

# ÍNDICE

## **1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

- 1.1 Antecedentes y objeto del proyecto
- 1.2 Datos del titular
- 1.3 Descripción y clasificación de la actividad
- 1.4 Emplazamiento
- 1.5 Antigüedad
- 1.6 Descripción del local actual
- 1.7 Descripción del proyecto y superficies
- 1.8 Edificios colindantes
- 1.9 Número de personas
- 1.10 Horario de apertura al público
- 1.11 Normativa legal de aplicación

## **2. MEMORIA ACTIVIDAD**

- 2.1 Descripción del proceso industrial y clasificación
- 2.2 Maquinaria y potencia
- 2.3 Material combustible. Carga térmica
- 2.4 Equipo de aire acondicionado
- 2.5 Ruidos y vibraciones
- 2.6 Contaminación atmosférica. Humos, gases y olores
- 2.7 Vertidos líquidos
- 2.8 Residuos
- 2.9 Instalaciones sanitarias
- 2.10 Medidas correctoras

## **3. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

- 3.1 Estructura existente
- 3.2 Elementos de separación vertical
- 3.3 Revestimientos y acabados
- 3.4 Carpintería y vidrios
- 3.5 Instalación de fontanería
- 3.6 Instalación de saneamiento
- 3.7 Instalación eléctrica
- 3.8 Ventilación
- 3.9 Instalación de aire acondicionado

## **4. JUSTIFICACIÓN DEL CTE DB SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS**

- 4.1 Propagación interior/externo
- 4.2 Resistencia al fuego
- 4.3 Evacuación de ocupantes
- 4.4 Instalaciones de protección contra incendios
- 4.5 Resistencia al fuego de la estructura
- 4.6 Almacén

## **5. JUSTIFICACIÓN DEL CTE DB SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**

- 5.1 SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas
- 5.2 SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento
- 5.3 SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamientos
- 5.4 SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

## **6. ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

- 6.1 Condición del local
- 6.2 Itinerarios de uso público
- 6.3 Servicios higiénicos
- 6.4 Áreas de consumo de alimentos
- 6.5 Equipamiento
- 6.6 Señalización

## **7. ESTUDIO ACÚSTICO**

- 7.1 Estado actual
- 7.2 Requisitos aislamiento acústico
- 7.3 Medidas correctoras

## **8. CONCLUSIÓN**

# **1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

## **1.1 ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO**

La empresa promotora DOROCA.SL dispone de un bajo comercial en el que desea instalar un negocio de hostelería (bar-restaurante), actividad que se recoge en el Epígrafe Fiscal nº 671.4, motivo por el cual encarga al técnico que suscribe la redacción del presente proyecto de Apertura.

El proyecto tiene como finalidad solicitar la Licencia Municipal de Apertura de la actividad calificada en el ayuntamiento de Valencia.

## **1.2 DATOS DEL TITULAR**

Promotora: DOROCA.SL, con CIF: 0967467-J

Domicilio empresa: C/Guardia Civil nº16 pta12. 46020. Valencia

Titular de la empresa: Alberto Carrascosa Mejías, con DNI 22594942H

## **1.3 DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad a desarrollar es un bar/restaurante, sin ambiente musical, lo que supone la preparación y servicio de bebidas tanto refrescos como bebidas alcohólicas y platos cocinados.

Además esta actividad está clasificada según CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas, RD 1560/1992 del 18-12-1992) con el epígrafe 55.30 como “Restaurantes”.

## **1.4 EMPLAZAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA**

### Información general

Dirección: Calle Uruguay nº 38. Valencia.

Distrito: Jesús.

Barrio: La Raiosa.

Junta Municipal: Patraix.

Código Postal: 46007

### Planeamiento:

Alturas: 7

Origen: PGOU (Plan General de Ordenación Urbanística de Valencia)

Clasificación: Suelo Urbano.

Calificación: ENS-1-Ensanche, residencial plurifamiliar

### Usos permitidos:

Según el artículo 6.17 Normativa Urbanística, son compatibles actividades recreativas en planta baja, salvo que se ubiquen piezas habitables residenciales en planta baja, y deben tener acceso desde vía pública, se cumple con estas condiciones por lo tanto se permite esta actividad.

## **1.5 ANTIGÜEDAD**

El local es de nueva construcción, por tanto el primer uso será el de nuestra actividad.

## **1.6 DESCRIPCIÓN DEL LOCAL ACTUAL**

Al ser un edificio de nueva planta, no se precisan obras de demolición debido a que el local es diáfano. La conexión con las instalaciones se realizará con en cuarto de contadores del zaguán del edificio, ya que no se han dejado previstas en el local.

El local tiene forma de “L”, una altura libre de forjados de 4m y una superficie construida de 333 m<sup>2</sup>.

El local tiene tres fachadas de distinta longitud: 10,25 m la c/Uruguay, 29,63 m la c/Torre Vieja y 16,84 m la c/Los Carteros. Viviendas en la parte superior y sótano de aparcamientos en la parte inferior en toda su planta.

## **1.7 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUPERFICIES**

El bar-restaurante tendrá dos accesos, de 1,80 m de ancho, desde dos de las tres fachadas: el primero, por la c/Uruguay, da acceso directamente a la zona de cafetería y por el segundo, situado en la c/Los Carteros, se accede a la zona de restaurante. Estos accesos son para público en general; y para el personal del local hay otro acceso, de 0,85 m de ancho, independiente situado en la c/Los Carteros por el cual se accede directamente a la cocina y almacén.

La reforma prevista “dividirá” el local en dos zonas: una destinada a bar-cafetería, con barra y taburetes altos, zona de mesas con sillas y zona de sofás corridos con mesas bajas y sillones. La otra zona estará destinada a comedor – restaurante, con una separación de mesas más amplia con el fin de conseguir un ambiente más “tranquilo”.

El núcleo de cocina estará comunicado con la zona de comedor y contará con un almacén, un almacén de residuos y un aseo para el personal.

El local contará con un aseo público de caballeros, un aseo público de señoras, un aseo público compartido de discapacitados y señoras y un aseo de personal. Éste último comunicado directamente con la zona de cocina y de rápido acceso para los trabajadores. A los aseos públicos se accede mediante un distribuidor.

La altura libre en la zona de comedor – restaurante será de 3m y en cocina, aseos y almacén de 2,5m.

