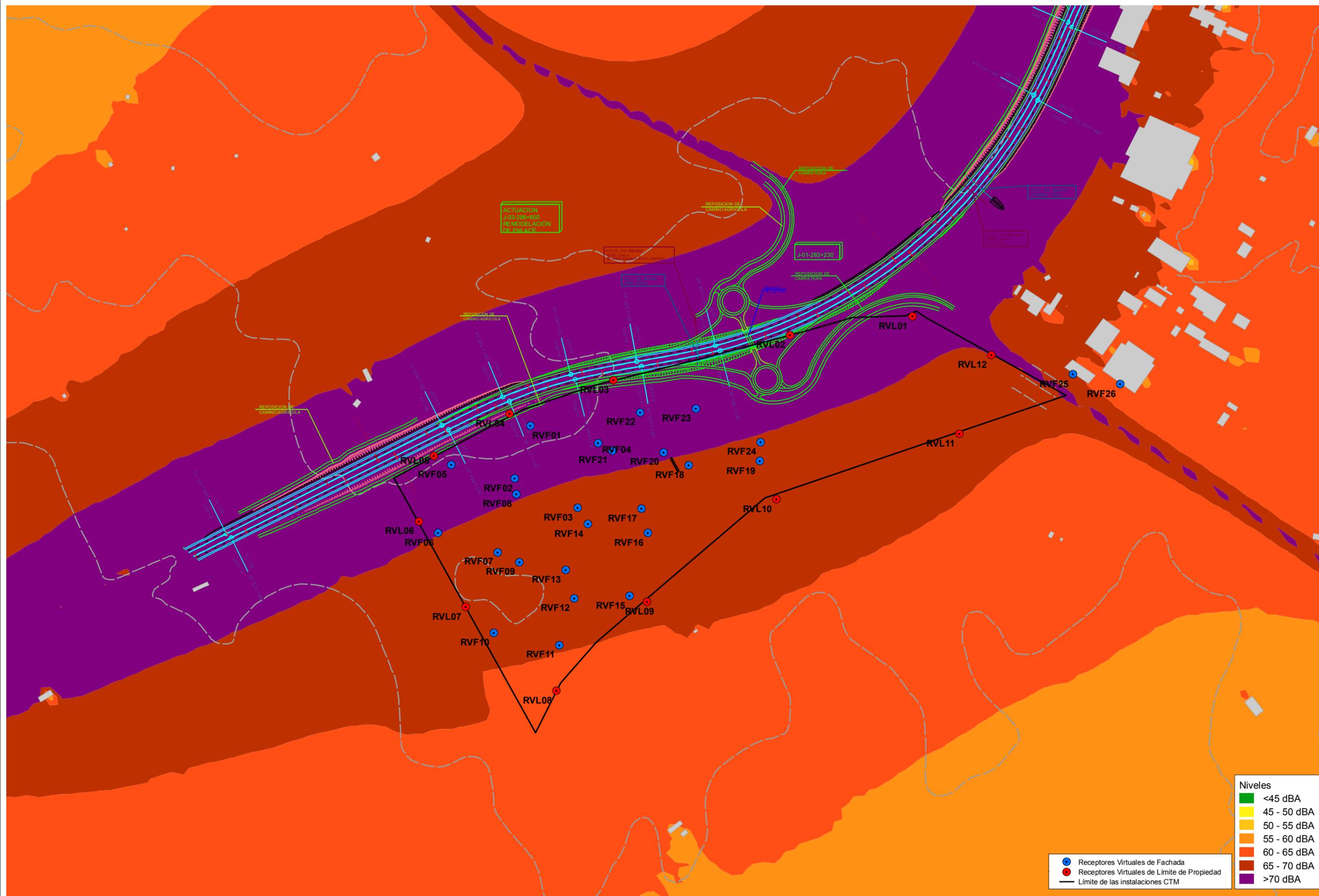
Id: **INF-AVG/AC1/09/0022-00**

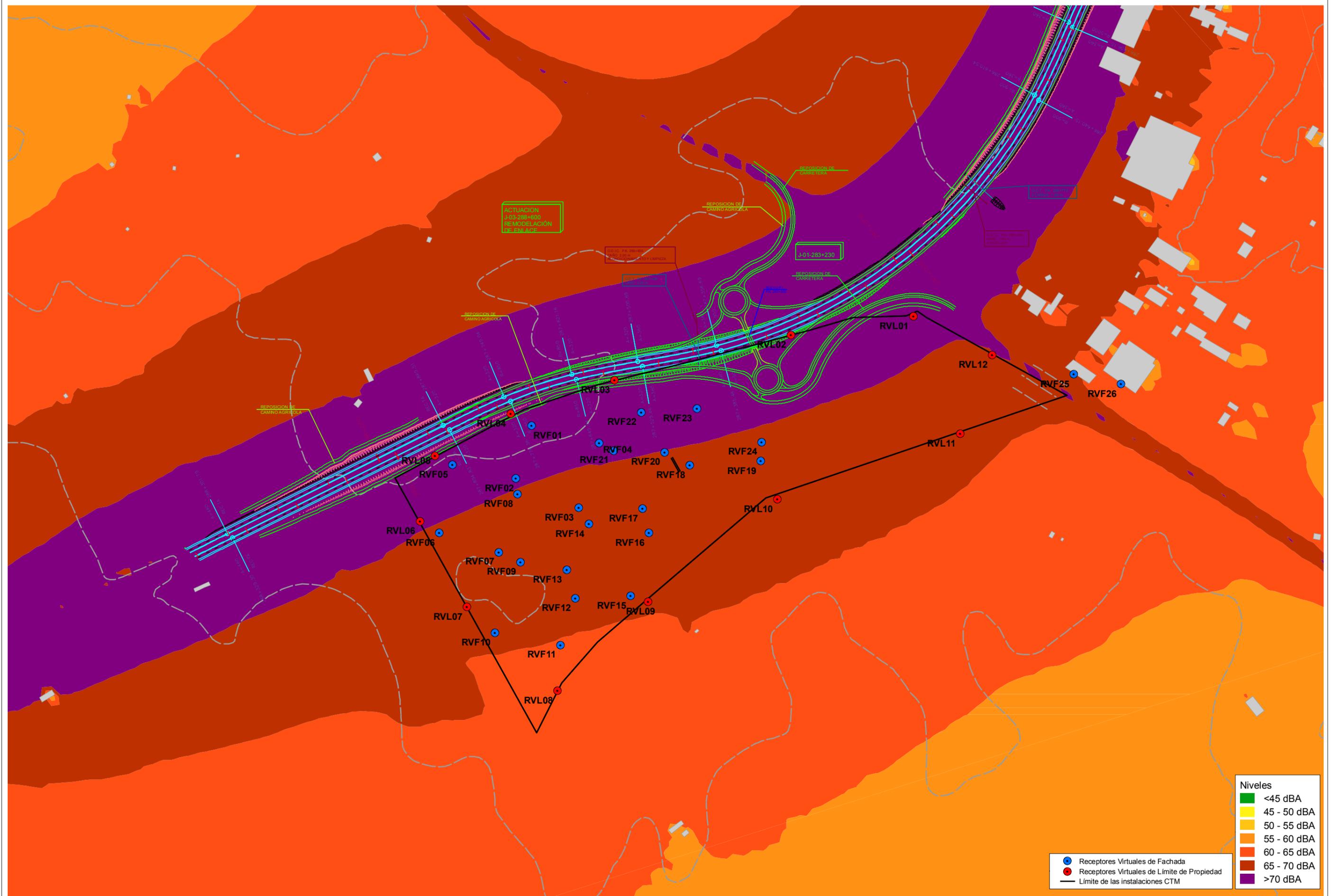
Fecha: **15/07/09** N° de Planos: **11**



