



AYTO DE GELVES
ENTRADA
11/04/2024 08:47
3093

ABRIL 2024

## ANÁLISIS AMBIENTAL DE PROYECTO DE ACTIVIDAD DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERIA SIN MÚSICA "RESTAURANTE"

En C/ Escritor Daniel Pineda Novo s/n, locales 1-7 de la Hacienda Simón Verde, C.P. 41120 Gelves, Sevilla

### REDACTADO POR:

**Alejandro del Pozo García**

Ingeniero Industrial, nº de Colegiado: 1.151

### PROMOTOR:

**MIHE GRUPO 2024, S.L.**

**del pozo**  
INGENIERÍA



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	1/54	

## ÍNDICE

### MEMORIA DESCRIPTIVA:

1. OBJETO DE LA ACTIVIDAD.....	1
2. EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.....	1
3. MAQUINARIA, EQUIPOS Y PROCESO PRODUCTIVO A UTILIZAR.....	8
4. MATERIALES EMPLEADOS, ALMACENADOS Y PRODUCIDOS.....	10
5. RIESGOS AMBIENTALES Y MEDIDAS CORRECTORAS.....	12
6. OTRAS MEDIDAS CORRECTORAS.....	36
7. MEDICIONES ACÚSTICAS.....	16
8. CONCLUSIONES.....	37

### DOCUMENTACIÓN NO VISADO:

### PLANOS:

- 1 SITUACIÓN.
- 2 PLANTA GENERAL.
- 3 ACABADOS.
- 4 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.
- 5 INSTALACIÓN VENTILACIÓN, EXTRACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN.
- 6 EFLUENTES.
- 7 FOCOS SONOROS.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	2/54



# MEMORIA

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	3/54	

# ANÁLISIS AMBIENTAL DE PROYECTO DE ACTIVIDAD DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERIA SIN MÚSICA RESTAURANTE

en C/ Escritor Daniel Pineda Novo S/N/, Locales 1-7 de la Hacienda Simón Verde, C.P. 41120 Gelves, Sevilla

## 1. OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD

El titular del presente proyecto es **MIHE GRUPO 2024, S.L.** con **CIF B-56953375**, y domicilio a efecto de notificaciones en Pasaje Miramar del Palo N°8 02 A, C.P. 29018, Málaga.

Es deseo del titular desarrollar la actividad de Establecimiento de Hostelería sin música: Restaurante, en la que se servirán servicio de comidas y bebidas frías y calientes al público.

La actividad se encuentra incluida dentro del Anexo III de Decreto-ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, dentro del epígrafe 13.32 Restaurante, por lo que será necesario tramitar la actividad a procedimiento de CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

Por ello se realiza el presente estudio que abarca las emisiones de ruidos, vibraciones y humos realizadas por la actividad, así como de la producción de residuos vertidos, así como lo recogido por el artículo 9 del Decreto 297/1995 por el que se aprueba el control ambiental.

Las personas productoras de los residuos sólidos, originados en la actividad, están obligadas a ponerlos a disposición del Ayuntamiento, en las condiciones exigidas en las Ordenanzas Municipales.

## 2. EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

### 2.1 EMPLAZAMIENTO.

Se trata de un local que colinda verticalmente con los siguientes elementos:



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	4/54



- Norte: parcela sin edificar mediante cerramiento de bloque de hormigón de 20 cm.
- Sur: colinda con zonas comunes y aparcamiento del edificio de Apartamentos mediante doble muro formado por fábrica ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor sin revestimiento alguno por la cara del local. También con la vía pública.
- Este y Oeste: con la vía pública.
- Horizontalmente, el local colinda en su parte superior con apartamentos. Bajo el local se encuentra la losa de cimentación del edificio.



Vista aérea del local

## 2.2 DESCRIPCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO.

### 2.2.1 CUADRO DE SUPERFICIES.

Tras las obras, el local contará con una superficie construida de **1.366,76 m<sup>2</sup>**. La distribución del local y sus superficies útiles se muestran a continuación:



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	5/54



ESTANCIA	SUPERFICIES
Vestíbulo entrada	27,84
Zona de Público 1	643,25
Zona de Público 2	85,93
Reservado 1	17,45
Reservado 2	17,59
Reservado 3	17,59
Reservado 4	21,18
Vestíbulo 1 aseos	6,61
Vestíbulo 2 aseos	3,82
Aseo Masculino	8,27
Aseo PMR	4,41
Aseo Femenino	11,47
Barra bebidas (Uso excl. Camareros)	19,90
Barra de sushi (Uso excl. Camareros)	27,16
Almacenaje 1	2,57
Almacenaje 2	4,08
Sala descanso personal 1	11,34
Vestuarios y taquillas	9,36
Aseo y ducha PMR Privado	4,81
Oficina 1	11,58
Oficina 2	11,45
Distribuidor 1	6,70
Cuarto de limpieza	3,42
Aseo Privado 1	1,70
Distribuidor 2	6,57
Apoyo Sushi	15,24
Cocina	78,80
Lavado	15,07
Cuadro eléctrico	1,78
Cámara frigorífica 1	6,74

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	6/54



Cámara frigorífica 2	6,42
Cámara congelación	13,80
Pasillo	7,04
Cuarto de basura	2,94
Almacén 1	71,27
Almacén 2	18,56
Sala descanso personal 2	39,37
Aseo privado 2	3,32
Depósito y grupo PCI	10,80
Grupo electrógeno	4,55
Cuarto Gas	6,34
<b>Superficie total útil</b>	<b>1.288,09</b>

## 2.2.2 Características constructivas.

### Cerramientos verticales:

- **Fachadas:** tras las obras, el local contará con tres fachadas que disponen de un cerramiento vertical constituido por muro de fábrica de ladrillo con trasdosados de placas de yeso laminado por su cara interior con espesores de 30 cm, todo ello combinado con acristalamiento 6+6 de seguridad con protección solar en carpintería de metálica en los huecos, lacada en color blanco.
- **Cerramientos Interiores:** tras las obras el local contará con particiones interiores formadas por tabiquería de fábrica de ladrillo y tabiques autoportantes de placas de yeso laminado con un espesor en ambos casos de 10 cm.
- **Medianeras:** los paramentos verticales colindantes estarán constituidos por su división original (doble muro de fábrica ladrillo macizo en la medianera con zonas comunes de apartamentos y bloques de hormigón en la medianera con la parcela colindante) y por un trasdosado autoportante de placas de yeso laminado sustentado en estructura de acero galvanizado. Por la parte inferior contará con la cimentación de losa de



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I</a>	Página	7/54



hormigón más solera, original del edificio, sobre la que se ejecutará un relleno de 10 cm en las zonas marcadas en planos, y todo el local se rematará con solería. Por la parte superior contará con el forjado original del que se suspenderá techo técnico para su insonorización y bajo este estos falsos techos decorativos.

**Solado:**

Tras las obras el local contará con suelos revestidos mediante pavimento de gres porcelánico de gran formato 60x60 cm. de 13 mm. de espesor en la zona de público y los aseos; pavimento cerámico de gres porcelánico 40x40 clase 2. (12 mm. de espesor) en cocina, almacén, oficina y barras y solado con baldosas de gres porcelánico 60x60 cm clase 3 en rampas interiores.

Para facilitar la correcta limpieza en cocina, se colocarán perfiles cóncavos (escocias) como remate entre paredes y suelos y a lo largo de todos los rincones que formen las paredes.

**Revestimientos y Pinturas:**

- Las paredes y techos se encuentran tratadas con pintura plástica lisa mate color, lavable dos manos, i/imprimación con selladora acrílica, plástico, lijado mecánico y dos manos de acabado.
- Cocina, barra (tras maquinaria) y aseos: alicatados de gres (60x30 cm) cm.
- Para facilitar la correcta limpieza en cocina, se colocarán perfiles cóncavos de media caña como remate entre paredes y suelos y a lo largo de todos los rincones que formen las paredes de la cocina.

**Techos:**

- Zona de público y barras: contará con un falso techo continuo de cartón yeso o similar. Este techo contará con registros para el mantenimiento de las instalaciones.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	8/54



- Cocina, almacén, oficina, aseos y demás zonas privadas: contará con un falso techo registrable modular vinílico sustentado con perfilera metálica.
- Techo acústico: será necesario dotar parte de local de un techo acústico con una insonorización a 60 dBA en la zona indicada en plano de techos. Para ello se instalará un techo acústico con los siguientes materiales:

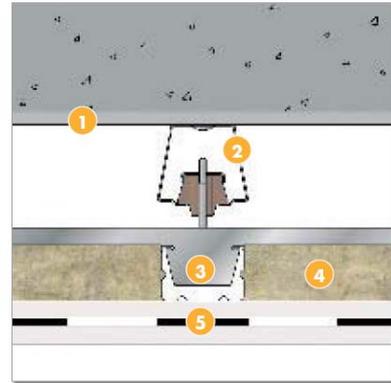
FICHA AA30	
Designación	Techo flotante sándwich acústico
Albañilería	Yeso laminado N13
Aislamiento	<b>ROCDAN / M.A.D.</b>
Fijación	Depositado / grapado
Acabado	Techo decorativo
Peso suspendido	40 Kg/m <sup>2</sup> + techo decorativo
Espesor min.	15 cm.
Resistencia al fuego	REI > 120*
Aislamiento térmico	U = 0,51 W/m <sup>2</sup> K
Aislamiento acústico	<b>D<sub>nT,A</sub> &gt; 60 dBA</b>

\* Depende únicamente del soporte.

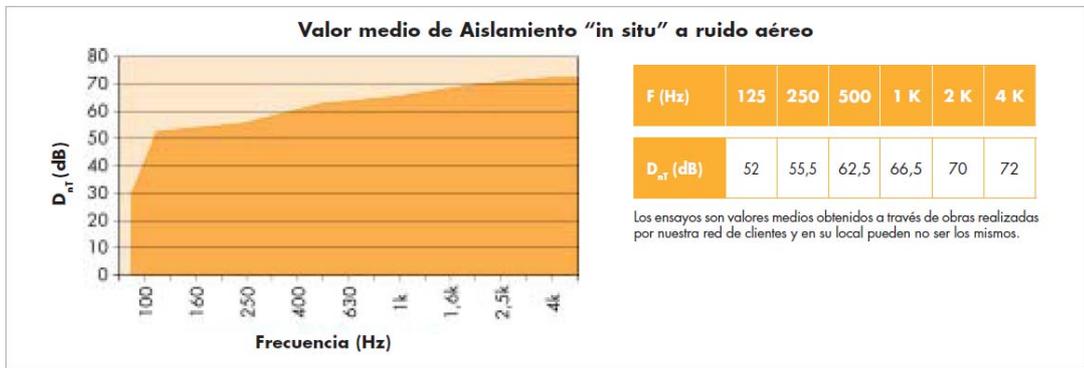
NOTA: Para los cálculos se considera un forjado típico de bovedilla cerámica con capa de compresión de 5 cm. La variación con otros forjados en los resultados es de ±5%, salvo aislamiento térmico con forjados de poliestireno expandido, consultar al dpto. técnico.

**ALBAÑILERÍA MIXTA/TECHO SÁNDWICH**

**TECHO**



Este detalle constructivo es sólo orientativo.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I</a>	Página	9/54



## DESCRIPCIÓN

Solución recomendada por **danosa** para aislamiento acústico de techos en locales de actividad con horario diurno (7 horas a 23 horas) y sin equipo de reproducción musical, como bares, restaurantes, supermercados, etc.

