

TRÁMITE EXPOSICION PÚBLICA EXPTE. CALIFICACION AMBIENTAL CA-1090

DILIGENCIA:- Para hacer constar que éste documento técnico que se somete a exposición pública es copia del que forma parte del expediente que se encuentra en la Oficina Administrativa de Urbanismo, no incluye datos de carácter personal protegidos Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, no teniendo éstos incidencia en el contenido técnico del Proyecto que se publica.

En Utrera, a la fecha indicada en el pie de firma del presente documento.- El Ingeniero Técnico Industrial e Instructor del procedimiento. D. Jose Antonio Ruíz Fernández.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E300110D2B00A9D1M3Z8Q2O5 en https://sede.utrera.org	FIRMANTE - FECHA JOSE ANTONIO RUIZ FERNANDEZ.INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL - 16/12/2019 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 16/12/2019 14:12:16	DOCUMENTO: 20191117483 Fecha: 16/12/2019 Hora: 14:10
--	---	---





**ANÁLISIS AMBIENTAL PARA LA OBTENCIÓN DE CALIFICACIÓN
AMBIENTAL DE BAR-CAFETERÍA SIN COCINA Y SIN MÚSICA
SITO EN C/ CARLOS HAYA Nº1, LOCAL 5. UTRERA (SEVILLA).**

PROMOTOR: ANTONIO JAVIER PANAL ROLDAN. DNI: ██████████G.

TÉCNICO: DAVID CARO CARO. COLEGIADO: 7338

ÍNDICE GENERAL

1. MEMORIA

2. COLINDANTES AL ESTABLECIMIENTO DONDE SE PRETENDE REALIZAR LA ACTIVIDAD

3. PLANOS

- PLANO Nº 1: Plano de Situación y Emplazamiento.
- PLANO Nº 2: Plano de Acotado y Superficies.
- PLANO Nº 3: Plano de Distribución y Mobiliario.
- PLANO Nº 4: Plano de Alzado.

4.- ANEXOS

- Condiciones Higiénicas. Reglamento Técnico – Sanitario.
- Estudio Acústico.
 - PLANO Nº 5: Plano de Justificación Acústica.



1. MEMORIA

LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL 7/2007. REGLAMENTO DE CALIFICACION AMBIENTAL.

El vigente Reglamento de Calificación Ambiental fija el procedimiento mediante el cual se analizan las consecuencias ambientales de la implantación de las actividades incluidas en el Anexo I de la Ley 7/2.007, al objeto de comprobar su adecuación a la normativa ambiental vigente y determinar las medidas correctoras o precautorias necesarias para prevenir o compensar sus posibles efectos negativos sobre el medio ambiente.

Según el Anexo I de la Ley 7 / 2007, de Gestión Integrada de Calidad Ambiental; BOJA Nº 693 de 28/06/07-, en el cual se incluyen las categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de Prevención y Control Ambiental, la Actividad a desarrollar de **bar-cafetería sin cocina y sin música**, se considera recogida con la categoría de Calificación Ambiental (CA) en la citada Ley 7 / 2.007, en el Anexo I; Epígrafe 13.32 "Restaurantes, Cafeterías, Pubs y Bares", de forma que la Actividad se someterá a los instrumentos de Prevención y Control Ambiental establecidos, según se desarrolla en el presente documento.

No obstante, la Actividad en funcionamiento no va apenas a producir molestias, ni alterará las condiciones normales de salubridad e higiene del medio ambiente, ni ocasionará daños a la riqueza pública ó privada, entendiéndose que es una Actividad que no entraña riesgos graves para las personas o los bienes.

Como ya hemos comentado anteriormente, a la actividad en estudio es de aplicación el Reglamento de Calificación Ambiental, el cual establece en su Art. 9 el contenido mínimo a efectos ambientales de los Proyectos Técnicos.

Seguidamente se exponen los mismos, procediéndose a la justificación correspondiente:

Promotor:

D. Antonio Javier Panal Roldan.

DNI: [REDACTED]

Domicilio [REDACTED] 40.

Arquitecto

Técnico Redactor:

D. David Caro Caro con DNI [REDACTED]-Y, colegiado 7.338 del COAAT SE y domicilio en calle [REDACTED] B, Utrera, (Sevilla). C.P. 41.710. Tfno.: 692.615.335

OBJETO DE LA ACTIVIDAD.

Como venimos comentando, la actividad que se pretende desarrollar es la de **bar-cafetería sin cocina y sin música**.

1. Emplazamiento y Descripción.

El emplazamiento de la Actividad se establece en local sito en calle Carlos Haya nº1, local 5. Utrera. (Sevilla). La referencia catastral de dicho inmueble es **4593201TG5149S0005LG**.

Se adjunta plano de situación y de emplazamiento.

El local se encuentra en un edificio de locales de planta baja, situado entre medianeras con respecto a los demás locales, siendo de forma rectangular, con una fachada por donde tiene su acceso de 6,03 m y un fondo aproximado de 4,46 m.

Tiene una superficie útil de 26,06 m2 y construida de 30,00 m2. El mismo se distribuye en zona de atención al público, barra, office y 2 aseos, uno de ellos adaptado. La altura libre hasta falso techo es de 2,80 m2.

Se adjunta plano de acotado, distribución, mobiliario y superficies.



2. Maquinaria, equipos y proceso productivo.

1 Botellero	0,30 kw
1 Armario Refrigerador	0,29 Kw
1 Mesa fría	0,35 kw
1 Tostador	1,70 kw
1 Lavavajillas	2,00 kw
1 Aire Acondicionado	2,00 kw
1 Termo Eléctrico	1,00 kw
1 Máquina de café	0,90 kw
2 Molinillos	1,80 kw
2 Extractores de baño	0,06 kw

Total 10,40 kw

La disposición de los equipos y elementos será la que se puede observar en los planos correspondientes. Todos los equipos instalados deberán estar homologados por la Administración competente y estar fabricados con materiales adecuados al uso a que serán destinados.

Proceso productivo:

Este negocio dispone de una amplia variedad de productos que permitan adaptarse a los distintos tipos de horario y de público. Para ello se ofrecerán desayunos, almuerzos, aperitivos y cenas.

Los productos que se comercializan en el establecimiento se dividirán en:

- Bebidas: café, té, infusiones, zumos, refrescos, cerveza y otras bebidas alcohólicas, etc.
- Bollería, pastelería y helados.
- Tostadas, aperitivos, etc.
- Comidas.

3. Materiales empleados, Almacenados y Producidos.

La actividad emplea los productos alimenticios y bebidas previstos para el desarrollo de la misma. El almacenamiento de los mismos se realizará haciendo uso de la correspondiente maquinaria y equipos anteriormente descritos. El almacenamiento de estos productos no presenta ningún riesgo especial para la actividad o el medio ambiente.

4. Riesgos Ambientales previsibles y Medidas Correctoras.

4.1. Ruidos y Vibraciones.

El estudio de este apartado se hace en el punto (Estudio Acústico) de la Memoria, al cual remitimos como anexo.

Arquitecto Técnico redactor: David Caro Caro, Colegiado 7.338 Coaat-se



4.2 Emisiones a la Atmósfera.

El Anexo I del Reglamento de la Calidad del Aire, aprobado por Decreto 74/1996, de 20 de Febrero, contempla en su epígrafe 3.1.1. del Grupo C aquellas actividades que emitan más de 20 Ton de vapor por hora como potencialmente contaminadoras de la atmósfera, por tanto, la actividad que nos ocupa por sus dimensiones no es Contaminadora de la atmósfera.

4.3 Utilización del Agua y Vertidos.

El uso del agua para la actividad corresponde a un uso sanitario de la misma, apto para consumo humano, sin que revista ninguna peculiaridad ni particularidad con respecto al uso habitual en actividades comerciales.

En cuanto a los vertidos líquidos, cabe contemplar las aguas fecales procedentes de los aseos, así como las residuales procedentes del desarrollo de la actividad (Fregaderos, lavavajillas, etc).

En este sentido esta agua se eliminará haciendo uso de la red de saneamiento con que contará el local, la cual evacuará a la red de saneamiento.

Para el caso concreto del local, además, se contará con Arqueta Separadora de Grasas en el fregadero al no disponer de esta el local propiamente dicha.

4.4 Generación. Almacenamiento y Eliminación de Residuos.

Los residuos de esta actividad comercial se consideran basura domiciliaria al no ser de gran volumen, por tanto, se consideran residuos sólidos urbanos. Dichos residuos serán retirados por el servicio municipal de basuras a vertederos controlados o por empresa gestora a lugares autorizados.

Mientras que se produce este hecho, se dispondrán en el local en lugar adecuado, de unos bidones de cierre hermético donde se depositarán los desechos indicados. Estos bidones tendrán indicación sobre el titular de la actividad y localización de casa a la correcta inspección por parte de los servicios municipales.

4.5 Almacenamiento de productos.

No existe en esta actividad un almacenamiento de productos en el sentido de "Producto terminado" o similar procedente de una materia prima, etc.

El almacenamiento se realiza en condiciones higiénico-sanitarias descritas en apartado: Condiciones Higiénicas. Reglamento Técnico – Sanitario, al cual remitimos como anexo.

5. Medidas de seguimiento y control que permitan garantizar el mantenimiento de la actividad dentro de los límites permisibles.

Con el objeto de garantizar el mantenimiento de la actividad dentro de los límites ambientales permisibles, se propone como medida principal la revisión y el mantenimiento de las instalaciones, elementos, etc, previstos que están íntimamente relacionados con aquellos aspectos o parámetros cuyos límites deben ser observados:



- Revisión y mantenimiento periódico de maquinaria y equipos
- Revisión y mantenimiento periódico de instalaciones (saneamiento, climatización y extracción.)
- Limpieza y orden General.