<b>SUPERFICIES ÚTILES</b>	
<b>Zona</b>	<b>Superficie</b>
Barra	9,30 m <sup>2</sup>
Almacén de barra	5,31 m <sup>2</sup>
Distribuidor aseos	2,84 m <sup>2</sup>
Aseo minusválidos/señoras	4,50 m <sup>2</sup>
Aseo señoras	2,98 m <sup>2</sup>
Aseo caballeros	4,90 m <sup>2</sup>
Cocina	29,78 m <sup>2</sup>
Almacén	5,63 m <sup>2</sup>
Almacén de residuos	3,72 m <sup>2</sup>
Aseo personal	3,66 m <sup>2</sup>
Distribuidor cocina	3,68 m <sup>2</sup>
Cafetería	110,70 m <sup>2</sup>
Restaurante	98,20 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>285,50 m<sup>2</sup></b>

## 1.8 EDIFICIOS COLINDANTES

El acceso al local por la c/Uruguay se encuentra a la derecha del acceso a las viviendas. El acceso a sótano del edificio está situado en la c/Los Carteros y queda a la derecha del acceso al local y en la misma calle. El local linda 26,70 m con el zaguán del edificio, 3,93 m con otro local y 9,22 m con la rampa de acceso a sótanos.

La planta superior está destinada a viviendas y la inferior a aparcamientos.

## 1.9 NÚMERO DE PERSONAS

Para la zona de bar-cafetería: se prevé un total de 2 camareros que atienden indistintamente mesas y barra. Para la zona de restaurante se estima un total de 2 personas de atención en mesas y para la cocina: un cocinero y 2 ayudantes. Todos ellos dispondrán del carnet de manipulador.

## 1.10 HORARIO DE APERTURA AL PÚBLICO

CAFETERÍA: De 8:00 - 24:00, de lunes a domingo.

RESTAURANTE: De 13:30 – 17:30 y de 20:30 – 24:00, de lunes a Domingo

## 1.11 NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Para poder establecer la actividad que se solicita, es preciso cumplir con las siguientes normas y reglamentos:

### Normativa estatal:

- Código Técnico de la Edificación:

- DB-SI. Seguridad en caso de Incendio.
- DB-SUA. Seguridad de Utilización y accesibilidad.
- DB-HR. Protección frente al Ruido.

DB-HS Salubridad.

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión según R. Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
- Real Decreto 486/97 de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/97 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Reglamento de Aparatos a Presión y sus I.T.C. (R. D. 1244/79 de 4 de abril)
- Real Decreto 1027/2007, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, R.I.T.E.

**Normativa autonómica:**

- Decreto 54/1990 de 26 de marzo del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Nomenclátor de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Ley de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas 4/2003.
- Ley 2/2006 de 5 de mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental.
- Ley de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas 4/2003, 26 de febrero.
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que desarrolla la Ley 2/2006 de 5 de mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental.
- Orden de 25 de mayo de 2004, de la Consellería de Infraestructuras y Transporte, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.
- Ley 7/2002, de 3 de Diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Orden de la Consellería de Gobernación de 7 de julio de 1983, por la que se aprueba la Instrucción número 2/1983, que establece las directrices para la redacción de los proyectos técnicos que acompañan a las solicitudes de licencias de actividades sometidas al Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Orden de la Consellería de Gobernación del 10 de enero de 1.983, por la que se aprueba la Instrucción 1/83.
- Orden 13/1989, de la Consellería de Sanidad y Consumo, normas sobre Manipuladores de alimento.

**Normativa municipal:**

- Plan General Municipal de Ordenación Urbana de Valencia.
- Ordenanza Municipal de usos y actividades del Ayuntamiento de Valencia (BOP 28/04/81).
- Ordenanza Municipal de Protección contra la Contaminación Acústica (BOP nº 151 de 26/06/2008).
- Ordenanza municipal de limpieza urbana, del Ayuntamiento de Valencia.

## 2. MEMORIA ACTIVIDAD

### 2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL Y CLASIFICACIÓN

La actividad a desarrollar es un bar/restaurante, lo que supone la preparación y servicio de bebidas, tanto refrescos como bebidas alcohólicas, y platos cocinados.

Los refrescos y demás bebidas frías se conservarán en neveras a temperaturas aptas para el consumo humano. La zona de barra contará con surtidor de cerveza, cafetera, espacio de almacenamiento y exposición de las bebidas alcohólicas.

La cocina contará con los elementos necesarios para la correcta preparación y almacenaje de los alimentos, que serán: plancha, horno, freidora, microondas, neveras, congeladores, fregadero, lavavajillas y lavavasos.

Las materias primas consisten fundamentalmente en productos propios de la actividad, tales como verduras frescas, carnes, pescados, aceite, etc. Los productos perecederos se almacenarán en el frigorífico y congelador y se manipularán en la cocina.

La actividad está incluida en el Nomenclátor de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, en la División 3, Agrupación 65. Restaurante, Grupo 651 y establecimiento de bebidas y cafés sin espectáculos, Grupo 653, donde aparece clasificada como Molesta 0-2, que corresponde a índice bajo. Adoptando las medidas correctoras necesarias, no resultará molesta para el entorno en el que se ubica.

### 2.2 MAQUINARIA Y POTENCIA

MAQUINARIA	POTENCIA (KW)
<b>Cocina</b>	<b>17,02</b>
Lavavajillas	4,50
Lavavasos	3,45
Campana extractora de humos	1,10
Congelador	0,25
Frigorífico	0,42
Microondas	0,90
Horno eléctrico	6,40
<b>Barra</b>	<b>8,36</b>
Tirador de cerveza	0,25
Tirador de refrescos	0,25
Botelleros de 3 puertas	0,15
2 Molinillos de café	1,00
Vitrina expositora	0,21
Lavavasos	3,45
Cafetera de 2 brazos	3,20
Fabricador de cubitos	0,35
<b>Resto</b>	<b>18,58</b>
Calentador acumulador 150 L	2,20
Equipo de aire acondicionado	12,00
Dos equipos de extracción de aire	1,00
Iluminación	3,38
<b>TOTAL</b>	<b>43,96</b>

