

DEObras
proyecto y gestión

c/ Belmonte nº 10ª, local. Utrera
95 586 54 13 – 699 35 72 72
www.estudiodeobras.com

**PROYECTO TÉCNICO DE
ACTIVIDAD PARA GIMNASIO
VINCULADO A CENTRO DE
FORMACIÓN (CA 13.36 BIS)**

CALLE ESCRITOR FRANCISCO RIVERO Nº 2, LOCAL 53-52-51.

UTRERA CP_41.710 (SEVILLA)

(Ref castral_ 4081201TG5148S0051XY-52MU-53QI)

Redactor:

D. José Manuel Romero Fernández
Arquitecto Técnico
colegiado nº 5839 C.O.A.A.T. de Sevilla

Promotor:

**JM FORMACIÓN PROFESIONAL DE
SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA S.L.**
B-02.969.608

Fd:



Fd:

ÍNDICE DEL DOCUMENTO

A- MEMORIA

- 1.- DATOS INICIALES
- 2.- DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE
- 3.- ACTIVIDAD. DEFINICIÓN DE USO
- 4.- ACCESIBILIDAD
- 5.- CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS
- 6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
- 7.- INSTALACIONES
- 8.- ESTUDIO ACÚSTICO
- 9.- NORMAS MEDIAMBIENTALES, ESTUDIO DE IMPACTOS Y MEDIDAS CORRECTORAS
- 10.- ACONDICIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS EXTERIORES DE AIRE ACONDICIONADO
- 11.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

ANEXOS:

CUMPLIMIENTO DECRETO 293/2.009, 7 de julio.
CTE-DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
CTE-DB-HR. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO
CTE-DB-HS. SALUBRIDAD
CTE-DB-HE. AHORRO ENERGÉTICO
CTE-DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

B- PLANOS

A - MEMORIA

1.- DATOS INICIALES

1.1. Propietario-promotor.

Por encargo de **JM FORMACIÓN PROFESIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA S.L.** con C.I.F. nº **B-02.969.608** y domicilio fiscal en calle Escritor Francisco Rivero nº 2, local 53 de Utrera 41710 (Sevilla), actuando como representante de la misma D. José María Montoya Rincón con D.N.I nº **[REDACTED]** en calidad de administrador único. Se redacta el presente PROYECTO TÉCNICO DE ACTIVIDAD PARA GIMNASIO VINCULADO CENTRO DE FORMACIÓN.

1.2. Autor.

El presente documento está redactado por el Arquitecto Técnico José Manuel Romero Fernández, colegiado nº 5.839 en el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, con domicilio profesional en calle Belmonte nº 10-A de Utrera, Sevilla. (Teléfono: 95 586 54 13)

1.3. Situación y localización.

El local se emplaza en la planta baja de un bloque de viviendas que forma parte de un conjunto residencial.

Localización: **CALLE ESCRITOR FRANCISCO RIVERO Nº 2, LOCAL 53-52-51. UTRERA 41.710 (SEVILLA)**

Referencia Catastral: **4081201TG5148S0051XY - 52MU - 53QI**

Finca registral: -

Colindantes:

Colindante derecho: Portal comunitario entrada viviendas.
 Colindante izquierdo: Local comercial.
 Colindante fondo: Local comercial.
 Colindantes superior: Vivienda.
 Colindantes inferior: Sótano con aparcamientos.



CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4081201TG5148S0053QI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
 CL ESCRITOR FRANCISCO RIVERO 2 Es:1 Pl:00 Pt:53
 41710 UTRERA [SEVILLA]

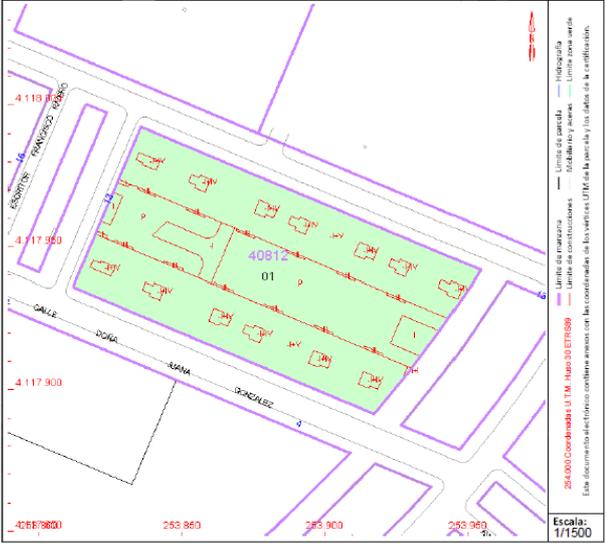
Clase: URBANO
Uso principal: Comercial
Superficie construida: 123 m²
Año construcción: 2008

Construcción

Destino	Escala / Planta / Puerta	Superficie m ²
ALMACEN	1/00/53	123

PARCELA

Superficie gráfica: 7.466 m²
Participación del inmueble: 0,4300 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

1.4. Objeto del documento técnico.

El presente documento se redacta con objeto de describir el local e instalaciones destinadas a la actividad objeto, así como para cubrir los requisitos necesarios para lograr la calificación ambiental conforme a la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, al estar incluida en su Anexo I.

Este documento no ampara las obras que pudieran haberse ejecutado sin la intervención del técnico competente, así como las que pudieran efectuarse con posterioridad a la fecha de firma del mismo.

1.5. Alcance de la intervención.

En este documento únicamente se definirán las condiciones y características necesarias para desarrollar la actividad. El documento engloba las características técnicas de las instalaciones dentro del local comercial para demostrar su adaptación a las necesidades de la actividad.

Por las características del proyecto que se define, es de aplicación el Código Técnico de la Edificación, por lo que se incluirán los apartados correspondientes con la justificación de cumplimiento de los Documentos Básicos aplicables.

1.6. Antecedentes.

No hay.

2.- DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

2.1. Descripción general, estado y superficies.

Se trata de un local comercial que se sitúa en la planta baja de un edificio de uso característico Residencial de cinco plantas de altura (B+4). El edificio principal se emplaza en una manzana con una superficie de parcela 7.466'00 m², se trata de un conjunto residencial de 13 bloques adosados. Posee portal comunitario a patio interior de acceso para las viviendas. Los locales comerciales ocupan la planta baja con accesos desde los viales públicos.

La estructura del inmueble, es la estructura del edificio donde se emplaza en local, y está formada por pórticos de pilares y vigas de hormigón armado, forjado bi-direccional de viguetas de hormigón y bovedillas de hormigón aligerado. Los cerramientos medianeros están formados por fábricas de ladrillo perforado.

El estado actual es un local comercial que presenta su fachada e interior completamente terminado, que dispone de todas las instalaciones en el mismo, tales como electricidad, fontanería, saneamiento, telecomunicaciones y ventilación.

El local cuenta con una superficie construida de 235'00 m², tiene forma irregular y posee dos fachadas de 15'34 m y 20'27m.

Las superficies útiles de las dependencias y la superficie construida total es la que se detalla en el siguiente cuadro:

SUPERFICIE ÚTIL

Planta Baja	
Entrada	15'46 m ²
Aula 1	36'65 m ²
Aula 2	42'71 m ²
Aula 3	29'12 m ²
Gimnasio	55'17 m ²
Distribuidor	10'17 m ²
Vestíbulo	9'09 m ²
Aseo privado	1'12 m ²
Aseo adaptado	4'45 m ²
Aseo 1	4'53 m ²
Aseo 2	4'53 m ²
Pasillo	1'50 m ²
SUP. ÚTIL TOTAL	214'50 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA

Planta Baja	
Centro de formación	235'00 m ²
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	235'00 m²

2.2. Emplazamiento geográfico, viario, accesos, dotaciones urbanísticas e infraestructuras.

Se emplaza en suelo urbano consolidado, en la zona de Vistalegre (SUP-5, PARCELA 13, UE-1), en la periferia del núcleo urbano de Utrera, no pertenece al ámbito del conjunto histórico. Las edificaciones colindantes, de similares características al inmueble objeto del proyecto, muestran un buen estado de conservación.

Las calles en las que se ubica el edificio se encuentran totalmente urbanizadas y cuentan con los servicios de alcantarillado, red de media tensión, abastecimiento de agua y telefonía, así como calzada pavimentada y alumbrado público.

El inmueble cuenta con las acometidas de saneamiento, fontanería y electricidad.

2.3. Características constructivas.

Fachadas y medianeras.

El cerramiento exterior del local, está compuesto por:

Parte ciega: Citara LP10cm + embarrado + cámara con aislamiento lana mineral + trasdosado auto-portante YL(32+15).

Huecos: Carpintería metálica aluminio lacado y vidrio de seguridad 6+6mm (fijos y ventanas batientes).

La fachada en su paramento exterior presenta aplacado porcelánico.

Las medianeras están resueltas con citara de ladrillo cerámico y trasdosado YL(32+15) + aislamiento de lana mineral.

Distribución interior.

La tabiquería se realiza con tabiquería seca sistema panel YL(15+70+15)mm, la altura de los tabiques es hasta forjado. Los tabiques disponen en su interior de aislamiento acústico con paneles de lana mineral.

El aseo está alicatado hasta techo con baldosas cerámicas vidriadas de fácil limpieza.

Paramentos horizontales.

Baldosas cerámicas de gres porcelánico antideslizante C2, y suelo engomado en gimnasio.

Los suelos no presentarán imperfecciones o irregularidades superiores a 6 mm.

El techo está resuelto según dependencias, existiendo dos tipos: 1-Falso techo discontinuo desmontable de placas de escayola 60x60cm, 2-Falso techo continuo sistema de panel cartón-yeso laminado.

Carpinterías.

Carpintería exterior:

_Escaparate. Aluminio lacado RAL y vidrio laminado de 6+6mm.

_Ventanas. Aluminio lacado RAL y vidrio laminado de 6+6mm. Fijo central y ventanas batientes

_Puerta marco acero lacado y vidrio laminado 6+6mm con chapa microperforada en exterior.

Carpintería interior:

Según estancias reflejadas en la planimetría:

_Puerta corredera un hoja de 92cm, marco aluminio lacado y vidrio laminado 4+4mm

Alturas libres.

El local dispone de 3,82m de altura hasta el forjado y de 2,90m/3'00m de altura libre hasta falso techo. En aseos e instalaciones la altura será de 2,60m.

Todas estas soluciones constructivas son adecuadas para el uso, cumpliendo lo dispuesto en las Plan General de Ordenación Urbana así como el CTE, en sus Documentos Básicos.

3.- ACTIVIDAD. DEFINICIÓN DE USO

3.1. Definición de la actividad.

La actividad que se desarrollará en la sala que se define en este proyecto es la de *GIMNASIO ESPECÍFICO, limitado a las necesidades del Centro de Formación. Quedando por tanto restringido a los usuarios del centro para las prácticas o entrenos de las pruebas físicas de formación.*

En cuanto a su definición, se considera gimnasio a los establecimientos públicos fijos, independientes o agrupados con otros de actividad económica distinta que se dedican con carácter permanente a ofrecer al público el ejercicio de la cultura física en instalaciones cerradas. Los gimnasios suelen funcionar previo pago de sus usuarios de una cuota de socio. El pago de la cuota periódica da derecho a ser socio, y como tal, a acceder y utilizar sus instalaciones. Los gimnasios están sujetos a autorización de calificación ambiental. La calificación ambiental favorable constituye un requisito indispensable para el otorgamiento de la licencia municipal correspondiente a la actividad de gimnasio.

Esta actividad es de nueva implantación y se encuentra afectada por los diferentes Reglamentos que regulan la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, al estar incluida en su Anexo I bajo la categoría **13.36BIS Gimnasios, con capacidad inferior a 150 personas o con una superficie construida total inferior o igual a 500m².**

El instrumento de prevención y control ambiental para esta categoría es **Calificación Ambiental por Declaración Responsable (CA-DR)**.

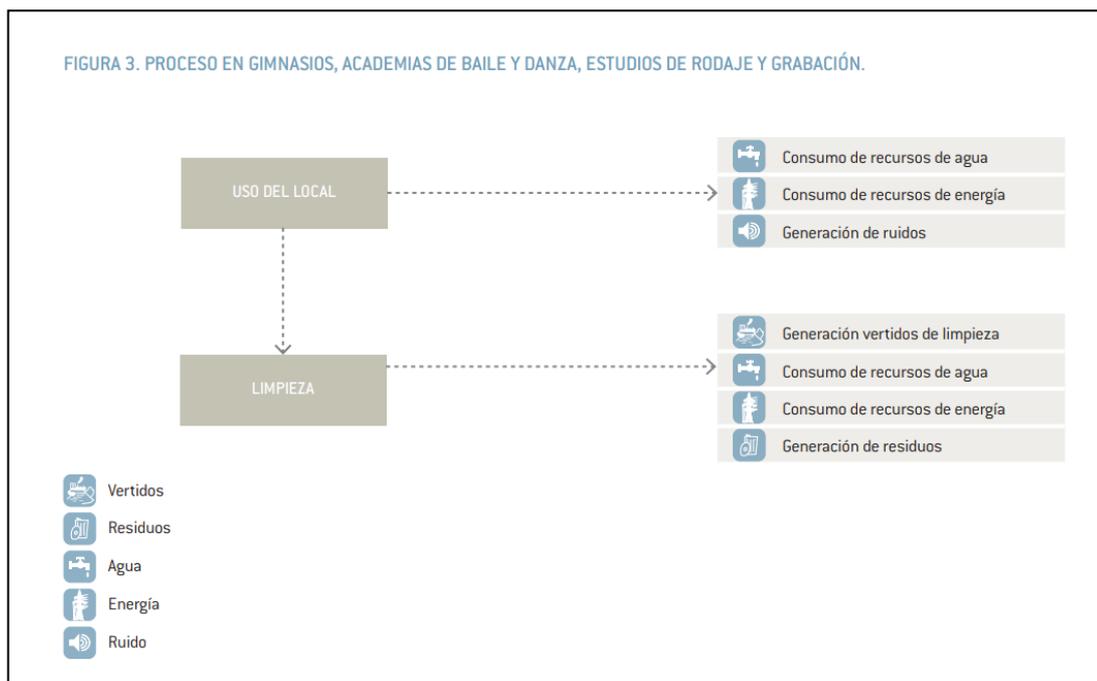
Según el Real Decreto Legislativo 1175/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueban las tarifas y la instrucción del Impuesto sobre Actividades Económicas. La actividad se ajusta en el siguiente epígrafe:

*Grupo 967. Instalaciones deportivas y escuelas y servicios de perfeccionamiento del deporte.
Epígrafe 967.1 Instalaciones deportivas.*

Según el Decreto 155/2018, de 31 de julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre; La actividad se ajusta en cuanto a su denominación y definición al **Epígrafe III.2.3. Establecimientos de actividades deportivas**.

3.2. Proceso productivo o de uso.

Tal y como se ha indicado en el encabezamiento de este documento la actividad que se desarrollará es todo lo concerniente a un *GIMNASIO*, contando para ello con los elementos necesarios para este tipo de negocios.



En el desarrollo operacional podemos destacar una serie de impactos sobre el medio provocados por la actividad que se lleva a cabo en la actuación.

GENERACIÓN DE RESIDUOS:

Los residuos se pueden clasificar de un gran número de formas, atendiendo a su naturaleza, composición, estado, etc. La forma más sencilla para su clasificación, se basa en residuos urbanos e industriales. Los residuos urbanos son los producidos en las actividades de servicios que estamos tratando. Se pueden dividir en:

□ Residuos domiciliarios, en los cuales incluimos: materia orgánica, envases, vidrio, papel y cartón.

□ Residuos especiales, entre los cuales se consideran los siguientes: residuos de limpieza.

VERTIDOS:

Los vertidos que se producen en estas actividades del sector servicios son debidos a las aguas residuales producidas en los sanitarios y limpieza de los locales.

Para proceder al otorgamiento de Calificación Ambiental para las actividades de servicio objeto de la presente guía, se considera necesario ejercer un control sistemático sobre ellas para que se minimicen de la mejor forma posible los impactos ambientales que puedan producir.

Normativa que debe aplicarse relacionada con la materia de medio ambiente, son las siguientes:

PREVENCIÓN AMBIENTAL:

□ Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley 7/2007, de 9 de julio).

□ Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones

sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

□ Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.

RESIDUOS:

□ Ley 10/1998, de 21 de abril, sobre Residuos.

□ Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

□ Decreto 104/2000, de 21 de marzo, por el que se regula las autorizaciones administrativas de las actividades de valorización y eliminación de residuos y la gestión de residuos plásticos agrícolas.

□ Real Decreto 782/1998 por el que se aprueba el reglamento de desarrollo y ejecución de la ley 11/1997 de envases y residuos.

□ Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

CONTAMINACIÓN LUMÍNICA:

□ Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA:

□ Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre Ruido Ambiental.

□ Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

□ Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

□ Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico « DB-HR Protección frente al ruido » el Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

□ Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

□ Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS:

□ Ley 13/1999, de 15 de diciembre, de espectáculos públicos y actividades recreativas de Andalucía.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

□ Real Decreto 2177/1996, de 4 de Octubre, por el que se aprueba la norma básica de edificación "condiciones de protección contra incendios en los edificios".

□ Real Decreto 1942/1993, reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

VERTIDOS:

□ Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas.

□ Real Decreto-Legislativo 1/2001, de 20 de julio, se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

□ Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos Preliminares I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

□ Orden 1873/2004, por la que se aprueban los modelos oficiales de declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización y canon de vertido.

□ Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

□ Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad de Aguas Litorales.

En el local se clasifican dos tipos de aseos y vestuarios, uno para hombres y otro para mujeres, además se dispone de un tercer aseo y vestuario adaptado a usuarios de sillas de ruedas.

El propietario de la actividad establece un rango de accesibilidad para los usuarios:

- Acceso público en salón y aseos-vestuarios.

- Acceso privado en almacén y aseo privado.

El local constará de una zona de público destinada a albergar a 29 clientes como máximo.

Personal: El personal a cargo de las instalaciones estará debidamente formado. El número de puestos de trabajo directos generados para el desarrollo de la actividad será de 1-2 personas, con una formación académica y trayectoria laboral suficiente para el desarrollo de sus funciones, estando el equipo coordinado por el propietario. El titular o, en su caso, el responsable del establecimiento deberá acreditar su cualificación profesional y la de las personas que van a trabajar en él. Dicha cualificación profesional estará en consonancia con la actividad o las actividades que vayan a ejercerse en el establecimiento en cuestión.

Los gimnasios no se encuentran regulados por una normativa que les obligue a contratar a trabajadores con titulación por lo tanto no es obligatorio tener ningún título universitario o de Formación Profesional para ejercer la profesión de monitor/a de gimnasio.

Pero a la hora de trabajar en un gimnasio es de gran utilidad contar con alguna titulación oficial que capacite para el desempeño de la actividad. Existen titulaciones oficiales, tales como:

- Técnico Superior en animación de actividades físicas y actividades deportivas.
- Diplomatura en Magisterio en la Especialidad de Educación Física.
- Diplomatura en fisioterapia en la Especialidad de Deporte.
- Licenciatura en Educación Física o Ciencias del Deporte.

Seguros: En el ejercicio de toda actividad profesional es preciso la suscripción de un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier tipo de contingencia derivada de la prestación de los servicios.

Equipamiento:

Todos y cada uno de los elementos que se prevén instalar en la presente actividad están indicados en el plano de planta general que se adjunta, donde se puede observar su situación. Toda esta dotación es la previsible para este tipo de actividad.

- 1 Banco-Press
- 2 Máquina de musculación
- 3 Mancuerno
- 4 Equipamiento individual
- 5 Bicicleta Spinning
- 6 Cinta de correr

Capacidad y aforo: En el gimnasio se prevé una ocupación de hasta 11 personas. Permittedose la entrada al local únicamente a los clientes y empleados.

Por la actividad de la que se trata y de las tareas a desempeñar en el interior del establecimiento, no es necesario instalar medidas específicas de insonorización que complementen la que nos proporciona los elementos constructivos, ya que éstos resultan suficientes para el funcionamiento de la actividad, sin perturbar acústicamente el entorno.

Cumplimiento de las medidas sanitarias frente al tabaquismo: En cumplimiento con lo dispuesto en la ley 28/2005 de 26 de Diciembre, dado el uso queda recogido en el artículo 5 de dicha ley, donde se especifican aquellos lugares o espacios donde se prohíbe totalmente la venta y suministros de productos del tabaco, y en el artículo 7 donde se especifican aquellos lugares o espacios donde se prohíbe fumar, queda prohibido la venta, suministro y consumo de productos del tabaco.

4.- ACCESIBILIDAD

En cumplimiento del Decreto 293/2.009 del 7 de julio, de *Normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía*, el edificio se encuentra adaptado con el fin de facilitar el acceso y uso a personas con minusvalías físicas.

Se adjuntan fichas de justificación del cumplimiento en el ANEXO I.

5.- CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS

5.1. Servicios higiénicos.

En cumplimiento de las normas sobre servicios higiénicos el local cuenta con la instalación de servicios higiénicos, que reúnen las siguientes características:

- Para acceder se dispone de un vestíbulo o pasillo.
- La altura de dichos aseos es de 2,70 m.
- Los aseos disponen de inodoro, lavabo y ducha.
- Para la expulsión de aire viciado y renovación en aseos, se proyecta una extracción forzada de aire, independiente a través de extractor, la puerta presenta rejilla inferior de ventilación.
- Todos los paramentos de los aseos son continuos, lisos e impermeables, con materiales que permiten un lavado y desinfección adecuados.
- Las puertas disponen de sistema de cierre interior. La puerta del aseo es de un ancho mínimo de 0,80 m, debiendo quedar a ambos lados de la puerta un espacio de 1,50 m de profundidad no barrido por la hoja de la puerta.
- Los aseos dispondrán de portarrollos para papel higiénico y percha. Junto al lavabo se situará un dispensador de jabón líquido y secamanos automático o toallas de un sólo uso. Se instalará un recipiente especial y cerrado para el uso de las señoras.

5.2. Condiciones técnico - sanitarias.

En el establecimiento se dará cumplimiento a las condiciones generales exigentes a los locales:

- Dispondrán de entrada y salida directas a vías públicas.
- Tendrán ventilación directa a la calle.
- Estarán apartados de lugares que puedan hacerle llegar cualquier clase de suciedad, contaminación o insalubridad.

- La iluminación será la adecuada, en consonancia con las dimensiones del local y ajustadas en todo caso a las disposiciones vigentes de seguridad e higiene en el trabajo.
- Los pavimentos serán resistentes al roce, impermeables, incombustibles y de fácil limpieza y desinfección.
- Las paredes y los techos se revestirán de azulejos, pintura plástica u otros materiales de especial resistencia a los lavados y a la temperatura de los locales.
- Dispondrán de agua corriente potable con servicio de lavabo para las necesidades del establecimiento.
- Tanto las paredes como los techos y pavimentos se mantendrán en correcto estado de conservación y limpieza.
- Se adoptarán las oportunas medidas para evitar la entrada y presencia de insectos, arácnidos, roedores y otros animales domésticos o no.
- Los establecimientos se someterán a las desinfecciones, desratizaciones y desinsectaciones necesarias, las cuales serán realizadas por el personal idóneo, con los procedimientos y productos aprobados por el organismo competente y sin que en ningún caso se puedan utilizar sobre los productos o sobre las superficies en los que entren en contacto según prescripciones del fabricante.
- El almacenamiento de material para la desinfección y limpieza del establecimiento estará independizado.
- Las basuras deberán depositarse dentro de recipientes estancos con tapa de ajuste adecuado, que permanecerán cerrados y estarán en lugares aislados de los alimentos. Se retirarán por lo menos una vez al día.

6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Condiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Según se establece en el R.D.486/1997.

6.1. Condiciones generales de seguridad en los lugares.

- Las alturas existentes son siempre superiores a 2,60m.
- El personal está suficientemente cualificado para manipular las sustancias agresivas que pudieran existir, no obstante, estas estarán suficientemente señalizadas.
- No existen aberturas o desniveles que pudieran ocasionar riesgos de caídas.
- No existen puertas que abran sobre los escalones.
- Las vías de evacuación y protección contra incendios cumplen con lo dispuesto en esta normativa.
- La instalación eléctrica se describe en el apartado de instalaciones y cumplirá en cualquier caso con el REBT.

6.2. Condiciones ambientales.

Las condiciones de humedad y temperatura quedan garantizadas por la instalación de aire acondicionado existente en el local. Se describe en el apartado correspondiente.

La temperatura oscilará entre 14 y 25° y la humedad entre 30 y 70 %.

El aseo dispone extractor mecánico que garantiza una correcta ventilación.

6.3. Iluminación.

La iluminación existente garantizará una iluminación superior a los 200 lux, establecida en el Real Decreto para espacios con requerimientos de iluminación moderada. En los puntos donde las exigencias visuales sean altas, se complementará con luminarias de apoyo para conseguir la iluminación necesaria de 500 lux, correspondiente a zona de iluminación alta.

Los niveles de iluminación se consiguen con la solución adoptada, la cual se recoge en la documentación gráfica. Existe tanto iluminación natural como artificial. La iluminación natural se consigue gracias a los huecos de fachada. La iluminación artificial se consigue con las luminarias reflejadas en los planos adjuntos.

La instalación en cuanto a circuitos y tipos de protección serán descritas en el capítulo de instalación eléctrica.

Independiente del alumbrado eléctrico ordinario se establecerá un alumbrado de emergencia y señalización provisto de fuente propia de energía que debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del alumbrado general o cuando la tensión de este baje a menos del 70% de su valor nominal, cumpliendo lo establecido en el R.E.B.T. e Instrucciones Técnicas Complementarias y en el CTE en su Documento Básico DB-SUA, seguridad de utilización y accesibilidad.

6.4. Material de primeros auxilios.

El local dispondrá de botiquín que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras pinzas y guantes desechables. El material se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

7.- INSTALACIONES

7.1. Instalación de ELECTRICIDAD.

7.1.0 Consideraciones previas:

La instalación eléctrica de baja tensión de fuerza y alumbrado, se ajusta al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones complementarias, aprobado por el R.D. 842/2002, de 2 de agosto. La instalación eléctrica se ha efectuado de acuerdo con el R.E.B.T. 2.002 y las normas de la Compañía Suministradora.

La actividad del local en cuestión, queda definido en el R.E.B.T. 2.002 en la instrucción ITC-BT-28 bajo en los denominados locales de reunión, que es considerado Local de Pública Concurrencia sea cual sea su ocupación, quedando por tanto afectado por las disposiciones que el presente reglamento establece para este tipo de situaciones, con objeto de garantizar la correcta instalación y funcionamiento de los servicios de seguridad, en especial aquellas dedicadas a alumbrado que faciliten la evacuación segura de las personas o la iluminación de puntos vitales de los locales.

La energía eléctrica es suministrada por la compañía suministradora de electricidad en forma de corriente alterna a una tensión de 230/400 V y 50Hz.

7.1.1 Materiales de la instalación

-Canalizaciones:

En la instalación interior las canalizaciones están empotradas en obra de fábrica disponiendo de las características mínimas para tubos en canalizaciones empotradas ordinarias en obra de fábrica indicadas en el REBT en la instrucción ITC-BT-21 apartado 1.2.2 en la Tabla 3. Los diámetros de los tubos son adecuados al número de conductores, los cuales se indican en la instrucción ITC-BT-21 apartado 1.2.2 en la Tabla 5.

La canalización de la derivación individual es empotrada en obra de fábrica cumpliéndose con lo indicado en la ITC-BT-15, siendo el diámetro del tubo el indicado en la ITC-BT-21 apartado 1.2.2 en la Tabla 5 con un mínimo de 32 mm.

Las canalizaciones empotradas son de tubo 2221, no propagadores de la llama compresión ligera e impacto ligero, cumpliendo con la norma UNE-EN 50086-1.

-Cajas:

Las cajas de registro son de plástico con tapas atornilladas. En ellas se realizan las conexiones correspondientes, las cuales se ejecutarán con conectores, según se indica en la instrucción ITC-BT-19 apartado 2.11.

-Conductores:

Los conductores deberán cumplir con el Reglamento de productos para la construcción (CPR). Los cables instalados en las canalizaciones empotradas, es decir, tienen que tener la nomenclatura Cca-s1b-d1-a1. Conductores unipolares aislados de tensión asignada 450/750V con conductor de cobre clase 5(-K), aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), cumpliendo con la norma UNE-21.1002.

Dichos conductores no serán propagadores de incendios con emisión de humos y opacidad reducida. Los conductores interiores cumplirán con la Instrucción ITC-BT-28 apartado 4 y los conductores de la derivación individual cumplirán con la Instrucción ITC-BT-15 apartado 3.

-Mecanismos:

Serán de baquelita tipo empotrar. Tomas las tomas de corriente llevarán su contacto de puesta a tierra. Las bases de toma de corriente cumplirán con la Instrucción ITC-BT-19 apartado 2.10.

Las tomas de corriente estarán preferentemente a una altura de 1,60m y en el caso que estuviesen mas bajo dispondrán de protección infantil.

-Cuadro de protección:

Será de plástico tipo empotrar previsto para contener los diferentes elementos de protección de cada uno de los circuitos que parten de él. Cumplirá con la instrucción ITC-BT-17.

-Protecciones:

Para la protección de los diferentes circuitos que se ramifican del cuadro de protección se prevé instalar protecciones diferenciales y magneto-térmicas de las capacidades que posteriormente se definirán.

Cumplirán con las instrucciones ITC-BT-22, ITC-BT-23 e ITC-BT-24.

-Caja de protección y medida:

Estará formado por un conjunto prefabricado en envoltorio aislante en el interior de un nicho con puerta con protección IK10, destinado a contener los contadores para medida de la energía eléctrica y fusibles de protección. Cumplirá con lo indicado en la Instrucción ITC-BT-13 apartado 2.

7.1.2 Instalación

-Acometida y caja general de protección y medida:

La acometida es aérea e independiente para el edificio donde se emplaza el local.

Se dispone de caja general de protección y medida CGPM en interior de un nicho con una puerta con protección IK10 en la fachada del local, una vez ejecutado el cerramiento exterior se dispondrá en este.

La CGPM está formada por un conjunto prefabricado en envolvente aislante destinado a contener los fusibles de seguridad, calibrados APR de valor nominal 40 A y contador para medida de la energía eléctrica, equipo de medida directa de energía activa. Cumplirá con lo indicado en la Instrucción ITC-BT-13 apartado 2.

-Derivación individual:

La derivación individual cumplirá con la Instrucción ITC –BT 15.

En este caso al ser un solo usuario la derivación individual es la parte de la instalación que, partiendo de la acometida, suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Dicha derivación individual está constituida por conductores aislados en el interior de tubos empotrados y estará ejecutada en conductor de cobre con cubierta y aislamiento de 450/750 V y con una sección según cálculos.

-Cuadro general de distribución. Dispositivos de mando y protección:

Es de plástico tipo empotrado previsto para contener los diferentes elementos de protección de cada uno de los circuitos que parten de él. Cumplirá con la instrucción ITC-BT-17.

Existe cuadro de mando y protección en el interior del local, compuesto por interruptores diferenciales y magneto-térmicos ante derivaciones de corriente para los circuitos. El interruptor de control de potencia deberá alojarse en caja precintable cuyas características corresponden a un modelo oficialmente aprobado, ubicado a la izquierda del cuadro de mando y protección principal.

El cuadro de mando y protección se ajustará a las normas UNE 20451 y UNE-EN 60439 -3 con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20324 e IK07 según UNE-EN 50102.

-Puesta tierra:

La instalación de puesta a tierra limita la tensión que con respecto a tierra presentan las masas metálicas, asegura la actuación de las protecciones y elimina o disminuye el riesgo que supone una avería en el material utilizado.

El sistema de puesta a tierra se compone de: tomas de tierra, líneas principales de tierra, derivaciones de las líneas principales de tierra y conductores de protección.

Se cumplirá en este caso, todo lo preceptivo en relación a la ITC-BT-18.

La resistencia de tierra no puede dar lugar a tensiones superiores a 24v en zonas húmedas o mojadas y 50v en zonas secas, entre tierra y cualquier masa metálica.

-Alumbrado de emergencia:

Es aquel que debe permitir, en caso de fallo del alumbrado general, la evacuación segura y fácil del público hacia el exterior.

Solamente podrá ser alimentado por fuentes propias de energía sean o no exclusivas para dicho alumbrado, pero no por fuente de suministro exterior. Cuando la fuente propia de energía este constituida por baterías de acumuladores o por aparatos autónomos automáticos, se podrá utilizar un suministro exterior para proceder a su carga.

El alumbrado de emergencia deberá poder funcionar durante un mínimo de una hora, proporcionando en el eje de los pasos principales una iluminación adecuada.

El alumbrado de emergencia estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente al producirse el fallo de los alumbrados generales o cuando la tensión de estos baje a menos del 70% de la tensión nominal.

-Instalación de iluminación:

Los niveles de iluminación se consiguen con la solución adoptada, la cual se recoge en la documentación gráfica. La instalación de iluminación se realiza con luminarias de tipo LED 18W a 230 V. La instalación en cuanto a circuitos y tipos de protección se reflejan en el esquema unifilar descrito en el plano de instalación eléctrica. Independiente del alumbrado eléctrico ordinario se establecerá un alumbrado de señalización e iluminación de emergencia. Dotado con luminarias autónomas que deben de entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del alumbrado general o cuando la tensión de este baje a menos del 70% de su valor nominal.

7.2. Instalación de FONTANERÍA.

El local cuenta con abastecimiento de agua fría desde acometida individual, con un contador que controla el caudal de consumo del local. La instalación de fontanería estará realizada con tuberías de plástico de tipo multicapa para agua fría y ACS. La distribución interior del local se realiza mediante sistema de red ramificada que discurre por el falso techo o por rozas en pared, distribuyendo el agua a todos los puntos de consumo del local.

Se prevé la instalación de agua caliente sanitaria ACS mediante dos acumuladores eléctrico de 150 litros.

7.3. Instalación de SANEAMIENTO (Vertido de aguas residuales).

Nos encontramos con un saneamiento de sistema separativo vertical pero horizontalmente unitario, circulando por las mismas conducciones aguas pluviales y fecales. La red horizontal de saneamiento no distingue entre viviendas y locales, existiendo en el edificio red colgada en sótano, de la que haremos uso con la correspondiente autorización de la Comunidad.

El saneamiento está realizado con colectores y bajantes de PVC, la red es de tipo colgada hasta conexión a red general de alcantarillado. El desagüe de los inodoros se realiza con manguetón de PVC

conectado directamente a un colector. El resto de aparatos cuentan con sifón individual y el desagüe se realizará con tuberías de PVC.

El vertido de las aguas residuales se efectuará a la red municipal de agua residual. Se atenderá a las normativas vigentes en materia de abastecimiento de agua potable y vertidos de aguas residuales.

Existe acometida con la red general de alcantarillado a través de una arqueta sifónica situada próxima a la fachada principal del edificio.

7.4. Instalación de VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN.

Ventilación

Se atiende al Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE). *Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.*

La ventilación del local se realiza de dos formas, natural y mecánica o forzada.

Se instalará sistema de ventilación mecánica en el falso techo con rejillas en cada estancia, conectados a caja de ventilación con salida a cubierta

Marca: S&P

Modelo: TD-mixvent 1300/250.

Caudal: 1.300m³/h

La aportación de aire exterior se realiza a través de rejilla en fachada con filtro en equipo de CASSETTE.

Justificación RITE:

IT 1.1.4.2.2. Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios: **IDA 3 (locales comerciales)**

IT 1.1.4.2.3. Caudal mínimo del aire exterior de ventilación:

A. Método indirecto de caudal de aire exterior por persona:

Tabla 1.4.2.1 Caudales de aire exterior, en dm³/s por persona

Categoría	dm ³ /s por persona
IDA 3	8

D. Método indirecto de caudal de aire por unidad de superficie:

Tabla 1.4.2.4 Caudales de aire exterior por unidad de superficie de locales no dedicados a ocupación humana permanente.

Categoría	dm ³ /(s.m ²)
IDA 3	0,55

Según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), los caudales de aire al exterior para este tipo de actividad han de ser superiores a los 8'00 dm³/s por persona, luego:

Se consideran para el cálculo 44 personas

$$8'00 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{persona} \times 44 \text{ pers} \times 3600 \text{ seg}/\text{h} \times 1 \text{ m}^3/1000 \text{ dm}^3 = 1.267 \text{ m}^3/\text{h}$$

IT 1.1.4.2.4. Filtración del aire exterior mínimo de ventilación:

Tabla 1.4.2.5 Clases de filtración

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5

La calidad del aire exterior (ODA) se clasificará de acuerdo con los siguientes niveles:

ODA 1: aire puro que se ensucia sólo temporalmente (por ejemplo polen).

ODA 2: aire con concentraciones altas de partículas y, o de gases contaminantes.

ODA 3: aire con concentraciones muy altas de gases contaminantes (ODA 3G) y, o de partículas (ODA 3P).

IT 1.1.4.2.5. Aire de extracción:

El caudal de aire de extracción de locales de servicio será como mínimo de 2dm³/s por m² de superficie en planta.

Aseo: 2'00 dm³/s x m²

Se instala un ventilador helicoidal de las siguientes características o similar:

Marca S&P modelo Decor-100 o similar, de caudal hasta 95m³/h

La aportación de aire exterior se realiza a través de rejilla en fachada.

El retorno del aire extraído dependerá de la categoría del aire con la que se corresponda (tres categorías AE), y según las exigencias del apartado ITE 1.1.4.2.5 Aire de extracción, podrá ser retornado al local, usado como aire de transferencia o bien se expulsará en su totalidad.

Climatización:

Para conseguir una estancia agradable independientemente de la estación climatológica, se dispone una instalación de climatización con los siguientes componentes:

2uds EQUIPO SPLIT CASSETTE + 1ud EQUIPO SPLIT MURAL

Es un equipo de frío/calor, sistema partido tipo cassette INVERTER. Se dispone de termostato para control.

La unidad evaporadora va instalada en el falso techo, con sus anclajes respectivos y silentblock, para evitar vibraciones a la estructura del edificio. La aportación de aire exterior necesaria se realizara a través de rejilla exterior en fachada.

Situación de los equipos

La unidad interior evaporadora se instala en falso techo.

La unidad exterior condensadora se instala en la cubierta del edificio por debajo de la altura de los pretilos de cubierta sobre silenblocs anti-vibratorios.

Fuentes de energía utilizadas

La fuente de energía utilizada es la eléctrica.

Características

EQUIPO CASSETTE INVERTER 1X1 R32

Marca: RIELLO CARRIER

Modelo: AARIA ECO AMK70P

Potencia frigorífica 7'05 kW/h

Potencia calorífica 7'20 kW/h

Clase Energética A++ / A+ / A+++

SEER 6,1 EER 3'21

SCOP 4,0 COP 3'61

Tensión 230V

Consumo Kw(Frío/Calor) 2,18/1,83

P. Sonora Interior dB: A/M/B/SQ 46/43/40

P. Sonora Exterior dB: 61

Dimensiones U. Int. mm Ancho/Fondo/Alto: 840/840/245

Dimensiones U. Ext. mm Ancho/Fondo/Alto: 845/363/702

8.- ESTUDIO ACÚSTICO

Los proyectos de actividades e instalaciones productoras de ruidos y vibraciones que generen niveles de presión sonora iguales o superiores a 70dBA, requerirán para su autorización la presentación de un estudio acústico realizado por personal técnico competente. Todos los proyectos de actividades, por tanto, incluirán en su documentación el estudio acústico.

El estudio acústico consiste en definir y calcular todos y cada uno de los elementos relacionados con el ruido que producen las actividades y el medio para evitarlo o disminuirlo.

Para realizar el estudio acústico de la actividad, le es de aplicación de decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación Acústica en Andalucía. RD 1.371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

La misión de los elementos constructivos que conforman los recintos, es impedir que sobrepasen los niveles de emisión. Debido a que cada recinto requiere aislamientos acústicos según su función y dados los distintos condicionantes, exteriores e interiores, se establecen condición para los diferentes elementos constructivos que se especifican a continuación.

8.1. Emisiones de ruido y vibraciones.

Se realiza un estudio en detalle de la actividad de academia de danza, considerando los focos de contaminación acústica. Se calcula el nivel de presión sonora conforme al Reglamento Autonómico de Protección contra la contaminación acústica. Para el cálculo total de nivel sonoro se tendrá en cuenta la maquinaria y el aforo existente del local:

Extractores: Aseo: 40dB(A), Local: dos unidades de 46 y 46 dB(A).

Equipo de reproducción de música (ordenador con pequeño altavoz): 84 dB(A)

Conversaciones humanas: 70 dB(A).

