

DOCUMENTO ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 1 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DEL PGOU DE TORREJÓN DE ARDOZ

ESTUDIO VIBRATORIO

FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

ESTUDIO ADAPTADO AL REQUERIMIENTO RECIBIDO DE LA D.G. DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR CON FECHA DE 31 DE JULIO DE 2026

Ref. TMA: 2734Vb/01

Ref. TMA: 2217Vb2/04

Septiembre 2026

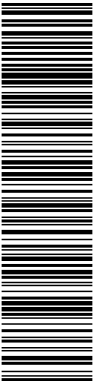


TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L.

Laboratorio de Ensayos Acústicos para la Calidad de la Edificación registrado por el Ministerio de Fomento con el número de MAD-L-071.

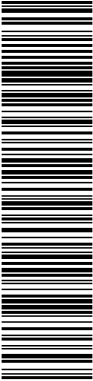
Teléfono: +34 913 600 169* tma@tma-e.com, CIF. B-83380311

www.tma-e.com



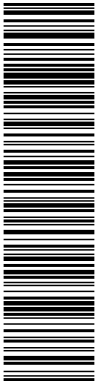
6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

DOCUMENTO	IDENTIFICADORES	
ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00	
OTROS DATOS	FIRMAS	ESTADO
Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 2 de 72		INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torrejon.es> Firmas previas inválidas.



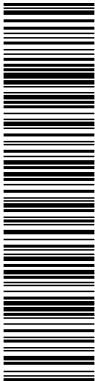


6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torrejon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	7
2. MARCO NORMATIVO	10
2.1. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN.....	11
2.2. APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN AL PRESENTE CASO	14
3. ÁMBITO DE ESTUDIO	15
3.1. SITUACIÓN.....	15
3.2. ESTADO Y USO ACTUALES DE LOS TERRENOS.....	17
3.3. FUENTES EMISORAS DE VIBRACIÓN.....	19
4. DESARROLLO DEL ÁMBITO CONFORME AL PLANEAMIENTO GENERAL.....	20
4.1. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA	22
5. CARACTERIZACIÓN DE LAS FUENTES DE VIBRACIÓN	24
6. MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE VIBRACIÓN.....	27
6.1. MODELO DE CÁLCULO.....	28
7. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN VIBRATORIA	31
7.1. SITUACIÓN ACTUAL.....	31
7.2. SITUACIÓN FUTURA	36
8. MEDIDAS PREVENTIVAS.....	38
9. RESUMEN Y CONCLUSIONES	39
9.1. CAPACIDAD DE ACOGIDA Y CONDICIONANTES AL DESARROLLO DEL ÁMBITO	40
9.2. SITUACIÓN VIBRATORIA PREVISTA	40
9.1. RESPUESTA AL INFORME AMBIENTAL ESTRATÉGICO	41
9.1. CONCLUSIONES FINALES	42
ANEXO I. EQUIPO REDACTOR	45
ANEXO II. INSTRUMENTACIÓN	45
ANEXO III. CONTROL DE VIBRACIONES PROGRESIVO	47
ANEXO IV. DOCUMENTACIÓN.....	48



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torreon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. UBICACIÓN DE LA UE DB-7 EN EL ÁREA URBANA DE TORREJÓN DE ARDOZ, SOBRE ORTOFOTO DEL ESTADO ACTUAL. 16

FIGURA 2. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO Y ENTORNO INMEDIATO, SOBRE ORTOFOTO DEL ESTADO ACTUAL..... 17

FIGURA 3. VISTA RECIENTE DEL SUB-ÁMBITO PRINCIPAL (ARRIBA, DELIMITADO EN ROJO SOBRE IMAGEN DE GOOGLE EARTH) Y MENOR (ABAJO, FOTO REALIZADA DESDE LA CALLE SAN ALFONSO). 18

FIGURA 4. MUROS EXISTENTES ENTRE EL APARCAMIENTO “BARRIO SAN JOSÉ” Y LAS VÍAS DE FERROCARRIL (ARRIBA, FOTOGRAFÍA TOMADA EN CAMPO DESDE LAS ESCALERAS DE ACCESO AL PASO ELEVADO DE LA AVENIDA DEL SOL) Y ENTRE LA CALLE HEMISFERIO Y LAS VÍAS (ABAJO, FOTOGRAFÍA EXTRAÍDA DE GOOGLE MAPS DESDE LA CALLE HEMISFERIO). 19

FIGURA 5. ORDENACIÓN PROPUESTA EN LA FICHA DEL PGOU. 21

FIGURA 6. NUEVA ORDENACIÓN PORMENORIZADA PROPUESTA. FUENTE: PLAN ESPECIAL..... 23

FIGURA 7. ORDENACIÓN VOLUMÉTRICA DEL PLAN ESPECIAL (NO VINCULANTE). FUENTE: PLAN ESPECIAL..... 24

FIGURA 8. PROPAGACIÓN DE LAS VIBRACIONES ORIGINADAS POR LAS CIRCULACIONES FERROVIARIAS HASTA EL INTERIOR DE UNA EDIFICACIÓN (FUENTE: FEDERAL RAILROAD ADMINISTRATION). 24

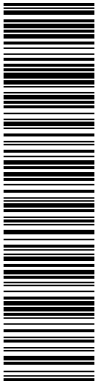
FIGURA 9. CURVA DE REFERENCIA DE UNGAR Y BENDER..... 28

FIGURA 10. CORRECCIÓN POR VELOCIDAD..... 29

FIGURA 11. AMPLIFICACIÓN DE LAS VIBRACIONES DEBIDO A LA ESTRUCTURA DE LA EDIFICACIÓN. 30

FIGURA 12. UBICACIÓN DEL PUNTO MEDICIÓN SOBRE FOTO AÉREA (GOOGLE MAPS)..... 32

FIGURA 13. IMÁGENES DEL PUNTO DE MEDICIÓN Y FIJACIÓN DE LOS ACELERÓMETROS..... 33

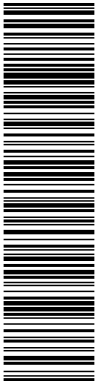


6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C8323CDFF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	OCA PARA VIBRACIONES EN EL ESPACIO INTERIOR. TABLA C DEL ANEXO II DEL RD 1367/2007.	12
TABLA 2.	VALORES LÍMITE PARA VIBRACIONES TRANSMITIDAS A ESPACIOS INTERIORES. TABLA H DEL ARTÍCULO 13 DE LA ORDENANZA MUNICIPAL.	13
TABLA 3.	VALORES LÍMITE PARA VIBRACIONES TRANSMITIDAS A ESPACIOS INTERIORES. TABLA I DEL ARTÍCULO 13 DE LA ORDENANZA MUNICIPAL.	13
TABLA 4.	DATOS CONSOLIDADOS SOBRE CIRCULACIONES MEDIAS SEMANALES. AÑO 2025 (FUENTE: ADIF).	26
TABLA 5.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TRÁFICO POR VÍAS (ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA INFORMACIÓN FACILITADA POR ADIF).	26
TABLA 6.	DISTRIBUCIÓN POR SERVICIO, SERIE Y PERIODO ACÚSTICO. VÍA 1 (ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA INFORMACIÓN FACILITADA POR ADIF).....	26
TABLA 7.	DISTRIBUCIÓN POR SERVICIO, SERIE Y PERIODO ACÚSTICO. VÍA 2 (ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA INFORMACIÓN FACILITADA POR ADIF).....	26
TABLA 8.	DISTRIBUCIÓN POR SERVICIO, SERIE Y PERIODO ACÚSTICO. VÍA 3 (ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA INFORMACIÓN FACILITADA POR ADIF).....	27
TABLA 9.	DISTRIBUCIÓN POR SERVICIO, SERIE Y PERIODO ACÚSTICO. VÍA 5 (ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA INFORMACIÓN FACILITADA POR ADIF).....	27
TABLA 10.	PROPIEDADES DE LA PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS EN EL MEDIO.	30
TABLA 11.	AMPLIFICACIÓN PRODUCIDA POR LA EDIFICACIÓN.	31
TABLA 12.	RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE NIVEL VIBRATORIO. SEPTIEMBRE 2026.	35
TABLA 13.	RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE NIVEL VIBRATORIO. JUNIO 2022.....	36
TABLA 14.	PREVISIÓN DEL RANGO DE NIVELES VIBRATORIOS EN EL INTERIOR DE LA FUTURA EDIFICACIÓN A UNA DISTANCIA DE 18,3 M RESPECTO AL EJE DE LA VÍA DE FERROCARRIL MÁS CERCANA.....	38



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2CEDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torreon.es> Firmas previas inválidas.

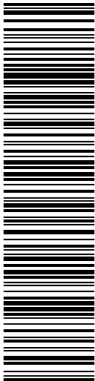
ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

Revisado: Rodrigo Avilés López	Revisado: Guillermo García de Polavieja
Fecha: 18/09/2026	Fecha: 18/09/2026
Revisiones:	
	Revisión 1: 21/01/2026
	Revisión 2: 03/04/2026
	Revisión 3: 18/09/2026

PROPIEDAD INTELECTUAL
El presente documento, incluyendo texto, fotografías y gráficos –excepto donde se especifique lo contrario– así como la metodología empleada en la elaboración del estudio que constituye la base del mismo, son propiedad intelectual de Tasvalor Medio Ambiente S.L. quedando prohibida su revelación, copia, reproducción total o parcial y difusión; sin expresa autorización de la citada mercantil. El presente documento se edita para uso exclusivo del cliente que en él se cita, a los efectos de la tramitación administrativa de su plan, programa o proyecto frente al órgano sustantivo o ambiental de la administración correspondiente, incluyendo su remisión a los agentes implicados y su exposición pública para la correspondiente participación ciudadana; así como para otros objetivos que en el documento se citen específicamente. Tasvalor Medio Ambiente S.L. se reserva el derecho de ejecutar cuantas acciones legales estime necesarias para garantizar la defensa de sus derechos sobre la propiedad intelectual de este trabajo.

DATOS DE CARÁCTER PERSONAL
El presente documento incluye datos del carácter personal de sus autores (titulaciones y DNI) y por tanto debe ser manejado de acuerdo a las prescripciones de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 7 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C8323CD3F3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El presente documento recoge los principales aspectos y conclusiones del análisis y diagnóstico realizado por TMA Lab¹ sobre la situación vibratoria actual y futura de la Unidad de Ejecución DB-7 (en adelante UE DB-7) delimitada por el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) del municipio madrileño de Torrejón de Ardoz, una vez desarrollada conforme el correspondiente Plan Especial redactado por GPA, SL, documento que aquí se evalúa.

En concreto, el presente estudio constituye actualización de la anterior fase II de trabajo, complementando lo ya hecho en las dos primeras fases:

- En la fase I anterior se comprobó la capacidad de acogida de los terrenos objeto de estudio, apuntando una serie de recomendaciones, las cuales se tomaron en consideración en la ordenación pormenorizada del PE, así como en la propuesta volumétrica que posteriormente se evaluó en la fase II.
- En la fase II se añadió el necesario análisis en la situación vibratoria postoperacional donde se evalúa en detalle las necesidades de protección de los usos determinados por planeamiento general frente a las fuentes vibratorias existentes, definiendo en caso de que sea necesario la correspondientes medidas correctoras.

La presente revisión de enero de 2026 incorpora modificaciones acordadas con ADIF y el Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz a raíz de la recepción de diversos informes.

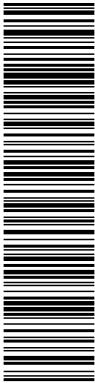
La presente revisión de agosto de 2026 atiende a los requerimientos transmitidos por la DG de Transición Energética y Economía Circular de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid en la solicitud de información complementaria, de Ref. 26/038358.8/26, Exp. SIA 26/087 y fecha 31 de julio de 2026, principalmente centrados en la actualización del trabajo de campo y de los datos proporcionados por ADIF y utilizados para la caracterización del ruido ferroviario del entorno.

El presente documento aúna los resultados de las fases anteriores y la presente actualización del estudio, pudiendo considerarse una memoria completa de los estudios acústicos realizados.

ANTECEDENTES

En marzo de 2023 el Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz remite a la entonces Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura, la solicitud de inicio de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada del Plan Especial UE DB-7 “Barrio San José”. En materia de acústica y vibraciones, esta solicitud sólo se acompañó de los estudios acústicos preliminares (fase I).

DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 8 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDFE3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torrejon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

Tras el aporte de alguna información complementaria, con fecha 29 de marzo de 2023 y referencia 26/000905.8/23, se inicia el procedimiento con la realización de las consultas a las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas.

Con fecha 22 de mayo de 2023 y referencia 26/016983.6/23, se convoca un trámite de audiencia, motivado por un primer informe desfavorable de ADIF.

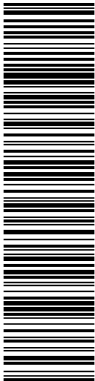
En fecha 6 de noviembre de 2023 Adif emite un nuevo informe sobre los temas acústicos que puedan afectar a la solicitud de la reducción de la línea límite de edificación, al cual contesta el Ayuntamiento aportando informe de TMA Lab de fecha 16 de Noviembre de 2023. En este último documento se confirma la viabilidad de reducir la posición de dicha línea mediante la incorporación de diversas medidas acústicas de tipo preventivo sobre la ordenación y la edificación, las cuales se definen en la presente fase del estudio.

Posteriormente, en fecha de 9 de setiembre de 2024 la Dirección General de Transición Energética y Economía Circular (Conserjería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior) emite el preceptivo Informe Ambiental Estratégico (IAE) desfavorable, debido a una serie de cuestiones clave, listadas a continuación. Respecto a esto, se tienen en cuenta los resultados obtenidos en la presente actualización del estudio para revisar la resolución de dichas cuestiones, las cuales a su vez se abordaron en la anterior fase II tomando como punto de partida los datos obtenidos durante el trabajo de campo realizado en 2022 (fase I del proyecto).

- El estudio de vibraciones realizado como parte de la fase I de trabajo prevé que los niveles de aceleración vibratoria en el interior de las futuras edificaciones podrían incumplir los valores límite legislativos.
- Considerando la posibilidad de incumplimiento previamente indicada, se recomienda mejorar la predicción una vez se hayan demolido las edificaciones actuales, acompañándola de mediciones adicionales ya sea a cota del terreno de base o, preferentemente, a la cota de arranque de la nueva cimentación.
- La resolución de ADIF en relación a la solicitud de los promotores de reducción de la línea límite de la edificación necesaria para desarrollar las determinaciones del plan general en la parcela, obliga a un nuevo estudio acústico (ruido y vibraciones) detallado en la parcela y sobre la futura edificación que se proyecte.

El 18 de noviembre de 2025 se remite a ADIF solicitud de informe de compatibilidad, en relación con la nueva propuesta del Plan Especial del UEDB-7 "Barrio de San José", en el Término Municipal de Torrejón de Ardoz (Madrid), con número de expediente 2025-0566-ISA, según establece el artículo 15 de la Ley 26/2022 por la que se modifica la Ley 38/2015 del sector ferroviario.

DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 9 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

En diciembre de 2025 el promotor recibe el *INFORME SOBRE COMPATIBILIDAD DE AUTORIZACIÓN EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE TORREJÓN DE ARDOZ (MADRID), EXPEDIENTE 20251117 TORREJON DE ARDOZ_PE UE.DB.7 BARRIO S JOSE* Remisión solicitud de informe JAPU-DGPPC-SDMA , de 1 de diciembre de 2025. En dicho informe se señalan las siguientes cuestiones:

En relación con la nueva propuesta, cabe señalar que en la Dirección de Proyectos de Infraestructura está redactando el Proyecto de Construcción de protecciones acústicas resultantes de los Planes de Acción contra el Ruido Fase III. Área Nº1, Zona Centro, Madrid Y Castilla-La Mancha, en el cual está previsto disponer de nuevas pantallas acústicas en el barrio de San José de Torrejón de Ardoz, en concreto entre los p.k. 22+480 y 22+725.

En relación con la propuesta de localización de pantalla y la programación de desarrollo urbano prevista por el municipio, se observa una clara interferencia entre ambas, en el tramo comprendido entre los p.k. 22+660 y 22+725.

Considerando esta interferencia entre la necesaria pantalla prevista para proteger parcialmente los edificios existentes en la calle San Alfonso y la nueva propuesta de edificación residencial, se señalan las siguientes cuestiones:

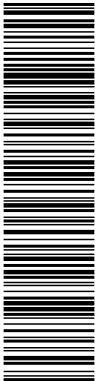
- *La ejecución de nuevas zonas residenciales en las inmediaciones de la plataforma ferroviaria Madrid-Barcelona, con alturas variables entre cinco y seis plantas, puede derivar en una problemática a corto plazo para Adif no sólo relativa a la variable acústica, sino también vibratoria. Con especial preocupación respecto a esta variable se observa la disposición del edificio de seis alturas, adosado al ya existente y colindante con la aportada, se requieren medidas de protección de hasta 3m de altura para cumplir en primera planta, cuya implantación deberá ser compatible con la programada en el proyecto de esta Dirección.*
- *Respecto a la problemática vibratoria, los trabajos presentados en el propio Documento de Evaluación Ambiental Estratégica ya han sido evaluados por la Subdirección de Medio Ambiente de Adif, suscribiendo esta Dirección los comentarios aportados.*

Las medidas correctoras resultantes, de precisarse, se asumirán por el Promotor y se considerarán gastos de urbanización, estarán fundamentadas en trabajos técnicos que serán previamente analizados por los Departamentos oportunos de Adif.

El 19 de enero de 2026 se celebra una reunión con ADIF en la que se acuerda:

- *Modificar el estudio para que la medida correctora propuesta a ejecutar por el promotor quede coordinada con la del PAR a nivel de planificación, para su posterior definición en el Proyecto de Urbanización a abordar cuando la medida correctora del PAR esté ya definida a nivel de proyecto*
- *En cuanto a los niveles sonoros en el interior de las futuras edificaciones, el estudio acústico modificado ampliará la evaluación a los índices Le y Ln, incluyendo medidas correctoras adicionales caso de que esta consideración evidencie una posible futura superación de los objetivos de calidad acústica.*

DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 10 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

- En cuanto al estudio de vibraciones, la recomendación sobre un seguimiento futuro en fase de urbanización y obra se convertirá en una medida preventiva obligatoria a trasladar al condicionado o normativa ambiental del Plan Especial.

En la anterior fase II de los estudios acústicos¹ y vibratorios se subsanaban las deficiencias lógicas encontradas por el Órgano Ambiental y ADIF en la información parcial recibida. La subsanación y resolución de estos aspectos se revisa en la presente actualización de los estudios (septiembre 2026).

Con fecha de agosto de 2026, la Consejería de Medio Ambiente emite una solicitud de información complementaria, donde respecto al *Estudio Vibratorio – Fase II* se incluyen los siguientes requerimientos, los cuales se resolverán en la presente actualización del estudio:

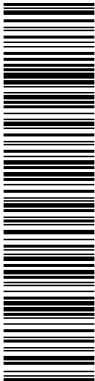
- “El análisis de la situación vibratorio, apartado 7.1 del estudio, se realiza partiendo de los datos obtenidos durante las mediciones realizadas en trabajo de campo de fecha de julio de 2022.”
- “Dado que han transcurrido 4 años desde estas mediciones, se considera la necesidad de actualizar estos datos, realizando mediciones en los periodos de mayor frecuencia en el tránsito de material ferroviario.”
- “Actualizados los datos anteriores, determinar la situación postoperacional.”

2. MARCO NORMATIVO

El marco normativo en materia de vibraciones, aplicable y tenido en cuenta en este estudio, ha sido el siguiente:

- **Directiva 2002/49/CE** de 25 de junio, del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental.
- **Ley 37/2003** de 17 de noviembre, del Ruido, que transpone al ordenamiento jurídico español la anterior directiva, y desarrollo reglamentario de la Ley, en concreto:
 - **Real Decreto 1367/2007**, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- **Decreto 55/2012**, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid.
- **Ordenanza de protección contra la contaminación acústica de Torrejón de Ardoz**, redactada en fechas recientes (3 de mayo de 2022).

¹ Estudios Ambientales para el desarrollo de la UE DB-7 del PGOU de Torrejón de Ardoz. Estudio Acústico. Fase II: Análisis y diagnóstico postoperacional. Ref.TMA:2271Ac2/01.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es/Firmas> previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

De los diferentes desarrollos reglamentarios de la Ley 37/2003, es el Real Decreto 1367/2007 el que contiene la regulación de la zonificación acústica, los objetivos de calidad acústica y vibratoria y los valores límite de inmisión de ruido y vibraciones a aplicar.

Las normas de menor rango, regionales y locales, deben tomar la Ley del Ruido y sus desarrollos como referencia y adaptarse a sus determinaciones, que adquieren una condición de mínimos, por lo que las regulaciones de ayuntamientos y comunidades autónomas pueden ser más restrictivas, siempre sobre la base que determinan los criterios de evaluación de la ley estatal.

En el caso de la Comunidad de Madrid, a través del Decreto 55/2012 se remite directamente al cumplimiento de la Ley del Ruido y sus desarrollos, que constituyen actualmente el marco normativo aplicable en materia de ruido y vibraciones en todo el territorio regional.

En cuanto a la normativa municipal, la nueva ordenanza se ha redactado precisamente para adaptarse también a la Ley del Ruido una vez ésta estuvo desarrollada en cuanto a sus conceptos normativos y técnicos, si bien incorpora regulaciones específicas del ámbito municipal y algunas otras diferencias, siendo de especial interés para este estudio la consideración de límites vibratorios para más usos edificados y la distinción entre emisores de vibración nuevos y preexistentes, para los que se establecen diferentes índices de evaluación.

En el siguiente apartado se describen los criterios de evaluación de estas normas.