TIPO LUMINARIA	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA (W)	POTENCIA (KW)
<b>Cafetería</b>			<b>0,95</b>
Tipo Starpoint downlight pendular, ERCO	10	20	0,2
Tipo Quintessence Downlight HIT-TC-CE ERCO	9	20	0,18
Tipo Slim Rectangle T6 suspendida, Targetti	2	2x28	0,12
Lightcast Downlight TC-D, 2xTC, ERCO	7	18	0,13
Downlight CLC, QR-CB51-RE, ERCO	7	35	0,25
Parscoop bañador con base, ERCO	2	35	0,07
<b>Restaurante</b>			<b>1,79</b>
Tipo TC-L reflexión indirecta, Targetti	3	36	0,11
Tipo 1V7560 QR-CB 51 12V, Targetti	10	2x50	1
Tipo 1V7557 QR-CB 51 12V suspendida y orientable, Targetti	2	2x50	0,2
Tipo 1V7554 QR-CB 51 12V, Targetti	1	4x50	0,2
Downlight CLC, QR-CB51-RE, ERCO	6	35	0,21
Parscoop bañador con base, ERCO	2	35	0,07
<b>Cocina, almacén y aseo personal</b>			<b>0,31</b>
ISIGN 6743, Estanca, L=1460mm, GUZZINI	9	28	0,25
Lightcast Downlight TC-D, 2xTC, ERCO	3	18	0,06
<b>Aseos públicos</b>			<b>0,18</b>
Lightcast Downlight TC-D, 2xTC, ERCO	10	18	0,18
<b>Luminarias emergencia</b>			<b>0,15</b>
Emergencia 3W	18	3	0,06
Emergencia 12W	7	12	0,09
<b>TOTAL</b>			<b>3,38</b>

Para el normal funcionamiento de la actividad y teniendo en cuenta los elementos y maquinas instalados, además de los sistemas de aire acondicionado, y ventilación e iluminación, la potencia total aproximada será de 42KW en receptores estáticos.

Según el artículo 3.1 de la Instrucción 1/1983, como se sobrepasa de 9 CV de potencia con elementos motores, la actividad es **calificada**.

### 2.3 MATERIAL COMBUSTIBLE. CARGA TÉRMICA

Como combustible de cocción en cocina se usa gas natural canalizado según Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.

En base a las características del local, no se prevé la existencia de ninguna zona de riesgo especial, no obstante se procede al estudio de la Carga Térmica del local siguiendo lo dispuesto en el artículo 3 de la Instrucción 1/1983

Para el cálculo de la carga térmica se realiza una estimación de los materiales combustibles que existirán y su potencia calorífica, como tales podemos considerar: mobiliario, aceites, alcohol, envases de cartón, plásticos.

$$Q_p = \frac{\sum p_i \times q_i \times c_i \times R}{S} = \text{Mcal/m}^2$$

- Qp: Carga térmica ponderada  
 pi : Peso del material combustible en Kg  
 qi : Poder calorífico en Mcal/Kg  
 ci : Coeficiente de peligrosidad  
 S: Superficie del local  
 R: Coeficiente de ponderación de riesgo de activación

Se consideran los siguientes valores de cálculo:

Materia	Peso, $p_i$ (kg)	Poder calorífico, $q_i$ (Mcal/Kg)	Coeficiente de peligrosidad, $c_i$	$P_i \times q_i \times c_i$ (Mcal)
Mobiliario	600	4,4	1	2640
Aceites	80	10	1,6	1280
Bebidas alcohólicas	220	6	1,6	2112
Papel y cartón	110	4	1	440
Plásticos	50	4,5	1	225
Tejidos	100	4,5	1	450
TOTAL				<b>7147</b>

Superficie: superficie útil – superficie aseos = 269,46 m<sup>2</sup>

Riesgo de activación: bajo, R=1

Carga térmica:

$$Q_p = \frac{7147}{269,46} \times 1 = 26,52 \text{ Mcal/m}^2 < 80 \text{ Mcal/m}^2, \text{ por tanto el nivel intrínseco es bajo.}$$

Debido a que la carga térmica es inferior a 80 Mcal/m<sup>2</sup>, respecto a este punto la actividad no se considera calificada.

## 2.4 EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO

El equipo de aire acondicionado consta de un sistema partido: una unidad exterior ubicada en el falso techo del almacén de residuos y una unidad interior condensadora ubicada en el falso techo de la cocina. Las tuberías frigoríficas y los conductos discurren por el falso techo.

El conjunto tiene un sistema inverter de conductos, con bomba de calor, formado por una unidad interior y una unidad exterior refrigerante.

Considerando una demanda de 140 Kcal/h por m<sup>2</sup>:

- Superficie cafetería – restaurante: 218,9 m<sup>2</sup>.
- Potencia = 140 x 218,9 = 30.646 Kcal/h = 35.641 W

Por tanto:

- Potencia calorífica nominal = 35.641 W
- Potencia frigorífica nominal = 29 729 W
- Consumo total de 12 KW

## **2.5 RUIDOS Y VIBRACIONES**

En el local, los principales ruidos, son los debidos a las conversaciones, al ruido provocado por el arrastre de sillas y mesas, al sonido emitido por la TV y a las vibraciones provocadas por las máquinas de climatización del local y extractores.

Las posibles vibraciones que puedan producir los elementos móviles de las máquinas de climatización se filtrarán mediante silentbloks y apoyos elásticos.

Según el artículo 39 de la Ley 7/2002 el nivel de ruido interno a aplicar será para bares y restaurantes sin equipo de reproducción sonora: 80 dBA. Por tanto, las posibles medidas correctoras se desarrollan en el apartado de acústica.

Según el artículo 3.3 de la instrucción 1/1983, en este aspecto la actividad no es calificada debido a que no transmitimos más de 35 dBA a las viviendas colindantes.

## **2.6 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: HUMOS, GASES Y OLORES**

A fin de evitar molestias por malos olores y posible contaminación atmosférica por las grasas que pueden arrastrar los vapores y gases producidos en la cocción, se dispondrá de una campana extractora de humos, provista de filtros para las grasas y demás partículas, y conductos de extracción ubicados en el falso techo. Estos conductos embocarán a fachada a través de unas rejillas orientadas y dispondrán de un separador de grasas y un filtro.

Ventilación natural para:

- Almacén de residuos

Para la extracción del aire viciado, se ha previsto la instalación de equipos de extracción mecánica para:

- Aseos
- Cocina y almacén
- Cafetería y restaurante

## **2.7 VERTIDOS LÍQUIDOS**

Las aguas residuales procedentes de los sanitarios, fregaderos y lavabos se verterán directamente al alcantarillado municipal, ya que las materias vertidas son las habituales de una cocina y aseos sin elementos contaminantes.

## 2.8 RESIDUOS

Los residuos sólidos serán los propios de una actividad de este tipo (orgánicos, vidrios, papel y cartón, plásticos y aceites/grasas) y se prepararán en bolsas adecuadas se alojarán en contenedores específicos, separados en las fracciones correspondientes a los distintos tipos de recogida por los servicios municipales.

No se prevén residuos que tengan que ser tratados por una empresa especializada.

## 2.9 INSTALACIONES SANITARIAS

### Aseos

#### **Suministro de agua**

De la red general y con caudal suficiente para cubrir las necesidades de los aparatos sanitarios del local.