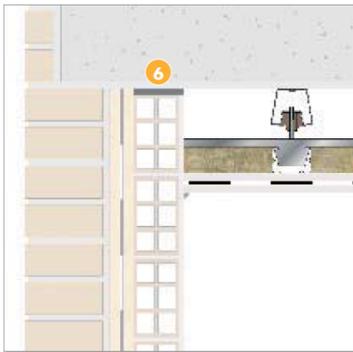
Sistema masa-resorte-masa formado por forjado existente, amortiguador de caucho y sándwich acústico (placa N13 + **M.A.D. 4** + placa N13) con material absorbente **ROCDAN 231/40** en el interior de la cámara.

## VENTAJAS

- Cumple "in situ" con los requerimientos de las distintas Ordenanzas Municipales para este tipo de locales.
- El enlucido interior da la estanquidad necesaria al sistema.
- Sistema masa-resorte-masa con aislamiento a medias y altas frecuencias.
- La **Membrana Acústica Danosa M.A.D. 4** mejora el comportamiento acústico de las placas de yeso laminar, quitando las frecuencias de resonancia y coincidencia.
- La lana mineral evita el efecto "tambor" en la cámara de aire.
- La altura de cámara puede ser la mínima que nos permita el local.
- El amortiguador desolidariza el techo interior del exterior, amortiguando las excitaciones de medias y altas frecuencias.

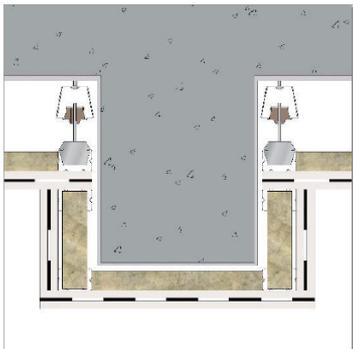
### ALBAÑILERÍA MIXTA/TECHO SÁNDWICH

#### ENCUENTRO PARED-TECHO



Este detalle constructivo es sólo orientativo.

#### DETALLE DE VIGA



Este detalle constructivo es sólo orientativo.

## PUESTA EN OBRA

Ver condiciones del soporte en el libro de Puesta en obra - Detalles de puntos singulares - (DPS)

- 1** Guarnecido de yeso. (ver DPS 4.1).  
El forjado debe de estar guarnecido con yeso para garantizar la estanquidad de la solución.
- 2** Amortiguador de caucho **ATC-25**.  
Calcular el número de amortiguadores en función de su carga máxima admisible y la sobrecarga esperada. (Ej: Si tenemos un techo de 50 Kg/m<sup>2</sup> entonces 2 **ATC-25**/m<sup>2</sup>).  
Repartir uniformemente los amortiguadores y montar la carcasa según replanteo. Roscar la segunda varilla de M-6 en la parte elástica del amortiguador.
- 3** Perfilería techo de doble perfil en distinto nivel (ver DPS 4.3).  
Fijar la segunda varilla de M-6 del sistema de techo primario-secundario y nivelar.  
Ensamblar en la horquilla del perfil primario del techo y perpendicular a él cada 30 ó 40 cm, ensamblar el perfil secundario y nivelar.
- 4** Lana de roca **ROCDAN 231/40**.  
**ROCDAN 231/40** se coloca a hueso sobre el falso techo, cuidando de que los paneles queden a tope.
- 5** Sándwich acústico. (2 placas de yeso laminado N13 + **Membrana Acústica Danosa M.A.D. 4**).  
Atornillar la primera placa de yeso laminado a la perfilaría de acero; mediante tornillos de rosca-chapa.  
Fija la **Membrana Acústica Danosa M.A.D. 4** a la segunda placa de yeso laminado, mediante grapa o empleando **Membrana Acústica Danosa M.A.D. 4 autoadhesiva**.  
Atornillar el conjunto sobre la primera placa, contrapeando juntas.  
Posteriormente se sellarán y encintarán las juntas según instrucciones del fabricante de las placas.
- 6** **DESOLIDARIZADOR DE MUROS** (ver DPS 3.2).  
El tabique rematará contra la banda desolidarizadora.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda no perforar este techo, para ello se recomienda colocar un techo decorativo por donde vayan las instalaciones (ver DPS 4.4).
- Los amortiguadores se fijarán con taco de acero a viga de hormigón, disparo a viga de acero o empleando estructura auxiliar de tubo de acero en forjados de vigas de madera (ver DPS 4.2).

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I	Página	10/54



### 2.2.3 ACCESOS Y SALIDAS DEL LOCAL:

- **Acceso al Restaurante (para el público):** tras las obras el local contará con puerta corredera automática de dos hojas con una anchura libre de 2,00 metros de paso.
- **Accesos de servicio (para el personal):** contará con tres accesos de servicio para uso exclusivo del personal del establecimiento, que serán los siguientes:
  - En cocina: Puertas abatibles de dos hojas con una anchura libre de paso de 1,20 metros y dotadas de cerradura.
  - En almacén 1: Puertas abatibles de dos hojas con una anchura libre de paso de 1,60 metros y dotadas de cerradura.
  - En sala descanso 2: Puerta abatible de una hoja con una anchura libre de paso de 0,80 metros y dotada de cerradura.
- **Salidas de emergencias:** contará con dos puertas abatibles de dos hojas, y apertura al exterior, dotada de cerradura antipánico por el interior y cerradura de seguridad (solo para las horas de cierre) con una anchura libre de paso de 1,60 metros.

### 3. MAQUINARIA, EQUIPOS Y PROCESO PRODUCTIVO A UTILIZAR.

El establecimiento contará con la maquinaria necesaria para satisfacer las necesidades de los clientes, además de la maquinaria necesaria para garantizar la ventilación, ACS y climatización.

- Wok de 5 fogones (Gas).
- Wok de 2 fogones (Gas).
- Plancha (Gas).
- Barbacoa (Gas).
- Un vaporizador para cocinar comida Dim Sum.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	11/54



- Freidora de dos senos (Gas).
- Campana extractora de humos.
- Microondas.
- Bajo mostradores.
- Grifos de bebidas.
- Tren de lavado.
- Armarios frigoríficos.
- Lavavasos.
- Armarios congeladores.
- Neveras frigoríficas.
- Fabricadores de hielo.
- Cafetera.
- Molinillos.
- Fregaderos.
- TPV.
- Ordenadores.
- Pequeños electrodomésticos.
- Cámara frigoríficos y cámara de congeladores.
- Unidades de climatización con recuperadores.
- Caja de ventilación y extracción.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	12/54



- Grupo contra incendios.
- Grupo electrógeno.

#### 4. MATERIALES EMPLEADOS, ALMACENADOS Y PRODUCIDOS.

Los residuos que generará la actividad, así como los envases de plástico o de cartón en que algunos de los productos que se expenden serán depositados en contenedores y posteriormente retirados por los servicios municipales de recogida de basuras.

El proceso productivo de la actividad será el siguiente:

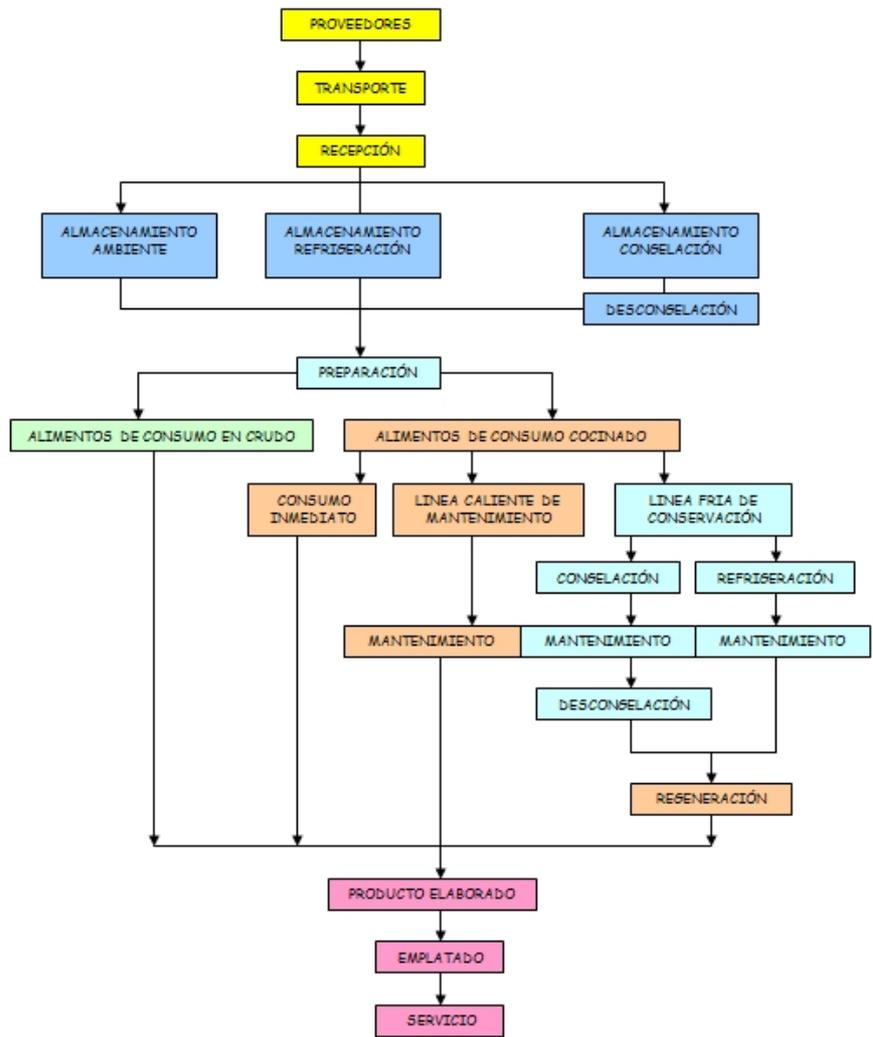
- Compra de alimentos frescos y envasados a proveedores mayoristas autorizados, los cuales realizarán el transporte de los mismos al local de la actividad.
- Recepción de estos alimentos en el local, almacenándolo en almacén o en cámara de conservación según caso y cumpliendo con la normativa sanitaria vigente.
- Elaboración de las comidas en la zona de preparación del local y cocinado de los mismos.
- Servicio y venta de los mismos a los clientes.

El diagrama de flujo del proceso productivo será el siguiente.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFHWN TVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWN TVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWN TVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	13/54





De acuerdo con la clasificación Nacional de Actividades Económicas vigentes la actividad corresponde a la siguiente

- Sección: I Hostelería.
- División: 56: Servicios de comidas y bebidas.
- Grupo: 56.1 Restaurante y puestos de comidas.
- Grupo: 56.10 Restaurante y puestos de comidas.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	14/54



## 5. RIESGOS AMBIENTALES Y MEDIDAS CORRECTORAS

### i. RUIDOS Y VIBRACIONES

A continuación se desarrolla estudio acústico según lo recogido en la IT 3 del Decreto 6/2012 de 17 de enero de 2012 por el que se aprueba el Reglamento de protección contra la contaminación acústica.

#### NIVELES DE RUIDO

De acuerdo con la caracterización anterior, se prevé un nivel de emisión equivalente en el interior de **83 dBA**.