En Utrera a 20 de Septiembre de 2019.

El Arquitecto Técnico

Fdo.: David Caro Caro.



2. COLINDANTES AL ESTABLECIMIENTO DONDE SE PRETENDE REALIZAR LA ACTIVIDAD

Promotor: D. Antonio Javier Panal Roldan.

DNI: [REDACTED]

Domicilio en calle Mar Egeo nº 3, Utrera (Sevilla). C.P. 41.710.

Arquitecto D. David Caro Caro [REDACTED] Y, colegiado 7.338 del COAAT SE y domicilio en

Técnico Redactor: [REDACTED] B, Utrera, (Sevilla). C.P. 41.710. Tfno.: 692.615.335.

2.1 Información previa

Antecedentes y condicionantes de partida:

D. Antonio Javier Panal Roldan, con D.N.I. [REDACTED] y domicilio en [REDACTED] nº [REDACTED] ([REDACTED]), dispone de un local en Calle Carlos Haya nº1, local 5. Utrera (Sevilla), Referencia catastral: 4593201TG5149S0005LG, donde desea instalar un BAR-CAFETERÍA SIN COCINA Y SIN MUSICA. Para ello encarga la redacción del presente documento de Análisis Ambiental a D. David Caro Caro, con titulación de Arquitecto Técnico, colegiado Nº 7.338 del COAAT de Sevilla.

La actividad que se pretende iniciar queda incluida en el Anexo I "Categorías de Actuaciones Sometidas a los Instrumentos de Prevención y Control Ambiental", de la Ley 7/2007, de 9 de Julio, Gestión Integrada de la Calidad Ambiental Instrumento: Calificación Ambiental.

Emplazamiento y entorno físico:

El local a obtener la Calificación Ambiental se encuentra ubicado en Calle Carlos Haya nº1, local 5. Utrera (Sevilla). Se trata de un local habilitado para BAR, esto es, con revestimientos en suelos, paredes y techos, la instalación de fontanería, electricidad y aire acondicionado, etc. están ejecutados para ese uso en concreto, quedando pendiente la legalización de las mismas.

El inmueble donde se encuentra el local objeto de estudio posee solo planta baja, en dicha planta se encuentra el local de estudio al que se accede desde el exterior. El resto de los lados que configuran la geometría en planta de la edificación son limítrofes con otros locales del edificio.

A continuación, se transcriben los datos de contorno de la parcela tal y como se recogen en la planimetría aportada:

ORIENTACIÓN	LINDEROS
NE	Local comercial.
SE	Local comercial.
SO	Local comercial.
NO	C/ Carlos Haya. Por donde se accede.

Normativa urbanística:

Es de aplicación las determinaciones del Plan General de Ordenación Urbana de Utrera (Sevilla), Referencia catastral es 4593201TG5149S0005LG.



FICHA CATASTRAL.

LOCAL 5



REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
4593201TG5149S0005LG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN	
CL CARLOS HAYA 1[D] Es:1 Pl:00 Pt:05	
41710 UTRERA [SEVILLA]	
USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Comercial	1979
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)
3,740000	30

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN		
CL CARLOS HAYA 1[D]		
UTRERA [SEVILLA]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)	SUPERFICIE ÚTIL PARCELA (m ²)	TIPO DE FINCA
808	811	[division horizontal]

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/1000



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.

- 254,500 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETR699
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Jueves, 8 de Marzo de 2018



DAVID CARO CARO
Colegiado 7338 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla
<https://www.coaat-se.es/?i=v/c&n=7338> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de
aparejadores y
arquitectos técnicos
de sevilla



FOTOGRAFIAS LOCAL OBJETO DEL PROYECTO.



Fachada principal

COLINDANTES:

- Por la derecha, local comercial.
- Por la izquierda, local comercial.





Fachada de edificio completo.

En Utrera a 20 de Septiembre de 2019.

El Arquitecto Técnico

Fdo.: David Caro Caro.



DAVID CARO CARO
Colegiado 7338 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla
<https://www.coaat-se.es/?r=vi/c&n=7338> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

3. PLANOS

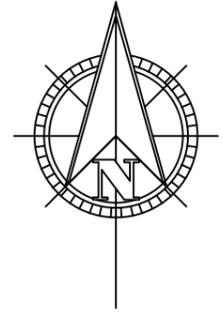
- **PLANO Nº 1: Plano de Situación y Emplazamiento.**
- **PLANO Nº 2: Plano de Acotado y Superficies.**
- **PLANO Nº 3: Plano de Distribución y Mobiliario.**
- **PLANO Nº 4: Plano de Alzado.**



DAVID CARO CARO
Colegiado 7338 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7338> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de
aparejadores y
arquitectos técnicos
de sevilla

SITUACIÓN (ESCALA: 1/5000)



EMPLAZAMIENTO (ESCALA: 1/500)



SITUACIÓN (ESCALA: 1/1000)



ANÁLISIS AMBIENTAL PARA LA OBTENCIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL DE BAR-CAFETERÍA SIN COCINA Y SIN MÚSICA SITO EN C/ CARLOS HAYA Nº1, LOCAL 5. UTRERA (SEVILLA).

D. DAVID CARO CARO
ARQUITECTO TÉCNICO
COLEGIADO 7338

PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PLANO Nº
1

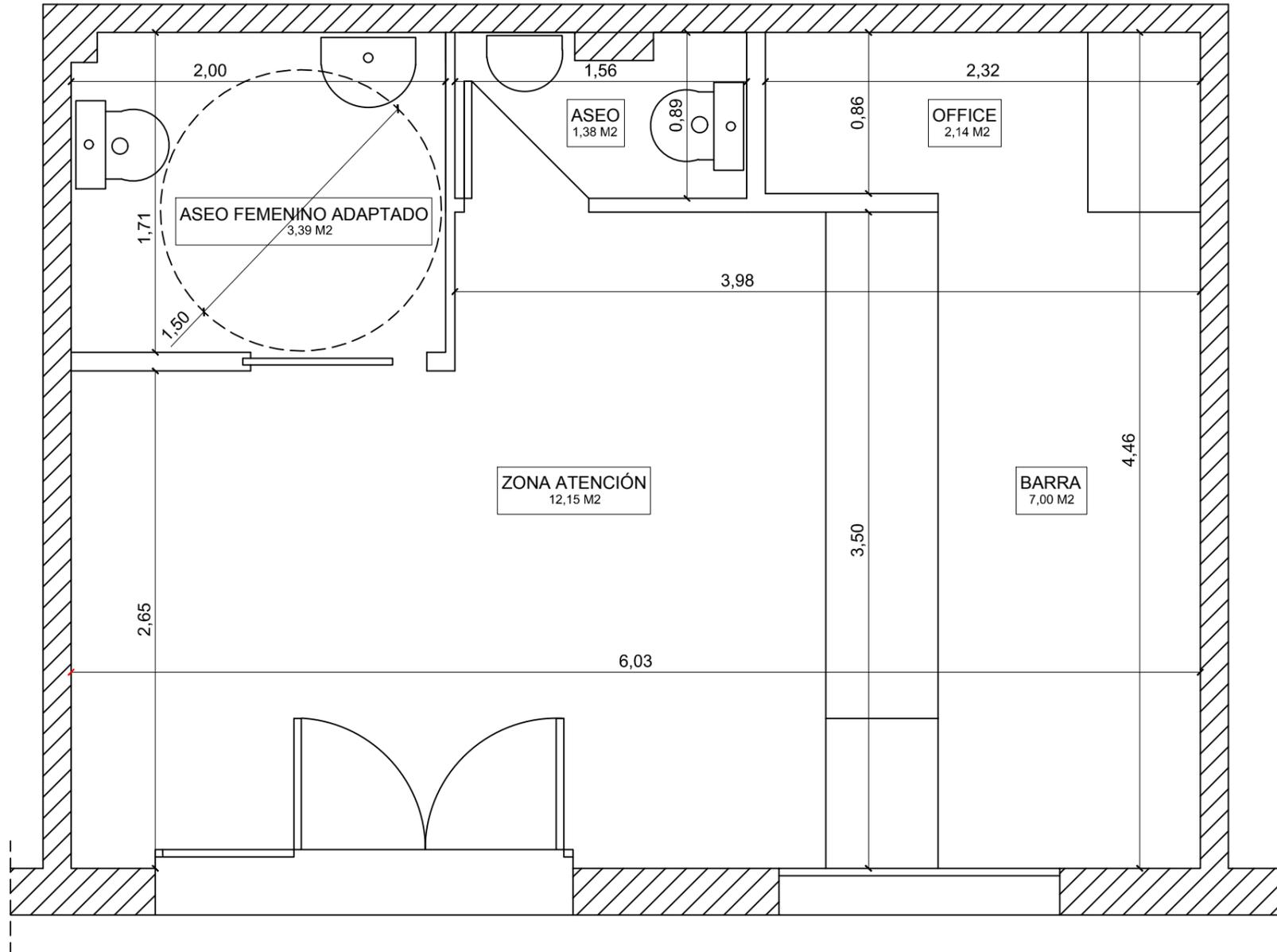
PROMOTOR: ANTONIO JAVIER PANAL ROLDAN
DNI: 47.001.861-G

ESCALA: VARIAS

FECHA: SEPTIEMBRE 2019

CL ANDRES SEGOVIA Nº 2C PORTAL 8
41710 UTRERA (SEVILLA)
TFNO. 692615335





SUPERFICIES	
ZONA ATENCIÓN	12,15m2
BARRA	7,00m2
OFFICE	2,14m2
ASEO	1,38m2
ASEO FEMENINO ADAPTADO	3,39m2
SUPERFICIE ÚTIL LOCAL	26,06m2
SUPERFICIE CONSTRUIDA LOCAL	30,00m2

ANÁLISIS AMBIENTAL PARA LA OBTENCIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL DE BAR-CAFETERÍA SIN COCINA Y SIN MÚSICA SITO EN C/ CARLOS HAYA Nº1, LOCAL 5. UTRERA (SEVILLA).