#### **Número de aseos**

Según el artículo 232 del reglamento de desarrollo de la ley 4/2003, de la Generalitat, de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos, es necesario un aseo de señoras, un aseo de caballeros, un aseo adaptado y un aseo para el personal.

En nuestro caso disponemos de un aseo de caballeros, un aseo de señoras, un aseo para el personal y un aseo compartido de discapacitados y mujeres.

#### **Número de aparatos**

Según el artículo mencionado previamente, la dotación será de 1 inodoro y 1 lavabo en el aseo de señoras y 1 inodoro, 1 urinario y un lavabo en el de caballeros. La dotación se incrementa si se supera un aforo de 100 personas en 1 inodoro en el aseo de señoras y 1 inodoro/urinario en el de hombres. El número de urinarios no podrá ser superior al doble del de inodoros. El número de lavabos será, como mínimo, la mitad que el de inodoros. La relación de aparatos instalados es la siguiente:

Aseo	Nº lavabos	Nº inodoros	Nº urinarios	Nº duchas
Caballeros	2	1	2	-
Señoras	1	1	-	-
Discapacitados/señoras	1	1	-	-
Personal	1	1	-	1
Distribuidor	1	-	-	-

#### **Paredes y puertas**

Todos los paramentos del aseo serán continuos, lisos e impermeables, con materiales que permitan un lavado y desinfección adecuados. Las puertas dispondrán de sistema de cierre interior.

### Cocina

#### **Revestimientos**

Los paramentos de la cocina se alicatarán hasta el techo para una correcta higiene. Los suelos serán antideslizantes y permitirán su correcta limpieza. Las uniones de los

paramentos horizontales y verticales serán redondeadas para evitar la acumulación de suciedad.

#### **Accesorios**

Los fregaderos, de acero inoxidable, serán de accionamiento no manual, con grifería monomando. Mobiliario de acero inoxidable.

#### **Iluminación**

La iluminación será artificial con una intensidad superior a 350 lux. El sistema de iluminación será estanco, estará protegido de manera que en caso de rotura no contamine los alimentos.

#### **Almacén**

Almacén destinado a guardar bebidas y alimentos enlatados, ya que los alimentos para cocinar se guardarán en los frigoríficos.

Los alimentos se almacenarán sobre estantes para, de esta forma, aislarlos del suelo.

#### **Almacén de residuos**

Se ha previsto un espacio reservado para los cubos de basura y reciclaje. Éste estará alicatado hasta el techo y el pavimento será antideslizante. Las uniones de los paramentos verticales y horizontales serán redondeadas. La iluminación será artificial con una intensidad superior a 350 Lux. Estará cerrado por unas puertas de fácil limpieza. Además, para su limpieza, dispondrá de un sumidero con las respectivas pendientes conectado a la red de saneamiento.

#### **Cafetería y restaurante**

##### **Paramentos Verticales y suelos**

Con superficies aptas para una correcta limpieza. Los suelos serán resistentes al roce, incombustibles y de fácil limpieza.

##### **Zona de barra**

Las paredes de la barra se alicatarán con piezas cerámicas para su fácil limpieza. Los fregaderos, de acero inoxidable, serán de accionamiento no manual, con agua fría y caliente.

La superficie horizontal de la barra será de acero inoxidable, y el frente revestido con placas de pizarra natural. Todos los muebles serán de acero inoxidable.

## **2.10 MEDIDAS CORRECTORAS**

Las medidas correctoras se han justificado en los apartados previos, cumpliendo con la normativa vigente.

### **3. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

#### **3.1 ESTRUCTURA EXISTENTE**

La estructura horizontal del edificio es de hormigón armado, con forjados unidireccionales de 30 cm de canto, viguetas pretensadas y bovedillas de hormigón. Los soportes también son de hormigón armado de 30x30cm.

#### **3.2 ELEMENTOS DE SEPARACIÓN VERTICAL**

##### **Cerramiento**

Fachada compuesta por: hoja exterior de ladrillo cerámico perforado visto, enfoscado hidrófugo de 1,5cm, aislamiento térmico de lana de roca de 5 cm de espesor y hoja interior de ladrillo hueco de 7 cm con enlucido interior de 1,5 cm de yeso.

##### **Paredes medianeras**

La separación con los locales medianeros está formada por un entramado metálico de perfiles metálicos y doble placa de yeso laminado de 2 x 12,5 mm con aislamiento de lana de roca de 7cm.

##### **Particiones interiores**

Los tabiques se ejecutarán con ladrillo hueco de 11 cm, enlucido a dos caras.

#### **3.3 REVESTIMIENTOS Y ACABADOS**

##### **Cafetería**

Pavimento de parquet tipo industrial constituido por lamas de 10 x 150 cm. formadas por listones de madera de diversos colores, de marrón claro a marrón oscuro, con rodapié, colocado sobre una losa flotante (ver acústica).

Revestimiento vertical con placas de yeso laminado con acabado pintura color gris muy claro NCS: S 0502-B.

Falso techo de yeso laminado sustentado con perfilera metálica, con foseado perimetral, visto con micro perforaciones y una manta de absorción de reverberaciones (ver acústica).

Barra constituida por una superficie horizontal de acero inoxidable y frente acabado con pizarra, taburetes altos (ver dossier) y elemento de cuelgue de escayola de forma paralelepípeda microperforado y con el mismo acabado que la cafetería. En la parte trasera se colocará una bancada corrida de acero inoxidable y un mueble con estantes del mismo material.

Zona de sofás corridos de color negro y sofás enfrentados individuales del mismo color con mesas bajas.

Esta zona constará de mesas, sillas (ver dossier) y un televisor.

Elemento separador de la zona de cafetería con la zona de comedor de madera con perforaciones (ver dossier).

## **Restaurante**

Pavimento de parquet tipo industrial constituido por lamas de 10 x 150 cm. formadas por listones de madera de diversos colores, de marrón claro a marrón oscuro, con rodapié, colocado sobre una losa flotante (ver acústica).

Revestimiento vertical con placas de yeso laminado con acabado pintura color gris oscuro NCS: S 6502-Y

Falso techo de yeso laminado sustentado con perfilera metálica, con foseado perimetral, visto con micro perforaciones y una manta de absorción de reverberaciones (ver acústica).

Mueble de tableros DM lacado del mismo color que las paredes, con compartimentaciones, estantes y cajones apropiados a su función.

Las mesas, de tamaño variable, serán de madera lacada color oscuro y sillas con estructura de acero pulido y asiento y respaldo revestido en piel color gris piedra NCS S 3502 - Y.

## **Aseos**

Alicatado de aseos y distribuidor con piezas de mármol macael blanco de 50x20 cm.