Se ha considerado un nivel de simultaneidad de 1

El nivel sonoro total de la actividad sería de:

$$SPLT = 10 \log (10SPL1/10 + 10SPL2/10) + 10SPL...n./10$$

Se ha aplicado un coeficiente de simultaneidad de 1 (todas la maquinas funcionando al vez)

$$SPLT = 84,17 \text{ dBA (85 dBA)}$$

El nivel sonoro base de la actividad se establecerá en 85dBA.

El local funcionará en zona residencial en horario diurno. El horario de apertura será el habitual para éste tipo de actividades, y se ajustará al establecido en la normativa de aplicación.

Horario de 16:00h a 21:00h.

En el desarrollo de la actividad se prevé que no se generen vibraciones producidas por el golpeo del calzado sobre el suelo ya que se trata de una academia de danza y no se utiliza el calzado. No obstante, se evita su trasmisión a las estancias colindantes dado que se coloca una solería flotante (madera laminada) sobre una base aislante acústica.

8.2 Justificación.

El local se encuentra ubicado en la planta baja de un edificio residencial.

Los índices de ruido según el Decreto 6/2012 de 17 de Enero por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, son los que a continuación se detallan:

Tabla VI. Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades e infraestructuras portuarias (en dBA)

Uso del local colindante	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L _{kd}	L _{ke}	L _{kn}
Residencial	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

Tabla VII. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades y a estructuras portuarias de competencia autonómica o local en dBA)

Tipo de Área Acústica	Índices de Ruido		
	L _{kd}	L _{ke}	L _{kn}
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45

Tabla II.5.— Límites de inmisión de ruido en el interior (límites de ruido transmitido a locales colindantes por actividades y nuevas infraestructuras portuarias).

Uso del edificio donde se encuentra el local receptor	Tipo de recinto receptor	Índices de ruido (dBA)		
		L _{kd}	L _{ke}	L _{kn}
(1) Residencial	Estancias	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
	Zonas comunes del edificio	50	50	40
	Uso distinto del Residencial	(2)	(2)	(2)

Tabla II.4.— Límites de inmisión de ruido en el exterior aplicables a actividades y a nuevas infraestructuras portuarias.

Tipo de ASA		Índices de ruido (dBA)		
		L _{R,d}	L _{R,a}	L _{R,n}
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario distinto del indicado en el tipo c	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

Al tener la actividad un nivel de emisión sonora menor o igual a 85 dBA, se clasifica como TIPO 1, por lo que se le exigirá:

Tipo de actividad ruidosa	Aislamiento a ruido aéreo a los recintos protegidos colindantes o adyacentes vertical u horizontalmente (DnTA, dBA)	Aislamiento a ruido aéreo respecto al ambiente exterior a través de las fachadas (aislamiento global incluyendo puertas y ventanas) y de los demás cerramientos exteriores (D A = D + C, dBA)
Tipo 1	≥ 60	-
Tipo 2	≥ 65	≥ 40
Tipo 3	≥ 75	≥ 55

Límites de inmisión y emisión en los distintos locales receptores y en el exterior:

SITUACIÓN	TIPO	USO	DENOMINACIÓN	L _{kd} dBA
DERECHA	ALMACÉN	COCHERA	Medianera	50
IZQUIERDA	VIVIENDA	RESIDENCIAL	Medianera	50
FONDO	TRASTERO	PATIO	Medianera	50
ARRIBA	VIVIENDA	RESIDENCIAL	Forjado	40
FRENTE	EXTERIOR	RESIDENCIAL	Fachada	55

8.3 Descripción de los aislamientos acústicos de los elementos separadores.

FACHADA: La fachada está constituida por diferentes elementos que pasamos a definir.

Parte ciega: Cerramiento de ladrillo con espesor medio de 250 mm, revestido exteriormente con aplacado cerámico, e interiormente con panel de cartón yeso de 15mm y aislamiento acústico en cámara, con una masa unitaria de 364 kg/m², corresponde a este tipo de pared un aislamiento de 52dBA.

Carpintería: Huevo de puerta y ventana fija acristalado mediante vidrio de seguridad 6+6 y masa unitaria de 30kg/m², en carpintería de aluminio lacado de clase A-3, corresponde para este tipo de hueco un aislamiento de 30dBA.

$$R_{m,A} = -10 \log \left(\sum \frac{S_i}{S} 10^{\frac{-R_{iA}}{10}} \right)$$

R_{m,A} índice global de reducción acústica ponderado A del elemento constructivo mixto, [dBA]

R_{i,A} índice global de reducción acústica ponderado A, del elemento i, [dBA]

S área total del elemento constructivo mixto, [m²]

S_i área del elemento i, [m²]

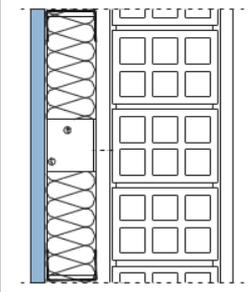
CAPA	SUPERFICIE	AISLAMIENTO
Total parte ciega	13'42m ²	52
Total carpintería	11'58m ²	30
TOTAL	25,00 m²	45

PAREDES SEPARADORAS DE PROPIEDADES O USUARIOS DISTINTOS

Las medianeras están compuestas por medio pie de ladrillo cerámico, con revestimiento de yeso en ambas caras con espesor medio de 1'5cm con un trasdosado interior al local con perfilera metálica y panel de cartón-yeso de 15mm con aislamiento de lana de roca en la cámara.

La masa unitaria correspondiente al conjunto es de 166 kg/m², correspondiendo a este tipo de división un aislamiento total de de 75,70dBA.

C.7. 1/2 pie LHD trasdosado PVL 63/600(48) LM

	- Trasdado autoportante PVL 63/600 (48) LM (15+48). - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 Pie de ladrillo hueco doble. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdado arriostrado a la fábrica.	Aislamiento acústico $R_w(C;Ctr)$ dB R_A -dBA	Peso medio aproximado (kg/m ²)	Aislamiento térmico R (m ² K/W)	Referencia ensayo
	$R_w= 62(-2;-7)$ dB $R_A= 61,4$ dBA	166	0,71+R _{af}	CTA-290/05 AER-2	
	$\Delta R_A= 14,3$ dBA	Incremento acústico trasdosado	Anexo CTA-290/05 AER-2		

FORJADOS

Se trata de un forjado unidireccional de hormigón armado con bovedillas y viguetas de hormigón, revestido en su cara superior por pavimento de piedra natural de mármol o similar sobre lecho de arena y fieltro, en su cara inferior el forjado se encuentra enlucido de yeso con espesor medio de 15-20mm.

Datos obtenidos según la publicación del Catálogo de elementos constructivos del CTE, redactado por Instituto Eduardo Torroja de ciencias de la construcción con la colaboración de CEPCO y AICIA. Donde el Catálogo de Elementos Constructivos está concebido como un instrumento de ayuda para el cumplimiento de las exigencias generales de diseño de los requisitos de Habitabilidad: Salubridad, Protección frente al ruido y Ahorro de Energía, establecidas en el Código Técnico de la Edificación (CTE).

3.18 Forjados y losas alveolares

3.18.1 Forjados unidireccionales

Forjados unidireccionales									
Descripción		HE					HR ⁽⁶⁾		
Forjado con	canto mm	m ⁽¹⁾ kg/m ²	ρ ⁽¹⁾ kg / m ³	R ⁽²⁾ m ² ·K/ W	c_p J / kg·K	μ	R_A dBA	R_{Atr} dBA	$L_{n,w}$ dB
Piezas de entrevigado de hormigón	250	332	1330	0.19	1000	80	53	48	76
	300	372	1240	0.21	1000	80	55	50	74
	350	413	1180	0.23	1000	80	57	52	72

⁽⁶⁾ Los datos de R_A , de R_{Atr} y de $L_{n,w}$ se aplican a forjados sin enlucir. Cuando los forjados estén enlucidos por su cara inferior, se aumentará su índice de reducción acústica, R_A y R_{Atr} , en 2 dBA y se disminuirá su nivel global de presión de ruido de impactos, $L_{n,w}$, en 2 dB.

Esta composición confiere un aislamiento R_A de 60 dBA

Existe falso techo suspendido desde el forjado con placas de escayola de 20mm de espesor.

4.5.2 Techos

4.5.2.1 Techos para mejora del aislamiento acústico

TECHOS CONTINUOS							
		SR	forjado u otro soporte resistente				
		TS	techo suspendido				
		C	cámara de aire				
		AT	aislante				
		MW	lana mineral ⁽¹⁾				
		YL	placa de yeso laminado, suspendida mediante tirantes metálicos				
		PES	placa de escayola, suspendida mediante tirantes de estopa				
Código	Sección	espesor			HE ⁽²⁾	HR ⁽³⁾⁽⁴⁾	
		placa (mm)	MW (mm)	C (mm)	R _{TS} (m ² K/W)	ΔR _A ⁽⁵⁾ (dBA)	ΔL _w (dB)
T01		15	-	≥ 100	0,22	5	5
				≥ 100	0,22+R _{AT}	13	9
			≥ 150	15			
			≥ 80	0,22+R _{AT}	14	9	
		≥ 150	15				
		2x12,5	≥ 50	≥ 100	0,22+R _{AT}	14	9
				≥ 150		15	

Lo que le reporta un incremento de 5 dB.

Corresponde a este tipo de división un aislamiento total R_{AT} de 62 dBA.

En sala de máquinas el falso techo se aislará con lana mineral de 5cm de espesor, R_{AT} de 66 dBA.

8.4 Cálculo teórico, cumplimiento del NISCI.

Se presentan aquí los resultados más desfavorables de aislamiento acústico calculados en el LOCAL, clasificados de acuerdo a las distintas combinaciones de recintos emisores y receptores presentes en la normativa vigente. En concreto, se comprueba aquí el cumplimiento de las exigencias acústicas descritas en el Apartado 2.1 (CTE DB HR), sobre los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo interior y exterior.

AISLAMIENTO		RECINTO	
ELEMENTOS VERTICALES	MEDIANERA	Emisor	Receptor
USO		Comercio	LOCAL
	R _{AdD}		-
	R' _A		75'70
	superficie separación		30
	10log0,16V/T ₀ S _s		3,2
	D _{nTA} exigido		55,0
	D _{nTA} proyecto		59
			CUMPLE

Medianera $L2 = L1 - D_{nTA} = 75 - 55 = 20 \text{ dBA} < 35 \text{ dBA}$

AISLAMIENTO		RECINTO	
ELEMENTOS HORIZONTALES	FORJADO	Emisor	Receptor
USO		Comercio	Vivienda
	R _{AdD}		-

R'_A	62
superficie separación	35
$10\log 0,32V/S$	-0,4
D_{nTA} exigido	55,0
D_{nTA} proyecto	57
	CUMPLE

Vivienda $L2 = L1 - D_{nTA} = 75 - 55 = 20 \text{ dBA} < 35 \text{ dBA}$

AISLAMIENTO		RECINTO	
FACHADA		Emisor	Receptor
USO		Comercio	Fachada
	R_{Atr}		34
	superficie separación		15
	$D_{2m,nTAtr}$ exigido		30,0
	$D_{2m,nTAtr}$ proyecto		45
			CUMPLE

Fachada $L2 = L1 - D_A = 75 - 30 = 45 \text{ dBA} < 55 \text{ dBA}$

9.- NORMAS MEDIOAMBIENTALES, ESTUDIO DE IMPACTOS Y MEDIDAS CORRECTORAS

El objeto de la ley 7/2007 de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental consiste en prevenir, corregir y vigilar las situaciones de contaminación atmosférica, cualesquiera que fueran las causas que lo produzcan.

La actividad que tratamos en el presente proyecto no está catalogada en ninguno de los grupos a que hace referencia, en cuanto a actividades potencialmente contaminadora de la atmósfera.

9.1 Efluentes gaseosos y humos.

No hay prevista la emisión de efluentes gaseosos y humos.

9.2 Efluentes líquidos.

El tipo de vertido del establecimiento es de tipo autorizable al alcantarillado y asimilable al de uso doméstico.

9.3 Residuos sólidos.

Según el artículo 3 del Reglamento de Residuos (*Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía*), en su "p" los residuos producidos por este tipo de actividad se incluyen dentro de los residuos no peligrosos municipales y de tipo doméstico. Se van a diferenciar los diferentes tipos de materiales residuales como papel, vidrio o plásticos y restos de basura.

10.- ACONDICIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS EXTERIORES DE AIRE ACONDICIONADO

El local dispone de conducto o canalización accesible hasta la cubierta o patio del edificio.

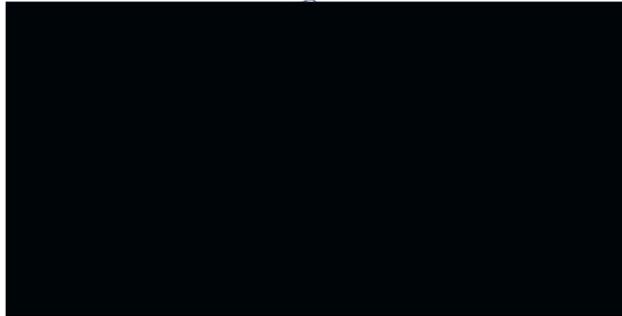
La ubicación de las máquinas condensadoras de la instalación de climatización es en la cubierta del edificio.

El compresor estará provisto de elementos anti-vibratorios para impedir la transmisión de ruidos o vibraciones. Los niveles de ruido del equipo son de 28-42 dB en la unidad interior y de 55 dB (A) en la exterior. En cualquier caso se dotará a la instalación de los elementos de aislamiento acústico necesario para garantizar que la transmisión de ruidos a los locales y viviendas colindantes será inferior a lo establecido por la normativa, se ubicaran en recinto o sala de máquinas aislados acústicamente.

II.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Plan General de Ordenación Urbana.
- Código Técnico de la edificación.
- Decreto 293/2009, de 7 de julio. Accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Normas Técnicas de la compañía suministradora de la energía.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía.
- Decreto 74/1996.Reglamento de la Calidad del Aire.
- Ley 7/2007, de 9 de julio. Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997 de 17.01.97. Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 1215/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Decreto 8/1995, de 24 de Enero, Reglamento sobre desinfección, desinsectación y desratización sanitaria.
- Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía.
- Régimen de inspecciones periódicas de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.
- Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios.

En Utrera, 12 de febrero de 2.024



Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

**DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS***



* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	
CENTRO DE FORMACIÓN	
ACTUACIÓN	
ACTIVIDAD COMERCIAL	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
LOCAL COMERCIAL (CENTRO DE FORMACIÓN)	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	115
Número de asientos	0
Superficie	235'00 m ²
Accesos	3
Ascensores	0
Empresas	1
Equipamientos	0
Núcleos de aseos	0
Aseos aislados	4
Núcleos de duchas	0
Duchas aisladas	0
Núcleos de vestuarios	0
Vestuarios aislados	0
Estacionamientos	0
Plazas de aparcamientos	0
Plantas	1
Plazas de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	-
LOCALIZACIÓN	
CALLE ESCRITOR FRANCISCO RIVERO Nº 2, LOCAL 53. UTRERA (SEVILLA)	
TITULARIDAD	
PRIVADA	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
FORMACIÓN PROFESIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA S.L.	
PROYECTISTA/S	
D. JOSÉ MANUEL ROMERO FERNÁNDEZ - ARQUITECTO TÉCNICO	

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
- FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
- FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
- FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

- TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
- TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
- TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
- TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
- TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
- TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
- TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
- TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
- TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
- TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
- TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
- TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
- TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES

Empty space for observations.

En UTRERA a de FEBRERO de 2024

Fdo.: JOSÉ MANUEL ROMERO FERNÁNDEZ - ARQUITECTO TÉCNICO

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p><u>Descripción de los materiales utilizados</u></p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u> Material: BALDOSA CERÁMICA GRES 20X120 Color: GRIS CLARO Resbaladidad: C-2</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u> Material: CHAPA METÁLICA ESTRIADA Color: GRIS OSCURO Resbaladidad: C-2</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u> Material: Color: Resbaladidad:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL					
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.					
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)					
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):					
<input type="checkbox"/> No hay desnivel					
<input checked="" type="checkbox"/> Desnivel	<input checked="" type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")				
	<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")				
Pasos controlados	<input type="checkbox"/> El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:				
	<input type="checkbox"/> Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	--	≥ 0,90 m		
	<input type="checkbox"/> Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	--	≥ 0,90 m		
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)					
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	>1,50m
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible		Ø ≥ 1,50 m	--	
Pasillos	Anchura libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	>1,20m
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--	
	<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m		Ø ≥ 1,50 m	--	
PUERTAS DE PASO (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		0,90m
En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m					
Ángulo de apertura de las puertas		--	≥ 90°		90°
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m		>1,20m
Altimetría de apertura o	Altura de la manivela		De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m	90cm
	Separación del picaporte al plano de la puerta		--	0,04 m	4cm
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		≥ 0,30 m	--	
Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.					
Puertas transparentes o aladas	Señalización horizontal en toda su longitud		De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	0,90
	<input checked="" type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)		--	0,05 m	0,05
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.					
Puertas de dos	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
Puertas automáticas	Anchura libre de paso		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
	Mecanismo de minoración de velocidad		--	≤ 0,5 m/s	
PUERTAS DE PASO					
No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m					
FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES					
ACCESO A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)					
Acceso a las distintas plantas	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m2 de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio				

<input type="checkbox"/> Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.				
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA DOC. TÉCNICA
ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)				
Directriz	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)		
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Uso general	≤ 3,20 m	--	
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 2,25 m	--	
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA	
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA	
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA	
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA	
Relación huella / contrahuella		$0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$ m	Según DB-SUA	
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste				
Ancho libre	<input type="checkbox"/> Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m	
	<input type="checkbox"/> Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	≥ 1,40 m	
		Otras zonas	≥ 1,20 m	
<input type="checkbox"/> Resto de casos			≥ 1,00 m	
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical			≤ 15°	≤ 15°
Peldaños	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180°	≥ 1,60 m	--
Pinta señalizadora pavimento táctil accional	Anchura		= Anchura escalera	= Anchura escalera
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 0,90 m			≥ 0,40 m	≥ 0,40 m
Iluminación a nivel del suelo			--	≥ 150 luxes
Pasamanos	Diámetro		--	--
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--
	Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	--
<p>En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras destinadas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.</p> <p>En escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.</p> <p>Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ±1 cm.</p> <p>Los pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.</p> <p>Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"</p> <p>Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.</p> <p>En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación $0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$ m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.</p> <p>En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados</p>				
PASADISOS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)				
Directriz		Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	recta
Anchura		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	(DA2-SUA) 1,00m

Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %	10%
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %	-
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %	-
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %	0%
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m	1, 1,0m
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa	-
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	-
	Espacio libre de obstáculos	--	Ø ≥ 1,20 m	-
	<input type="checkbox"/> Fondo rampa acceso edificio	--	≥ 1,20 m	-
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta	-
	Longitud	--	= 0,60 m	-
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	--	-
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m	-
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m	-
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	-
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m	-

En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.

(*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral

Los pasamanos es firme y fácil de asir, está separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.

Las rampas que salvan una altura ≥ 0,55 m. disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos

ASCENSORES, ESCALERAS RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)

Escaleras rodantes	Luz libre	--	≥ 1,00 m	
	Pendiente	--	≤ 12 %	
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	0,45 m	
	Altura de los pasamanos.	--	≤ 0,90 m	
Escaleras mecánicas	Luz libre	--	≥ 1,00 m	
	Anchura en el embarque y en el desembarque	--	≥ 1,20 m	
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	--	≥ 2,50	
	Velocidad	--	≤ 0,50 m/s	
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	≥ 0,45 m	

CENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)

Espacio libre previo al ascensor		Ø ≥ 1,50 m	--	
Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m	
Medidas interiores (dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m2	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m	
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m	
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m	

El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:

El suelo y suelo de la cabina enrasados.

Las puertas de apertura telescópica.

Las instalaciones botoneras H interior ≤ 1,20 m.

H exterior ≤ 1,10 m.

Los números en altorrelieve y sistema Braille.

Precisión de nivelación ≤ 0,02 m.

Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.

En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)				
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados				
Espacio entre filas de butacas	--	≥ 0,50 m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	<input type="checkbox"/> Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m	
	<input type="checkbox"/> Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m	
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.				

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD					
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)					
Cantón mínima	<input checked="" type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	1	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido		
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido		
En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
Corredores (1)	<input checked="" type="checkbox"/> Correderas <input type="checkbox"/> Abatibles hacia el exterior				
Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia					
Espacio libre no barrido por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	1,50m	
Lavabo (pedestal)	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	80cm	
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m	cumple
		Profundidad	≥ 0,50 m	--	cumple
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)	≥ 0,80 m	--	80cm	
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal	≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	>70cm	
	Altura del asiento del aparato	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	cumple	
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)	De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	cumple	
En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.					
Barras	Separación entre barras inodoro	De 0,65 m a 0,70 m	--	70cm	
	Diámetro sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	4cm	
	Separación al paramento u otros elementos	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	5cm	
	Altura de las barras	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	70cm	
	Longitud de las barras	≥ 0,70 m	--	70cm	
	<input type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m		
Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.					
Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0,30 v 0,40 m.					
Urinario (3)	Alcance horizontal desde el asiento	--	≤ 60 cm	60cm	
Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico					
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos	--	De 0,70 m a 1,20 m	cumple	
	Espejo	<input checked="" type="checkbox"/> Altura borde inferior	--	≤ 0,90 m	90cm
<input type="checkbox"/> Orientable ≥ 10° sobre la vertical		--			
Iluminación. No se admite iluminación con temporización					

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.
 En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)

Dotación mínima	Vestuarios	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Duchas (uso público)	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Probadores (uso público)	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente				

<input type="checkbox"/> Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m		
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	$\geq 0,50$ m		
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	$\leq 0,45$ m		
		Fondo	= 0,40 m	$\geq 0,40$ m		
Acceso lateral		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ m			

Duchas	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m		
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Largo		$\geq 1,20$ m	$\geq 1,80$ m		
	Ancho		$\geq 0,80$ m	$\geq 1,20$ m		
	Pendiente de evacuación de aguas		--	$\leq 2\%$		
	Espacio de transferencia lateral al asiento		$\geq 0,80$ m	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura del maneral del rociador si es manipulable		--	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura de barras metálicas horizontales		--	0,75 m		
	Banco abatible	Anchura	--	$\geq 0,50$ m		
		Altura	--	$\leq 0,45$ m		
Fondo		--	$\geq 0,40$ m			
Acceso lateral		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ m			

En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento

Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	$\geq 0,045$ m		
	Fuerza soportable		1,00 kN	--		
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras horizontales		$\geq 0,70$ m	--		

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.
 En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas

ARMARIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)

Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.

Armarios y cajones	Anchura del hueco de paso en puertas (ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja $\geq 0,78$ m)		--	$\geq 0,80$ m			
	Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		--	$\geq 0,90$ m		
		Espacio de paso a los pies de la cama		--	$\geq 0,90$ m		
		Frontal a armarios y mobiliario		--	$\geq 0,70$ m		
		Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)		--	$\geq 0,80$ m		
		Altura de las baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m		
Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación							

Puertas y ventanas	Sistemas de apertura	Altura	--	$\leq 1,20$ m		
		Separación con el plano de la puerta	--	$\geq 0,04$ m		
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	$\geq 0,30$ m		
Ventanas	Altura de los antepechos		--	$\leq 0,60$ m		

Interruptores y tomas	Altura Interruptores		--	De 0,80 a 1,20 m		
	Altura tomas de corriente o señal		--	De 0,40 a 1,20 m		

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias: Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo Avisador luminoso de llamada complementario al timbre Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera) Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
-----------	---------	---------------------	-----------	--------------

MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)

El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m
La altura de los elementos en voladizo será $\geq 2,20$ m

PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)

Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		
		Altura		$\leq 0,85$ m	De 0,70 m a 0,80 m		
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m		
			Ancho	$\geq 0,80$ m	--		
			Fondo	$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m		
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		--	$\leq 1,10$ m		
Altura plano de trabajo		$\leq 0,85$ m	--				
Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto							

Los puntos de llamada accesible
Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva

Señalización visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible

EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)

Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.

MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)

Altura de mecanismos de mando y control	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal	De 0,40 m a 1,20 m	--		
Distancia a encuentros en rincón	$\geq 0,35$ m	--		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES EQUIPAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
-----------	---------	---------------------	-----------	--------------

EQUIPAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)

Distancia mínima
En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente

Distancia de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	--		
		Compartida	--	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m		
	Línea	Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m	--			

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
PISCINAS COLECTIVAS						
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
CONDICIONES GENERALES						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:						
<ul style="list-style-type: none"> - Grúa homologada o elevador hidráulico homologado - Escalera accesible 						
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)		--	≥ 0,30 m		
	Tabica		--	≤ 0,16 m		
	Ancho		--	≥ 1,20 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura		--	De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m	
Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m			
<input type="checkbox"/> Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		--	≤ 8 %		
	Anchura		--	≥ 0,90 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)		--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m	
		Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m	
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados			≥ 1,20 m	--		

ARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando pueda darse una situación de espera.

Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.

El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado.

Las condiciones de los espacios reservados:

Con asientos en graderío:

- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas
- Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m.
- Las gradas se señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes
- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.

En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

OBSERVACIONES

El estado actual del local presenta un desnivel entre la cota interior de forjado y la cota del acerado, este desnivel se extiende en todo el perímetro de fachadas. Bajo el local hay un sótano para aparcamientos y el forjado es de tipo reticular de hormigón armado con ábacos en los pilares con 35 cm de canto o espesor. Una vez se realice la nivelación y colocación del pavimento o solería interior se incrementará más aun la diferencia de cota respecto al acerado, llegando a existir en algunos puntos hasta 18cm de diferencia de cota. No es posible demoler o reducir canto del forjado de hormigón para realizar una rampa de acceso en el interior del local que salve el desnivel. Por tanto existe una inviabilidad técnica por la que no se puede aplicar las exigencias definidas en el DB SUA. Atendiendo a lo dispuesto, se opta por la instalación de un dispositivo o elemento mecánico en la fachada donde el desnivel es menor. El dispositivo mecánico es una rampa automática de instalación fija que facilitará el acceso al interior con plegado y desplegado automático. Únicamente se invade el viario público en el momento del acceso de la persona con movilidad reducida, es decir, la rampa estará siempre plegada y sólo será desplegada para el acceso.

MODELO. RAMPA AUTOMÁTICA FACILITAS

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, ambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.

En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica adjunta que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad existentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.

Obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

TABLA 8 USO DE EDIFICIOS , ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

CENTROS DE ENSEÑANZA	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES															
	ACCESOS (art. 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		VESTUARIOS Y DUCHAS (Rgto art 78, DB SUA)		GRÚAS DE TRANSFERENCIAS (art. 79.2)		AULAS		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
	Hasta 3		>3		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)/CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN												
Infantil	1		2		Todos						Todas		1		1 cada 40 o fracción	
Primaria, Secundaria, bachillerato y formación profesional	2		3		Todos		2		1		Todas		1 cada planta		1 cada 40 o fracción	
Educación especial	2		3		Todos		Todos		1 cada 40 puestos de personas con discapacidad		Todas		Todos		1 cada 40 o fracción	
Universitaria	2		3		Todos		2				Todas		1 cada planta		1 cada 40 o fracción	
reglada	1	3	2	-	Todos	-		-		-	Todas	3	1	1	1 cada 40 o fracción	-

aseo se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

ANEXO III. JUSTIFICACIÓN DEL C.T.E.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

AMBITO DE APLICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN:

Artículo 2. Ámbito de aplicación

1. El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible.

2. El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

3. Igualmente, el Código Técnico de la Edificación se aplicará también a intervenciones en los edificios existentes y su cumplimiento se justificará en el proyecto o en una memoria suscrita por técnico competente, junto a la solicitud de licencia o de autorización administrativa para las obras. En caso de que la exigencia de licencia o autorización previa sea sustituida por la de declaración responsable o comunicación previa, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente, se deberá manifestar explícitamente que se está en posesión del correspondiente proyecto o memoria justificativa, según proceda.

Cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

La posible inviabilidad o incompatibilidad de aplicación o las limitaciones derivadas de razones técnicas, económicas o urbanísticas se justificarán en el proyecto o en la memoria, según corresponda, y bajo la responsabilidad y el criterio respectivo del proyectista o del técnico competente que suscriba la memoria. En la documentación final de la obra deberá quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y de los condicionantes de uso y mantenimiento del edificio, si existen, que puedan ser necesarios como consecuencia del grado final de adecuación efectiva alcanzado y que deban ser tenidos en cuenta por los propietarios y usuarios.

En las intervenciones en los edificios existentes no se podrán reducir las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas, cuando dichas condiciones sean menos exigentes que las establecidas en los documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, salvo que en éstos se establezca un criterio distinto. Las que sean más exigentes, únicamente podrán reducirse hasta los niveles de exigencia que establecen los documentos básicos.

(Número 3 del artículo 2 redactado por el apartado primero.dos de la disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas («B.O.E.» 27 junio). Vigencia: 28 junio 2013)

CTE DB–SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

SUA1.1 Resbaladidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

	Clase	
	NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
<input type="checkbox"/> Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
<input type="checkbox"/> Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	-
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	3
<input type="checkbox"/> Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	-

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento

	NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/> El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	< 6mm
<input type="checkbox"/> Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	-
<input type="checkbox"/> Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	-
<input type="checkbox"/> Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-
<input type="checkbox"/> Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	3	-
<input type="checkbox"/> Excepto en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>. • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario 		-

SUA 1.3. Desniveles

Protección de los desniveles

<input type="checkbox"/> Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para h ≥ 550 mm
<input type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> • Señalización visual y táctil en zonas de uso público 	para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	-
<input type="checkbox"/> resto de los casos	≥ 1.100 mm	-
<input type="checkbox"/> huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-

Medición de la altura de la barrera de protección

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección
(Ver tablas 3.2.1 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

Características constructivas de las barreras de protección:	NORMA	PROYECTO
		No serán escalables
<input type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200≥Ha≤700 mm	-
<input checked="" type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	10CM
<input type="checkbox"/> Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	5CM

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Tipo: Rampa automática
 Longitud: 110 cm
 Ancho: 100cm
 Pendiente: 10%
 Alto: 11cm

SUA 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores

limpieza desde el interior:

<input checked="" type="checkbox"/> toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio r ≤ 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable h max ≤ 1.300 mm	CUMPLE
<input type="checkbox"/> en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	
<input type="checkbox"/> limpieza desde el exterior y situados a h > 6 m	No procede
<input type="checkbox"/> plataforma de mantenimiento	a ≥ 400 mm
<input type="checkbox"/> barrera de protección	h ≥ 1.200 mm
<input type="checkbox"/> equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

SUA2.1 Impacto

SUA2.2 Atrapamiento

con elementos fijos

		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
Altura libre de paso en zonas de circulación	<input checked="" type="checkbox"/> uso restringido	≥ 2.100 mm	≥ 2.100 mm	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas	≥ 2.200 mm	>2.200 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas					≥ 2.000 mm	2.100 mm
<input type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					≥ 2.200 mm	-
<input type="checkbox"/> Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo					≤ 150 mm	-
<input type="checkbox"/> Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.						

con elementos practicables

<input type="checkbox"/> disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)						
<input type="checkbox"/> En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo						

con elementos frágiles

<input type="checkbox"/> Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección						
Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección						
<input type="checkbox"/> diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$						
<input type="checkbox"/> diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$						
<input type="checkbox"/> resto de casos						

duchas y bañeras:

partes vidriadas de puertas y cerramientos						
--------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

		NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> señalización:	altura inferior:	850mm-h<1100mm	
	altura superior:	1500mm-h<1700mm	
<input type="checkbox"/> travesaño situado a la altura inferior			
<input type="checkbox"/> montantes separados a $\geq 600 \text{ mm}$			

		NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)		d ≥ 200 mm	
<input type="checkbox"/> elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección			

SUA3 Aprisionamiento

Riesgo de aprisionamiento

en general:

<input type="checkbox"/> Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior			
<input type="checkbox"/> baños y aseos			
<input type="checkbox"/> Fuerza de apertura de las puertas de salida		≤ 150 N	

usuarios de silla de ruedas:

<input type="checkbox"/> Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas			
<input type="checkbox"/> Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados		≤ 25 N	

SUA5 situaciones de alta ocupación

Ámbito de aplicación

<input type="checkbox"/> Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI			
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

NO ES DE APLICACIÓN A ESTE PROYECTO

SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehiculos en movimiento.

No es de aplicación a este proyecto

SUA4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

Zona		NORMA	PROYECTO	
		Iluminancia mínima [lux]		
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	-
		Resto de zonas	5	5
	Para vehículos o mixtas		10	-
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	-
		Resto de zonas	50	50
	Para vehículos o mixtas		50	-
factor de uniformidad media		fu ≥ 40%	40%	

SUA4.2 Alumbrado de emergencia

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input checked="" type="checkbox"/>	recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	aparcamientos con S > 100 m ²
<input type="checkbox"/>	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input type="checkbox"/>	locales de riesgo especial
<input checked="" type="checkbox"/>	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
<input checked="" type="checkbox"/>	las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias

	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	h ≥ 2 m	2'50 m

se dispondrá una luminaria en:

<input checked="" type="checkbox"/>	cada puerta de salida
<input type="checkbox"/>	señalando peligro potencial
<input checked="" type="checkbox"/>	señalando emplazamiento de equipo de seguridad
<input checked="" type="checkbox"/>	puertas existentes en los recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
<input type="checkbox"/>	en cualquier cambio de nivel
<input type="checkbox"/>	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

Será fija
Dispondrá de fuente propia de energía
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)

		NORMA	PROY	
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central Iluminancia de la banda central	≥ 1 lux ≥ 0,5 lux	- -
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m		-
<input type="checkbox"/>	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1	-
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	-
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	-

Iluminación de las señales de seguridad

		NORMA	PROY	
<input type="checkbox"/>	luminancia de cualquier área de color de seguridad	≥ 2 cd/m ²	3 cd/m ²	
<input checked="" type="checkbox"/>	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	≤ 10:1	10:1	
<input checked="" type="checkbox"/>	relación entre la luminancia L _{blanca} y la luminancia L _{color} >10	≥ 5:1 y ≤ 15:1	10:1	
<input checked="" type="checkbox"/>	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s	5 s
		100%	→ 60 s	60 s

SUA 9: Accesibilidad

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

1. Condiciones de accesibilidad

1.1 Condiciones funcionales

1.1.1	Accesibilidad en el exterior del edificio	CUMPLE
1.1.2	Accesibilidad entre plantas del edificio	NO PROCEDE
1.1.3	Accesibilidad en las plantas del edificio	CUMPLE

1.2 Dotación de elementos accesibles

1.2.1	Viviendas accesibles	NO PROCEDE
1.2.2	Alojamientos accesibles	NO PROCEDE
1.2.3	Plazas de aparcamiento accesibles	NO PROCEDE
1.2.4	Plazas reservadas	NO PROCEDE
1.2.5	Piscinas	NO PROCEDE
1.2.6	Servicios higiénicos accesibles	NO PROCEDE
1.2.7	Mobiliario fijo	CUMPLE
1.2.8	Mecanismos	NO PROCEDE

2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

2.1 Dotación CUMPLE

2.2 Características CUMPLE

DOCUMENTO DE APOYO DB-SUA/2. ADECUACIÓN EFECTIVA DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS EXISTENTES (VERSIÓN 29 JUNIO 2018). JUSTIFICACIÓN DEL CTE-DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD. CRITERIOS TOLERANCIAS.

Anejo A Mejora de la accesibilidad en accesos y pequeños desniveles

A.1 Criterios generales

La solución preferente para adecuar el acceso es trasladarlo donde el desnivel con la vía pública sea menor. Cuando exista ascensor pero no esté comunicado con el espacio exterior de la parcela del edificio o con la vía pública mediante un itinerario accesible, puede plantearse la modificación de la cota de desembarco del ascensor para alcanzar dicho nivel. En relación a la instalación de ascensores ver anejo B de este DA.

Cuando la solución a nivel no sea posible, se puede disponer un itinerario accesible que incluya una rampa, según el DB SUA o, al menos, según los parámetros establecidos en la tabla 2 del apartado 3 de este DA.

Cuando no sean posibles las soluciones fijas anteriores y se justifique su no viabilidad, se puede considerar como primera opción alternativa la instalación de una plataforma elevadora vertical para permitir desenvolvimiento a personas con movilidad reducida y a usuarios de silla de ruedas. En relación a este tipo de dispositivos se debe tener en cuenta lo establecido en el apartado A.2.

En circunstancias excepcionales, cuando se justifique la no viabilidad de las opciones anteriores, se puede considerar como segunda opción alternativa la instalación de una plataforma elevadora inclinada (salvaescaleras), siempre que no entre en conflicto con las condiciones exigibles de evacuación y uso de la escalera. En relación a este tipo de dispositivos se debe tener en cuenta lo establecido en el apartado A.3.

El uso de plataformas elevadoras verticales y plataformas elevadoras inclinadas (salvaescaleras) es apropiado para salvar pequeños desniveles no mayores a una planta (por ejemplo en los accesos a establecimientos y en los portales de edificios de vivienda, entre otros) en los que no exista un tráfico intenso de personas, debido a las menores prestaciones de estos dispositivos en cuanto a autonomía personal, velocidad, fiabilidad, riesgo y dificultad de uso.

Si no es posible llevar a cabo alguna de estas intervenciones en el interior de la parcela del edificio se pueden plantear en el exterior de la misma, si es de aplicación el supuesto de ocupación de la vía pública siempre que se dispongan las medidas necesarias para que no se produzcan situaciones de riesgo con el resto de peatones.

En las intervenciones en las que se construya una rampa o se instale una plataforma elevadora vertical o inclinada para la mejora de la accesibilidad del edificio, se pueden admitir las reducciones establecidas en los apartados B.4 y B.5, siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas y se aporten las medidas que en cada caso se estimen necesarias.

Con independencia del sistema de elevación elegido, siempre se deben disponer escaleras como recorrido alternativo al mecánico.

Las sillas de evacuación manuales únicamente son adecuadas para evacuación de emergencia cuando el protocolo de emergencia prevea su utilización por personal instruido en su manejo.

Las orugas motorizadas y las sillas salvaescaleras no permiten al usuario de silla de ruedas su uso autónomo por lo que no se consideran una adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad. No obstante, se pueden utilizar en casos muy particulares para facilitar la accesibilidad a ciertos usuarios cuando no exista otra solución, siempre que se cuente con la conformidad previa del usuario, se prevea su utilización por personal instruido en su manejo y no se comprometa la seguridad de utilización.

Las rampas móviles y los tapices móviles, si bien son facilitadores de la movilidad, no son soluciones de accesibilidad, razón por la que no forman parte de los itinerarios accesibles.

Tabla 2. Tolerancias admisibles

SUA 1-4.3.2 (punto 3) Tramos

Se admite una anchura libre de paso de 0,90 m como mínimo en tramos rectos y entre pasamanos.

Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta en las soluciones admitidas también para obra nueva en el comentario "Mesetas de rampa en itinerarios accesibles" al apartado SUA1-4.3.3, punto 3. Excepcionalmente, cuando no sea posible ninguna de estas soluciones, también pueden admitirse puertas manuales sin espacio horizontal situadas al inicio, mitad de tramo o final de la rampa si se dispone un timbre de llamada, debidamente señalizado y accesible desde una silla de ruedas en el punto de arranque de dicha rampa.

Atendiendo a lo dispuesto, se opta por la instalación de un dispositivo o elemento mecánico en la fachada donde el desnivel es menor. El dispositivo mecánico es una rampa automática de instalación fija que facilitará el acceso al interior con plegado y desplegado automático. Únicamente se invade el viario público en el momento del acceso de la persona con movilidad reducida, es decir, la rampa estará siempre plegada y sólo será desplegada para el acceso.

MODELO. RAMPA AUTOMÁTICA FACILITAS

CTE-DB-HR. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

K.1 Fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico

Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)				
Tipo	Características			
	de proyecto		exigidas	
Tabique de 5cm ladrillo cerámico hueco doble	m (kg/m²)=	26,7	≥	25
	R _A (dBA)=	43,5	≥	43

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)

Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación verticales situados entre:

- un recinto de una *unidad de uso* y cualquier otro del edificio;
- un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad.

Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)

Solución de elementos de separación verticales entre: **NO EXISTEN**

Elementos constructivos		Tipo	Características	
			de proyecto	exigidas
Elemento de separación vertical	Elemento base		m (kg/m²)=	≥
			R _A (dBA)=	≥
	Trasdosado por ambos lados		ΔR _A (dBA)=	≥
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana		R _A (dBA)=	≥
				20 30
	Cerramiento		R _A (dBA)=	≥
				50

Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales

Fachada	Tipo	Características	
		de proyecto	exigidas
		m (kg/m²)=	≥
		R _A (dBA)=	≥

Elementos de separación horizontales entre recintos (apartado 3.1.2.3.5)

Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación horizontales situados entre:

- un recinto de una *unidad de uso* y cualquier otro del edificio;
- un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad.

Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)

Solución de elementos de separación horizontales entre:.....

Elementos constructivos		Tipo	Características	
			de proyecto	exigidas
Elemento de separación horizontal	Forjado	Forjado 25+5. Viguetas de hormigón pretensado y bovedillas de hormigón 60x25x20cm.	m (kg/m²)=	400 ≥ 400
			R _A (dBA)=	57 ≥ 57
	Suelo flotante	Solera mortero 5cm espesor y solado de mármol	ΔR _A (dBA)=	6 ≥ 6
			ΔL _w (dB)=	18 ≥ 18
	Techo suspendido	Falso techo desmontable de placas 60x60cm	ΔR _A (dBA)=	3 ≥ 3

Medianerías. (apartado 3.1.2.4)

Tipo	Características	
	de proyecto	exigidas
Citara de ladrillo hueco con revestimiento	R _A (dBA)=	45 ≥ 45

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)

Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior: **FACHADA**

Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ (m²)	% Huecos	Características		
				de proyecto	exigidas	
Parte ciega	Fábrica de doble hoja, la exterior de medio pie de ladrillo perforado, aislante térmico y tabicón de ladrillo hueco doble con 1,5 cm de revestimiento continuo tanto al exterior como al interior	12,9 =S _c	45	R _{A,lr} (dBA)	≥	
				=	45	≥
Huecos	Luna 6+6 en carpintería fija y puerta abatible	7,50 =S _h		R _{A,lr} (dBA)	≥	
				=	28	≥

⁽¹⁾ Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.

CTE-DB-HS. SALUBRIDAD

HS1 Protección frente a la humedad

Zona pluviométrica de promedios

IV (01)

Altura de coronación del edificio sobre el terreno

<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 15 m	<input type="checkbox"/> 16 – 40 m	<input type="checkbox"/> 41 – 100 m	<input type="checkbox"/> > 100 m (02)
--------------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

Zona eólica

<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C (03)
---------------------------------------	----------------------------	---------------------------------

Clase del entorno en el que está situado el edificio

<input type="checkbox"/> E0	<input checked="" type="checkbox"/> E1 (04)
-----------------------------	---------------------------------------------

Grado de exposición al viento

<input type="checkbox"/> V1	<input type="checkbox"/> V2	<input checked="" type="checkbox"/> V3 (05)
-----------------------------	-----------------------------	---------------------------------------------

Grado de impermeabilidad

<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5 (06)
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------------

Revestimiento exterior

<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
-----------------------------	-----------------------------

Condiciones de las soluciones constructivas

(07)

- (01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.
- (03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (04) E0 para terreno tipo I, II, III
E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE
- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km.
 - Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
 - Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
 - Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.
 - Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.
- (05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

HS2 Recogida y evacuación de residuos

Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva

<input type="checkbox"/> Para recogida de residuos puerta a puerta	almacén de contenedores
<input type="checkbox"/> Para recogida centralizada con contenedores de calle de superficie (ver cálculo y características DB-HS 2.2)	espacio de reserva para almacén de contenedores
<input type="checkbox"/> Almacén de contenedor o reserva de espacio fuera del edificio	distancia max. acceso < 25m

HS3 Calidad del aire interior

Caudal de ventilación (Caracterización y cuantificación de las exigencias)

Tabla 2.1.	nº ocupantes por depend. (1)	Caudal de ventilación mínimo exigido q _v [l/s] (2)	total caudal de ventilación mínimo exigido q _v [l/s] (3) = (1) x (2)

- (1) En las cocinas con sistema de cocción por combustión o dotadas de calderas no estancas el caudal se incrementará en 8 l/s
- (2) Este es el caudal correspondiente a la ventilación adicional específica de la cocina (véase el párrafo 3 del apartado 3.1.1).

Diseño

Locales comerciales	Sistema de ventilación:	<input checked="" type="checkbox"/> híbrida	<input checked="" type="checkbox"/> mecánica	
	circulación del aire:	de seco a húmedo		
	a	b		
	Zona de ventas	almacén	aseo	
	aberturas de admisión (AA)	aberturas de extracción (AE)		
	<input type="checkbox"/> carpintería ext. clase 2-4 (UNE EN 12207:2000)	AA = aberturas dotadas de aireadores o aberturas fijas	dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable	
	<input checked="" type="checkbox"/> carpintería ext. clase 0-1 (UNE EN 12207:2000)	AA = juntas de apertura	sistema adicional de ventilación con extracción mecánica (1) (ver DB HS3 apartado 3.1.1).	
	<input checked="" type="checkbox"/> para ventilación híbrida	AA comunican directamente con el exterior	local compartimentado > AE se sitúa en el inodoro	
	dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable		AE: conectadas a conductos de extracción	
	particiones entre locales (a) y (b)	locales con varios usos	distancia a techo > 100 mm	
aberturas de paso	zonas con aberturas de admisión y extracción	distancia a rincón o equina vertical > 100 mm		
cuando local compartimentado > se sitúa en el local menos contaminado		conducto de extracción no se comparte con locales de otros usos, salvo trasteros		

Condiciones particulares de los elementos

Serán las especificadas en el DB HS3.2

- Aberturas y bocas de ventilación DB HS3.2.1
- Conductos de admisión DB HS3.2.2
- Conductos de extracción para ventilación híbrida DB HS3.2.3
- Conductos de extracción para ventilación mecánica DB HS3.2.4
- Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores DB HS3.2.5
- Ventanas y puertas exteriores DB HS3.2.6

Dimensionado

- Aberturas de ventilación:
El área efectiva total de las aberturas de ventilación para cada local debe ser como mínimo:

Aberturas de ventilación	Área efectiva de las aberturas de ventilación [cm ²]	
Aberturas de admisión ⁽¹⁾	4 · q _v	4 · q _{va}
Aberturas de extracción	4 · q _v	4 · q _{ve}
Aberturas de paso	70 cm ²	8 · q _{vp}
Aberturas mixtas ⁽²⁾	8 · q _v	

(1) Cuando se trate de una abertura de admisión constituida por una apertura fija, la dimensión que se obtenga de la tabla no podrá excederse en más de un 10%.
 (2) El área efectiva total de las aberturas mixtas de cada zona opuesta de fachada y de la zona equidistante debe ser como mínimo la mitad del área total exigida

q _v	caudal de ventilación mínimo exigido para un local [l/s]	(ver tabla 2.1: caudal de vent.
q _{va}	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de admisión calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].	
q _{ve}	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de extracción calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].	
q _{vp}	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de paso calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].	

- Conductos de extracción:
 - ventilación híbrida
determinación de la zona térmica (conforme a la tabla 4.4, DB HS 3)

Provincia	Altitud [m]	
	≤800	>800
Sevilla	Z	Y
Sevilla	X	W

determinación de la clase de tiro

	Zona térmica			
	W	X	Y	Z
Nº de plantas	1			T-4
	2			
	3			
	4			
	5		T-2	T-3
	6			
	7		T-1	
	≥8			T-2

determinación de la sección del conducto de extracción

	Clase de tiro				
	T-1	T-2	T-3	T-4	
Caudal de aire en el tramo del conducto en l/s	q _{vt} ≤ 100	1 x 225	1 x 400	1 x 625	1 x 625
	100 < q _{vt} ≤ 300	1 x 400	1 x 625	1 x 625	1 x 900
	300 < q _{vt} ≤ 500	1 x 625	1 x 900	1 x 900	2 x 900
	500 < q _{vt} ≤ 750	1 x 625	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	3 x 900
	750 < q _{vt} ≤ 1 000	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	2 x 900	3 x 900 + 1 x 625

- ventilación mecánica

conductos contiguos a local habitable	el nivel sonoro continuo equivalente estandarizado ponderado producido por la instalación ≤ 30 dBA
	sección del conducto S = 2,50 · q _{vt}
conductos en la cubierta	sección del conducto S = 2 · q _{vt}

- Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores
deberán dimensionarse de acuerdo con el caudal extraído y para una depresión suficiente para contrarrestar las pérdidas de carga previstas del sistema

HS4 Suministro de agua

1. Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavabo	0,10	-

Inodoro con cisterna	0,10	-
----------------------	------	---

1.2. Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:

- 100 KPa para grifos comunes.

1.3. Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

2. Diseño de la instalación.

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continuo o discontinuo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

- | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Edificio con un solo titular. | <input type="checkbox"/> | Aljibe y grupo de presión. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular). | <input type="checkbox"/> | Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente). |
| | | <input type="checkbox"/> | Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente. |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes. |
| <input type="checkbox"/> | Edificio con múltiples titulares. | <input type="checkbox"/> | Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente. |
| | | <input type="checkbox"/> | Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente. |
| | | <input type="checkbox"/> | Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente. |

3. Dimensionado de las instalaciones y materiales utilizados. (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

3.1. Reserva de espacio para el contador general

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

3.2 Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.

Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

3.2.1. Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

- el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
- elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
 - tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
 - tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
- Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

3.2.2. Comprobación de la presión

- Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

- determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.
- comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

- Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
	Tubo de acero (°)		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Lavabo	½		12	15
<input checked="" type="checkbox"/> Inodoro con cisterna	½		12	15

- Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

Tabla 3.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación
-------------------	-------------------------------------------



		Acero (*)		Cobre o plástico (mm)	
		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	Alimentación a cuarto húmedo privado	¾		20	22
<input checked="" type="checkbox"/>	Alimentación a derivación particular	¾		20	22
<input checked="" type="checkbox"/>	Columna (montante o descendente)	¾		20	22
<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuidor principal	1		25	25
	Alimentación equipos de climatización	<input type="checkbox"/> < 50 kW	½		12
		<input type="checkbox"/> 50 - 250 kW	¾		20
		<input type="checkbox"/> 250 - 500 kW	1		25
		<input type="checkbox"/> > 500 kW	1 ¼		32

3.4 Dimensionado de las redes de ACS

3.4.1 Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

No existe instalación de ACS.

3.5 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

3.5.1 Dimensionado de los contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

HS5 Evacuación de aguas residuales

1. Descripción General:

1.1. Objeto:

1.2. Características del

Alcantarillado de
Acometida:

- Público.
 Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
 Unitario / Mixto¹.
 Separativo².

1.3. Cotas y Capacidad de la Red:

- Cota alcantarillado > Cota de evacuación
 Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	Valor mm
Pendiente %	Valor %
Capacidad en l/s	Valor l/s

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

2.1. Características de la Red de Evacuación del Edificio:

El sistema de evacuación se compone de bajantes y colectores de PVC que desaguan por gravedad, el sistema es unitario evacuando aguas pluviales y residuales.

- Red unitaria.
 Red separativa hasta salida edificio.
 Red enterrada.
 Red colgada.
 Otros aspectos de interés:

2.2. Partes específicas de la red de evacuación:

(Descripción de cada parte fundamental)

Desagües y derivaciones

Material:

Los desagües y piezas especiales de derivación serán de P.V.C. con las especificaciones que determina la norma de aplicación. (ver observaciones tabla 1)

Sifón individual:

Bote sifónico:

Bajantes

Material:

Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones

Situación:

Los bajantes serán de P.V.C. con las especificaciones que determina la norma de aplicación. (ver observaciones tabla 1)

Por cámaras y huecos de paso de instalaciones.

Colectores

Materiales:

Situación:

Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado

Los colectores serán de P.V.C. con las especificaciones que determina la norma de aplicación. (ver observaciones tabla 1)

En cámaras de falsos techos.

CTE-DB-HE. AHORRO ENERGÉTICO

HE1 Limitación de demanda energética

Ámbito de aplicación	Nacional	Autonómico	Local
	Edificio de nueva construcción		
	Edificio aislado con $S_u > 50 \text{ m}^2$ (96 m ²)		

Conformidad con la opción simplificada

Aplicabilidad (01)		Fachadas (02)				Cubiertas					
		Superficie Cerramiento	Superficie Huecos	Superficie Total	Porcentaje Huecos	HE1	Superficie Cubierta	Superficie Lucernario	Superficie Total	Porcentaje Lucernarios	HE1
Orientac	N					< 60%					< 5%
	E										< 5%
	S	34	15	49	30						< 5%
	O										< 5%

Conformidad con la opción simplificada

1.- Determinación de la zonificación climática										
Localidad	Altitud (m)	Desnivel (03)	Zona (04)	T _{e,cp} (05)	T _{e,loc} (06)	H _{e,cp} (07)	P _{sat,cp} (08)	P _{e,cp} (09)	P _{sat,loc} (10)	H _{e,loc} (11)
Capital de Provincia	9		B4	10'7		79	1285'98	10870'39		
Localidad de Proyecto	9	0	B4		9'7				1202'64	9'038

- (01) Cumplimiento simultáneo de ambas condiciones
 (02) Se admiten porcentajes de huecos superiores al 60% en fachadas cuya área total suponga un porcentaje inferior al 10% del área total de las fachadas del edificio
 (03) Diferencia de nivel entre la localidad de proyecto y la capital de provincia
 (04) Zona climática obtenida del Apéndice D, Tabla D.1 del CTE HE1
 (05) Temperatura Exterior del mes de Enero de la capital de Provincia. Apéndice G, Tabla G.2 del CTE HE1
 (06) Temperatura Exterior del mes de Enero de la localidad de proyecto. Se supondrá que la temperatura exterior es igual a la de la capital de provincia correspondiente minorada en 1 °C por cada 100 m de diferencia de altura entre ambas localidades. Si la localidad se encuentra a menor altura que la de referencia se tomará para dicha localidad la misma temperatura y humedad que la que corresponde a la capital de provincia.
 (07) Humedad Relativa Exterior del mes de Enero de la capital de Provincia. Apéndice G, Tabla G.1 del CTE HE1
 (08) Presión saturación de vapor de la capital de provincia. Calculo según expresiones [G.14] y [G.15] del Apéndice G, apartado G.3.1
 (09) Presión vapor del aire exterior de la capital de provincia. Calculo según expresión [G.13] del Apéndice G, apartado G.2.2.3, pto. 3
 (10) Presión saturación de vapor de la localidad de proyecto. Calculo según expresiones [G.14] y [G.15] del Apéndice G, apartado G.3.1
 (11) Humedad Relativa Exterior mes Enero de localidad proyecto Provincia. Calculo según [G.2] Apéndice G, apartado G.1.1, pto. 4, d).

Observaciones:

(Para cumplimentar en el caso que se adopten criterios distintos a la Norma o medidas singulares que se quieran reseñar)

Ficha 1

2.- Clasificación de los espacios

A efecto de cálculo de la demanda energética (01)	Espacio baja carga Interna	SI	Espacio alta carga Interna	NO
A efecto de la limitación de condensaciones en los cerramientos(02)	Higrometría ≤ 3	SI	Higrometría 4	NO
			Higrometría 5	NO

3.- Definición de la envolvente térmica y clasificación de sus componentes (03)

Cerramiento	Componente				Orientación				Superficie (m ²)
					N	E	S	O	
Cubierta	C ₁	En contacto con el aire			U _{C1}				
	C ₂	En contacto con un espacio no habitable			U _{C2}				
	P _C	Puente térmico (Contorno lucernario > 0,5 m ²)			U _{PC}				
Fachadas	SI	M ₁	Muro en contacto con el aire		U _{M1}			0'82	8'08
	NO	M ₂	Muro en contacto con espacios no habitables		U _{M2}				
	SI	P _{F1}	Puente térmico contorno huecos > 0,5 m ² (04)		U _{PF1}			5'60	1'42
	SI	P _{F2}	Puente térmico pilares en fachada > 0,5 m ²		U _{PF2}			0'30	0,90
	NO	P _{F3}	Puente térmico (caja de persianas > 0,5 m ²)		U _{PF3}			0'30	1,23
	SI	P _{F4}	Puente térmico (Frente de Forjado > 0,5 m ²)		U _{PF4}			0'30	1'94
	SI	P _{F5}	Puente térmico (Viga Fachada > 0,5 m ² (05))		U _{PF5}			0'30	1'94
Suelos	SI	S ₂	En contacto con espacios no habitables		U _{S2}			0'68	52'03
	NO	S ₃	En contacto con el aire exterior		U _{S3}			0'52	
Contacto terreno	SI	S ₁	Losa o solera sobre terreno (06)		U _{S1}				
Medianerías	SI	M _D	Cerramientos de medianería (07)		U _{MD}				
Partición Interior	SI	M _{2V}	Particiones interiores edificios de viviendas (08)		U _{M2V}				

- (01) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1
 (02) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1
 (03) Se deberá seleccionar un solo componente de los relacionados en la tabla
 (04) Contorno de hueco se refiere a: Dintel, Jambas y Alfeizar
 (05) Viga de Fachada si cuelga por debajo del canto del forjado. Para el cálculo de superficie se medirá el alto por debajo del forjado
 (06) Terreno como capa térmicamente homogénea de conductividad λ= 2 W/mK. Ver apartado E.1.2.3 de la Exigencia Básica HE1.
 (07) Si las Medianerías están libres, sin Edificios contiguos, se consideraran Fachadas
 (08) Particiones interiores de Edificios de Viviendas que limitan las unidades de uso con sistema de calefacción con las zonas comunes del edificio no calefactadas La transmitancia térmica no debe ser superior a 1,2 W/m²K

4.- Cálculo de los parámetros característicos de cerramientos y particiones interiores

Capa n°	Material	Resistencia térmica			Condensaciones intersticiales						
		L	λ	R	g_1	g_2	g_3	g_4	g_5	g_6	
Int.	$R_{si} = 1/h_i$			0'13	0	0	19'98			1285'32	2044'46
01	Enlucido de yeso	0'01	0'5	0'02	6	0'06		19'42		1281'87	1982'01
02	Ladrillo hueco sencillo	0'04	0'44	0'09	10	0'4		19'34		1281'85	1971'98
03	Barrera de vapor	0'005	0'16	0'03	100000	500		18'96		1281'71	1930'05
04	Cámara de aire	0'05	0'33	0'15	1	0'05		18'83		1106'71	< 1915'88
05	Poliuretano in situ (espuma)	0'04	0'02	1'70	6000	240		18'19		1106'70	1847'43
06	Enfoscado de cemento	0'01	1	0'01	10	0'1		10'97		1022'70	1211'34
07	Medio pie ladrillo perforado	0'11	0'46	0'24	10	1'1		10'93		1022'66	1208'45
Ext.	$R_{se} = 1/h_e$			0'04	0	0			9'87	1022'24	1161'45
				$R_T = 2'42$	106040	741'76			9'7	11433'9	16475'69

5.- Limitación de la demanda energética

5.1.- Comprobar que $U < U_{max}$, (Obtenida de la Tabla 2.1 del HE1)	$U = 1/R_T = 0'41$	<	$U_{max} = 0'68$
5.2.- Cálculo de la media de los distintos parámetros característicos	Comprobar en ficha 1		
5.3.- Comprobar que $U_m < U_{lim}$	Comprobar en ficha 1		

6.- Control de Condensaciones

6.1.- Condensaciones Superficiales

Exento de comprobación, se trata de una partición interior que linda con espacio no habitable donde se prevé escasa producción de vapor de agua, o de un cerramiento en contacto con el terreno. Se limita para los puentes térmicos integrados en el cerramiento en la zona climática B la trasmisión puntual a 1'90 W/m² K

Se cumple la condición $f_{Rsi} \geq f_{Rsi,max}$, se trata de un cerramiento o partición interior de un espacio de clase de higrometría 3 o inferior que tiene una transmitancia térmica U menor que la transmitancia térmica máxima U_{max} de la tabla 2.1 del HE1.

Se Verifica $f_{Rsi} = 1-U \cdot 0'25 = 0'8975 > f_{Rsi,max} = 0'52$ (Obtenida de la Tabla 3.2 del HE1)

6.2.- Condensaciones Intersticiales

Exento de comprobación, se trata de un cerramiento en contacto con el terreno.

Exento de comprobación, se trata de un cerramiento con barrera contra el paso de vapor de agua en su parte caliente.

Exento de comprobación, se trata de una partición interior en contacto con espacio no habitable en la que se prevé gran producción de humedad y que cuenta con barrera de vapor en el lado de dicho espacio no habitable.

La cantidad de agua condensada admisible en los materiales aislantes es nula.

En la ficha 4 se verifica, para cada mes del año y para cada capa de material, que la cantidad de agua condensada en cada periodo anual no es superior a la cantidad de agua evaporada posible en el mismo periodo.

Transmitancia térmica del hueco

Se obtiene de la siguiente expresión $U_H = (1-FM) \cdot U_{H,v} + FM \cdot U_{H,m}$

Donde: $U_{H,v}$ = Transmitancia térmica de la parte semitransparente obtenida en la siguiente Tabla, para doble acristalamiento con cristal normal (0'89) y dimensiones (4-15-4 mm)
 $U_{H,v} = 3'3$ w/m²k para hueco vertical.
 $U_{H,v} = 3'7$ w/m²k para lucernario horizontal.

Transmitancia térmica de la parte semitransparente del hueco o lucernario $U_{H,v}$ (W/m² K)

Tipo	Cristal	Emisividad normal	Dimensiones (mm)	$U_{H,v}$ Hueco Vertical (W/m ² K)	$U_{H,v}$ Lucernario Horizontal (W/m ² K)			
Sencillo	Cristal normal	$\epsilon = 0.89$	4	5.9	7.1			
			4-6-4	3.3	3.7			
			4-9-4	3.0	3.3			
			4-12-4	2.9	3.2			
			4-15-4	2.7	2.9			
			4-20-4	2.7	2.9			
			Doble acristalamiento	Un solo cristal de baja emisividad	$0,2 < \epsilon = 0,4$	4-6-4	2.9	3.2
						4-9-4	2.6	2.8
						4-12-4	2.4	2.6
						4-15-4	2.2	2.4
4-20-4	2.2	2.4						
$0,1 < \epsilon = 0,2$	4-6-4	2.7			2.9			
	4-9-4	2.3			2.5			
	4-12-4	1.9			2.0			
	4-15-4	1.8			1.9			
	4-20-4	1.8			1.9			
$\epsilon = 0.1$	4-6-4	2.6	2.8					
	4-9-4	2.1	2.2					
	4-12-4	1.8	1.9					
	4-15-4	1.6	1.7					
	4-20-4	1.6	1.7					

$U_{H,m}$ = Transmitancia térmica marco obtenida en Tablas siguientes
 $U_{H,m}$ = 4'00 (aluminio con rotura de puente termico)

$FM = 10\% = 0'1$ (Fracción del hueco ocupada por el marco)
 $U_{km} = 5'80$ w/m²k

Transmitancia térmica del marco del hueco o lucernario $U_{H,m}$ (W/m² K)

Tipo de Marco	Transmitancia Térmica (W/m ² K)
Madera	2.50
Metálico	5.88
Metálico con rotura de Puente Térmico	4.00
PVC (2 Huecos)	2.20
PVC (3 Huecos)	2.00

Transmitancia térmica de la parte maciza de la puerta (W/m² K)

Tipo	U_{km} (W/m ² K)
Madera	3.50
Metálico	5.80

Ficha 2

2.- Clasificación de los espacios

A efecto de cálculo de la demanda energética (01)	Espacio baja carga Interna	SI	Espacio alta carga Interna	NO		
A efecto de la limitación de condensaciones en los cerramientos (02)	Higrometría ≤ 3	SI	Higrometría 4	NO	Higrometría 5	NO

3.- Definición de la envolvente térmica y clasificación de sus componentes

Cerramiento	Componente			
Cubierta	L	Lucernario en cubierta transitable.	$U_L = 3'19 \text{ w/m}^2\text{k}$	
			$F_L = 0'30$	
Fachadas	SI	Huecos en fachada, patio y castillete.	$U_H = 3'01 \text{ w/m}^2\text{k}$	
			$F_H = 0'30$	

4.- Cálculo de los parámetros característicos de puertas y ventanas.

hueco					vidrio			marco				
Tipo	Orientación	Superficie (m ²)	F _S	U _H	F	Descripción (03)	U _{H,v}	g _l	Descripción (04)	U _{H,m}	FM	∅
Pc	SO	15'00	0'50	3'55	0'3		3'7	3'7	Aluminio	2'20	0'1	0'35
(01) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1 (02) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1 (03) Se deberá describir el tipo de vidrio que se va a emplear en el acristalamiento, así como su espesor (04) Se deberá describir el material que compone el marco de la carpintería (madera, aluminio, PVC, metal, con rotura puente térmico.												

5.- Limitación de la demanda energética

5.1.- Comprobar que $U_{H,v} < U_{max}$, (Obtenida de la Tabla 2.1 del HE1)	$U_{H,v} =$	3'70	<	$U_{max} =$	5'7
Comprobar que $U_{H,m} < U_{max}$, (Obtenida de la Tabla 2.1 del HE1)	$U_{H,m} =$	4'00	<	$U_{max} =$	5'7
5.2.- Cálculo de la media de los distintos parámetros característicos	Comprobar en ficha 1				
5.3.- Comprobar que $U_m < U_{lim}$	Comprobar en ficha 1				

6.- Control de Condensaciones

6.1.- Condensaciones Superficiales
<input type="checkbox"/> Se cumple la condición $f_{Rsi} \geq f_{Rsi,max}$, se trata de un cerramiento o partición interior de un espacio de clase de higrometría 4 o inferior que tiene una transmitancia térmica U menor que la transmitancia térmica máxima U_{max} de la tabla 2.1 del HE1.

Ficha 3

2.- Clasificación de los espacios

A efecto de cálculo de la demanda energética (01)	Espacio baja carga Interna	SI	Espacio alta carga Interna	NO		
A efecto de limitación de condensaciones en cerramientos (02)	Higrometría ≤ 3	SI	Higrometría 4	NO	Higrometría 5	NO

3.- Definición de la envolvente térmica y clasificación de sus componentes

Cerramiento	Componente	Orientación				Superficie (m ²)
		N	E	S	O	
Suelos	NO	S ₁	Apoyados sobre el terreno		U _{S1}	
Contacto con terreno	SI	T ₃	Suelos a una profundidad mayor de =,50 m		U _{T1}	
(01) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1 (02) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1						

4.- Cálculo de los parámetros característicos de cerramientos y particiones interiores

Caso 1 – Soleras o Losas apoyadas sobre el nivel del terreno o como máximo 0,50 m por debajo de éste							
Aislamiento perimétrico			Solera o Losa				
Material	Resistencia térmica		D (03)	A (04)	P (05)	B' (06)	U _{S1} (07)
	La	λa					
(03) D= Ancho de la banda de aislamiento perimétrico. Ver figura E.1 del apartado E.1.2.1, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1 (04) A= Área de la solera o losa en m ² (05) P= Longitud del perímetro de la solera o losa en m (06) B'= A/0,50*P = Longitud característica de solera o losa. Ver punto 3 del apartado E.1.2.1, apéndice E de la Exigencia Básica HE1 (07) U _{S1} = Transmitancia térmica de la solera o losa en W/m ² K. Se obtiene de las tablas E.3, E.4 y E.9, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1, según los Casos 1, 2 y 3 respectivamente. (08) R _i = Resistencia térmica solera o losa en m ² K/W. R _i = R1+R2+R3+.....+Rn. Se desprecian las resistencias térmicas superficiales. (09) z= Profundidad de la solera o losa respecto al nivel del terreno. Se mide a cara inferior de la solera o losa. Ver figura E.2 del apartado E.1.2.1, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1. (10) Ver figura 3.8 del apartado E.1.3.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1. (11) La altura h se mide desde la cara inferior del suelo en contacto con la cámara sanitaria y el nivel del terreno. Ver figura 3.8 del apartado E.1.3.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.							

5.- Limitación de la demanda energética

5.1.- Comprobar que $U_{S1} < U_{max}$, (Obtenida de la Tabla 2.1 del HE1)	$U_{S1} =$	0'61	<	$U_{max} =$	0'68
5.2.- Cálculo de la media de los distintos parámetros característicos	Comprobar en ficha 1				
5.3.- Comprobar que $U_m < U_{lim}$	Comprobar en ficha 1				

6.- Control de Condensaciones

6.1.- Condensaciones Superficiales
<input type="checkbox"/> Exento de comprobación, se trata de un cerramiento en contacto con el terreno.
6.2.- Condensaciones Intersticiales
<input type="checkbox"/> Exento de comprobación, se trata de un cerramiento en contacto con el terreno.

HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán instalaciones térmicas proporcionar bienestar térmico de ocupantes, regulando el rendimiento de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

Normativa a cumplir:

Reglamento Instalaciones Térmicas, Instrucciones Técnicas y UNE. R.D. 1751/98.R.D. 1218/2002 modifica R.D. 1751/98

Tipo de instalación y potencia proyectada:

nueva planta reforma por cambio o inclusión de instalaciones reforma por cambio de uso

Inst. individuales de potencia térmica nominal menor de 70 kw. (ITE 09) (1)

Generadores de calor:	
A.C.S. (Kw)	
Calefacción (Kw)	
Mixtos (Kw)	
Producción Total de Calor	

Generadores de frío:	
Refrigeradores (Kw)	

Potencia térmica nominal total de instalaciones individuales

Instalaciones específicas. Producción de A.C.S. por colectores solares planos. (ITE 10.1)

Tipo de instalación			
Sup. Total de Colectores			
Caudal de Diseño		Volumen del Acumulador	

Potencia del equipo convencional auxiliar

Valores máximos de nivel sonoro en ambiente interior producidos por la instalación (según tabla 3 ITE 02.2.3.1)

Tipo de local	DÍA		NOCHE	
	V _{max} Admisible	Valor de Proyecto	V _{max} Admisible	Valor de Proyecto

Diseño y dimensiones del recinto de instalaciones:

No se consideran salas de maquinas los equipos autónomos, generación de calor o frío, tratamiento de aire o de agua, para instalar en exteriores, cumplirán requisitos mínimos seguridad para personas y edificios, mantenimiento y conducción.

Chimeneas

- Instalaciones individuales, según lo establecido en la NTE-ISH.
 Generadores de calor de sistemas de climatización con potencias menores de 10 Kw.
 Generadores de calor de sistemas de climatización con potencias mayores de 10 Kw, según norma UNE 123.001.94

HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

No resulta de aplicación para la reforma interior de locales comerciales.

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

No resulta de aplicación para la reforma interior de locales comerciales.

HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

No resulta de aplicación para la reforma interior de locales comerciales

DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

Cumplimiento del CTE-DB-SI.

La actividad que se reseña está afectada por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, en el Documento Básico DB-SI, Seguridad en caso de Incendio y del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m ²)		Uso previsto (1)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Local	2.500	123	Comercial	EI-90	EI-90

Ascensores

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja (1)		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No hay		EI-120		Sí		E-30	

(1) Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.

Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona	Superficie construida (m ²)		Nivel de riesgo (1)	Vestíbulo de independencia (2)		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) (3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No hay	-			No		EI-90 (EI2 45-C5)	

(1) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

(2) La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.

(3) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes del edificio	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}
Aparcamiento	A2-s1,d0	A2-s1,d0	A2 _{FL} -s1	A2 _{FL} -s1
Escaleras protegidas	B-s1,d0	B-s1,d0	C _{FL} -s1	C _{FL} -s1
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B-s1,d0	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1

SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

Distancia entre huecos

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

Fachadas					Cubiertas	
Distancia horizontal (m) (1)			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
0°	3,00	3,00	No procede	No procede	No procede	No procede
180°	0,50	0,50	1,00	1,00	No procede	No procede

(1) La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas:

Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación

α	0° (fachadas paralelas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

- En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m² contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.
- Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m² y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.
- El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.
- Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Superficie útil (m ²)	Densidad ocupación (2) (m ² /pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (3) (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Local	Comercial	112	-	69	1	2	25	<25	0,80	0,90

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

(2) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.

(3) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.

(4) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

(5) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

Protección de las escaleras

Las condiciones de protección de las escaleras se establecen en la Tabla 5.1 de esta Sección.

- Las escaleras protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras especialmente protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras que sirvan a diversos usos previstos cumplirán en todas las plantas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a cada uno de ellos.

Escalera	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección (1)		Vestíbulo de independencia (2)		Anchura (3) (m)		Ventilación				
			Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Natural (m ²)		Forzada		
									Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma
No hay	Desc.		P		No		1,00						
	Asc.		EP		Sí		1,00						

(1) Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección: No protegida (NO PROCEDE); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).

(2) Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas.

(3) El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección (a justificar en memoria).

Vestíbulos de independencia

Los vestíbulos de independencia cumplirán las condiciones que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

Las condiciones de ventilación de los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas son las mismas que para dichas escaleras.

Vestíbulo de independencia (1)	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
		Norma	Proy.	Natural (m ²)		Forzada		Norma	Proy.	Norma	Proy.
				Norma	Proy.	Norma	Proy.				
No hay		El-120						El ₂ C-30		0,50	

(1) Señálese el sector o escalera al que sirva.

SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Locales	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No

En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:

SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)	Altura mínima libre o gálibo (m)	Capacidad portante del vial (kN/m ²)	Tramos curvos								
			Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)				
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,50		4,50		20		5,30		12,50		7,20	

Entorno de los edificios

- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m) (¹)		Separación máxima del vehículo (m) (²)		Distancia máxima (m) (³)		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00	-		-		-	30,00	-	10	-		-

(¹) La altura libre normativa es la del edificio.

(²) La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

(³) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

Accesibilidad por fachadas

- Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.
- Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI₂ 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20	-	0,80	-	1,20	-	25,00	-

SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado (¹)			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto (²)
Local	COMERCIAL/OFICINA	Hormigón	Hormigón	Hormigón	R-120	R-120

- (1) Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)
- (2) La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:
- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
 - adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
 - mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.
- Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

Elemento y dotaciones requeridas.

EXTINTORES MÓVILES

Se instalará extintor de polvo seco de 6kg de capacidad, homologados por la Delegación de Industria con una presión de timbre de 15kg/cm² y de CO₂ de 3,50kg, situados según planos. La eficacia mínima de los mismos será 21A ó 113B.

Los extintores proyectados estarán colgados a una altura tal que el extremo superior de éstos se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1,70 m, y debidamente señalados de acuerdo a la Norma UNE 23.033-81, mediante una señal cuadrada o rectangular y símbolo con silueta en forma de extintor blanco sobre fondo rojo.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Se dispondrá en el edificio de una instalación destinada al alumbrado especial. Esta tendrá por objeto asegurar, aun faltando el alumbrado general, la iluminación del local y señalización de los accesos hasta la salida, para una eventual evacuación de los usuarios.

Se colocarán aparatos o equipos de alumbrado de señalización e iluminación en las salidas de recinto, planta y edificio así como en los recorridos de evacuación tal y como se especifica en los planos. Los que se colocan en las puertas de acceso llevarán la rotulación de *SALIDA*.

Los equipos autónomos automáticos cumplirán las características definidas en la norma UNE 20 062 UNE 20 392 y UNE-EN 60598-2-22. Estos aparatos autónomos se alimentarán de la red para proceder a su carga mediante tres circuitos independientes. Estos circuitos estarán constituidos por dos conductores de cobre de hilo rígido de 1,5 mm² de sección, aislados con P.V.C. para una tensión nominal de 750 v y empotrados bajo tubo corrugado de P.V.C. de 16 mm de diámetro, protegidos con un interruptor automático magnetotérmico de 10 amperios. Dichos equipos garantizarán que en caso de ausencia de corriente eléctrica iluminarán la salida con un nivel de 1 lux durante una hora.

Cuando el suministro habitual del alumbrado de señalización falle, o su tensión baje a menos del 70% de su valor nominal, la alimentación del alumbrado de señalización deberá pasar automáticamente al segundo suministro.

MEDIDAS PREVENTIVAS

El personal conoce el uso de los extintores instalados y estarán coordinados entre sí para proceder a la evacuación del edificio de modo rápido, sin pánicos ni carreras, etc.

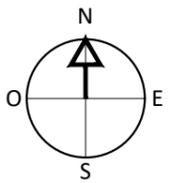
La dirección cuidará que los itinerarios de evacuación se encuentren en todo momento sin obstáculos, así como los accesos a los elementos propios de extinción.

Se cuidará en todo momento que la instalación eléctrica esté en buen estado de funcionamiento y seguridad. Igualmente se suscribirá un contrato de mantenimiento de los medios de extinción.

B – PLANOS



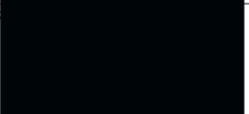
SITUACIÓN e = 1 : 2.000

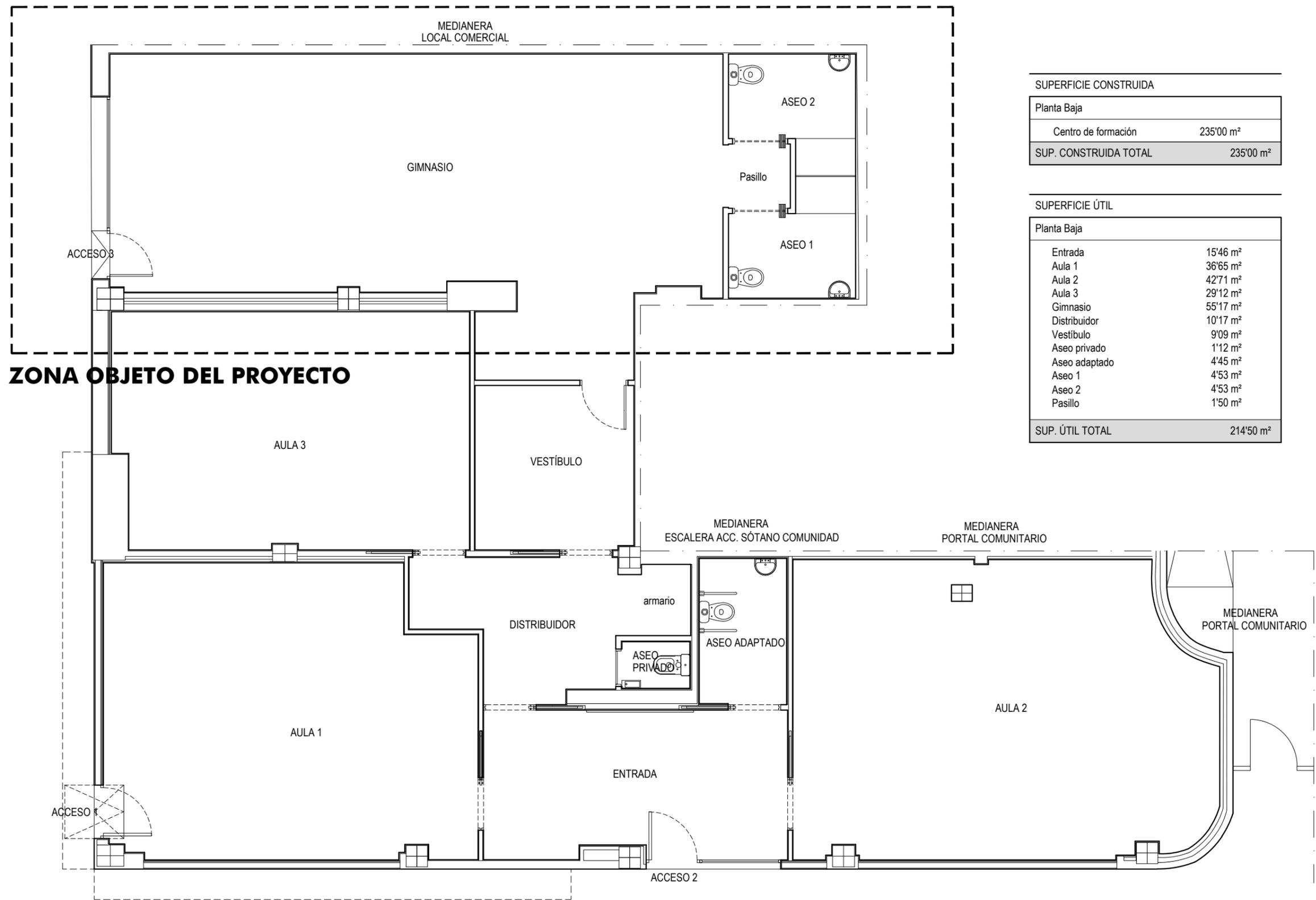


EMPLAZAMIENTO e = 1 : 2.000

NOTA:

- EL LOCAL SE EMPLAZA EN LA PLANTA BAJA DE UN EDIFICIO DE USO CARACTERÍSTICO RESIDENCIAL EN MANZANA, CON VIVIENDAS Y LOCALES EN PLANTA BAJA.
- EL LOCAL PRESENTA FACHADA CON ACCESO DIRECTO A LA VÍA PÚBLICA.
- LA REF. CATASTRAL DEL LOCAL ES: **4081201TG5148S0053QI**
- LA DIRECCIÓN DE REFERENCIA ESTABLECIDA PARA ESTE PROYECTO ES:
CALLE ESCRITOR FRANCISCO RIVERO Nº 2, LOCAL 53. UTRERA CP-41.710 - SEVILLA
- LAS ACOMETIDAS DE SUMINISTRO DEL LOCAL SE EMPLAZAN EN LAS ZONAS COMUNES DEL EDIFICIO.