PLANO DE ACOTADO Y SUPERFICIES

PLANO Nº
2

PROMOTOR: ANTONIO JAVIER PANAL ROLDAN
DNI: 47.001.861-G

ESCALA: 1/30

FECHA: SEPTIEMBRE 2019

D. DAVID CARO CARO
ARQUITECTO TECNICO
COLEGIADO 7338

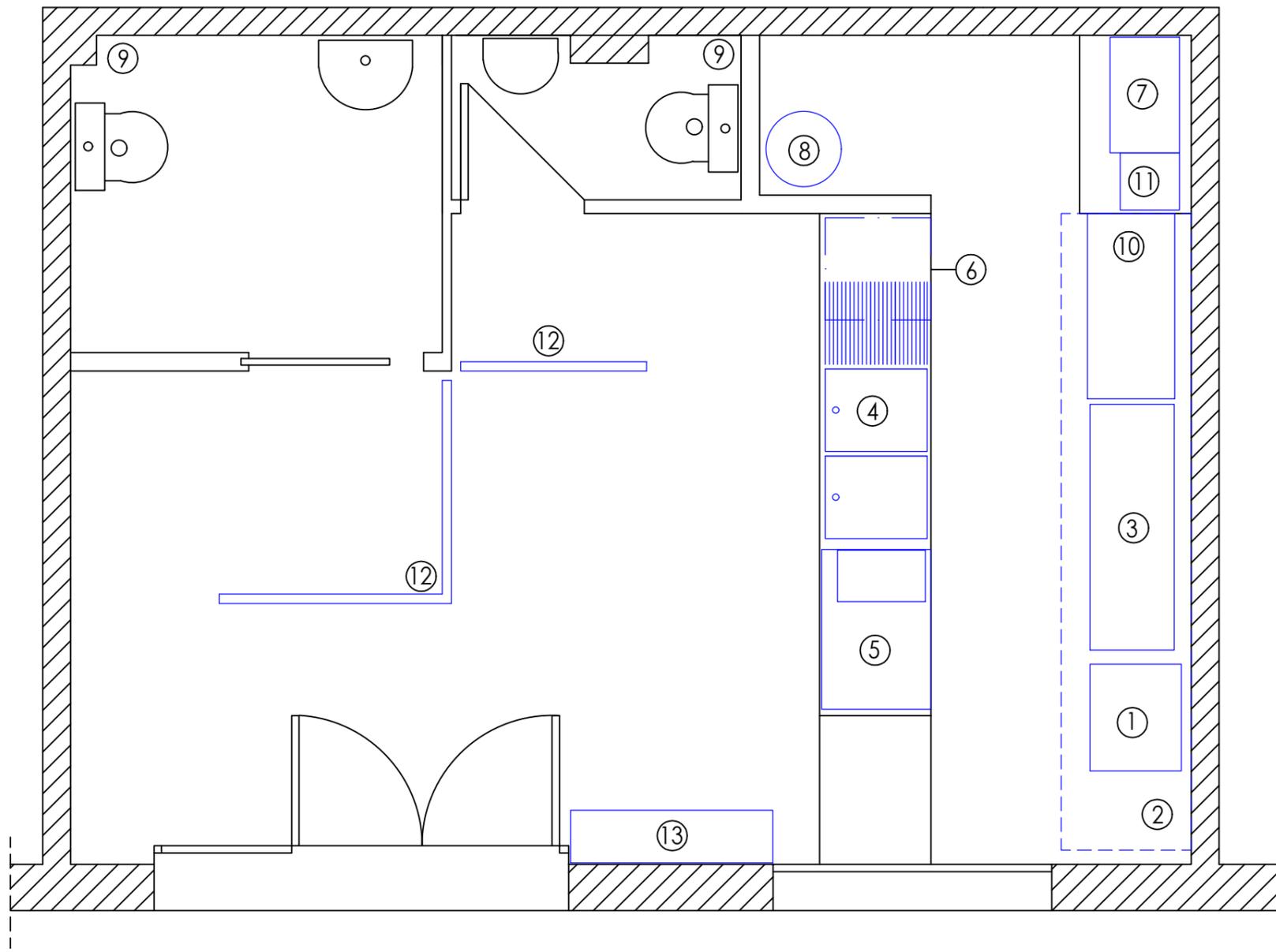
CL ANDRES SEGOVIA Nº 2C PORTAL B
41710 UTRERA (SEVILLA)
TFNO. 692615335



DAVID CARO CARO
Colegiado 7338 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla
<https://www.coat-ae.es/?v=c&n=7338> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de
aparejadores y
arquitectos técnicos
de sevilla

MAQUINARIA	
①	EXPOSITOR BEBIDAS
②	ARMARIO BAJO REFRIGERADOR
③	MESA FRIA EXPOSITORA
④	FREGADERO
⑤	TIRADOR
⑥	LAVAVAJILLAS
⑦	TOSTADOR
⑧	TERMO ELECTRICO
⑨	EXTRACTOR
⑩	MAQUINA DE CAFE
⑪	MOLINILLOS
⑫	MAMPARA DIVISORIA
⑬	AIRE ACONDICIONADO



ANÁLISIS AMBIENTAL PARA LA OBTENCIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL DE BAR-CAFETERÍA SIN COCINA Y SIN MÚSICA SITO EN C/ CARLOS HAYA Nº1, LOCAL 5. UTRERA (SEVILLA).

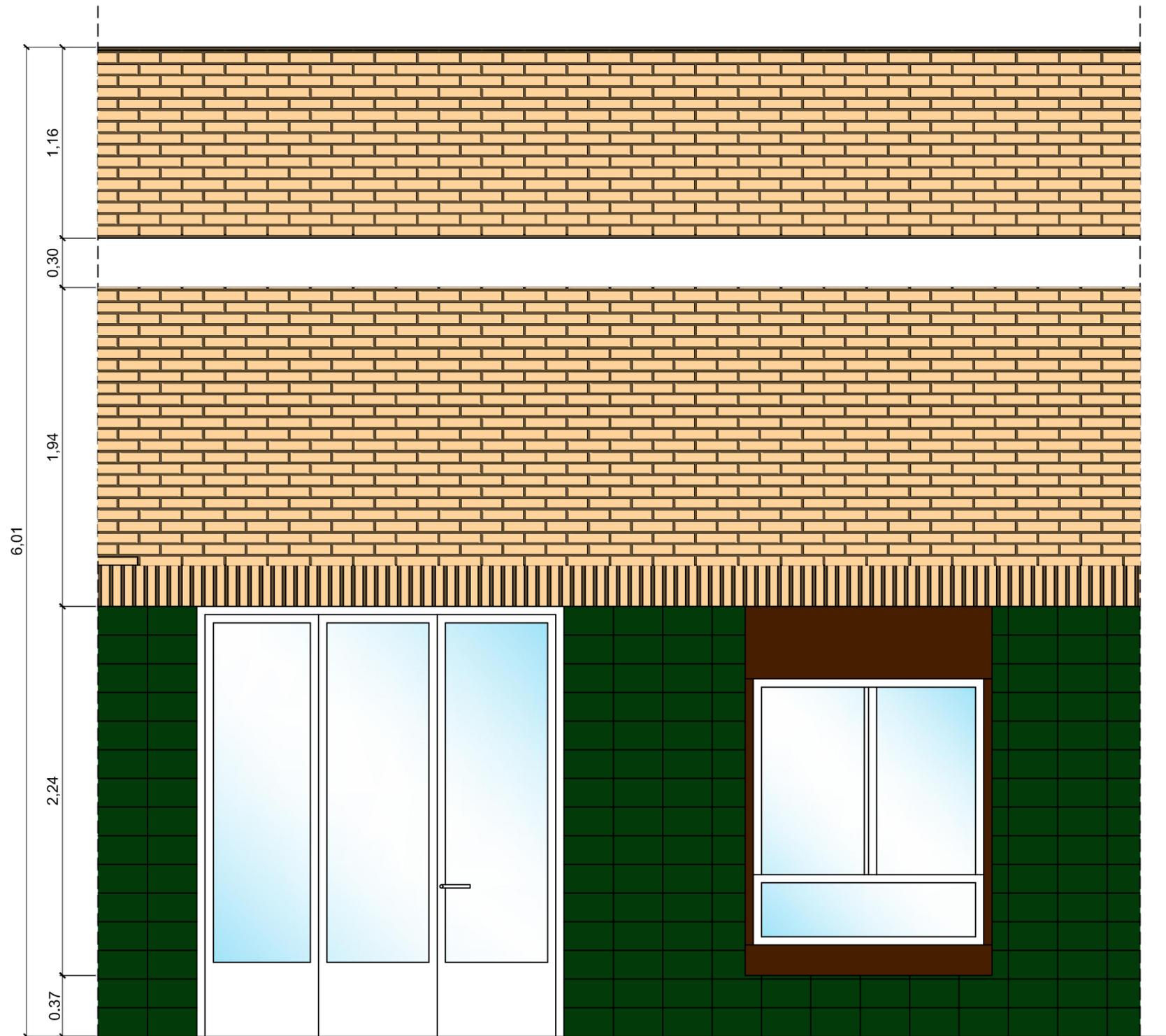
PLANO DE DISTRIBUCIÓN Y MOBILIARIO PLANO Nº 3

PROMOTOR: ANTONIO JAVIER PANAL ROLDAN
DNI: 47.001.861-G ESCALA: 1/30

FECHA: SEPTIEMBRE 2019 D. DAVID CARO CARO
ARQUITECTO TECNICO
COLEGIADO 7338

CL ANDRES SEGOVIA Nº 2C PORTAL B
41710 UTRERA (SEVILLA)
TFNO. 692615335

ALZADO PRINCIPAL POR CALLE CARLOS HAYA



ANÁLISIS AMBIENTAL PARA LA OBTENCIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL DE BAR-CAFETERÍA SIN COCINA Y SIN MÚSICA SITO EN C/ CARLOS HAYA Nº1, LOCAL 5. UTRERA (SEVILLA).