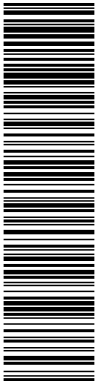
2.1. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN

Se describen a continuación los principales criterios normativos de evaluación a considerar en este caso:

OBJETIVOS DE CALIDAD INTERIOR Y VALORES LÍMITE PARA TRANSMISIÓN DE VIBRACIONES

Normativa estatal

El artículo 16.1 del RD 1367/2007 indica que los valores establecidos como OCA de vibración (en adelante OCAV) en el espacio interior tienen también la consideración de valores límite, por lo que deben respetarse también por cada emisor acústico individual. A este respecto, el artículo 26 especifica que son los nuevos emisores acústicos, de los relacionados en el artículo 12.2 de la Ley 37/2003 (entre los que figuran las infraestructuras ferroviarias), los que deberán adoptar las medidas necesarias para no transmitir al espacio interior de las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales, vibraciones que contribuyan a la superación de los OCAV aplicables (los de la posterior tabla 1).



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDP3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torrejon.es/Firmas> previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

Se ha de entender, por tanto, que los valores límite son de aplicación únicamente a los nuevos emisores individuales, mientras que los OCAV lo son para el conjunto de emisores con influencia sobre un determinado receptor, independientemente de que sean nuevos o no.

Los receptores afectados por transmisión de vibraciones suelen estarlo por efecto de un único emisor, lo que en la práctica se traduce en que se han de cumplir los niveles máximos establecidos por el RD 1367/2007 para el valor del índice Law, sea o no nuevo el emisor.

Dichos niveles se regulan únicamente para los usos residenciales, hospitalarios y educativos o culturales, siendo los siguientes:

Uso del edificio	Índice de vibración L_{aw} (dB)
Vivienda o uso residencial	75
Hospitalario	72
Educativo o cultural	72

Tabla 1. OCA para vibraciones en el espacio interior. Tabla C del Anexo II del RD 1367/2007.

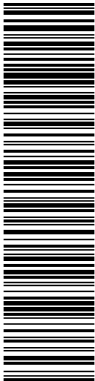
Ordenanza municipal

En cuanto a la ordenanza municipal (artículo 13) los conceptos de objetivos de calidad y valores límite parecen manejarse indistintamente al tratar la transmisión de vibraciones, entendiéndose que los niveles máximos deben igualmente respetarse, tanto por los emisores individuales como en su conjunto.

No obstante, la norma municipal considera usos adicionales a los contemplados por la estatal, aunque coincidiendo en los límites establecidos para los usos residenciales, hospitalarios y educativos o culturales.

Además, distingue entre emisores nuevos y preexistentes, estableciendo para ellos diferentes índices de evaluación:

- Para los emisores nuevos, el índice Law (en dB) siendo aplicables los mismos límites independientemente del periodo acústico.
- Para los emisores preexistentes, el índice o factor de vibración k (adimensional), con valores límite dependientes del periodo acústico sólo en edificios de viviendas, culturales y docente.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torreon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

Uso del edificio	Emisores nuevos
	Índice de vibración L_{aw} (dB)
Hospitalario	72
Educativo o cultural	72
Residencial	75
Hospedaje	78
Oficinas	84
Comercio y almacenes	90
Industria	97

Tabla 2. Valores límite para vibraciones transmitidas a espacios interiores. Tabla H del artículo 13 de la ordenanza municipal.

Uso del edificio	Emisores preexistentes	
	Factor de vibración K	
	Día-Tarde (7 a 23 h)	Noche (23 a 7 h)
Sanatorios, hospitales quirófanos y áreas críticas	1	1
Viviendas, cultural y docente	2	1,4
Oficinas y servicios	4	4
Comercio y almacenes	8	8
Industria	16	16

Tabla 3. Valores límite para vibraciones transmitidas a espacios interiores. Tabla I del artículo 13 de la ordenanza municipal.

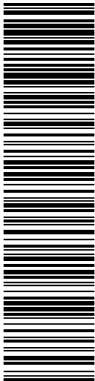
A efectos del cumplimiento de los OCAV aplicables al espacio interior (apartado b del artículo 17.1 del RD 1367/2007 y artículo 13.3 de la ordenanza) y considerando vibraciones de tipo transitorio como ocurre con la circulación de trenes, los valores de las tablas 1 y 2 pueden superarse en un número de eventos determinado, según los siguientes criterios:

- Se establecen sólo dos periodos Día, de 7:00 a 23:00 horas, y Noche, de 23:00 a 7:00 horas.
- En el periodo nocturno no se permite ningún exceso para el valor del índice L_{aw} .
- En el periodo diurno no se permiten superaciones de más de 5 dB para ningún valor de L_{aw} .
- El conjunto de superaciones no debe ser mayor de 9. A este respecto el RD 1367/2007 especifica que se computará como una superación cada evento cuyo exceso sea igual o menor de 3 dB y como tres superaciones si es mayor de 3 dB.

PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN

Según especifica la ordenanza municipal, las medidas de vibraciones se realizarán conforme a las siguientes normas: ISO 26311:1997 e ISO 2631-2:2003.

DOCUMENTO ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 14 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

El método empleado para la medición de vibraciones es el definido en el apartado b del anexo IV del Real Decreto 1367/2007, norma a la que remite expresamente el anexo Tercero de la ordenanza municipal, considerando el caso concreto de medida con instrumentos dotados de la ponderación frecuencial w_m .

Los procedimientos de medición que se describen son los mismos en ambas normas. Para el caso de vibraciones por actividades e infraestructuras se ha de distinguir entre las de carácter estacionario y transitorio. Concretamente, para estas últimas (episodios reiterativos):

- Se debe tener en cuenta los posibles escenarios diferentes que puedan modificar la percepción de la vibración (p.e: en el caso de los trenes se tendrán en cuenta los diferentes tipos de vehículos por cada vía y su velocidad, si la diferencia es apreciable).
- Se ha de realizar la medición al menos tres veces, dándose como resultado el valor más alto de los obtenidos. Si se repite la medición con seis o más eventos se permite caracterizar la vibración por el valor medio más una desviación típica.

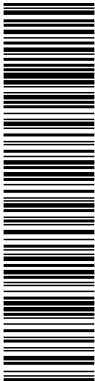
En cuanto a la valoración de las vibraciones en emisores preexistentes, que establece sólo la ordenanza municipal, los niveles medidos serán del valor eficaz de la aceleración, realizando las mediciones conforme al siguiente protocolo:

- Se aplica el criterio de valoración de la norma ISO 231, parte 2, de 1989, aplicando la ponderación correspondiente a la curva combinada, expresando el resultado en términos del índice de percepción vibratoria k .
- Las mediciones se realizarán, preferentemente, en los paramentos horizontales y considerando la vibración en el eje vertical (z), en el punto en el que la vibración sea máxima y en el momento de mayor molestia. En caso necesario se efectuarán varias medidas, distribuidas en el espacio y en el tiempo de modo que la muestra sea suficientemente representativa.
- La medición se realizará durante un periodo de tiempo significativo, en función de la fuente de tipo vibrante. De tratarse de episodios reiterativos (paso de trenes, arranque de compresores, etc.) se deberá repetir la medición al menos tres veces, dándose como resultado el valor más alto de los obtenidos.

2.2. APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN AL PRESENTE CASO

Se concretan a continuación los criterios de evaluación a emplear en la evaluación específica del ámbito de actuación en cuanto a la sensibilidad vibratoria de los usos previstos y sus objetivos de calidad acústica/valores límite para vibraciones de acuerdo a la normativa de aplicación.

DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 15 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C8EADF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es/Firmas> previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

En este caso, la fuente vibratoria objeto de consideración es la línea ferroviaria que discurre por el sur del ámbito UE-DB7 objeto de estudio, no habiéndose identificado la presencia de otras.

De este modo, y teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, los niveles vibratorios en el interior de los futuros edificios residenciales, con origen fundamental en esta infraestructura preexistente, deberán respetar los valores máximos establecidos como objetivo de calidad para el índice de aceleración vibratoria L_{aw} , que en viviendas es de 75 dB, y como valor límite para el factor de percepción vibratoria K, que es de 2 en el periodo Día (7 a 23 h, para el caso de vibraciones) y de 1,4 en el periodo Noche (de 23 a 7 h).

A este respecto, se ha de tener presente que las mediciones realizadas como parte de la presente actualización del trabajo por indicación del requerimiento de la DG de Transición Energética y Economía Circular de la Consejería de Medio Ambiente se han efectuado sobre las construcciones actuales del ámbito (no se encontraron puntos accesibles al terreno de base), y con características que podrían diferir notablemente de las que presenten las nuevas edificaciones que las sustituyan, por lo que los resultados no deben evaluarse directamente, sino tomarse como referencia inicial del grado de exposición del ámbito a la inmisión de vibraciones con origen en el ferrocarril y como base para una primera aproximación predictiva.

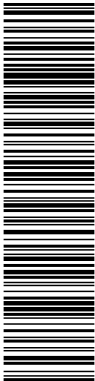
Como se adelantaba en la introducción y se reitera en otros puntos del estudio, los elevados niveles registrados para la ubicación más desfavorables y circulaciones de trenes también desfavorables hacen muy recomendable apoyar la labor predictiva del trabajo en nuevas mediciones una vez se hayan definido las características de las edificaciones según el proyecto (retranqueos, cotas y tipo de cimentación, plantas bajo y sobre rasante, tipo de estructura, etc.), y hayan sido demolidas las construcciones actuales.

3. ÁMBITO DE ESTUDIO

Se describen a continuación las características del ámbito que resultan de mayor interés para este estudio en cuanto a situación, condiciones actuales de los terrenos e identificación de fuentes vibratorias principales.

3.1. SITUACIÓN

El ámbito de la UE DB-7 se sitúa en la parte occidental del casco urbano del municipio madrileño de Torrejón, en la zona de transición entre los usos residenciales e industriales existente en el continuo urbano que forman el citado casco y la principal zona de actividad productiva del vecino municipio de San Fernando de Henares.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE02475943C71FA0C83233CDF93E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

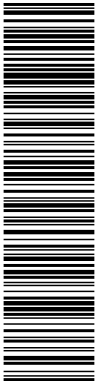
Este carácter transicional se manifiesta en las características del propio ámbito, que en la actualidad acoge actividades y edificaciones de tipología industrial en gran parte de su superficie, pero que, siguiendo las condiciones de desarrollo planteadas por el PGOU, se va a transformar para acoger nuevas edificaciones residenciales y una zona verde, integrándose así en el carácter del entorno más inmediato.

El ámbito es discontinuo y está integrado por:

- Un **sub-ámbito principal** (sombreado verde en la figura 2), delimitado al sur por la plataforma ferroviaria que atraviesa y fragmenta el área urbana (y que ha condicionado su directriz de crecimiento), al norte por la calle San Alfonso y al este y oeste por edificaciones residenciales existentes.
- Un **sub-ámbito menor** (sombreado azul en la figura 2), al noroeste y en el lado opuesto de la citada calle respecto al principal, haciendo esquina con la calle del Canto (lateral de la avenida del Sol) y colindante también en sus lados norte y este con edificaciones residenciales.



Figura 1. Ubicación de la UE DB-7 en el área urbana de Torrejón de Ardoz, sobre ortofoto del estado actual.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torreon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

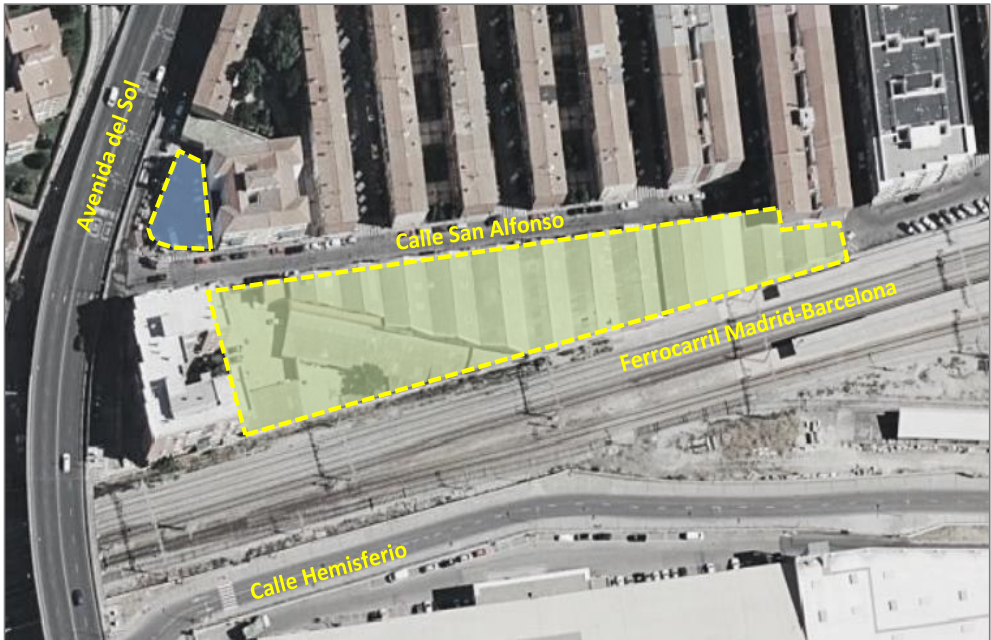


Figura 2. Delimitación del ámbito y entorno inmediato, sobre ortofoto del estado actual.

3.2. ESTADO Y USO ACTUALES DE LOS TERRENOS

Como puede apreciarse en la figura anterior, actualmente los terrenos del sub-ámbito principal se encuentran ocupados en su práctica totalidad por edificaciones con tipología de nave industrial, algunas utilizadas para actividades de distinta índole y otras sin un uso aparente, en general en un mal estado estético y de conservación. Únicamente la parcela situada más al oeste, colindante con un bloque residencial y utilizada actualmente como aparcamiento privado, se encuentra parcialmente libre de edificación.

El sub-ámbito menor se emplea actualmente y está acondicionado como aparcamiento público, ampliando la dotación de plazas en calzada de la zona.



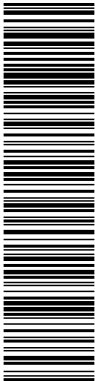
**ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL**



Figura 3. Vista reciente del sub-ámbito principal (arriba, delimitado en rojo sobre imagen de Google Earth) y menor (abajo, foto realizada desde la calle San Alfonso).

Al oeste del sub ámbito principal existe un muro de aproximadamente 2 m de altura (ver figura 4) que separa las vías de ferrocarril del aparcamiento “Barrio San José”, el cual se encuentra bajo el paso elevado de la Avenida del Sol.

Al otro lado de la infraestructura ferroviaria, existe un muro de también 2m aproximados de altura y que ocupa toda la longitud del sub ámbito principal, separando dichas vías de la calle Hemisferio (ver figura 4).



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C8EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torrejon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL



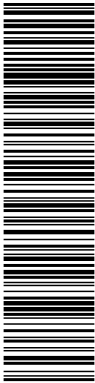
Figura 4. Muros existentes entre el aparcamiento “Barrio San José” y las vías de ferrocarril (arriba, fotografía tomada en campo desde las escaleras de acceso al paso elevado de la Avenida del Sol) y entre la calle Hemisferio y las vías (abajo, fotografía extraída de Google Maps desde la calle Hemisferio).

3.3. FUENTES EMISORAS DE VIBRACIÓN

En primer lugar, cabe mencionar que a pesar de los niveles sonoros emitidos durante la circulación de vehículos de transporte por carretera, causados principalmente por la emisión de los motores y, en menor medida, por el ruido aerodinámico de las carrocerías a alta velocidad; no existe una emisión equiparable de vibraciones, aspecto confirmado durante la realización del trabajo de campo de la fase I del proyecto, donde no se apreciaron niveles de aceleración vibratoria notables como causa del tráfico que circulaba por las calles próximas al ámbito.

Esto es común a todo transporte por carretera en general, donde el contacto entre vehículos y calzada se realiza a través de elementos elásticos, como son los neumáticos, carentes de irregularidades, unido a la continuidad de la propia calzada como medio soporte, carente -normalmente y a diferencia de las vías de tren- de juntas de dilatación. Las juntas, poco frecuentes en calzadas excepto en viaductos, no

DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 20 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C8EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torrejon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

son en general compatibles con un circuito de velocidad, debido al peligro de pérdida de agarre y degradación de los neumáticos que producirían.

De este modo, tanto en la situación prevista como en la actual la única fuente relevante en el entorno próximo el ámbito en cuanto a emisión de vibraciones es la circulación de trenes por la infraestructura ferroviaria colindante al sur del sub-ámbito principal.

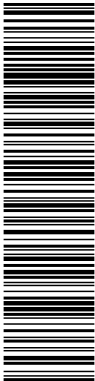
En el tramo junto al ámbito, la infraestructura cuenta con cuatro vías principales pertenecientes a la línea 200 de ADIF (Madrid-Barcelona por ancho convencional), por las que circulan trenes de los servicios de **cercanías, media distancia y mercancías**, teniendo los primeros de ellos parada en la estación de Torrejón, situada al este y muy próxima al ámbito, al este. Estas vías se describen a continuación siguiendo la denominación de ADIF:

- Las **vías 1 y 2** (alejadas del ámbito, con acceso desde el andén central de la estación de Torrejón) son las que soportan mayor tráfico y son empleadas en su práctica totalidad por el tráfico de cercanías, todos ellos con parada en la cercana estación, por lo que circulan junto al mismo a una velocidad relativamente baja (y acelerando o frenando, según el sentido de la marcha).
- La **vía 3** o central no cuenta con acceso a ninguno de los andenes de la estación de Torrejón y el tráfico no puede efectuar parada, siendo utilizada fundamentalmente por regionales y mercancías.
- La **vía 5** es la más próxima al ámbito y soporta el tráfico de algunos trenes de cercanías (que efectúan parada en el andén lateral) así como de trenes regionales y mercancías (que no efectúan parada).

Existe otra vía adicional, la más alejada del ámbito, que es empleada puntualmente por trenes de mercancías con origen o destino en la planta de combustible existente al sur del casco urbano, de la que no se dispone de información. Dada su ubicación, su escaso tráfico y la reducida velocidad de éste (el trazado sigue una curva cerrada tras rebasar la altura del ámbito) su contribución puede despreciarse respecto a la conjunta del resto del tráfico.

4. DESARROLLO DEL ÁMBITO CONFORME AL PLANEAMIENTO GENERAL

El Plan General de Ordenación Urbana de Torrejón de Ardoz determinó la recalificación del ámbito para el uso residencial propio de su entorno inmediato, planteando su regeneración mediante la eliminación de las edificaciones de tipología industrial que actualmente ocupan casi toda la superficie del sub-ámbito principal (en deficiente estado estético y de conservación), así como del aparcamiento en superficie al que se destinan los terrenos del sub-ámbito menor. En su lugar previó la implantación



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C8323CD9F3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

de nuevas edificaciones residenciales, adaptadas a la tipología y volumetría de las colindantes, introduciendo además una nueva zona verde pública que mejorará las condiciones funcionales, ambientales y estéticas de este entorno.

Así, en el PGOU se planteaba para el sub-ámbito mayor la construcción de una nueva edificación adosada a la medianera del bloque existente al oeste, acompañada de otra alineada sobre el lindero con la calle San Alfonso, y que quedaría rodeada de la zona verde pública propuesta.

El sub-ámbito menor sería ocupado por una edificación residencial ajustada a la alineación en esquina y a las dos medianeras existentes.

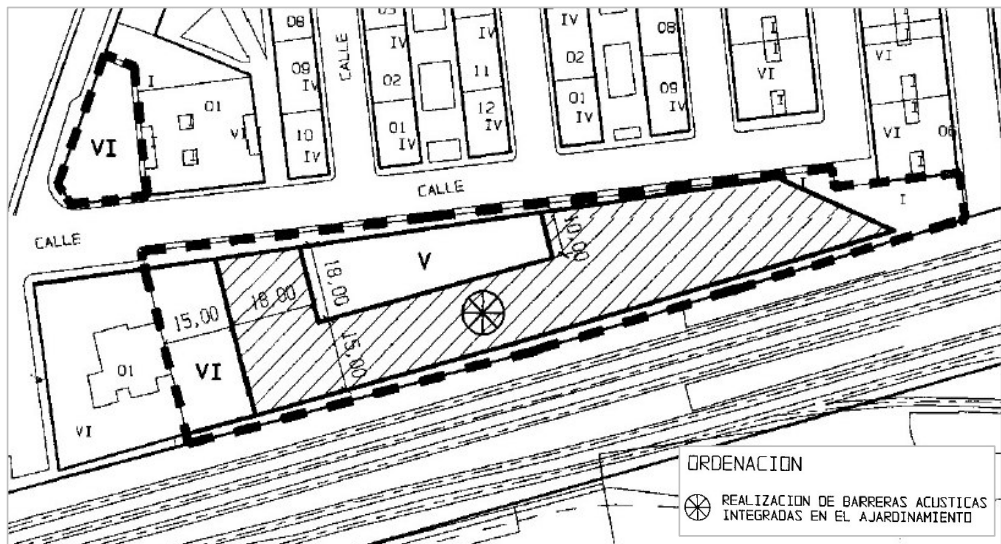
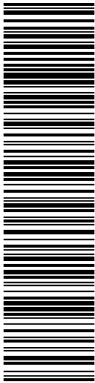


Figura 5. Ordenación propuesta en la ficha del PGOU.