Cavendish

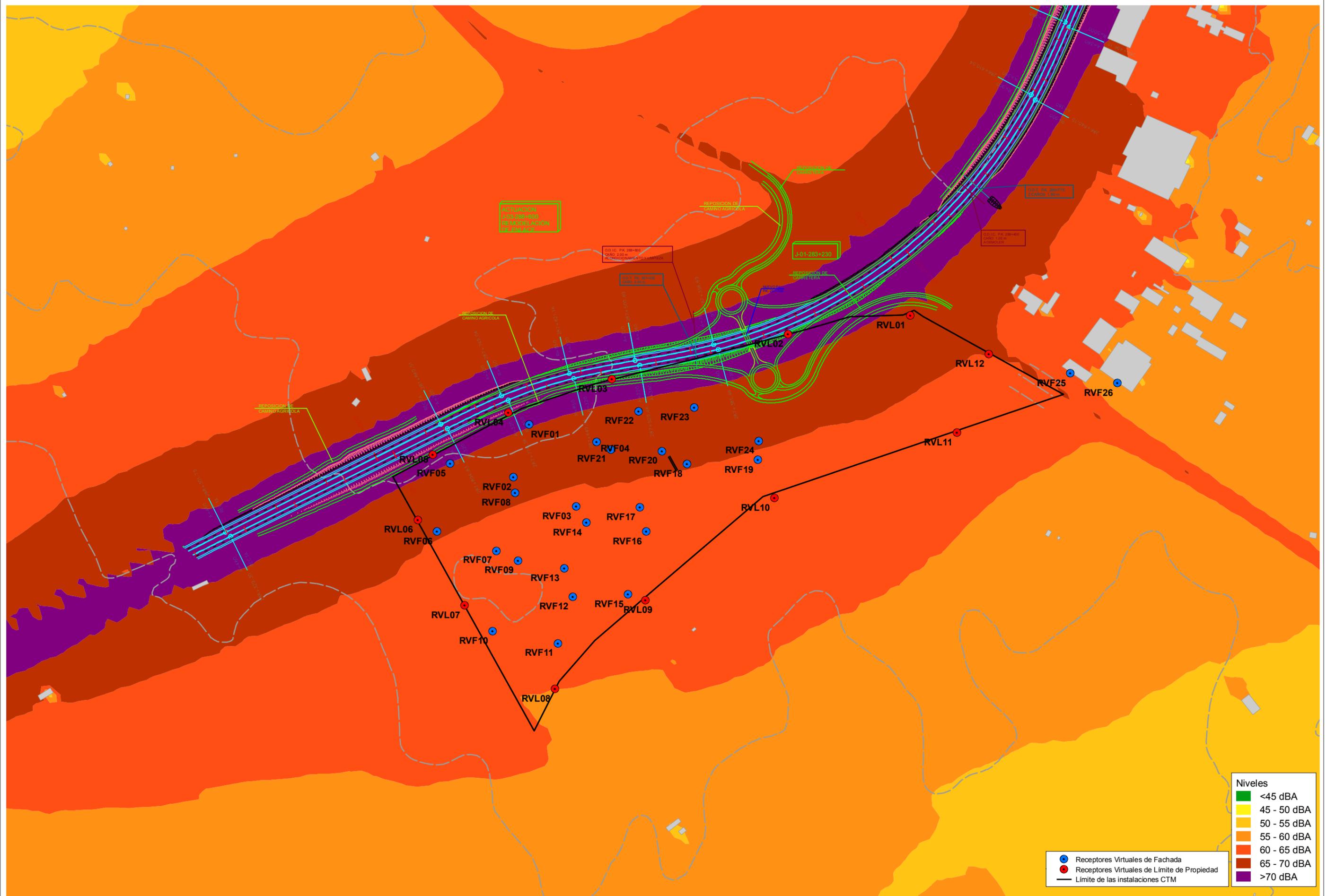
ANEXO III
MAPAS ACÚSTICOS
CENTRO DE TRANSPORTES
DE
INTERÉS AUTONÓMICO DE BAILÉN
JAÉN