Pavimento de baldosas de gres de 40x40 cm

Falsos techos de escayola lisa.

Lavabos sobre encimera de granito negro absoluto.

Inodoros suspendidos de la pared con la cisterna sobre un falso.

## **Cocina**

Alicatado con piezas cerámicas de gres blancas de 40x40 cm.

Falsos techos de escayola lisa.

Pavimento de gres antideslizante con pieza especial de encuentro de ½ caña entre paredes y suelos.

Encimera y mobiliario de acero inoxidable

## **3.4 CARPINTERÍA Y VIDRIOS**

### **Carpintería exterior**

Puertas y ventanales con carpintería de aluminio anodizado color natural con rotura de puente térmico y acristalamiento con vidrio laminar, con vinilos y serigrafías con el nombre del restaurante, con cámara 6+10+10.

### **Carpintería interior**

En el acceso, con el fin de conseguir una mayor “intimidad” en la zona del comedor, se coloca un vidrio laminar 5+5 con un butiral blanco interpuesto.

Las puertas de los aseos públicos son correderas de madera de arce. La puerta de la cocina será abatible de doble dirección de madera opaca con doble cristal para ver a través. El resto de puertas interiores serán abatibles de madera opaca con el mismo acabado.

### 3.5 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Para la instalación de fontanería, se dispondrá del suministro procedente de la red general. El contador general está situado en el zaguán del edificio y la llave general de paso en el almacén de barra.

Las tuberías son multicapa (polietileno reticulado con alma de aluminio) y discurren por el falso techo (las generales) y empotradas en los tabiques (las derivaciones de cada aparato). Para reducir las pérdidas de energía, las tuberías de agua caliente llevarán un aislamiento térmico.

Se dispone de un calentador acumulador de A.C.S., estanco, de 2,2 KW de potencia, de 150 l para uso de cocina, lavabos y la ducha de personal. Estará dotado de un dispositivo regulador de agua caliente, de presiones min.- máx. de agua de 0,3 a 12 bar, y termostato. Estará situado en el almacén y conectado directamente con la tubería general de agua.

Aparato	Diámetro nominal (mm)	CAUDAL INSTANTANEO MÍNIMO	
		Agua fría (dm <sup>3</sup> /s)	Agua caliente (dm <sup>3</sup> /s)
Lavabo	12	0,10	0,065
Fregadero de cocina	20	0,30	0,20
Urinario con grifo temporizado	12	0,15	-
Inodoro con cisterna	12	0,10	-
Lavavajillas industrial	20	0,25	0,20
Ducha	12	0,20	0,10
Termo eléctrico	32	-	-

### 3.6 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

El sistema de evacuación está formado por:

-Redes de pequeña evacuación de PVC conectadas directamente a las bajantes y con una pendiente entre el 2 - 4 %.

-Bajantes de PVC conectadas a los colectores mediante piezas especiales.

-Red de colectores de PVC colgados del techo de sótano con una pendiente mínima del 1 %. Dispondrán de registros en cada encuentro de forma que no se superen 15 m entre ellos. Esta red evacua directamente a la red de alcantarillado de aguas residuales.

Los aparatos conectados a la red de evacuación son los siguientes:

Aparato (uso público)	Diámetro (mm)	Unidades de desagüe (UD)
Lavabo	40	2
Fregadero de cocina	50	6
Urinario suspendido	40	2
Inodoro con cisterna	110	5
Lavavajillas / lavavasos	50	6
Ducha	50	3

### 3.7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

#### Características de la instalación

La instalación cumplirá con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

#### Cuadro General

El cuadro se colocará en una zona de uso no público, a ser posible próximo a la acometida.

Previo al cuadro, se colocará una caja para el interruptor de Control de Potencia, ICP, suministrado y precintado por la compañía suministradora.

En locales de uso común o de pública concurrencia, deberán tomarse las precauciones necesarias para que los dispositivos de mando y protección no sean accesibles al público en general.

#### Composición y características de los cuadros de control, mando y protección

-Un interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos. Este interruptor será independiente del ICP.

-Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos.

- Pequeños interruptores automáticos (PIA) de corte y protección para cada uno de los circuitos.

#### Tomas de corriente

Las tomas de corriente instaladas en todo el local son monofásicas, empotrables, con puesta a tierra y ubicadas según el plano de electricidad.

Serán empotrables y llevarán puesta a tierra.

Circuito	Interruptor automático (A)	Sección conductores (mm <sup>2</sup> )	Diámetro conducto (mm)
C1, iluminación	10	1,5	16
C2, tomas de uso general	16	2,5	20
C3, horno	25	6	25
C4.1, lavavajillas	16	2,5	20
C4.2, termo eléctrico	16	2,5	20
C5, cocina y aseos	16	2,5	20

#### Alumbrado

Las líneas de distribución de alumbrado partirán del cuadro general de mando, estando protegidas por elementos de protección magnetotérmica y diferencial adecuados.

En instalaciones con lámparas de muy baja tensión (12 V) debe preverse la utilización de transformadores adecuados, para asegurar una adecuada protección térmica, contra cortocircuitos y sobrecargas.

El tipo de alumbrado empleado es el siguiente:

<b>Tipo luminaria</b>	<b>Potencia unitaria (W)</b>
<b>Cafetería</b>	
Tipo Starpoint downlight pendular, ERCO	20
Tipo Quintessence Downlight HIT-TC-CE ERCO	20
Tipo Slim Rectangle T6 suspendida, Targetti	2x28
Lightcast Downlight TC-D, 2xTC, ERCO	18
Downlight CLC, QR-CB51-RE, ERCO	35
Parscoop bañador con base, ERCO	35
<b>Restaurante</b>	
Tipo TC-L reflexión indirecta, Targetti	36
Tipo 1V7560 QR-CB 51 12V, Targetti	2x50
Tipo 1V7557 QR-CB 51 12V suspendida y orientable, Targetti	2x50
Tipo 1V7554 QR-CB 51 12V, Targetti	4x50
Downlight CLC, QR-CB51-RE, ERCO	35
Parscoop bañador con base, ERCO	35
<b>Cocina, almacén y aseo personal</b>	
ISIGN 6743, Estanca, L=1460mm, GUZZINI	28
Lightcast Downlight TC-D, 2xTC, ERCO	18
<b>Aseos públicos</b>	
Lightcast Downlight TC-D, 2xTC, ERCO	18

### **Alumbrado de emergencia**

Tiene por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas. La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía.

## **3.8 VENTILACIÓN**

### **Almacén de residuos**

Superficie útil: 3,72 m<sup>2</sup>.

El caudal de ventilación mínimo exigido es de: 10 l/s por m<sup>2</sup> útil. Según el CTE DB HS-2, tabla 2.1.