PLANO DE ALZADO

PLANO Nº
4

PROMOTOR: ANTONIO JAVIER PANAL ROLDAN
DNI: 47.001.861-G

ESCALA: 1/30

FECHA: SEPTIEMBRE 2019

D. DAVID CARO CARO
ARQUITECTO TECNICO
COLEGIADO 7338

CL ANDRES SEGOVIA Nº 2º PORTAL B
41710 UTRERA (SEVILLA)
TFNO. 692615335



4.- ANEXOS

- Condiciones Higiénicas. Reglamento Técnico – Sanitario.

3. REGALMENTO TECNICO SANITARIO

1. ASEOS.

El local dispondrá de un aseo masculino, y otro femenino, este último también adaptado para minusválidos.

Estos aseos reunirán las siguientes características:

- **Aparatos.** - Como aseo masculino se utilizará el existente que dispone de un inodoro, un lavabo; mientras que el femenino y de minusválidos dispondrá de un inodoro adaptado para minusválidos y un lavabo igualmente adaptado. En el de minusválidos el lavabo será sin pedestal ni mueble inferior para permitir el acercamiento de la silla de ruedas. En el aseo de minusválidos se cumplirá la normativa de accesibilidad, Decreto 72/1992, de 5 de Mayo, de la Conserjería de la presidencia de la Junta de Andalucía.
- **Ventilación.** - Para la expulsión de aire viciado y renovación en aseos, se proyecta una extracción forzada de aire, independiente de acuerdo al cuadro siguiente:

Cuadro de extracción forzada en cada aseo
Caudal 25 l / seg / inodoro

Estancia	Nº de inodoros	Total
Aseo Sras.	1	25 l / seg
Aseo Cros.	1	25 l / seg
Suma		50 l / seg

50 l / seg \Rightarrow 180 m³/h

- **Paredes y puertas.** - Todos los paramentos de los aseos serán continuos, lisos e impermeables, con materiales que permitan un lavado y desinfección adecuados. Las puertas dispondrán de sistema de cierre automático e interior. La puerta del aseo de minusválido tendrá un ancho libre mínimo de 0,80 m. Se deberá poder inscribir un círculo de diámetro 1.50 m en su interior sin que se encuentren obstáculos.
- **Accesorios.** - Los aseos dispondrán de portarrollos para papel higiénico y percha. Junto al lavabo se situará un dispensador de jabón líquido y dispensador de toallas de un sólo uso. Se instalará un recipiente especial y cerrado para el uso de las señoras.
En el de minusválido se instalarán barras de acero inoxidable en el inodoro para permitir la transferencia desde la silla de ruedas, aconsejando además que el grifo del lavabo sea de tipo monomando por ser de más fácil utilización para estas personas.
- **Evacuación de residuos.** - La evacuación de aguas fecales se realiza a la red general.

2. LOCAL.

Paredes y suelos. - Las paredes tendrán sus superficies lavables para una correcta higiene. Los suelos serán resistentes al roce, impermeables, incombustibles y de fácil desinfección.

Iluminación. - Será la adecuada en consonancia con la superficie del local y ajustada en todo caso a las disposiciones vigentes en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

Ventilación Natural. - La ventilación natural del local, de acuerdo a su carpintería corredera de fachada, con respecto a la superficie de trabajo, dispone de huecos suficientes para superar las especificaciones establecidas en la normativa, según se indica en la tabla siguiente. No obstante, se plantea la colocación de una instalación de ventilación forzada.



Cuadro de ventilación natural

Superficie apertura de carpintería de fachada	Ancho	Alto	Superficie
Puertas de Acceso	1,44	2,61	3,76 m2
Ventana	0,74	2,61	1,93 m2
Ventana	1,50	2,24	3,36 m2
			Suma 9,05 m2

Superficie útil de la zona de trabajo 21,29 m2 APROX.

Superficie apertura (9,05 m2) > 1m2 /20 m2 de superficie útil zona de trabajo (1,07 m2).

Esta ventilación, de acuerdo a las prescripciones del Plan General, debe ser suficiente para mantener el establecimiento en condiciones higiénicas de ventilación, no obstante, se complementa con una instalación de climatización y ventilación del establecimiento.

Instalación de Climatización y Ventilación. - Para conseguir una estancia agradable del público independientemente de la estación climatológica, se dispone una instalación de climatización con los siguientes componentes:

La instalación de aire acondicionado constará de un equipo split fijo de pared para frío y calor dotado de Bomba de Calor, con una capacidad frigorífica nominal de 2250 frigorías/h y 3500 Kilocalorías/h. La unidad exterior se situará en la cubierta del edificio.

Los elementos de cuelgue estarán provistos de elementos o tirantes antivibratorios para impedir la transmisión de ruidos o vibraciones.

Los niveles de ruido del equipo son de 44 dB (A) en la unidad interior y de 57 dB (A) en el 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 colindantes será inferior a lo establecido por la normativa.

Evacuación de residuos. - Para evacuar los residuos sólidos se dispondrán recipientes estancos, dotados de cierre hermético y bolsas de plástico, que serán recogidos diariamente por el Servicio Municipal de recogida de basuras. Las aguas fecales se evacuarán a la Red General.

Ventilación, renovación de aire. - Se prevé colocar un ventilador tipo SP o similar unido al exterior mediante tubos que conduzcan el aire hacia el exterior garantizando éste una renovación mínima de 6m3/h. Para el aporte de aire exterior se efectuará a través de las carpinterías y rejilla al efecto en fachada.

3. OFFICE.

En el office solamente se tendrán los alimentos frescos en cámaras habilitadas para ello. En esta zona están alicatados los paramentos hasta el techo para una correcta higiene. Los suelos serán antideslizantes y permitirán su limpieza correctamente. Las uniones de los paramentos horizontales y verticales serán redondeadas.

No existe separación física con el local por lo que no es necesaria una ventilación independiente.

La iluminación será artificial con una intensidad no menor de 350 lux. El sistema de iluminación estará protegido de manera que se impida su rotura y su fijación al techo se hará de forma que sea fácil su limpieza y evite la acumulación de polvo.

Evacuación de residuos. - Para evacuar los residuos sólidos se dispondrán recipientes estancos, alejados de la zona de manipulación, dotados de cierre hermético y bolsas de plástico, que serán recogidos diariamente por el Servicio Municipal de recogida de basuras. Las aguas fecales se evacuarán a la Red General.



4. INCOMPATIBILIDAD DE USO.

La actividad se destinará exclusivamente a la que se solicita.

5. PERSONAL.

En principio no se prevé incorporar personal, pero en caso de que se incorpore alguno, todas las personas que trabajen en la actividad, dispondrán de los preceptivos carnés de manipuladores actualizados, incluso los dueños, gerentes, responsables, etc., aunque no manipulen.

En Utrera a 20 de Septiembre de 2019.

El Arquitecto Técnico

Fdo.: David Caro Caro.



- Estudio Acústico.

INDICE

1- ANTECEDENTES.

2- DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD.

3- DESCRIPCION DE LOS LOCALES EN QUE SE VA A DESARROLLAR LA ACTIVIDAD Y USOS ADYACENTES.

4- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

5- MEDIDAS CORRECTORAS.

6- PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.

7- DOCUMENTACION ANEXA.

PLANO DE FOCOS EMISORES, COLINIDANTES Y USOS.



1- ANTECEDENTES.

Se redacta el presente anexo para justificar el apartado **4. Riesgos Ambientales previsibles y Medidas Correctoras. 4.1. Ruidos y Vibraciones.**, de la memoria de este Análisis Ambiental.

2- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

Se tendrá en cuenta lo establecido en el Capítulo V del Título III del DECRETO 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

Para el estudio del aislamiento acústico partiremos de un nivel de intensidad sonora de 80 dBA en el interior del local considerando una actividad genérica BAR-CAFETERIA SIN COCINA Y SIN MUSICA, teniendo en cuenta que NO dispondrá de equipos de reproducción audiovisual.

Le es de aplicación el Documento Básico HR – Protección frente al ruido del CTE Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

El CTE establece en su Art. 14 como exigencia básica de protección frente al ruido, que los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión de ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

Teniendo en cuenta por un lado lo anterior, y por otro, que resulta necesario asimismo cumplir la normativa medioambiental en materia de ruidos y vibraciones de ámbito autonómico y/o local, se procederá en este apartado al análisis y justificación del DECRETO 6/2012, de 17 de enero, recurriendo al DB-HR Protección frente al ruido como complemento para la justificación.

El Técnico redactor entiende que este planteamiento satisface simultáneamente el cumplimiento de la protección autonómica y local, así como la exigencia básica del CTE.

A continuación, como decíamos, se realiza un estudio en materia de ruidos y vibraciones basado en el DECRETO 6/2012, de 17 de enero, así como la Ordenanza Municipal frente a la Contaminación por ruidos y vibraciones.