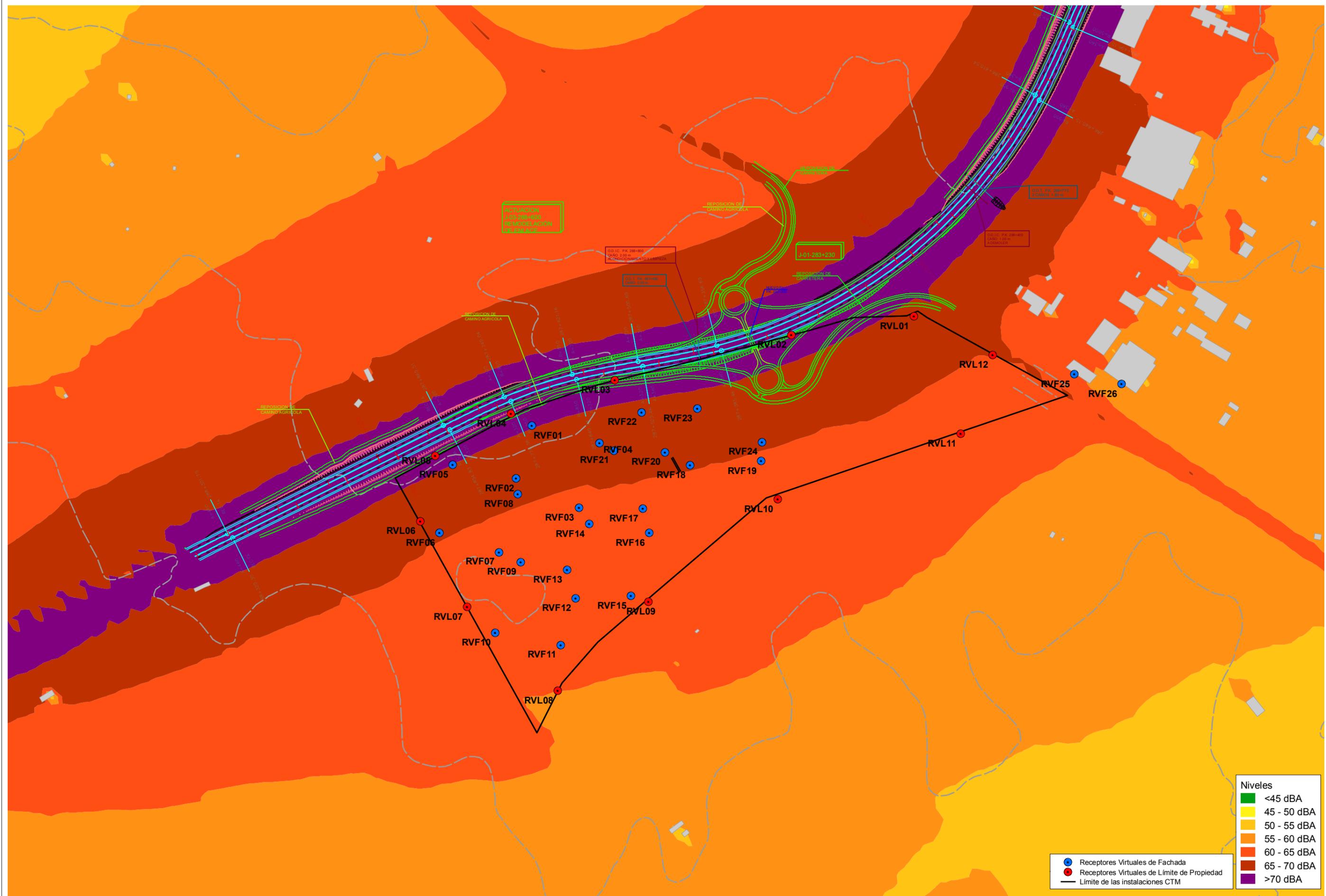




Niveles	
■	<45 dBA
■	45 - 50 dBA
■	50 - 55 dBA
■	55 - 60 dBA
■	60 - 65 dBA
■	65 - 70 dBA
■	>70 dBA

- Receptores Virtuales de Fachada
- Receptores Virtuales de Límite de Propiedad
- Límite de las instalaciones CTM





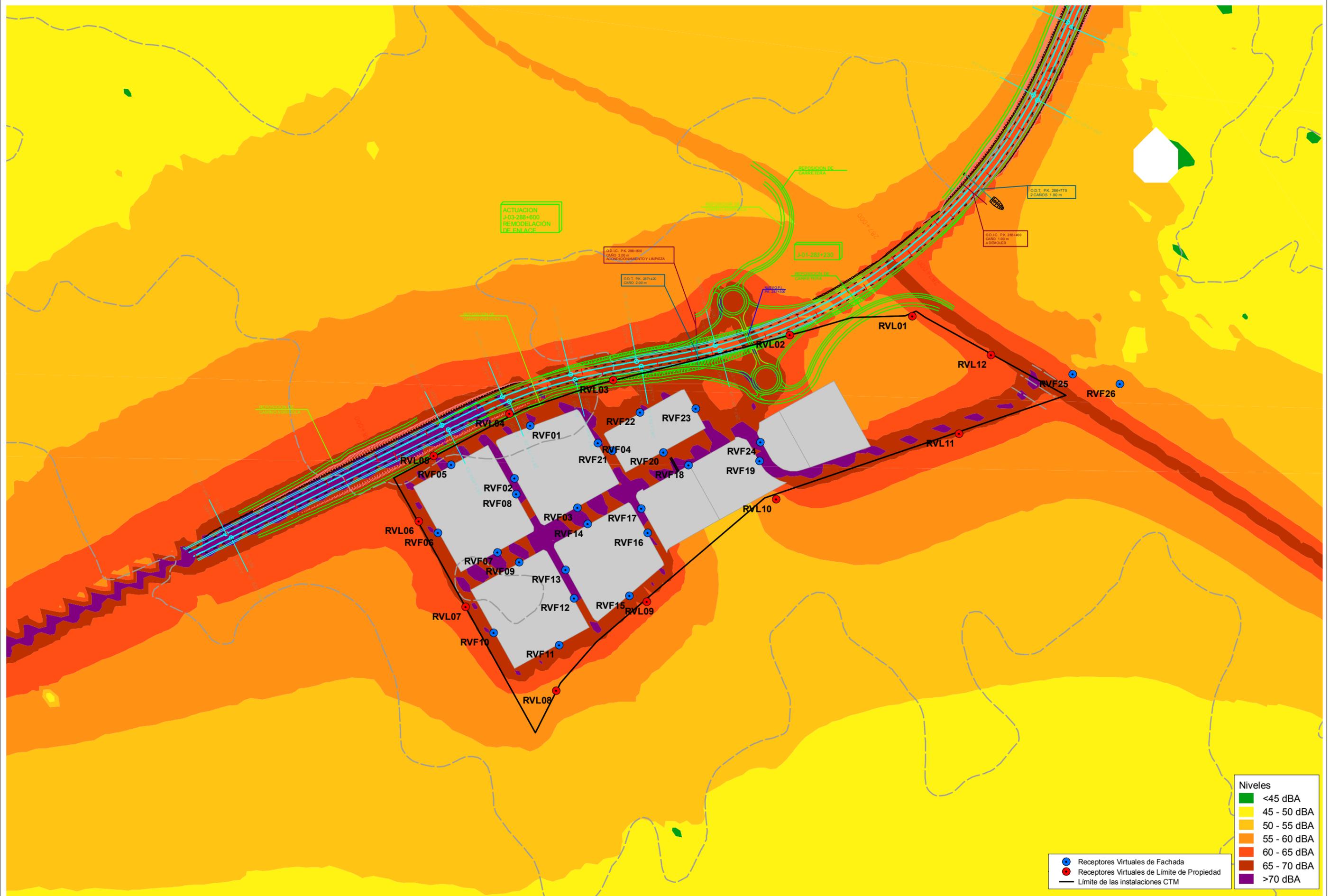
Niveles	
■	<45 dBA
■	45 - 50 dBA
■	50 - 55 dBA
■	55 - 60 dBA
■	60 - 65 dBA
■	65 - 70 dBA
■	>70 dBA

- Receptores Virtuales de Fachada
- Receptores Virtuales de Límite de Propiedad
- Límite de las instalaciones CTM