Los equipos previstos a instalar en el interior del local son:

- El local contará con dos recuperadores de calor LUYMAR UR-5.200-EC m<sup>3</sup>/h para la evacuación del aire viciado procedente del sistema de ventilación del local teniendo ésta un caudal máximo de 5.200 m<sup>3</sup>/h, con una presión sonora de 56,9 dBA, cada uno de ellos.

NIVELES SONOROS								
Presión sonora (LpA) a 3m en campo abierto, en dB(A) a caudal nominal y presión máxima.								
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total
29,3	41,3	53,8	48,2	48,5	45,7	26,5	12,4	56,9

- Caja de Ventilación de los aseos masculinos, femeninos, privado 2, con salida a la fachada del local que contará con un caudal de **432 m<sup>3</sup>/h**, con una presión sonora de **38 dBA**.
- Caja de ventilación de los vestuarios, aseo privado, aseo PMR privado, con salida a la fachada del local que contará con un caudal de **162 m<sup>3</sup>/h**, con una presión sonora de **36 dBA**.
- Compresores de las cámaras frigoríficas y de congelación, cada una de ellas con un caudal de **1.200 m<sup>3</sup>/h**, haciendo un total de **3.600 m<sup>3</sup>/h**, con una presión sonora de **39 dBA**, cada una de ellas.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	15/54



**Tarjeta técnica máquina**

Versión 1.47.1

Modelo: **MGM211EA31XA** Categoría: **Uniblock GM**

**Datos técnicos**

Características	U.M.	Valor
Temperatura trabajo	°C	+10 + -5
Arranque		Directo
Voltaje	Volt-Ph-Hz	230/1~/50
Absorción nominal	kW*	1,40
Absorción nominal	Amp*	7,90
Corriente de arranque	Amp	37,0
Corriente máxima	Amp	13,6
Refrigerante		R134a
	GWP	1430
Desescarche		Gas caliente
Masa	Kg	80
<b>Compresor</b>		
Tipo		Hermético
Potencia nominal	kW	0,74
<b>Condensador</b>		
Volumen de aire	m³/h <sup>Δ</sup>	1200
<b>Evaporador</b>		
Volumen de aire	m³/h	1200
Proyección aire	m**	4
Categoría PED		0



**Especificaciones**

Capacidad de refrigeración (W)	1705
Tensión [V]	230/1/50Hz
Régimen de aplicación	Camaras de Refrigeracion
Potencia de sonido @ 50Hz [db(A)]	39
Potencia (CV o KW)	1,2
Cooling Capacity min (m3)	10.01
Volumen (m3)	20.00

- Caja de extracción de la campana extractora para la evacuación de humos de la campana extractora de la cocina por chimenea que contará con un caudal de 11.800 m³/h con una presión sonora de 64 dBA instalada en la cocina.

**Características técnicas**

Modelo	Velocidad (r/min)	Intensidad máxima admisible (A)			Potencia instalada (kW)	Caudal máximo (m³/h)	Nivel presión sonora¹ dB (A)	Peso aprox. (Kg)
		230V	400V	690V				
CJBDT-18/18-6T	970	11,00	6,35	4,00	11800	64	175	

- Caja de aportación de la cocina, teniendo ésta un caudal de 6.000 m³/h y una presión sonora de 70 dBA.

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I</a>	Página	16/54



	Velocidad (rpm)	Intensidad máx. admisible (A)		Potencia instalada (kW)	Caudal máximo (m3/h)	Nivel sonoro (dBA)	Peso aprox. (Kg)	
		230 V	400V				CJBD	CJBD/AL
CJBD CJBD/AL 3333-6M 1	850	5,37		0,75	6000	70	47,4	53,3

Los equipos previstos a instalar en la cubierta del edificio son:

- Cuatro unidades exteriores de climatización, MIDEA MV6-i400WV2GN1-E cada una de ellas con un caudal máximo de 13.000 m<sup>3</sup>/h y una presión sonora de 62 dBA, cumpliendo con las condiciones establecidas en la ordenanza municipal.

Modelo conjunto			MIV6-400T1N1R
Unidad interior			M12-400T1DN1
Unidad exterior			MV6-i400WV2GN1-E
Capacidad	Frigorífica nominal (mín./máx.)	kW	40 (20,2 / 43,1)
	Calorífica nominal (mín./máx.)	kW	45 (20,06 / 51,92)
	Calorífica nominal a -7°C	kW	43
Consumo	Frío nominal	W	15.370
	Calor nominal	W	13.630
	Calor nominal a -7°C	W	17.120
Eficiencia energética	SEER		6,31
	SCOP		3,81
	COP -7°C		2,52
Unidad interior	Caudal de aire 7 vel.	m <sup>3</sup> /h	4.400 / 4.750 / 5.100 / 5.450 / 5.800 / 6.150 / 6.500
	Presión sonora 7 vel.	dB(A)	49 / 51 / 53 / 54 / 55 / 56 / 57
Unidad exterior	Máx. presión estática	Pa	300
	Ancho/alto/fondo	mm	2.010 / 680 / 905
	Peso neto	kg	210
	Alimentación	V/f/Hz	220-240/1/50
Unidad exterior	Cableado alimentación	mm <sup>2</sup>	(2+T)x4
	Tipo de compresor		Scroll Inverter
	Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	13.000
	Presión estática	Pa	60
	Presión sonora	dB(A)	62
	Ancho/alto/fondo	mm	1.340 / 1.635 / 850
	Peso neto	kg	277
Cableado comunicación apantallado	Alimentación	V/f/Hz	380-415/3/50
	Cableado alimentación	mm <sup>2</sup>	(4+T)x10
Refrigerante	Tipo refrigerante		R-410A
	Carga de fábrica	kg	13
	Diámetro tubería líquido/gas	pulg	1/2" / 11/8"
	Long. máx. tubería total/vertical	m	175 / 90

**LÍMITES DE RUIDO ESTABLECIDOS PARA EL INTERIOR DE LOS COLINDANTES, SEGÚN SU USO, Y EN EL EXTERIOR, EN EL REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA. LÍMITES DE AISLAMIENTO**

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVVHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVVHKH2T6I	Página	17/54



**LÍMITES MÁXIMOS DE EMISIÓN AL EXTERIOR:**

Tanto el vigente Reglamento (Decreto 6/2012), como la Ley del Ruido (RD 1367/2007) son coincidentes. Estableciéndose los siguientes límites de inmisión al exterior:

**Valores límite de inmisión de ruido aplicable a infraestructuras portuarias y a actividades.**

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	65	65	55

Al ser el emplazamiento del local objeto de estudio, una edificación en zona residencial, no podrán superar en principio en el exterior los **55 dBA de día y 45 dBA de noche**.

Valor límite de inmisión 45 dBA

**LÍMITES MÁXIMOS DE INMISIÓN EN EL INTERIOR DE EDIFICACIONES:**

Comparando el Reglamento (Decreto 6/2012), y la Ley del Ruido (RD 1367/2007), estableciéndose los siguientes límites de inmisión al interior de edificaciones (tomándose los más restrictivos):

**Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades.**

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	18/54



Uso del local colindante	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
Residencial	Zonas de estancias	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

Además en el RD se definen los valores límites de los niveles de presión ponderado y corregido,  $L_{K,eq,T}$ . Esto es:

El índice de ruido  $L_{K,eq,T}$ , es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, ( $L_{A,eq,T}$ ), corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, de conformidad con la expresión siguiente:

$$L_{K,eq,T} = L_{A,eq,T} + K_t + K_f + K_i$$

Donde:

- $K_t$  es el parámetro de corrección asociado al índice  $L_{K,eq,T}$  para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;
- $K_f$  es el parámetro de corrección asociado al índice  $L_{K,eq,T}$ , para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;
- $K_i$  es el parámetro de corrección asociado al índice  $L_{K,eq,T}$ , para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	19/54



- Si  $T = d$ ,  $L_{K_{eq,d}}$  es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado  $A$ , corregido,
- determinado en el período día;
- Si  $T = e$ ,  $L_{K_{eq,e}}$  es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado  $A$ , corregido, determinado en el período tarde;
- -Si  $T = n$ ,  $L_{K_{eq,n}}$  es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado  $A$ , corregido, determinado en el período noche;

En principio no se podrán superar los siguientes límites:

COLINDANTE	DÍA Y TARDE	NOCHE
Apartamentos	35 dBA	25 dBA

### LIMITES DE AISLAMIENTO

Según el artículo 33.3 del D6/2012, Las exigencias mínimas de aislamiento para los distintos tipos de actividades definidas en el punto anterior, valorados conforme a lo establecido en la Instrucción Técnica 2, serán:

	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	$\geq 60$	—
Tipo 2	$\geq 65$	$\geq 40$
Tipo 3	$\geq 75$	$\geq 55$

Aislamiento a ruido aéreo respecto a los recintos protegidos colindantes:

Considerando el Restaurante como **actividad de tipo 1**, tendría que tener un aislamiento de ruido aéreo respecto a recintos protegidos de 60 dBA.

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	20/54



Aislamiento a ruido aéreo respecto al ambiente exterior a través de la fachada:

Al tratarse de una actividad Tipo I no existen límites establecidos para el aislamiento de fachada.

**LIMITES DE AISLAMIENTO**

Según el artículo 33.3 del D6/2012, Las exigencias mínimas de aislamiento para los distintos tipos de actividades definidas en el punto anterior, valorados conforme a lo establecido en la Instrucción Técnica 2, serán:

	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	$\geq 60$	-
Tipo 2	$\geq 65$	$\geq 40$
Tipo 3	$\geq 75$	$\geq 55$

Aislamiento a ruido aéreo respecto a los recintos protegidos colindantes:

Considerando el Restaurante como **actividad de tipo 1**, tendría que tener un aislamiento de ruido aéreo respecto a recintos protegidos de 60 dBA.

Aislamiento a ruido aéreo respecto al ambiente exterior a través de la fachada:

Al tratarse de una actividad Tipo I no existen límites establecidos para el aislamiento de fachada.

**JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CORRESPONDIENTES LÍMITES ESTABLECIDOS.**

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFHWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	21/54



**JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL LÍMITE EN EL EXTERIOR:**

**Fachada:**

No existen límites aplicables para el aislamiento de fachada para la actividad, al ser tipo I, pero este debe garantizar que, partiendo del límite de emisión descrito de 83 dBA, se garantice el cumplimiento del límite de inmisión al exterior.

Son los elementos constructivos verticales, o con inclinación superior a 60° sobre la horizontal, que separan los espacios habitables del edificio, del exterior.

El nivel de ruido máximo a emitir al exterior se fija en función de la zona del establecimiento. En nuestro caso el límite es de 45 dBA.

Por tanto, el aislamiento acústico global mínimo a ruido aéreo R exigible a la fachada es la diferencia entre los 83 dBA generados y los 45 dBA que se permiten de emisión al exterior en horario nocturno. Por lo que el aislamiento de la fachada deberá ser como mínimo de  $83 \text{ dBA} - 45 \text{ dBA} = 38 \text{ dBA}$ .

El local dispone de tres fachadas formadas por carpintería metálica con acristalamiento laminar 6+6, y muro de doble fábrica de ladrillo cerámico de 30 cm espesor.

Espesor del cristal, e: 6+6 mm.

Aislamiento del cristal:  $A_v = 36 \text{ dBA}$ .

Aislamiento de la parte ciega:  $A_c = 56 \text{ dBA}$ .