Definición del tipo de actividad, zona de ubicación y horario de funcionamiento:

La actividad que se va a desarrollar es la de un BAR-CAFETERIA SIN COCINA Y SIN MUSICA.

2.1. Descripción de la zona de ubicación.

El local se encuentra en una zona urbana en la que predomina el uso residencial, compartido con actividades comerciales y de servicios.

2.2 Horario de funcionamiento.

La actividad funcionará en horario de día entre las 7 y las 23 h, según los horarios establecidos por las ordenanzas municipales. Según Nomenclátor, para dicha actividad se permitiría hasta las 02:00 horas y viernes, sábados, Domingos y vísperas de festivos hasta las 03:00 horas, no obstante, será de aplicación el Horario Diurno de 7 a 23,00 horas.



3- DESCRIPCIÓN DE LOS LOCALES EN QUE SE VA A DESARROLLAR LA ACTIVIDAD Y USOS ADYACENTES.

Se trata de UN BAR-CAFETERIA SIN MUSICA, con una superficie construida de 30,00 m² en una local de planta rectangular que acoge a la zona de atención al público, zona de barra, office y aseos.

3.1 - Los usos adyacentes son:

SITUACIÓN	TIPO	USO	DENOMINACIÓN
FONDO	INTERIOR	COMERCIAL	MEDIANERA CON LOCAL COMERCIAL
FACHADA PRINCIPAL ACCESO	EXTERIOR	COMERCIAL	C/ CARLOS HAYA.
IZQUIERDA	INTERIOR	COMERCIAL	MEDIANERA CON LOCAL COMERCIAL
DERECHA	INTERIOR	COMERCIAL	MEDIANERA CON LOCAL COMERCIAL

3.2 - Características de los focos de contaminación acústica.

Se consideran los siguientes elementos productores de ruido:

Conversación:	63 dBA/persona
Unidades A/A:	51,50 dBA
Congelador-Refrigerad.:	36 dBA
Extractor/Aseo:	33 dBA
Lavavajillas:	32 dBA.
Varios:	36 dBA
Maquinaria Gral. Actividad:	52 dBA

El ruido total estimado corresponde a la suma de los niveles de presión sonora de los distintos elementos generadores de ruido existentes en el local, tomando como COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD -en la actuación de todos los focos ruidosos- igual a UNO, pese a que NO TODOS LOS EQUIPOS TENDRÁN EL RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO CONTINUO durante el horario de apertura del establecimiento.

Para el cálculo del nivel de potencia acústica total, en el caso más desfavorable supondremos que 12 personas y varias máquinas (Enumeradas en párrafo anterior) emitirán sonidos simultáneamente, por lo que se producirá una combinación de niveles dada por la fórmula:

La suma de decibelios ponderados en el local será igual a:

$$SWL_T = 10 \log \left(10^{\frac{SPWL_1}{10}} + 10^{\frac{SWL_2}{10}} + 10^{\frac{SWL_3}{10}} + \dots \right)$$

$$L_w = 10 \log \left(\sum 10^{(L_{wi} / 10)} \right)$$

Siendo L_{wi} el nivel de potencia acústica del componente Y expresado en dBA.

Sustituyendo por los valores correspondientes al caso que nos ocupa tendremos un nivel de potencia acústica total de: 73,31 dBa.



$L_w = 10 \log (\sum 10^{(L_{wi}/10)})$	12	· Personas:	63 dBa.
24,96	1	· Unidades A/A:	51,50 dBa.
	1	· Refrigerador	36 dBa.
	2	· Extractores / Aseo	33 dBa.
	1	· Lavavajillas	32 dBa.
	7	· Maquinaria Gral / Varios	36 dBa.

Para efectos de cálculo tomaremos como Nivel Global de Presión Sonora (L_{eq}) de la actividad para Hostelería de 80 dBA.

ART 29

3.3- Niveles de emisión previsible.

Dado que no disponemos de datos reales que nos valore el nivel de ruido que realmente podemos llegar a tener en el normal desarrollo de la actividad (actividad HOSTELERIA BAR-CAFETERIA SIN MUSICA), es por lo que tomaremos un valor estadístico, que para la actividad que nos ocupa, es de 80 dBA, que desglosaremos en valores para las distintas frecuencias a la hora de estudiar en análisis de bandas de octavas. Valor que está por encima de la suma de decibelios ponderados según los elementos productores de ruido, $SPL1 = 73.31 \text{ dB(A)}$.

3.4 - Definición de las características constructivas de los cerramientos. Aislamientos acústicos y medidas correctoras

Paredes:

Fachada. -

Cerramiento Existente

Formada por cerramiento de 30 cms. de espesor medio, compuesto fundamentalmente por cerramiento de dos hojas, citara de ladrillo perforado visto, aislamiento y tabicón de ladrillo hueco. Con una masa de 247 Kg. / m^2 , con un Aislamiento Acústico al Ruido Aéreo, R, de 50 dB (A).

Codigo	Sección (mm)	Datos entrada		HS	HE ⁽⁴⁾	HR		
		HP	RM	GI ⁽¹⁾	U (W/m ² K)	R _A ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ (dBA)	R _{At} ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ (dBA)	m ⁽⁶⁾ (kg/m ²)
F 1.1		J1	N1	2	$1/(0,54+R_{AT})$	50 [50]	47 [47]	247 [271]
		J2	N2	3 ⁽²⁾				
		-	B3	5				

Escaparates y puertas acristaladas

Los elementos de carpintería para huecos de fachadas se ejecutan en aluminio anodizado y vidrio doble acristalamiento con cámara deshidratada 6+10+6, con un nivel de Aislamiento Acústico al Ruido Aéreo, R, de 27 dB (A).



VENTANA sin capialzado o capialzado por el exterior											
Distancia entre ventanas, $d \geq 10$ cm											
Composición		HR ⁽⁶⁾									
		Ventanas deslizantes ⁽¹⁾					Ventanas no practicables, batientes y oscilobatientes ⁽²⁾				
Tipo	Espesor (mm)	R _W (dB)	C (dB)	C _T (dB)	R _A (dBA)	R _{Atr} (dBA)	R _W (dB)	C (dB)	C _T (dB)	R _A (dBA)	R _{Atr} (dBA)
Vidrio sencillo	4	27	-1	-1	26	26	29	-2	-3	27	26
	6	28	-1	-1	27	27	31	-2	-3	29	28
	8	29	-1	-2	28	27	32	-2	-3	30	29
	10	29	-1	-2	28	27	33	-2	-3	31	30
	12 ⁽⁵⁾	29	-1	-1	28	28	34	0	-2	34	32
Vidrio laminar ⁽³⁾	3+3										
	4+4										
	6+6	29	-1	-2	28	27	32	-1	-3	31	29
	8+8	29	-1	-2	28	27	33	-1	-3	32	30
	10+10	29	-1	-2	28	27	34	-1	-3	33	31
Unidades de vidrio aislante ⁽⁴⁾ (cámara de aire de 6 a 20 mm)	4-(6...20)-4	27	-1	-2	26	25	32	-1	-5	31	27
	4-(6...20)-6	29	-1	-2	28	27	34	-1	-4	33	30
	4-(6...20)-8	29	-1	-2	28	27	34	-1	-4	33	30
	4-(6...20)-10	29	-1	-2	28	27	35	-1	-4	34	31
	6-(6...20)-6	28	-1	-2	27	26	33	-1	-4	32	29
	6-(6...20)-8	29	-1	-2	28	27	35	-1	-5	34	30
	6-(6...20)-10 ⁽⁵⁾	29	-1	-1	28	28	35	-1	-3	34	32



Medianerías. Cerramiento Existente

La medianería existente está compuesta por Cerramiento de 1 pie de fca. de l. perforado para un total de 25 cm, revestimiento de mortero de cemento en cara interior, con un Aislamiento Acústico al Ruido Aéreo, R, de 49 dB (A).

Código	Sección	Hoja de fábrica HF	HE ⁽⁷⁾	HR ⁽⁸⁾	
			R (m ² K/W)	R _A (dBA)	m (kg/m ²)
P1.5		LP	0,40	49 [50]	284 [313]

Techo y Suelo:

a) **Forjado:** Forjado Unidireccional de hormigón armado formado por viguetas semirresistentes y bovedillas de hormigón, de 30 cms. de espesor total (25+5), con capa de compresión de hormigón armado de 5 cms., y una Masa de 333 Kg/ m², con un Aislamiento Acústico al Ruido Aéreo, R, de 53 dB (A).

Forjados unidireccionales									
Descripción	HE						HR ⁽⁶⁾		
	canto mm	m ⁽¹⁾ kg/m ²	$\rho^{(1)}$ 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 cerámicas	250	305	1220	0,28	1000	10	52	48	77
	300	333	1110	0,32	1000	10	53	48	76
	350	360	1030	0,35	1000	10	55	50	75



b) **Falso techo:** Falso techo registrable de placa de escayola, con la inclusión de un aislamiento de lana de roca Lana de roca Rocdan 231/40, aislado acústicamente a bajas, medias y altas frecuencias, con un Aislamiento Acústico al Ruido Aéreo, R, de 7 dB (A).

TOTAL DE 60 dB(A).

EL DECRETO 6/2012, de 17 de enero en su Art. 33 establece las Condiciones acústicas particulares en actividades y edificaciones donde se generan niveles elevados de ruido.

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 públicos y de actividades recreativas de pública concurrencia, sin equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, 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 públicos y de actividades recreativas de pública concurrencia, con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales 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 públicos y de actividades recreativas de pública concurrencia, con o amplificación sonora o audiovisuales, que generen niveles de emisión sonora superiores a 90 dBA, y en todos los casos cuando tengan actuaciones en vivo o conciertos con música en directo.