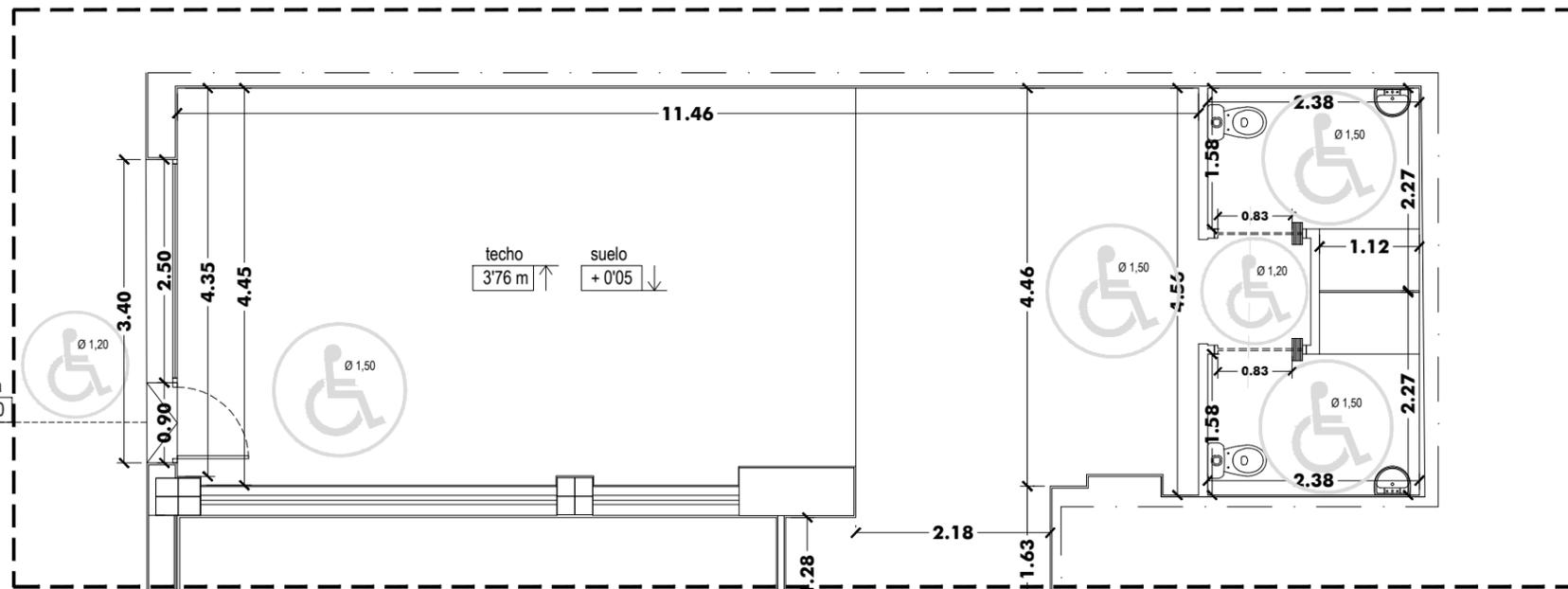
<p align="center">PROYECTO TÉCNICO DE ACTIVIDAD PARA GIMNASIO VINCULADO A CENTRO DE FORMACIÓN DE ENSAÑANZAS NO REGLADAS (Epígrafe 932.1.)</p>		Plano:	Fecha:
		SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	FEBRERO 2024
Promotor: JM FORMACION PROFESIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA S.L. NIF/CIF: B-02.969.608	Emplazamiento: CALLE ESCRITOR FRANCISCO RIVERO Nº 2, LOCAL 51-52-53. UTRERA CP: 41.710 (SEVILLA)	Escala: 1 : 100	Número:
			01
		Arquitecto Técnico colegiado nº 5.839 C.O.A.A.T. Sevilla	Grupo:
			Expte.: 05.044



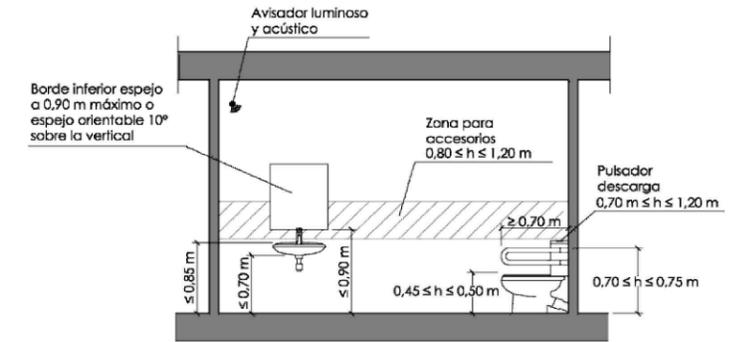
SUPERFICIE CONSTRUIDA	
Planta Baja	
Centro de formación	235'00 m²
SUP. CONSTRUIDA TOTAL	235'00 m²

SUPERFICIE ÚTIL	
Planta Baja	
Entrada	15'46 m²
Aula 1	36'65 m²
Aula 2	42'71 m²
Aula 3	29'12 m²
Gimnasio	55'17 m²
Distribuidor	10'17 m²
Vestíbulo	9'09 m²
Aseo privado	1'12 m²
Aseo adaptado	4'45 m²
Aseo 1	4'53 m²
Aseo 2	4'53 m²
Pasillo	1'50 m²
SUP. ÚTIL TOTAL	214'50 m²

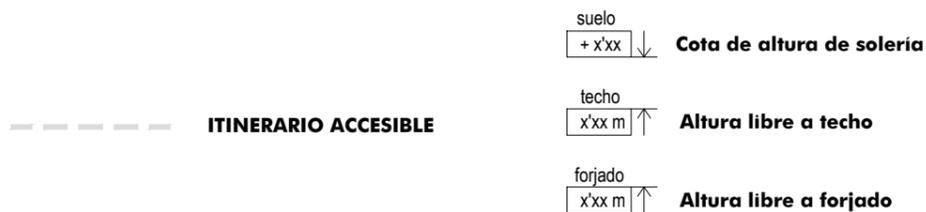
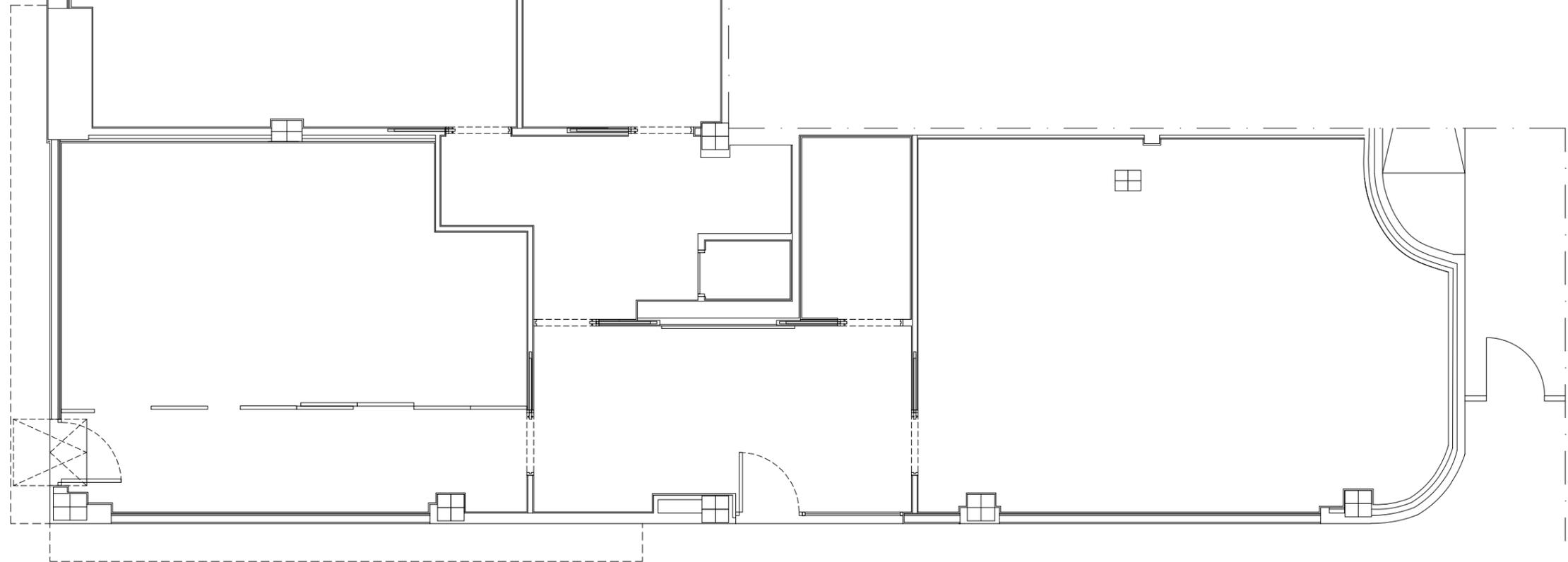
<p align="center">PROYECTO TÉCNICO DE ACTIVIDAD PARA GIMNASIO VINCULADO A CENTRO DE FORMACIÓN DE ENSEÑANZAS NO REGLADAS (Epígrafe 932.1.)</p>		Plano: <p align="center">ESTADO REFORMADO. DISTRIBUCIÓN, Y SUPERFICIES</p>	
		Fecha: FEBRERO 2024 Escala: 1 : 75 Número: <p align="center">02</p>	
Promotor: JM FORMACION PROFESIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA S.L. NIF/CIF: B-02.969.608		Emplazamiento: CALLE ESCRITOR FRANCISCO RIVERO Nº 2, LOCAL 51-52-53. UTRERA CP: 41.710 (SEVILLA)	
Redactor: <p align="center">JOSÉ</p>		Grupo: Expte.: 05.044	



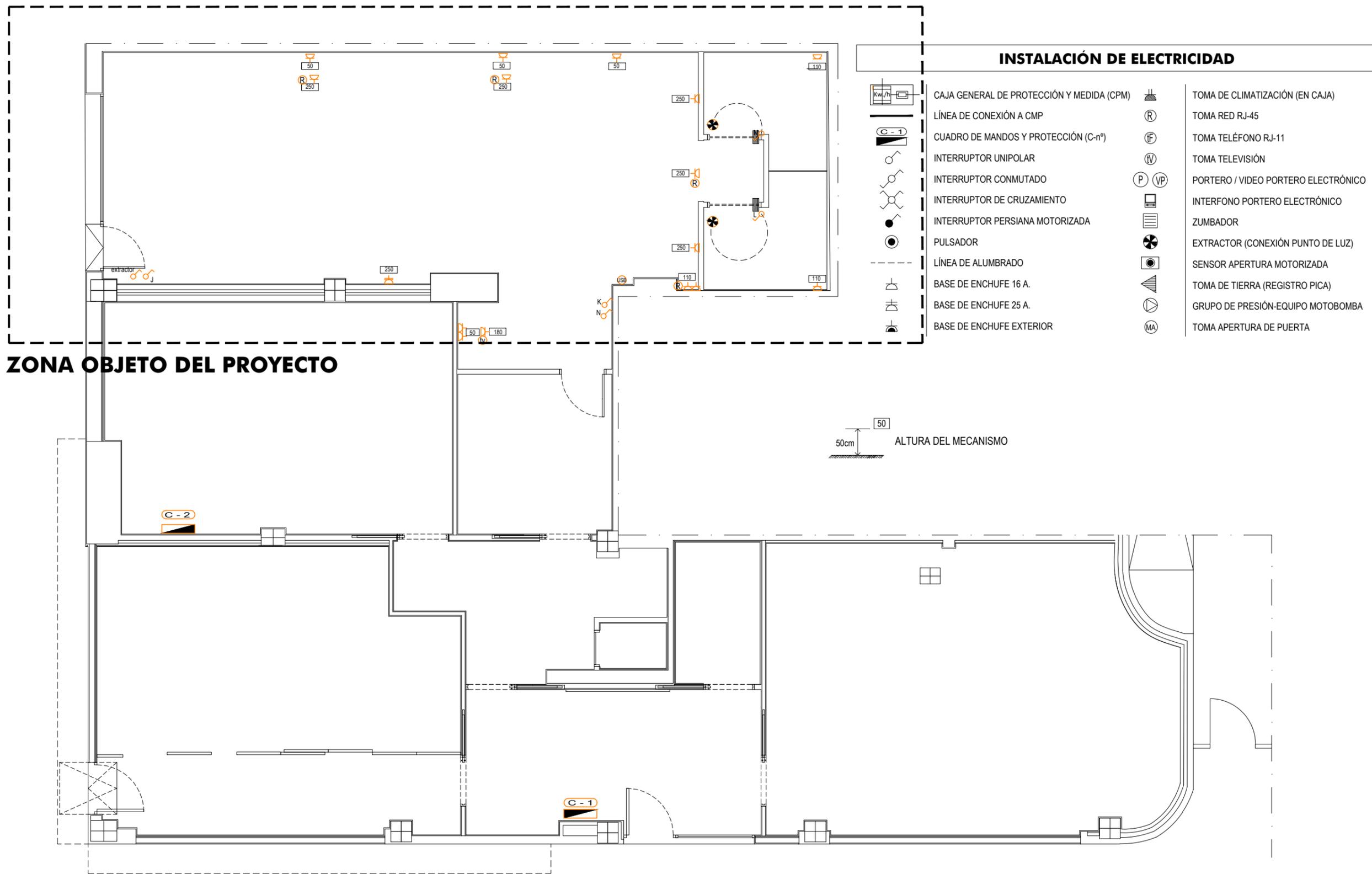
ZONA OBJETO DEL PROYECTO



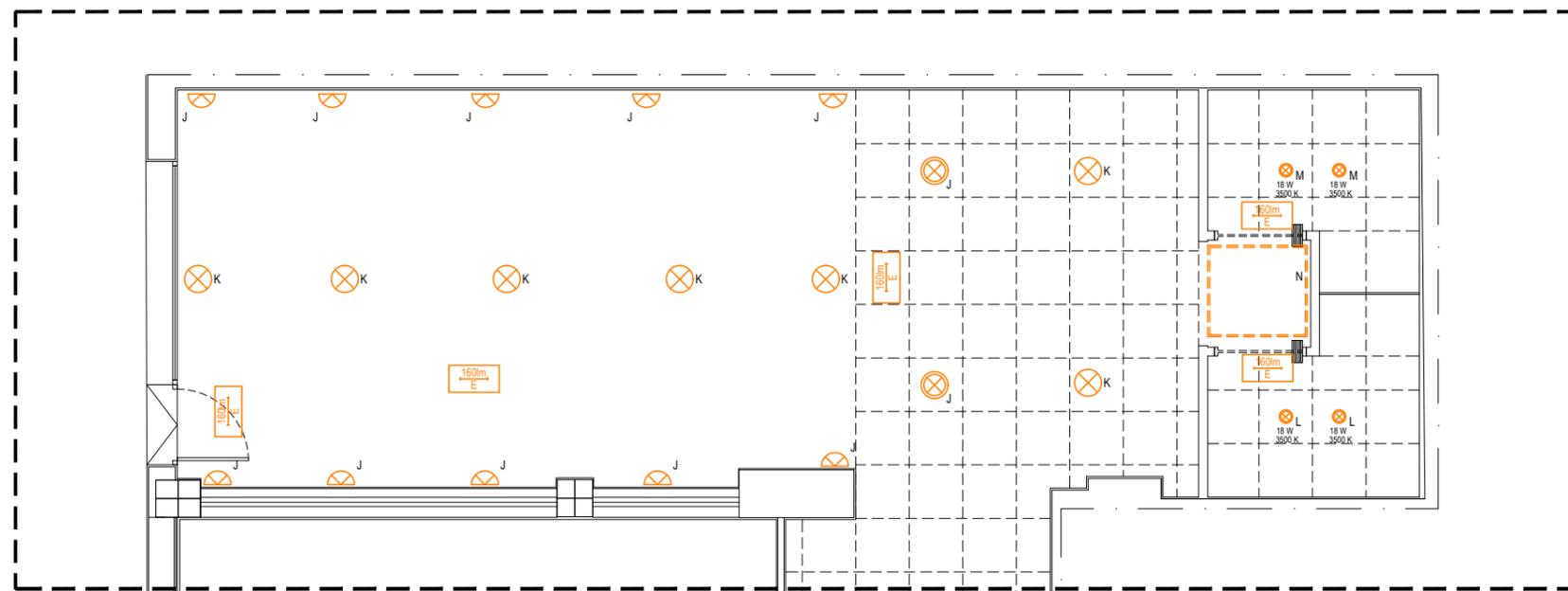
ASEO ADAPTADO



<p>PROYECTO TÉCNICO DE ACTIVIDAD PARA GIMNASIO VINCULADO A CENTRO DE FORMACION DE ENSEÑANZAS NO REGLADAS (Epigrafe 932.1.)</p>		Plano:	Fecha:
		<p>ACCESIBILIDAD Y ACOTADO</p>	
<p>Promotor: JM FORMACION PROFESIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA S.L. NIF/CIF: B-02.969.608</p>		<p>Emplazamiento: CALLE ESCRITOR FRANCISCO RIVERO Nº 2, LOCAL 51-52-53. UTRERA CP: 41.710 (SEVILLA)</p>	<p>Escala: 1 : 75</p> <p>Número: 03</p>
<p>Arquitecto Técnico colegiado nº 5.839 C.O.A.A.T. Sevilla</p>		<p>Grupo:</p>	<p>Expte.: 05.044</p>



<p align="center">PROYECTO TÉCNICO DE ACTIVIDAD PARA GIMNASIO VINCULADO A CENTRO DE FORMACIÓN DE ENSEÑANZAS NO REGLADAS (Epígrafe 932.1.)</p>		Plano:	Fecha: FEBRERO 2024
		<p align="center">INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD</p>	Escala: 1 : 75
<p>Promotor: JM FORMACION PROFESIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA S.L. NIF/CIF: B-02.969.608</p>		<p>Emplazamiento: CALLE ESCRITOR FRANCISCO RIVERO Nº 2, LOCAL 51-52-53. UTRERA CP: 41.710 (SEVILLA)</p>	<p>Número: 04</p>
<p>colegiado nº 5.839 C.O.A.A.T. Sevilla</p>		<p>Grupo:</p>	<p>Expte.: 05.044</p>

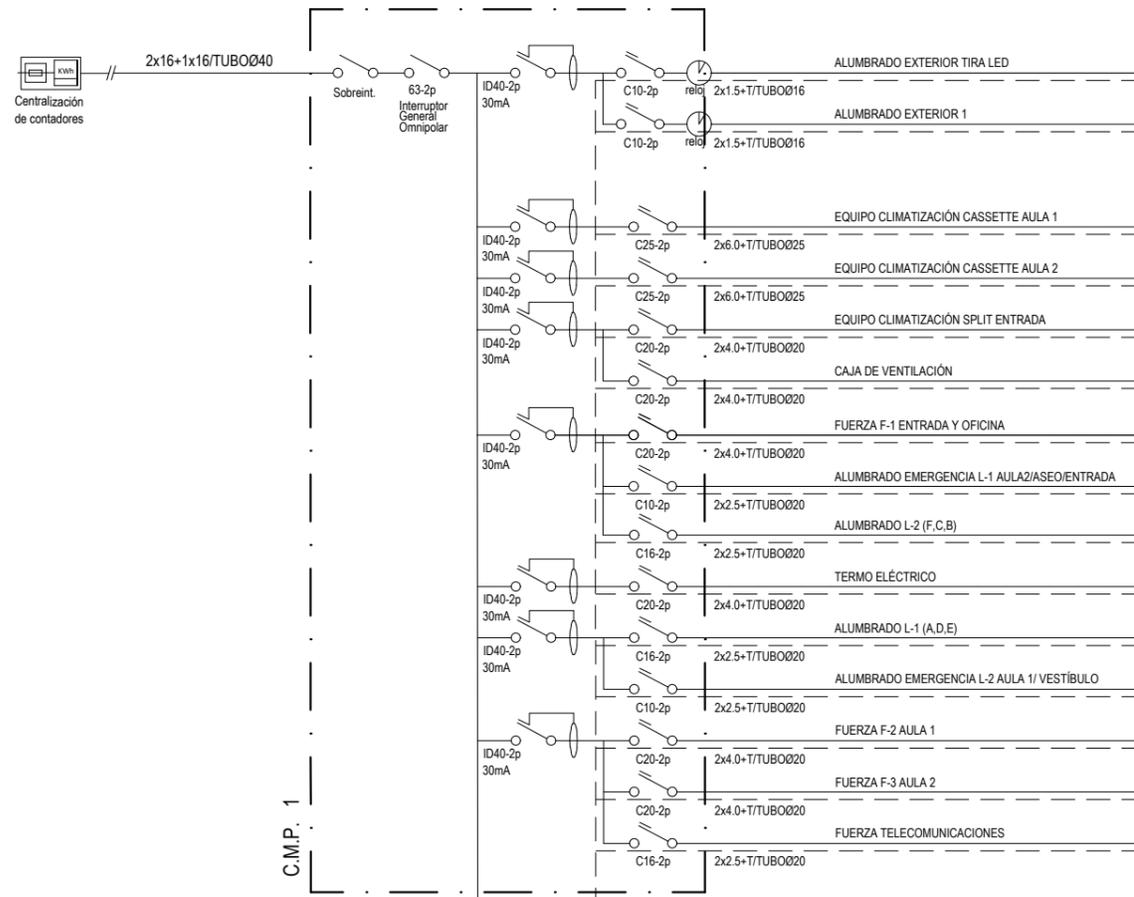


ZONA OBJETO DEL PROYECTO

ILUMINACIÓN

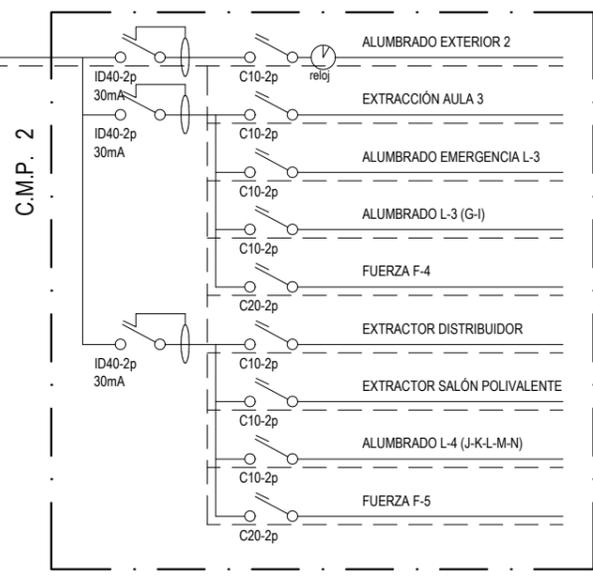
- ⊗ PUNTO DE LUZ EN TECHO
- ⊖ PUNTO DE LUZ ADOSADO
- ⊗ LUMINARIA EMPOTRADA LED 18-20W (5000k)
- ⊕ LUMINARIA EMPOTRADA LED 5-7W (4000k)
- ⊕ FOCO HALÓGENO 1x50W
- ⊖ FOCO DOWNLIGHT 2x26W
- ⊖ PANTALLA LUMINARIA TUBOS
- ⊖ PANTALLA LUMINARIA TUBOS
- ⊖ PANTALLA LED
- ⊖ LUMINARIA HALOGENURO 75W
- ⊖ FOCO EMPOTRADO EN PARED
- ⊗ FOCO EMPOTRADO EN SUELO
- ⊖ 160lm E LUZ DE EMERGENCIA 160L
- - - w/m LÍNEA DE LED

<p>PROYECTO TÉCNICO DE ACTIVIDAD PARA GIMNASIO VINCULADO A CENTRO DE FORMACIÓN DE ENSEÑANZAS NO REGLADAS (Epígrafe 932.1.)</p>		<p>Plano:</p>	<p>Fecha:</p> <p>FEBRERO 2024</p>
<p>INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN</p>		<p>Escala:</p> <p>1 : 75</p>	<p>Número:</p> <p>05</p>
<p>Promotor:</p> <p>JM FORMACION PROFESIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA S.L.</p> <p>NIF/CIF:</p> <p>B-02.969.608</p>	<p>Emplazamiento:</p> <p>CALLE ESCRITOR FRANCISCO RIVERO Nº 2, LOCAL 51-52-53. UTRERA CP: 41.710 (SEVILLA)</p>	<p>Red:</p>	<p>Grupo:</p>
		<p>Arquitecto Técnico colegiado nº 5.839 C.O.A.A.T. Sevilla</p>	<p>Expte.:</p> <p>05.044</p>



C.M.P. 1

ESQUEMA UNIFILAR
(R.B.T 18-09-2002)



C.M.P. 2

CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN	INTERRUPTOR DIFERENCIAL UNE-EN61008 Calibre (A) - N ^o de polos Sensibilidad (A)	DETECCIÓN	MANUAL
FUSIBLE	I. AUT. MAGNETOTERMICO UNE-EN60898 Curva disparo Calibre (A) - N ^o de polos Poder de corte (A)	PROGRAMA	CREPUSCULAR
CONTADORES ENERGIA ACTIVA - REACTIVA	INTERRUPTOR - MANDO Calibre (A) - N ^o de polos	TERMOSTATO	MINUTERO
INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA	CONTACTOR/TELEINTERRUPTOR - MANDO Calibre (A) - N ^o de polos	ENCLAVAMIENTO	PRESENCIA
		CUADRO MANIOBRA	NIVEL-BOYA

**PROYECTO TÉCNICO DE ACTIVIDAD
PARA GIMNASIO VINCULADO A
CENTRO DE FORMACIÓN DE
ENSAÑANZAS NO REGLADAS
(Epígrafe 932.1.)**

Promotor:
JM FORMACION
PROFESIONAL DE
SEGURIDAD PÚBLICA Y
PRIVADA S.L.
NIF/CIF:

Emplazamiento:
CALLE ESCRITOR
FRANCISCO RIVERO N^o
2, LOCAL 51-52-53.
UTRERA CP: 41.710
(SEVILLA)

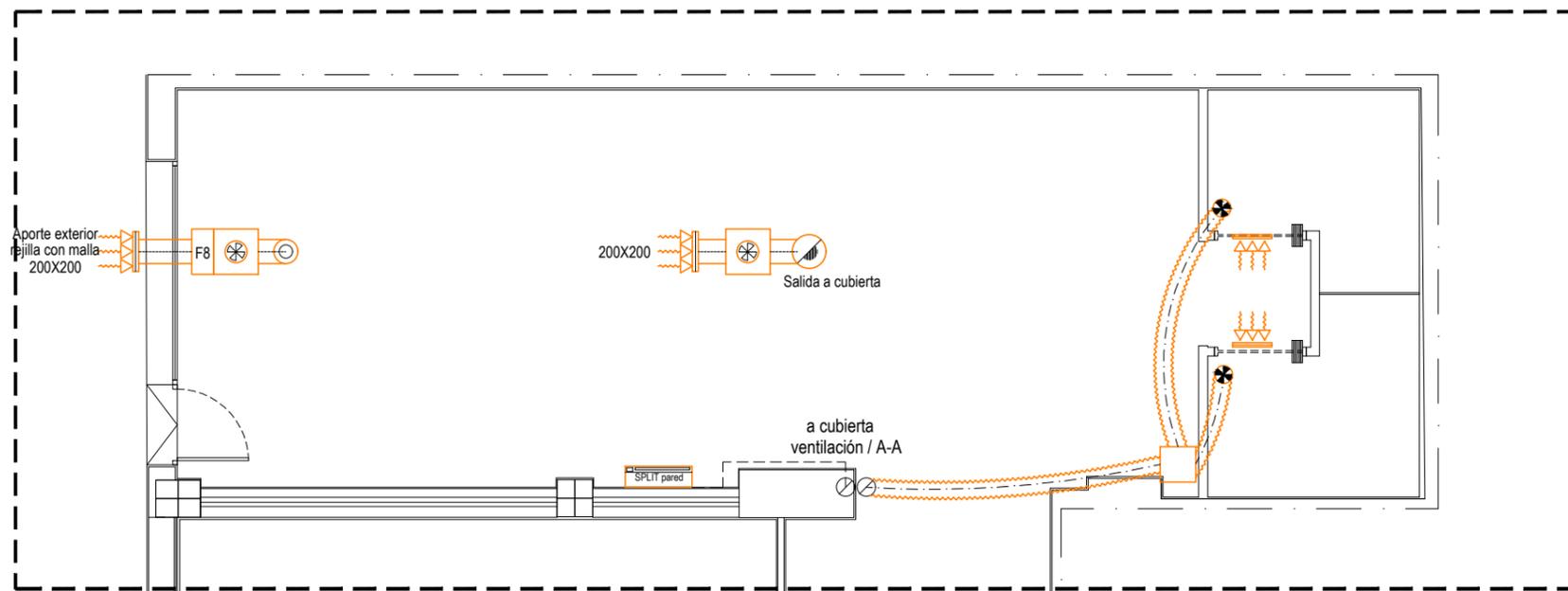
Plano:
ESQUEMA UNIFILAR

Fecha:
FEBRERO 2024

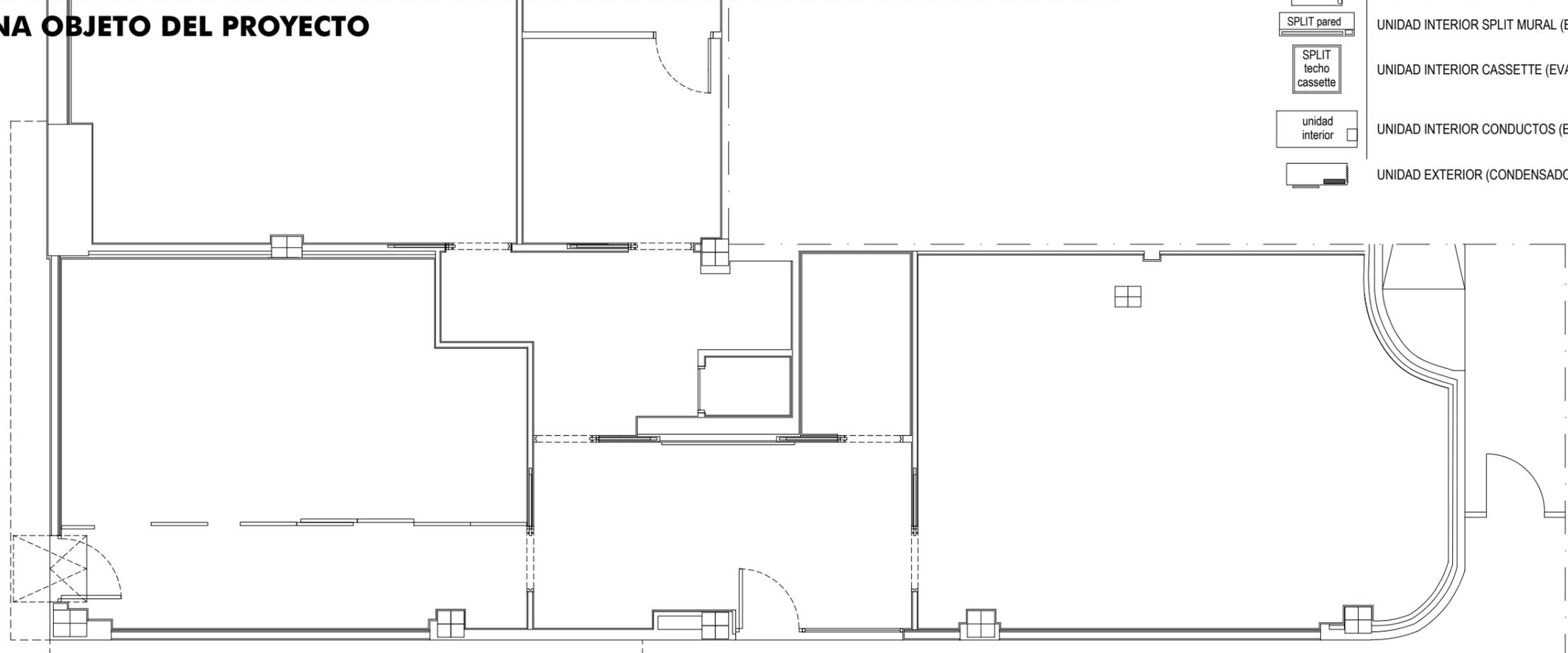
Escala:
1 : 75

Número:
06

Grupo:
Expte.:
05.044



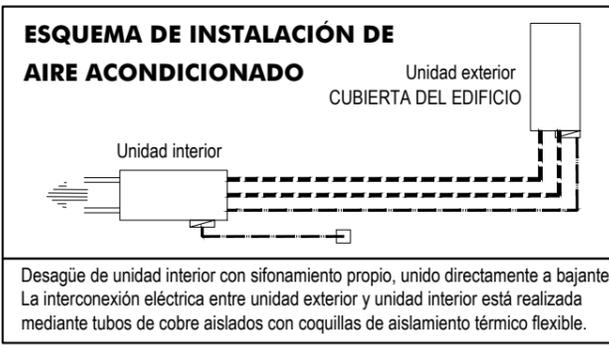
ZONA OBJETO DEL PROYECTO



INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

-  CONDUCTO RECTANGULAR DE FIBRA DE VIDRIO
-  CONDUCTO FLEXIBLE AISLADO ALUMINIO
-  DIFUSOR DE IMPULSIÓN CHAPA LACADA
-  DIFUSOR REGULABLE PVC
-  REJILLA DE IMPULSIÓN LAMAS DOBLE DEFLEXIÓN
-  REJILLA DE RETORNO LAMAS FIJA 45°
-  HUECO PASO INTERCONEXIONES
-  TUBOS DE REFRIGERACIÓN CALORIFUGADOS
-  TUBO DE DESAGÜE DE U. INTERIOR, Ø20mm
-  TERMOSTATO EN PARED
-  CAJA PRE-INSTALACIÓN SPLIT MURAL
-  UNIDAD INTERIOR SPLIT MURAL (EVAPORADORA)
-  UNIDAD INTERIOR CASSETTE (EVAPORADORA)
-  UNIDAD INTERIOR CONDUCTOS (EVAPORADORA)
-  UNIDAD EXTERIOR (CONDENSADORA)



-  SHUNT DE VENTILACIÓN
-  CONDUCTO DE CHAPA A CUBIERTA
-  REJILLA LAMA FIJA 45°
-  MOTOR EXTRACTOR
-  REJILLA DE VENTILACIÓN
-  CONDUCTO DE FIBRA DE VIDRIO
-  CONDUCTO FLEXIBLE AISLADO ALUMINIO
-  DIFUSOR REGULABLE PVC

PROYECTO TÉCNICO DE ACTIVIDAD PARA GIMNASIO VINCULADO A CENTRO DE FORMACIÓN DE ENSEÑANZAS NO REGLADAS (Epígrafe 932.1.)		INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	Fecha: FEBRERO 2024
Promotor: JM FORMACION PROFESIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA S.L. NIF/CIF: B-02.969.608		Emplazamiento: CALLE ESCRITOR FRANCISCO RIVERO Nº 2, LOCAL 51-52-53. UTRERA CP: 41.710 (SEVILLA)	Escala: 1 : 75
Redactor: JOS [Redacted]		Número: 07	Grupo: Expte.: 05.044
Arquitecto Técnico colegiado nº 5.839 C.O.A.A.T. Sevilla			

FACHADA EXTERIOR	
A. NIVEL MÁXIMO DE EMISIÓN AL EXTERIOR:	55 dbA
NIVEL MÁXIMO DE INMISIÓN DE RUIDO EN INTERIOR:	45 dbA
B. NIVEL DE PRESIÓN SONORA EN LOCAL:	85 dbA
C. AISLAMIENTO GLOBAL DE CERRAMIENTO:	60 dbA
D. NIVEL DE EMISIÓN AL EXTERIOR: NEE =	53 dbA

FORJADO PLANTA ALTA: VIVIENDA	
A. AISLAMIENTO ACÚSTICO NORMALIZADO MÍNIMO:	60 dbA
NIVEL MÁXIMO DE INMISIÓN DE RUIDO EN INTERIOR:	35 dbA
B. NIVEL DE PRESIÓN SONORA EN LOCAL:	85 dbA
C. AISLAMIENTO GLOBAL DE CERRAMIENTO:	59 dbA
D. EMISIÓN A TECHO: NAE =	26 dbA

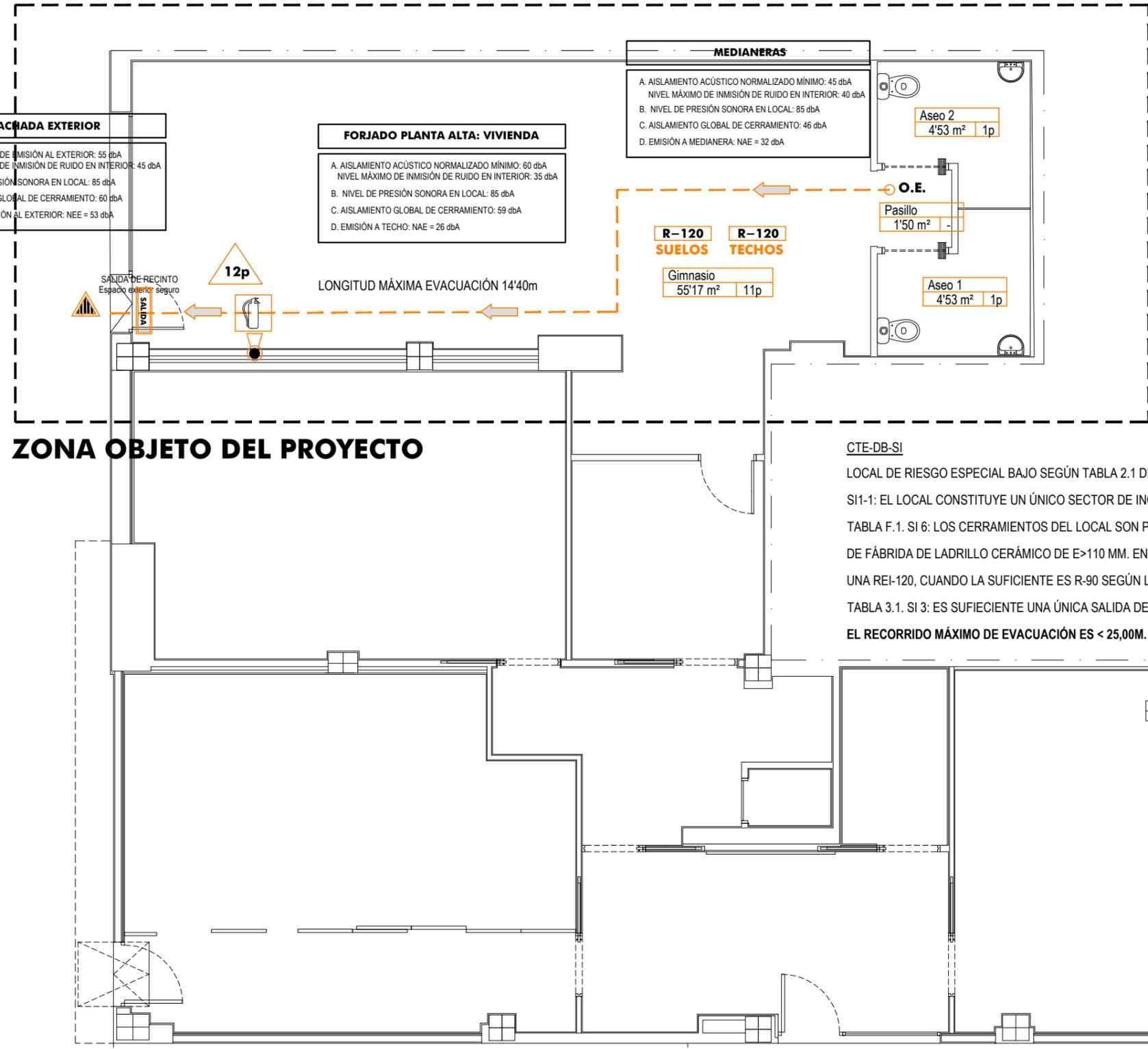
MEDIANERAS	
A. AISLAMIENTO ACÚSTICO NORMALIZADO MÍNIMO:	45 dbA
NIVEL MÁXIMO DE INMISIÓN DE RUIDO EN INTERIOR:	40 dbA
B. NIVEL DE PRESIÓN SONORA EN LOCAL:	85 dbA
C. AISLAMIENTO GLOBAL DE CERRAMIENTO:	46 dbA
D. EMISIÓN A MEDIANERA: NAE =	32 dbA

OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA	
De Fachadas	30 dbA
Paredes separadoras de propiedades y zonas comunes interiores	45 dbA
De elementos horizontales	45 dbA

AISLAMIENTO ACÚSTICO ELEM. CONSTRUCTIVOS	
Fachada: Citara LP + tabique LHD + revest.	43 dbA
Forjado: unidirec. viguetas y bovedillas de hormigón	53 dbA
Medianera: 1/2 pie LP + revest.	46 dbA

RESISTENCIA AL FUEGO	
Fachada: Citara LP + tabique LHD + revest.	EI-240
Forjado: unidirec. viguetas y bovedillas de hormigón	REI-120
Medianera	EI-90

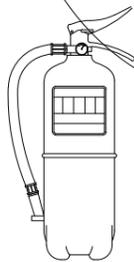
ZONA OBJETO DEL PROYECTO



CTE-DB-SI
 LOCAL DE RIESGO ESPECIAL BAJO SEGÚN TABLA 2.1 DEL CTE-DB-SI SECCIÓN 1.
 SI1-1: EL LOCAL CONSTITUYE UN ÚNICO SECTOR DE INCENDIO.
 TABLA F.1. SI 6: LOS CERRAMIENTOS DEL LOCAL SON PAREDES MEDIANERAS QUE ESTÁN CONSTITUIDAS POR CITARA DE FÁBRIDA DE LADRILLO CERÁMICO DE E>110 MM. ENFOSCADA POR LAS DOS CARAS. ESTAS MEDIANERAS TIENEN UNA REI-120, CUANDO LA SUFICIENTE ES R-90 SEGÚN LA TABLA 3.1 SI 6.
 TABLA 3.1. SI 3: ES SUFICIENTE UNA ÚNICA SALIDA DEL LOCAL AL EXTERIOR.
EL RECORRIDO MÁXIMO DE EVACUACIÓN ES < 25,00M.