Por tanto el caudal de ventilación será: 3,72 x 10= **37,2 l/s**

El almacén se ventila mediante una rejilla de aluminio situada en el falso techo y un conducto embocado directamente al exterior. Dimensión, según la tabla 4.1:

Área efectiva (cm<sup>2</sup>)= 4 x 37,2= 148,8 cm<sup>2</sup> como mínimo.

## Cocina

Superficie útil: 29,78 m<sup>2</sup>.

El caudal exigido en el CTE DB HS-2, tabla 2.1 es de 10 l/s por m<sup>2</sup> útil (debido a que el sistema de cocción es por combustión)

El caudal de ventilación será de  $29,78 \times 10 = \mathbf{297,8 \text{ l/s}}$

Se ventila mediante un sistema de extracción mecánica con unas rejillas de aluminio anodizado ubicadas en el falso techo, conectadas a través de unos conductos ubicados en el falso techo a un circuito a fachada, a través de un filtro de carbón activo y una rejilla orientada. Sistema independiente de la extracción de aire en los aseos y de la campana extractora. Tendrán un área, según la tabla 4.1:

Área efectiva (cm<sup>2</sup>)=  $4 \times 297,8 = 1191,2 \text{ cm}^2$  como mínimo. Se disponen 2 rejillas de 30x20cm.

## Campana extractora

Superficie útil: 29,78 m<sup>2</sup>.

El caudal para la campana extractora industrial, según el CTE DB HS-2, tabla 2.1 debe ser superior a 10 l/s por m<sup>2</sup>.

El caudal de ventilación será:  $29,78 \times 10 = \mathbf{297,8 \text{ l/s}}$

El sistema de extracción de humos discurrirá por el falso techo hasta fachada disponiendo de un separador de grasas y un filtro.

## Aseos

El caudal exigido en el CTE DB HS-2 es de 15 l/s por local, por tanto en cada aseo el caudal será de **15 l/s**.

El sistema empleado es el mismo que para la cocina.

Área efectiva (cm<sup>2</sup>)=  $4 \times 15 = 60 \text{ cm}^2$  como mínimo en cada cuarto.

## Cafetería y restaurante

Según la Instrucción Técnica 1.1.4.2.3, el caudal mínimo de aire para ventilación para cafeterías–restaurantes será de 8 l/s por persona.

Se estiman un total de 145 personas en cafetería, restaurante y barra. Por tanto el caudal será:  $8 \times 145 = \mathbf{1160 \text{ l/s}}$ , que equivalen a  $4176 \text{ m}^3/\text{h} = 1,16 \text{ m}^3/\text{s}$

El aire debe introducirse en el debe introducirse en el local filtrado, con filtro de clase F7 como mínimo.

Área efectiva (cm<sup>2</sup>)=  $4 \times 1160 = 4640 \text{ cm}^2$  como mínimo para la entrada en fachada de aire a través de una rejilla.

Según el RITE, la ventilación del local debe incorporar un recuperador de calor cuando se extraigan por medios mecánicos  $1.800 \text{ m}^3/\text{h}$  de aire viciado, en nuestro caso hay que colocarlo ya que el caudal de ventilación calculado previamente es de  $4176 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Estimamos una velocidad del aire baja, de 5 m/s, para que el flujo sea laminar y evitar ruidos molestos.

Para el cálculo de la máxima sección del conducto:

$$Q = S \times V$$

Siendo:

Q= Caudal en m<sup>3</sup>/s

S = Sección en m<sup>2</sup>

V= Velocidad en m/s

$$1,16 \text{ m}^3/\text{s} = S \times 5\text{m/s} \quad S = 1,16/5 = 0,232 \text{ m}^2$$

La sección de conducto de ventilación será como mínimo de 0,232 m<sup>2</sup>, que equivale a una sección de 50 x 50 cm.

### **3.9 INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO**

Consta de tres partes:

-Climatizador partido con sistema inverter para la producción de calor/frío. Para el cálculo de la potencia a instalar se tendrá en cuenta la orientación de las fachadas, el calor latente producido por las personas y el producido por los focos de calor existentes.

-Intercambiador de calor entálpico para el aprovechamiento de la energía residual del aire de ventilación.

-Conductos de distribución e impulsión por el falso techo, de sección variable según cálculo. Estos conductos estarán formados por placas de fibra mineral aglomerada con resina, de espesor 20 mm, con acabado de aluminio por las dos caras.

Rejillas lineales orientables con regulación del caudal de aire para una correcta distribución del aire por todo el local y termostato programable con sonda de temperatura e higrotérmica en el conducto de retorno, con cuatro posiciones: calor, frío, ventilación y deshumectación.

## **4. JUSTIFICACIÓN DEL CTE-DB-SI: SEGURIDAD DE INCENDIOS**

### **4.1 PROPAGACIÓN INTERIOR**

#### **Compartimentación en sectores de incendio**

El local constituye un único sector de incendio debido a:

- Uso previsto distinto al del resto del edificio
- Superficie construida menor de 2500 m<sup>2</sup>.

Según la tabla 1.2, los elementos de compartimentación serán EI 120 ya que la altura de evacuación del edificio es  $15 < h < 28$ m.

#### **Locales y zonas de riesgo especial**

Según el CTE-SI, tabla 2.1: Clasificación de los locales y zonas de riesgo:

Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y, por tanto, susceptibles de provocar ignición:

- Freidoras 1KW/litro, en cocina: Freidora de 8 litros = 8Kw
- Horno eléctrico: 6,4 KW

La cocina tendrá una potencia de 14,4KW < 20KW, por tanto no es zona de riesgo especial.

La superficie útil del almacén es de 3,72 m<sup>2</sup>, inferior a 5 m<sup>2</sup> por tanto, según la tabla 2.1 no es un local de riesgo especial.