Sin embargo, a partir de este cambio de uso potestad del planeamiento general, la ordenación pormenorizada propuesta en el PGO no era la idónea, por los siguientes motivos:

- La edificación propuesta en el solar de la esquina de la calle San Alfonso con la calle del Canto tendría una superficie muy pequeña que impide edificar un producto de calidad y disponer las plazas de aparcamiento requeridas por la ordenanza de aplicación.
- Además, esta edificación eliminaría las actuales plazas de aparcamiento y el acceso, iluminación y ventilación de la Iglesia Evangélica Calvario.
- La parte más próxima a las vías del ferrocarril de la edificación que la ficha dispone para completar la edificación existente quedaría afectada por el mayor ruido generado por el tren, por lo que no es aconsejable edificar en esa zona.

DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 22 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2CSEDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

- El disponer volúmenes aislados genera un espacio libre muy fragmentado e inseguro, al generar espacios estrechos y no visibles desde la vía pública.

De esta manera, el PE que se analiza en el presente estudio tiene como objetivo principal la modificación de la ordenación pormenorizada propuesta inicialmente por el Plan General, para mejorar así la calidad de los espacios de cesión y de las manzanas edificables y su mejor adaptación posible a las condiciones acústicas. Para ello, el PE propone:

- Conservar, con su configuración actual, el solar situado en la esquina de las calles San Alfonso y del Canto, manteniendo de esta forma la dotación de aparcamientos y el acceso y las ventanas de la Iglesia Evangélica Calvario.
- Disponer la totalidad de la edificabilidad en un único volumen, de forma longitudinal, adosado a la medianera más próxima a la calle San Alfonso de la edificación sita en el número 23 de esta calle.
- Mantener como espacio libre privado el terreno entre el bloque residencial y la zona de dominio público del ferrocarril.
- Generar un único espacio libre, con todo el frente abierto a la calle e integrando en él el paso peatonal hacia el Paseo de la Estación.

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA

El PE materializa las propuestas descritas en el apartado anterior, concentrando el uso residencial en el espacio más próximo a la edificación sita en el nº 23 de la calle San Alfonso, con toda la anchura entre esta calle y el límite de la zona de dominio público del ferrocarril y de manera retranqueada y lo más alejada posible respecto a la principal fuente de ruido y vibraciones (paso de trenes), tal y como recomienda el estudio acústico realizado durante la fase I de trabajo (julio 2022).

La pantalla acústica propuesta se ubica en el límite de esta última zona con la propia línea del ferrocarril.

Se califica como red viaria la ampliación de la calle san Alfonso, con una superficie inferior a la descrita en la ficha de condiciones, ya que ésta comprendía también la conexión con la calle Pamplona y el Paseo de la Estación que, como se ha indicado anteriormente, se propone peatonal e integrada en el diseño del espacio libre público.

Como espacios libres, se califican, cada uno con un diferente carácter, tres zonas: el solar de la esquina de la calle san Alfonso con la calle del Canto, que continuará con el uso de aparcamiento en superficie y acceso a la iglesia evangélica ubicada colindante al límite este de la parcela EL1 (ver figura 6). La franja de terreno paralela a las vías del tren, que se corresponde con el dominio público del ferrocarril,



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

y el resto del suelo ocupado actualmente por las naves industriales que no se califica con uso residencial, que tendrá un carácter de espacio libre ajardinado, protegido de la afección acústica por el apantallamiento, en el que se admitirá también el uso de aparcamiento en parte de su superficie, e incluso bajo rasante.

La distribución de superficies, así como la ordenación propuesta se pueden observar en la figura 6 y cuya ficha se incluye en el anexo IV del presente estudio.

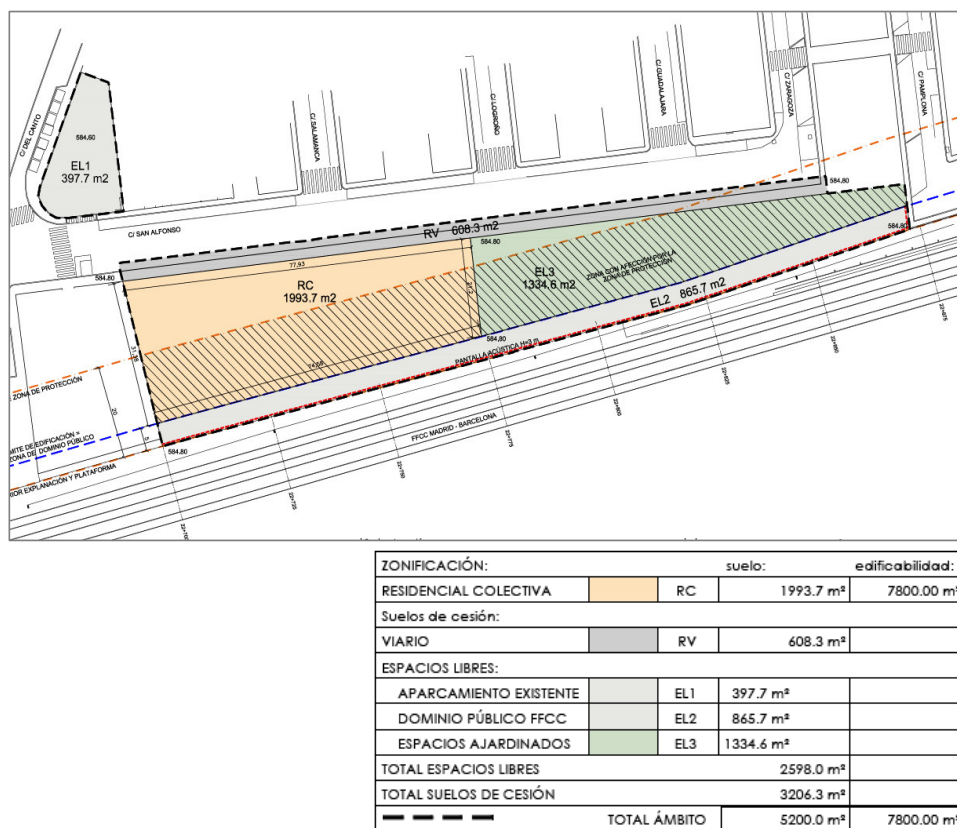
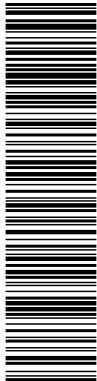


Figura 6. Nueva ordenación pormenorizada propuesta. Fuente: Plan Especial.

Para poder evaluar la propuesta de ordenación pormenorizada del Plan Especial con el nivel de detalle que exige la situación acústica preexistente, se va a considerar la propuesta volumétrica (en principio no vinculante) del PE, la cual se muestra en la figura 7:



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C8323CDF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torrejon.es> Firmas previas inválidas.

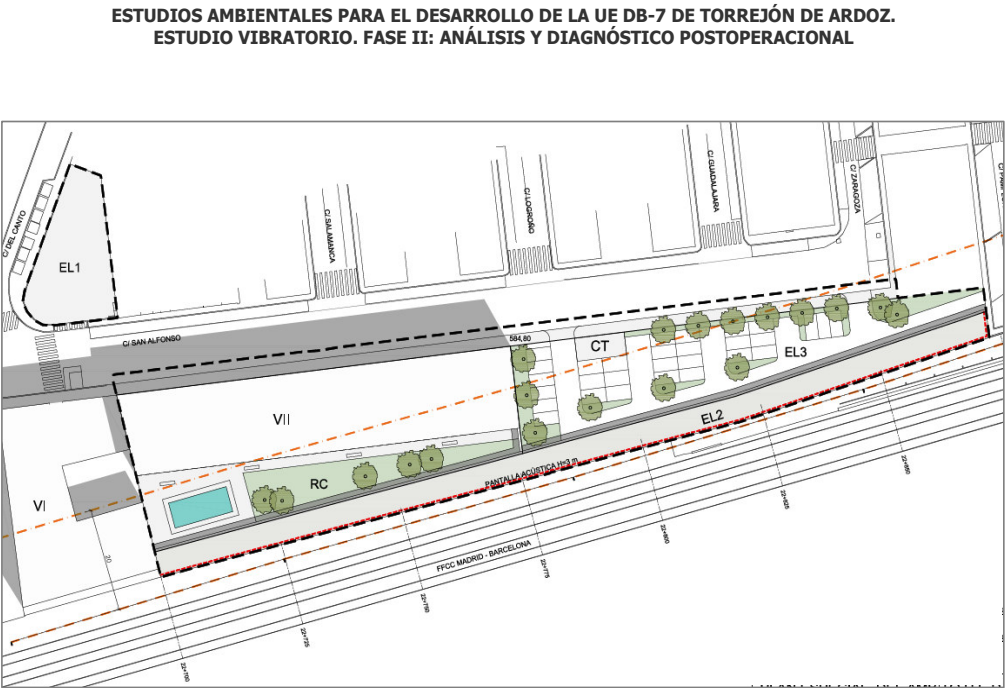


Figura 7. Ordenación volumétrica del Plan Especial (no vinculante). Fuente: Plan Especial

5. CARACTERIZACIÓN DE LAS FUENTES DE VIBRACIÓN

Para caracterizar vibratoriamente el tráfico ferroviario, deben considerarse varias vías posibles de transmisión de vibraciones, tal y como se describe la *Federal Railroad Administration*² (ver figura 8).

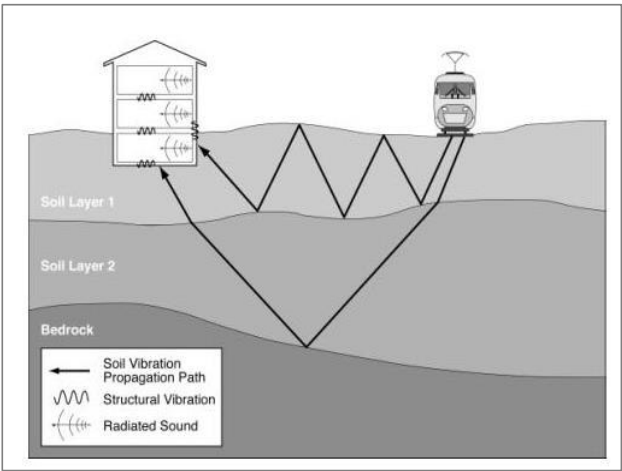
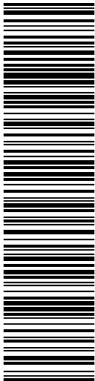


Figura 8. Propagación de las vibraciones originadas por las circulaciones ferroviarias hasta el interior de una edificación (fuente: Federal Railroad Administration).

² High-Speed Ground Transportation Noise and Vibration Impact Assessment. HMMH Report No. 293630-4. Federal Railroad Administration. October 2005.

DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 25 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torrejon.es/Firmas> previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

En primer lugar, las ruedas del tren rodando sobre los raíles crean energía de vibración transmitida a través del sistema de soporte de la vía a la plataforma o estructura de la vía. La cantidad de energía que se transmite a la estructura de la vía depende en gran medida de factores como la suavidad de las ruedas y los raíles y las frecuencias de resonancia del sistema de suspensión del vehículo y el soporte de la vía.

La vibración de la vía o de la estructura del carril-guía excita el suelo adyacente, creando ondas de vibración que se propagan a través de los distintos estratos de suelo y roca hasta los cimientos de los edificios cercanos. La vibración se propaga desde los cimientos hasta el resto de la estructura del edificio.

Las vibraciones transmitidas por el suelo casi nunca son molestas para las personas que están al aire libre. Aunque el movimiento del suelo puede percibirse, no provoca la misma reacción humana adversa que los efectos asociados a las vibraciones de una edificación

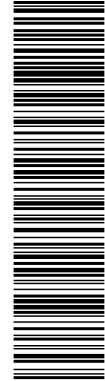
Para la caracterización del tráfico ferroviario que circula frente al ámbito de estudio se ha consultado la siguiente información:

- Se han actualizado por requerimiento de la DG de Transición Energética y Economía Circular de la Consejería de Medio Ambiente, los datos empleados para la caracterización del tráfico ferroviario en la fase I de trabajo, recurriendo a la información facilitada por ADIF para el último año disponible (2025) y combinando los datos consolidados de circulaciones medias semanales para el tramo entre las estaciones de San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz con datos detallados para una semana de referencia (3 al 9 de febrero de 2025) en la estación de Torrejón, estos últimos necesarios para estimar la distribución de las diferentes categorías de material móvil (series y composiciones circulantes) en los tres periodos acústicos.

Dada su relevancia, se ha procesado la información de modo que pueda diferenciarse el tráfico que utiliza las diferentes vías existentes en el tramo, dato que ya incluye la información facilitada por ADIF.

Las tablas siguientes muestran los datos consolidados aportados por ADIF (circulaciones medias semanales) y los valores procesados sobre la distribución porcentual por vías (siguiendo la propia información proporcionada por ADIF, la cual ya distingue el tráfico por cada vía) así como la distribución según servicio, serie y periodo acústico para cada una de las cuatro vías principales que forman parte del tramo.

Los tráficos correspondientes a servicios internos y larga distancia se han excluido de la distribución, dada su presencia puntual y su contribución despreciable a la emisión sonora (de hecho, en los datos del año 2021 ya no se contabilizaron circulaciones de trenes de larga distancia).



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C8EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

Circulaciones reales por servicios (media semanal)- Enero-Diciembre 2019						
TOTALES	Larga Distancia	Media Distancia	Cercanías	Mercancías	Servicios Internos Emp. ferroviarias	Servicio Interno Adif/Adif-AV
1.451	0*	15	1.364	68	0*	4*

* Servicios internos y larga distancia descartados en modelización.

Tabla 4. Datos consolidados sobre circulaciones medias semanales. Año 2025 (fuente: ADIF).

Distribución del tráfico por vías			
1	2	3	5
41,7%	40,6%	7,4%	10,3%

Tabla 5. Distribución porcentual del tráfico por vías (elaboración propia a partir de la información facilitada por ADIF).

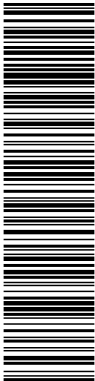
Servicio	Serie	Composición básica		Día		Tarde		Noche	
		Esquema	Nº veh	sencillos	dobles	sencillos	dobles	sencillos	dobles
C	446	M-R-M	3	0,43%	32,42%	0,00%	8,90%	0,00%	5,45%
	450	M-4R-M	6	15,93%	0,00%	5,31%	0,00%	1,72%	0,00%
	465	R-3M-R	5	0,29%	17,50%	0,00%	5,88%	0,00%	4,16%
M	256	Variable		0,72%	0,00%	0,72%	0,00%	0,00%	0,00%
	269			0,00%	0,29%	0,14%	0,14%	0,00%	0,00%

Tabla 6. Distribución por servicio, serie y periodo acústico. Vía 1 (elaboración propia a partir de la información facilitada por ADIF).

Servicio	Serie	Composición básica		Día		Tarde		Noche	
		Esquema	Nº veh	sencillos	dobles	sencillos	dobles	sencillos	dobles
C	446	M-R-M	3	0,3%	31,6%	0,0%	10,4%	0,1%	5,0%
	450	M-4R-M	6	14,6%	0,0%	5,7%	0,0%	2,8%	0,0%
	465	R-3M-R	5	0,3%	19,0%	0,1%	5,1%	0,0%	3,2%
M	256	Variable		0,6%	0,0%	0,1%	0,0%	0,3%	0,0%
	269			0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%

Tabla 7. Distribución por servicio, serie y periodo acústico. Vía 2 (elaboración propia a partir de la información facilitada por ADIF).

Servicio	Serie	Composición básica		Día		Tarde		Noche	
		Esquema	Nº veh	sencillos	dobles	sencillos	dobles	sencillos	dobles
C	446	M-R-M	3	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	8,1%
	450	M-4R-M	6	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,4%	0,0%
	465	R-3M-R	5	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%
R	470	M-2R	3	10,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	599	M-R-M	3	5,7%	0,0%	5,7%	0,0%	0,0%	0,0%
M	253	Variable		9,8%	0,0%	8,1%	0,0%	6,5%	0,0%
	256			4,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE02475943C71FA0C8323CD3CF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

Servicio	Serie	Composición básica		Día		Tarde		Noche	
		Esquema	Nº veh	sencillos	dobles	sencillos	dobles	sencillos	dobles
	269			2,4%	0,0%	0,8%	0,8%	0,0%	0,0%
	319			0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	333			6,5%	0,0%	2,4%	0,0%	1,6%	0,0%
	335			10,6%	0,0%	0,8%	0,0%	3,3%	0,0%
	436			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	0,0%
	601			0,8%	0,0%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%

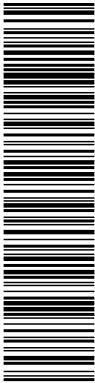
Tabla 8. Distribución por servicio, serie y periodo acústico. Vía 3 (elaboración propia a partir de la información facilitada por ADIF).

Servicio	Serie	Composición básica		Día		Tarde		Noche	
		Esquema	Nº veh	sencillos	dobles	sencillos	dobles	sencillos	dobles
C	446	M-R-M	3	2,3%	13,3%	2,9%	3,5%	0,6%	0,6%
	450	M-4R-M	6	3,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	465	R-3M-R	5	0,0%	7,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
R	470	M-2R	3	8,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	599	M-R-M	3	4,6%	0,0%	4,6%	0,0%	0,0%	0,0%
M	253	Variable		6,4%	0,0%	4,6%	0,0%	9,8%	0,0%
	256			0,6%	0,0%	1,7%	0,0%	0,6%	0,0%
	269			2,3%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,6%
	319			0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	333			2,3%	0,0%	2,3%	0,0%	1,2%	0,0%
	335			8,7%	0,0%	1,2%	0,0%	1,7%	0,0%
	436			0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,6%	0,0%
	601			0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	1,2%	0,0%

Tabla 9. Distribución por servicio, serie y periodo acústico. Vía 5 (elaboración propia a partir de la información facilitada por ADIF).

6. MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE VIBRACIÓN

En el presente capítulo se describe la metodología utilizada para determinar el nivel de vibración previsto en el escenario postoperacional para varias posibles ubicaciones de la edificación residencial. Para ello se emplean fórmulas de predicción específicas para el tráfico ferroviario, tomando como referencia los resultados de las mediciones del trabajo de campo llevado a cabo como parte de la fase I de trabajo.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

6.1. MODELO DE CÁLCULO

El procedimiento seguido en el cálculo predictivo se basa en la metodología desarrollada por Ungar y Bender para estimar los niveles de vibración generados por el paso de trenes subterráneos³. Según las investigaciones realizadas por la FTA (*Federal Transit Administration*) estadounidense, los niveles de vibración globales generados por el paso de ferrocarriles en superficie son similares a los generados por los trenes subterráneos⁴. De esta forma, la metodología previamente mencionada se considera aplicable también al presente caso (con las lógicas diferencias en cuanto a transmisión).

Según este modelo, a partir de unos niveles de referencia en bandas de octava, que caracterizan al emisor, representados en la figura 9, se calculan las atenuaciones y factores de corrección adecuados a cada caso, según se describe a continuación.

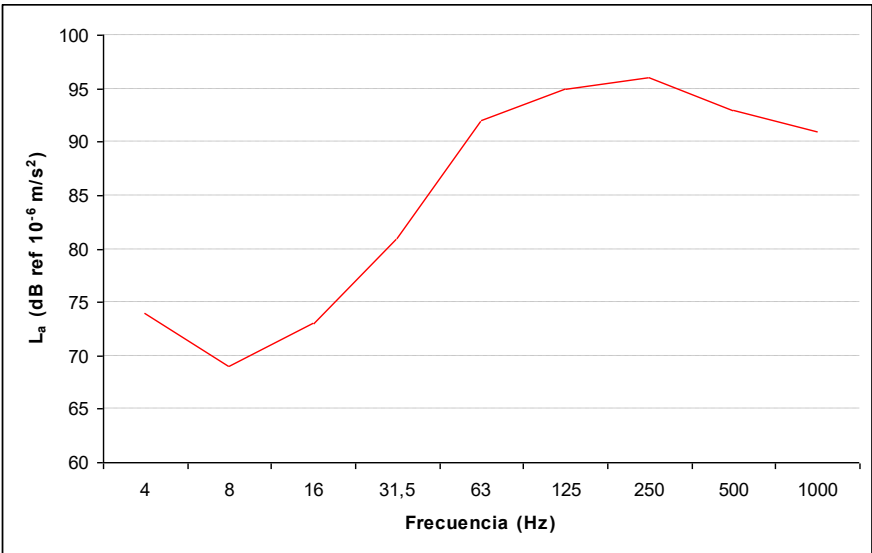


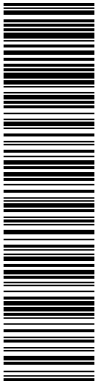
Figura 9. Curva de referencia de Ungar y Bender.

De este modo, el nivel de aceleración vibratoria a una distancia r de la fuente viene dado por la siguiente fórmula, cuyos elementos se explican en mayor detalle en los siguientes apartados:

$$L_{aw}(r) = \sqrt{\sum_{f=125\text{ Hz}}^{f=8\text{ Hz}} \left(L_{aw,REF} + A_{vel} + 5 \cdot \left(\frac{k}{80.000} \right) + A_{div} + A_{suelo} + A_{edificación} \right)^2}$$

³ E. E. Ungar y E. K. Bender. *Vibrations Produced in Buildings by Passage of Subway Trains; Parameter Estimation for Preliminary Design*. Inter.-Noise75.