El aislamiento global del conjunto podrá calcularse mediante la expresión:

$$A_g = 10 \log ((S_c + S_v) / (X_c + X_v))$$

siendo:

$$X_c = S_c / \text{Antilog} (A_c / 10)$$



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	22/54



$$X_v = S_v / \text{Antilog} (A_v / 10)$$

Fachada Calle Escritor Daniel Pineda Novo:

- o Superficie de parte ciega  $S_c = 101,67 \text{ m}^2$
- o Superficie de acristalamiento  $S_v = 127,33 \text{ m}^2$

Superficie ciega $S_c$	Superficie acristalada $S_v$
101,67	127,33

Aislamiento muro $A_c$	Aislamiento cristal $A_v$
56	36

$X_c$	0,0002553835
$X_v$	0,03198385

$A_g$	38,51450776
-------	-------------

Con lo que se obtiene que  $A_g = 38,51 \text{ dBA}$ .

Proporcionando el conjunto un aislamiento acústico  $R$  de  $38,51 \text{ dBA}$  superior a los  $38 \text{ dBA}$  exigidos.

Fachada Calle Rafael Aguilar Acevedo:

- o Superficie de parte ciega  $S_c = 130,44 \text{ m}^2$
- o Superficie de acristalamiento  $S_v = 21,72 \text{ m}^2$



Superficie ciega Sc	Superficie acristalada Sv
130,44	21,72

Aislamiento muro Ac	Aislamiento cristal Av
56	36

Xc	0,0003276505
Xv	0,005455817

Ag	44,20112178
----	-------------

Con lo que se obtiene que  $Ag = 44,20$  dBA.

Proporcionando el conjunto un aislamiento acústico R de 44,20 dBA superior a los 38 dBA exigidos.

Fachada Calle Narciso Ciaurriz Velázquez:

- o Superficie de parte ciega  $Sc = 60,12$  m<sup>2</sup>
- o Superficie de acristalamiento  $Sv = 37,41$  m<sup>2</sup>

Superficie ciega Sc	Superficie acristalada Sv
60,12	37,41

Aislamiento muro Ac	Aislamiento cristal Av
56	36

Xc	0,0001510146
Xv	0,009396967

Ag	40,09226644
----	-------------

Con lo que se obtiene que  $Ag = 40,09$  dBA.

Proporcionando el conjunto un aislamiento acústico R de 40,09 dBA superior a los 38 dBA exigidos.



**JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL LÍMITE EN EL INTERIOR:**

**Forjado superior:**

El local cuenta con un forjado de hormigón armado, que debido a la existencia de recintos protegidos, en parte del local, será necesario llevar a cabo la insonorización a 60 dBA del mismo, tal y como se justificó anteriormente. Para ello se instalará un techo acústico con los siguientes materiales:

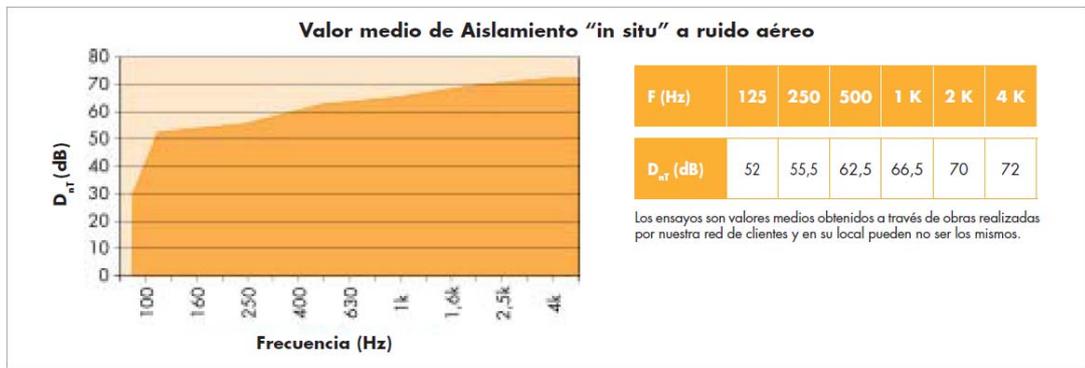
FICHA AA30	
Designación	Techo flotante sándwich acústico
Albañilería	Yeso laminado N13
Aislamiento	<b>ROCDAN / M.A.D.</b>
Fijación	Depositado / grapado
Acabado	Techo decorativo
Peso suspendido	40 Kg/m <sup>2</sup> + techo decorativo
Espesor min.	15 cm.
Resistencia al fuego	REI >120*
Aislamiento térmico	U = 0,51 W/m <sup>2</sup> K
Aislamiento acústico	<b>D<sub>nTA</sub> &gt;60 dBA</b>

\* Depende unicamente del soporte.  
 NOTA: Para los cálculos se considera un forjado típico de bovedilla cerámica con capa de compresión de 5 cm. La variación con otros forjados en los resultados es de ±5%, salvo aislamiento térmico con forjados de poliestireno expandido, consultar al dpto. técnico.

**ALBAÑILERÍA MIXTA/TECHO SÁNDWICH**

**TECHO**

Este detalle constructivo es sólo orientativo.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I</a>	Página	25/54



## DESCRIPCIÓN

Solución recomendada por **danosa** para aislamiento acústico de techos en locales de actividad con horario diurno (7 horas a 23 horas) y sin equipo de reproducción musical, como bares, restaurantes, supermercados, etc.

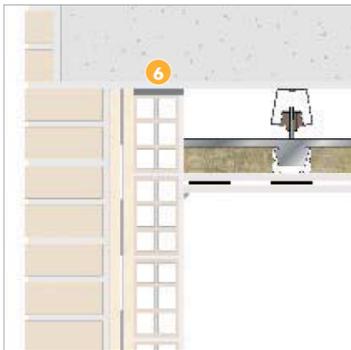
Sistema masa-resorte-masa formado por forjado existente, amortiguador de caucho y sándwich acústico (placa N13 + **M.A.D. 4** + placa N13) con material absorbente **ROCDAN 231/40** en el interior de la cámara.

## VENTAJAS

- Cumple "in situ" con los requerimientos de las distintas Ordenanzas Municipales para este tipo de locales.
- El enlucido interior da la estanquidad necesaria al sistema.
- Sistema masa-resorte-masa con aislamiento a medias y altas frecuencias.
- La **Membrana Acústica Danosa M.A.D. 4** mejora el comportamiento acústico de las placas de yeso laminar, quitando las frecuencias de resonancia y coincidencia.
- La lana mineral evita el efecto "tambor" en la cámara de aire.
- La altura de cámara puede ser la mínima que nos permita el local.
- El amortiguador desolidariza el techo interior del exterior, amortiguando las excitaciones de medias y altas frecuencias.

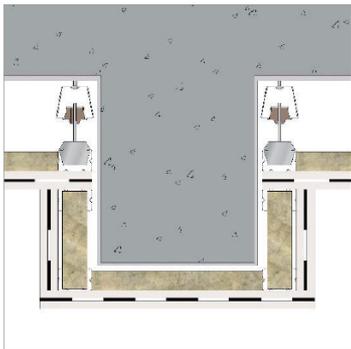
### ALBAÑILERÍA MIXTA/TECHO SÁNDWICH

#### ENCUENTRO PARED-TECHO



Este detalle constructivo es sólo orientativo.

#### DETALLE DE VIGA



Este detalle constructivo es sólo orientativo.

#### PUESTA EN OBRA

Ver condiciones del soporte en el libro de Puesta en obra - Detalles de puntos singulares - (DPS)

- 1** Guarnecido de yeso. (ver DPS 4.1).  
El forjado debe de estar guarnecido con yeso para garantizar la estanquidad de la solución.
- 2** Amortiguador de caucho **ATC-25**.  
Calcular el número de amortiguadores en función de su carga máxima admisible y la sobrecarga esperada. (Ej: Si tenemos un techo de 50 Kg/m<sup>2</sup> entonces 2 **ATC-25**/m<sup>2</sup>).  
Repartir uniformemente los amortiguadores y montar la carcasa según replanteo. Roscar la segunda varilla de M-6 en la parte elástica del amortiguador.
- 3** Perfilería techo de doble perfil en distinto nivel (ver DPS 4.3).  
Fijar la segunda varilla de M-6 del sistema de techo primario-secundario y nivelar.  
Ensamblar en la horquilla del perfil primario del techo y perpendicular a él cada 30 ó 40 cm, ensamblar el perfil secundario y nivelar.
- 4** Lana de roca **ROCDAN 231/40**.  
**ROCDAN 231/40** se coloca a hueso sobre el falso techo, cuidando de que los paneles queden a tope.
- 5** Sándwich acústico. (2 placas de yeso laminado N13 + **Membrana Acústica Danosa M.A.D. 4**).  
Atornillar la primera placa de yeso laminado a la perfilería de acero; mediante tornillos de rosca-chapa.  
Fija la **Membrana Acústica Danosa M.A.D. 4** a la segunda placa de yeso laminado, mediante grapa o empleando **Membrana Acústica Danosa M.A.D. 4 autoadhesiva**.  
Atornillar el conjunto sobre la primera placa, contrapeando juntas.  
Posteriormente se sellarán y encintarán las juntas según instrucciones del fabricante de las placas.
- 6** **DESOLIDARIZADOR DE MUROS** (ver DPS 3.2).  
El tabique rematará contra la banda desolidarizadora.

#### RECOMENDACIONES

- Se recomienda no perforar este techo, para ello se recomienda colocar un techo decorativo por donde vayan las instalaciones (ver DPS 4.4).
- Los amortiguadores se fijarán con taco de acero a viga de hormigón, disparo a viga de acero o empleando estructura auxiliar de tubo de acero en forjados de vigas de madera (ver DPS 4.2).

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWHNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWHNTVFLVVWHKH2T6I	Página	26/54



**Medianeras:**

La separación entre la actividad y los colindantes está formada por paneles de hormigón, garantizándose el aislamiento acústico superior a 45 dBA según DB HR.

**LÍMITES MÁXIMOS DE INMISIÓN EN EL EXTERIOR E INTERIOR DE EDIFICACIONES SEGÚN ARTÍCULO 27: OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA PARA RUIDOS APLICABLES AL ESPACIO INTERIOR.**

Según el artículo 27 del Decreto 6/2012, se los siguientes límites:

Tabla IV

Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales y administrativos o de oficinas (en dBA)

Uso del local	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
Residencial	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	40	40	40
	Oficinas	45	45	45
Sanitario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo o cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35

Cabe destacar que las viviendas más próximas, se refleja en plano adjuntos de focos sonoros.

Límite de ruido transmitido 30 dBA

Teniendo en cuenta los datos expuestos anteriormente, considerando los focos correspondientes a las cuatro unidades exteriores de climatización, obtendremos los niveles sonoros en el punto de estudio.



Foco 1: 2 unidades de 62 dBA, cada una de ellas.

Foco 2: 2 unidades de 62 dBA, cada una de ellas.

Aplicando la teoría de fuentes puntuales sabemos que:

$$L_i = L_i + \Delta$$

siendo

$\Delta = 3$  dBA para suma de fuentes con diferencia de niveles de 0 a 1 dBA,

$\Delta = 2$  dBA para suma de fuentes con diferencia de niveles de 2 a 3 dBA,

$\Delta = 1$  dBA para suma de fuentes con diferencia de niveles de 4 a 9 dBA.