Las exigencias mínimas de aislamiento para los distintos tipos de actividades vienen fijadas en la tabla siguiente
Tabla X

Exigencias mínimas de aislamiento para los distintos tipos de actividades

	Aislamiento a ruido aéreo respecto a los recintos protegidos colindantes o adyacentes vertical u horizontalmente (D_{nTA} (dBA))	Aislamiento a ruido aéreo respecto al ambiente exterior a través de las fachadas (puertas y ventanas incluidas) y de los demás cerramientos exteriores ($D_A = D + C$ (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 exterior.

D: diferencia de niveles corregida por el ruido de fondo.

C: término de adaptación espectral a ruido rosa, ponderado A.

En nuestro caso tomaremos un nivel de intensidad sonora de 80 dBA en el interior del mismo estaría considerado como un establecimiento del Tipo 1, ya que genera niveles de emisión sonora menor o igual a 85 dBA.

Programación de las medidas de comprobación.

Si fuese necesario se realizará medición del Índice de Ruido $L_d = L_e$ por ECA o Técnico Acreditado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Este estudio es a priori.



4- CALCULOS JUSTIFICATIVOS.

Realizamos el estudio acústico en cumplimiento del DECRETO 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

ACTIVIDAD DE COMERCIO BAR-CAFETERIA SIN COCINA Y SIN MUSICA ... 80 dB (A)

Tomaremos el horario de 7 a 23 h.

A continuación, seguimos por orden con el cálculo de los parámetros mínimos exigibles.

4.1 - Nivel de presión sonora de emisión de la actividad:

El nivel de emisión considerado en el COMERCIO BAR-CAFETERIA SIN MUSICA es 80 dBA, viene dada en frecuencias por los siguientes valores:

125 HB.	250 Hz.	500 Hz.	1.000 Hz.	2.000 Hz.	4.000 Hz.
80	80	80	80	80	80



4.2 - Índices de Ruido límites en los distintos locales receptores y en el exterior:

SITUACIÓN	TIPO	USO	DENOMINACIÓN	Ld=Le	DB-HR
FONDO	INTERIOR	COMERCIAL	MEDIANERA CON LOCAL COMERCIAL	35	RECINTO ACTIVIDAD
FACHADA PRINCIPAL ACCESO	EXTERIOR	COMERCIAL	C/ CARLOS HAYA	55	Ld<60
IZQUIERDA	INTERIOR	COMERCIAL	MEDIANERA CON LOCAL COMERCIAL	35	RECINTO ACTIVIDAD
DERECHA	INTERIOR	COMERCIAL	MEDIANERA CON LOCAL COMERCIAL	35	RECINTO ACTIVIDAD

Los valores límite L_{kd} , L_{ke} se han tomado de las tablas VI Y VII del artículo 29 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

En nuestro caso, con un nivel de intensidad sonora de 80 dBA en el interior del mismo, estaría considerado como un establecimiento del Tipo 1. MENOR A 85 DBA.

Se justifica el cumplimiento de la tabla VII del DECRETO 6/2012, de 17 de enero, 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, para Tipo de área acústica "a", el Índice de Ruido Permitido $L_{kd}=L_{ke} \leq 55$ dBA



4.3 Nivel de aislamiento acústico necesario:

Interior.

Se justifica el cumplimiento de la tabla VI del DECRETO 6/2012, de 17 de enero, 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.

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

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.

Para el cálculo de los niveles de inmisión sonora en los locales colindantes o receptores, incluida la influencia de transmisiones laterales, se utilizará la siguiente fórmula:

$$NPL2 = NPL1 - R_A - 10 \log_{10} (V/S) + a$$

Donde:

NPL2:	Nivel de presión sonora en el local receptor.
NPL1:	Nivel de presión sonora en el local emisor.
R _A :	Aislamiento acústico de la superficie de separación.
S:	Superficie de separación entre locales= ap x hp
V:	Volumen del local receptor= sl x hl.
a:	Reducción sonora por efecto de las transmisiones laterales.
sl=	Superficie útil del local receptor.
hl=	Altura útil del local receptor.
ap=	Anchura elemento de separación entre locales.
hp=	Altura elemento de separación entre locales.

Medianera respecto al colindante lateral fondo:

SITUACIÓN	TIPO	USO	DENOMINACIÓN	Ld=Le	DB-HR
FONDO	INTERIOR	COMERCIAL	MEDIANERA CON LOCAL COMERCIAL	40	R. ACTIVIDAD



Por tanto, tendremos para el elemento separador con estancia local comercial, pared medianera respecto al colindante lateral del fondo, realizada con citara de ladrillo hueco con un espesor total de 15cm, revestimiento de mortero de cemento en cara interior, con un Aislamiento Acústico al Ruido Aéreo, R, de 40 dB (A).

Medianería fondo: LOCAL COMERCIAL			
SPL1=	80	dB	
TL=	40	dB	
10log0.32(V/S)=	2,43346606	dB	
a=	5	dB	
V=	sl x hl	92,4	m3
sl=	33		
hl=	2,8		
S=	ap x hp	16,884	m2
ap=	6,03		
hp=	2,8		
	SPL2=	42,5665339	dB

Medianera respecto al colindante lateral derecho:

SITUACIÓN	TIPO	USO	DENOMINACIÓN	Ld=Le	DB-HR
DERECHA	INTERIOR	COMERCIAL	MEDIANERA CON LOCAL COMERCIAL	40	R. ACTIVIDAD

Por tanto, tendremos para el elemento separador con estancia local comercial, pared medianera respecto al colindante lateral del fondo, realizada con citara de ladrillo hueco con un espesor total de 15cm, revestimiento de mortero de cemento en cara interior, con un Aislamiento Acústico al Ruido Aéreo, R, de 40 dB (A).

Medianería derecha: LOCAL COMERCIAL			
SPL1=	80	dB	
TL=	40	dB	
10log0.32(V/S)=	3,47176813	dB	
a=	5	dB	
V=	sl x hl	86,8	m3
sl=	31		
hl=	2,8		
S=	ap x hp	12,488	m2
ap=	4,46		
hp=	2,8		
	SPL2=	41,5282319	dB



Medianera respecto al colindante lateral izquierdo:

SITUACIÓN	TIPO	USO	DENOMINACIÓN	Ld=Le	DB-HR
IZQUIERDA	INTERIOR	COMERCIAL	MEDIANERA CON LOCAL COMERCIAL	40	R. ACTIVIDAD

Por tanto, tendremos para el elemento separador con estancia local comercial, pared medianera respecto al colindante lateral del fondo, realizada con citara de ladrillo hueco con un espesor total de 15cm, revestimiento de mortero de cemento en cara interior, con un Aislamiento Acústico al Ruido Aéreo, R, de 40 dB (A).

Medianería izquierda: LOCAL COMERCIAL			
SPL1=	80	dBA	
TL=	40	dBA	
10log0.32(V/S)=	3,47176813	dBA	
a=	5	dBA	
V=	sl x hl	86,8	m3
sl=	31		
hl=	2,8		
S=	ap x hp	12,488	m2
ap=	4,46		
hp=	2,8		
	SPL2=	41,5282319	dBA

4.4 Cálculo teórico, cumplimiento de Índice de Ruido Lkd=Lke en espacio interior, NISCI

Comparando el nivel acústico proyectado con el necesario, vemos que las medianeras cumplen puesto que el Índice de Ruido Lkd=Lke es inferior al permitido en los colindantes,

Colindante fondo:

- RECINTO LOCAL COMERCIALNPL2 <Lkd=Lke /
42,57 dBA < 49 Dba

Colindante derecho:

- RECINTO LOCAL COMERCIAL.....NPL2 <Lkd=Lke /
41,53 dBA < 49 Dba

Colindante izquierdo:

- RECINTO LOCAL COMERCIAL.....NPL2 <Lkd=Lke /
41,53 dBA < 49 Dba

Por tanto, podemos ver como no se superan los niveles máximos de Índice de Ruido Lkd=Lke. Por lo tanto, **CUMPLE**.



Vemos ahora si cumplimos las normas en cuanto a niveles mínimos de aislamiento de los elementos constructivos. Según CTE DB-HR se tiene:

Elemento constructivo	Aislamiento requerido (dBA)
a) Colindante Fondo (Locales comerciales, Acceso a garaje: Paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos).	El aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{nT,A}$, entre un recinto habitable y un recinto de instalaciones, o un recinto de actividad, colindantes vertical u horizontalmente con él, siempre que no compartan puertas, no será menor que 45 dBA. (En nuestro caso tenemos 49 dBA) por lo tanto CUMPLE

4.5 Criterios de valoración de afección sonora en el exterior de los recintos, NISCE.

Se justifica el cumplimiento de la tabla VII del DECRETO 6/2012, de 17 de enero, 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, para Tipo de área acústica "a", el Índice de Ruido Permitido $L_{kd}=L_{ke}\leq 55$ dBA

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
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	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el apartado siguiente.	60	60	50
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40

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.

FACHADA PRINCIPAL ACCESO C/ CARLOS HAYA

Formada por cerramiento de 30 cms. de espesor medio, compuesto fundamentalmente por cerramiento de dos hojas, citara de ladrillo perforado visto, aislamiento y tabicón de ladrillo hueco. Con una masa de 247 Kg. / m^2 , con un Aislamiento Acústico al Ruido Aéreo, R, de 50 dB (A).

Los elementos de carpintería para huecos de fachadas se ejecutan en aluminio anodizado y vidrio doble acristalamiento con cámara deshidratada 6+10+6, con un nivel de Aislamiento Acústico al Ruido Aéreo, R, de 27 dB (A).