⁴ U.S. Department of Transportation. *Federal Railroad Administration. High-Speed Ground Transportation Noise and Vibration Impact Assessment*. HMMH Report Nº 293630-4. Octubre de 2005.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDFE3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torreon.es/Firmas> previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

VELOCIDAD DE PASO

La curva de referencia se corresponde con una velocidad de paso de 56 km/h. En la figura 10 se muestra el factor de corrección aplicado en función de la velocidad del tren, obtenido por Ungar y Bender, correspondiente a la expresión:

$$A_{vel} = 20 \cdot \log \left(\frac{v}{v_{ref}} \right)$$

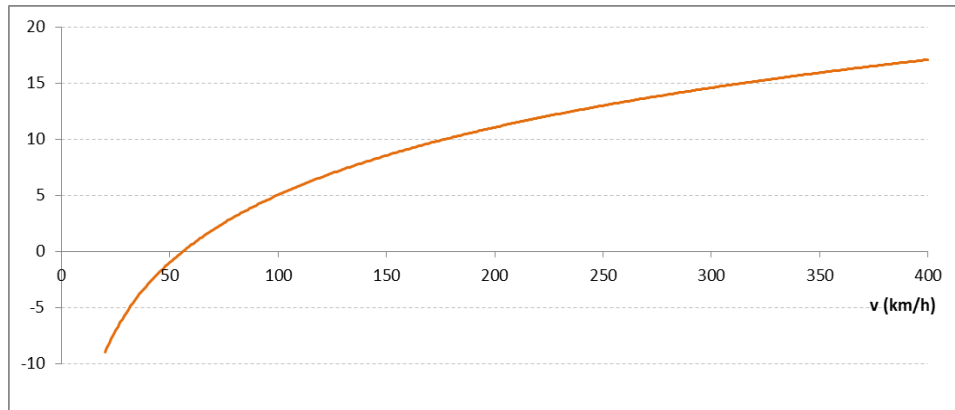


Figura 10. Corrección por velocidad.

SUJECION DEL CARRIL

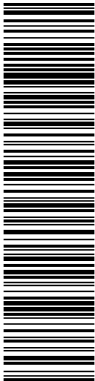
La rigidez de la sujeción del carril para la curva de referencia es de 100.000 kN/m. Si la rigidez de la sujeción fuese inferior a 80.000 kN/m, se debería realizar una corrección de $5 \cdot \log \left(\frac{k}{80.000} \right)$ para bajas frecuencias, y de $20 \cdot \log \left(\frac{k}{80.000} \right)$ para altas frecuencias, donde k es la rigidez de la sujeción, en kN/m, aunque no es el caso.

ATENUACION POR DIVERGENCIA

La aproximación de Ungar y Bender considera únicamente las ondas de compresión (ondas P), despreciando las ondas de cortante (ondas S) y las ondas superficiales. En estas condiciones, la atenuación por divergencia, debida al principio de conservación de la energía que transporta la onda, puede calcularse mediante la siguiente expresión, al tratarse de una fuente lineal:

$$A_{div} = 10 \cdot \log \left(\frac{r + r_0}{r_0} \right)$$

donde r es la distancia a la fuente, y r_0 es una distancia de referencia (1 m).



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF93E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torrejon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

DISIPACIÓN POR EL SUELO

La onda se transmite por un medio material, que absorbe energía. Considerando únicamente las ondas P, la atenuación por el suelo se calcula mediante la siguiente expresión:

A_suelo = 4,34 * (ωηr / c)

donde ω es la frecuencia angular (rad/s), η es el amortiguamiento del suelo y c es la velocidad de propagación de la onda en el medio. El valor del coeficiente de amortiguamiento y de la velocidad de propagación depende del tipo de suelo, tal y como se observa en la siguiente tabla:

Tipo de suelo	c (m/s)	η	ρ (g/cm³)
Roca	3.500	0,01	2,6
Arenas	600	0,1	1,6
Arcillas	1.500	0,1 - 0,2	1,7

Tabla 10. Propiedades de la propagación de las ondas en el medio.

En el presente caso, debido a las características del suelo en el entorno de estudio se han tomado como referencia unas propiedades asociables a un suelo de carácter arcilloso las cuales suponen un punto intermedio entre las arenas y los suelos de roca (para el amortiguamiento del suelo se ha tomado un valor promedio de 0,15).

EFFECTO DE AMPLIFICADOR DE LA ESTRUCTURA DE LAS EDIFICACIONES

Cuando la vibración llega a la cimentación de las edificaciones, se transmite a través de la estructura. Determinados elementos estructurales pueden actuar como amplificadores de la vibración. Las medidas experimentales realizadas suelen mostrar que existe amplificación de las vibraciones recibidas en un forjado respecto a la del terreno, si bien depende del tipo de edificación.

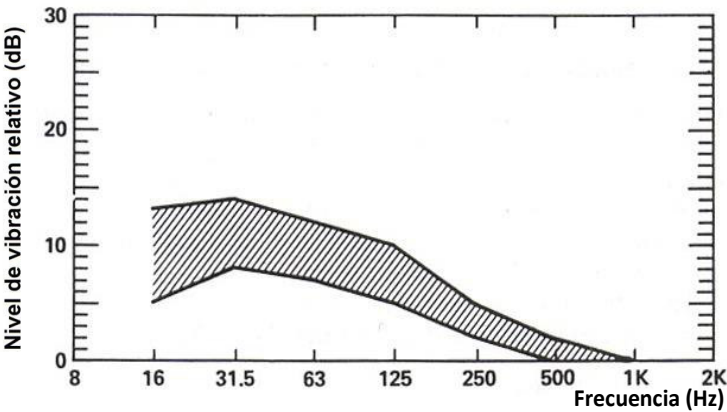
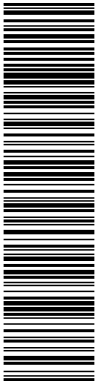


Figura 11. Amplificación de las vibraciones debido a la estructura de la edificación.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

Para estimar la amplificación que podría producirse por efecto de la cimentación de las edificaciones, se ha tomado como referencia la gráfica anterior, obtenida por Nelson y Saurenman⁵.

Los valores aplicados, en forma de tabla, son los siguientes:

f (Hz)	8	16	31,5	63	125	250	500	1000
L _a (dB)	8,5	9,0	10,0	9,0	7,0	3,0	1,0	0,0

Tabla 11. Amplificación producida por la edificación.

PARÁMETROS DE CÁLCULO

La velocidad de cálculo empleada en el modelo ha sido de 62,4 km/h, correspondiente a la velocidad asociada al paso de ferrocarril en el que se registró el nivel vibratorio más elevado durante el trabajo de campo realizado durante la fase I de trabajo.

La rigidez de la sujeción del carril prevista es de 100.000 kN/m, no aplicándose inicialmente ninguna corrección.

7. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN VIBRATORIA

Se analiza a continuación la situación vibratoria prevista tras el desarrollo del ámbito, incluyendo previamente los resultados obtenidos durante el trabajo de campo y el análisis realizado en la anterior fase I, los cuales se toman como punto de partida en el presente estudio.

7.1. SITUACIÓN ACTUAL

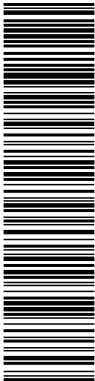
TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo se llevó a cabo en dos campañas distintas:

- Campaña 1: el miércoles de julio de 2022 entre las 10:00 y las 13:30 horas.
- Campaña 2: el martes 15 de septiembre de 2026 entre las 10:00 y las 14:00 horas, actualizando así el realizado para fases anteriores de trabajo (2022).

El punto de medición escogido para ambas campañas ha sido el denominado PV (ver figura 12), el cual se ubicó en el límite suroccidental del ámbito UE-DB7 de estudio, en el interior de una construcción cubierta con una única planta al nivel del suelo y dedicada a garaje. La ubicación de este punto coincide con la considerada en fases anteriores de trabajo.

⁵ Nelson, J. T. y Saurenman, H. J., *State of the Art, Review, Prediction and Control of Groundborne Noise and Vibration from Rail Transit Trains*. U. S. Department of Transportation Report UMTA-06-0049-83-4. 1983.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE02475943C71FA0C83233CD9F3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torreon.es> Firmas previas inválidas.

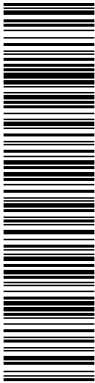
ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL



Figura 12. Ubicación del punto medición sobre foto aérea (Google Maps).

Esta ubicación se tomó como representativa de la situación más desfavorable respecto a la circulación de trenes, dada su máxima proximidad a la plataforma dentro de los terrenos del ámbito y mayor distancia a la estación, de modo que todos los trenes circulaban frente a este punto a mayor velocidad que en otros.

En concreto, la medición se realizó mediante montaje triaxial de tres acelerómetros instalados en la base de un pilar del cerramiento entre la parcela y la plataforma de vías, no habiéndose encontrado puntos de acceso al terreno de base.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torreon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

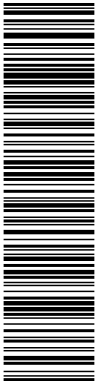


Figura 13. Imágenes del punto de medición y fijación de los acelerómetros.

Resultado medidas de vibración

Se muestran en este apartado los resultados obtenidos en esta ubicación representativa de las condiciones más desfavorables, y que en cualquier caso no deben de emplearse directamente para la evaluación de cumplimiento normativo en los futuros edificios, pues se han realizado sobre construcciones existentes que serán demolidas y que pueden diferir en posición y características constructivas de las futuras edificaciones residenciales.

No obstante, ofrecen una referencia inicial sobre el grado de exposición del ámbito a la inmisión de vibraciones con origen en el ferrocarril y pueden emplearse como base para una primera aproximación predictiva como la que se realiza más adelante, siendo conveniente revisarla en fases adicionales de trabajo.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF93E3E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

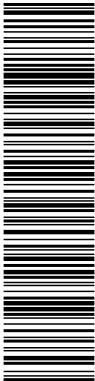
En concreto, los acelerómetros se ubicaron sobre la base de un pilar, por lo que los resultados obtenidos tuvieron en cuenta el efecto generalmente reductor del acoplamiento entre el suelo y la cimentación de dicho pilar y/o la solera existente sobre la transmisión de las vibraciones originadas por los pasos de ferrocarril.

Este efecto resulta difícil de determinar, lo que limita también la capacidad de previsión del nivel esperable en el interior de la futura edificación siendo por ello recomendable completar la valoración con medidas adicionales, una vez eliminada la edificación actual.

Hechas estas consideraciones, las siguientes tablas resumen los resultados globales obtenidos y las características del paso ferroviario asociado. Los resultados detallados y otros aspectos de la medición para cada una de las diferentes medidas en continuo, incluyendo la evolución temporal e indicación del momento en que se registra el nivel máximo durante el paso ferroviario, se recogen en las fichas de campo del anexo IV.

En la campaña de medición realizada en Septiembre de 2026 se registraron un total de treinta y un (31) pasos de tren, dos de ellos correspondientes al cruce prácticamente simultáneo de dos trenes justo a la altura del ámbito (pasos 17 y 18).

Medida	Paso	Vía	Modelo y servicio	Composición	Velocidad estimada (km/h)	Law 1-80 Hz (dB)	Factor K
1	1	2	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	47,7	69,0	0,423
	2	1	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	73,0	69,3	0,614
2	3	2	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	50,3	66,3	0,307
	4	2	Cercanías S-465	2x(M-3R-M)	53,1	66,2	0,272
3	5	5	Mercancías S-253	M-20R	63,4	76,4	1,385
	6	2	Cercanías S-465	2x(M-3R-M)	53,4	65,6	0,264
	7	1	Cercanías S-465	2x(M-3R-M)	78,4	66,5	0,311
4	8	1	Cercanías S-450	M-4R-M	65,7	60,5	0,261
5	9	1	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	70,4	69,3	0,454
	10	2	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	61,5	69,7	0,468
	11	1	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	67,3	64,1	0,413
6	12	2	Cercanías S-465	2x(M-3R-M)	55,8	66,0	0,267
	13	1	Cercanías S-465	2x(M-3R-M)	70,4	61,5	0,292
7	14	2	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	47,0	69,8	0,483
	15	1	Cercanías S-465	2x(M-3R-M)	75,7	61,3	0,278
9	16	1	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	69,9	70,2	0,598
	17	2	Cercanías S-465	2x(M-3R-M)	48,4	72,4	0,671
	18	5	Mercancías S-333-381	M-16R	48,0	72,0	0,669
	19	1	Cercanías S-465	2x(M-3R-M)	76,7	62,6	0,203
11	20	2	Cercanías S-450	M-4R-M	49,1	65,2	0,283
	21	1	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	54,8	72,4	0,939



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torreon.es/Firmas> previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

Medida	Paso	Vía	Modelo y servicio	Composición	Velocidad estimada (km/h)	Law 1-80 Hz (dB)	Factor K
12	22	2	Cercanías S-465	2x(M-3R-M)	58,2	65,6	0,250
13	23	2	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	48,7	71,2	0,664
	24	1	Cercanías S-465	2x(M-3R-M)	76,3	65,1	0,253
14	25	2	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	65,5	69,0	0,412
15	26	1	Cercanías S-450	M-4R-M	60,9	60,5	0,249
	27	2	Mercancías S-256	M-35R	15,6	64,5	0,287
	28	2	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	44,0	66,0	0,279
16	29	1	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	62,6	73,5	0,759
	30	2	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	44,2	65,6	0,286
	31	1	Cercanías S-465	2x(M-3R-M)	61,8	64,8	0,341

*En las medidas 8 y 10 no se registran pasos de tren.

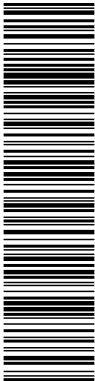
Tabla 12. Resumen de los resultados de las mediciones de nivel vibratorio. Septiembre 2026.

Como puede verse, los niveles vibratorios son en general moderados durante el paso de cercanías, quedando en la mayoría de los casos por debajo de 70 dB y manteniendo cierto margen por debajo del límite de 75 dB. Sin embargo, dicho valor límite se ve alcanzado de manera puntual durante el paso del tipo de material rodante *a priori* más desfavorable, como sucede con el tren de mercancías registrado por la vía más próxima, circulando a una velocidad relativamente elevada para este tramo (62,4 km/h).

En cuanto al factor o índice k, los resultados muestran un mayor margen respecto a los valores límite, habiéndose obtenido un valor máximo puntual de 1,385 durante el paso del mercancías más desfavorable, siendo el valor límite de 1,4 en el periodo Noche (el más restrictivo y durante el cual se producen también numerosas circulaciones, e implicando a los diferentes tipos de material rodante que operan en este tramo).

Cabe mencionar que, a excepción del paso más desfavorable registrado (paso 5), los niveles obtenidos para el resto de circulaciones de ferrocarril son similares e incluso ligeramente más favorables que los registrados en la anterior campaña de trabajo de campo (año 2022, fase I, ver tabla 13).

Medida	Paso	Vía	Modelo y servicio	Composición	Velocidad estimada (km/h)	Law 1-80 Hz (dB)	Factor K
1	1	1	Cercanías S-465	2x(M-3R-M)	68,0	64,1	0,281
	2	4	Mercancías S-335	M-38R	23,0	66,3	0,327
	3	2	Cercanías S-450	M-4R-M	56,0	68,3	0,365
2	4A*	2	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	53,6	67,2	0,334
	4B*	1	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	55,8		
3	5A*	2	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	50,1	68,4	0,365
	5B*	1	Cercanías S-465	2x(M-3R-M)	53,7		
4	6	2	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	52,8	68,3	0,329
	7	1	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	67,0	66,2	0,332



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE02475943C71FA0C83233CDF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

Medida	Paso	Vía	Modelo y servicio	Composición	Velocidad estimada (km/h)	Law 1-80 Hz (dB)	Factor K
5	8	2	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	49,7	69,6	0,535
	9	1	Cercanías S-450	M-4R-M	67,2	65,1	0,289
6	10	2	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	54,3	68,9	0,366
	11	1	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	53,4	66,6	0,440
7	12	5	Mercancías S-253	M-32R	69,2	74,4	1,205
8	13	1	Cercanías S-446	2x(M-R-M)	46,3	64,4	0,367

*Paso simultáneo de los dos ferrocarriles en la medida.

Tabla 13. Resumen de los resultados de las mediciones de nivel vibratorio. Junio 2022.

Como puede verse, los niveles vibratorios en este caso son en general moderados durante el paso de cercanías, quedando en todos los casos por debajo de 70 dB y manteniendo cierto margen por debajo del límite de 75 dB. Sin embargo, dicho valor límite se ve prácticamente alcanzado durante el paso del tipo de material rodante *a priori* más desfavorable, como sucede con el tren de mercancías registrado por la vía más próxima, circulando a una velocidad relativamente elevada para este tramo (unos 70 km/h).

En cuanto al factor o índice k, los resultados muestran un mayor margen respecto a los valores límite, habiéndose obtenido un valor máximo de 1,2 durante el paso del mercancías, siendo el valor límite de 1,4 en el periodo Noche (el más restrictivo y durante el cual se producen también numerosas circulaciones, e implicando a los diferentes tipos de material rodante que operan en este tramo).

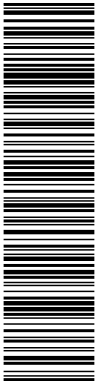
Se trata, como se ha dicho, de resultados obtenidos en una ubicación representativa de la situación vibratoria preoperacional más desfavorable, siendo esperables valores inferiores en otras áreas del ámbito, al menos en las que presente condiciones similares en su sub-base.

7.2. SITUACIÓN FUTURA

En el presente capítulo se realiza una aproximación al nivel vibratorio que podría experimentar en su interior la futura edificación residencial en la ubicación finalmente propuesta por la ordenación volumétrica del PE a la vista del resultado de la fase I. Para esto se toman como punto de partida los resultados de las mediciones realizadas como parte de ambas campañas de trabajo de campo llevadas a cabo, bajo las siguientes hipótesis, tomando como referencia los trabajos desarrollados por Nelson y Saurenman y la metodología predictiva que describe *la Federal Transit Administration*⁶ norteamericana:

⁶ Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual. FTA Report No. 0123. Federal Transit Administration. September 2018.

DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 37 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFD647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torrejon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

- Misma ubicación que la medición de referencia, estos es, a la misma cota de cimentación superficial y misma distancia a la plataforma de vías (ubicación más desfavorable según ordenación prevista en la ficha del PGOU).
- Mismo efecto de acoplamiento entre terreno de base y cimentación que en la ubicación de referencia. Este efecto suele ser de reducción y puede estimarse en unos 10 dB.
- Amplificación por resonancia de paramentos en la futura estructura de entre 0 y 6 dB.
- Atenuación de 2 dB por planta entre las plantas baja y quinta, y de 1 dB por planta entre las plantas sexta y décima.

Bajo estas hipótesis, se toma como referencia el valor más desfavorable medido durante ambas campañas de trabajo de campo realizado (76,4 dB, correspondiente al paso 5 de la campaña de trabajo de campo realizada en septiembre de 2026) y se estima la reducción del nivel con el incremento de distancia en cada caso, siguiendo la metodología descrita en el capítulo 6 del presente estudio. Cabe mencionar que este nivel registrado ya considera la atenuación por acoplamiento de 10 dB previamente descrita debido a la ubicación del punto de medida, por lo que este factor no se aplica en la previsión realizada en el presente capítulo.

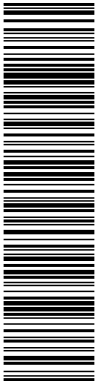
De este modo, aplicando la fórmula expuesta al inicio del capítulo 6 y considerando los valores de los factores previamente descritos **se obtiene una atenuación de los niveles vibratorios de 4,6 dB en el punto más cercano a las vías de ferrocarril de la edificación propuesta a 18,3 m del eje de la infraestructura con respecto al nivel registrado en el punto de medida (ubicado a 8,3 m del eje de la infraestructura):**

$$\Delta L_{aw} = L_{aw}(r_1) - L_{aw}(r_2) = 4,6 \text{ dB}$$

Donde:

- r_1 es la distancia del punto de medición con respecto al eje de la infraestructura ferroviaria (8,3 m).
- r_2 es la distancia del punto más cercano de la edificación propuesta respecto del eje de la infraestructura ferroviaria (18,3 m).

De igual manera que en la situación actual, bajo esta hipótesis podrían esperarse los siguientes niveles máximos de inmisión vibratoria para la edificación incluida en la propuesta volumétrica bajo el paso del material rodante de mayores niveles de emisión registrado (mercancías a velocidad relativamente alta por la vía más próxima):



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDFE3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torrejon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

Planta	Uso	Law max en arranque de estructura (dB)	Amplificación por resonancia (dB)	Atenuación estructural (dB)	Law max en vanos de forjado (dB)
0	Residencial	71,8	0 a +6	-2	69,8 – 75,8
1				-4	67,8 – 73,8
2				-6	65,8 – 71,8
3				-8	63,8 – 69,8
4				-10	61,8 – 67,8
5				-12	59,8 – 65,8
6				-13	58,8 – 64,8

Tabla 14. Previsión del rango de niveles vibratorios en el interior de la futura edificación a una distancia de 18,3 m respecto al eje de la vía de ferrocarril más cercana.

Como se puede observar, los niveles esperados en la base de la edificación podrían llegar a superar muy ligeramente el valor límite normativo de 75 dBA para el uso residencial (en 0,8 dB), mientras que en el resto de plantas se respetaría dicho límite.

A la vista de este resultado se propone en el presente estudio hacer vinculante la propuesta volumétrica analizada y propuesta por el PE, formulando una serie de medidas preventivas incluidas en el anexo III y relativas a la actualización de la predicción vibratoria aquí realizada una vez se hayan demolido las edificaciones actuales (ver capítulo 8).