**Foco 1**, existen 2 unidades de climatización que según teoría de fuentes puntuales contará con un foco resultante de **65 dBA**.

**Foco 2**, existen 2 unidades de climatización que según teoría de fuentes puntuales contará con un foco resultante de **65 dBA**.

**Punto 1: Límite en el exterior de la vivienda más próxima**

Evaluaremos el nivel emisión en la fachada más expuesta (punto 1) correspondiente a las unidades exteriores de climatización, para ello emplearemos para cada uno la siguiente expresión:

$$L_p = L_w + 10 \times \log\left(\frac{Q}{4\pi \times d^2}\right)$$

Donde  $Q = 2$  y  $d$  es la distancia de cada uno de los focos a las ventanas o puerta de recinto de fachada receptora más sensible.

Una vez en el exterior estudiamos la propagación del ruido en campo libre en el interior de nuestro muro de cerramiento de la parcela, obteniendo según la guía interpretativa de la metodología para la evaluación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones próximas a terrazas y veladores, previa al inicio de la actividad.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I	Página	28/54



$$L_{p,T} = 10 \times \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times L_{p,i}} \right)$$

Obtenemos que el nivel de inmisión de ruido en el exterior de la vivienda más próxima será:

Focos	D. real	Lw	10*log	Lp	$\sum 10^{0,1 \times L_{p,i}}$
Unidades exteriores de climatización	26,18	65,00	-36,34	28,66	734,31
Unidades exteriores de climatización	38,46	65,00	-39,68	25,32	340,25

$$L_p = 30,31 \text{ dBA}$$

Por lo que se puede garantizar que en el interior de la vivienda P1' es inferior a los 30 dBA exigidos, cumpliendo con los objetivos de calidad acústicas requeridas para el interior de la vivienda.

## Punto 2: Límite en el exterior de la vivienda más próxima

Evaluaremos el nivel emisión en la fachada más expuesta (punto 2) correspondiente a las unidades exteriores de climatización, para ello emplearemos para cada uno la siguiente expresión:

$$L_p = L_w + 10 \times \log \left( \frac{Q}{4\pi \times d^2} \right)$$

Donde  $Q = 2$  y  $d$  es la distancia de cada uno de los focos a las ventanas o puerta de recinto de fachada receptora más sensible.

Una vez en el exterior estudiamos la propagación del ruido en campo libre en el interior de nuestro muro de cerramiento de la parcela, obteniendo según la guía interpretativa de la metodología para la evaluación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones próximas a terrazas y veladores, previa al inicio de la actividad.

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFHWNVTFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWNVTFLVVWHKH2T6I	Página	29/54



$$L_{p,T} = 10 \times \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times L_{p,i}} \right)$$

Obtenemos que el nivel de inmisión de ruido en el exterior de la vivienda más próxima será:

Focos	D. real	Lw	10*log	Lp	$\sum 10^{0,1 \times L_{p,i}}$
Unidades exteriores de climatización	39,17	65,00	-39,84	25,16	328,03
Unidades exteriores de climatización	25,09	65,00	-35,97	29,03	799,50

$$L_p = 30,52 \text{ dBA}$$

Por lo que se puede garantizar que en el interior de la vivienda P2' es inferior a los 30 dBA exigidos, cumpliendo con los objetivos de calidad acústicas requeridas para el interior de la vivienda.

## ii. EMISIONES A LA ATMÓSFERA. CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA.

Se evacuan los siguientes efluentes:

### Fachada Calle Rafael Aguilar Acevedo:

- Ventilación de los aseos masculinos, femeninos, privado 2, con salida a la fachada del local que contará con un caudal de **432 m³/h**, tal y como se refleja en planos adjuntos.
- Ventilación de los vestuarios, aseo privado, aseo PMR privado, con salida a la fachada del local que contará con un caudal de **162 m³/h**, tal y como se refleja en planos adjuntos.
- Compresores de las cámaras frigoríficas y de congelación, cada una de ellas con un caudal de **1.200 m³/h**, haciendo un total de **3.600 m³/h**, tal y como se refleja en planos adjuntos.

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFHWN TVLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWN TVLVVWHKH2T6I	Página	30/54



Cubierta:

- El local contará con tres conductos exclusivos para la evacuación de humos de la campana extractora de la cocina (3 chimeneas) que evacuarán un caudal de **11.800 m<sup>3</sup>/h**. Dichos conductos llegan desde la campana extractora de la cocina hasta la cubierta del edificio, cumpliendo con lo establecido en la ordenanza municipal y lo recogido en el artículo 5.71 del P.G.O.U.
- El local contará con dos recuperados de calor LUYMAR UR-5.200-EC m<sup>3</sup>/h para la evacuación del aire viciado procedente del sistema de ventilación del local teniendo ésta un caudal máximo de 5.200 m<sup>3</sup>/h, cada una de ellas, que serán evacuados a la cubierta del edificio, cumpliendo las distancias mínimas exigidas.

NIVELES SONOROS								
Presión sonora (LpA) a 3m en campo abierto, en dB(A) a caudal nominal y presión máxima.								
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total
29,3	41,3	53,8	48,2	48,5	45,7	26,5	12,4	56,9

- En la cubierta del edificio contará con cuatro unidades exteriores de climatización, MIDEA MV6-i400WV2GN1-E cada una de ellas con un caudal máximo de 13.000 m<sup>3</sup>/h y una presión sonora de 62 dBA, cumpliendo con las condiciones establecidas en la ordenanza municipal.

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	31/54



Modelo conjunto			MIV6-400TIN1R
Unidad interior			MI2-400TIDN1
Unidad exterior			MV6-I400WV2GNI-E
Capacidad	Frigorífica nominal (mín./máx.)	kW	40 (20,2 / 43,1)
	Calorífica nominal (mín./máx.)	kW	45 (20,06 / 51,92)
	Calorífica nominal a -7°C	kW	43
Consumo	Frío nominal	W	15.370
	Calor nominal	W	13.630
	Calor nominal a -7°C	W	17.120
Eficiencia energética	SEER		6,31
	SCOP		3,81
	COP -7°C		2,52
Unidad interior	Caudal de aire 7 vel.	m³/h	4.400 / 4.750 / 5.100 / 5.450 / 5.800 / 6.150 / 6.500
	Presión sonora 7 vel.	dB(A)	49 / 51 / 53 / 54 / 55 / 56 / 57
Unidad interior	Máx. presión estática	Pa	300
	Ancho/alto/fondo	mm	2.010 / 680 / 905
	Peso neto	kg	210
	Alimentación	V/f/Hz	220-240/1/50
	Cableado alimentación	mm²	(2+T)x4
Unidad exterior	Tipo de compresor		Scroll Inverter
	Caudal de aire	m³/h	13.000
	Presión estática	Pa	60
	Presión sonora	dB(A)	62
	Ancho/alto/fondo	mm	1.340 / 1.635 / 850
	Peso neto	kg	277
	Alimentación	V/f/Hz	380-415/3/50
Cableado alimentación	mm²	(4+T)x10	
Cableado comunicación apantallado	mm²	3x0,75	
Refrigerante	Tipo refrigerante		R-410A
	Carga de fábrica	kg	13
	Diámetro tubería líquido/gas	pulg	1/2" / 1/8"
	Long. máx. tubería total/vertical	m	175 / 90

## JUSTIFICACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA.

A continuación, se justifica el cumplimiento de los artículos de aplicación de la Ordenanza en nuestro caso concreto.

### Artículo 5.71 Evacuación de humos.

1. En ningún edificio se permitirá instalar la salida libre de humos por fachadas, patios comunes, balcones y ventanas, aunque dicha salida tenga carácter provisional.

En nuestro caso la evacuación de humos se realiza a la cubierta del edificio mediante tres chimeneas independientes.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Página	32/54



2. Cabrá autorizar la evacuación de humos procedentes de locales de planta baja o inferiores a la baja utilizando los patios comunes del edificio. En ningún caso se alterarán las condiciones estéticas de dichos patios. Se dará tratamiento arquitectónico adecuado a los elementos de evacuación de humos, que no podrán interceptar en su desarrollo huecos de ventilación e iluminación, de los que se distanciarán una longitud equivalente al saliente máximo de la conducción con el mínimo de cincuenta (50) centímetros, y sin que su proyección en planta supere el cinco por ciento (5 %) de la del patio.

**No ha lugar.**

3. Todo tipo de conducto de chimenea estará provisto de aislamiento y revestimiento suficientes para evitar que la radiación de calor se transmita a las propiedades contigua, y que el paso y salida de humos cause molestias o perjuicios a terceros.

**Cumple lo establecido.**

4. Los conductos no discurrirán visibles por las fachadas exteriores y se elevarán como mínimo un metro por encima de la cubierta más alta situada a distancia no superior a ocho (8) metros.

**En nuestro caso las chimeneas discurren por el interior del edificio y se encuentran elevadas por encima de la cubierta más de un metro.**

El local contará con 3 chimeneas que evacuarán el caudal correspondiente a la campana de cocina con una 11.7180 m<sup>3</sup>/h, en tres salidas de 3.540 m<sup>3</sup>/h, 3.720 m<sup>3</sup>/h y 3.540 m<sup>3</sup>/h, con salidas a la cubierta del edificio.

La chimenea y los correspondientes conductos de unión se constituirán con materiales inertes o resistentes a la corrosión de los productos a evacuar; se separará de cualquier construcción o local ajeno al usuario un mínimo de 5cm., sin que pueda estar en contacto, excepto que se establezca un calorífugo o aislamiento adecuado, de manera que durante su utilización no se produzcan incrementos de temperatura en paramentos de locales ajenos.



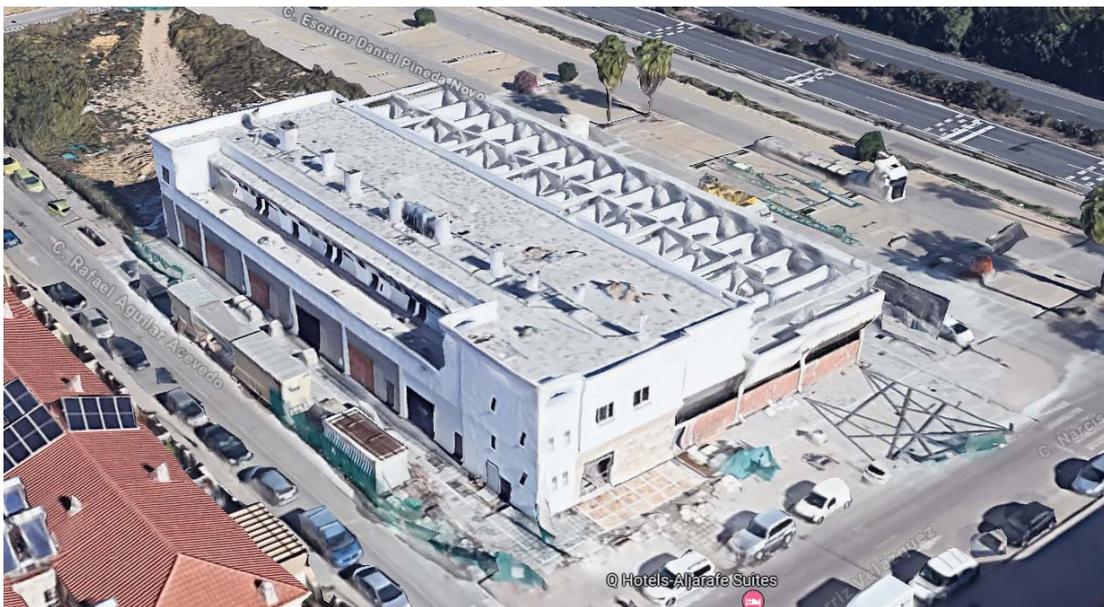
Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	33/54



La chimenea asegurará un perfecto tiro, con una velocidad de los humos adecuada para evitar la salida de llamas, chispas en ignición, cenizas, hollín y partículas, en valores superiores a los permitidos.