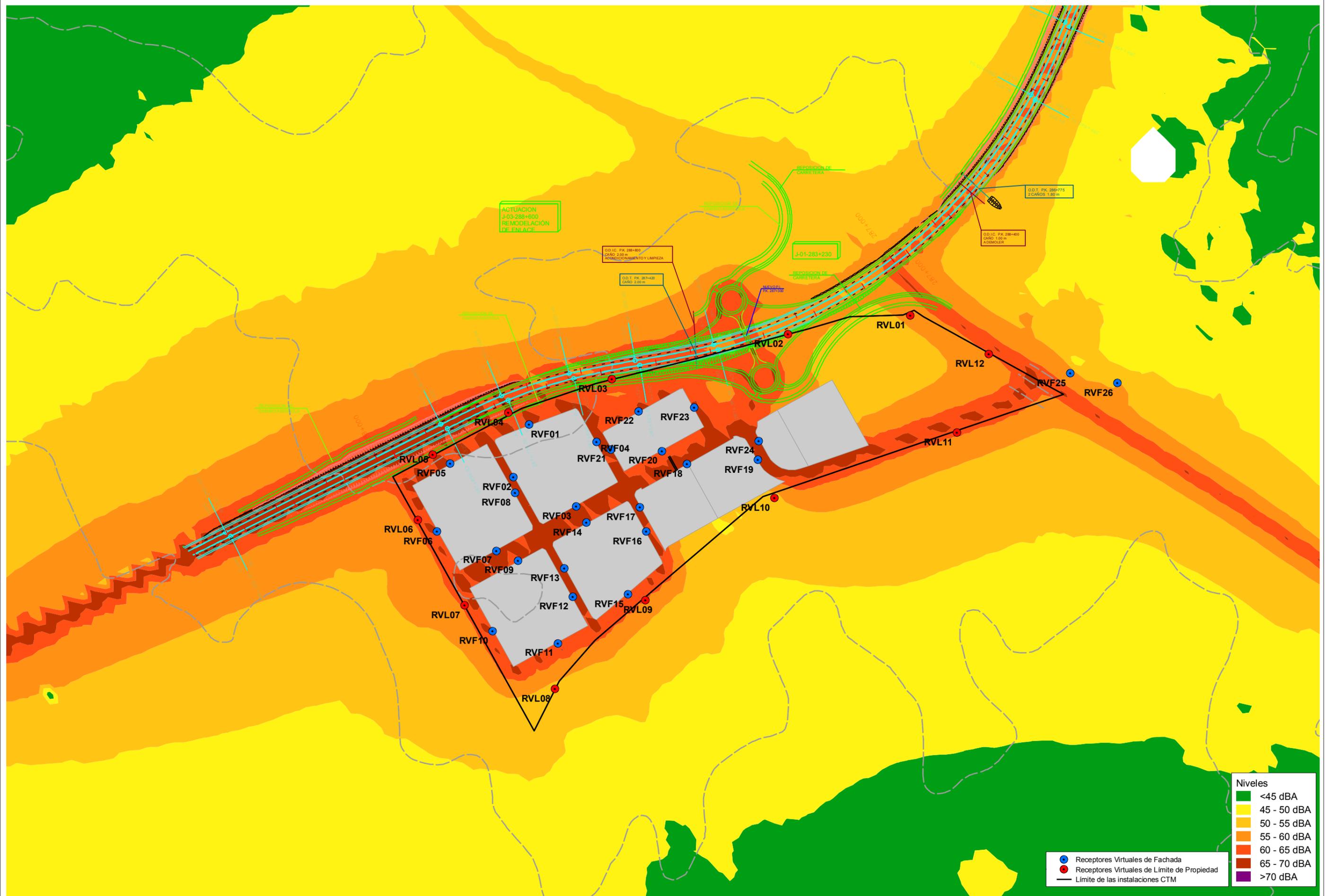
Niveles	
■	<math><45\text{ dBA}</math>
■	45 - 50 dBA
■	50 - 55 dBA
■	55 - 60 dBA
■	60 - 65 dBA
■	65 - 70 dBA
■	>70 dBA

- Receptores Virtuales de Fachada
- Receptores Virtuales de Límite de Propiedad
- Límite de las instalaciones CTM



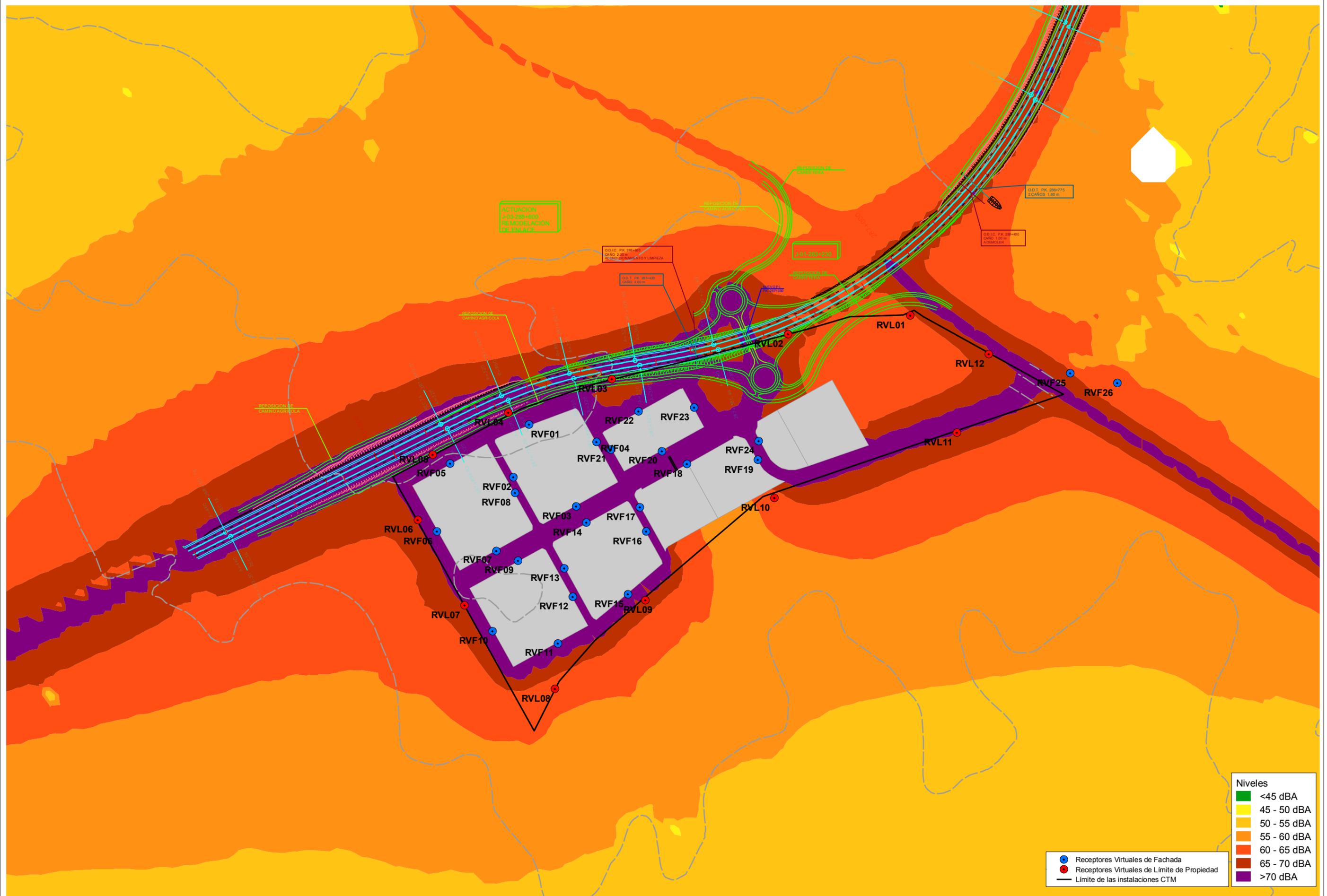
Niveles	
■	<45 dBA
■	45 - 50 dBA
■	50 - 55 dBA
■	55 - 60 dBA
■	60 - 65 dBA
■	65 - 70 dBA
■	>70 dBA

- Receptores Virtuales de Fachada
- Receptores Virtuales de Límite de Propiedad
- Límite de las instalaciones CTM