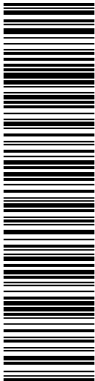
8. MEDIDAS PREVENTIVAS

A la vista de los resultados anteriores, se puede afirmar que la predicción de niveles vibratorios realizada es favorable en relación al valor límite normativo para el uso residencial previsto. En todo caso, se recomienda un control progresivo de los niveles vibratorios durante distintas fases de construcción de la futura edificación para así poder adaptar el proyecto a los resultados que se vayan obteniendo, particularmente tras la ejecución de la cimentación y estructura bajo rasante. Esta recomendación, por criterio de ADIF expresando en reunión de 19/01/2026, se convierte en medida preventiva de obligado cumplimiento y deberá ser trasladada a la normativa ambiental del Plan Especial.

Las medidas preventivas y recomendaciones que se formulan en este estudio son las siguientes:

- A la vista de los resultados de la predicción realizada con la propuesta volumétrica incluida en el PE, hacer vinculantes la ubicación y dicha volumetría de la edificación, la cual se encuentra retranqueada respecto a las vías de ferrocarril tal y como se indicaba en la fase I de trabajo. Otra volumetría requerirá de nuevos estudios.
- Considerando cierta incertidumbre siempre asociada al comportamiento vibratorio de los elementos constructivos existentes, y teniendo en cuenta la volumetría propuesta de carácter

DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 39 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torreon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

no vinculante del PE (la cual el presente estudio hace vinculante tras los resultados de la predicción realizada), **se deberá actualizar esta predicción una vez se hayan demolido las edificaciones actuales a partir de mediciones adicionales del nivel vibratorio**, según secuencia que se detalla en el Anexo III o similar, para confirmar la no necesidad de incorporar elementos antivibratorios en la estructura del futuro edificio residencial.

- En caso de proyectarse construcciones bajo rasante en una alineación que supere el retranqueo (garajes, trasteros, instalaciones, etc.), diseñar para ellas una estructura independiente a la del edificio residencial mediante (juntas de dilatación).

9. RESUMEN Y CONCLUSIONES

A continuación se recogen las conclusiones principales del proceso de análisis y diagnóstico que se ha realizado a lo largo del presente estudio, destinado a describir y evaluar la situación vibratoria prevista del ámbito de la Unidad de Ejecución DB nº7 (UE DB-7) del PGOU de Torrejón de Ardoz, identificando con ello los condicionantes acústicos a tener en cuenta para el desarrollo de los usos previstos.

En el marco de la presente revisión del estudio vibratorio (septiembre de 2026) se lleva a cabo una nueva campaña de trabajo de campo que permite actualizar la información obtenida en 2022 (fase I del proyecto), resolviendo así los requerimientos de la solicitud de información complementaria emitida por la DG de Transición Energética y Economía Circular de la Consejería de Medio Ambiente (julio 2026). A partir de estos nuevos resultados, revisar la predicción de los niveles vibratorios previstos en el interior de la futura edificación.

En resumen, las tres cuestiones planteadas en dicho requerimiento se han abordado de este modo:

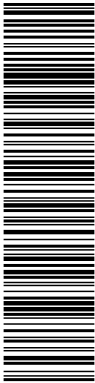
- “El análisis de la situación vibratorio, apartado 7.1 del estudio, se realiza partiendo de los datos obtenidos durante las mediciones realizadas en trabajo de campo de fecha de julio de 2022.”
- “Dado que han transcurrido 4 años desde estas mediciones, se considera la necesidad de actualizar estos datos, realizando mediciones en los periodos de mayor frecuencia en el tránsito de material ferroviario.”

Como resolución de las dos cuestiones anteriores, en el capítulo 7.1 del presente estudio se describe la campaña de trabajo de campo realizada en septiembre de 2026 con el objetivo de actualizar las mediciones llevadas a cabo en 2022 (fase I de trabajo).

- “Actualizados los datos anteriores, determinar la situación postoperacional.”

En el capítulo 7.2 del presente estudio se actualiza la predicción de los niveles vibratorios en el interior de la futura edificación tomando como punto de partida los

DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 40 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C8323CDFF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torreon.es> Firmas previas inválidas.

**ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL**

resultados obtenidos en el trabajo de campo actualizado, formulando las medidas preventivas necesarias en el capítulo 8.

Asimismo, la presente revisión del trabajo cuenta con el mismo objetivo que en la anterior fase II: analizar la propuesta de ordenación pormenorizada propuesta por el Plan Especial, el cual modifica la propuesta inicial del Plan General para mejorar así la calidad de los espacios de cesión y de las manzanas edificables y su mejor adaptación posible a las condiciones vibratorias.

Adicionalmente, se tienen en cuenta los resultados obtenidos en la presente actualización para revisar las cuestiones clave recogidas en el preceptivo Informe Ambiental Estratégico (IAE) desfavorable de 9 de septiembre de 2024 (ver antecedentes del capítulo 1), que ya habían sido abordadas en la anterior fase II, donde se tomaban como punto de partida los datos obtenidos durante el trabajo de campo realizado en 2022 (fase I del proyecto).

El presente documento aún los resultados de las fases anteriores de trabajo y la actual revisión del estudio, pudiendo considerarse una memoria completa de los estudios de vibraciones realizados.

9.1. CAPACIDAD DE ACOGIDA Y CONDICIONANTES AL DESARROLLO DEL ÁMBITO

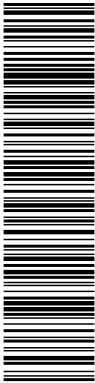
Según la normativa aplicable (criterios combinados de la legislación estatal y la ordenanza municipal) el interior de las futuras viviendas los niveles vibratorios transmitidos durante los pasos de tren en la infraestructura ferroviaria colindante (único foco significativo de vibraciones en la zona) deberán respetar los valores máximos establecidos como objetivo de calidad para el índice de aceleración vibratoria L_{aw} , que en viviendas es de 75 dB, y como valor límite para el factor de percepción vibratoria K, que es de 2 en el periodo Día (7 a 23 h, para el caso de vibraciones) y de 1,4 en el periodo Noche (de 23 a 7 h).

Las mediciones que se han tomado como referencia para la predicción realizada en la presente fase II de trabajo se realizaron en la primera fase de trabajo (junio 2022), en el punto más desfavorable colindante con la plataforma de vías y sobre un elemento constructivo existente (y que será demolido junto al resto de elementos presentes en el ámbito). De este modo, se registraron los niveles de aceleración vibratoria asociados al paso de varios modelos de ferrocarril, siendo el más desfavorable el de un mercancías a velocidad relativamente alta y por la vía más próxima, cuyo nivel máximo registrado (74,4 dBA) se toma como punto de partida para el proceso de predicción realizado.

9.2. SITUACIÓN VIBRATORIA PREVISTA

En la fase inicial de trabajo se realizó una predicción de los niveles vibratorios esperables en el interior de la futura edificación, determinando que en función de la ubicación final de esta, de su implantación

DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 41 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C8EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torreon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

en el suelo y las características constructivas, se podrían llegar a incumplir los límites normativos durante los pasos de material ferroviario más desfavorable.

Como parte de la revisión actual del estudio, se actualiza el trabajo de campo realizado como parte de la fase I del proyecto, actualizando la predicción realizada teniendo la nueva posición de la edificación de la propuesta volumétrica del PE realizada durante la fase II. A pesar de la incertidumbre asociada a cualquier ejercicio predictivo **se estima que los niveles vibratorios transmitidos al interior de la futura edificación residencial cumplirían los límites normativos durante los pasos de material ferroviario más desfavorable.**

De todos modos, **se deberá actualizar esta predicción** una vez se hayan demolido las edificaciones actuales y se hayan definido la posición y características para las edificaciones y acompañándola de mediciones adicionales del nivel vibratorio una vez demolidas las edificaciones industriales existentes, ya sea la cota del terreno de base o, preferentemente, a la cota de arranque de la nueva cimentación. Esta medida deberá trasladarse a la normativa ambiental del Plan Especial.

Ante estas condiciones se plantean varias recomendaciones a tener en cuenta por los promotores a la hora de plantear la ordenación definitiva del ámbito y por los futuros responsables de los proyectos de edificación. Estas recomendaciones se incluyen en el capítulo 8 del presente estudio.

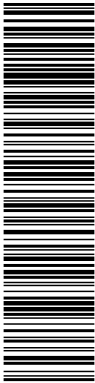
9.1. RESPUESTA AL INFORME AMBIENTAL ESTRATÉGICO

En vista de los resultados de esta revisión del trabajo, los cuales actualizan los obtenidos en la fase II (última actualización de marzo de 2026), se da respuesta a las cuestiones clave indicadas en el IAE de 9 de setiembre de 2024 e incluidas en el capítulo 1 del presente estudio, las cuales ya se abordaban en la anterior fase de trabajo:

- *El estudio de vibraciones realizado como parte de la fase I de trabajo prevé que los niveles de aceleración vibratoria en el interior de las futuras edificaciones podrían incumplir los valores límite legislativos.*

En relación a este aspecto, en la presente fase II de trabajo se realiza una predicción de los niveles de aceleración vibratoria esperables actualizada respecto a la fase inicial, teniendo en cuenta la nueva ordenación pormenorizada que se define en el PE y la posición de la edificación de la propuesta volumétrica que este estudio propone hacer vinculante. Considerando estos aspectos se estima que los niveles vibratorios transmitidos al interior de la futura edificación residencial cumplirían los límites normativos durante los pasos de material ferroviario más desfavorable.

DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 42 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDFE3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

- Considerando la posibilidad de incumplimiento previamente indicada, se recomienda mejorar la predicción una vez se hayan demolido las edificaciones actuales, acompañándola de mediciones adicionales ya sea a cota del terreno de base o, preferentemente, a la cota de arranque de la nueva cimentación.

Tal y como se indica entre las medidas a adoptar del presente estudio (capítulo 8), se deberá actualizar la predicción realizada como parte de la presente fase II de trabajo una vez se hayan demolido las edificaciones actuales a partir de mediciones adicionales del nivel vibratorio, según secuencia que se detalla en el Anexo III o similar, para confirmar la no necesidad de incorporar elementos antivibratorios en la estructura del futuro edificio residencial.

- La resolución de ADIF en relación a la solicitud de los promotores de reducción de la línea límite de la edificación necesaria para desarrollar las determinaciones del plan general en la parcela, obliga a un nuevo estudio acústico (ruido y vibraciones) detallado en la parcela y sobre la futura edificación que se proyecte.

9.1. CONCLUSIONES FINALES

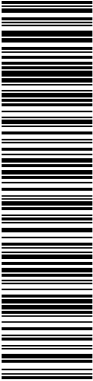
La validación vibratoria realizada en este estudio de la ordenación pormenorizada propuesta en el Plan Especial garantiza el cumplimiento general de los niveles vibratorios límite legalmente establecidos para el uso residencial que el planeamiento general asignó a este ámbito en todas las plantas de la futura edificación.

Adicionalmente, y en vista de las posibles superaciones de los límites legales en la planta baja de la edificación, se formulan en el presente estudio una serie de medidas preventivas en relación con la actualización de la predicción realizada una vez se hayan demolido las edificaciones actuales, la cual servirá para confirmar la no necesidad de incorporar elementos antivibratorios en la estructura del futuro edificio residencial.

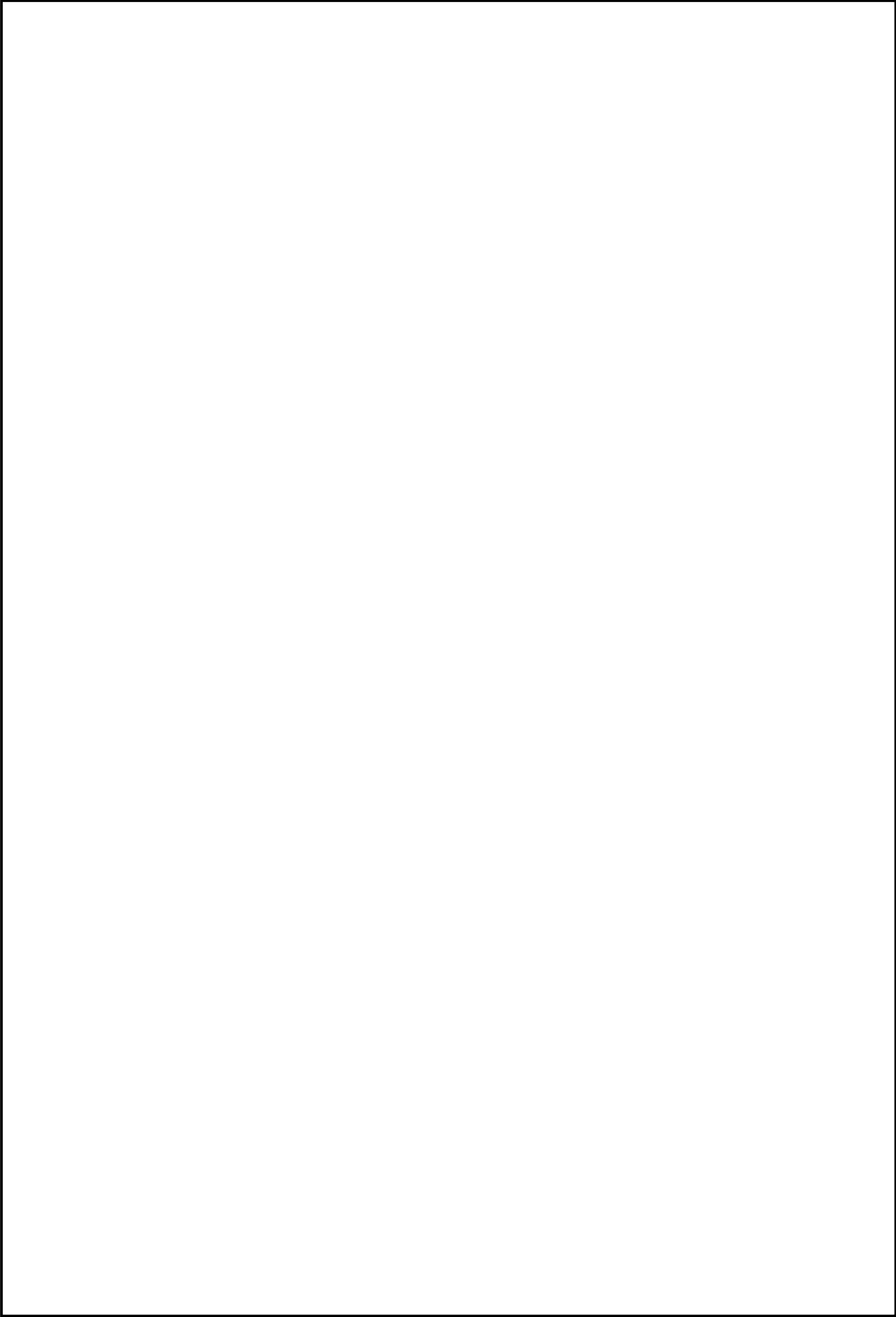
Por último, volver a mencionar que esta edición de septiembre de 2026 atiende a los requerimientos transmitidos por la DG de Transición Energética y Economía Circular de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid en la solicitud de información complementaria, de Ref. 26/038358.8/26, Exp. SIA 26/087 y fecha 31 de julio de 2026, tal y como se ha resumido detalladamente al principio de este capítulo.

Madrid, septiembre de 2026
TMA, S.L.

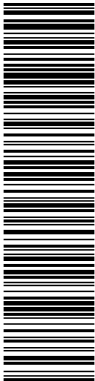
DOCUMENTO ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00	
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 43 de 72	FIRMAS	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torreon.es> Firmas previas inválidas.



DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 44 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torreon.es Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

ANEXO I. EQUIPO REDACTOR

Este trabajo ha sido redactado por el siguiente equipo técnico:

Director de los trabajos

- Guillermo García de Polavieja. Arquitecto, Urbanista (UPM). Especialista en Ciudad y Medio Ambiente (UPM) y Especialista en Acústica (UPM).

Equipo técnico

- Rodrigo Avilés López. Arquitecto (UPM). Especialista en acústica.
- Sergi Valenzuela Flexas. Graduado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática (UIB) y Máster en Ingeniería Acústica (UPM).
- Víctor Salvador Castrillo. Físico (UCM). Doctor en Acústica (Sorbona).

Técnicos auxiliares

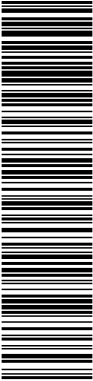
- Ana Sánchez Marín. Estudiante de grado en Sistemas de Telecomunicaciones, especialidad en sonido e imagen (UPM).
- Jaime Zubía Sánchez. Estudiante de grado en Sistemas de Telecomunicaciones, especialidad en sonido e imagen.
- Jaime Carreras Matos. Graduado en Sistemas de Telecomunicaciones, especialidad en sonido e imagen (UPM).

ANEXO II. INSTRUMENTACIÓN

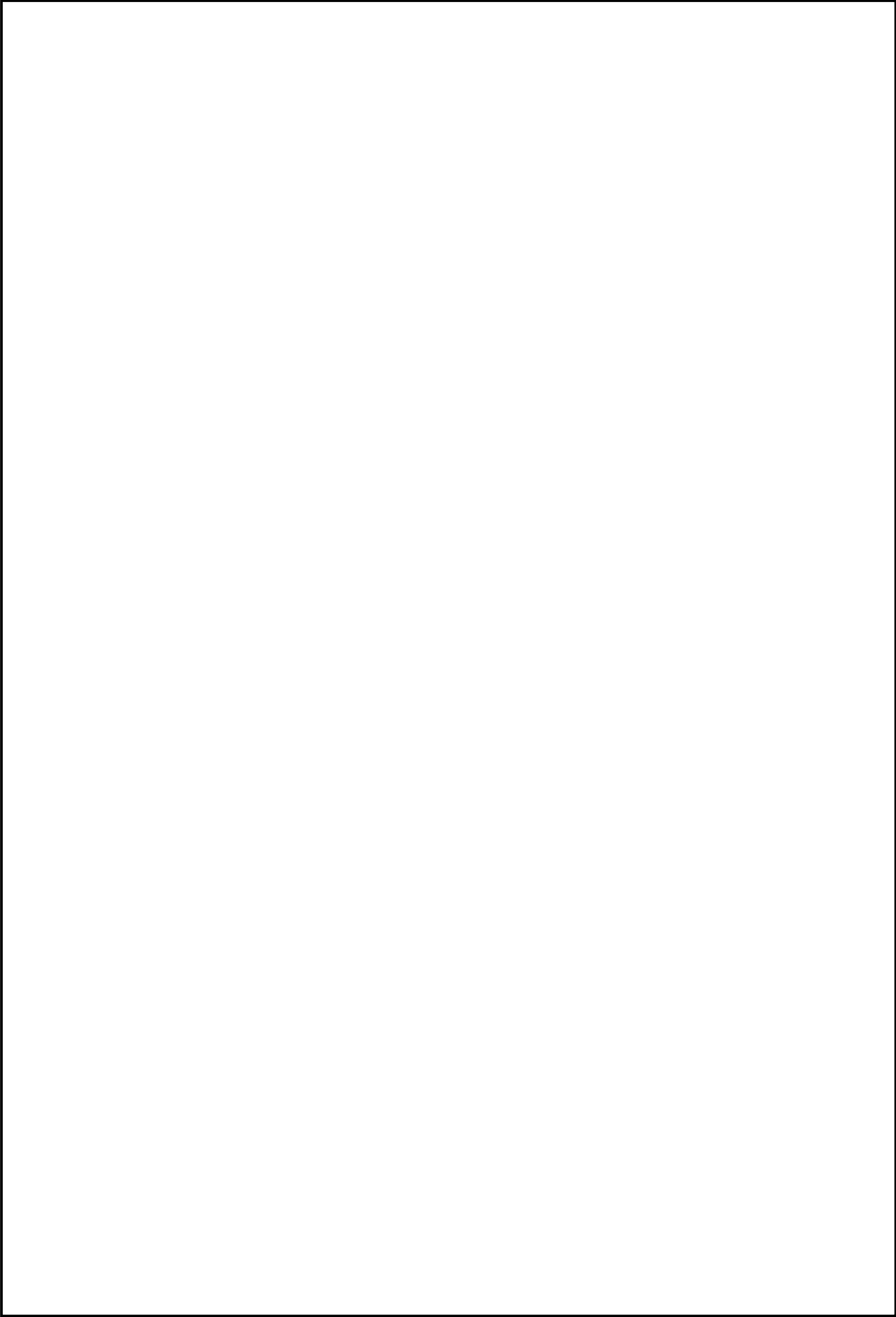
En los ensayos de registro del nivel vibratorio se ha empleado la siguiente instrumentación, toda ella de la firma Brüel & Kjær (Hoy HBK):

- Acelerómetros DeltaTron 8344 (3 unidades, números de serie 30894, 30895 y 30896).
- Sistema de adquisición PULSE-LAN XI de tres canales de entrada con análisis CPB, modelo 3052-B-030 (número de serie 3052-100388).

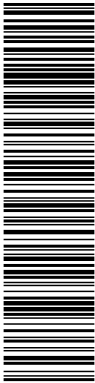
DOCUMENTO ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00	
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 45 de 72	FIRMAS	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torrejon.es> Firmas previas inválidas.



DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 46 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torreon.es/Firmas> previas inválidas.