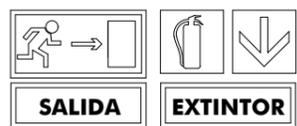
EXTINTOR MANUAL COLGADO

EXTINTOR MANUAL FABRICADO SEGUN NORMAS, CON CHAPA DE ACERO, PRESION INCORPORADA, PINTADO Y SERIGRAFIADO CON INDICACIONES DE USO, TIPO, CAPACIDAD DE CARGA, VIDA UTIL Y TIEMPO DE DESCARGA. HOMOLOGADO POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA. PROVISTO DE HERRAJES DE FIJACION, MANOMETRO DE COMPROBACION, PASADOR DE SEGURO, PALANCA DE DESCARGA Y PASADOR DE SEGURO, MANGUERA DIFUSORA PARA DIRIGIR EL CHORRO.
 EFICACIA SEGUN CARGA:
 - 6 Kg. POLVO POLIVALENTE = 21A 113B
 - 5 Kg. CO2 EN PRINCIPAL Y 2 Kg. EN SECUNDARIOS
 COLOCADOS A UNA DISTANCIA < 15 m ENTRE ELLOS CON UNA ALTURA SOBRE EL SUELO DE 120 CM.
 CON PLACA EN LA QUE SE INDIQUE TIPO, CAPACIDAD DE CARGA, VIDA ÚTIL Y TIEMPO DE DESCARGA.
 SE FIJA EL SOPORTE AL PARAMENTO VERTICAL POR UN MÍNIMO DE DOS PUNTOS CON TACOS Y TORNILLOS.



PLACAS DE SEÑALIZACIÓN:

LA ALTURA DE LAS SEÑALES SERÁ DE 2 A 2,5 M Y A UNA DISTANCIA MAYOR DE 30 CM DEL TECHO, SIEMPRE DE ACUERDO A LAS NORMAS UNE 23033 Y UNE 81501.
 LAS SEÑALES TENDRÁN UNAS DIMENSIONES DE 210 x 210mm.



PROYECTO TÉCNICO DE ACTIVIDAD PARA GIMNASIO VINCULADO A CENTRO DE FORMACIÓN DE ENSEÑANZAS NO REGLADAS (Epígrafe 932.1.)		Plano:	Fecha:
		Redac:	FEBRERO 2024
Promotor: JM FORMACION PROFESIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA S.L. NIF/CIF: B-02.969.608		Escala: 1 : 75	Número: 08
Emplazamiento: CALLE ESCRITOR FRANCISCO RIVERO Nº 2, LOCAL 51-52-53. UTRERA CP: 41.710 (SEVILLA)		Grupo:	Expte.: 05.044
JOS		colegiado nº 5.839 C.O.A.A.T. Sevilla	EZ



ID: VAL2024003

**INFORME DE ENSAYO ACÚSTICO CONFORME A:
Real Decreto 1367/2007
Decreto 6/2012**



**INFORME ACUSTICO DE ACTIVIDAD
REFERIDO A GIMNASIO
“JM FORMACION”**

**C/ Escritor Francisco Rivero, 2
Local 51-52
41710, Utrera, Sevilla**

PROPIEDAD:

**JM FORMACION
PROFESIONAL DE
SEGURIDAD PÚBLICA Y
PRIVADA S.L.
CIF: B-02.969.608**

AUTOR/ES:

**Valdocco Servicios de Ingeniería S.L.
CIF: B-72.657.653
Juan José Fernández Cotrino
NIF: ██████████
Telefono: 609752485
Laboratorio Acústico Junta Andalucía
AND-L-300**

FECHA:

05/01/2024



	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

Índice

1. Objeto y alcance.....	3
2. Normativa y Documentación de referencia.....	4
3. Descripción del área analizada y fuentes de ruido consideradas.....	5
3.1. Localización y descripción del área de estudio.....	5-6
3.2. Descripción del tipo de actividad.....	6-7
3.3. Localización y descripción de fuentes de ruido.....	7-9
4. Localización y descripción de los puntos de muestreos y recintos ensayados.....	9-13
5. Condiciones ambientales e incidencias.....	13
6. Eventualidades acontecidas durante el muestro y medidas implantadas.....	13
7. Instrumentación.....	13
8. Metodología del ensayo según normativa.....	14
8.1. Ensayo de niveles de inmisión: Descripción detallada del procedimiento.....	14-16
8.2. Ensayo de niveles de aislamiento: Descripción detallada del procedimiento.....	17
9. Resultados.....	18
9.1. Registro de datos obtenidos para la determinación del nivel de inmisión en emisor (Medidas local emisor).....	18-21
9.2. Registro de datos obtenidos para la determinación del nivel de inmisión en colindante (Medidas vivienda colindante superior).....	22-25
9.3. Registro de datos obtenidos para la determinación del nivel de inmisión en exterior (Medidas exterior).....	26-29
9.4. Registro de datos obtenidos para la determinación del nivel de inmisión en colindante (Medidas vivienda colindante izquierdo).....	30-33
9.5. Registro de datos obtenidos para la determinación del nivel de inmisión en exterior (Medidas patio).....	34-37
9.6. Registro de datos obtenidos para la determinación del nivel de aislamiento acústico a ruido aéreo en colindante superior.....	38
9.7. Registro de datos obtenidos para la determinación del nivel de aislamiento acústico a ruido aéreo en colindante superior.....	39
10. Criterios de aceptación y rechazo.....	40-43
11. Conclusiones.....	44
12. Anexos.....	45-78

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



1. OBJETIVO Y ALCANCE

El objeto del presente informe es analizar y valorar los distintos niveles de aislamiento y afección acústica del local comercial destinado a **GIMNASIO**, con respecto a su entorno y colindantes.

Para ello el presente informe recoge un estudio pormenorizado de los niveles acústicos en los distintos receptores y de los aislamientos que presentan los distintos elementos delimitadores, para verificar la idoneidad del local para ejercer la actividad a la que hace referencia.

El índice seguido en el presente estudio acústico es el indicado en la IT.3 Contenido mínimo de los estudios acústicos y principalmente la IT.4 Contenido de los informes. Apartado A) informes de Prevención Acústica. Estudios Acústicos de Actividades sujetas a Calificación Ambiental, tal como se detalla en el Decreto 6/2012

Se realiza el presente informe con fecha 28/11/2023 a petición de la propiedad, JM FORMACION PROFESIONAL DE SEGURIDAD PUBLICA Y PRIVADA S.L. con CIF.: B-02.969.608.

El presente informe está realizado por D. Juan José Fernández Cotrino que es Técnico competente en los términos establecidos en el artículo 2 del D. 6/2012 de 17 de enero y que trabaja para la empresa Valdocco Servicios de Ingeniería S.L, B-72.657.653. Esta empresa está inscrita en el Registro de Laboratorios de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio con registro AND-L-300 habilitados para la realización de ensayos, informes, mediciones, certificaciones acústicas, ...

Los ensayos acústicos referidos en el presente informe de evaluación están realizados conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005, tal como obliga el artículo 49 del D. 6/2012 de 17 de enero.

Este informe tiene como objeto determinar diversos parámetros acústicos (Aislamiento Acústico a Ruido Aéreo, Nivel de Inmisión en Colindante y al Exterior) conforme a la normativa vigente.

Se realizaron las mediciones el 27/11/2023, 10:00 a 12:00 horas, en condiciones adecuadas para ello.

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

2. NORMATIVA Y DOCUMENTACION DE REFERENCIA

Normativa Estatal:

- Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Normativa Autonómica:

- Ley 7/2007 de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 6/2012 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
- Corrección de errores del Decreto 6/2012 (BOJA n.º 63 de 3 de abril de 2013).
- Decreto-ley 14/2020, por el que se establecen con carácter extraordinario y urgente medidas para la reactivación del sector de la hostelería, restauración, ocio y esparcimiento. (BOJA Extraordinario n.º 30, de 27 de mayo de 2020).
- Corrección de errores del Decreto-ley 14/2020 (BOJA n.º 109, de 9 de junio de 2020).
- Decreto-ley 15/2020, de 9 de junio, por el que con carácter extraordinario y urgente se establecen diversas medidas dirigidas al sector del turismo así como al ámbito educativo y cultural.

Normativa Local:

- El Ayuntamiento no dispone de Ordenanza Municipal de ruidos actualizada.
- **NORMA UNE-EN-ISO 717-1.** Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo.

Normas UNE:

- **NORMA UNE-EN ISO 16283-1.** Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento (en caso de mediciones in situ): a ruido aéreo.
- **NORMA UNE-EN ISO 16283-3.** Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 3: Aislamiento a ruido de fachada.

La normativa aplicable es Decreto 6/2012

Actualizado a 09/06/2020

Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla

 Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación

El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

Se trata de un Gimnasio con una superficie construida de 102,00 m² en un local de planta en forma rectangular que acoge a la zona de público, almacén, aseos. Para una mejor visualización de la ubicación de la actividad y su entorno consultar el Anexo I, Planos. Los datos identificativos de la actividad son los siguientes:

Datos identificativos de la Actividad	
Nombre	<i>Gimnasio “JM Formación”</i>
Dirección	C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52
Ciudad	Utrera
Código postal	41710
Provincia	Sevilla
Tipo de zona / Uso	Zonificación Predominante Residencial

Colindancias	
Frontal	Exterior, C/ Poeta Florisel de Govea
Lateral derecho	Local Comercial Bruto sin actividad
Lateral izquierdo	Local Comercial
Posterior	Zona interior entrada urbanización.
Superior	Vivienda Superior
Inferior	n/d

Gimnasios, con una capacidad inferior a 150 personas o con una superficie construida total inferior o igual a 500 m².

3.2. Descripción del tipo de actividad.

La actividad tal y como está proyectada se clasifica dentro del anexo I “Categorías de Actuaciones Sometidas a los Instrumentos de Prevención y Control Ambiental” de la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley GICA) de la Junta de Andalucía, en el apartado 13.36.BIS, “Gimnasios, con una capacidad inferior a 150 personas o con una superficie construida total inferior o igual a 500 m².” y sometida por tanto a Calificación Ambiental (CA).

El artículo 33 del Decreto 6/2012, modificado por el Decreto-ley 14/2020 y su corrección de errores, establece en la disposición final novena de dicho Decreto Ley los valores límite de aislamiento acústico en función del tipo de actividad:

a) **Tipo 1.** *Establecimientos de espectáculos y de actividades, sin equipos de reproducción o ampliación sonora o audiovisuales o que disponiendo de dichos equipos, estos no puedan generar niveles de emisión sonora superiores a 85 dBA. Así como recintos que alberguen equipos o maquinaria ruidosa,*

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

que generen niveles de emisión sonora menor o igual a 85 dBA. Estas actividades deberán tener un aislamiento mínimo a ruido aéreo de 60 dBA.

b) **Tipo 2.** Establecimientos de espectáculos y de actividades, con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales o actuaciones y conciertos en directo, con un nivel de emisión sonora menor o igual a 90 dBA, o recintos que ubiquen equipos o maquinaria ruidosa, que generen niveles de emisión sonora superior a 85 dBA. Estas actividades deberán tener un aislamiento mínimo a ruido aéreo de 65 dBA.

c) **Tipo 3.** Establecimientos de espectáculos y de actividades, con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, actuaciones y conciertos en directo, que generen niveles de emisión sonora superiores a 90 dBA. Estas actividades deberán tener un aislamiento mínimo a ruido aéreo de 75 dBA.

La actividad no dispone de equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales. Se verifica in situ que los equipos y maquinarias, en condiciones máximas de funcionamiento generan niveles inferiores a 85 dBA. Se clasificará por tanto como TIPO 1, debiendo tener un aislamiento mínimo de 60 dBA.

Los horarios de los establecimientos en Andalucía, están regulados por LEY 13/1999, DE Espectáculos Público y Actividades Recreativas de Andalucía (LEPARA), Decreto 78/2002 de 26 de febrero, por el que se aprueban el Nomenclátor y el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía ; Orden de 13 de Abril de 2002, por la que se regulan los horarios de apertura y cierre de los establecimientos públicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía y demás disposiciones legales de la Ordenanzas Municipales de los distintos ayuntamiento de Andalucía.

ACTIVIDAD	APERTURA	CIERRE	
		DE LUNES A JUEVES Y FESTIVOS	VIERNES, SÁBADOS Y VÍSPERAS DE FESTIVOS
Gimnasio	07:30	22:30	22:30

3.3. Localización y descripción de fuentes de ruido.

A petición del cliente, se procede a la medida y evaluación de la posible afeción de la actividad del gimnasio en viviendas colindantes (emisión y aislamiento) y exterior para la concesión de licencia de actividad.

Según los datos aportados por la propiedad, y la dirección técnica, la sala cuenta con las siguientes características:

Los principales focos de contaminación acústica de la actividad van a ser:

1) Clientes del local (conversaciones, atención de los empleados, etc). El nivel depende mucho del número de clientes, tipo, etc.

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



2) Maquinaria instalada.

Para efectos de cálculo tomaremos como Nivel Global de Presión Sonora(Leq) de la actividad para Gimnasio de 85 dBA.

El nivel de los focos ruidosos previstos es menor a 85 dB(A)) como marca el límite de las actividades tipo 1.

Tipo 1. Establecimientos de espectáculos y de actividades, sin equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales o que, disponiendo de dichos equipos, estos no puedan generar niveles de emisión sonora superiores a 85 dBA. Así como recintos que alberguen equipos o maquinaria ruidosa, que generen niveles de emisión sonora menor o igual a 85 dBA. Estas actividades deberán tener un aislamiento mínimo a ruido aéreo de 60 dBA.

Nota: Los valores de emisor corresponde normalmente a una distancia al foco de 1m o 1,5m, teniendo en cuenta la procedencia, tanto de fichas técnicas, como a comprobaciones empíricas y valores promediados en bibliografías de normas, guías y manuales técnicos

Nivel Sonoro Máximo de la Instalación: 85,0 dB(A)

Tipo I. Gimnasio

En caso de valores de presión sonora distintos a los detallados se deberán de revisar los cálculos de este estudio, El valor indicado es el recomendado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía).

Destacar que el nivel teórico, se considera los niveles sonoros interiores, establecido en la OOMM, sin embargo, el nivel interior no podrá superar en ningún caso los 85 dB(A), durante el funcionamiento de la actividad (valor establecido en el Decreto 6/2012). De cualquier manera, independientemente de los estudios teóricos, se realizan mediciones in situ de emisión sonora de la actividad simulando con fuente omnidireccional los ruidos máximos que pueden producirse (85 dB).

4. Localización y descripción de los puntos de muestreo y recintos ensayados.

Conforme a la información aportada por el cliente, y los datos recogidos in situ, en función de la organización y ubicación de los focos de ruido, se realiza los siguientes ensayos:

- Ensayo en el dormitorio de la vivienda colindante superior más próximo a la actividad, con dirección de la vivienda es C/ Poeta Florisel de Govea, encima del local de actividad
En este dormitorio realizamos medidas de inmisión en colindante, aislamiento e impacto.
- En exterior, en la fachada del local en C/ Poeta Florisel de Govea, realizamos medidas de inmisión exterior.



Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio “JM Formación”
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla




El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:
Juan José Fernández Cotrino
 Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

- Realizaremos medición de la actividad en funcionamiento (simulando con dodecaedro una presión sonora de 85 dB) para asegurarnos que los valores de inmisión medido en exterior y colindantes son representativos de la actividad en funcionamiento con su valor máximo. Dichos valores de inmisión serán válidos para compararlos con la normativa.

**DEFINICION DE LOS LIMITES NORMATIVOS
 A DETERMINAR:**

PARAMETRO	LIMITE NORMATIVO
Nivel de inmisión en colindante Real Decreto 1367/2007 / Decreto 6/2012	35,00 dB- Dia y Tarde Viviendas. Dormitorios
Nivel de inmisión en exterior: Real Decreto 1367/2007 / Decreto 6/2012	55,00 dB - Dia y Tarde Exterior
Aislamiento acústico a ruido aéreo (colindante): Decreto 6/2012	60,00 dB Aislamiento mínimo a recinto protegido
Aislamiento acústico a ruido de impacto (colindante): Decreto 6/2012	<40 dB Aislamiento a recinto protegido

Artículo 29 Valores límite de inmisión de ruido aplicables a las actividades, maquinarias y equipos, así como a las nuevas infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo y portuario de competencia autonómica y local

1. Infraestructuras portuarias y actividades:

a) Emisores acústicos situados en el exterior.

Toda actividad ubicada en el ambiente exterior, salvo las que tengan regulación específica, así como toda maquinaria y equipo que, formando parte de una actividad, estén ubicados en el ambiente exterior, deberán adoptar las medidas necesarias para que:

- No se superen en los locales colindantes, los valores límites establecidos en la tabla siguiente, medidos a 1,5 metros de altura y en el punto de máxima afección:

Tabla VI
Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades e infraestructuras portuarias (en dBA)

Uso del edificio	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L _{kd}	L _{ke}	L _{kn}
Residencial	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
	Despachos profesionales	35	35	35



Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio “JM Formación”
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla

it Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación
 El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:
Juan José Fernández Cotrino
 Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

Administrativo y de oficinas	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

Donde:

L_{kd} : índice de ruido continuo equivalente corregido para el período diurno (definido en los índices acústicos de la IT1)

L_{ke} : índice de ruido corregido para el período vespertino. L_{kn} : índice de ruido corregido para el período nocturno.

- No se superen los valores límites establecidos en la siguiente Tabla, evaluados a 1,5 m de altura y a 1,5 m del límite de la propiedad titular del emisor acústico.

Tabla VII

Valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades y a infraestructuras portuarias de competencia autonómica o local (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L_{kd}	L_{ke}	L_{kn}
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	60	60	50
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	50	50	40

Aislamiento acústico Artículo 32

Condiciones acústicas generales

1. Las condiciones acústicas exigibles a los diversos elementos constructivos que componen la edificación, serán las determinadas en el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Dichas condiciones acústicas serán las mínimas exigibles a las edificaciones, y podrán ser verificadas mediante mediciones in situ, previamente a la concesión de la licencia de primera ocupación.

2. Los valores de aislamiento acústico exigidos a los locales destinados a uso distinto del de vivienda

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2020.

deberán ser los necesarios para el cumplimiento de todas las limitaciones de emisión y transmisión, establecidas en este Reglamento.

(El texto que se ofrece de este artículo es el modificado por el Decreto-Ley 14/2020)

1. A los efectos de establecer los aislamientos mínimos exigibles a los cerramientos que limitan las actividades o instalaciones ruidosas, entendiéndose por tales aquellos en los que en su interior se generan niveles de presión sonora superiores a 80 dBA, ubicados en edificios que incluyen recintos habitables, (definidos conforme al “DB-HR Protección frente al ruido y sus modificaciones”), se establecen los siguientes tipos de establecimientos:

- a) Tipo 1. Establecimientos de espectáculos y de actividades, sin equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales o que disponiendo de dichos equipos, estos no puedan generar niveles de emisión sonora superiores a 85 dBA. Así como recintos que alberguen equipos o maquinaria ruidosa, que generen niveles de emisión sonora menor o igual a 85 dBA.
- b) Tipo 2. Establecimientos de espectáculos y de actividades, con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales o actuaciones y conciertos en directo, con un nivel de emisión sonora menor o igual a 90 dBA, o recintos que ubiquen equipos o maquinaria ruidosa, que generen niveles de emisión sonora superior a 85 dBA.
- c) Tipo 3. Establecimientos de espectáculos y de actividades, con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, actuaciones y conciertos en directo, que generen niveles de emisión sonora superiores a 90 dBA.

2. Las exigencias mínimas de aislamiento para los distintos tipos de establecimientos definidos en el punto anterior, valorados conforme a lo establecido en la Instrucción

Técnica 2, serán:

Tabla X Exigencias mínimas de aislamiento para los distintos tipos de establecimientos o recintos		
	Aislamiento a ruido aéreo respecto a los recintos protegidos (D_{nTA} (dBA))	Aislamiento a ruido aéreo respecto al ambiente interior a través de las fachadas (puertas y ventanas incluidas) y de los demás cerramientos exteriores ($D_A = D_w + C$ (dBA))
Tipo1	≥ 60	—
Tipo 2	≥ 65	≥ 40
Tipo 3	≥ 75	≥ 55

Donde:

D_{nTA} : diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, entre recintos interiores. D_A : índice de aislamiento al ruido aéreo respecto al ambiente interior.

D_w : diferencia de niveles ponderada corregida por el ruido de fondo. C: término de adaptación espectral a ruido rosa, ponderado A.

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla

3. Los aislamientos establecidos en la tabla X se considerarán valores mínimos para cada tipo de establecimiento, que deberán en cualquier caso disponer de los aislamientos acústicos necesarios para garantizar el cumplimiento de los valores límite de transmisión al interior de las edificaciones, así como de los valores límite de inmisión al área de sensibilidad acústica correspondiente.
4. El nivel sonoro máximo de funcionamiento de los equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, o en su caso, el de actuaciones o conciertos en directo, se limitará y controlará según lo estipulado en el artículo 48.
5. En conjunto los elementos constructivos, acabados superficiales y revestimientos que delimitan las aulas, salas de conferencias, comedores, restaurantes o demás dependencias que precisen iguales condiciones de inteligibilidad, tendrán la absorción acústica suficiente de tal manera que:
 - a) El tiempo de reverberación en aulas y salas de conferencias vacías (sin ocupación y sin mobiliario), cuyo volumen sea menor que 350 m³, no será mayor que 0,7 s.
 - b) El tiempo de reverberación en aulas y en salas de conferencias vacías, pero incluyendo el total de las butacas, cuyo volumen sea menor que 350 m³, no será mayor que 0,5 s.
 - c) El tiempo de reverberación en restaurantes, bares, comedores vacíos o similares no será mayor que 0,9 s.

Las mediciones de los tiempos de reverberación se realizarán conforme a la UNE-EN ISO-3382.

En los locales en que se originen ruidos de impactos, se deberá garantizar que los niveles transmitidos por ruido de impacto en recintos protegidos receptores no superen el límite del L_{nt} de 40 dB en periodo día y tarde, y 35 dB en periodo noche, y en el resto de recintos habitables, el de 45 dB en periodo día y tarde, y 40 dB en periodo noche, medido conforme a lo descrito en la Instrucción Técnica 2. Dichos límites se aplicarán en función del horario de la actividad desarrollada en el local considerado.

5. Condiciones ambientales e incidencias.

Las condiciones atmosféricas en el exterior durante el ensayo han sido las siguientes:

Recinto	Temperatura	Humedad	P. Atmosférica	Viento	Dirección
Interior dormitorio	11 °C	72,3 %	1022 mb	---	---

6. Eventualidades acontecidas durante el muestreo y medidas implantadas.

No se han producido incidencias durante la realización del ensayo.

7. Instrumentación.

La relación de instrumentación utilizada en la realización de los ensayos y medidas han sido:



Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio “JM Formación”
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla

it Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación
El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:
Juan José Fernández Cotrino
Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

Sonómetro integrador en tercios de octava, marca Bruel & Kjaer, modelo 2250(G4), número de serie: 3029923
Micrófono Bruel & Kjaer Modelo 4189, número de serie 3279059 Preamplificador Bruel & Kjaer, modelo ZC0032, número de serie 30675
Calibrador Acústico marca Bruel & Kjaer, modelo 4231, número de serie: 3026985
Fuente de presión omnidireccional, Cesva BP012, n/s T251313
Generador amplificador de ruido rosa Cesva AP006, n/s T251560
Trípode para sonómetro marca Bruel & Kjaer
Trípode para fuente de presión omnidireccional
Estación meteorológica BBTMETER
Máquina de Impactos Cesva, modelo MI005, número de serie T223394

8. METODOLOGIA DEL ENSAYO SEGÚN NORMATIVA.

8.1. Ensayo de niveles de inmisión: Descripción detallada del procedimiento.

Para la determinación de los niveles de emisión sonora, los procedimientos de medida seguidos son conforme a los establecido en la Instrucción Técnica 2 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica en Andalucía, en su punto A.3 Métodos y procedimientos de medición de ruido, del Decreto 6/2012.

En cada uno de los puntos de muestreo seleccionados, según se define en el punto 4, se procede a la toma de tres muestras de al menos 10 segundos, teniendo en cuenta para el registro de los niveles sonoros la fuente de presión sonora omnidireccional de ruido rosa simulando unos valores de presión sonora de 85 dB(A) emitidos por el local en cuestión (máximo que se le permite por legislación) para los valores de inmisión en colindante e inmisión en el exterior, descartando otras fuentes de ruido como el paso de vehículos y de personas.

Se proceden, una vez medidos los niveles de emisión de la actividad, a la medida de los niveles de ruido de fondo (siempre que sea posible) en las mismas condiciones de medida que los niveles de actividad (descartando el paso de vehículos y tránsito de personas).

En cada una de las mediciones se determinan los siguientes parámetros:

- Nivel sonoro continuo equivalente, ponderado A L_{Aeq} .
- Nivel sonoro continuo equivalente, ponderado C, L_{Ceq} .
- Nivel sonoro continuo equivalente, ponderado A, con constante de ponderación temporal Impulsivo, L_{Aeq} .
- Nivel continuo equivalente, sin ponderar frecuencialmente por cada una de las bandas de

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

frecuencia en tercio de octava entre 20 Hz y 10.000 Hz.

Una vez registrados los niveles se procede a la evaluación de los mismos conforme a lo establecido en la IT. 2 del D.6/2012, para la obtención del nivel procedente de actividad, corrigiendo el nivel procedente de la actividad con el ruido de fondo, además de las posibles penalizaciones por componentes de baja frecuencia K_f , componentes impulsivas K_i y componentes tonales emergentes K_t .

RELACION DE MEDIDAS		
Medidas Local Emisor		
Descripción medida:		
Respuesta:	Ponderación: A, C y Flat	Parámetros: L _{keq} , T
Medidas Vivienda Superior		
Descripción medida:		
Respuesta:	Ponderación: A, C y Flat	Parámetros: L _{keq} , T
Medidas Exterior (Fachada)		
Descripción medida:		
Respuesta:	Ponderación: A, C y Flat	Parámetros: L _{keq} , T

CORRECCION POR PRESENCIA DE COMPONENTES TONALES EMERGENTES (K_t)		
Para la evaluación detallada del ruido por la presencia de componentes tonales emergentes se tomará como procedimiento de referencia el siguiente:		
1) Se realizará el análisis espectral del ruido en 1/3 de octava, sin filtro de ponderación.		
2) Se calculará la diferencia: $L_t = L_f - L_s$		
Donde:		
L_t : Nivel de presión sonora de la banda f, que contiene el tono emergente.		
L_s : Media aritmética de los dos niveles siguientes (de las bandas por encima y debajo de f).		
3) Se determinará la presencia o ausencia de componentes tonales y el valor del parámetro de corrección K_t aplicando la tabla siguiente:		
Banda de frecuencia 1/3 de octava	L_t en dB	Componente tonal K_t en dB
De 20 a 125 Hz	Si $L_t < 8$	0
	Si $8 \leq L_t \leq 12$	3
	Si $L_t > 12$	6
De 160 a 400 Hz	Si $L_t < 5$	0
	Si $5 \leq L_t \leq 8$	3
	Si $L_t > 8$	6
	Si $L_t < 3$	0



Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla

it Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación

El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

De 500 a 10000 Hz	Si $3 \leq L_t \leq 5$	3
	Si $L_t > 5$	6

4) En el caso de la presencia de más de un componente tonal emergente, se adoptará como valor del parámetro K_t , el mayor de los correspondientes a cada una de ellas.

5) El criterio de corrección será atendiendo a la comprobación de si la componente ya se muestra presente durante la medición del ruido de fondo. Ya que de darse ese caso, eso demostraría que esa componente no es ocasionada por la actividad, pudiendo en todo caso verse aumentada por esta.

CORRECCION K_f POR PRESENCIA DE COMPONENTES BAJA FRECUENCIA

Para la evaluación detallada del ruido por la presencia de componentes de baja frecuencia se tomará como procedimiento de referencia el siguiente:

- 1) Se realizará, preferiblemente de forma simultánea, los niveles de presión sonora con las ponderaciones frecuenciales A y C.
- 2) Se calculará la diferencia entre los valores obtenidos, debidamente corregidos por ruido de fondo
 $(L_f = L_{Ceq,Ti} - L_{Aeq,Ti})$
- 3) Se determinará la presencia o ausencia de componentes de baja frecuencia y el valor del parámetro de corrección aplicando la tabla siguiente:

L_f en dB	Componente de baja frecuencia K_f en dB
Si $L_f \leq 10$	0
Si $10 \leq L_f \leq 15$	3
Si $L_f > 15$	6

CORRECCION K_i POR POSIBLE PRESENCIA DE COMPONENTES IMPULSIVOS

Para la evaluación del ruido con el objetivo de detectar la posible presencia de componentes impulsivos como procedimiento de referencia se tendrá en cuenta lo siguiente:

- 1) Se medirá, preferiblemente de forma simultánea, los niveles de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en una determinada fase de ruido de duración T_i segundos, en la cual se percibe el ruido impulsivo, $L_{Aeq,Ti}$, y con la constante temporal impulso (I) del equipo de medida, $L_{Aeq,Ti}$.
- 2) Se calculará la diferencia entre los valores obtenidos, debidamente corregidos por el ruido de fondo:

$$(L_i = L_{Aeq,Ti} - L_{Aeq,Ti})$$

- 3) Se determinará la presencia o ausencia de componente impulsiva y el valor del parámetro de corrección K_i aplicando la siguiente tabla:

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

L_i en dB	Componente de baja frecuencia K_i en dB
Si L _i ≤ 10	0
Si 10 ≤ L _i ≤ 15	3
Si L _i > 15	6

8.2. Ensayo de niveles de aislamiento: Descripción detallada del procedimiento.

Métodos y procedimientos de medición de aislamientos que se detallan a continuación.

1. Procedimiento de medida y valoración de los aislamientos acústicos a ruido aéreo.

El procedimiento a seguir para la medida del aislamiento acústico a ruido aéreo es el definido por la Norma UNE-EN ISO 16283 en su parte 1ª.

Las magnitudes implicadas en las exigencias de aislamiento frente al ruido aéreo con indicación de los procedimientos y normas de medición y valoración global son:

Situación tipo de aislamiento	Ruido incidente o dominante exterior	Magnitud, ecuación y Norma de medición	Magnitud de valoración y ecuación a aplicar
Entre recintos interiores	Rosa	DnT (f) (A.4) UNE-EN ISO 16283	DnT,A (A.7)

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, entre recintos interiores, DNT, A: Valoración global, en dBA, de la diferencia de niveles estandarizada, entre recintos interiores, DNT, para ruido rosa.

$$D_{nT,A} = -10 \cdot \log \sum_{i=1}^n 10^{\frac{(L_{A,i} - D_{nT,i})}{10}} [dBA]$$

Se define mediante la expresión siguiente:

siendo:

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



$D_{nT,i}$: diferencia de niveles estandarizada en la banda de frecuencia 1, [dB];

$L_{ar,i}$: valor del espectro normalizado del ruido rosa, ponderado A, en la banda de frecuencia

i ,[dBA]; i : recorre todas las bandas de frecuencia de tercio de octava de 100 Hz a 5kHz.

AISLAMIENTO A RUIDO DE IMPACTOS

Con objeto de evaluar cuantitativamente las propiedades de aislamiento acústico al ruido de impacto de las paredes interiores, de los techos y de las puertas entre recintos en condiciones de campo difuso y para determinar la protección aportada a los ocupantes del edificio se han realizado los procedimientos descritos según la norma UNE-EN ISO 16283-2:2020.

Estos métodos proporcionan los valores del aislamiento acústico a ruido de impacto.

Consideraciones:

- Generación del nivel sonoro a ruido de impacto mediante máquina de impactos normalizada.
- Especificaciones para asegurar una relación adecuada en recinto receptor.
- Medición del nivel de presión sonora.
- Medición del nivel de presión sonora del ruido de fondo
- El ensayo se realiza en las bandas de tercio de octava comprendidas entre 100 y 3150 Hz ambas incluidas en la medida

Para la determinación del aislamiento al ruido de impactos, se selecciona un recinto como recinto de recepción, vivienda superior en planta primera, aquel en el que el sonido se transmite por una fuente de impactos actuando sobre una separación. El recinto o el espacio en el que está en funcionamiento la fuente de impactos se denomina el recinto de emisión, gimnasio, en planta primera.

Las mediciones que deben realizarse incluyen los niveles de presión acústica en el recinto receptor (V. A, en planta 1ª) con la fuente de impactos funcionando, los niveles del ruido de fondo en el recinto receptor (V. 1ª, en planta baja) cuando la fuente de impactos está apagada y los tiempos de reverberación en el recinto receptor (V. A, en planta 1ª).

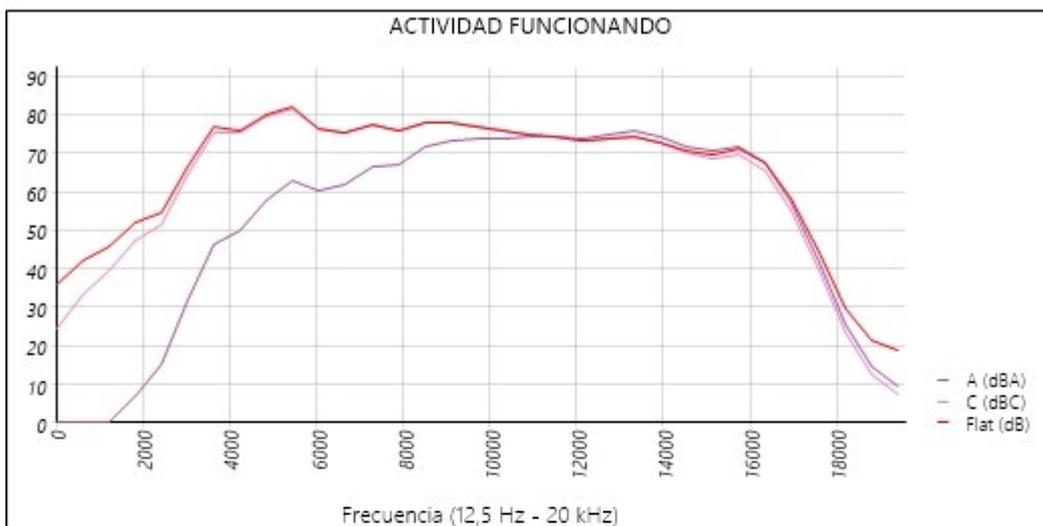
La máquina de impactos se coloca en cuatro posiciones diferentes distribuidas de manera aleatoria sobre el suelo sometido a ensayo. La distancia de la máquina de impactos desde los bordes del suelo debe ser al menos de 0,5 m. Por cada posición de la máquina de impactos se realizan dos posiciones de micrófono en el recinto receptor obteniéndose 8 posiciones o medidas.

9. RESULTADOS.

9.1 REGISTRO DE DATOS OBTENIDOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE INMISIÓN EN EMISOR(Medidas Local Emisor).

Se ha obtenido los siguientes espectros con la actividad puesta en marcha (con la fuente de sonido omnidireccional funcionando a un valor de 85 dB simulando el valor máximo permitido de la actividad en funcionamiento), así como posteriormente con la actividad completamente detenida:

MEDIDAS LOCAL EMISOR



	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

MEDIDAS TOMADAS

Punto P1	ACTIVIDAD EN MARCHA			ACTIVIDAD EN CALMA		
	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Ficheros asociados	VAL40-04	VAL40-05	VAL40-06	VAL40-01	VAL40-02	VAL40-03
Fecha de la medida	04-12-23	04-12-23	04-12-23	04-12-23	04-12-23	04-12-23
Hora de la medida	12:20	12:25	12:30	11:33	11:40	11:45
LAeq,i (dBA):	84,97	84,79	84,82	39,48	37,77	38,81

TABLA DE VALORACION

ACTIVIDAD EN MARCHA		
LAeq,i (dBA)	LCeq,i (dBC)	LALeq,i (dBA)
84,97	89,36	85,49

ACTIVIDAD EN CALMA		
LAeq,i (dBA)	LCeq,i (dBC)	LALeq,i (dBA)
39,48	55,89	43,65

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

9.1.1 CORRECIÓN POR PRESENCIA DE COMPONENTES TONALES EMERGENTES

ACTIVIDAD FUNCIONANDO

F(Hz)	Lf(dB)	Ls(dB)	Lt=Lf-Ls	Kt
20	45,65	46,84	-1,19	0
25	51,76	50,14	1,62	0
31,50	54,63	59,06	-4,43	0
40	66,36	65,63	0,73	0
50	76,63	71,18	5,45	0
63	76,00	78,35	-2,35	0
80	80,06	78,99	1,07	0
100	81,98	78,20	3,79	0
125	76,33	78,72	-2,39	0
160	75,46	76,84	-1,38	0
200	77,35	75,65	1,70	0
250	75,84	77,70	-1,86	0
315	78,05	76,97	1,08	0
400	78,10	77,39	0,71	0
500	76,73	76,97	-0,24	0
630	75,84	75,85	-0,01	0
800	74,96	74,93	0,03	0
1.000	74,02	74,02	0,00	0
1.250	73,08	73,92	-0,84	0
1.600	73,81	73,71	0,11	0
2.000	74,33	73,34	0,99	0
2.500	72,86	72,42	0,44	0
3.150	70,51	71,18	-0,67	0
4.000	69,50	70,78	-1,28	0
5.000	71,05	68,55	2,50	0
6.300	67,60	64,62	2,98	0
8.000	58,19	55,83	2,36	0
10.000	44,06	44,08	-0,02	0

ACTIVIDAD DETENIDA

F(Hz)	Lf(dB)	Ls(dB)	Lt=Lf-Ls	Kt
20	43,28	43,24	0,05	0
25	45,74	45,43	0,31	0
31,50	47,57	50,19	-2,62	0
40	54,63	48,23	6,40	0
50	48,89	51,80	-2,91	0
63	48,97	44,61	4,36	0
80	40,32	40,76	-0,44	0
100	32,55	37,84	-5,29	0
125	35,35	33,92	1,44	0
160	35,28	34,85	0,44	0
200	34,34	33,73	0,61	0
250	32,18	33,30	-1,12	0
315	32,26	31,50	0,77	0
400	30,81	31,32	-0,51	0
500	30,38	30,36	0,02	0
630	29,91	29,40	0,51	0
800	28,42	29,89	-1,47	0
1.000	29,87	28,32	1,56	0
1.250	28,21	29,16	-0,95	0
1.600	28,45	27,51	0,94	0
2.000	26,81	27,40	-0,59	0
2.500	26,34	26,29	0,05	0
3.150	25,76	25,18	0,59	0
4.000	24,01	24,29	-0,28	0
5.000	22,81	22,84	-0,03	0
6.300	21,66	21,61	0,06	0
8.000	20,40	19,88	0,52	0
10.000	18,10	18,07	0,03	0

CORREGIDO

F(Hz)	Kt
20	0
25	0
31,50	0
40	0
50	0
63	0
80	0
100	0
125	0
160	0
200	0
250	0
315	0
400	0
500	0
630	0
800	0
1.000	0
1.250	0
1.600	0
2.000	0
2.500	0
3.150	0
4.000	0
5.000	0
6.300	0
8.000	0
10.000	0

Kt = 0,00	Actividad funcionando
Kt = 0,00	Actividad detenida
Kt = 0,00 dBA	Actividad corregida

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2021.