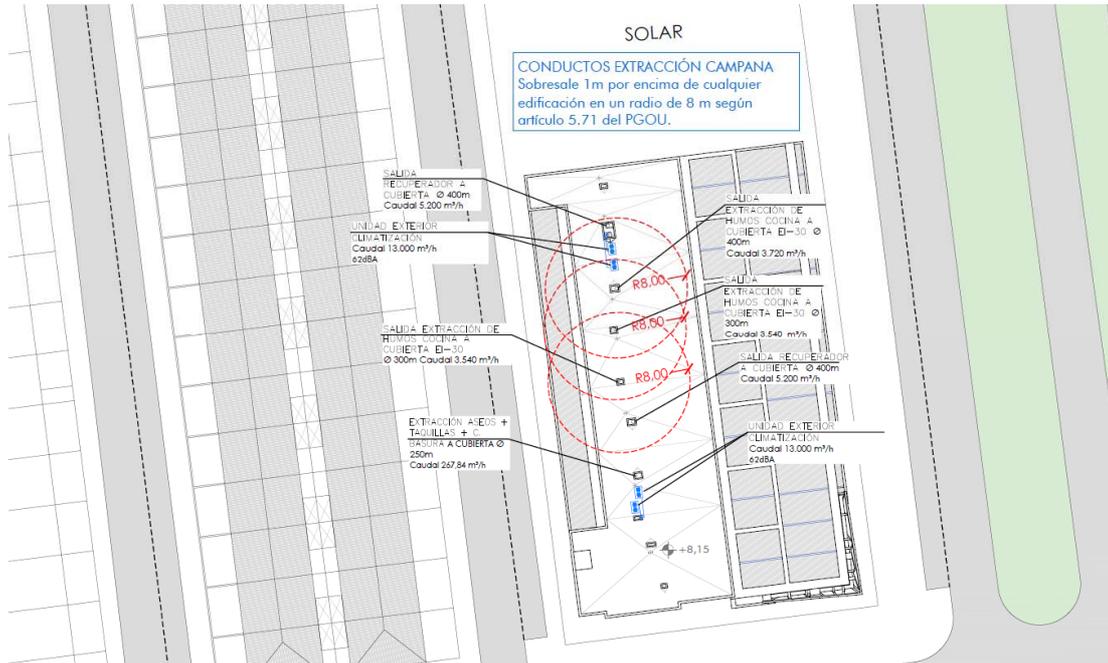
La instalación tendrá los dispositivos adecuados en los tubos y conductos de humos, puertas de los hogares, etc., que permitan efectuar: la medición de la depresión en la chimenea y caldera, temperatura del gas, análisis de los gases de combustión y cuantos controles sean necesarios para comprobar las condiciones de su funcionamiento, según lo dispuesto en la legislación vigente.

No se podrá llevar a cabo la limpieza de los conductos de evacuación y chimeneas mediante soplado de aire al exterior.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	34/54





5. Es preceptivo el empleo de filtros depuradores en las salidas de humos de chimeneas industriales, instalaciones colectivas de calefacción y salidas de humos y vahos de cocinas de colectividades, hoteles, restaurantes o cafeterías.

En nuestro caso el sistema de depuración dispone de un sistema de filtración para evitar humos y olores mediante un filtro electrostático UP-26 y un filtro de carbón UC-26.

MODELO	CAUDAL MÁXIMO m3/h	DIMENSIONES EXTERIORES (mm)		
		Largo	Alto	fondo
UP -26	15.000	595	1.680	985
		595	1.120	1.475

MODELO	CAUDAL MÁXIMO m³/h	DIMENSIONES EXTERIORES (mm)		
		Largo	Alto	Fondo
UC -26	15.000	575	1.680	985
		575	1.120	1.475

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	35/54



6. Al Ayuntamiento podrá imponer las medidas correctoras que estime pertinentes cuando, previo informe técnico, se acredite que una salida de humos causa perjuicios al vecindario.

**En caso de ser necesarias, se adoptará las medidas que se estimen oportunas.**

7. Serán de aplicación cuantas disposiciones sobre contaminación atmosférica estén vigentes, tanto si dimanaran del Ayuntamiento como de cualquier otra autoridad supramunicipal.

Artículo 5.72 Evacuación de residuos sólidos.

1. La instalación de evacuación de basuras se definirá por su capacidad de recogida y almacenamiento, en función de las necesidades de los usuarios.
2. Complementariamente regirán las condiciones de la Ley 10/1998 sobre Residuos Sólidos Urbanos. Se prohíben los trituradores de basuras y residuos con vertido a la red de alcantarillado. Sólo podrán autorizarse en casos muy especiales previo informe del servicio municipal correspondiente.
3. Cuando las basuras y otros residuos sólidos que produjera cualquier actividad, por sus características, no puedan o deban ser recogidos por el servicio de recogida domiciliario, deberán ser trasladados directamente al lugar adecuado para su vertido por cuenta del titular de la actividad.

**Cumplirá con lo establecido.**

Artículo 5.73. Instalación de clima artificial.

6. La salida de aire caliente de la refrigeración, salvo casos justificados por los servicios técnicos municipales, no se hará sobre la vía pública, debiendo hacerse a través del patio de luces interior de parcela o cubierta del edificio. En último extremo, si ha de hacerse sobre el espacio público, no se hará a altura menor de tres (3) metros y no producirá goteos y otras molestias sobre el espacio público.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	36/54



En nuestro caso las unidades de climatización se ubican en la cubierta del edificio, junto la del resto del edificio, disponiendo con recogida de goteos y sobre bancadas antivibratorias, mientras los compresores de las cámaras y de los aseos de público deben de evacuarse a la fachada, dichas salidas se encuentran a más de 3 metros de alturas debido a la imposibilidad de evacuarlos a la cubierta del edificio. En plano de alzado se reflejan dichas salidas.

### iii. UTILIZACIÓN DEL AGUA Y VERTIDOS LÍQUIDOS

El agua de consumo utilizada en el establecimiento procederá de la red municipal, debidamente autorizada, cumpliendo con las condiciones de potabilidad y calidad sanitaria, tanto desde el punto de vista físico, químico como microbiológico.

El agua será utilizada en los aseos, barras, cocina, zona de apoyo, lavado, cuarto de limpieza y vestuario. También y por extensión será utilizada en la cocina para la preparación de los alimentos y para la limpieza de las diferentes cuberterías. También se usa en los oficios disponibles en el establecimiento para uso exclusivo de los trabajadores dedicados a la limpieza del establecimiento.

Derivado de la actividad propia, serán producidos los siguientes tipos de aguas residuales:

- Aguas fecales procedentes de aseos y vestuarios.
- Aguas blancas procedentes de lavados de vajillas y similares, procesos de cocina y limpieza periódica diaria de las zonas de restauración y sus instalaciones.

Este tipo de aguas residuales son perfectamente asimilables a las procedentes de uso doméstico, hecha la salvedad de la cuantía de emisión. Puesto que proporcionalmente a la cantidad de residuos a evacuar se usará también la cuantía necesaria de agua de dilución, se considera que las concentraciones de contaminantes serán las típicas de los consumos domésticos ya citados.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	37/54



Por otra parte, los residuos diluidos serán fundamentalmente detergentes biodegradables y materia orgánica, es decir, demandantes biológicos y químicos de oxígeno para su degradación.

Estas aguas residuales, junto con las aguas pluviales, verterán a la red de saneamiento del municipio. Debido a la generación de grasa en la cocina del restaurante en la planta cero del edificio, las aguas residuales de las mismas, antes de su vertido a la red general de alcantarillado, irán a un separadore de grasa antes de su vertido a la red municipal de saneamiento.

#### iv. GENERACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Derivado de la actividad propia del Restaurante, serán generados los siguientes tipos de residuos:

- Residuos de alimentación con tamaños variables.
- Hojalatas y plásticos diversos de envases de alimentación.
- Vidrios de bebidas y algunos alimentos sólidos.
- Papel y cartón de embalajes.

Como se puede observar, no se generan residuos peligrosos.

Para el almacenamiento de dichos residuos, el establecimiento dispondrá de contenedores adecuados, ubicados en el interior de la cocina. En dicho recinto serán clasificados los residuos en diferentes contenedores para posteriores labores de clasificación en función de su naturaleza.

La eliminación de dichos residuos se realizará depositándolos en los contenedores que los Servicios Públicos Municipales disponen para tal fin, en el horario establecido.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFHWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	38/54



**v. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS**

El almacenamiento de los productos requeridos para el servicio de restauración se realizará en el interior de las cámaras frigoríficas del restaurante, y en los almacenes que cuenta el restaurante.

En interior del establecimiento se encuentran cámaras frigoríficas de almacenamiento en frío para la conservación de los alimentos. Cercana a la zona de cocina podemos encontrar almacenes destinado a almacenamiento de productos y menaje de las zonas de restauración. Esta cocina garantiza el servicio al restaurante.

**vi. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL**

El personal del establecimiento utilizará las instalaciones para su uso previsto y se realizarán las operaciones de mantenimiento requeridas para así garantizar que el establecimiento se encuentre en adecuadas condiciones de funcionamiento y que la actividad se mantenga dentro de los límites permisibles.

Las modificaciones sustanciales que se lleven a cabo en el establecimiento y que supongan un incremento en las emisiones a la atmósfera, en los vertidos, en la generación de residuos o en la utilización de los recursos naturales serán comunicadas a la Administración Municipal y sometidas a calificación ambiental, según el art. 41 de la Ley 7/2007.

**6. OTRAS MEDIDAS CORRECTORAS.**

No se consideran necesarias.

**7. MEDICIONES ACÚSTICAS.**

Se aportarán junto al certificado final de cumplimiento de condiciones ambientales a la obtención de la Calificación Ambiental favorable condicionada.



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFHWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	39/54



**8. CONCLUSIONES.**

Con las consideraciones se considera que queda justificado lo requerido en el expediente 2024/LAP\_02/000019.

En Málaga, a 10 de abril de 2024

**DEL POZO  
GARCIA  
ALEJANDRO -  
44582454J**

Firmado digitalmente por DEL POZO GARCIA ALEJANDRO - 44582454J  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-44582454J, givenName=ALEJANDRO, sn=DEL POZO GARCIA, cn=DEL POZO GARCIA ALEJANDRO - 44582454J  
Fecha: 2024.04.11 08:36:45 +02'00'

Conforme:

El Ingeniero Industrial

Alejandro del Pozo García

Col. 1.151

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVWVHKH2T6I</a>	Página	40/54



# DOCUMENTACIÓN DE NO VISADO

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	41/54	



## COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA ORIENTAL, DELEGACIÓN DE MÁLAGA

**D. ALEJANDRO DEL POZO GARCÍA**, INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO N. 1151 DEL COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA ORIENTAL

**DECLARO BAJO JURAMENTO:**

Que estoy en posesión del Título de Ingeniero Industrial por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad de Málaga, que estoy colegiado en el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Oriental con el número de colegiado 1.151 y que no estoy inhabilitado como se puede comprobar en el apartado de ventanilla única de la página web del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía, Delegación de Málaga <https://www.coiiaor.es/engineers/search?name=DEL+POZO+GARCIA>

Que, de acuerdo con las atribuciones profesionales de dicha titulación, tengo competencia para la redacción del Analisis ambiental de proyecto de actividad de establecimiento de hosteleria son música situado en Calle Escritor Daniel Pineda Novo s/n, Locales 1-7 de la Hacienda Simón Verde, Gelves, Sevilla a nombre de MIHE GRUPO S.L. Y para que conste y surta efecto ante el EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GELVES, SEVILLA se extiende el presente certificado en Málaga a abril de 2024.