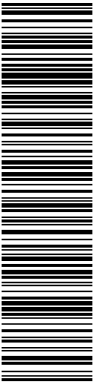
ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

ANEXO III. CONTROL DE VIBRACIONES PROGRESIVO

Se detallan a continuación las fases que conforman el control progresivo de niveles vibratorios propuesto como medida preventiva como parte del presente estudio y a trasladar a la normativa ambiental del Plan Especial:

- **Fase I:** mediciones de vibraciones de **carácter preoperacional** en el solar concreto y una vez demolidas las edificaciones actuales, junto al posterior análisis de los resultados de transmisión actual de ruido y vibraciones a la parcela en su configuración actual durante el paso de circulaciones ferroviarias, interpretándolos en relación a las limitaciones legales correspondientes. En caso de superarse lo niveles predichos en el presente estudio, valorar la inclusión en el proyecto edificatorio de sistemas antivibratorios en la cimentación o en el encuentro entre la estructura bajo rasante con la superestructura.
- **Fase II: predicción** de la evolución de los niveles de vibración registrados tras la construcción de la cimentación y estructura bajo rasante, interpretando nuevamente los resultados respecto la limitación legal correspondiente y la determinación de necesidad posibles medidas preventivas sobre la subestructura.
- **Fase III:** medición de vibraciones a cota base y coronación de cimentación, tras la ejecución de la misma, al paso de circulaciones ferroviarias, interpretación respecto de la limitación legal correspondiente y reevaluación de los resultados, con su correspondiente determinación de necesidad posibles medidas preventivas.
- **Fase III:** en caso de que los resultados sean negativos y dichos dispositivos se incorporen, serán necesarias nuevas mediciones de vibraciones adicionales sobre el forjado de planta baja para comprobar la efectividad de las medidas incorporadas sobre la subestructura de cimentación.
- **Fase IV:** finalmente y con el forjado de primera planta terminado, se realizarán mediciones vibratorias análogas para evaluar la posible amplificación de vibraciones residuales en ruido estructural.

DOCUMENTO _ESTUDIO: 2734_VIB_UEDB7_TORREJON_F-II_2609.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 45815, Fecha de entrada: 23/09/2026 13:56:00
OTROS DATOS Código para validación: TEIUI-6DXLA-5HRCS Fecha de emisión: 6 de Octubre de 2026 a las 12:51:26 Página 47 de 72	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



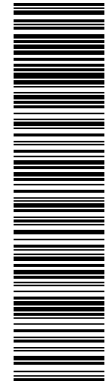
6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayo-torreon.es> Firmas previas inválidas.

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB-7 DE TORREJÓN DE ARDOZ.
ESTUDIO VIBRATORIO. FASE II: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO POSTOPERACIONAL

ANEXO IV. DOCUMENTACIÓN

Se adjuntan en las páginas siguientes las copias de la siguiente documentación:

- 1. Fichas de campo (junio 2022).
- 2. Fichas de campo (septiembre 2026).
- 3. Plano P-01. Ordenación.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2C8EADF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDFF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

PK de proyecto: 22,675
Margen: Izquierdo
Distancia al eje (m): *

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

06/07/2022

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB

Medida

L_{aw} max (dB)

Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
1	12:12:52	12:22:30	0:09:38	69,0	68,3



Sucesos

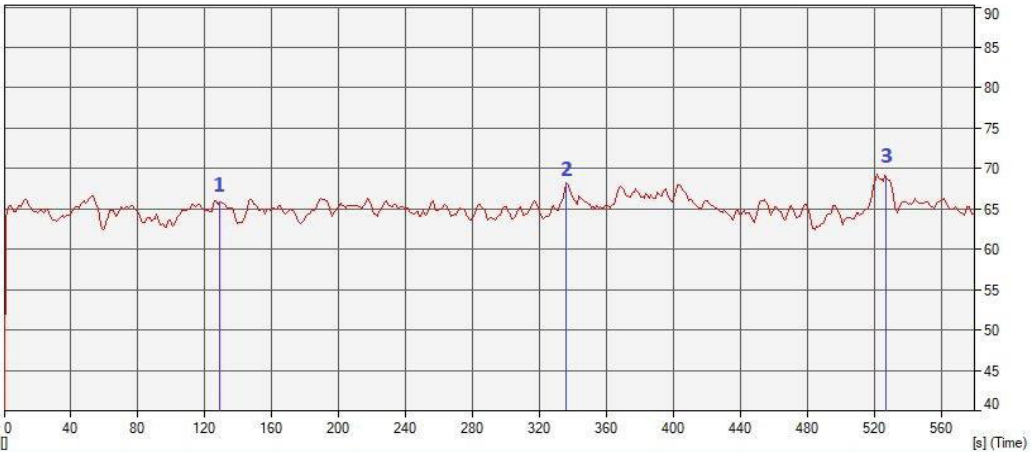
L_{aw} max (dB)

Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	Descripción
1	12:15:01	65,8	64,1	Renfe S-465. 2x(M-3R-M). Vía 1. Sentido Oeste. 68,0 km/h
2	12:18:28	68,0	66,3	Renfe S-335. M-38R. Vía 4. Sentido Oeste. 23,0 km/h
3	12:21:38	69,0	68,3	Renfe S-450. M-3R-M. Vía 2. Sentido Este. 56,0 km/h
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)

PLF - PL Cálculo MTVV

[dB/1,00u m/s²]



Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran dos pasos de trenes cercanías (1 y 3) y uno de mercancías (2). A excepción del primero, los demás se distinguen sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

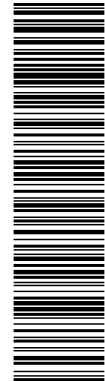
Técnicos

Rodrigo Avilés López

David Alarcia Torres

Sergi Valenzuela Flexas

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2C8EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

PK de proyecto: 22,675
Margen: Izquierdo
Distancia al eje (m): *

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

06/07/2022

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB

Medida

L_{aw} max (dB)

Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
2	12:22:36	12:31:07	0:08:31	68,0	67,2



Sucesos

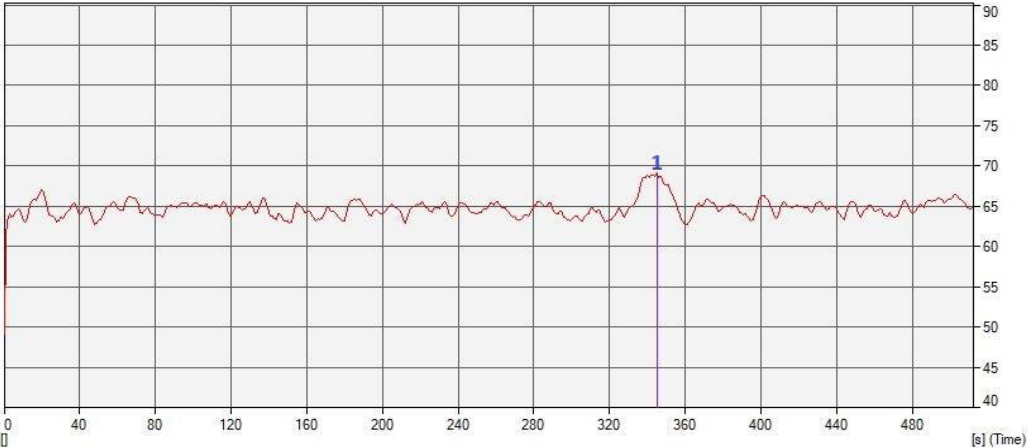
L_{aw} max (dB)

Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	Descripción	Paso
1	12:28:21	68,0	67,2	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 2. Sentido Este. 53,6 km/h	simultáneo
2				Renfe S-335. M-38R. Vía 4. Sentido Oeste. 23,0 km/h	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)

PLF - PL Cálculo MTVV

[dB/1,00u m/s²]



Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registra un paso simultáneo de dos trenes cercanías, que se distingue sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

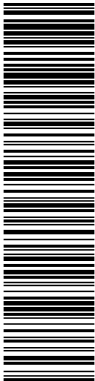
Técnicos

Rodrigo Avilés López

David Alarcia Torres

Sergi Valenzuela Flexas

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2C8EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

PK de proyecto: 22,675
Margen: Izquierdo
Distancia al eje (m): *

Medida

L_{aw} max (dB)

Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
3	12:31:12	12:40:16	0:09:04	69,5	68,4

Sucesos

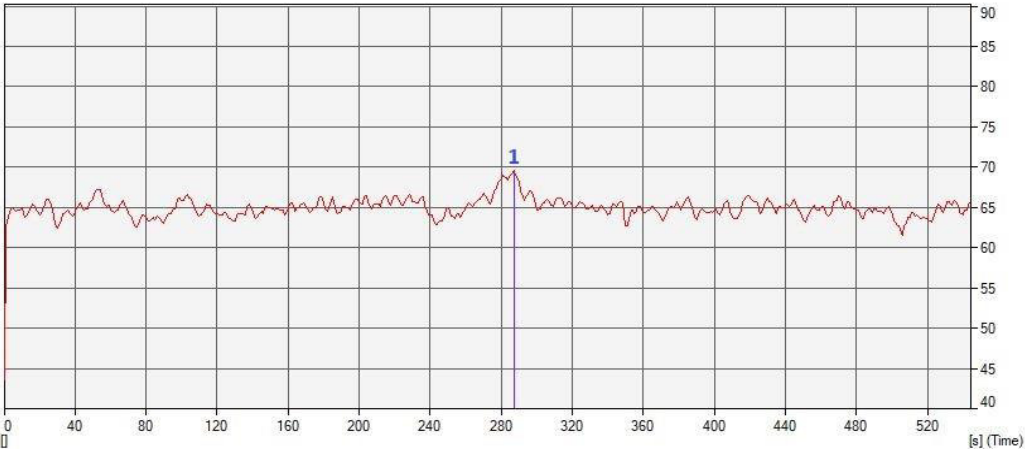
L_{aw} max (dB)

Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	Descripción	Paso
1	12:35:59	69,5	68,4	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 2. Sentido Este. 50,1 km/h	simultáneo
2				Renfe S-335. M-38R. Vía 4. Sentido Oeste. 23,0 km/h	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)

PLF - PL Cálculo MTVV

[dB/1.00u m/s²]



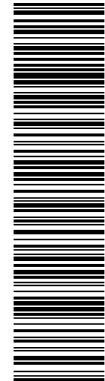
Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registra un paso simultáneo de dos trenes cercanías, que se distingue sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

Técnicos

Rodrigo Avilés López	David Alarcia Torres
Sergi Valenzuela Flexas	

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C8EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDFF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

PK de proyecto: 22,675
Margen: Izquierdo
Distancia al eje (m): *

Medida

L_{aw} max (dB)

Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
4	12:40:21	12:49:40	0:09:19	69,1	68,3

Sucesos

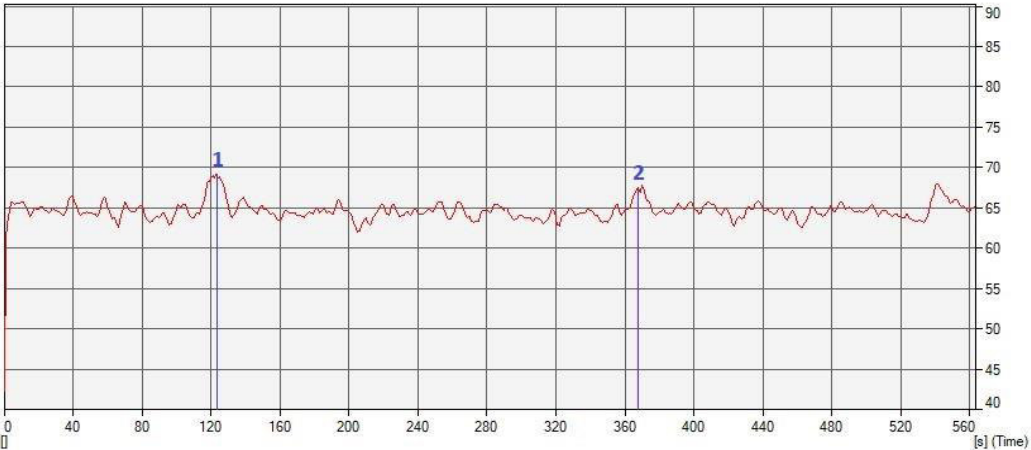
L_{aw} max (dB)

Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	Descripción
1	12:42:43	69,1	68,3	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 2. Sentido Este. 52,8 km/h
2	12:46:28	67,4	66,2	Renfe S-335. M-38R. Vía 4. Sentido Oeste. 23,0 km/h
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)

PLF - PL Cálculo MTVV

[dB/1,00u m/s²]



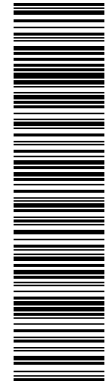
Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran dos pasos de trenes cercanías, que se distinguen sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

Técnicos

Rodrigo Avilés López	David Alarcia Torres
Sergi Valenzuela Flexas	

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2C8EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

PK de proyecto: 22,675
Margen: Izquierdo
Distancia al eje (m): *

Medida

L_{aw} max (dB)

Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
5	12:49:55	12:57:56	0:08:01	70,2	69,6

Sucesos

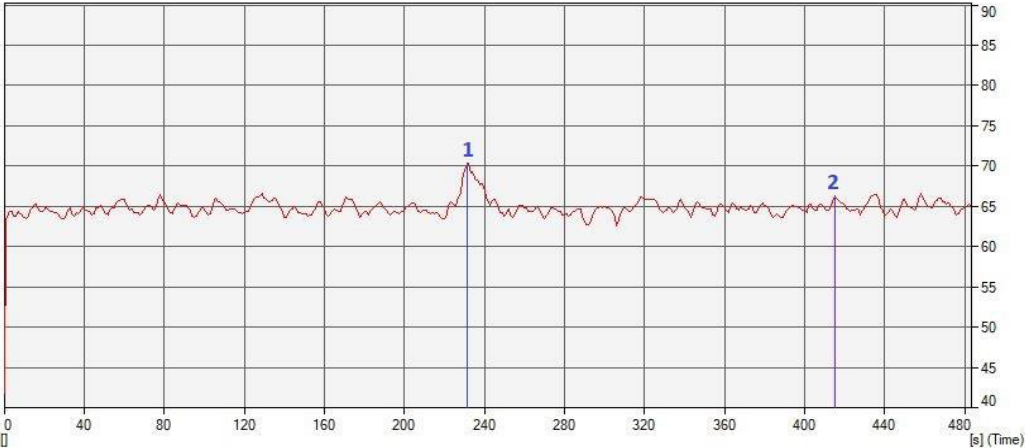
L_{aw} max (dB)

Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	Descripción
1	12:53:46	70,2	69,6	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 2. Sentido Este. 49,7 km/h
2	12:56:49	66,2	65,1	Renfe S-335. M-38R. Vía 4. Sentido Oeste. 23,0 km/h
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)

PLF - PL Cálculo MTVV

[dB/1.00u m/s²]



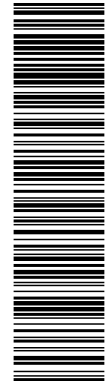
Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran dos pasos de trenes cercanías, de los cuales tan solo el primero se distingue sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

Técnicos

Rodrigo Avilés López	David Alarcia Torres
Sergi Valenzuela Flexas	

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2C8EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF93E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

PK de proyecto: 22,675
Margen: Izquierdo
Distancia al eje (m): *

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

06/07/2022

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB

Medida

L_{aw} max (dB)

Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
6	12:58:04	13:07:27	0:09:23	69,7	68,9



Sucesos

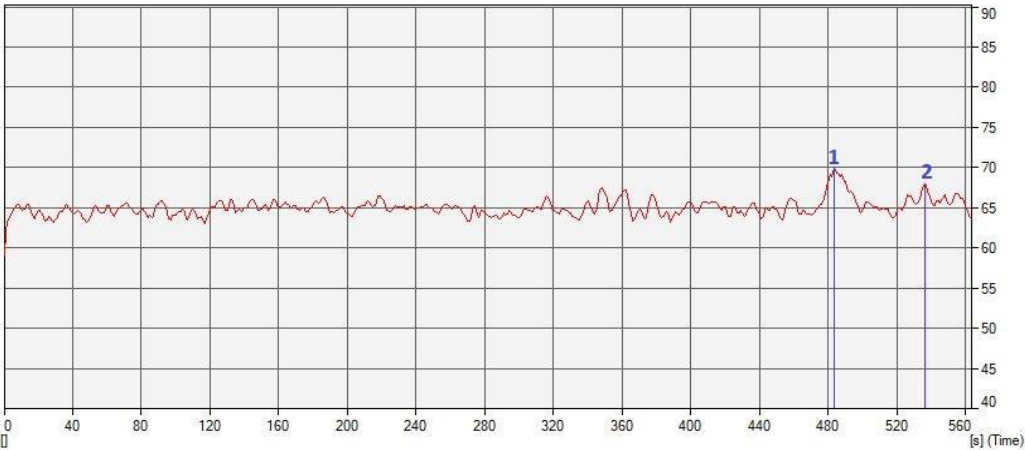
L_{aw} max (dB)

Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	Descripción
1	13:06:07	69,7	68,9	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 2. Sentido Este. 54,3 km/h
2	13:07:00	67,7	66,6	Renfe S-335. M-38R. Vía 4. Sentido Oeste. 23,0 km/h
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)

PLF - PL Cálculo MTVV

[dB/1.00u m/s²]



Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran dos pasos de trenes cercanías, que se distinguen sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

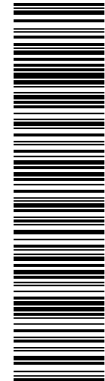
Técnicos

Rodrigo Avilés López

David Alarcia Torres

Sergi Valenzuela Flexas

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2C8EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

PK de proyecto: 22,675
Margen: Izquierdo
Distancia al eje (m): *

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

06/07/2022

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB

Medida

L_{aw} max (dB)

Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
7	13:07:31	13:14:37	0:07:06	74,6	74,4



Sucesos

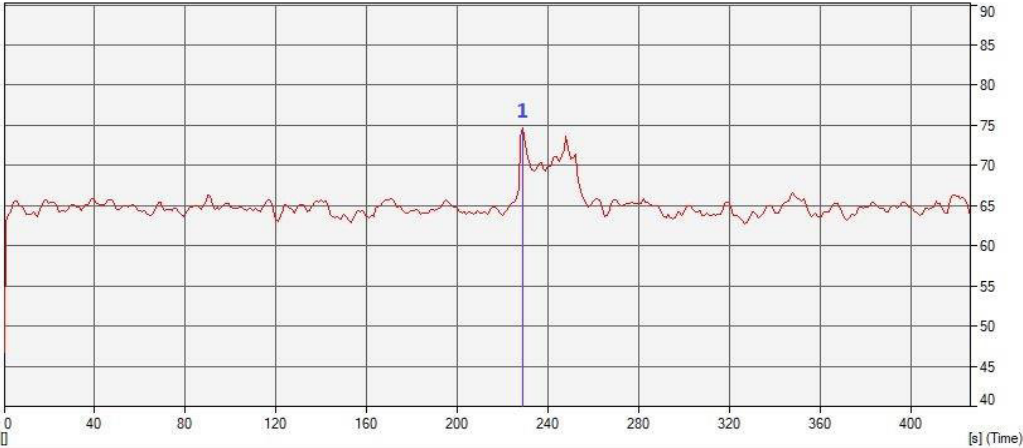
L_{aw} max (dB)

Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	Descripción
1	13:11:20	74,6	74,4	Renfe S-253. M-32R. Vía 5. Sentido Oeste. 69,2 km/h
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)

PLF - PL Cálculo MTVV

[dB/1,00u m/s²]



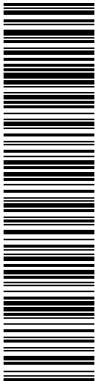
Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registra un paso de tren mercancías, que se distingue muy claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

Técnicos

Rodrigo Avilés López	David Alarcia Torres
Sergi Valenzuela Flexas	

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2C8EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

PK de proyecto: 22,675
Margen: Izquierdo
Distancia al eje (m): *

Medida

L_{aw} max (dB)

Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
8	13:14:43	13:21:28	0:06:45	66,5	64,4

Sucesos

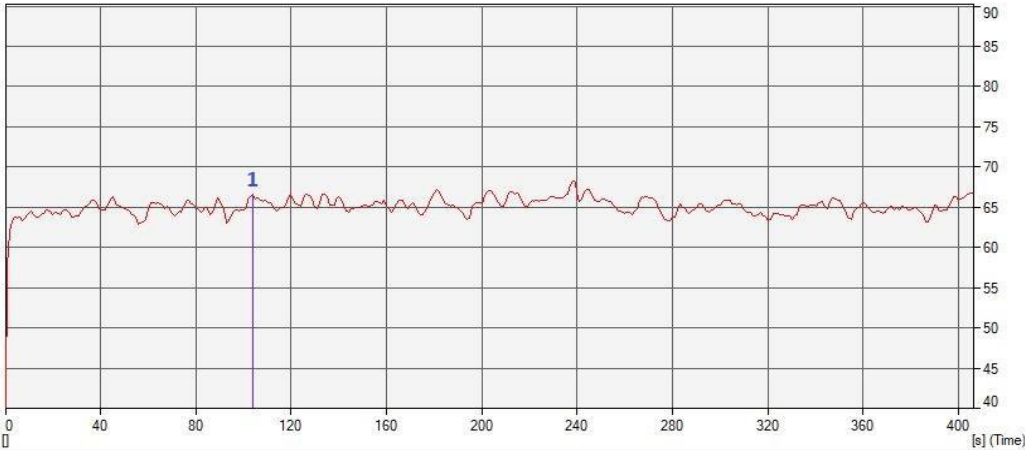
L_{aw} max (dB)

Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	Descripción
1	13:16:27	66,5	64,4	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 1. Sentido Oeste. 46,3 km/h
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)

PLF - PL Cálculo MTVV

[dB/1,00u m/s²]



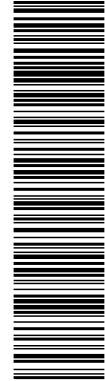
Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registra un paso de tren de cercanías, que apenas se distingue sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

Técnicos

Rodrigo Avilés López	David Alarcia Torres
Sergi Valenzuela Flexas	

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2AC8EADF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

PK de proyecto: 22,675
Margen: Izquierdo
Distancia al eje (m): *

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Ciente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

15/09/2026

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB



Medida

L_{aw} max (dB)