9.1.2. CORRECCION POR PRESENCIA DE COMPONENTES BAJA FRECUENCIA

ACTIVIDAD FUNCIONANDO			ACTIVIDAD DETENIDA		
LCeq,Ti	89,36	dB	LCeq,Ti	55,89	dB
LAeq,TI	84,97	dBA	LAeq,TI	39,48	dBA

ACTIVIDAD (corregida por ruido de fondo)		
LCeq,Ti	89,36	
LAeq,TI	84,97	
Lf(LCeq,Ti - LAeq,Ti)	4,39	Kf = 0,00 dBA

9.1.3. CORRECCION POR PRESENCIA DE COMPONENTES IMPULSIVOS

ACTIVIDAD FUNCIONANDO			ACTIVIDAD DETENIDA		
LALeq,Ti	85,49	dB	LALeq,Ti	43,61	dB
LAeq,TI	84,97	dBA	LAeq,TI	39,48	dBA

ACTIVIDAD (corregida por ruido de fondo)		
LALeq,Ti	85,49	
LAeq,TI	84,97	
Li(LALeq,Ti - LAeq,Ti)	0,52	Ki = 0,00 dBA

9.1.4. RESULTADOS DE MEDICION ACUSTICA

VALOR LIMITE ()	dBA
LAeq,T (Actividad funcionando)	84,97 dBA
LAeq,Tf (ruido de fondo)	39,48 dBA
LAeq,T (corregido con ruido de fondo)	84,97 dBA
Corrección componentes tonales (Kt)	0,00
Corrección bajas frecuencias (Kf)	0,00
Corrección componente impulsivos (Ki)	0,00
Lkeq,T (nivel corregido por la presencia de componentes tonales, impulsivas, etc)	84,97 dBA
RESULTADO: ACTIVIDAD TIPO 1	





Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio “JM Formación”
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

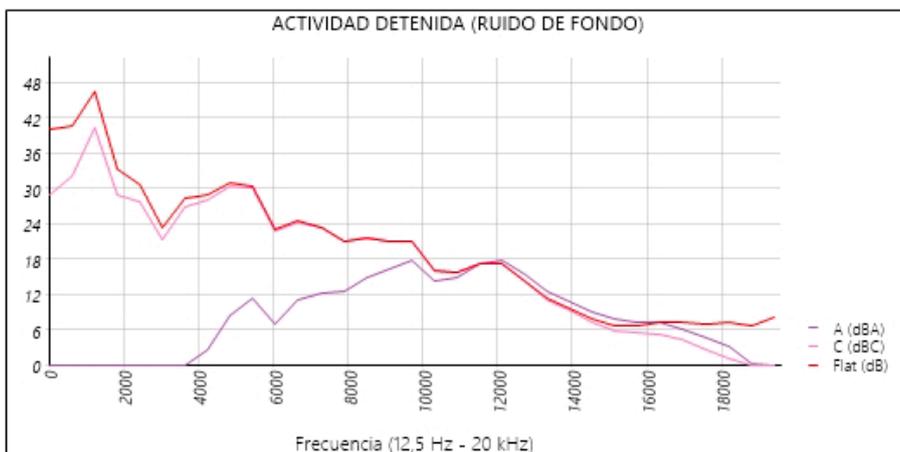
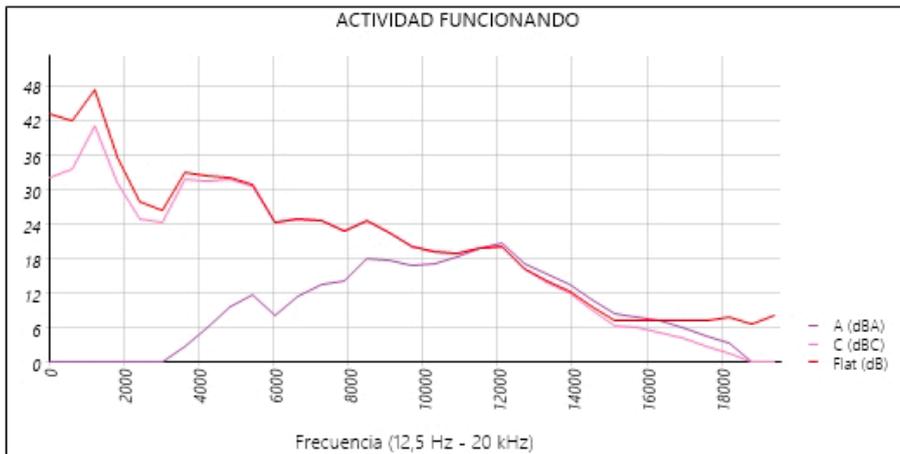
Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

9.2 REGISTRO DE DATOS OBTENIDOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE INMISIÓN EN COLINDANTE (Medidas Vivienda Colindante Superior).

Se ha obtenido los siguientes espectros con la fuente de presión omnidireccional de ruido rosa alcanzando un valor de 85 dB simulando el valor máximo permitido para esta actividad tipo 1 de manera continua, así como posteriormente con la fuente completamente detenida:

MEDIDAS VIVIENDA SUPERIOR



	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

MEDIDAS TOMADAS

Punto P1	ACTIVIDAD EN MARCHA			ACTIVIDAD EN CALMA		
	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Ficheros asociados	VAL40-10	VAL40-11	VAL40-12	VAL40-07	VAL40-08	VAL40-09
Fecha de la medida	27-11-23	27-11-23	27-11-23	27-11-23	27-11-23	27-11-23
Hora de la medida	11:06	11:10	11:14	10:35	10:39	10:42
LAeq,i (dBA):	28,81	28,37	28,50	25,74	25,36	25,44

TABLA DE VALORACION

ACTIVIDAD EN MARCHA		
LAeq,i (dBA)	LCeq,i (dBC)	LALeq,i (dBA)
28,81	43,12	30,07

ACTIVIDAD EN CALMA		
LAeq,i (dBA)	LCeq,i (dBC)	LALeq,i (dBA)
25,74	42,78	29,37

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

9.2.1. CORRECIÓN POR PRESENCIA DE COMPONENTES TONALES EMERGENTES

ACTIVIDAD FUNCIONANDO ACTIVIDAD DETENIDA CORREGIDO

F(Hz)	Lf(dB)	Ls(dB)	Lt=Lf-Ls	Kt	F(Hz)	Lf(dB)	Ls(dB)	Lt=Lf-Ls	Kt	F(Hz)	Kt
20	47,32	38,87	8,46	3	20	46,37	36,97	9,40	3	20	0
25	35,66	37,58	-1,92	0	25	33,27	38,50	-5,23	0	25	0
31,50	27,84	30,99	-3,15	0	31,50	30,63	28,24	2,39	0	31,50	0
40	26,31	30,48	-4,17	0	40	23,20	29,41	-6,21	0	40	0
50	33,11	29,35	3,77	0	50	28,18	26,02	2,16	0	50	0
63	32,38	32,65	-0,27	0	63	28,84	29,58	-0,74	0	63	0
80	32,19	31,69	0,50	0	80	30,97	29,57	1,40	0	80	0
100	31,00	28,32	2,68	0	100	30,30	26,96	3,34	0	100	0
125	24,45	27,98	-3,53	0	125	22,95	27,33	-4,38	0	125	0
160	24,95	24,53	0,43	0	160	24,36	23,09	1,27	0	160	0
200	24,60	23,83	0,77	0	200	23,22	22,72	0,51	0	200	0
250	22,70	24,58	-1,88	0	250	21,07	22,38	-1,31	0	250	0
315	24,56	22,68	1,88	0	315	21,53	21,03	0,50	0	315	0
400	22,66	22,36	0,30	0	400	20,99	21,26	-0,27	0	400	0
500	20,16	20,90	-0,74	0	500	20,99	18,55	2,44	0	500	0
630	19,14	19,62	-0,48	0	630	16,10	18,34	-2,24	0	630	0
800	19,08	19,53	-0,45	0	800	15,68	16,70	-1,02	0	800	0
1.000	19,92	19,67	0,26	0	1.000	17,30	16,39	0,92	0	1.000	0
1.250	20,25	18,09	2,17	0	1.250	17,09	15,82	1,27	0	1.250	0
1.600	16,25	17,17	-0,92	0	1.600	14,33	14,21	0,13	0	1.600	0
2.000	14,09	14,30	-0,21	0	2.000	11,32	11,95	-0,63	0	2.000	0
2.500	12,35	11,85	0,50	0	2.500	9,56	9,53	0,04	0	2.500	0
3.150	9,61	9,85	-0,25	0	3.150	7,73	8,13	-0,40	0	3.150	0
4.000	7,36	8,44	-1,08	0	4.000	6,70	7,24	-0,54	0	4.000	0
5.000	7,27	7,36	-0,09	0	5.000	6,74	6,97	-0,23	0	5.000	0
6.300	7,36	7,29	0,08	0	6.300	7,24	7,03	0,22	0	6.300	0
8.000	7,30	7,27	0,03	0	8.000	7,31	7,13	0,19	0	8.000	0
10.000	7,18	7,53	-0,35	0	10.000	7,01	7,33	-0,33	0	10.000	0

Kt = 3,00	Actividad funcionando
Kt = 3,00	Actividad detenida
Kt = 0,00 dBA	Actividad corregida

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio "JM Formación" C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

9.2.2. CORRECCION POR PRESENCIA DE COMPONENTES BAJA FRECUENCIA

ACTIVIDAD FUNCIONANDO		ACTIVIDAD DETENIDA	
LCeq,Ti	44,22 dBC	LCeq,Ti	42,78 dBC
LAeq,TI	28,85 dBA	LAeq,TI	26,78 dBA

ACTIVIDAD (corregida por ruido de fondo)		
LCeq,Ti	38,73	
LAeq,TI	24,62	
Lf(LCeq,Ti - LAeq,Ti)	14,11	Kf = 3,00 dBA

9.2.3. ORRECION POR PRESENCIA DE COMPONENTES IMPULSIVOS

ACTIVIDAD FUNCIONANDO		ACTIVIDAD DETENIDA	
LALeq,Ti	30,07 dBC	LALeq,Ti	29,37 dBC
LAeq,TI	28,85 dBA	LAeq,TI	26,78 dBA

ACTIVIDAD (corregida por ruido de fondo)		
LALeq,Ti	21,80	
LAeq,TI	24,62	
Li(LALeq,Ti - LAeq,Ti)	0,00	Ki = 0,00 dBA

VALOR LIMITE (Real Decreto 1367/2007 / Decreto 6/2012)	35,00 dBA
LAeq,T (actividad funcionando)	28,85 dBA
LAeq,Tf (ruido de fondo)	26,78 dBA
LAeq,T (corregido con ruido de fondo)	24,62 dBA
Corrección componentes tonales (Kt)	0,00
Corrección bajas frecuencias (Kf)	3,00
Corrección componente impulsivos (Ki)	0,00
Lkeq,T (nivel corregido por la presencia de componentes tonales, impulsivas, etc)	27,62 dBA
RESULTADO: 27,62 dBA <= 35,00 dBA, CUMPLE	





Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

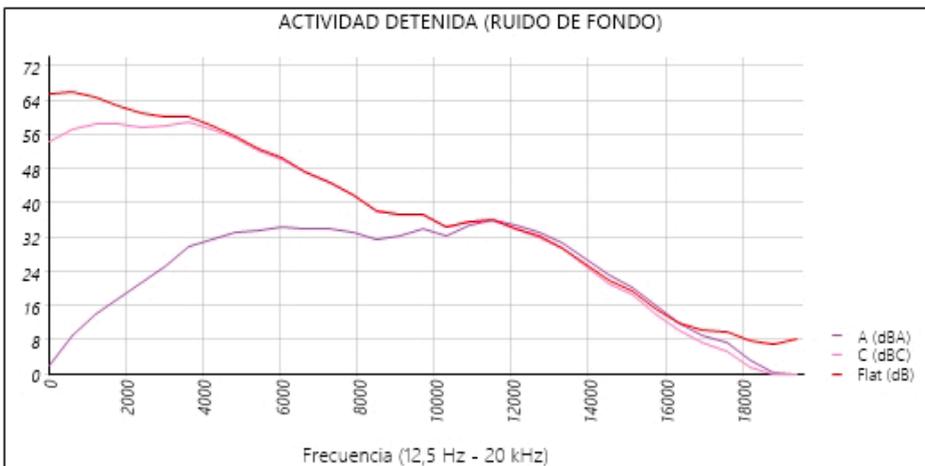
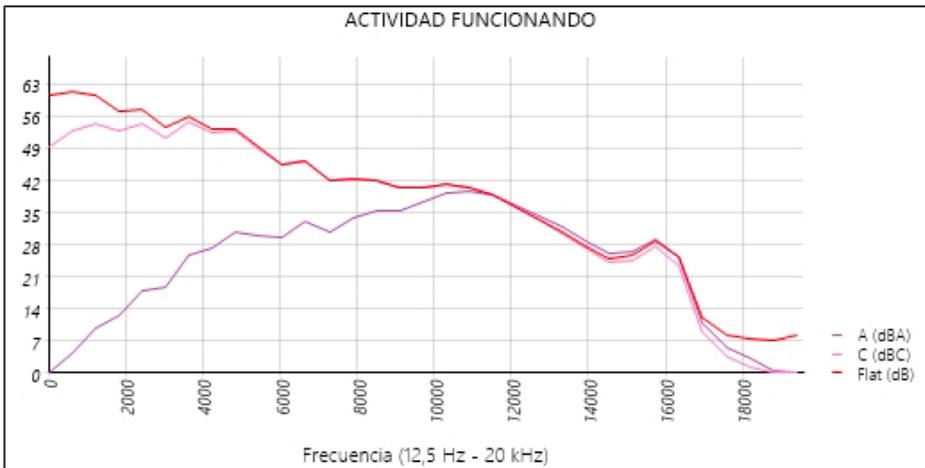
Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001

9.3. REGISTRO DE DATOS OBTENIDOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE INMISIÓN EN EXTERIOR (Medidas Exterior).

Se ha obtenido los siguientes espectros con la fuente de presión omnidireccional de ruido rosa alcanzando un valor de 85 dB simulando el valor máximo permitido para esta actividad tipo 1 de manera continua, así como posteriormente con la fuente completamente detenida:

MEDIDAS EXTERIOR



	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

MEDIDAS

Punto P1	ACTIVIDAD EN MARCHA			ACTIVIDAD EN CALMA		
	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Ficheros asociados	VAL40-16	VAL40-17	VAL40-18	VAL40-13	VAL40-14	VAL40-15
Fecha de la medida	22-11-23	22-11-23	22-11-23	22-11-23	22-11-23	22-11-23
Hora de la medida	15:35	15:40	15:45	15:50	15:25	16:00
LAeq,i (dBA):	47,74	46,65	47,21	44,71	44,29	44,25

TABLA DE VALORACION

ACTIVIDAD EN MARCHA		
LAeq,i (dBA)	LCeq,i (dBC)	LALeq,i (dBA)
47,74	63,15	48,21

ACTIVIDAD EN CALMA		
LAeq,i (dBA)	Lceq,i (dBC)	LALeq,i (dBA)
44,71	60,37	51,76

9.3.1. CORRECCION POR PRESENCIA DE COMPONENTES BAJA FRECUENCIA

	<p>Informe de Ensayo Acústico</p> <p>Gimnasio “JM Formación”</p> <p>C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,</p> <p>Utrera, Sevilla</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

ACTIVIDAD FUNCIONANDO
 ACTIVIDAD DETENIDA
 CORREGIDO

F(Hz)	Lf(dB)	Ls(dB)	Lt=Lf-Ls	Kt	F(Hz)	Lf(dB)	Ls(dB)	Lt=Lf-Ls	Kt	F(Hz)	Kt
20	60,42	59,22	1,20	0	20	64,57	64,18	0,39	0	20	0
25	57,13	58,90	-1,77	0	25	62,60	62,65	-0,05	0	25	0
31,50	57,38	55,27	2,11	0	31,50	60,73	61,24	-0,51	0	31,50	0
40	53,41	56,69	-3,28	0	40	59,87	60,35	-0,48	0	40	0
50	55,99	53,36	2,64	0	50	59,97	58,83	1,14	0	50	0
63	53,30	54,62	-1,32	0	63	57,78	57,73	0,06	0	63	0
80	53,24	51,26	1,99	0	80	55,48	55,16	0,33	0	80	0
100	49,21	49,40	-0,19	0	100	52,53	52,98	-0,45	0	100	0
125	45,55	47,80	-2,25	0	125	50,47	49,83	0,64	0	125	0
160	46,38	43,69	2,69	0	160	47,12	47,68	-0,56	0	160	0
200	41,82	44,36	-2,53	0	200	44,89	44,42	0,47	0	200	0
250	42,33	41,96	0,37	0	250	41,72	41,56	0,17	0	250	0
315	42,10	41,32	0,78	0	315	38,22	39,44	-1,22	0	315	0
400	40,31	41,28	-0,97	0	400	37,15	37,74	-0,59	0	400	0
500	40,46	40,76	-0,30	0	500	37,26	35,67	1,59	0	500	0
630	41,21	40,46	0,75	0	630	34,18	36,49	-2,31	0	630	0
800	40,46	40,06	0,40	0	800	35,71	35,19	0,52	0	800	0
1.000	38,90	38,30	0,60	0	1.000	36,19	34,86	1,33	0	1.000	0
1.250	36,13	36,14	-0,01	0	1.250	34,01	34,14	-0,13	0	1.250	0
1.600	33,37	33,35	0,02	0	1.600	32,09	31,74	0,36	0	1.600	0
2.000	30,56	30,48	0,08	0	2.000	29,46	28,78	0,68	0	2.000	0
2.500	27,59	27,70	-0,11	0	2.500	25,47	25,61	-0,14	0	2.500	0
3.150	24,83	26,57	-1,74	0	3.150	21,75	22,39	-0,64	0	3.150	0
4.000	25,54	26,84	-1,30	0	4.000	19,31	18,58	0,73	0	4.000	0
5.000	28,84	25,49	3,35	3	5.000	15,41	15,69	-0,28	0	5.000	3
6.300	25,44	20,52	4,92	3	6.300	12,06	12,79	-0,73	0	6.300	3
8.000	12,20	16,80	-4,60	0	8.000	10,16	10,86	-0,70	0	8.000	0
10.000	8,15	9,84	-1,70	0	10.000	9,66	8,88	0,78	0	10.000	0

Kt = 3,00	Actividad funcionando
Kt = 0,00	Actividad detenida
Kt = 3,00 dBA	Actividad corregida

9.3.2. CORRECCION POR PRESENCIA DE COMPONENTES BAJA FRECUENCIA

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

ACTIVIDAD FUNCIONANDO		ACTIVIDAD DETENIDA	
LCeq,Ti	63,15 dBC	LCeq,Ti	67,24 dBC
LAeq,TI	47,74 dBA	LAeq,TI	45,84 dBA

ACTIVIDAD (corregida por ruido de fondo)	
LCeq,Ti	0,00
LAeq,TI	43,24
Lf(LCeq,Ti - LAeq,Ti)	0,00 Kf = 0,00 dBA

9.3.3. CORRECCION POR PRESENCIA DE COMPONENTES IMPULSIVOS

ACTIVIDAD FUNCIONANDO		ACTIVIDAD DETENIDA	
LALeq,Ti	48,21 dBC	LALeq,Ti	51,76 dBC
LAeq,TI	47,74 dBA	LAeq,TI	45,84 dBA

ACTIVIDAD (corregida por ruido de fondo)	
LALeq,Ti	0,00
LAeq,TI	43,24
Li(LALeq,Ti - LAeq,Ti)	0,00 Ki = 0,00 dBA

VALOR LIMITE ()	55,00 (55,00 + 0,00 dBA) dBA
LAeq,T (actividad funcionando)	47,74 dBA
LAeq,Tf (ruido de fondo)	45,84 dBA
LAeq,T (corregido con ruido de fondo)	43,24 dBA
Corrección componentes tonales (Kt)	3,00
Corrección bajas frecuencias (Kf)	0,00
Corrección componente impulsivos (Ki)	0,00
Lkeq,T (nivel corregido por la presencia de componentes tonales, impulsivas, etc)	46,24 dBA
RESULTADO: 46,24 dBA <= 55,00 dBA, CUMPLE	





Informe de Ensayo Acústico

Gimnasio "JM Formación"

C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

9.6 REGISTRO DE DATOS OBTENIDOS PARA LA DETERMINACION DEL AISLAMIENTO ACUSTICO A RUIDO AÉREO EN COLINDANTE SUPERIOR

Indice de reducción sonora aparente de acuerdo con la norma ISO 16283-1

Medidas in situ del aislamiento al ruido aéreo entre recintos

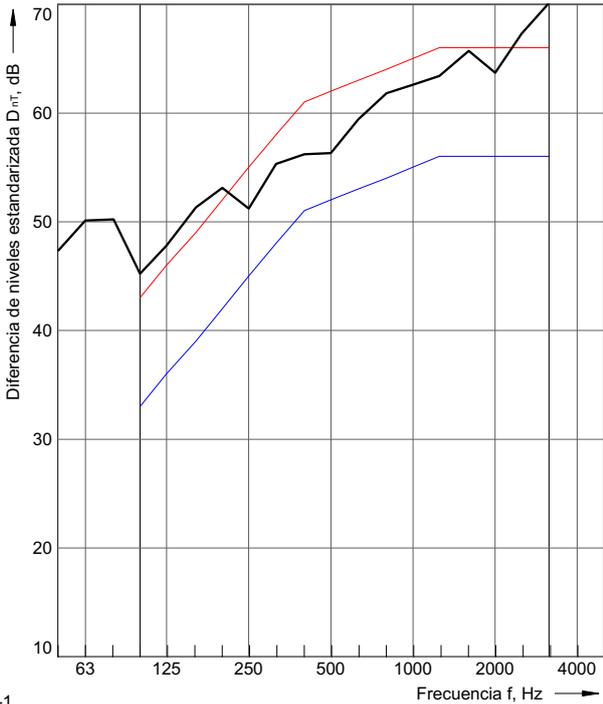
Ciente: JM FORMACION PROFESIONAL DE SEGURIDAD PUBLICAY PRIVADA S.L. Fecha del ensayo: 04/12/2023

Descripción e identificación del elemento de construcción y disposición del ensayo, dirección de la medida:
 AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO ENTRE LOCAL ACTIVIDAD Y VIVIENDA SUPERIOR
 LOCAL EMISOR: LOCAL ACTIVIDAD
 LOCAL RECEPTOR: VVIENDA SUPERIOR

Volumen del recinto emisor: 192.00 m³
 Volumen del recinto receptor: 36.00 m³

Frecuencia f Hz	D _{nT} 1/3 Octava dB
50	47,3
63	50,1
80	50,2
100	45,2
125	47,8
160	51,3
200	53,1
250	51,2
315	55,3
400	56,2
500	56,3
630	>= 59,4
800	>= 61,8
1000	>= 62,6
1250	>= 63,4
1600	>= 65,7
2000	>= 63,7
2500	>= 67,3
3150	>= 70,1
4000	>= 72,9
5000	>= 74,0

— Rango de frecuencia según los valores de la curva de referencia (ISO 717-1)
—



Valoración según la Norma ISO 717-1

$D_{nT,w}(C;C_{tr}) = 62 (-1; -4) \text{ dB}$
 $D_{nT,A} = 62 \text{ dB}$

$C_{50-3150} = -1 \text{ dB}; C_{50-5000} = 0 \text{ dB}; C_{100-5000} = 0 \text{ dB};$
 $C_{tr,50-3150} = -5 \text{ dB}; C_{tr,50-5000} = -5 \text{ dB}; C_{tr,100-5000} = -4 \text{ dB};$

Evaluación basada en resultados de medidas in situ obtenidos mediante un método de ingeniería

Nº de informe: VAL2023040 Nombre del instituto de ensayo: Valdocco Servicios de Ingeniería S.L.
 Fecha: 29/12/2023 Firma: [Redacted Signature]



Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



9.7. REGISTRO DE DATOS OBTENIDOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL AISLAMIENTO ACUSTICO A RUIDO AÉREO DE IMPACTOS EN COLINDANTE SUPERIOR

Niveles de ruido de impactos normalizados, L'n, según la Norma ISO 16283-2

Medida in situ del aislamiento a ruido de impactos de suelos

Ciente: JM FORMACION PROFESIONAL DE SEGURIDAD PUBLICAY PRIVADA S.L. Fecha del ensayo: 04/12/2023

Descripción e identificación de la construcción del edificio y sistema de prueba:
 AISLAMIENTO A RUIDO DE IMPACTOS ENTRE ACTIVIDAD Y VIVIENDA SUPERIOR

LOCAL EMISOR: LOCAL ACTIVIDAD
 LOCAL RECEPTOR: VIVIENDA SUPERIOR

Volumen del recinto receptor: 36,00 m³

Frecuencia f Hz	L'n 1/3 Octava dB
50	<= 35,2
63	36,6
80	36,5
100	35,8
125	35,9
160	40,4
200	<= 33,8
250	<= 24,6
315	<= 28,1
400	<= 26,7
500	<= 25,6
630	<= 23,2
800	<= 22,8
1000	<= 24,1
1250	<= 24,2
1600	<= 20,5
2000	<= 18,6
2500	<= 18,8
3150	<= 14,3
4000	<= 12,2
5000	<= 11,7

— Rango de frecuencias según los valores de la curva de referencia (ISO 717-2)

Valoración según ISO 717-2

$L'_{n,w} (C_i) = 30 (-1) \text{ dB}$ $C_{i,50-2500} = 1 \text{ dB}$

$L'_{n,A} = 30 \text{ dB}$

Evaluación basada en resultados de medidas in situ obtenidos mediante un método de ingeniería

Nº de informe: VAL2023040 Nombre del instituto de ensayo: Valdocco Servicios de Ingeniería S.L.
 Fecha: 29/12/2023 Firma: [Redacted]

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

10. CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZO

DEFINICION DE LOS LIMITES NORMATIVOS A DETERMINAR:

PARAMETRO	LIMITE NORMATIVO
Nivel de inmisión en colindante Real Decreto 1367/2007 / Decreto 6/2012	35,00 dB- Dia y Tarde Viviendas. Dormitorios
Nivel de inmisión en exterior: Real Decreto 1367/2007 / Decreto 6/2012	55,00 dB - Dia y Tarde Exterior
Aislamiento acústico a ruido aéreo (colindante): Decreto 6/2012	60,00 dB Aislamiento mínimo a recinto protegido
Aislamiento acústico a ruido de impacto (colindante): Decreto 6/2012	<40 dB Aislamiento a recinto protegido

Artículo 29 Valores límite de inmisión de ruido aplicables a las actividades, maquinarias y equipos, así como a las nuevas infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo y portuario de competencia autonómica y local

2. Infraestructuras portuarias y actividades:

a) Emisores acústicos situados en el exterior.

Toda actividad ubicada en el ambiente exterior, salvo las que tengan regulación específica, así como toda maquinaria y equipo que, formando parte de una actividad, estén ubicados en el ambiente exterior, deberán adoptar las medidas necesarias para que:

- No se superen en los locales colindantes, los valores límites establecidos en la tabla siguiente, medidos a 1,5 metros de altura y en el punto de máxima afección:

Tabla VI
Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades e infraestructuras portuarias (en dBA)

Uso del edificio	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L _{kd}	L _{ke}	L _{kn}
Residencial	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla

Donde:

L_{kd} : índice de ruido continuo equivalente corregido para el período diurno (definido en los índices acústicos de la IT1)

L_{ke} : índice de ruido corregido para el período vespertino. L_{kn} : índice de ruido corregido para el período nocturno.

- No se superen los valores límites establecidos en la siguiente Tabla, evaluados a 1,5 m de altura y a 1,5 m del límite de la propiedad titular del emisor acústico.

Tabla VII
Valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades y a infraestructuras portuarias de competencia autonómica o local (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L_{kd}	L_{ke}	L_{kn}
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	60	60	50
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	50	50	40

Aislamiento acústico Artículo 32

Condiciones acústicas generales

3. Las condiciones acústicas exigibles a los diversos elementos constructivos que componen la edificación, serán las determinadas en el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Dichas condiciones acústicas serán las mínimas exigibles a las edificaciones, y podrán ser verificadas mediante mediciones in situ, previamente a la concesión de la licencia de primera ocupación.

4. Los valores de aislamiento acústico exigidos a los locales destinados a uso distinto del de vivienda deberán ser los necesarios para el cumplimiento de todas las limitaciones de inmisión y transmisión, establecidas en este Reglamento.

(El texto que se ofrece de este artículo es el modificado por el Decreto-Ley 14/2020)

6. A los efectos de establecer los aislamientos mínimos exigibles a los cerramientos que limitan las actividades o instalaciones ruidosas, entendiéndose por tales aquellos en los que en su interior se generan niveles de presión sonora superiores a 80 dBA, ubicados en edificios que incluyen recintos

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2009.

habitables, (definidos conforme al “DB-HR Protección frente al ruido y sus modificaciones”), se establecen los siguientes tipos de establecimientos:

- a) Tipo 1. Establecimientos de espectáculos y de actividades, sin equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales o que disponiendo de dichos equipos, estos no puedan generar niveles de emisión sonora superiores a 85 dBA. Así como recintos que alberguen equipos o maquinaria ruidosa, que generen niveles de emisión sonora menor o igual a 85 dBA.
- b) Tipo 2. Establecimientos de espectáculos y de actividades, con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales o actuaciones y conciertos en directo, con un nivel de emisión sonora menor o igual a 90 dBA, o recintos que ubiquen equipos o maquinaria ruidosa, que generen niveles de emisión sonora superior a 85 dBA.
- c) Tipo 3. Establecimientos de espectáculos y de actividades, con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, actuaciones y conciertos en directo, que generen niveles de emisión sonora superiores a 90 dBA.

7. Las exigencias mínimas de aislamiento para los distintos tipos de establecimientos definidos en el punto anterior, valorados conforme a lo establecido en la Instrucción

Técnica 2, serán:

Tabla X Exigencias mínimas de aislamiento para los distintos tipos de establecimientos o recintos		
	Aislamiento a ruido aéreo respecto a los recintos protegidos (D_{nTA} (dBA))	Aislamiento a ruido aéreo respecto al ambiente interior a través de las fachadas (puertas y ventanas incluidas) y de los demás cerramientos exteriores ($D_A = D_w + C$ (dBA))
Tipo 1	≥ 60	—
Tipo 2	≥ 65	≥ 40
Tipo 3	≥ 75	≥ 55

Donde:

- D_{nTA} : diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, entre recintos interiores. D_A : índice de aislamiento al ruido aéreo respecto al ambiente interior.
- D_w : diferencia de niveles ponderada corregida por el ruido de fondo. C: término de adaptación espectral a ruido rosa, ponderado A.

8. Los aislamientos establecidos en la tabla X se considerarán valores mínimos para cada tipo de establecimiento, que deberán en cualquier caso disponer de los aislamientos acústicos necesarios para garantizar el cumplimiento de los valores límite de transmisión al interior de las edificaciones, así como de los valores límite de inmisión al área de sensibilidad acústica correspondiente.

9. El nivel sonoro máximo de funcionamiento de los equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, o en su caso, el de actuaciones o conciertos en directo, se limitará y controlará según lo estipulado en el artículo 48.

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla

10. En conjunto los elementos constructivos, acabados superficiales y revestimientos que delimitan las aulas, salas de conferencias, comedores, restaurantes o demás dependencias que precisen iguales condiciones de inteligibilidad, tendrán la absorción acústica suficiente de tal manera que:

- a) El tiempo de reverberación en aulas y salas de conferencias vacías (sin ocupación y sin mobiliario), cuyo volumen sea menor que 350 m³, no será mayor que 0,7 s.
- b) El tiempo de reverberación en aulas y en salas de conferencias vacías, pero incluyendo el total de las butacas, cuyo volumen sea menor que 350 m³, no será mayor que 0,5 s.
- c) El tiempo de reverberación en restaurantes, bares, comedores vacíos o similares no será mayor que 0,9 s.

Las mediciones de los tiempos de reverberación se realizarán conforme a la UNE-EN ISO-3382.

En los locales en que se originen ruidos de impactos, se deberá garantizar que los niveles transmitidos por ruido de impacto en recintos protegidos receptores no superen el límite del L_{nt} de 40 dB en periodo día y tarde, y 35 dB en periodo noche, y en el resto de recintos habitables, el de 45 dB en periodo día y tarde, y 40 dB en periodo noche, medido conforme a lo descrito en la Instrucción Técnica 2. Dichos límites se aplicarán en función del horario de la actividad desarrollada en el local considerado.

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio "JM Formación" C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

11. CONCLUSIONES

Ha de tenerse en cuenta que no es misión del técnico que realiza los ensayos, la determinación de la existencia de afección acústica como consecuencia del funcionamiento de la actividad, sino la de informar de los valores obtenidos en el ensayo. Se incluye un dictamen basado en el marco normativo vigente, indicándose los parámetros comparados en la toma de la decisión. Dicho dictamen se realiza, por lo tanto, a efectos informativos, certificándose en este documento, únicamente los resultados del ensayo efectuado y refiriéndose al momento y condiciones de las mediciones efectuadas.

De acuerdo a la Normativa de aplicación, y en base a las condiciones en que fue efectuado el presente ensayo, descritas en apartados anteriores de este informe, se deduce lo siguiente:

NIVEL DE INMISION DE RUIDO EN COLINDANTE	
Medida Vivienda Colindante Superior	27,62 dBA <= 35,00 dBA, CUMPLE
NIVEL DE INMISION DE RUIDO AL EXTERIOR	
Medidas Exterior	46,24 dBA <= 55,00 dBA, CUMPLE
AISLAMIENTO ACUSTICO A RUIDO AEREO	
Medida Vivienda Colindante Superior	62 dBA ≥ 60 dBA, CUMPLE
AISLAMIENTO ACUSTICO A RUIDO DE IMPACTOS	
Medida Vivienda Colindante Superior	30 dBA < 40 dBA, CUMPLE

Al encontrarse los valores de inmisión por debajo de los establecidos en la normativa y el aislamiento dentro del rango de cumplimiento, **el resultado del informe de ensayo es FAVORABLE, según los términos establecidos en la legislación aplicable, Decreto 6/2012.**

Juan José Fernández Cotrino
Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación
Colegiado 9778





Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla

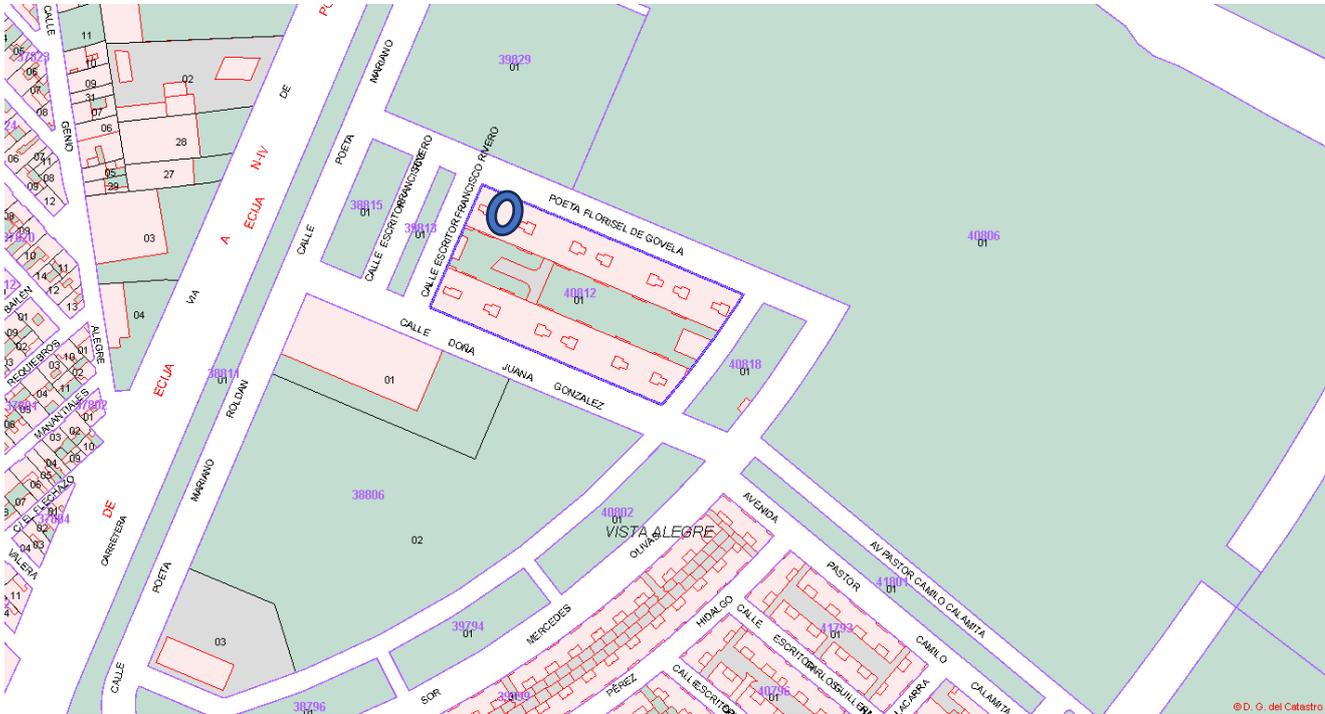


El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

Anexo 1º PLANOS





Informe de Ensayo Acústico

Gimnasio "JM Formación"

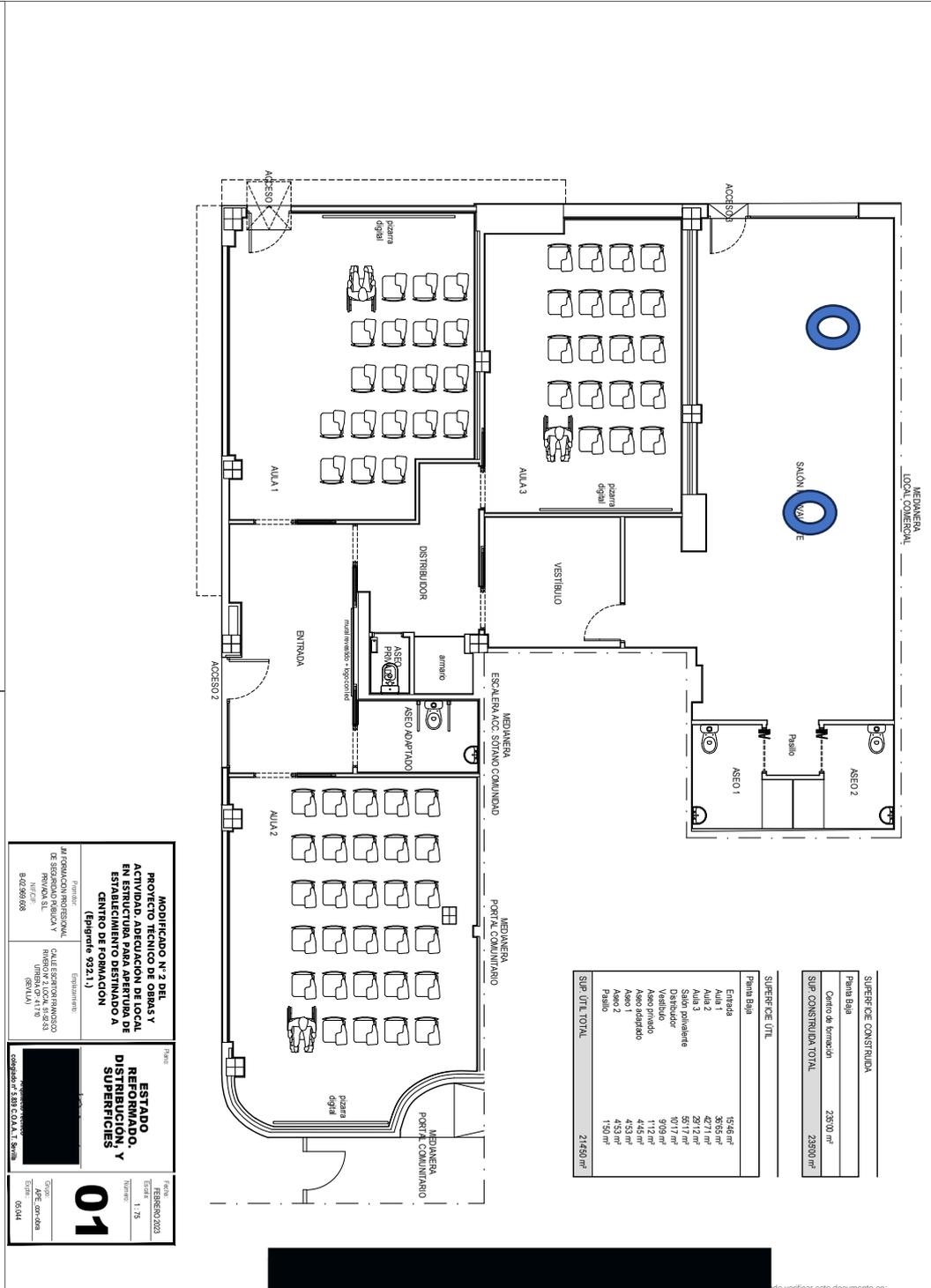
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
 Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.