Para el cálculo del elemento mixto que es la fachada, lo realizamos a continuación:

**FACHADA PRINCIPAL ACCESO C/
CARLOS HAYA**

	Superficie	TL en dBA
Sc= (pared ciega)	18,39	50
Sv= (ventanas y Escaparate)	5,29	27
Sv= (puertas paneladas)	3,76	14
St,(total)=	27,44	

El aislamiento acústico global de la fachada que es considerada como elemento mixto, lo calculamos mediante la expresión:

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

Expresión donde:

R_{m,A}: aislamiento acústico global

Sc: área acristalada.

Sv: área ciego.

Rac: aislamiento específico cristal.

Rav: aislamiento específico parte ciega.



Rm.A		
FORMULA	10 Log A	34,0742683
A	ST/ Σ Sx10 ^{-0,1Rm.A}	2555,21136
Rm.A		27,44
ventanas	Sv x 10 ^{-0,1TL}	0,01055494
ciega	Sc x 10 ^{-0,1TL}	0,0001839

Por lo tanto, el aislamiento bruto de la fachada es de 34,07 dB(A).

Para el cálculo de los niveles de emisión al exterior tenemos la siguiente fórmula:

$$NPL2 = NPL1 - R_{m,A} + 10 \log ST - 6$$

NPL2 = 54,31 dBA Índice de Ruido Permitido Ld=Le ≤ 55 DBA

Índice de Ruido Permitido Lkd=Lke ≤ 55Dba

NIVEL EMISION AL EXTERIOR FACHADA PRINCIPAL ACCESO C/ CARLOS HAYA		
NPL2 = NPL1 - Rm.A + 10 log ST - 6		
Donde:		
NPL2:	Nivel de presión sonora en el local receptor.	54,3095728
NPL1:	Nivel de presión sonora en el local emisor.	80
Rm.A	Aislamiento acústico de la superficie de separación.	34,0742683
ST:	Superficie de separación al exterior.	27,44
10log ST:		14,38384107



En resumen, podemos ver que no se superan los niveles máximos del Índice de Ruido Permitido $L_{kd}=L_{ke}$. Por lo tanto, **CUMPLE**

4.6 Estudio Acústico de las unidades exteriores de Aire Acondicionado.

Como se ha dicho en el apartado anterior el Índice de Ruido Permitido $L_d=L_e$ será ≤ 55 dBA en zonas con predominio de suelo de uso residencial según el DECRETO 6/2012, de 17 de enero, Artículo 29. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica.

Teniendo en cuenta que la unidad condensadora de los dos equipos Split de aire acondicionado se sitúan en la cubierta del edificio directamente al exterior, se consideran los siguientes elementos productores de ruido:

- 1 UNIDADES EXTERIORES SPLIT-MURAL DE 3.500 W. ES DE 51,50 dBA.
- 2 EXTRACTORES HELICOIDALES 2.500 M3/H, 33 dBA

Aunque estas unidades se encuentran sobre la cubierta, a efectos de emisión de ruidos lo consideramos como si estuviesen en la misma, y por tanto la suma de decibelios ponderados de las unidades exteriores de aire acondicionado será igual a:

$$SWL_T = 10 \lg (10^{10} + 10^{10} + 10^{10} + \dots) = 62,45 \text{ dB(A)}$$

El Nivel de presión sonora en los huecos de viviendas más próximas situados a más de 47,66 m de los equipos será:

Nivel de presión sonora en viviendas más próximas		
$L_p = L_w - 10 \log (Q/4\pi R^2)$		
Donde:		
Lp:	Nivel de presión sonora en el local receptor.	30,946366
Lw:	Nivel de presión sonora uds. exteriores.	62,45
Q:		2
R:	Distancia a huecos de vivienda más próxima	47,66
$(4\pi R^2/Q)$		1413,72
$10 \log (4\pi R^2/Q)$:		31,50363402

Nivel de presión sonora en los huecos de viviendas más próximas es:

$$L_p = 30.94 \text{ dBA} < \text{Índice de Ruido Permitido } L_{kd}=L_{ke} \leq 55 \text{ dBA}$$

No se superan los niveles máximos del Índice de **Ruido Permitido $L_{kd}=L_{ke}$** . Por lo tanto, **CUMPLE**.

4.7 Control de vibraciones y definición de las condiciones de operatividad del sistema de control.

Según el CTE DB-HR de protección frente al ruido:

Ruido y vibraciones de las instalaciones

- 1- Se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los *recintos protegidos* y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los



elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio.

- 2- El nivel de potencia acústica máximo de los equipos generadores de *ruido estacionario* (como los quemadores, las calderas, las bombas de impulsión, la maquinaria de los ascensores, los compresores, grupos electrógenos, extractores, etc.) situados en *recintos de instalaciones*, así como las rejillas y difusores terminales de instalaciones de aire acondicionado, será tal que se cumplan los niveles de inmisión en los *recintos* colindantes, expresados en el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 del Ruido.
- 3- El nivel de potencia acústica máximo de los equipos situados en *cubiertas* y zonas exteriores anejas, será tal que en el entorno del equipo y en los *recintos habitables* y *protegidos* no se superen los objetivos de *calidad acústica* correspondientes.

El artículo 39 del RPCAA establece en relación con las instalaciones de climatización, ventilación y refrigeración que se proyectarán e instalarán siguiendo los criterios y recomendaciones técnicas más rigurosas, proponiendo por ejemplo la eliminación de conexiones rígidas en tuberías, conductos y máquinas en movimiento o la instalación de sistemas de suspensión elástica, bancadas, etc.

Ordenanzas Municipales de distintas localidades establecen que las máquinas e instalaciones que puedan afectar a viviendas se instalarán interponiendo amortiguadores u otros elementos, prohibiéndose el apoyo de máquinas sobre forjados salvo que cuenten con tales elementos, autorizándose los casos concretos de tales máquinas que correspondan a ventilación o unidades de climatización sin compresor. Todos estos criterios podemos adoptarlos para el caso en estudio.

Las conexiones de los equipos de ventilación forzada y climatización, así como de otras máquinas, conductos y tuberías, se realizarán siempre mediante juntas y dispositivos elásticos.

ACONDICIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS EXTERIORES DE AIRE ACONDICIONADO Y EXTRACTORES

Las máquinas exteriores se ubican en la cubierta del edificio (Véase detalles en planos adjuntos) apoyadas sobre soportes amortiguadores antideslizantes con carga unitaria de hasta 15 kg. De este modo se conseguirá un adecuado comportamiento en cuanto a evitar la transmisión de vibraciones.

Existe una canalización que une el local con las máquinas antes descritas, donde se alojarán las conducciones de gas refrigerante y electricidad de los equipos de aire acondicionado que comunican las máquinas interiores, ubicadas en el local, y las máquinas exteriores, a ubicar en la cubierta del edificio.

La maquinaria de climatización y ventilación se instalará suspendida del forjado haciendo uso de amortiguadores de caucho de baja frecuencia, eligiéndose la carga según el tipo de máquina suspendida, de este modo se reduce significativamente la posible transmisión de vibraciones a la estructura que pudiera darse, si bien estas máquinas no cuentan con compresor.

El nivel sonoro de la máquina exterior estará por debajo de los 55 dBA que se permiten emitir al exterior, en este caso la unidad exterior de la máquina proyectada tiene 51,50 dBA.

Los conductos de los extractores dispondrán de silenciador y si los extractores superan los 55 dBA se dispondrán de rejillas acústicas de lamas para atenuar dicho ruido hasta los 55 dBA o inferior. La presión sonora de los extractores proyectados es de 33 dBA.

CONCLUSIONES

A tenor de los resultados teóricos obtenidos, el técnico que suscribe, manifiesta que los valores de ruidos emitidos se encuentran por debajo de los valores exigidos en la Normativa vigente.



5. MEDIDAS CORRECTORAS.

Dadas las diferencias entre los valores globales estimados y los valores admitidos en la Norma, no creemos necesario, en la fase de Proyecto, ningún otro tipo de estudio complementario o más afinado con relación al problema, considerándose idóneos los cálculos realizados, excepto las medidas correctoras abajo incluidas para corrección de vibraciones.

A la vista de lo expuesto en este apartado se deduce que, en principio, no se requiere ningún tratamiento adicional a los ya contemplado en este proyecto de los cerramientos del local en orden al mejoramiento de sus condiciones de aislamiento acústico a ruido aéreo, teniendo en cuenta siempre que, si se produjeran molestias exteriores o interiores, con niveles superiores a los indicados por la Normativa, han de ser reducidos a los valores máximos tolerados.

AISLAMIENTO AL RUIDO DE IMPACTO

Aislamiento acústico sobre forjado estará formado por: lámina acústica de polietileno reticulado y espumado de célula cerrada, de 10 mm de espesor, Impactodan 10, según DIT nº 439 R/10; solapada con Cinta de solape 70 autoadhesiva. Lista para verter la solera de mortero.

(No resulta de aplicación)

CORRECCIÓN DE VIBRACIONES

Se cumplirá con los Objetivos de calidad acústica para vibraciones aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, administrativos y de oficinas, hospitalarios, educativos o culturales (en dBA) establecidos en la tabla V del DECRETO 6/2012, de 17 de enero, Artículo 27:

Uso del edificio	Índice de vibraciones Law
Vivienda o uso residencial	75
Administrativo y de oficinas	75
Hospitalario	72
Educativo o cultural	72

Según la tabla anterior los equipos e instalaciones no podrán transmitir a los elementos sólidos que componen la compartimentación del recinto receptor, un Índice de vibraciones Law superior a 75.

Se trata de impedir que las vibraciones procedentes de las instalaciones, se transmitan al suelo y/o al resto del edificio e incluso a otros edificios colindantes, por vía sólida.