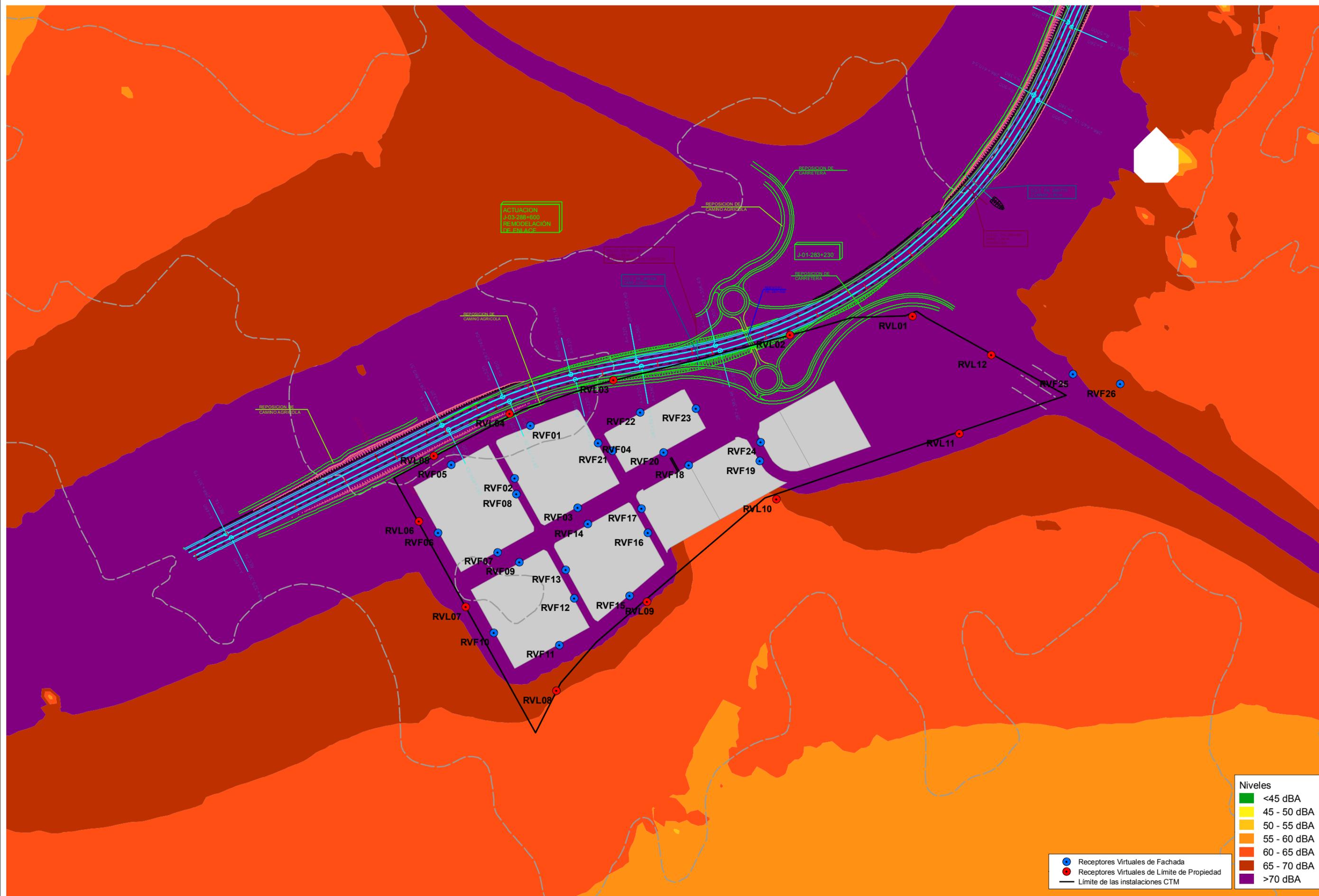
Niveles	
■	<45 dBA
■	45 - 50 dBA
■	50 - 55 dBA
■	55 - 60 dBA
■	60 - 65 dBA
■	65 - 70 dBA
■	>70 dBA

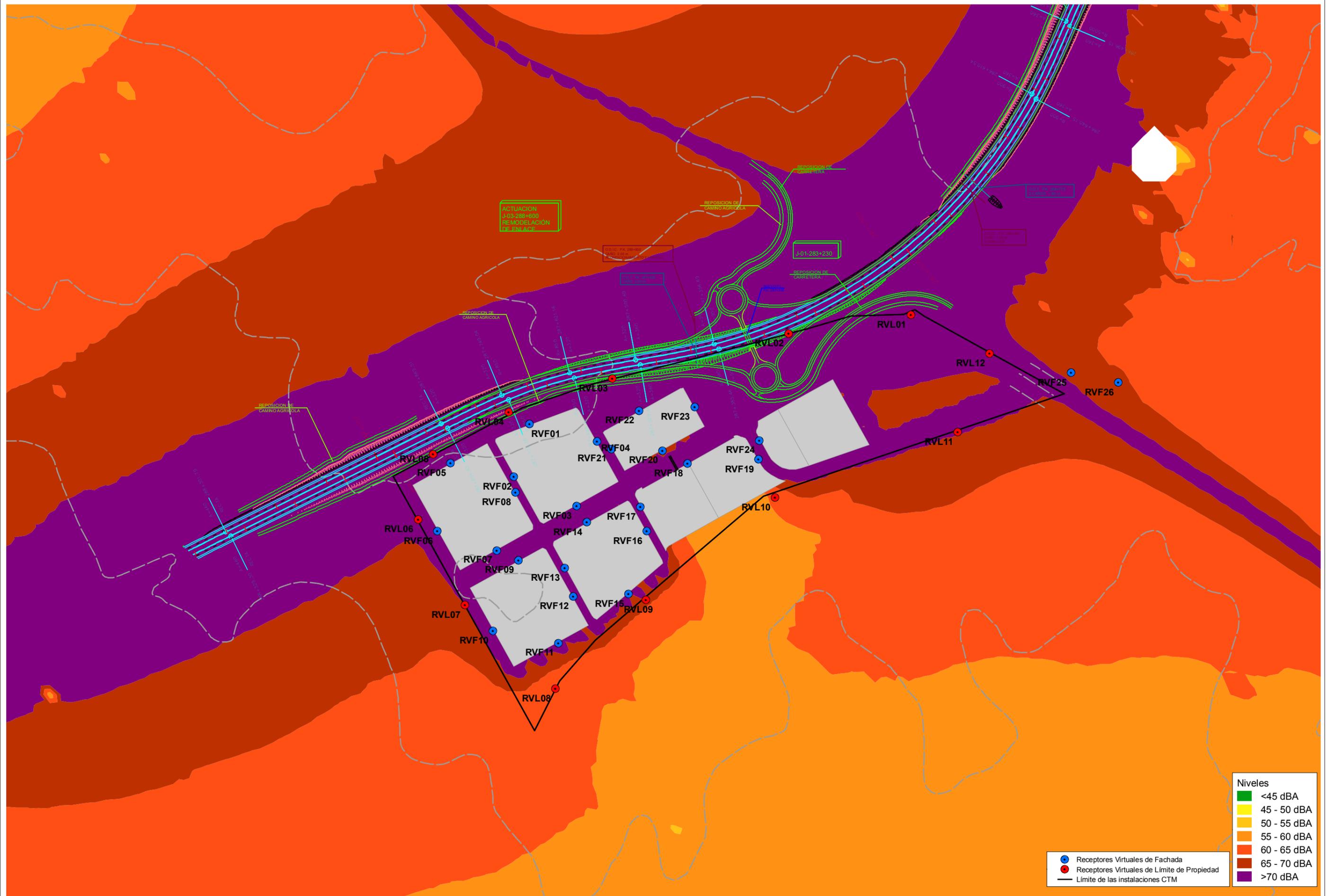
- Receptores Virtuales de Fachada
- Receptores Virtuales de Límite de Propiedad
- Límite de las instalaciones CTM