### **4.2 PROPAGACIÓN EXTERIOR**

Fachada compuesta por: hoja exterior de ladrillo cerámico perforado caravista, enfoscado hidrófugo de 1,5cm, aislamiento térmico de lana de roca de 5 cm de espesor y hoja interior de ladrillo hueco de 7 cm con enlucido interior de 1,5 cm de yeso. Resistencia al fuego EI 120

Las medianeras están resueltas con doble placa de yeso laminado de 2 x 12,5 mm, aislamiento de lana de roca de 7cm y doble placa de yeso laminado de 2 x 12,5 mm:

### 4.3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

#### Cálculo de la ocupación según tabla 2.1

Zona	Ocupación (m <sup>2</sup> /pers)	Superficie ocupación	Total personas
Barra	10	20,60 m <sup>2</sup>	3
Zona barra público	1	11,47 m <sup>2</sup>	12
Almacén de barra	40	5,31 m <sup>2</sup>	1
Distribuidor aseos	10	2,84 m <sup>2</sup>	1
Aseo minusválidos/señoras	10	4,50 m <sup>2</sup>	1
Aseo señoras	10	2,98 m <sup>2</sup>	1
Aseo caballeros	10	4,90 m <sup>2</sup>	1
Cocina	10	29,78 m <sup>2</sup>	3
Almacén	40	5,63 m <sup>2</sup>	1
Cuarto de basuras	40	3,72 m <sup>2</sup>	1
Aseo personal	10	3,66 m <sup>2</sup>	1
Distribuidor cocina	10	3,68 m <sup>2</sup>	1
Cafetería	1,5	95,47 m <sup>2</sup>	64
Restaurante	1,5	98,20 m <sup>2</sup>	66
<b>Total</b>			<b>157</b>

#### Número de salidas y longitud del recorrido de evacuación

Como la ocupación excede de 100 personas (157 personas), serán necesarias dos salidas en planta según la tabla 3.1.

Por tanto el recorrido de evacuación no excederá de 50 m. (20,25 m).

#### Dimensionado de los medios de evacuación

##### Puertas

Cuando en un recinto deba existir más de una salida, para su dimensionado hay que considerar la hipótesis de bloqueo de una de ellas.

Elemento	Dimensionado DB SI	Proyecto
Puertas	$A \geq P/200 \geq 0,8 \text{ m}$	$A = 1,60\text{m} \geq 0,78$

A: Anchura del elemento= 1,60 m

P: Número total de personas cuyo paso está previsto= 157 personas

#### Puertas situadas en recorridos de evacuación

Puertas abatibles de eje vertical de fácil apertura desde el sentido de la evacuación. Abren en el sentido de la evacuación ya que se supera una ocupación de 50 personas. Éstas se mantendrán abiertas en el sentido de la evacuación con un empuje máximo de 25 N (al estar también en itinerario accesible).

#### Señalización de los medios de evacuación

Las salidas tendrán una señal con el rótulo “SALIDA” visible desde todo punto del recinto.

#### 4.4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

##### Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Los únicos elementos de protección contra incendios que son necesarios colocar son extintores portátiles de eficacia 21A – 113B. Se colocarán de forma que no se superen 15 m desde cualquier punto del local hasta un extintor. Por tanto se colocan:

- 3 extintores en la zona de clientes
- 1 extintor en la cocina

##### Señalización de las instalaciones de protección contra incendios

Los extintores se señalizarán mediante las señales definidas en la norma UNE 23033-1. Estas señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

#### 4.5 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

##### Elementos estructurales principales

Según la tabla 3.1, la resistencia al fuego de los elementos estructurales será R 120, ya que la altura de evacuación del edificio en el que se ubica el local es superior a 15 m e inferior a 28 m.

#### 4.6 ALMACÉN

Se procede al estudio de la Carga Térmica del local siguiendo lo dispuesto en el artículo 3 de la Instrucción 1/1983

Para el cálculo de la carga térmica se realiza una estimación de los materiales combustibles que existirán y su potencia calorífica, como tales podemos considerar: aceites para cocinar, alcohol, envases de papel, cartón y de plástico, tejidos de algodón (manteles, servilletas...).

$$Q_p = \frac{\sum p_i \times q_i \times c_i \times R}{S} = \text{Mcal/m}^2$$

- Qp: Carga térmica ponderada  
pi : Peso del material combustible en Kg  
qi : Poder calorífico en Mcal/Kg  
ci : Coeficiente de peligrosidad  
S: Superficie del local  
R: Coeficiente de ponderación de riesgo de activación

Se consideran los siguientes valores de cálculo:

Materia	Peso, $p_i$ (kg)	Poder calorífico, $q_i$ (Mcal/Kg)	Coeficiente de peligrosidad, $c_i$	$P_i \times q_i \times c_i$ (Mcal)
Aceites	25	10	1,6	240
Bebidas alcohólicas	13	6	1,6	125
Papel y cartón	15	4	1	60
Plásticos	15	4,5	1	67,5
Tejidos	8	4,5	1	36
TOTAL				<b>528,5</b>

Superficie: 5,63 m<sup>2</sup>  
Riesgo de activación: bajo, R=1

Carga térmica:

$$Q_p = \frac{528,5}{5,63} \times 1 = 93,87 \text{ Mcal/m}^2 = \mathbf{391,2 \text{ MJ/m}^2}$$

Según la tabla 2.1, el almacén no se considera zona de riesgo especial debido a:

- La carga térmica aportada es inferior a 425 MJ/m<sup>2</sup>.
- El volumen del almacén = 2,53 x 2,23 x 2,5 = 14,1 m<sup>3</sup> < 100 m<sup>3</sup>.

Al no ser un local de riesgo especial, las características constructivas del mismo son como las del resto del local, no siendo necesaria ninguna consideración especial.

## 5. JUSTIFICACIÓN CTE-DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

### 5.1 SUA 1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

#### Resbaladidad de los suelos

Pavimento en:	Pendiente	Clase	Resistencia al deslizamiento
Zonas húmedas	<6%	2	35-40
Zonas secas	<6%	1	15-35

#### Discontinuidades en el pavimento

No habrá juntas que presenten un resalto de más de 4mm.

#### Desniveles

La rampa de acceso tendrá una pendiente del 4 y un desnivel de 5 cm en el acceso al local para facilitar el acceso a personas discapacitadas.

### 5.2 SUA 2: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

#### Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en zonas de circulación será superior a 2,20 m.

#### Impacto con elementos practicables

En la puerta de la cocina, de vaivén, se han colocado elementos transparentes a 1,3 m de altura para percibir la aproximación de las personas al otro lado.

#### Impacto con elementos frágiles

Los vidrios existentes en áreas de riesgo especificados en el apartado 1.3 han de cumplir las especificaciones de la tabla 1.1, con el fin que en caso de impacto no se produzcan roturas frágiles.

#### Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

##### Puertas

Serigrafías que comprenden un área entre el nivel del suelo, una altura de 1,5 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de ésta.

##### Paños fijos

Vinilos colocados en un área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m. Los vinilos y serigrafías, colocados en las grandes superficies acristaladas en toda su longitud y a una altura comprendida entre 40 cm hasta una altura de 2 m, cumplen con la señalización exigida.

### 5.3 SUA 3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTOS

Los aseos accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior mediante el cual se transmita una llamada de emergencia perceptible desde un punto de control, que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida.