MODIFICADO N.º 2 DEL PROYECTO TÉCNICO DE OBRAS Y ACTIVIDAD ADECUADA PARA ABERTURA DE LOCAL EN ESTRUCTURA PARA ABERTURA DE ESTABLECIMIENTO DESTINADO A COMERCIO DE ALIMENTACIÓN (Epígrafe 922.1)

ESTADO REFORMADO, DISTRIBUCIÓN, Y SUPERFICIES

01

Proyecto: VAL2023040
 Fecha: 29-12-23
 Escala: 1:75
 Ape. con: 06/14
 Eje: 06/14





Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

Anexo 2º FOTOS





Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.



	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio "JM Formación" C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla

Anexo 2º CERTIFICADOS DE VERIFICACION

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Número 00527626-V

Página 1 de 1

	LGAJ Technological Center, S.A. (APPLUS) OAVM nº 02-OV-0005
	Ronda de la Font del Carme, s/n 08193 Bellaterra T +34 93 567 20 50 F +34 93 567 20 01 metrologia@applus.com www.applus.com

INSTRUMENTO	SONÓMETRO			
SOLICITANTE	VALDOCCO SERVICIOS DE INGENIERIA, S.L.			
DIRECCIÓN	C/ ARMONIO, 25 41710 UTRERA (SEVILLA)			
TIPO DE ACTUACIÓN	Ensayos de verificación periódica según Anexo XIV de la Orden ICT/155/ 2020, de 7 de febrero			
IDENTIFICACIÓN	Sonómetro	Micrófono	Preamplificador	
	Marca	BRÜEL & KJAER	BRÜEL & KJAER	BRÜEL &
	Modelo	2250 (G4)	4189	ZC 0032
	Número de serie	3029923	3279059	30675
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS	Tipo/Clase	1	Software	4.6.1
	Nivel de referencia	94,0 dB	Firmware	--
	Rango de medida	24,8 - 140,8 dB	Checksum	5e79
	Resolución	0,1 dB		
FECHAS	Verificación	Válido hasta	<i>(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)</i>	
	2023-01-19	2024-01-19		
RESULTADO VERIFICACIÓN	FAVORABLE	Entrada	BK 15-003 BK 15-004	
PRECINTADO	2, tornillo trasero y lateral entre carcasas	Salida	BK 15-003 BK 15-004	
SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:	Responsable Técnico	Inspector		



Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin permiso por escrito de Applus +.

CIÓN

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio "JM Formación" C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Número 00528741-V

Página 1 de 1



LGAI Technological Center, S.A. (APPLUS)
OAVM nº 02-OV-0005

Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra
T +34 93 567 20 50
F +34 93 567 20 01
metrologia@applus.com
www.applus.com

INSTRUMENTO	CALIBRADOR ACÚSTICO		
SOLICITANTE	VALDOCCO SERVICIOS DE INGENIERIA, S.L.		
DIRECCIÓN	C/ ARMONIO, 25 41710 UTRERA (SEVILLA)		
TIPO DE ACTUACIÓN	Ensayos de verificación periódica según Anexo XIV de la Orden ICT/155/ 2020, de 7 de febrero.		
IDENTIFICACIÓN	Marca	BRÜEL & KJAER	
	Modelo	4231	
	Número de serie	3026985	
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS	Tipo/Clase	1	Software --
	Nivel/es nominal/es	94,0 / 114,0 dB	Firmware --
	Frecuencia nominal	1000, Hz	Checksum -
FECHAS	Verificación	Válido hasta	(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)
	2023-01-19	2024-01-19	
RESULTADO VERIFICACIÓN	FAVORABLE	Entrada	BK 20-007 BK 20-008
PRECINTADO	2, 1 sobre tapa, 1 lateral	Salida	BK 20-007 BK 20-008
SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:			
Responsable Técnico		Inspector	



Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin permiso por escrito de Applus+.

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio "JM Formación" C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla

 Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación
 El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:
Juan José Fernández Cotrino
 Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

Anexo 3º REGISTROS DE DATOS

Medidas Local Emisor

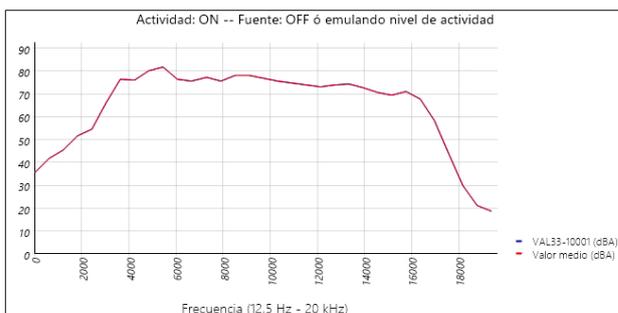
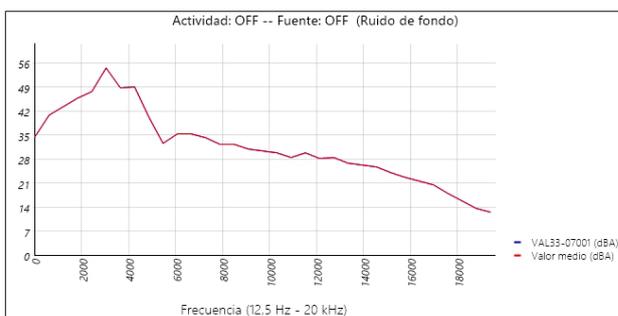
Actividad: OFF -- Fuente: OFF (Ruido de fondo)

Medida	12,5Hz	16Hz	20Hz	25Hz	31,5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz
VAL40-01	34,55	40,73	43,28	45,74	47,57	54,63	48,89	48,97	40,32	32,55	35,35
	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1,25kHz	1,6kHz
VAL40-01	35,28	34,34	32,18	32,26	30,81	30,38	29,91	28,42	29,87	28,21	28,45
	2kHz	2,5kHz	3,15kHz	4kHz	5kHz	6,3kHz	8kHz	10kHz	12,5kHz	16kHz	20kHz
VAL40-01	26,81	26,34	25,76	24,01	22,81	21,66	20,40	18,10	15,74	13,65	12,52

Actividad: ON -- Fuente: OFF ó emulando nivel de actividad

Medida	12,5Hz	16Hz	20Hz	25Hz	31,5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz
VAL40-04	35,72	41,91	45,65	51,76	54,63	66,36	76,63	76,00	80,06	81,98	76,33
	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1,25kHz	1,6kHz
VAL40-04	75,46	77,35	75,84	78,05	78,10	76,73	75,84	74,96	74,02	73,08	73,81
	2kHz	2,5kHz	3,15kHz	4kHz	5kHz	6,3kHz	8kHz	10kHz	12,5kHz	16kHz	20kHz
VAL40-04	74,33	72,86	70,51	69,50	71,05	67,60	58,19	44,06	29,97	21,40	18,85

MEDIDAS LOCAL EMISOR





Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla

it Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación

El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

Medidas Vivienda Superior

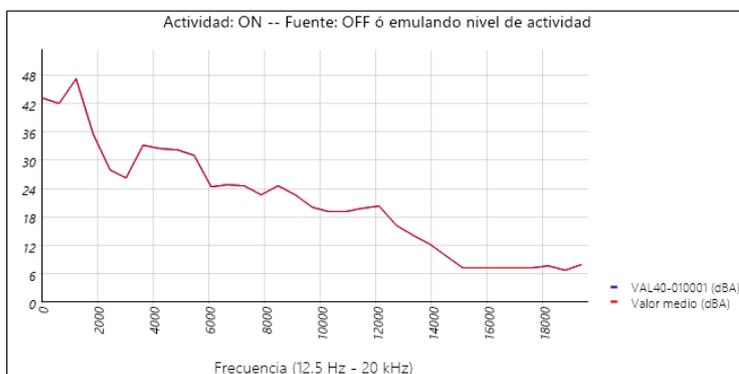
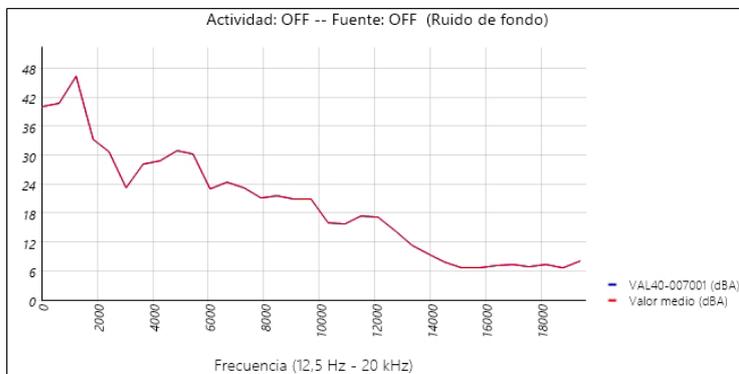
Actividad: OFF -- Fuente: OFF (Ruido de fondo)

Medida	12,5Hz	16Hz	20Hz	25Hz	31,5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz
VAL40-007	40,02	40,67	46,37	33,27	30,63	23,20	28,18	28,84	30,97	30,30	22,95
	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1,25kHz	1,6kHz
VAL40-007	24,36	23,22	21,07	21,53	20,99	20,99	16,10	15,68	17,30	17,09	14,33
	2kHz	2,5kHz	3,15kHz	4kHz	5kHz	6,3kHz	8kHz	10kHz	12,5kHz	16kHz	20kHz
VAL40-007	11,32	9,56	7,73	6,70	6,74	7,24	7,31	7,01	7,36	6,69	8,00

Actividad: OFF -- Fuente: ON ó emulando nivel de actividad

Medida	12,5Hz	16Hz	20Hz	25Hz	31,5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz
VAL40-010	43,27	42,07	47,32	35,66	27,84	26,31	33,11	32,38	32,19	31,00	24,45
	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1,25kHz	1,6kHz
VAL40-010	24,95	24,60	22,70	24,56	22,66	20,16	19,14	19,08	19,92	20,25	16,25
	2kHz	2,5kHz	3,15kHz	4kHz	5kHz	6,3kHz	8kHz	10kHz	12,5kHz	16kHz	20kHz
VAL40-010	14,09	12,35	9,61	7,36	7,27	7,36	7,30	7,18	7,76	6,73	8,06

MEDIDAS VIVIENDA SUPERIOR



	<h2 style="margin: 0;">Informe de Ensayo Acústico</h2> <h3 style="margin: 0;">Gimnasio “JM Formación”</h3> <p style="margin: 0;">C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

Medidas Exterior

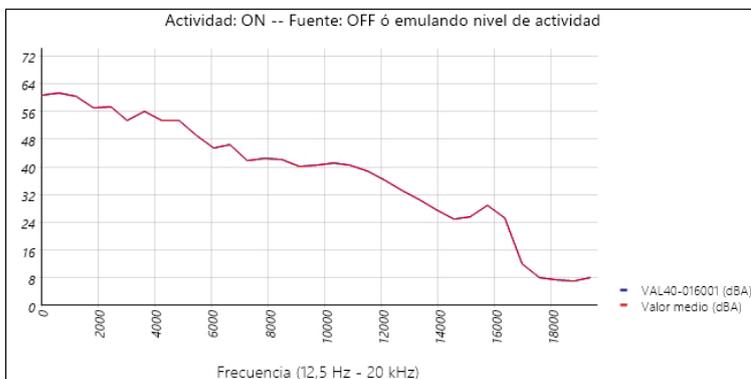
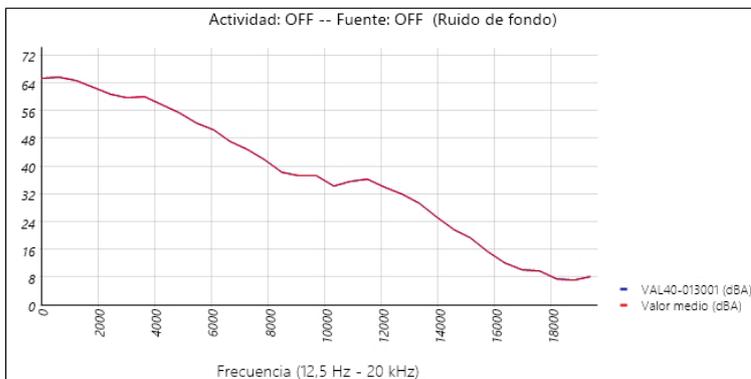
Actividad: OFF -- Fuente: OFF (Ruido de fondo)

Medida	12,5Hz	16Hz	20Hz	25Hz	31,5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz
VAL40-013001	65,31	65,76	64,57	62,60	60,73	59,87	59,97	57,78	55,48	52,53	50,47
	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1,25kHz	1,6kHz
VAL40-013001	47,12	44,89	41,72	38,22	37,15	37,26	34,18	35,71	36,19	34,01	32,09
	2kHz	2,5kHz	3,15kHz	4kHz	5kHz	6,3kHz	8kHz	10kHz	12,5kHz	16kHz	20kHz
VAL40-013001	29,46	25,47	21,75	19,31	15,41	12,06	10,16	9,66	7,60	7,04	8,23

Actividad: ON -- Fuente: OFF ó emulando nivel de actividad

Medida	12,5Hz	16Hz	20Hz	25Hz	31,5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz
VAL40-016001	60,57	61,30	60,42	57,13	57,38	53,41	55,99	53,30	53,24	49,21	45,55
	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1,25kHz	1,6kHz
VAL40-016001	46,38	41,82	42,33	42,10	40,31	40,46	41,21	40,46	38,90	36,13	33,37
	2kHz	2,5kHz	3,15kHz	4kHz	5kHz	6,3kHz	8kHz	10kHz	12,5kHz	16kHz	20kHz
VAL40-016001	30,56	27,59	24,83	25,54	28,84	25,44	12,20	8,15	7,49	6,99	8,24

MEDIDAS EXTERIOR



	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio "JM Formación" C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla

AISLAMIENTO CON VIVIENDA COLINDANTE SUPERIOR

Introducción:

Cliente: JM formación profesional de seguridad pública y privada S.L.

Descripción: Aislamiento a ruidos aéreo con vivienda colindante superior

Técnico/Operario: Juan José Fernández Cotrino

Conclusión: FAVORABLE

Cliente Nombre del Laboratorio: Valdocco Servicios de Ingeniería S.L.

Trabajo: gimmaccol1

Fecha de la medida: 04/12/2023 12:40:48

Aislamiento a ruido aéreo

Cálculos según: ISO 16283-1

Partición: A

Pared/Suelo/Techo: Techo

Recinto Emisor: Local Actividad

Recinto Receptor: Vivienda dormitorio

Area: 14,00 m²

Volumen V2 del recinto receptor: 36,00 m³

T0: 0,50 s.

Resultado(s) Global(es):

DnTw = 62 dB

DnTw+C = 61 dB

DnTw+Ctr = 58 dB

DnTw+C50-3150 = 61 dB

DnTw+C50-5000 = 62 dB

DnTw+C100-5000 = 62 dB

DnTw+Ctr50-3150 = 57 dB

DnTw+Ctr50-5000 = 57 dB

DnTw+Ctr100-5000 = 58 dB

DnT,A = 62 dB

Espectro de Corrección:

[Hz]	L1,L2,B2,T2[dB]
50	0,0
63	0,0
80	0,0
100	0,0
125	0,0
160	0,0
200	0,0
250	0,0
315	0,0
400	0,0
500	0,0
630	0,0
800	0,0
1 k	0,0
1,25k	0,0
1,6 k	0,0
2 k	0,0
2,5 k	0,0
3,15 k	0,0
4 k	0,0
5 k	0,0
6,3 k	0,0
8 k	0,0
10 k	0,0



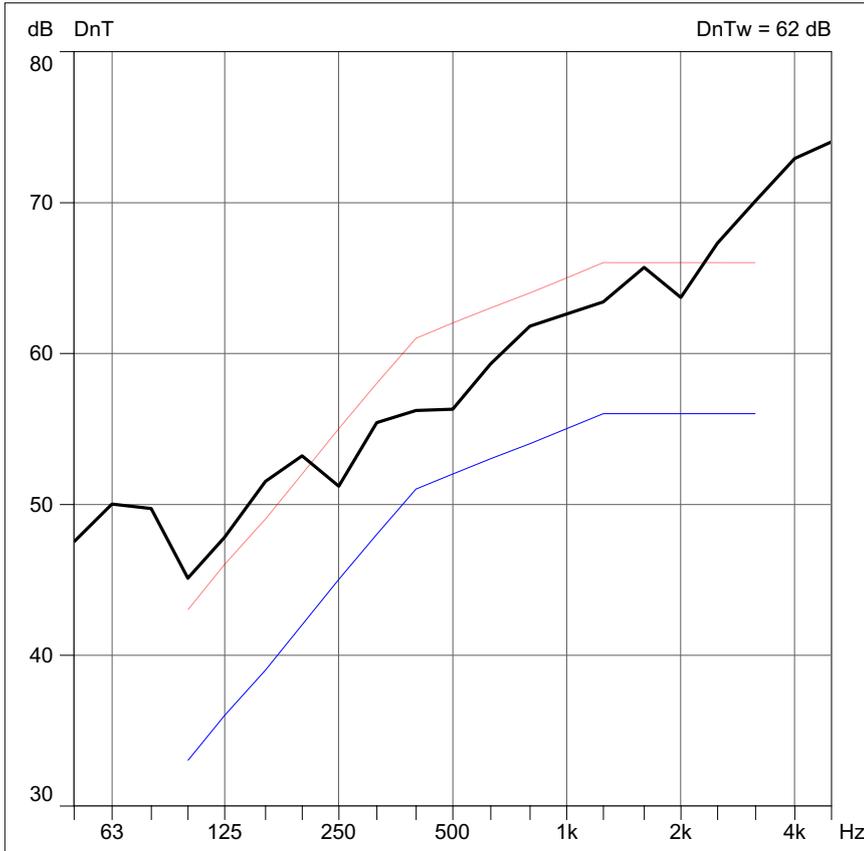
Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.



Part. A Resultados



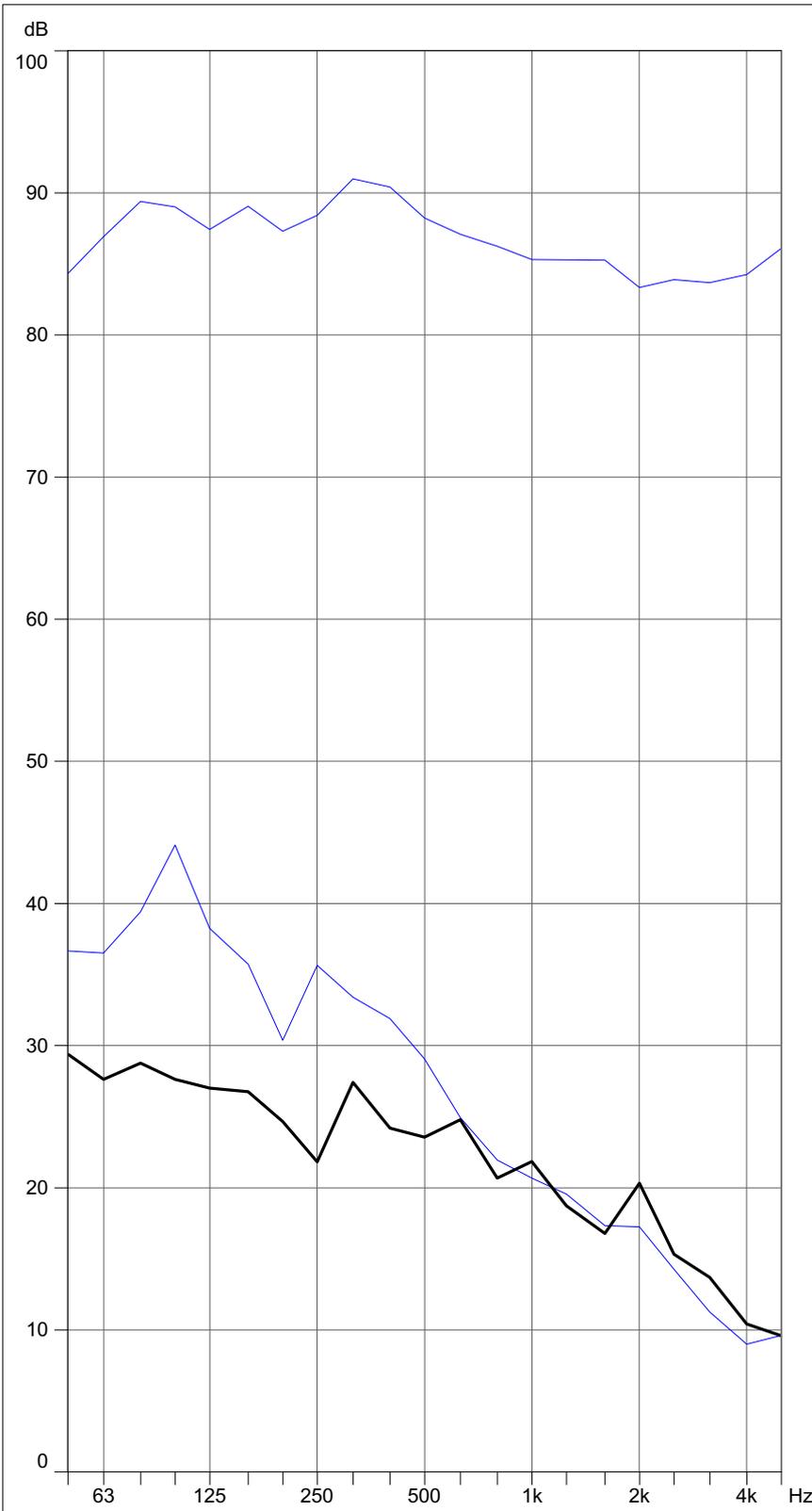
Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.



Part. A Niveles de Sonido



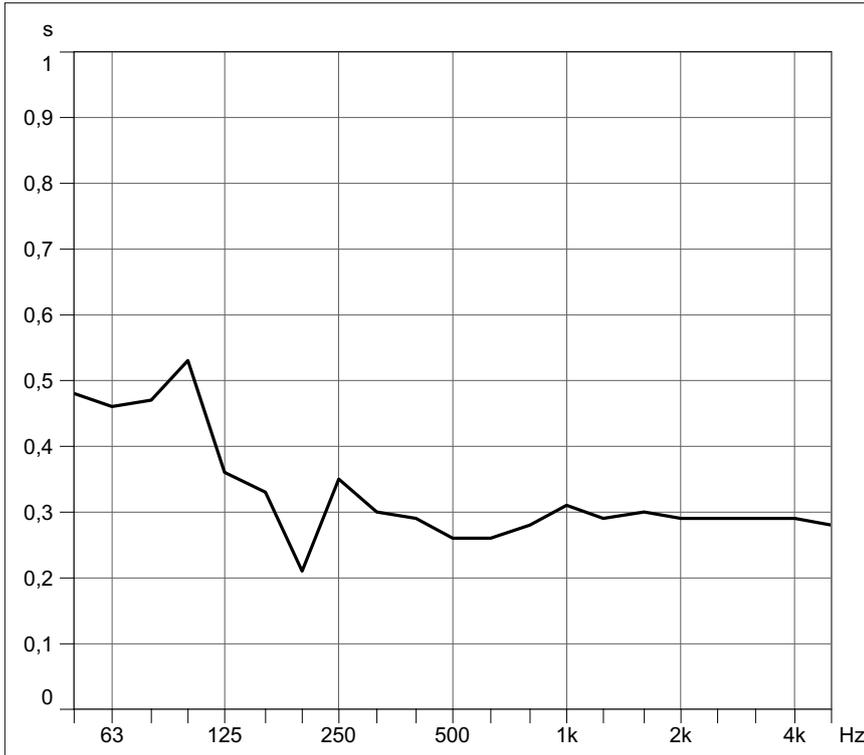
Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio “JM Formación”
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.



Part. A Reverberación

Part. A Resultados:

[Hz]	L1A[dB]	L2A[dB]	B2A[dB]	T2A[s]	DnT[dB]	
50	84,3	36,6	29,4	0,48	47,5	b
63	86,9	36,5	27,6	0,46	50,0	b
80	89,4	39,4	28,7	0,47	49,7	
100	89,0	44,1	27,6	0,53	45,1	
125	87,4	38,2	27,0	0,36	47,8	
160	89,0	35,7	26,7	0,33	51,5	b
200	87,3	30,4	24,6	0,21	53,2	b
250	88,4	35,6	21,8	0,35	51,2	
315	91,0	33,4	27,4	0,30	55,4	b
400	90,4	31,9	24,2	0,29	56,2	b
500	88,2	29,1	23,5	0,26	56,3	b
630	87,1	24,9	24,8	0,26	59,3	B
800	86,2	21,9	20,7	0,28	61,8	B
1 k	85,3	20,7	21,8	0,31	62,6	B
1,25 k	85,3	19,5	18,7	0,29	63,4	B
1,6 k	85,2	17,3	16,8	0,30	65,7	B
2 k	83,3	17,2	20,3	0,29	63,7	B
2,5 k	83,9	14,2	15,3	0,29	67,3	B
3,15 k	83,7	11,2	13,7	0,29	70,1	B
4 k	84,2	9,0	10,4	0,29	72,9	B
5 k	86,1	9,6	9,6	0,28	74,0	B

(el Código B: corrección de ruido de fondo máxima; código b: corrección de ruido de fondo)



Valdocco
ingeniería

Informe de Ensayo Acústico

Gimnasio "JM Formación"

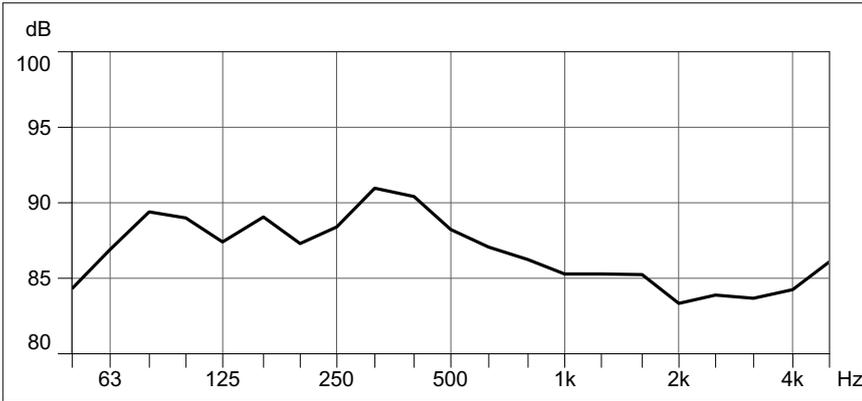
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



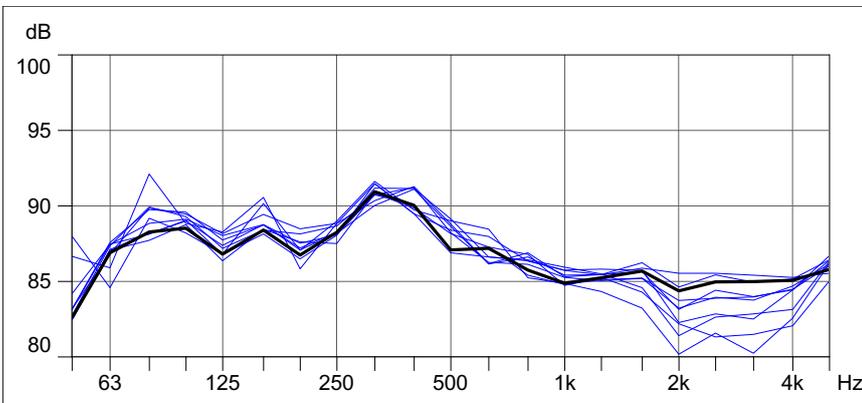
El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.



L1 Promedio



L1 Posiciones

L1 Posiciones:

[Hz]	(01)01[dB]	(01)02[dB]	(01)03[dB]	(01)04[dB]	(01)05[dB]	(02)01[dB]	(02)02[dB]	(02)03[dB]	(02)04[dB]
	(02)05[dB]	Prm.[dB]	Desv.Est.						
50	82,4	83,2	86,7	84,2	88,0	82,7	83,1	82,5	83,2
82,6	84,3	1,87							
63	87,1	86,8	85,9	87,4	84,6	87,4	87,5	87,1	87,6
86,9	86,9	0,88							
80	88,2	89,9	92,1	88,8	89,2	89,9	88,1	87,7	89,7
88,3	89,4	1,24							
100	89,0	89,5	88,8	89,1	88,2	89,3	89,0	88,8	89,6
88,5	89,0	0,39							
125	87,4	88,2	88,3	88,0	86,8	87,2	86,8	86,4	87,7
86,8	87,4	0,63							
160	88,8	89,4	90,6	88,7	90,2	88,4	88,1	88,4	88,7
88,4	89,0	0,77							
200	87,5	88,5	85,8	87,1	87,1	88,1	86,5	87,6	87,2
86,7	87,3	0,73							
250	88,1	88,8	88,8	88,2	89,0	88,7	88,1	87,5	88,3
88,3	88,4	0,43							
315	90,7	90,3	91,5	90,0	91,6	90,7	91,5	90,8	91,2
90,9	91,0	0,48							
400	90,1	91,3	89,5	91,1	89,7	91,2	89,5	89,9	91,1
90,0	90,4	0,72							
500	87,1	88,8	88,4	88,6	89,0	88,2	86,9	88,2	89,1
87,1	88,2	0,80							
630	87,3	86,2	88,0	86,2	88,5	86,3	86,6	87,3	86,6
87,2	87,1	0,74							



Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla

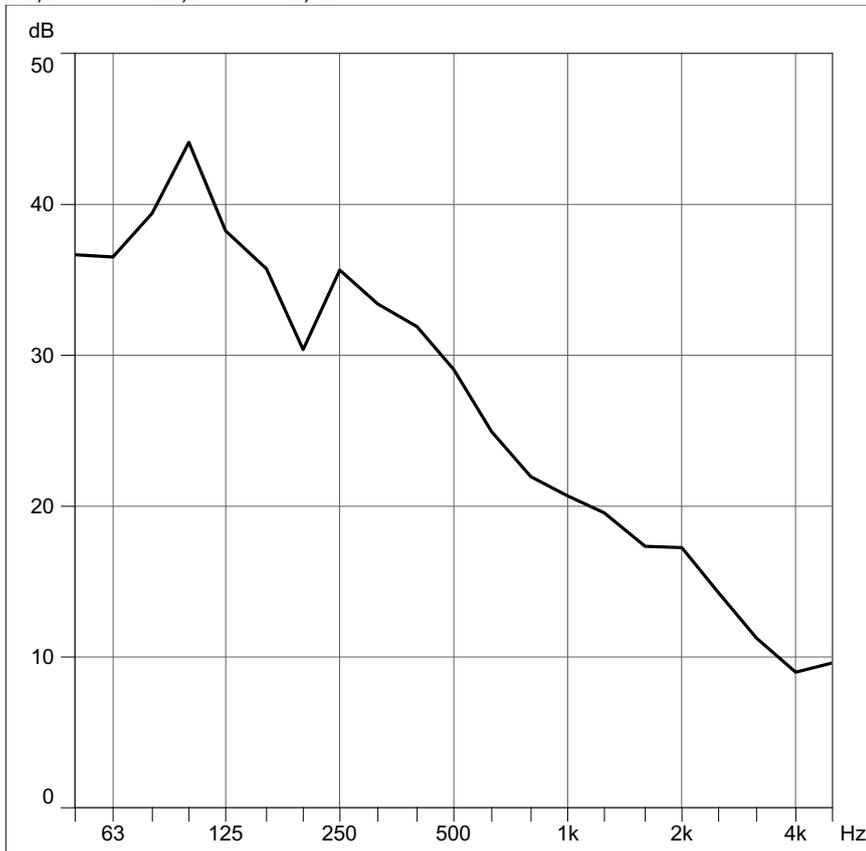


El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de

800	85,4	86,9	86,3	86,6	85,2	86,1	86,4	86,8	86,4
85,7	86,2	0,53							
1 k	84,8	85,3	85,7	85,4	84,9	85,3	85,7	84,7	85,9
84,9	85,3	0,42							
1,25 k	85,1	85,4	85,8	85,4	84,3	85,0	85,4	85,3	85,5
85,2	85,3	0,37							
1,6 k	85,2	86,2	85,7	85,6	83,2	85,2	85,9	84,3	84,6
85,7	85,2	0,86							
2 k	83,7	84,6	82,3	83,1	80,2	83,2	85,5	82,2	81,4
84,4	83,3	1,54							
2,5 k	83,9	85,4	82,8	84,4	81,6	84,0	85,5	81,3	82,6
85,0	83,9	1,45							
3,15 k	84,0	84,9	82,5	84,0	80,2	83,7	85,4	81,5	82,8
85,0	83,7	1,58							
4 k	84,5	85,1	84,4	84,4	82,6	84,7	85,3	82,1	83,1
85,1	84,2	1,08							
5 k	86,0	86,4	86,7	86,4	86,2	86,2	85,5	85,0	86,3
85,8	86,1	0,46							



L2 Promedio



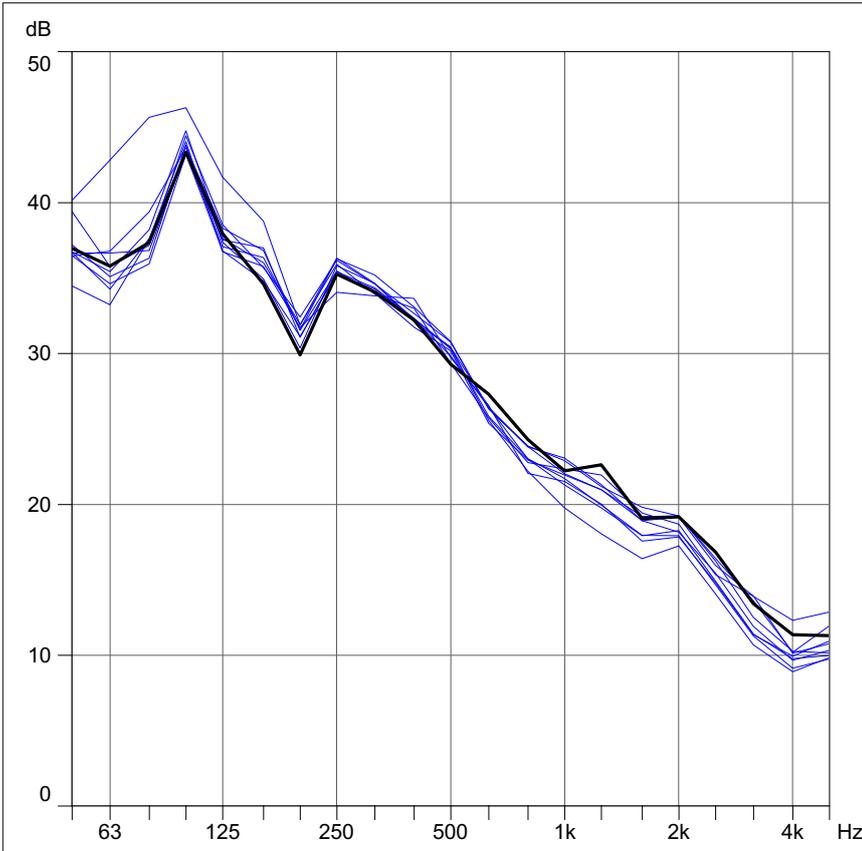
Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.



L2 Posiciones

L2 Posiciones:

[Hz]	(01)01[dB]	(01)02[dB]	(01)03[dB]	(01)04[dB]	(01)05[dB]	(02)01[dB]	(02)02[dB]	(02)03[dB]	(02)04[dB]
	(02)05[dB]	Prm.[dB]	Desv.Est.						
50	36,7	36,7	36,5	40,1	36,7	39,4	34,5	36,5	37,2
37,0	36,6	1,53							
63	35,4	36,7	34,6	42,8	34,3	35,8	33,2	36,8	35,1
35,8	36,5	2,66							
80	38,2	36,8	35,9	45,6	37,6	37,2	37,6	39,4	36,3
37,4	39,4	2,90							
100	44,8	43,3	43,2	46,3	43,2	44,4	44,0	43,6	43,8
43,3	44,1	0,91							
125	37,6	37,1	36,8	41,7	37,5	38,5	36,7	38,3	37,4
37,9	38,2	1,38							
160	36,0	36,3	34,8	38,8	37,0	35,7	35,8	36,8	34,9
34,6	35,7	1,19							
200	31,9	31,6	31,1	31,9	31,1	32,4	31,7	31,5	30,4
29,9	30,4	0,71							
250	35,9	36,3	35,3	36,3	35,4	36,2	34,0	35,5	35,8
35,2	35,6	0,64							
315	33,9	35,2	34,3	34,6	34,3	34,6	33,8	34,0	34,6
34,1	33,4	0,40							
400	33,0	33,1	32,2	32,1	32,3	32,7	33,6	31,7	32,3
32,2	31,9	0,53							
500	29,3	30,8	29,8	30,4	30,3	30,7	29,7	30,2	30,4
29,3	29,1	0,50							
630	25,7	26,3	26,4	25,5	25,8	26,3	26,5	25,4	26,4
27,3	24,9	0,53							



Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



Colegio Oficial
 Ingenieros de
 Telecomunicación

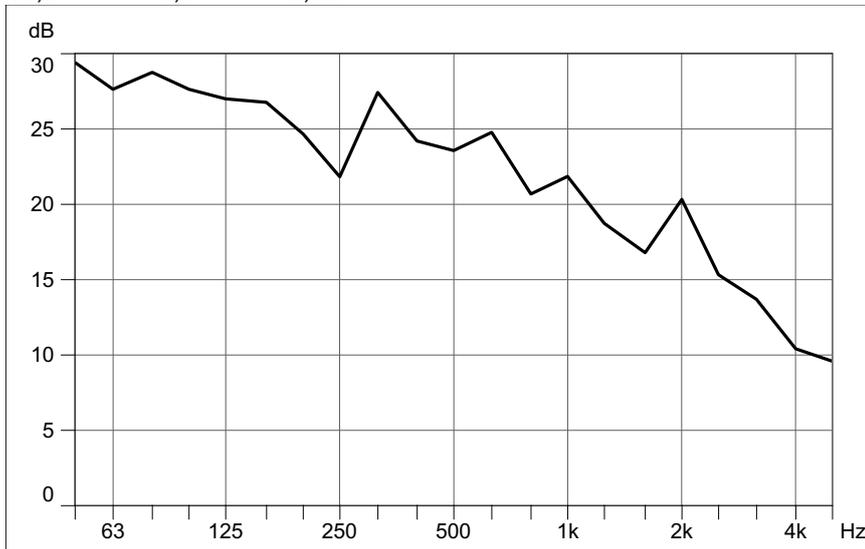


El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación,
 acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de
 Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de

800	22,8	23,9	23,0	22,2	23,0	23,8	22,0	22,9	23,8
24,3	21,9	0,71							
1 k	22,3	22,9	21,3	19,8	21,7	22,0	21,5	21,9	23,1
22,2	20,7	0,88							
1,25 k	21,9	21,2	19,8	18,0	20,0	21,0	20,0	21,0	21,3
22,6	19,5	1,22							
1,6 k	19,4	19,8	17,9	16,4	17,9	19,2	17,6	18,9	18,9
19,1	17,3	0,98							
2 k	18,7	19,2	18,2	17,2	17,9	19,2	17,8	18,2	19,1
19,2	17,2	0,67							
2,5 k	15,3	16,2	14,9	14,1	14,7	16,4	14,8	15,4	15,9
16,8	14,2	0,83							
3,15 k	13,9	12,5	11,4	10,7	11,3	13,6	11,4	11,9	13,9
13,4	11,2	1,17							
4 k	12,3	10,2	9,8	8,9	9,1	10,2	9,9	9,7	10,1
11,3	9,0	0,96							
5 k	12,8	10,1	10,0	9,8	9,7	11,9	10,9	10,3	10,8
11,3	9,6	0,96							



B2 Promedio



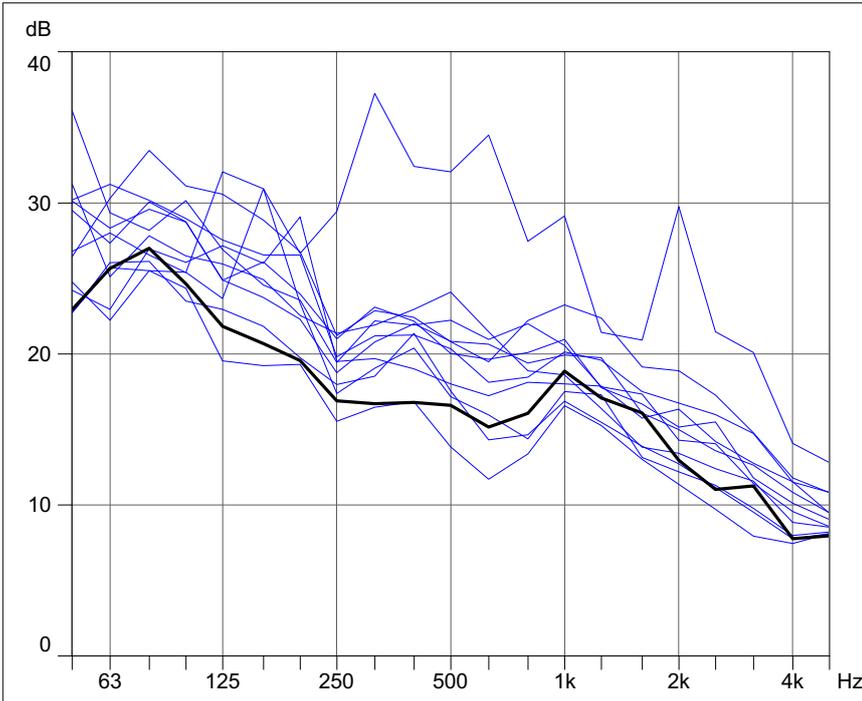
Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.