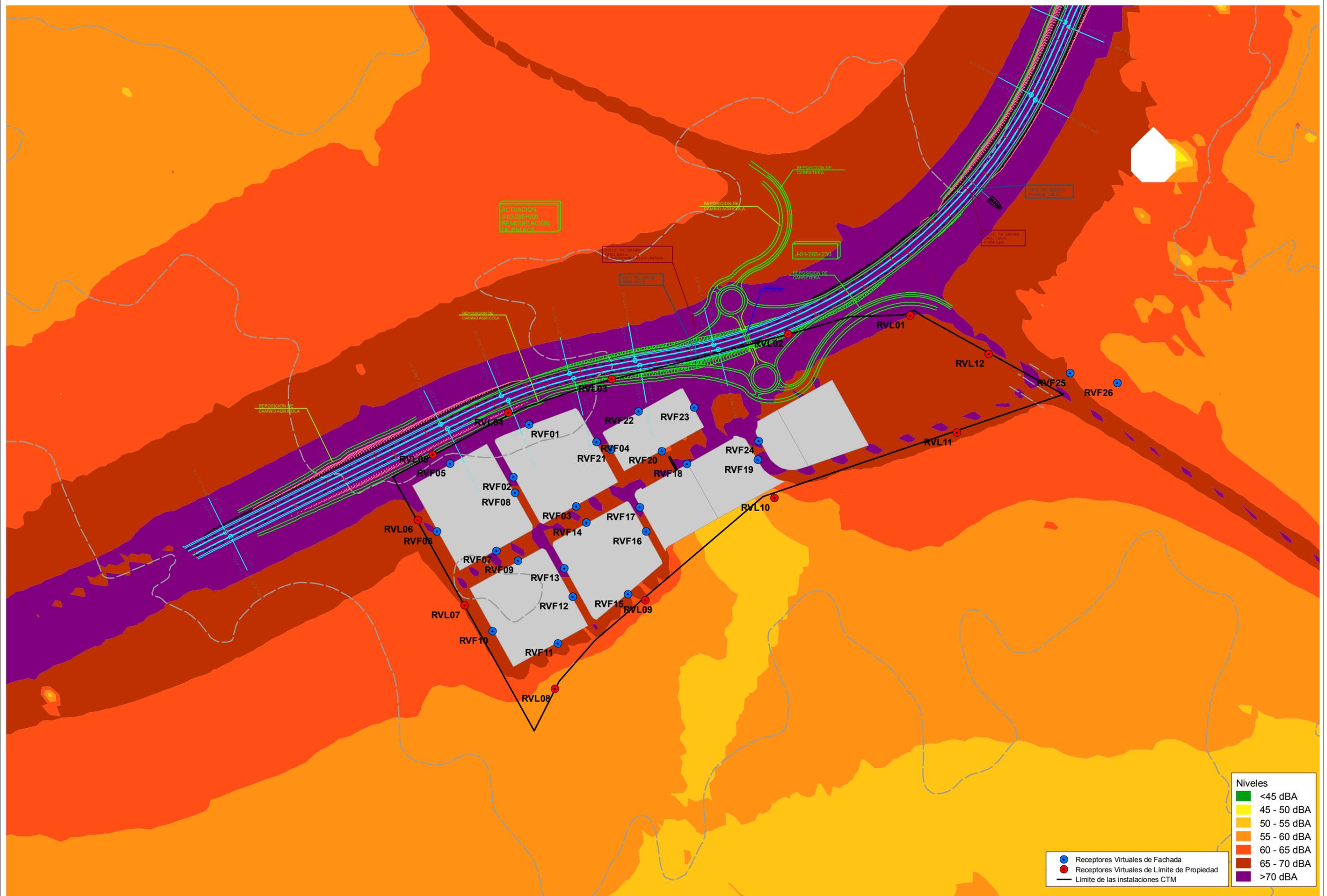


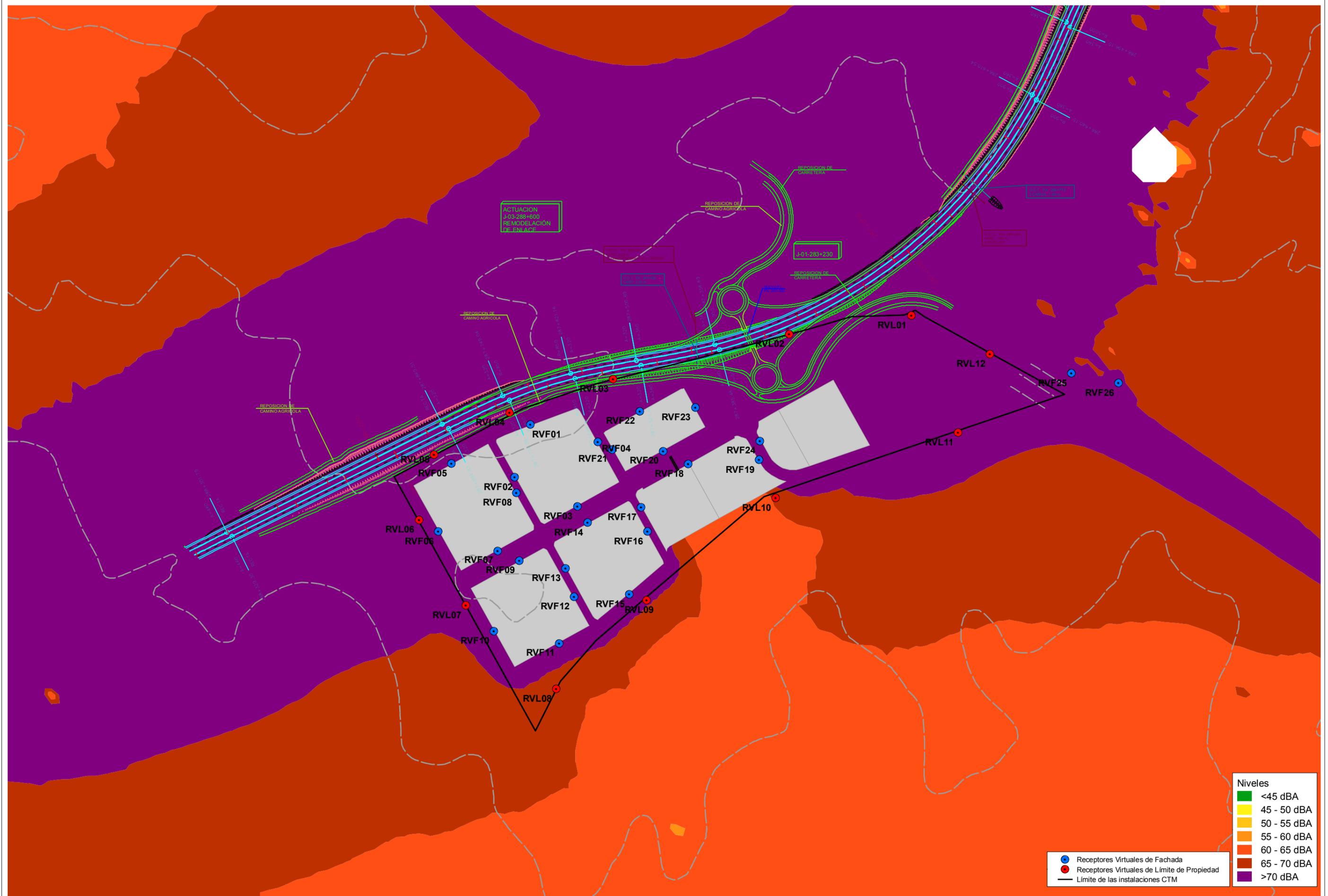
Niveles	
■	<45 dBA
■	45 - 50 dBA
■	50 - 55 dBA
■	55 - 60 dBA
■	60 - 65 dBA
■	65 - 70 dBA
■	>70 dBA