Alejandro del Pozo García  
  
Ingeniero Industrial



Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFHWN TVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWN TVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWN TVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	42/54



**CONDICIONES PARTICULARES**

POLIZA Nº:

AYTO DE GELVES
ENTRADA
ESDV2100571
11/04/2024 08:47

Período de validez		Duración	Forma de pago	3099 Prima Total
Del 25/04/2023 A las 0 horas	Al 25/04/2024 A las 0 horas	Años Prorrogables	Anual	1.523,83€
Ramo 0015 R.C. Profesional () 0031 Profesiones Técnicas (miscellaneous)				

Corredor  
Grupo Pacc Correduría de Seguros S.A.

**DUPLICADO**

Página 1 / 2

Tomador del seguro	<b>Del Pozo Ingeniería y Gestión S.L.</b>
NIF/CIF	B92926856
Domicilio	C/ Palmeras, 52
Localidad	29018 Málaga
Domicilio de cobro	ES6621007234*****
Carácter con que actúa	Por cuenta propia
Objeto del Seguro	Responsabilidad Civil Profesional (Gabinete de Ingeniería)
Franquicia	Franquicia por siniestro 600,00 €
Beneficiario	*****

Con base en las Condiciones Generales y Especiales del Seguro de R.C. Profesional () Generales Modelo 0031\_21V\_01 y las presentes Particulares.

- Capital máximo asegurado por año .....	600.000,00€
- Capital máximo asegurado por siniestro .....	600.000,00€
- Sublímite por víctima Responsabilidad Civil Explotación .....	300.000,00€
- Sublímite por víctima Responsabilidad Civil Patronal .....	300.000,00€
- Pérdida de documentos (por siniestro y año) .....	150.000,00€
* Límite Inhabilitación Profesional máximo 18 meses, mensual .....	1.800,00€
(Agregado Anual: 32.400,00€)	
- Responsabilidad Civil Protección de datos (por siniestro y año) .....	90.000,00€
- Límite por siniestro y año Responsabilidad Civil Locativa.....	90.000,00€
- Sublímite por víctima Responsabilidad Civil Subsidiaria .....	300.000,00€
- Sublímite por víctima Responsabilidad Civil Post-trabajo) .....	300.000,00€

## DESCRIPCIÓN DEL RIESGO:

Responsabilidad Civil que le pueda ser exigida al Asegurado como consecuencia del desarrollo de su actividad consistente en Estudios de ingeniería. Principalmente se dedica a la Implantación de Actividades: Proyectos, Estudios, Informes y Dirección técnica relacionados con obras, Actividad/Apertura, Instalaciones, Legalizaciones, Acústica, así como aquellos inherentes a las autorizaciones necesarias para la puesta en marcha de las instalaciones y actividades. Coordinación de seguridad y salud. Proyecto e instalaciones de placas solares para autoconsumo (actividad subsidiaria que no llega al 1% de facturación.

## COBERTURAS.-

- Responsabilidad Civil Profesional
- Responsabilidad Civil Explotación
- Responsabilidad Civil Patronal
- Pérdida de documentos
- Inhabilitación Profesional
- Responsabilidad Civil Protección de Datos
- Responsabilidad Civil Locativa
- Responsabilidad Civil Subsidiaria (sólo si el subcontratista tiene su propia póliza de RC con los mismos límites de cobertura)
- Responsabilidad Civil Post-trabajos (máximo 12 meses supeditado a vigencia de la póliza)
- Defensa y Fianzas

## BASE DE CÁLCULO.-

PARA EL CÁLCULO DE PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA SE HA TOMADO COMO BASE UN VOLUMEN DE FACTURACIÓN QUE ASCIENDE A 200.000,00 EUROS.

EL TOMADOR DEL SEGURO SE COMPROMETE AL FINAL DE LA ANUALIDAD A REGULARIZAR DICHA BASE Y ACEPTAR LA CORRESPONDIENTE REGULARIZACIÓN DE PRIMA SEGÚN LAS TARIFAS VIGENTES Y EN TODO CASO UNA PRIMA NETA MÍNIMA DE 962,40 EUROS.

## CLÁUSULA ADICIONAL.-

Fecha de expedición del duplicado: 12/05/2023

El Tomador y/o Asegurado

El Asegurador  
MIC Insurance Company SA  
con nº de registro 885.241.208

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFHWTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWTVFLVVWHKH2T6I	Página	43/54



**CONDICIONES PARTICULARES**

POLIZA Nº:

AYTO DE GELVES
ENTRADA
ESDV2100571
11/04/2024 08:47

Período de validez		Duración	Forma de pago	3099 Prima Total
Del 25/04/2023 A las 0 horas	Al 25/04/2024 A las 0 horas	Años Prorrogables	Anual	1.523,83€
Ramo 0015 R.C. Profesional ( 0031 Profesiones Técnicas (miscellaneous)				

Corredor  
Grupo Pacc Correduría de Seguros S.A.

**DUPLICADO**

Página 2 / 2

Queda expresamente excluida cualquier reclamación derivada del siniestro declarado en cuestionario y cuyos detalles son:

Reclamación pendiente de resolución en vía judicial de 1.300,00 € de Agosto de 2018.

**ACEPTACIÓN ESPECÍFICA DE LAS CLÁUSULAS LIMITATIVAS**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 3º de la Ley 50/1980 de Contrato de Seguro, el Tomador de la Póliza declara expresamente, con su firma al pie del presente documento, aceptar y entender todas y cada una de las cláusulas limitativas de los derechos del Asegurado contenidos en el presente condicionado, y resaltadas en letra 'negrilla', y específicamente las que a continuación se citan:

Si el contenido de la póliza difiere de la proposición de seguro o de las cláusulas acordadas, el tomador del seguro podrá reclamar a la Entidad aseguradora en el plazo de un mes a contar desde la entrega de la póliza, para que subsane la divergencia existente. Transcurrido dicho plazo sin efectuar la reclamación, se estará a lo dispuesto en la póliza.

**DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA.-**

España

**EXCLUSIONES**

Puentes, túneles, presas, puertos, embarcaderos, ingeniería ambiental, parques eólicos, aeropuertos, ingeniería minera, aeronáutica y naval.

El Tomador y/o Asegurado declara bajo pérdida del derecho a indemnización que no ha sufrido ninguna reclamación en los últimos cinco años ni tiene conocimiento de algún hecho que pueda dar lugar a reclamación alguna a la fecha de expedición y/o entrada en cobertura de la presente póliza

El Tomador del Seguro o el Asegurado declara recibir junto con este documento las condiciones Generales y Especiales del Seguro de la Póliza y acepta el contenido de las mismas y de las cláusulas limitativas que, en ellas, se contemplan. El presente contrato se perfecciona con el pago de la prima, según lo dispuesto en el art. 15 de la Ley de Contrato de Seguro.

Igualmente reconoce de forma expresa haber recibido del Asegurador, por escrito y en la fecha de firma del Cuestionario de Seguro, con anterioridad a la suscripción del contrato de Seguro, la oportuna información relativa a la legislación aplicable al contrato de seguro, las diferentes instancias de reclamación, el Estado miembro del domicilio del Asegurador y su autoridad de control, la denominación social, dirección y forma jurídica del Asegurador, todo ello de conformidad con lo dispuesto en los artículos 104, 106 y 107 del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados.

La vigencia de ésta póliza está condicionada al pago de la prima, que se acreditará con el recibo correspondiente.

IGUALMENTE, SE HACE CONSTAR LA OBLIGACIÓN DEL TOMADOR DE DEVOLVER DEBIDAMENTE FIRMADO un ejemplar del contrato, para su completa formalización.

"Las cláusulas de las presentes Condiciones Particulares, finalizan con éste texto. Cualquier cláusula, estipulación o manifestación escrita añadida a partir del mismo, corresponde a una actuación ajena a la Aseguradora, siendo en consecuencia nula y susceptible de ser perseguida mediante la oportuna acción penal."

Fecha de expedición del duplicado: 12/05/2023

El Tomador y/o Asegurado

El Asegurador  
MIC Insurance Company SA  
con nº de registro 885.241.208

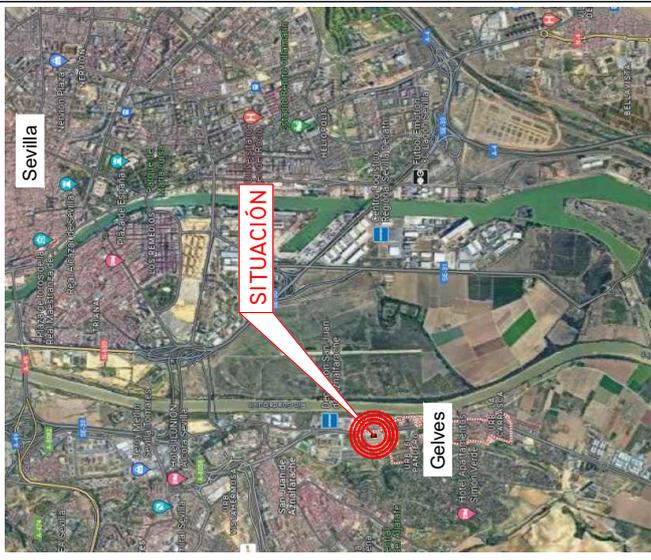
Código Seguro de Verificación	IV7XR5ITFHWN2VFLVWVHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XR5ITFHWN2VFLVWVHKH2T6I	Página	44/54



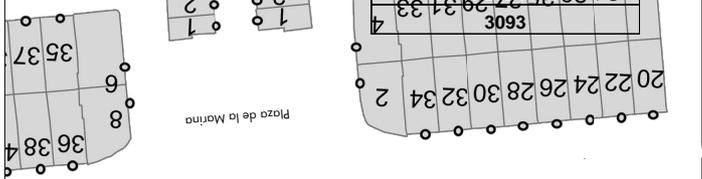


# PLANOS

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.			
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA			
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFWNTVFLVVWHKH2T6I</a>	Página	46/54	



AYTO DE GELVES	
AYTO DE GELVES AYTO DE GELVES AYTO DE GELVES	



UR/ MARINA GELVES



EMPLAZAMIENTO 1/500

Código Seguro de Verificación	IV7XRSITFHWNVTFLVVWHKH2T6I	Fecha	11/04/2024 08:47:37
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	ALEJANDRO DEL POZO GARCIA		
Url de verificación	<a href="https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWNVTFLVVWHKH2T6I">https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7XRSITFHWNVTFLVVWHKH2T6I</a>	Página	47/54