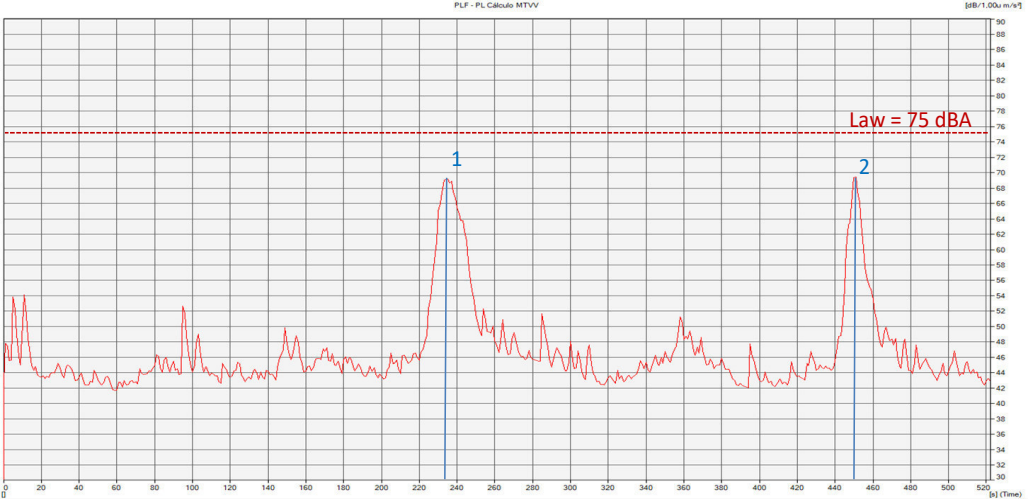
Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
1	10:40:10	10:48:52	0:08:42	69,4	69,3

Sucesos

L_{aw} max (dB)

Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	Descripción
1	10:44:04	69,1	69,0	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 2. Sentido Este. 47,7 km/h
2	10:47:41	69,4	69,3	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 1. Sentido Oeste. 73,0 km/h

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)



Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran dos pasos de trenes de cercanías, los cuales se distinguen claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

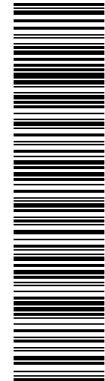
Técnicos

Victor Salvador Castrillo

Jaime Carreras Matos

Sergi Valenzuela Flexas

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 901.06F-4FCD4375C28BCA2AC8EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

15/09/2026

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X:

458.995

UTM Y:

4.478.252

Altitud:

590

PK de proyecto:

22,675

Margen:

Izquierdo

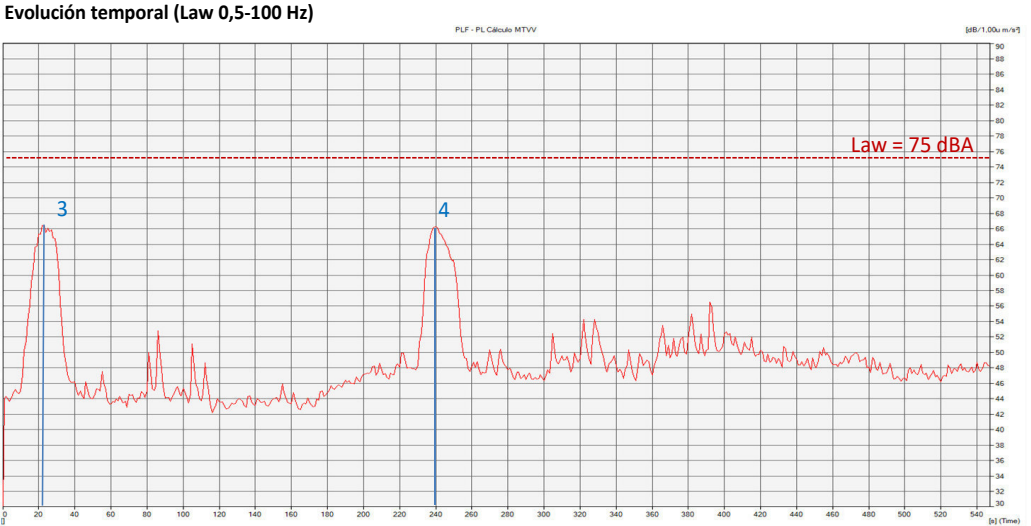
Distancia al eje (m):

*

Medida	L _{aw} max (dB)				
	Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	
	2	10:49:09	10:58:16	0:09:07	66,4 66,3



Sucesos	L _{aw} max (dB)				Descripción
	Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	
	3	10:49:31	66,4	66,3	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 2. Sentido Este. 50,3 km/h
	4	19:53:09	66,2	66,2	Civia S-465. 2x(M-3R-M). Vía 2. Sentido Este. 53,1 km/h



Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran dos pasos de trenes de cercanías, los cuales se distinguen claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

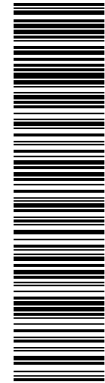
Técnicos

Victor Salvador Castrillo

Sergi Valenzuela Flexas

Jaime Carreras Matos

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2AC8EADF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

15/09/2026

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X:

458.995

UTM Y:

4.478.252

Altitud:

590

PK de proyecto:

22,675

Margen:

Izquierdo

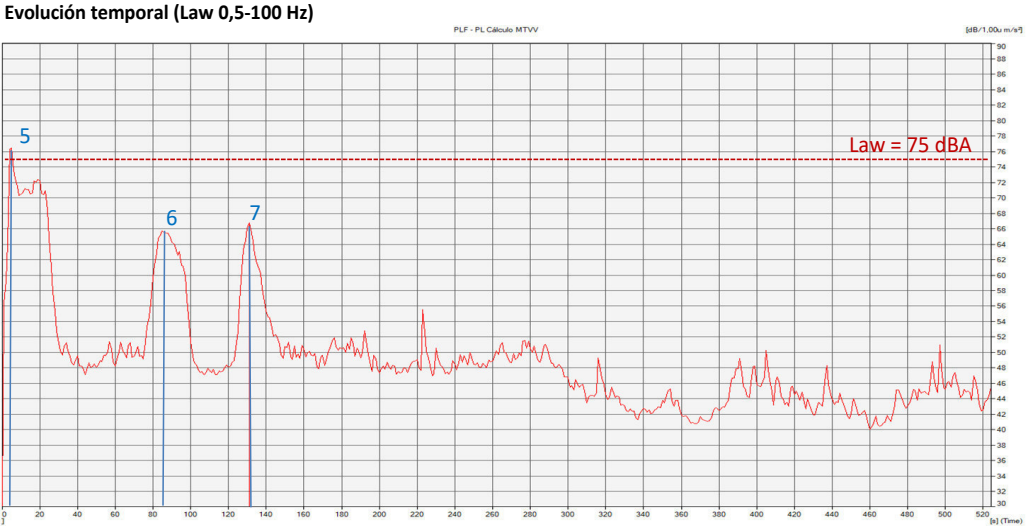
Distancia al eje (m):

*

Medida	L _{aw} max (dB)					
	Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
	3	10:58:28	11:07:12	0:08:44	76,4	76,4



Sucesos	L _{aw} max (dB)				Descripción
	Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	
	5	10:58:33	76,4	76,4	Mercancías S-253. M-20R. Vía 5. Sentido Oeste. 63,4 km/h
	6	10:59:53	65,7	65,6	Civia S-465. 2x(M-3R-M). Vía 2. Sentido Este. 53,4 km/h
	7	11:00:39	66,7	66,5	Civia S-465. 2x(M-3R-M). Vía 1. Sentido Oeste. 78,4 km/h



Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran dos pasos de trenes de cercanías y uno de mercancías, los cuales se distinguen claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

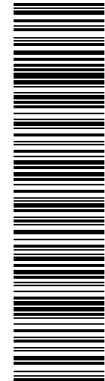
Técnicos

Victor Salvador Castrillo

Sergi Valenzuela Flexas

Jaime Carreras Matos

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 901.06F-4FCD4375C28BCA2C8EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDFE3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

15/09/2026

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X:

458.995

UTM Y:

4.478.252

Altitud:

590

PK de proyecto:

22,675

Margen:

Izquierdo

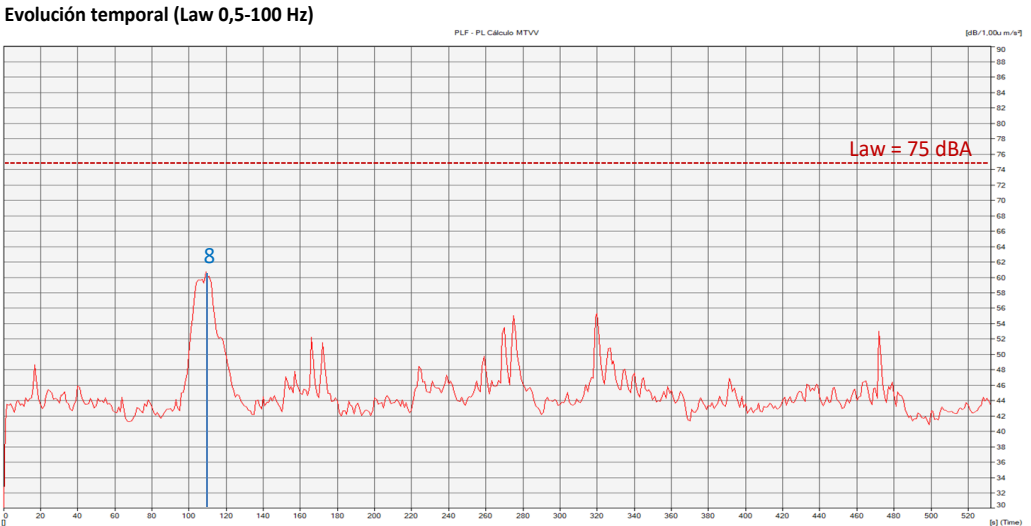
Distancia al eje (m):

*

Medida	L _{aw} max (dB)				
	Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz 1-80 Hz
4	11:07:26	11:16:18	0:08:52	60,7	60,5



Sucesos	L _{aw} max (dB)				Descripción
	Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	
	8	11:09:15	60,7	60,5	Renfe S-450. M-4R-M. Vía 1. Sentido Oeste. 65,7 km/h



Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registra un paso de tren de cercanías, el cual se distingue claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

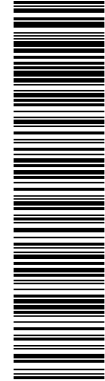
Técnicos

Victor Salvador Castrillo

Sergi Valenzuela Flexas

Jaime Carreras Matos

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2AC8EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C8323CDFF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente: Nero Quality Consulting

Fecha: 15/09/2026

Estación: PULSE-LAN XI tres canales CPB

PK de proyecto: 22,675
Margen: Izquierdo
Distancia al eje (m): *



Medida

L_{aw} max (dB)

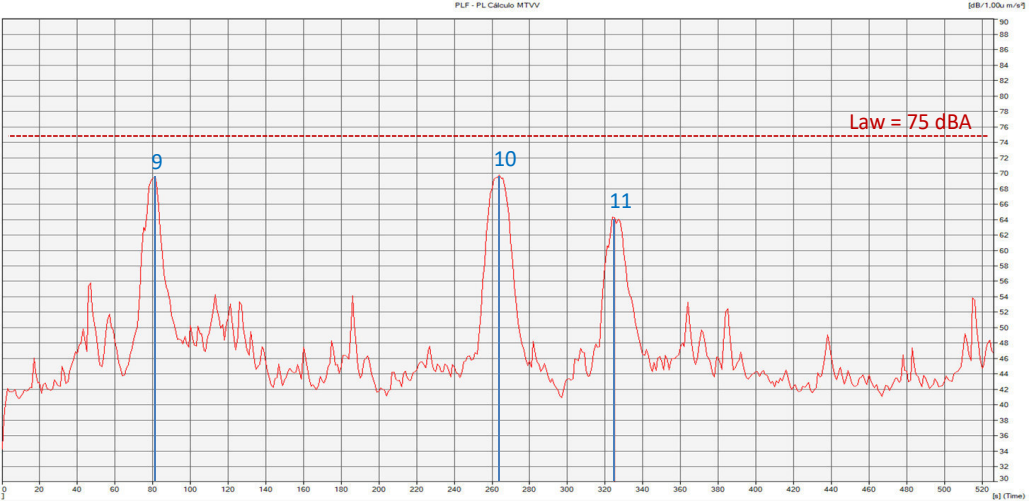
Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
5	11:16:30	11:25:16	0:08:46	69,7	69,7

Sucesos

L_{aw} max (dB)

Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	Descripción
9	11:17:51	69,5	69,3	Renfe S-446. 2x(M-3R-M). Vía 1. Sentido Oeste. 70,4 km/h
10	11:20:54	69,7	69,7	Renfe S-446. 2x(M-3R-M). Vía 2. Sentido Este. 61,5 km/h
11	11:21:55	64,2	64,1	Renfe S-446. 2x(M-3R-M). Vía 1. Sentido Oeste. 67,3 km/h

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)



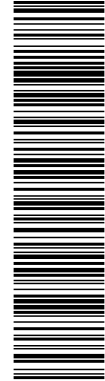
Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran tres pasos de trenes de cercanías, los cuales se distinguen claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

Técnicos

Victor Salvador Castrillo	Jaime Carreras Matos
Sergi Valenzuela Flexas	

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2AC8EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

15/09/2026

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB



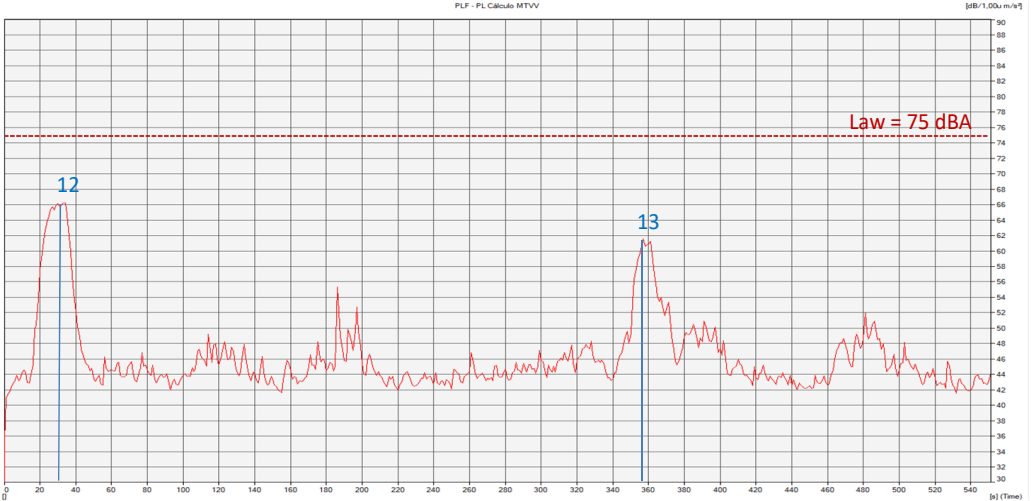
Medida

Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	L _{aw} max (dB)	
				0,5-100Hz	1-80 Hz
6	11:25:29	11:34:40	0:09:11	66,0	66,0

Sucesos

Nº	Hora	L _{aw} max (dB)		Descripción
		0,5-100Hz	1-80 Hz	
12	11:25:59	66,0	66,0	Civia S-465. 2x(M-3R-M). Vía 2. Sentido Este. 55,8 km/h
13	11:31:26	61,5	61,5	Civia S-465. 2x(M-3R-M). Vía 1. Sentido Oeste. 70,4 km/h

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)



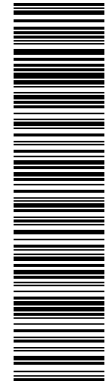
Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran dos pasos de trenes de cercanías, los cuales se distinguen claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

Técnicos

Victor Salvador Castrillo	Jaime Carreras Matos
Sergi Valenzuela Flexas	

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2AC8EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDFE33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

15/09/2026

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X:

458.995

UTM Y:

4.478.252

Altitud:

590

PK de proyecto:

22,675

Margen:

Izquierdo

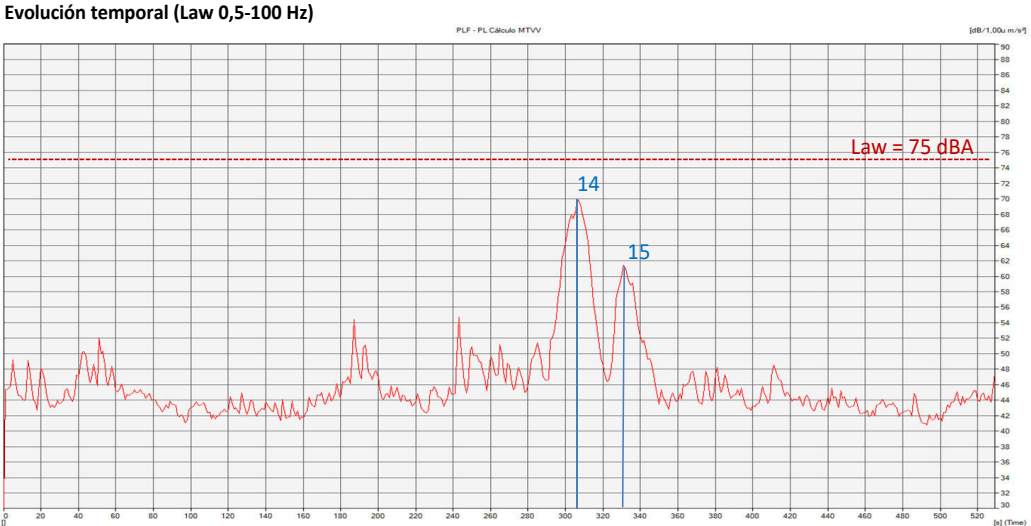
Distancia al eje (m):

*

Medida	L _{aw} max (dB)				
	Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	
	7	11:34:53	11:43:42	0:08:49	69,8 69,8



Sucesos	L _{aw} max (dB)				Descripción
	Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	
	14	11:40:00	69,8	69,8	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 2. Sentido Este. 47,0 km/h
	15	11:40:24	61,4	61,3	Civia S-465. 2x(M-3R-M). Vía 1. Sentido Oeste. 75,7 km/h



Observaciones
Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran dos pasos de trenes de cercanías, los cuales se distinguen claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

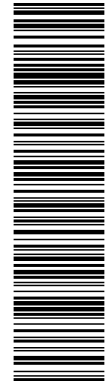
Técnicos

Victor Salvador Castrillo

Sergi Valenzuela Flexas

Jaime Carreras Matos

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAFDF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE02475943C71FA0C83233CDFE3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

15/09/2026

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X:

458.995

UTM Y:

4.478.252

Altitud:

590

PK de proyecto:

22,675

Margen:

Izquierdo

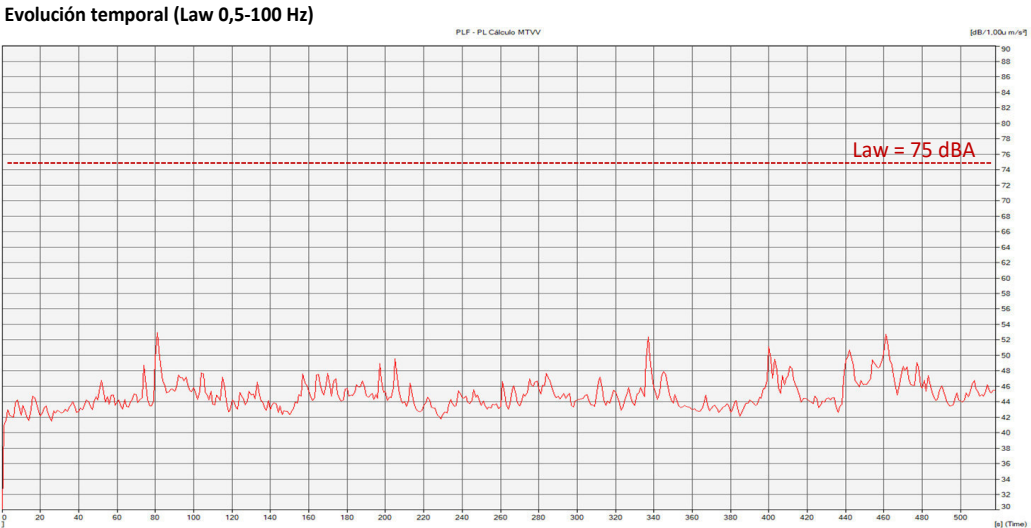
Distancia al eje (m):

*

Medida				L _{aw} max (dB)	
Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
8	11:43:54	11:52:32	0:08:38	-	-



Sucesos		L _{aw} max (dB)			Descripción
Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz		



Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. No se registra ningún paso de tren.