- Receptores Virtuales de Fachada
- Receptores Virtuales de Límite de Propiedad
- Límite de las instalaciones CTM









Niveles	
■	<45 dBA
■	45 - 50 dBA
■	50 - 55 dBA
■	55 - 60 dBA
■	60 - 65 dBA
■	65 - 70 dBA
■	>70 dBA

- Receptores Virtuales de Fachada
- Receptores Virtuales de Límite de Propiedad
- Límite de las instalaciones CTM



Id: INF-AVG/AC1/09/0022-00

Fecha: 15/07/09 Página: 1 de 4



Cavendish

ANEXO IV

**COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE
CONTROL**

**CENTRO DE TRANSPORTES
DE
INTERÉS AUTONÓMICO DE BAILÉN**

JAÉN

APARTADO 1.- Descripción

En el presente anexo se incluyen todas las coordenadas UTM de los puntos de control descritos en el informe, además de su representación gráfica.

APARTADO 2.- Coordenadas de los puntos de medición

Identificación	Coordenadas UTM	Zona	Banda	Metros al Este	Metros al Norte	Resolución
PH01	30S04362394221814	30	S	436239	4221814	1m.
PM01	30S04361234221953	30	S	436123	4221953	1m.
PM02	30S04363824222106	30	S	436382	4222106	1m.
PM03	30S04365484222091	30	S	436548	4222091	1m.
RVL01	30 S04364844222081	30	S	436484	4222081	1m.
RVL02	30 S04362644222048	30	S	436264	4222048	1m.
RVL03	30 S04359494221967	30	S	435949	4221967	1m.
RVL04	30 S04357624221907	30	S	435762	4221907	1m.
RVL05	30 S04356274221831	30	S	435627	4221831	1m.
RVL06	30 S04356004221714	30	S	435600	4221714	1m.
RVL07	30 S04356844221561	30	S	435684	4221561	1m.
RVL08	30 S04358474221411	30	S	435847	4221411	1m.
RVL09	30 S04360094221570	30	S	436009	4221570	1m.
RVL10	30 S04362404221753	30	S	436240	4221753	1m.
RVL11	30 S04365684221871	30	S	436568	4221871	1m.
RVL12	30 S04366254222012	30	S	436625	4222012	1m.
RVF01	30 S04358004221885	30	S	435800	4221885	1m.
RVF02	30 S04357724221791	30	S	435772	4221791	1m.
RVF03	30 S04358844221738	30	S	435884	4221738	1m.
RVF04	30 S04359214221854	30	S	435921	4221854	1m.
RVF05	30 S04356584221816	30	S	435658	4221816	1m.
RVF06	30 S04356354221694	30	S	435635	4221694	1m.
RVF07	30 S04357414221658	30	S	435741	4221658	1m.
RVF08	30 S04357754221763	30	S	435775	4221763	1m.

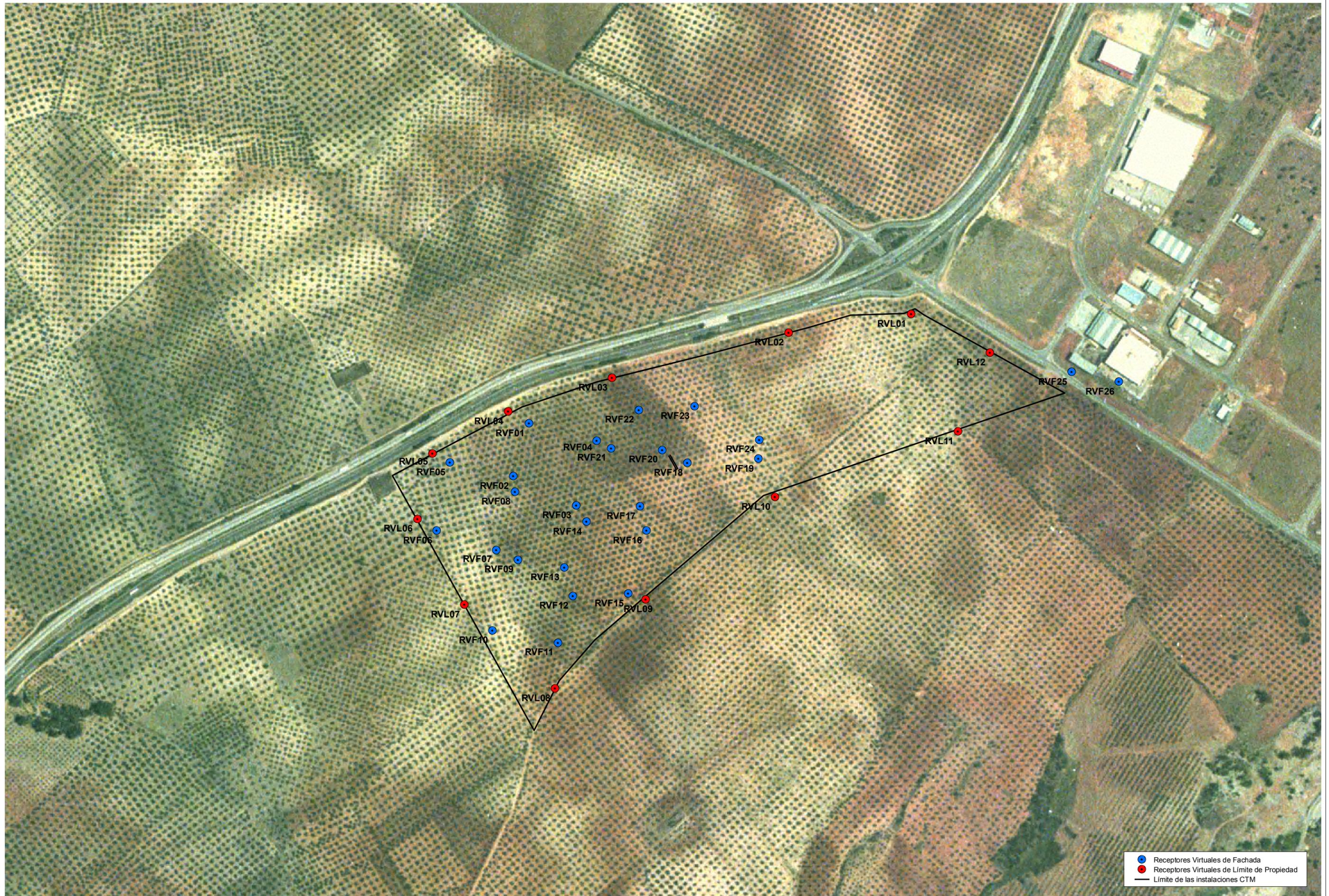
Identificación	Coordenadas UTM	Zona	Banda	Metros al Este	Metros al Norte	Resolución
RVF09	30 S04357804221641	30	S	435780	4221641	1m.
RVF10	30 S04357354221514	30	S	435735	4221514	1m.
RVF11	30 S04358514221493	30	S	435851	4221493	1m.
RVF12	30 S04358794221576	30	S	435879	4221576	1m.
RVF13	30 S04358634221627	30	S	435863	4221627	1m.
RVF14	30 S04359034221709	30	S	435903	4221709	1m.
RVF15	30 S04359774221581	30	S	435977	4221581	1m.
RVF16	30 S04360104221694	30	S	436010	4221694	1m.
RVF17	30 S04359994221737	30	S	435999	4221737	1m.
RVF18	30 S04360834221814	30	S	436083	4221814	1m.
RVF19	30 S04362104221822	30	S	436210	4221822	1m.
RVF20	30 S04360394221838	30	S	436039	4221838	1m.
RVF21	30 S04359474221841	30	S	435947	4221841	1m.
RVF22	30 S04359964221909	30	S	435996	4221909	1m.
RVF23	30 S04360964221916	30	S	436096	4221916	1m.
RVF24	30 S04362124221856	30	S	436212	4221856	1m.
RVF25	30 S04367714221977	30	S	436771	4221977	1m.
RVF26	30 S04368564221960	30	S	436856	4221960	1m.