En nuestro caso, al no existir elementos industriales instalados dignos de mención, salvo los mencionados al inicio, no es necesaria la colocación de amortiguadores, según Norma UNE 100.153 "Soportes antivibratorios. Criterios de selección".

OTRAS MEDIDAS CORRECTORAS

En cumplimiento del Reglamento de la Calidad del Aire y de las Ordenanzas Municipales, y con el fin de minimizar aún más el ruido de los focos emisores, se tomarán las siguientes medidas:

- Los extractores y Aparato Acondicionador de Aire del Local, irán montado en cajas con juntas antivibratorias que evitarán que estos transmitan vibraciones a la estructura del edificio.
- Todos los elementos con órganos móviles se mantendrán en perfecto estado de conservación, especialmente en lo referente a su equilibrio estático y dinámico, así como a la suavidad de marcha de sus cojinetes y engranajes.
- Los posibles ruidos y vibraciones producidos por los equipos se minimizarán instalando equipos compactos, aislados de fábrica, y homologados.

Arquitecto Técnico redactor: David Caro Caro, Colegiado 7.338 Coaat-se



- Se prohíbe la instalación de posibles máquinas o aparatos ruidosos adosados a paredes o columnas de las que distarán como mínimo: 0.70 metros de los tabiques medianeros y 1 metro de las paredes exteriores y columnas.
- Todos los conductos que atraviesen muros o tabiques irán soportados a ambos lados de estos, al objeto de que el conducto no apoye en ellos y se mantenga una holgura de 2 cm. como mínimo entre el conducto y el elemento constructivo.
- Tanto los conductos de aire acondicionado, como los de extracción de aire y las máquinas evaporadoras del sistema de aire acondicionado y extractor de aire irán sustentados mediante soportes elásticos ST 6.
- Los conductos de distribución de aire acondicionado y los de extracción estarán constituidos por materiales aislantes.
- Las máquinas se montarán sobre bancada metálica con aisladores de muelles de acero tipo Aislachoc o similar, combinados con aisladores de goma para incrementar la amortiguación interna de los resortes.
- La maquinaria estará equilibrada estática y dinámicamente.
- El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones se realizará con las técnicas más eficaces a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, tales como bancadas cuyo peso sea superior de 1,5 a 2,5 veces al de la máquina que soportan, por aislamiento de la estructura general o por otros recursos técnicos.
- Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones molestas se aislarán adecuadamente y en el recinto de aquellas sólo trabajará el personal necesario para su mantenimiento durante el tiempo indispensable.
- Se extremará el cuidado y mantenimiento de las máquinas y aparatos que produzcan vibraciones molestas o peligrosas a los trabajadores y muy especialmente, los órganos móviles y los dispositivos de transmisión de movimiento.
- Los conductos con circulación forzada de líquidos o gases especialmente cuando estén conectados directamente con máquinas que tengan órganos en movimiento, estarán provistos de dispositivos que impidan la transmisión de las vibraciones que generan aquellas. Estos conductos se aislarán con materiales absorbentes en sus anclajes y en las partes de su recorrido que atraviesen muros o tabiques.
- El control de ruidos agresivos en los centros de trabajo no se limitará al aislamiento del foco que los produce, sino que también deberán adoptarse las prevenciones técnicas necesarias para evitar que los fenómenos de reflexión y resonancia alcancen niveles peligrosos para la salud de los trabajadores.

6. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Protección Ambiental, las medidas de prevención ambiental culminarán con la presentación y aprobación previa de unas medidas de seguimiento y control.

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

Antes de la puesta en marcha de la actividad, se procederá a la comprobación de todas y cada una de las medidas correctoras mencionadas.

DURANTE LA EXPLOTACIÓN

Ruidos y vibraciones:

La dirección del centro procederá a efectuar una evaluación inicial con todos los equipos productores de ruido en funcionamiento.

Se medirá el NISCI y el NISCE, emisión tanto en fachada y cubierta como en edificios colindantes o más cercanos, por ECA autorizada por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, cuyos certificados de noafección se adjuntarán.

Dada la especialización requerida, dichas mediciones y su posterior análisis se han de realizar preferentemente por una Entidad Colaboradora de la Administración.

Posterior a esta evaluación inicial se procederá a efectuar una medición anual, con el fin de comprobar los valores iniciales y su variación en el tiempo.



Limitador de sonido.

NO PROCEDE.

CONCLUSIÓN.

La conclusión que se saca teniendo en cuenta las medidas tomadas, es que el nivel sonoro que dicha actividad introducirá en otras dependencias ajenas a la actividad y emite al exterior, está por debajo del máximo permitido.

En Utrera a 20 de Septiembre de 2019.

El Arquitecto Técnico

Fdo.: David Caro Caro.
Arquitecto Técnico.
Colegiado nº 7338 del COAAT-Sevilla.



7. DOCUMENTACION ANEXA.

PLANO DE FOCOS EMISORES, COLINDANTES Y USOS.



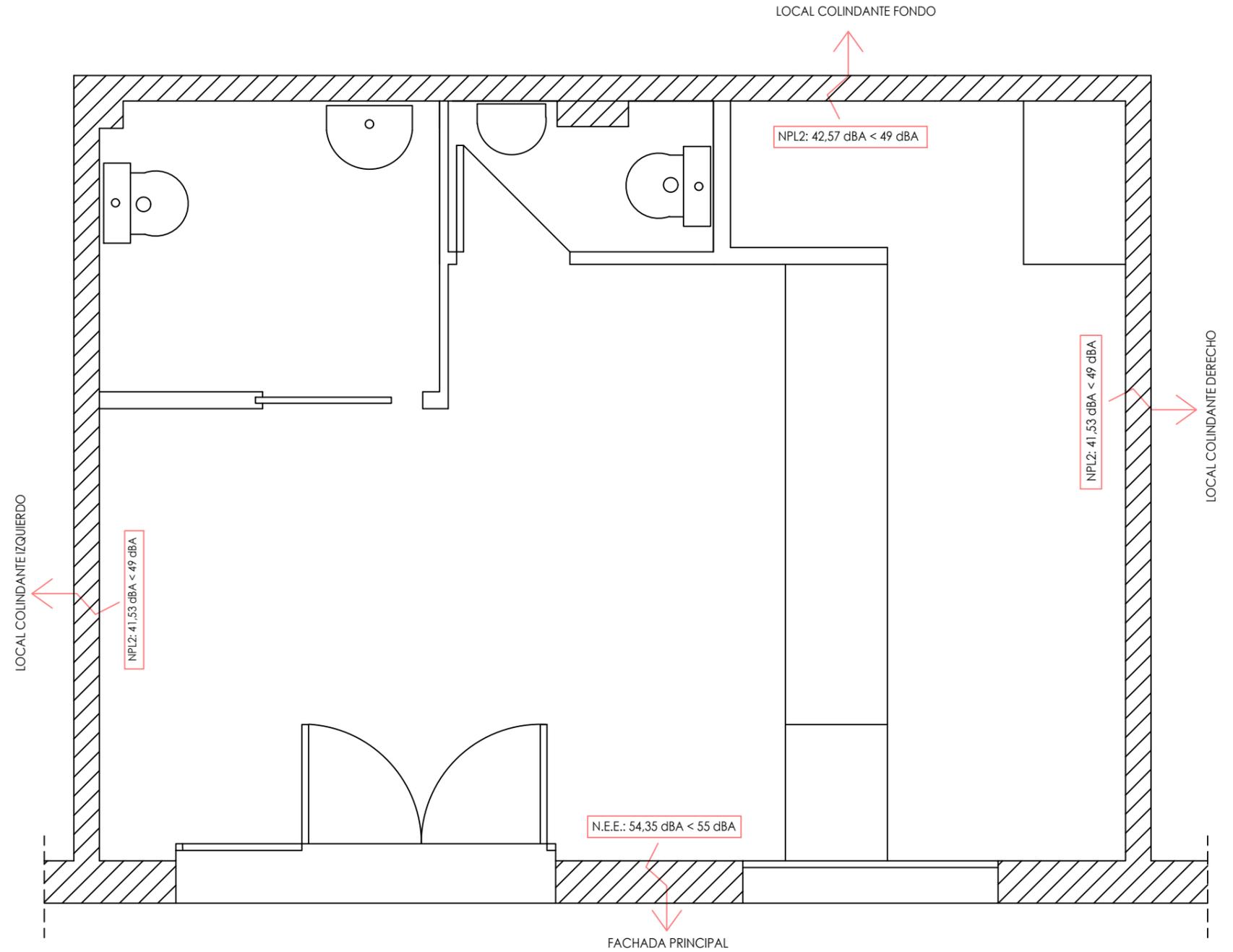
DAVID CARO CARO
Colegiado 7338 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7338> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de
aparejadores y
arquitectos técnicos
de sevilla



Tipo de Área Acústica		Índices de Ruido		
		L _{rd}	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	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el apartado siguiente.	60	60	50
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40

Uso del local colindante	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L _{rd}	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



ANÁLISIS AMBIENTAL PARA LA OBTENCIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL DE BAR-CAFETERÍA SIN COCINA Y SIN MÚSICA SITO EN C/ CARLOS HAYA Nº1, LOCAL 5. UTRERA (SEVILLA).

PLANO DE JUSTIFICACIÓN ACÚSTICA

PLANO Nº
5

PROMOTOR: ANTONIO JAVIER PANAL ROLDAN
DNI: 47.001.861-G

ESCALA: 1/30

FECHA: SEPTIEMBRE 2019

D. DAVID CARO CARO
ARQUITECTO TECNICO
COLEGIADO 7338

CL ANDRES SEGOVIA Nº 2C PORTAL B
41710 UTRERA (SEVILLA)
TFNO. 692615335