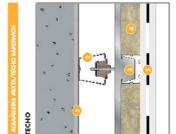






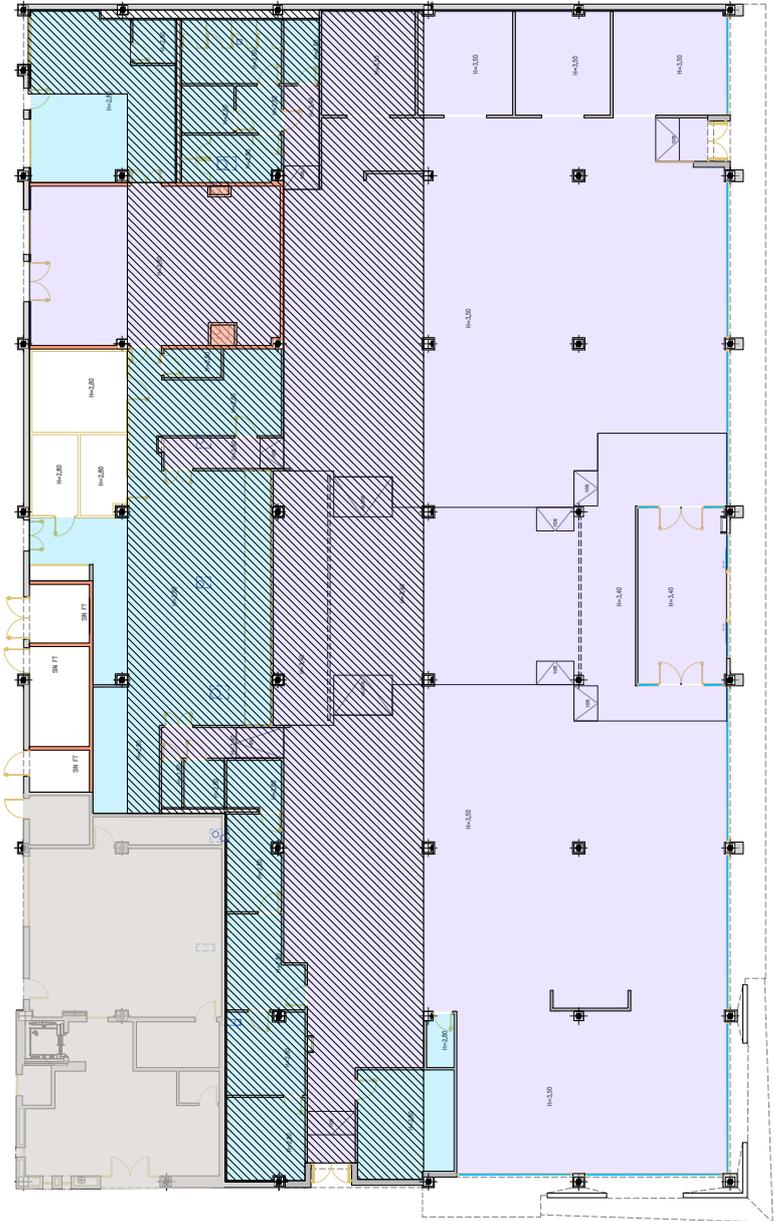
3093

LETERNA TECHOS / Ceiling Light	LETERNA TECHOS / Ceiling Light
SMB	SMB
LETERNA TECHOS / Ceiling Light	LETERNA TECHOS / Ceiling Light
LETERNA TECHOS / Ceiling Light	LETERNA TECHOS / Ceiling Light
LETERNA TECHOS / Ceiling Light	LETERNA TECHOS / Ceiling Light
LETERNA TECHOS / Ceiling Light	LETERNA TECHOS / Ceiling Light



**DETALLE TÉCNICO 3093**

Programa: ...  
 Alumno: ...  
 Fecha: ...  
 Escala: ...  
 Descripción: ...



**DESCRIPCIÓN**  
 Solución recomendada por **Alumera** para cableado oculto de luces en la...  
 debido a su facilidad de instalación, su resistencia, su durabilidad, etc.  
 obtención **ROCCINA 2517/60** en el interior de la cámara.





CONCEPTO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN
VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN
EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN

CONCEPTO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN
VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN
EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN

CONCEPTO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN
VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN
EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN

CONCEPTO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN
VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN
EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN

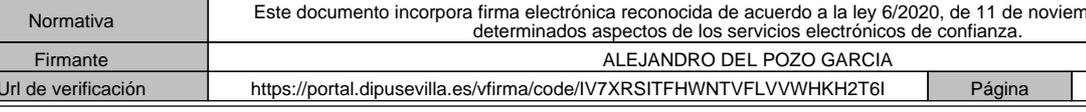
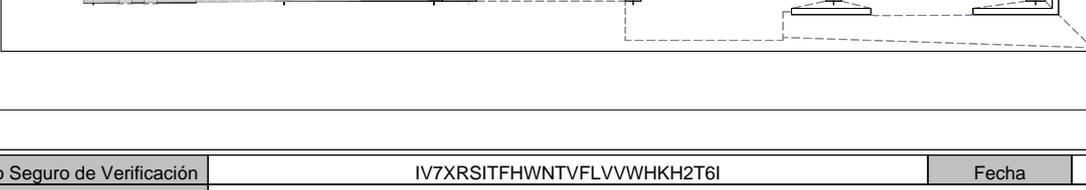
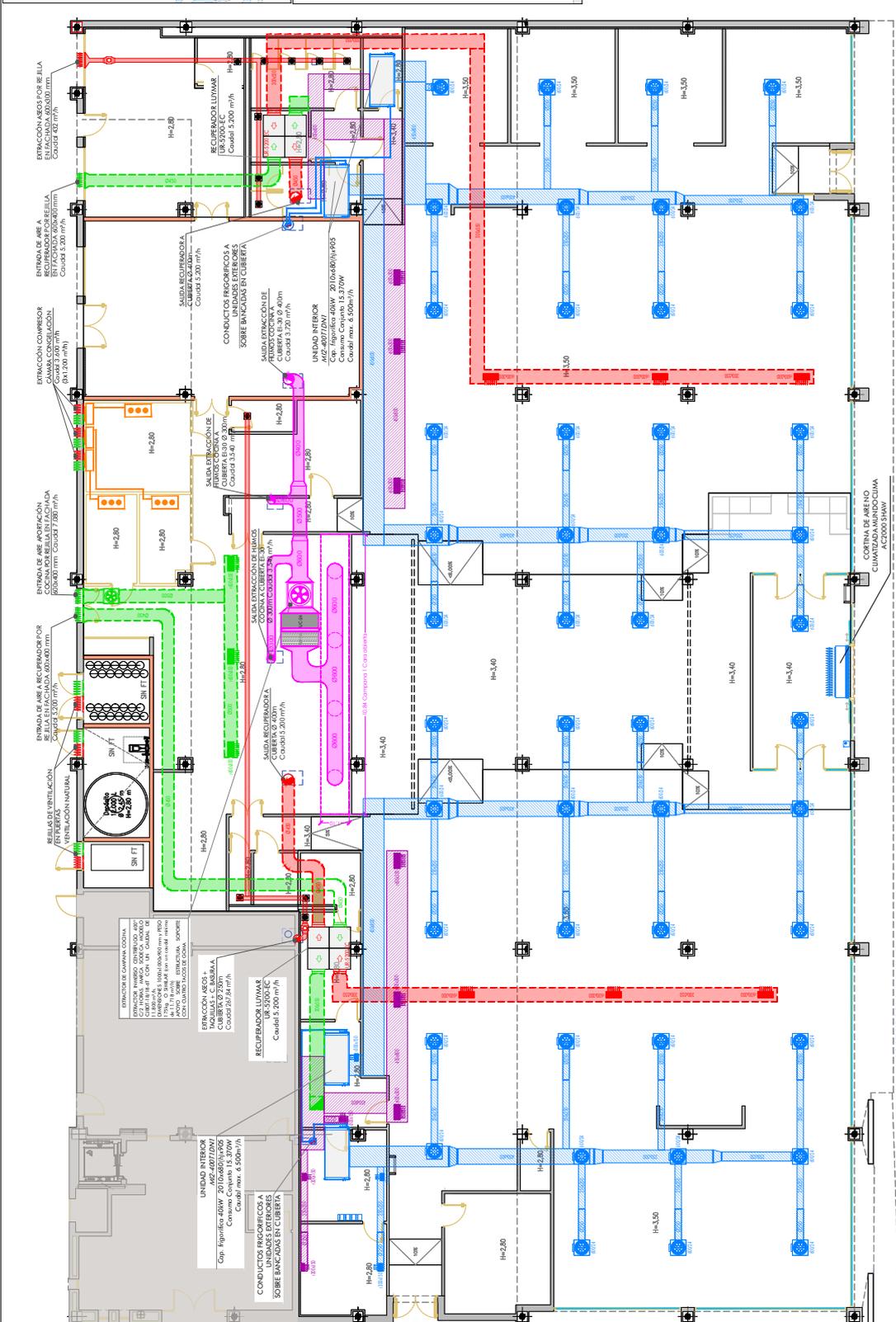
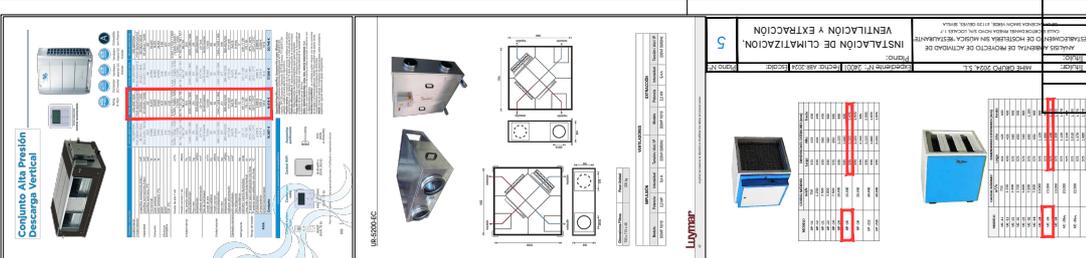
CONCEPTO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN
VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN
EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN

CONCEPTO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN
VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN
EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN

CONCEPTO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN
VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN
EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN

CONCEPTO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN
VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN
EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN

CONCEPTO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN	UNIDAD	CLIMATIZACIÓN
VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN	UNIDAD	VENTILACIÓN
EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN	UNIDAD	EXTRACCIÓN



**MUNDECLIMA**

**CORTINAS DE AIRE**

Modelo: MCL-1000

Características: 1000W, 230V, 50Hz

Dimensiones: 1000x1000x1000

Instalación: En techo

**CAMPANAS DE COCINA (UNE-100165:2004)**

Modelo: C-1000

Características: 1000W, 230V, 50Hz

Dimensiones: 1000x1000x1000

Instalación: En pared

**CJBTD**

Modelo: C-1000

Características: 1000W, 230V, 50Hz

Dimensiones: 1000x1000x1000

Instalación: En pared



CLIMATIZACIÓN Y EXTRACCIÓN DE HUMOS	
SIMB.	SIGNIFICADO
	CIRCUITO FRIGORÍFICO CLIMATIZACIÓN
	UNIDAD EXTERIOR CLIMATIZACIÓN CONDUCTOS ALTA PRESIÓN EN CUBIERTA
	MONTANTE DE REFRIGERACIÓN, SUBE U/E UBICADAS EN BANCADEA EN CUBIERTA