B2 Posiciones

B2 Posiciones:

[Hz]	Pos 01[dB]	Pos 02[dB]	Pos 03[dB]	Pos 04[dB]	Pos 05[dB]	Pos 06[dB]	Pos 07[dB]	Pos 08[dB]	Pos 09[dB]
	Pos 10[dB]	Pos 11[dB]	Pos 12[dB]	Prm.[dB]	Desv.Est.				
50	24,2	24,8	29,5	30,2	26,4	36,1	30,1	26,8	31,3
22,7	22,7	22,9	29,4	4,51					
63	22,9	22,2	27,3	31,2	30,3	29,3	28,3	28,0	25,1
26,0	25,7	25,7	27,6	2,75					
80	26,9	25,5	30,0	30,2	33,5	28,2	29,6	26,5	27,8
26,1	25,5	27,0	28,7	2,36					
100	26,0	25,4	28,7	28,9	31,1	30,1	28,7	25,4	26,5
23,5	24,3	24,6	27,6	2,46					
125	27,2	23,7	24,9	27,5	30,6	26,9	24,9	32,0	25,9
22,9	19,5	21,8	27,0	3,63					
160	26,0	30,9	23,7	26,5	28,8	24,5	26,1	30,9	24,9
21,8	19,2	20,7	26,7	3,82					
200	29,1	26,6	22,3	26,5	26,7	23,5	23,9	23,3	22,5
19,7	19,3	19,6	24,6	3,21					
250	19,5	29,4	18,8	19,8	21,2	19,4	21,0	17,4	21,3
18,0	15,5	16,9	21,8	3,88					
315	19,7	37,2	20,8	21,2	22,8	22,2	23,1	19,0	21,9
18,5	16,5	16,7	27,4	7,73					
400	19,0	32,4	22,0	21,2	22,4	21,9	22,1	20,4	22,9
21,4	16,8	16,8	24,2	4,59					
500	18,0	32,0	20,8	20,3	20,8	22,2	20,0	17,2	24,1
17,5	13,8	16,6	23,5	5,49					
630	17,2	34,5	20,6	18,1	19,5	21,0	19,6	16,0	21,5
14,3	11,7	15,1	24,8	7,86					
800	18,1	27,5	19,4	18,5	22,2	22,0	20,1	14,4	18,9
14,6	13,4	16,1	20,7	4,25					
1 k	18,0	29,1	19,9	20,1	23,2	20,5	20,9	17,5	18,6
16,9	16,6	18,8	21,8	3,75					
1,25 k	17,9	21,4	19,7	19,6	22,4	17,8	17,8	17,3	16,4



Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla

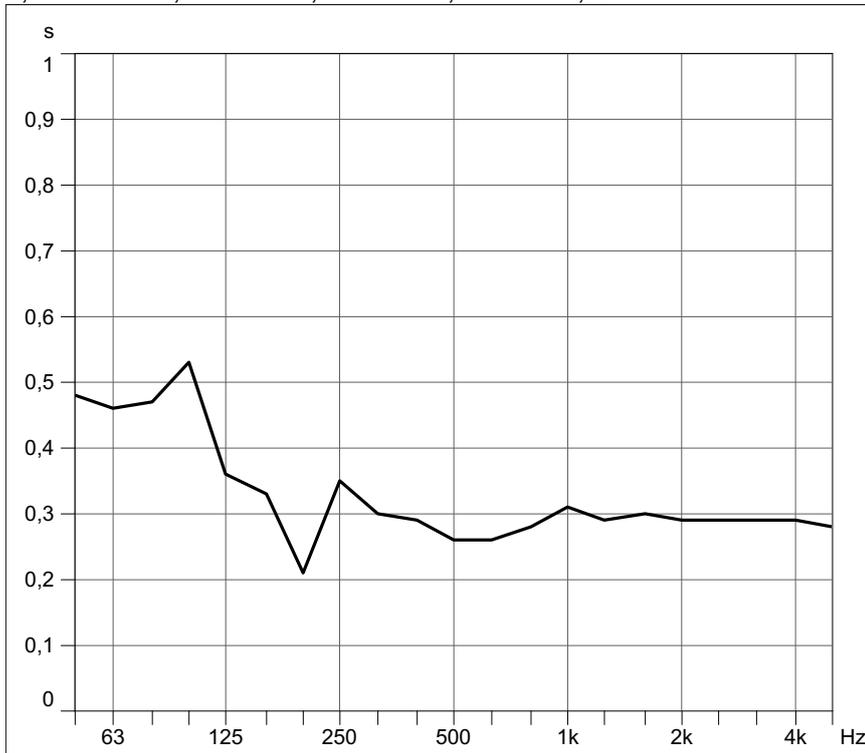


El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

15,5	15,2	17,1	18,7	2,19					
1,6 k	15,7	20,9	16,1	17,5	19,1	17,3	16,7	13,1	13,8
13,9	13,0	16,1	16,8	2,41					
2 k	16,3	29,7	15,0	16,7	18,9	14,3	15,2	12,2	13,4
12,7	11,4	12,9	20,3	6,56					
2,5 k	14,2	21,5	13,6	16,0	17,3	14,0	15,5	11,3	12,4
11,1	9,7	11,0	15,3	3,41					
3,15 k	12,7	20,1	12,6	14,7	14,8	11,4	11,8	9,8	11,6
9,5	7,9	11,3	13,7	3,28					
4 k	11,5	14,1	10,8	11,5	11,8	9,6	10,1	8,0	8,8
7,8	7,4	7,8	10,4	2,03					
5 k	9,5	12,8	9,5	10,8	10,8	8,6	9,0	8,2	8,5
8,1	8,1	8,0	9,6	1,43					



T2 Promedio



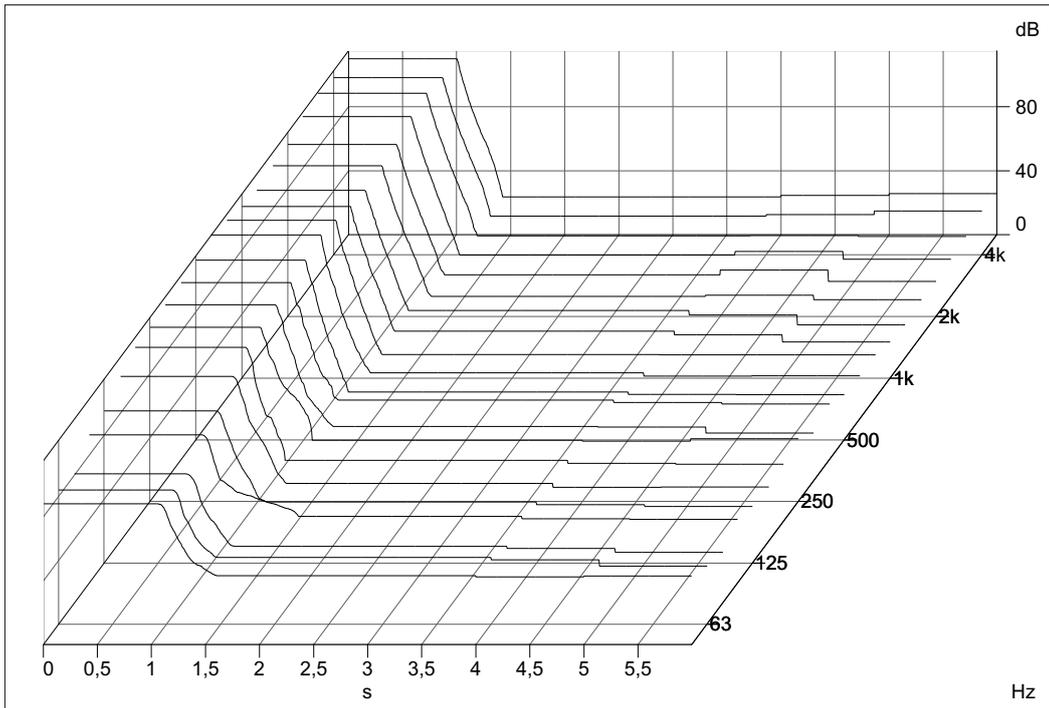
Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.



T2 Posiciones

T2 Posiciones:

[Hz]	T2[s]
50	0,48
63	0,46
80	0,47
100	0,53
125	0,36
160	0,33
200	0,21
250	0,35
315	0,30
400	0,29
500	0,26
630	0,26
800	0,28
1 k	0,31
1,25 k	0,29
1,6 k	0,30
2 k	0,29
2,5 k	0,29
3,15 k	0,29
4 k	0,29
5 k	0,28

Fecha: 17/01/2024

Firma:



	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla

AISLAMIENTO A RUIDO DE IMPACTO CON VIVIENDA SUPERIOR

Cliente: JM formación profesional de seguridad pública y privada S.L.

Descripción: Aislamiento a ruidos aéreo con vivienda colindante superior

Técnico/Operario: Juan José Fernández Cotrino

Conclusión: FAVORABLE

Cliente Nombre del Laboratorio: Valdocco Servicios de Ingeniería S.L.

Trabajo: gimmacimpacto

Fecha de la medida: 04/12/2023 12:12:41

Aislamiento de ruido de impacto

Cálculos según: ISO 16283-2

Partición: A

Pared/Suelo/Techo: Techo/Pared

Recinto Emisor: Local Actividad

Recinto Receptor: Dormitorio Vivienda Superior

Volumen V2 del recinto receptor: 36,00 m³

T0: 0,50 s.

Resultado(s) Global(es):

L'nw = 30 dB

L'nw+Ci = 29 dB

L'nw+Ci50-2500 = 31 dB

Espectro de Corrección:

[Hz]	L2,B2,T2[dB]
50	0,0
63	0,0
80	0,0
100	0,0
125	0,0
160	0,0
200	0,0
250	0,0
315	0,0
400	0,0
500	0,0
630	0,0
800	0,0
1 k	0,0
1,25k	0,0
1,6 k	0,0
2 k	0,0
2,5 k	0,0
3,15 k	0,0
4 k	0,0
5 k	0,0
6,3 k	0,0
8 k	0,0
10 k	0,0



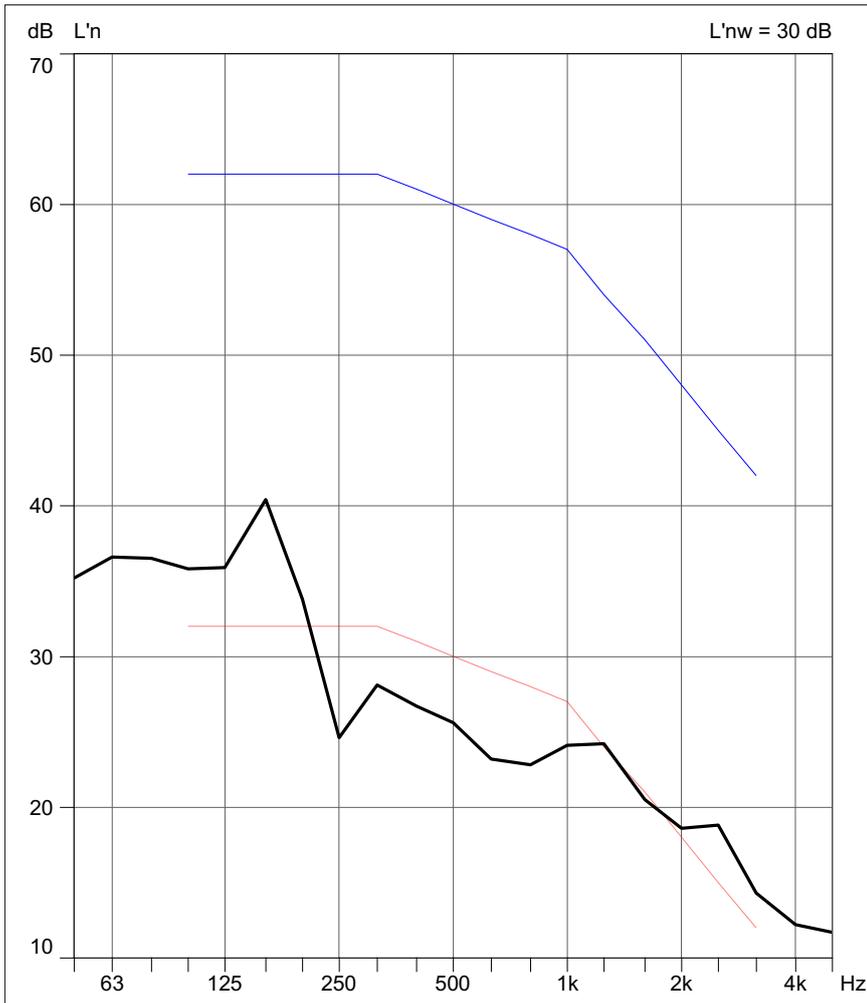
Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.



Part. A Resultados



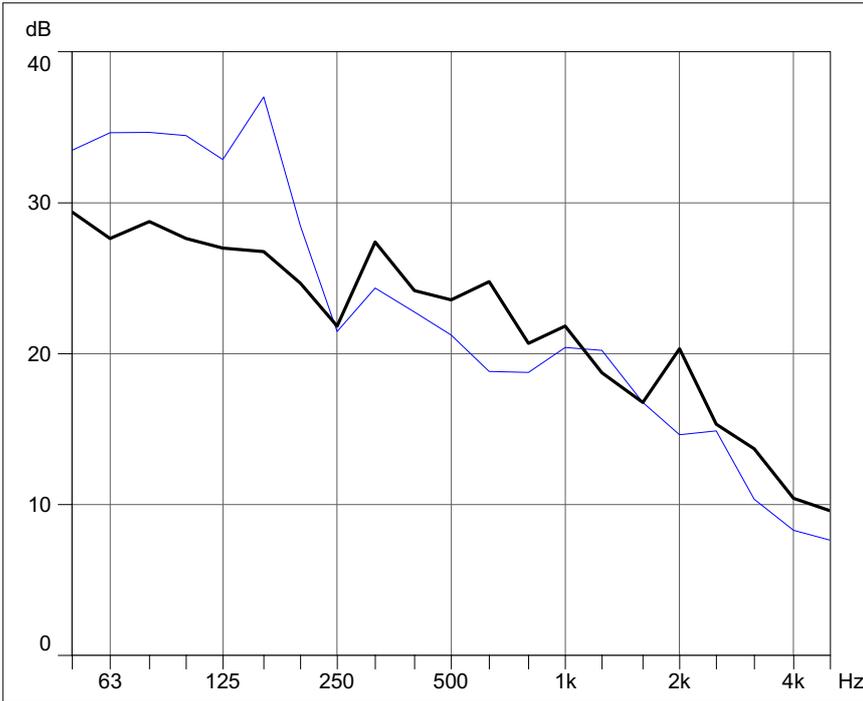
Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



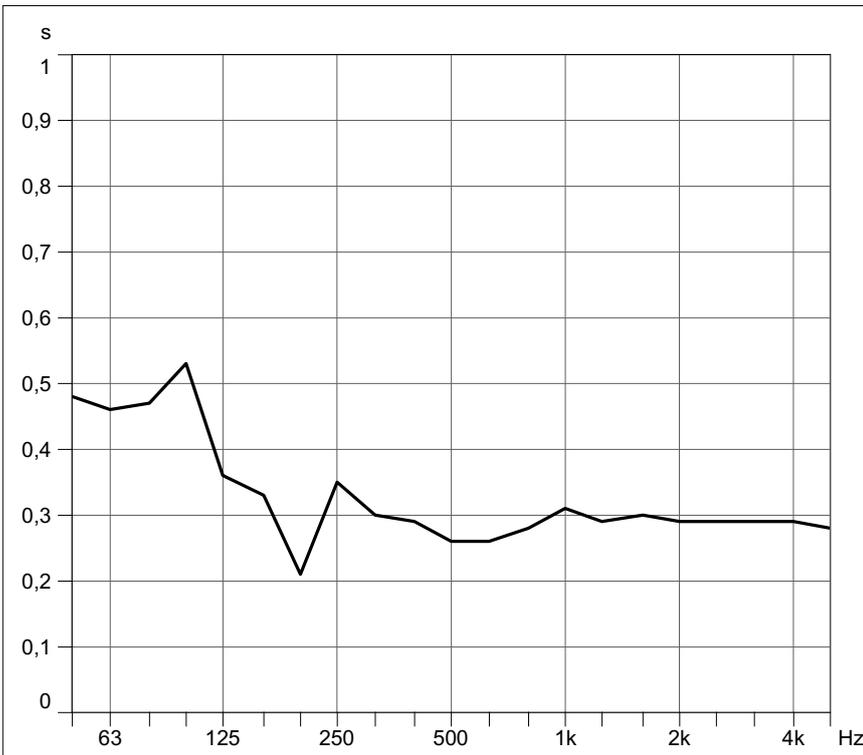
El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.



Part. A Niveles de Sonido



Part. A Reverberación

Part. A Resultados:

[Hz]	L2A[dB]	B2A[dB]	T2A[s]	L'n[dB]	
50	33,5	29,4	0,48	35,2	B
63	34,6	27,6	0,46	36,6	b
80	34,6	28,7	0,47	36,5	b



Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



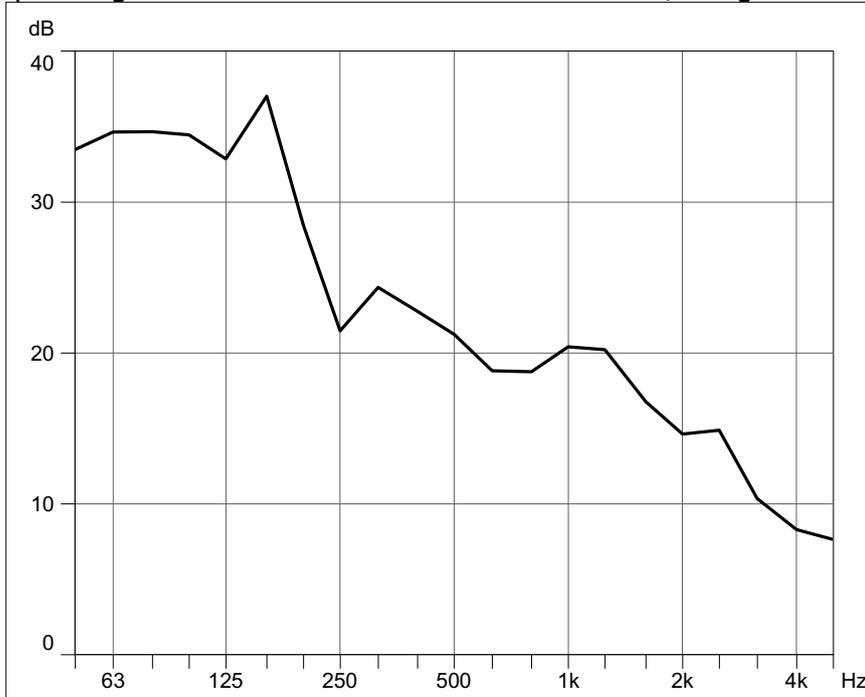
El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

100	34,4	27,6	0,53	35,8	b
125	32,9	27,0	0,36	35,9	b
160	37,0	26,7	0,33	40,4	
200	28,4	24,6	0,21	33,8	B
250	21,5	21,8	0,35	24,6	B
315	24,3	27,4	0,30	28,1	B
400	22,7	24,2	0,29	26,7	B
500	21,2	23,5	0,26	25,6	B
630	18,8	24,8	0,26	23,2	B
800	18,8	20,7	0,28	22,8	B
1 k	20,4	21,8	0,31	24,1	B
1,25 k	20,2	18,7	0,29	24,2	B
1,6 k	16,7	16,8	0,30	20,5	B
2 k	14,6	20,3	0,29	18,6	B
2,5 k	14,9	15,3	0,29	18,8	B
3,15 k	10,3	13,7	0,29	14,3	B
4 k	8,3	10,4	0,29	12,2	B
5 k	7,6	9,6	0,28	11,7	B

(el Código B: corrección de ruido de fondo máxima; código b: corrección de ruido de fondo)



L2 Promedio



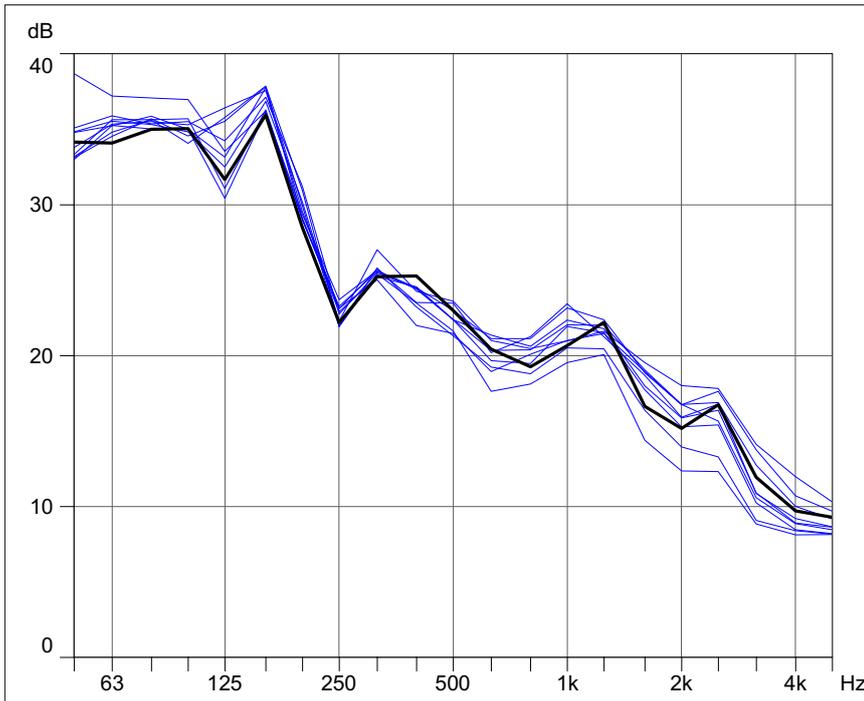
Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.



L2 Posiciones

L2 Posiciones:

[Hz]	(01)01[dB]	(01)02[dB]	(01)03[dB]	(01)04[dB]	(01)05[dB]	(02)01[dB]	(02)02[dB]	(02)03[dB]	(02)04[dB]
	(02)05[dB]	Prm.[dB]	Desv.Est.						
50	34,8	33,2	35,1	34,8	33,1	33,8	33,3	33,0	38,7
34,1	33,5	1,65							
63	35,5	34,8	35,9	35,2	34,5	35,3	35,6	35,2	37,2
34,1	34,6	0,80							
80	35,3	35,6	35,4	35,8	35,7	35,5	35,6	35,0	37,1
35,0	34,6	0,55							
100	34,8	34,1	35,5	35,0	34,5	35,3	35,7	35,0	37,0
35,0	34,4	0,73							
125	32,5	35,8	34,2	30,4	35,5	36,4	31,1	33,1	33,5
31,7	32,9	2,00							
160	36,8	37,8	37,1	36,1	37,8	37,6	36,3	37,7	36,2
35,9	37,0	0,73							
200	30,2	30,9	31,2	29,1	29,1	29,5	29,0	29,9	29,3
28,5	28,4	0,84							
250	22,3	21,9	22,8	23,3	22,9	23,1	23,1	21,9	23,7
22,2	21,5	0,58							
315	27,0	25,4	25,5	25,6	25,2	25,7	25,0	25,8	25,6
25,2	24,3	0,52							
400	24,2	23,5	24,5	24,4	24,5	23,5	22,0	23,2	24,5
25,3	22,7	0,88							
500	23,6	21,6	22,4	22,4	22,4	23,5	21,5	21,3	23,0
23,0	21,2	0,76							
630	21,0	17,6	20,3	19,7	21,3	20,2	18,9	19,2	21,1
20,4	18,8	1,09							
800	20,5	18,1	20,4	19,5	20,6	21,2	20,1	18,8	21,1
19,3	18,8	0,97							
1 k	21,0	19,5	22,0	21,9	22,4	23,4	21,0	20,5	23,1
20,6	20,4	1,18							
1,25 k	21,6	20,1	22,0	21,5	21,8	21,2	21,5	20,4	22,4

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio "JM Formación" C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla

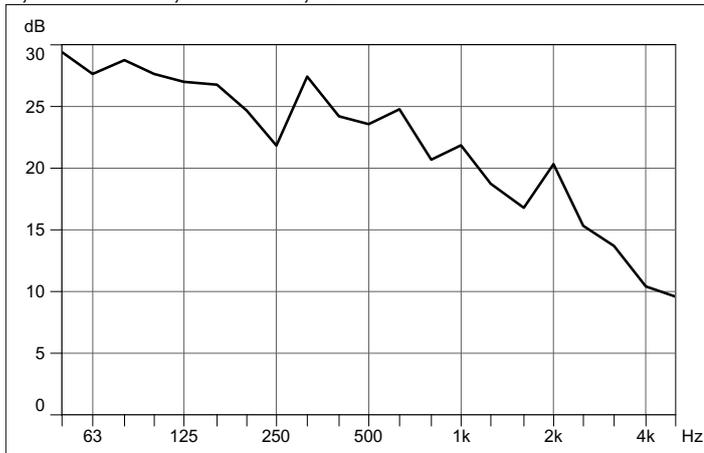


El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

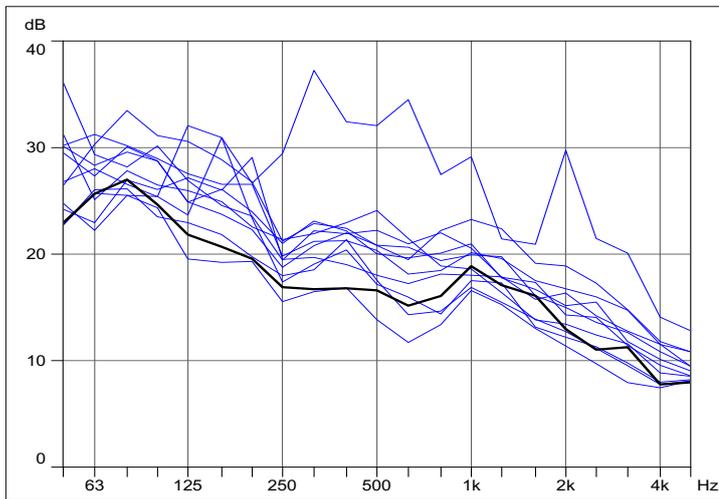
Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

22,2	20,2	0,69								
1,6 k	19,5	14,4	19,0	17,7	18,0	18,7	18,9	16,4	18,9	
16,6	16,7	1,53								
2 k	18,0	12,4	16,8	15,3	15,9	15,9	16,7	13,9	16,7	
15,2	14,6	1,55								
2,5 k	17,8	12,3	16,9	15,4	16,4	16,8	15,6	13,3	17,6	
16,7	14,9	1,73								
3,15 k	14,1	8,8	12,7	10,2	10,9	10,9	10,6	9,1	13,7	
11,9	10,3	1,75								
4 k	12,0	8,1	10,0	8,4	8,9	9,2	8,9	8,4	10,7	
9,7	8,3	1,14								
5 k	10,3	8,1	9,2	8,2	8,6	8,6	8,4	8,2	9,7	
9,3	7,6	0,68								



B2 Promedio



B2 Posiciones

B2 Posiciones:

[Hz]	Pos 01[dB]	Pos 02[dB]	Pos 03[dB]	Pos 04[dB]	Pos 05[dB]	Pos 06[dB]	Pos 07[dB]	Pos 08[dB]	Pos 09[dB]
	Pos 10[dB]	Pos 11[dB]	Pos 12[dB]	Prm.[dB]	Desv.Est.				
50	24,2	24,8	29,5	30,2	26,4	36,1	30,1	26,8	31,3
22,7	22,7	22,9	29,4	4,51					
63	22,9	22,2	27,3	31,2	30,3	29,3	28,3	28,0	25,1
26,0	25,7	25,7	27,6	2,75					
80	26,9	25,5	30,0	30,2	33,5	28,2	29,6	26,5	27,8
26,1	25,5	27,0	28,7	2,36					



Informe de Ensayo Acústico

Gimnasio “JM Formación”

**C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
 Utrera, Sevilla**

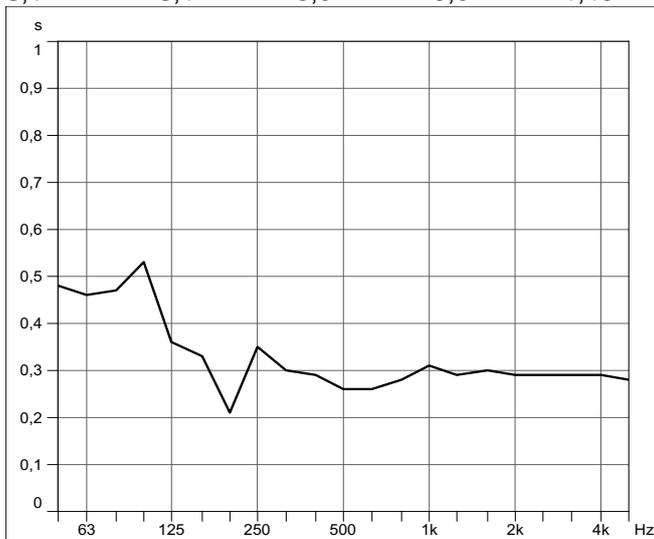


El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2014

100	26,0	25,4	28,7	28,9	31,1	30,1	28,7	25,4	26,5
23,5	24,3	24,6	27,6	2,46					
125	27,2	23,7	24,9	27,5	30,6	26,9	24,9	32,0	25,9
22,9	19,5	21,8	27,0	3,63					
160	26,0	30,9	23,7	26,5	28,8	24,5	26,1	30,9	24,9
21,8	19,2	20,7	26,7	3,82					
200	29,1	26,6	22,3	26,5	26,7	23,5	23,9	23,3	22,5
19,7	19,3	19,6	24,6	3,21					
250	19,5	29,4	18,8	19,8	21,2	19,4	21,0	17,4	21,3
18,0	15,5	16,9	21,8	3,88					
315	19,7	37,2	20,8	21,2	22,8	22,2	23,1	19,0	21,9
18,5	16,5	16,7	27,4	7,73					
400	19,0	32,4	22,0	21,2	22,4	21,9	22,1	20,4	22,9
21,4	16,8	16,8	24,2	4,59					
500	18,0	32,0	20,8	20,3	20,8	22,2	20,0	17,2	24,1
17,5	13,8	16,6	23,5	5,49					
630	17,2	34,5	20,6	18,1	19,5	21,0	19,6	16,0	21,5
14,3	11,7	15,1	24,8	7,86					
800	18,1	27,5	19,4	18,5	22,2	22,0	20,1	14,4	18,9
14,6	13,4	16,1	20,7	4,25					
1 k	18,0	29,1	19,9	20,1	23,2	20,5	20,9	17,5	18,6
16,9	16,6	18,8	21,8	3,75					
1,25 k	17,9	21,4	19,7	19,6	22,4	17,8	17,8	17,3	16,4
15,5	15,2	17,1	18,7	2,19					
1,6 k	15,7	20,9	16,1	17,5	19,1	17,3	16,7	13,1	13,8
13,9	13,0	16,1	16,8	2,41					
2 k	16,3	29,7	15,0	16,7	18,9	14,3	15,2	12,2	13,4
12,7	11,4	12,9	20,3	6,56					
2,5 k	14,2	21,5	13,6	16,0	17,3	14,0	15,5	11,3	12,4
11,1	9,7	11,0	15,3	3,41					
3,15 k	12,7	20,1	12,6	14,7	14,8	11,4	11,8	9,8	11,6
9,5	7,9	11,3	13,7	3,28					
4 k	11,5	14,1	10,8	11,5	11,8	9,6	10,1	8,0	8,8
7,8	7,4	7,8	10,4	2,03					
5 k	9,5	12,8	9,5	10,8	10,8	8,6	9,0	8,2	8,5
8,1	8,1	8,0	9,6	1,43					



T2 Promedio



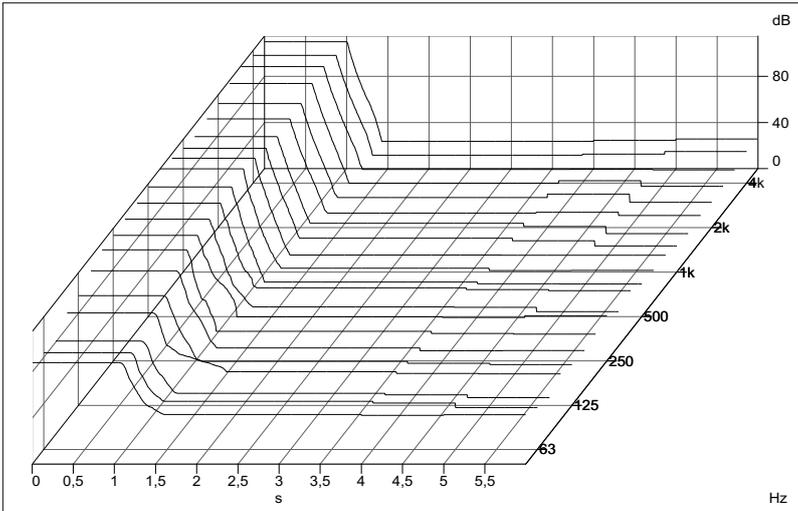
Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.



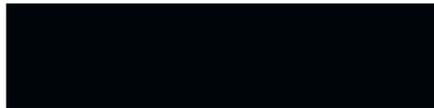
T2 Posiciones

T2 Posiciones:

[Hz]	T2[s]
50	0,48
63	0,46
80	0,47
100	0,53
125	0,36
160	0,33
200	0,21
250	0,35
315	0,30
400	0,29
500	0,26
630	0,26
800	0,28
1 k	0,31
1,25 k	0,29
1,6 k	0,30
2 k	0,29
2,5 k	0,29
3,15 k	0,29
4 k	0,29
5 k	0,28

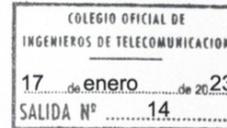
Fecha: 17/01/2024

Firma:



Informe de Ensayo Acústico
Gimnasio "JM Formación"
C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52,
Utrera, Sevilla

Anexo 4º OTROS



DON FRANCISCO JAVIER GABIOLA ONDARRA, Secretario del **COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION**, con domicilio en Madrid, calle Almagro, 2.

CERTIFICO

1. Que **Don Juan José Fernández Cotrino**, con Documento Nacional de Identidad número [REDACTED] está colegiado en el **COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN** con efectos desde el día ocho de mayo de dos mil uno, sin que se haya producido su baja a día de la fecha, correspondiéndole el número de colegiado 9778.

Igualmente Certifico que el **COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN** tiene suscrito y vigente un Seguro de Responsabilidad Civil con la compañía **MAPFRE ESPAÑA Compañía de Seguros y Reaseguros, S.A (CIF A28141935)**, con número de póliza **0972070000274** que cubre la responsabilidad derivada de los trabajos presentados por sus colegiados a visado o verificación por el COIT, y sus correspondientes direcciones de obra visadas o verificadas, con una cobertura de hasta seiscientos mil euros (600.000 €) por asegurado y año, en los términos, condiciones y excepciones reflejadas en la póliza. Esta póliza tiene fecha de vencimiento a treinta y uno de diciembre de dos mil veintitrés.

Y para que así conste a petición del interesado, expido el presente certificado en Madrid, a diecisiete de enero de dos mil veintitrés.



El Secretario

1. Este certificado no tiene naturaleza ni efectos de visado ni de verificación de trabajo profesional ni suple la exigencia de su presentación en los casos en los que éste sea obligatorio de conformidad con lo establecido en la normativa vigente.

2. El Seguro de Responsabilidad Civil que el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación tiene suscrito para los trabajos profesionales realizados por sus colegiados exclusivamente ofrece cobertura a los trabajos presentados en el COIT a visado, verificación o a cualquier otro servicio de garantía de trabajos profesionales y siempre que el colegiado se mantenga de alta en la corporación.

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio "JM Formación" C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

16/3/23, 7:30 Consejería de Fomento y Vivienda / Infraestructuras Viarias / Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción

Registro de Laboratorios

Resultados 1 - 1 de 1

Página 1

Empresa:	VALDOCCO SERVICIOS DE INGENIERÍA S.L. (SE)
Inscripción:	AND-L-300
Laboratorio:	VALDOCCO SERVICIOS DE INGENIERÍA S.L. (SEVILLA)
Provincia:	SEVILLA
Municipio:	UTRERA
Domicilio:	CALLE ARMONIO, 25
Código Postal:	41710
Teléfono:	609752485
Email:	jfcotrino@gmail.com
Ensayos de edificación:	PS
Anexo Técnico:	Descargar Anexo Técnico

Resultados 1 - 1 de 1

Página 1

Subir

	Informe de Ensayo Acústico
	Gimnasio “JM Formación” C/ Escritor Francisco Rivero, 2, Local 51-52, Utrera, Sevilla



El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, acredita que:

Juan José Fernández Cotrino

Es miembro del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, con número C09778, desde el 8 mayo de 2001.

DECLARACIÓN RESPONSABLE

D. Juan José Fernández Cotrino, Ingeniero Superior de Telecomunicaciones colegiado con el nº 9778,

DECLARA.

Que tiene la condición de personal técnico competente a los efectos de la definición del artículo 3.b) del Decreto 6/2012, de 17 de enero.

Que cumple los requisitos establecidos en las normas UNE-EN ISO/IEC 17025:2005, UNE-EN ISO/IEC 17025:2005-Erratum: 2006 y UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 sobre requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

Y, para que conste a los efectos de validar el trabajo realizado y resultados plasmados en el presente informe, firma el presente documento en Utrera, a 29 de Diciembre de 2023.