PH.- Punto de control de 24 horas

PM.- Punto de muestreo de 15 minutos

RVL.-Receptor virtual en límite de instalaciones

RVF.-Receptor virtual en fachadas de edificaciones



- Receptores Virtuales de Fachada
- Receptores Virtuales de Límite de Propiedad
- Límite de las instalaciones CTM

RESOLUCIÓN DE 25 DE JUNIO DE 2001, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PREVENCIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL, POR LA QUE SE AUTORIZA COMO ENTIDAD COLABORADORA DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE EN MATERIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL A LA SOCIEDAD LABORATORIOS VERIFICADORES CAVENDISH, S.L.

Vista la solicitud presentada por D. Eduardo Triviño Sánchez, en nombre y representación de la sociedad Laboratorios Verificadores Medioambientales Cavendish, S.L., para su autorización como Entidad Colaboradora de la Consejería de Medio Ambiente en materia de Protección Ambiental, y el informe al respecto del Servicio de Actuaciones Integradas, adscrito a esta Dirección General, resultan los siguientes

HECHOS

Primero.- La solicitante ha presentado la documentación exigida en el artículo 6 del Decreto 12/1999, de 26 de enero, por el que se regulan las Entidades Colaboradoras de la Consejería de Medio Ambiente en materia de Protección Ambiental.

Segundo.- Del examen de la documentación presentada se desprende que la solicitante reúne los requisitos que el citado Decreto exige para su autorización como Entidad Colaboradora para su actuación en los campos que se especifiquen en la presente Resolución.

A la vista de estas consideraciones, y en virtud de las facultades que me confiere el citado Decreto 12/1999,

RESUELVO

Primero.- Autorizar a la Sociedad Laboratorios Verificadores Medioambientales Cavendish, S.L., para actuar como Entidad Colaboradora de la Consejería de Medio Ambiente en materia de Protección Ambiental en los campos:

- Contaminación atmosférica producida por cualquier tipo de materia o energía (ruidos y vibraciones).
- Control de vertidos y calidad de aguas.

Los cometidos autorizados en dicho campo son los del ámbito normativo especificado en el alcance de la acreditación que figura en el expediente.

- Segundo.- El ámbito de actuación de la solicitante como Entidad Colaboradora, en los términos establecidos en el ordinal anterior, será el de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Tercero.- Ordenar la inscripción de Laboratorios Verificadores Medioambientales Cavendish, S.L. en el Registro Administrativo Especial de Entidades Colaboradoras adscrito a esta Dirección General con el número REC014.
- Cuarto.- Los informes se presentarán en el formato a proporcionar por esta Dirección General.
- Quinto.- La sociedad solicitante, de conformidad con lo establecido en el artículo 12 g) del citado Decreto 12/1999, deberá comunicar a esta Dirección General, en el plazo de dos meses, las tarifas de referencia a aplicar en la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como las variaciones que las mismas experimenten.
- Sexto.- En función de la evolución del sistema de aseguramiento de riesgos medioambientales, la Consejería de Medio Ambiente determinará la necesidad de revisar las condiciones de la póliza de Responsabilidad Civil, siempre en el marco del Decreto 12/1999.
- Séptimo.- Cualquier modificación en las circunstancias o condiciones incluidas en la solicitud que da origen a la presente autorización deberá ser comunicada, con carácter previo, a la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental.
- Octavo.- La vigencia de esta autorización está condicionada a la de la acreditación a que se refiere el artículo 5 del Decreto 12/1999.
- Noveno.- La presente autorización queda condicionada a su posterior adaptación al desarrollo normativo que se pueda dictar al efecto.

Décimo.- Ordenar la publicación de la presente resolución en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Contra la presente Resolución, que no agota la vía administrativa, podrá interponer recurso de alzada ante la Exma. Consejera de Medio Ambiente en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente a la recepción de la misma, de conformidad con lo establecido en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

Sevilla, 25 de junio de 2001.

**EL DIRECTOR GENERAL DE
PREVENCIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL.**



Fdo. Juan Espadas Cejas.

ANEXO I

COMETIDOS AUTORIZADOS A LABORATORIOS VERIFICADORES
MEDIOAMBIENTALES CAVENDISH, S.L. EN LOS CAMPOS
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PRODUCIDA POR CUALQUIER TIPO DE
MATERIA O ENERGÍA Y CONTROL DE VERTIDOS Y CALIDAD DE LAS
AGUAS.

Se autoriza la realización de las funciones generales y específicas establecidas en el artículo 3 del Decreto 12/1999, de 26 de enero, por el que se regulan las –entidades Colaboradoras de la Consejería de Medio Ambiente en materia de Protección Ambiental, en relación con los documentos normativos especificados en el alcance de la Acreditación de ENAC que figura en el expediente, y que se detallan a continuación de forma resumida:

CAMPOS

COMETIDOS

Contaminación atmosférica producida por
cualquier tipo de materia o energía

Ruidos

Control de vertidos y calidad de las aguas Control de vertidos y calidad de las aguas