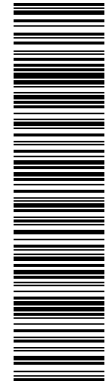
Técnicos

Victor Salvador Castrillo

Sergi Valenzuela Flexas

Jaime Carreras Matos

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2C8EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C8323CD9F3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

PK de proyecto: 22,675
Margen: Izquierdo
Distancia al eje (m): *

Medida

L_{aw} max (dB)

Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
9	11:52:56	12:02:55	0:09:59	72,4	72,4

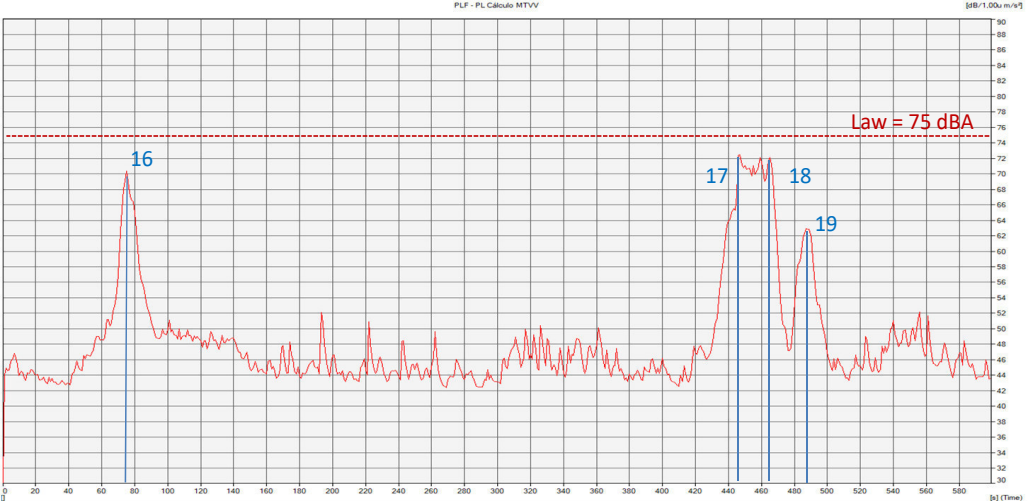


Sucesos

L_{aw} max (dB)

Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	Descripción
16	11:54:11	70,3	70,2	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 1. Sentido Oeste. 69,9 km/h
17	12:00:23	72,4	72,4	Civia S-465. 2x(M-3R-M). Vía 2. Sentido Este. 48,4 km/h
18	12:00:41	72,0	72,0	Mercancías S-333-381. M-16R. Vía 5. Sentido Oeste. 48,0 km/h
19	12:01:03	62,8	62,6	Civia S-465. 2x(M-3R-M). Vía 1. Sentido Oeste. 76,7 km/h

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)



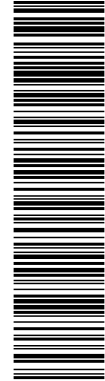
Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran tres pasos de trenes de cercanías y uno de mercancías, los cuales se distinguen claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

Técnicos

Victor Salvador Castrillo	Jaime Carreras Matos
Sergi Valenzuela Flexas	

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCD4375C28BCA2C5EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

15/09/2026

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X:

458.995

UTM Y:

4.478.252

Altitud:

590

PK de proyecto:

22,675

Margen:

Izquierdo

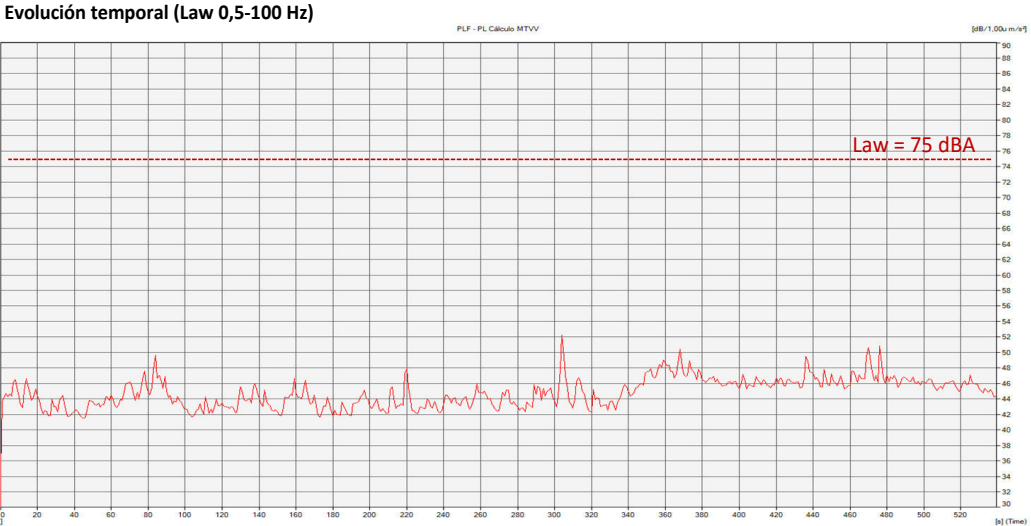
Distancia al eje (m):

*

Medida	L _{aw} max (dB)				
	Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	
	10	12:04:12	12:13:11	0:08:59	-



Sucesos	L _{aw} max (dB)				Descripción
	Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	



Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. No se registra ningún paso de tren.

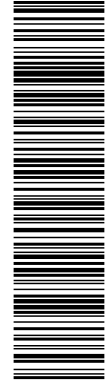
Técnicos

Victor Salvador Castrillo

Sergi Valenzuela Flexas

Jaime Carreras Matos

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2AC8EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C8323CDFF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

15/09/2026

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB



Medida

L_{aw} max (dB)

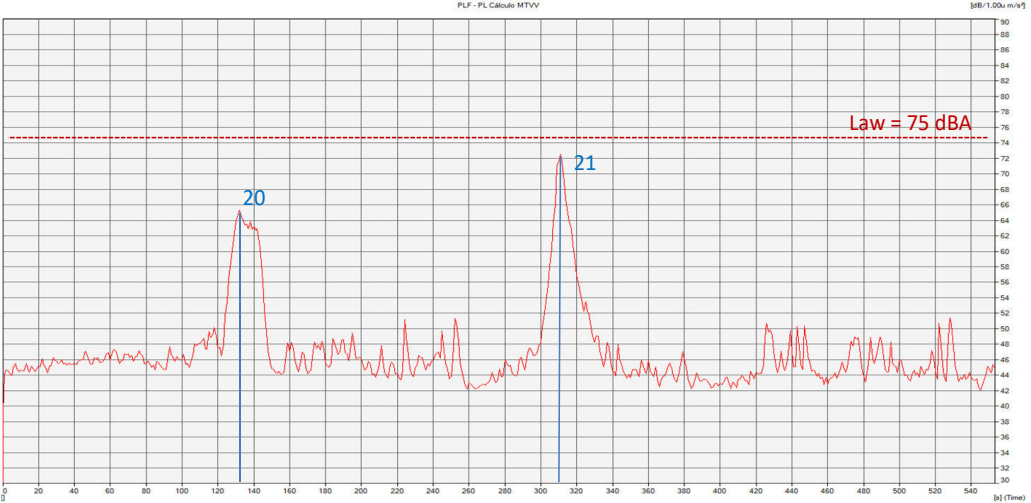
Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
11	12:13:26	12:22:39	0:09:13	72,5	72,4

Sucesos

L_{aw} max (dB)

Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	Descripción
20	12:15:38	65,2	65,2	Renfe S-450. M-4R-M. Vía 2. Sentido Este. 49,1 km/h
21	12:18:37	72,5	72,4	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 1. Sentido Oeste. 54,8 km/h

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)



Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran dos pasos de trenes de cercanías, los cuales se distinguen claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

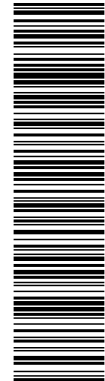
Técnicos

Victor Salvador Castrillo

Jaime Carreras Matos

Sergi Valenzuela Flexas

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2AC8EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDFE33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

15/09/2026

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X:

458.995

UTM Y:

4.478.252

Altitud:

590

PK de proyecto:

22,675

Margen:

Izquierdo

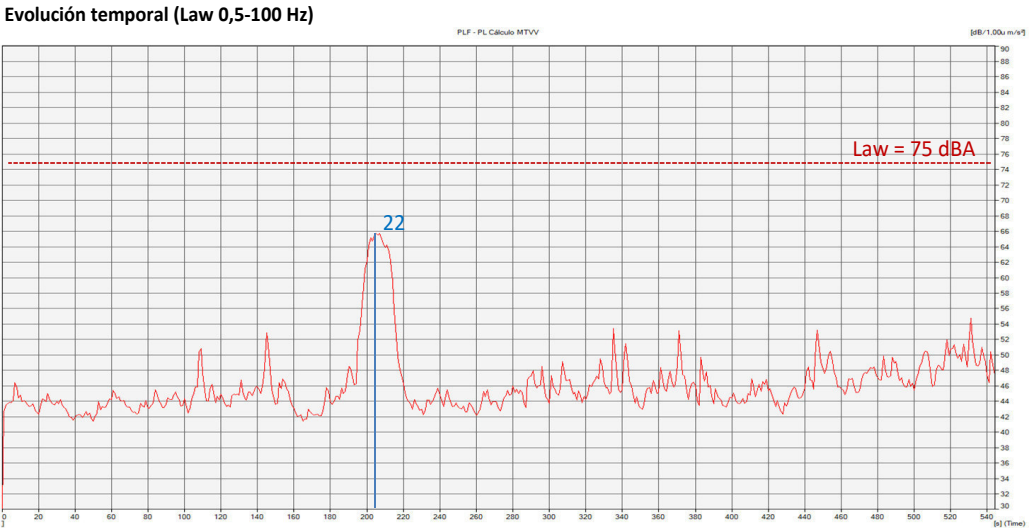
Distancia al eje (m):

*

Medida	L _{aw} max (dB)				
	Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	
	12	12:22:42	12:31:46	0:09:04	65,6



Sucesos	L _{aw} max (dB)				Descripción
	Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	
	22	12:26:09	65,6	65,6	Civia S-465. 2x(M-3R-M). Vía 2. Sentido Este. 58,2 km/h



Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registra un paso de tren de cercanías, el cual se distingue claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

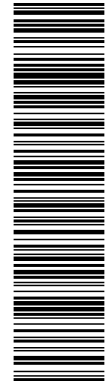
Técnicos

Victor Salvador Castrillo

Sergi Valenzuela Flexas

Jaime Carreras Matos

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2AC8EADF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

PK de proyecto: 22,675
Margen: Izquierdo
Distancia al eje (m): *

Medida

L_{aw} max (dB)

Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	0,5-100Hz	1-80 Hz
13	12:32:01	12:41:01	0:09:00	71,3	71,2

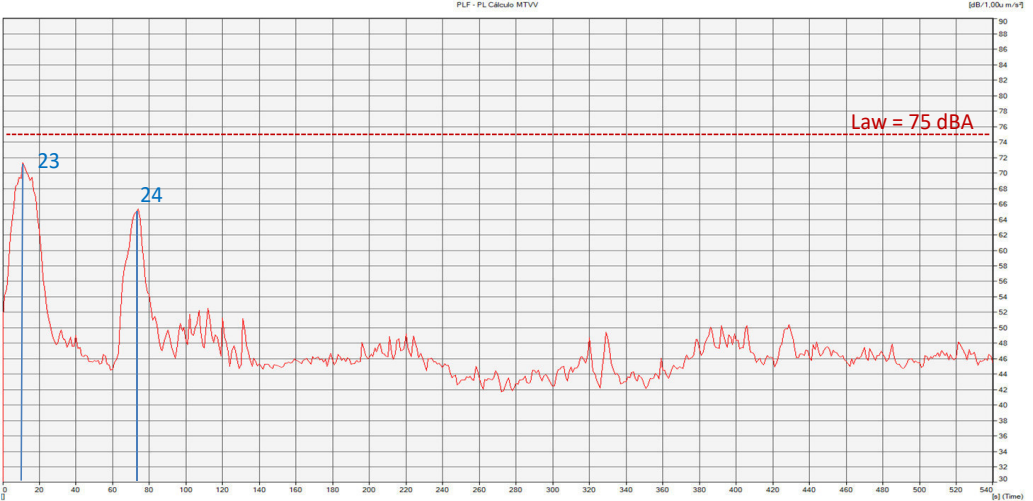


Sucesos

L_{aw} max (dB)

Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	Descripción
23	12:32:12	71,3	71,2	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 2. Sentido Este. 48,7 km/h
24	12:33:15	65,3	65,1	Civia S-465. 2x(M-3R-M). Vía 1. Sentido Oeste. 76,3 km/h

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)



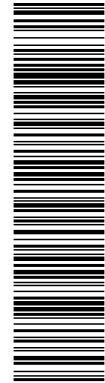
Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran dos pasos de trenes de cercanías, los cuales se distinguen claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

Técnicos

Victor Salvador Castrillo	Jaime Carreras Matos
Sergi Valenzuela Flexas	

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 901.06F-4FCD4375C28BCA2C8EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C83233CDFE33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Ciente:

Nero Quality Consulting

Fecha:

15/09/2026

Estación:

PULSE-LAN XI tres canales CPB

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X:

458.995

UTM Y:

4.478.252

Altitud:

590

PK de proyecto:

22,675

Margen:

Izquierdo

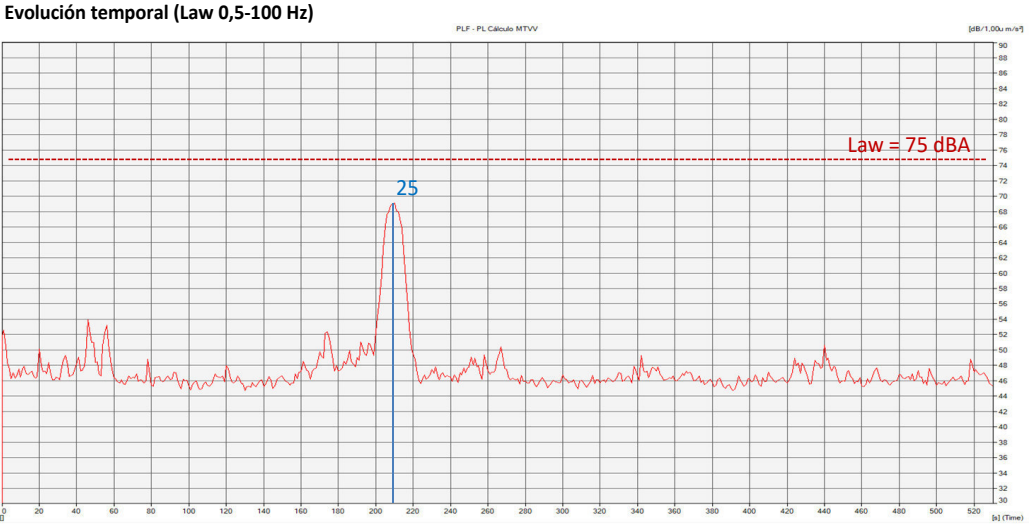
Distancia al eje (m):

*

Medida	L _{aw} max (dB)				
	Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	
	14	12:41:14	12:50:04	0:08:50	69,0 69,0



Sucesos	L _{aw} max (dB)				Descripción
	Nº	Hora	0,5-100Hz	1-80 Hz	
	25	12:44:44	69,0	69,0	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 2. Sentido Este. 65,5 km/h



Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registra un paso de tren de cercanías, el cual se distingue claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

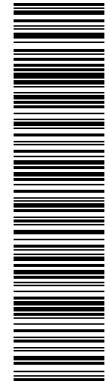
Técnicos

Victor Salvador Castrillo

Sergi Valenzuela Flexas

Jaime Carreras Matos

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 901.06F-4FCD4375C28BCA2C8EADF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C8323CDFF9E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente: Nero Quality Consulting

Fecha: 15/09/2026

Estación: PULSE-LAN XI tres canales CPB

PK de proyecto: 22,675
Margen: Izquierdo
Distancia al eje (m): *

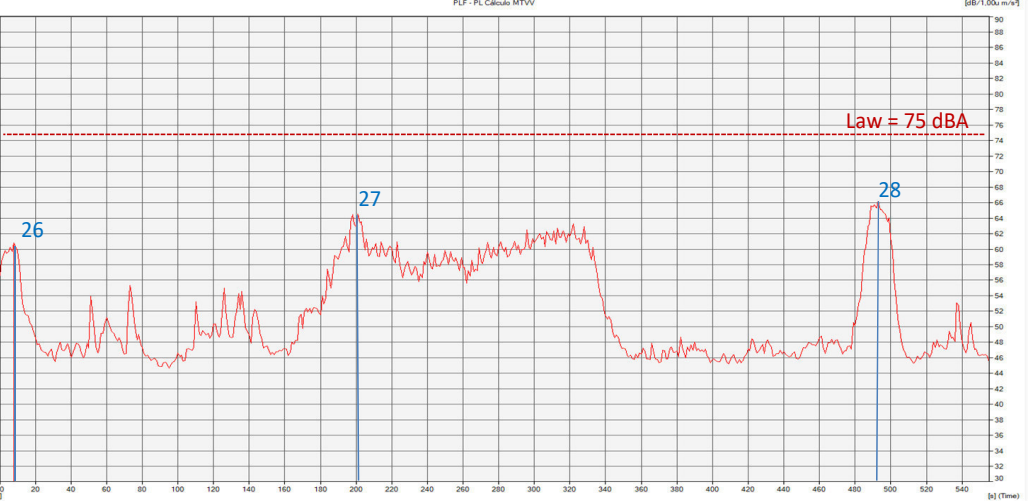


Medida	L _{aw} max (dB)				
	Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	
	15	12:50:19	12:59:34	0:09:15	66,0

Sucesos

Nº	Hora	L _{aw} max (dB)		Descripción
		0,5-100Hz	1-80 Hz	
26	12:50:27	60,7	60,5	Renfe S-450. M-4R-M. Vía 1. Sentido Oeste. 60,9 km/h
27	12:53:40	64,5	64,5	Mercancías S-256. M-35R. Vía 2. Sentido Oeste. 15,6 km/h
28	12:58:32	66,0	66,0	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 2. Sentido Este. 44,0 km/h

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)



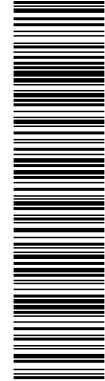
Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran dos pasos de trenes de cercanías y uno de mercancías, los cuales se distinguen claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

Técnicos

Victor Salvador Castrillo	Jaime Carreras Matos
Sergi Valenzuela Flexas	

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.



6514459 TEIUI-6DXLA-5HRCS 90106F4FCDA375C28BCA2AC8EDAF647B1C5D0A379CB32DA35A7A16556A5130D7E647715BD0E0F90DE202475943C71FA0C8323CDFF3E33E5E7FB15B430A46143 El documento incluye firmas externas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayo-torrejon.es Firmas previas inválidas.

TMA - División de Acústica

Punto

P1

nº de inventario

-

Localización

Ámbito UE-DB7, Torrejón de Ardoz (Madrid).

UTM X: 458.995
UTM Y: 4.478.252
Altitud: 590

Proyecto:

ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO DE LA UE DB7 DEL PLAN GENERAL DE TORREJÓN DE ARDOZ. ESTUDIO DE VIBRACIONES PREOPERACIONAL

Cliente: Nero Quality Consulting

Fecha: 15/09/2026

Estación: PULSE-LAN XI tres canales CPB

PK de proyecto: 22,675
Margen: Izquierdo
Distancia al eje (m): *

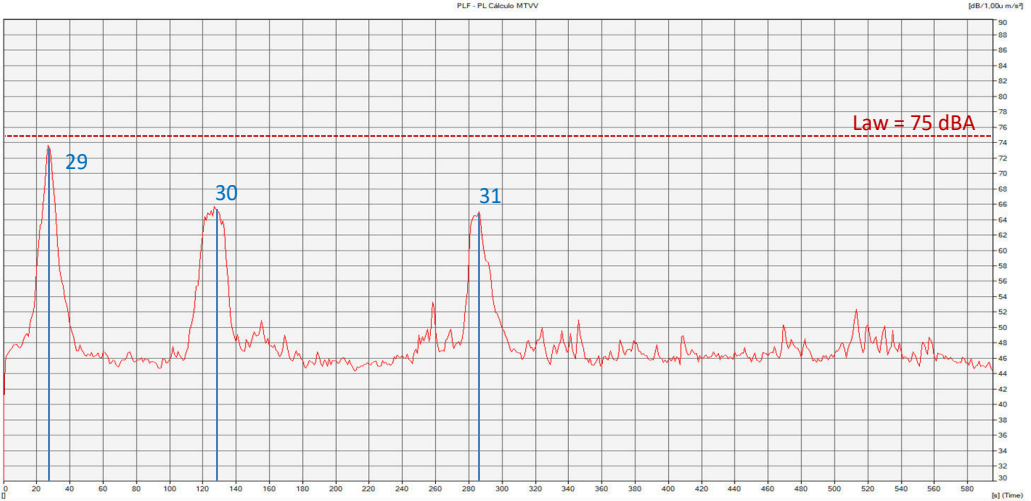


Medida	L _{aw} max (dB)				
	Nº	Inicio	Fin	Duración (s)	
16	16	12:59:52	13:09:46	0:09:54	73,6 73,5

Sucesos

Nº	Hora	L _{aw} max (dB)		Descripción
		0,5-100Hz	1-80 Hz	
29	13:00:18	73,6	73,5	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 1. Sentido Oeste. 62,6km/h
30	13:01:58	65,7	65,6	Renfe S-446. 2x(M-R-M). Vía 2. Sentido Este. 44,2 km/h
31	13:04:37	64,9	64,8	Civia S-465. 2x(M-3R-M). Vía 1. Sentido Oeste. 61,8 km/h

Evolución temporal (Law 0,5-100 Hz)



Observaciones

Medición del nivel vibratorio en el interior de una construcción de la UE-DB7 ubicando el acelerómetro en la base de un pilar del cerramiento colindante con la plataforma de vías. Se registran tres pasos de trenes de cercanías, los cuales se distinguen claramente sobre la oscilación de los niveles de fondo. *Distancia según las vías (Vía 1 = 16,3 m; Vía 2 = 22,3 m; Vía 3 = 12,3 m; Vía 4 = 26,8 m; Vía 5 = 8,3 m).

Técnicos

Victor Salvador Castrillo	Jaime Carreras Matos
Sergi Valenzuela Flexas	

Mediciones realizadas según especificaciones del Anexo IV del Real Decreto 1367/2007, utilizando instrumentos de medida que cumplen las exigencias establecidas en la norma UNE-EN ISO 8041:2018 Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida.