La fuerza de apertura de las puertas será como máximo de 140N.  
Las situadas en itinerarios accesibles serán de 25 N.

#### **5.4 SUA 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA**

##### **Alumbrado normal en zona de circulación**

Se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar una iluminancia mínima de 100 lux en zonas interiores.

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo

##### **Alumbrado de emergencia**

Es obligado al superar 100 personas de ocupación. Por tanto, en caso de fallo del alumbrado normal, se dispondrá de un alumbrado de emergencia que suministre la iluminación necesaria para la correcta evacuación, la visión de las señales de salida y la situación de los equipos de protección.

##### **Posición y características de las luminarias**

Situadas en el falso techo, a una altura superior a 2 m. Se dispone una en cada salida, en las intersecciones de pasillos y en los cambios de dirección.

Instalación fija e independiente, entrará en funcionamiento automáticamente al fallar la instalación de alumbrado normal.

## 6. JUSTIFICACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

### 6.1 CONDICIÓN DEL LOCAL

Según la orden de 25 de mayo de 2004 del Gobierno Valenciano en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia, el local objeto de estudio deberá cumplir con las exigencias que dicha norma exige.

El local está clasificado en el grupo CA2: restaurantes, bares y cafeterías con una superficie superior a 200 m<sup>2</sup> y el nivel de accesibilidad aplicado al local será el ADAPTADO.

### 6.2 ITINERARIOS DE USO PÚBLICO

#### Circulaciones horizontales

Por la geometría del edificio, el local únicamente cuenta con circulaciones horizontales.

Los pasillos o espacios de circulación tienen una anchura libre mínima de 1,20 m y un espacio de maniobra de diámetro 1,50 m en los extremos de cada tramo recto o cada 10 m.

#### Puertas

A ambos lados de las puertas del itinerario se ha previsto un espacio libre horizontal fuera del abatimiento de las puertas de 1,50 m de diámetro.

Las puertas tienen una anchura de 0,90 m como mínimo y una altura libre de 2,50 m.

La puerta de acceso al aseo de minusválidos es corredera y su fuerza de apertura es menor de 30 N y las puertas de acceso al local son abatibles.

### 6.3 SERVICIOS HIGIÉNICOS

En el aseo de minusválidos y en el distribuidor previo se ha previsto un espacio libre horizontal fuera del abatimiento de las puertas de 1,50 m de diámetro.

#### Aparatos sanitarios y accesorios en espacios adaptados

-Inodoro

Altura asiento		Distancia lateral mínima		Altura accesorios	
Norma	Local	Norma	Local	Norma	Local
0,45-0,50m	0,50 m	0,80 m	1,18 m	0,70 m	0,90 m

Dotado de asiento estable

-Lavabo

Altura		Altura accesorios	
Norma	Local	Norma	Local
0,80-0,85m	0,85 m	0,70 -1,20m	0,90 m

Dispone de un espacio libre de 0,70 m de altura hasta un fondo mínimo de 0,25 m desde el borde exterior.

-Grifería

Tipo monomando con palanca alargada

-Barras de apoyo

Las barras de apoyo serán de sección circular y de 4 cm de diámetro, separadas de la pared 5 cm. Su recorrido será continuo con superficie no resbaladiza. Barras horizontales a 0,75 cm de altura y con una longitud de 0,20 m mayor que la del inodoro.

#### **6.4 ÁREAS DE CONSUMO DE ALIMENTOS**

La disposición del mobiliario permite las condiciones de circulación horizontales para este nivel de accesibilidad.

#### **6.5 EQUIPAMIENTO**

Los mecanismos eléctricos en paramentos verticales están situados a 0,80 m de altura.

#### **6.6 SEÑALIZACIÓN**

En los accesos de uso público con nivel adaptado estará indicada la información sobre los accesos al edificio, indicando la ubicación de los elementos de accesibilidad de uso público.

## 7. ESTUDIO ACÚSTICO

### 7.1 ESTADO ACTUAL

La actividad que se va a ejercer corresponde a un bar-restaurante sin ambientación musical.

El horario de apertura al público será de 8.00 a 24.00, de lunes a domingo.

Las principales fuentes de sonido generadores de ruido y vibraciones son:

- Ruido provocado por el arrastre de sillas y mesas.
- Vibraciones provocadas por las máquinas de climatización del local y extractores.
- Sonido emitido por la TV con limitador del mismo a 80 dB(A).

Según el catálogo de elementos constructivos del CTE, el aislamiento de los elementos constructivos del local son los siguientes:

-Fachada:

Fachada compuesta por: hoja exterior de ladrillo cerámico perforado visto, enfoscado hidrófugo de 1,5cm, aislamiento térmico de lana de roca de 5 cm de espesor y hoja interior de ladrillo hueco de 7 cm con enlucido interior de 1,5 cm de yeso: **50 Dba**.

-Carpintería

Carpintería de aluminio con rotura de puente térmico y acristalamiento con vidrio laminar 6+10+10: 35 dBA (se aplica un factor de corrección de 3dB debido a que las dimensiones de los huecos son  $> 4,6 \text{ m}^2$ , por tanto: **32 dBA**).

-Medianeras:

Doble placa de yeso laminado de 2 x 12,5 mm, aislamiento de lana de roca de 7cm y doble placa de yeso laminado de 2 x 12,5 mm: **65 dBA**

-Forjado:

Forjado unidireccional de 30 cm de canto con viguetas pretensadas y bovedillas de hormigón: **55 dBA**.

### 7.2 REQUISITOS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Según el artículo 35 de la Ley 7/2002:

-Elementos constructivos horizontales y verticales de separación con espacios destinados a uso residencial, 50 dB si la actividad funciona solo en horario diurno y **60 dB** si ha de funcionar en horario nocturno aunq solo sea de forma limitada.

-Elementos constructivos horizontales y verticales de cerramiento exterior, fachadas y cubiertas: 30 dB.

Según el artículo 39 de la Ley 7/2002 el nivel de ruido interno a aplicar será:

Bares, restaurantes y otros establecimientos hoteleros sin equipo de reproducción sonora: **80 dBA**.

El nivel de ruido que se transmite a los locales debe ser inferior al descrito en las tablas 1 y según la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana de Protección contra la Contaminación Acústica:

Niveles de recepción externos:

Uso dominante	Nivel sonoro (dBA)	
	Día	Noche
Residencial	55	45

Niveles de recepción internos:

Uso	Locales	Nivel sonoro (dBA)	
		Día	Noche
Residencial	Piezas habitables (excepto cocinas)	40	30
	Pasillos, aseos, cocina	45	35
	Zonas comunes edificio	50	40
Comercial	Bares y establecimientos comerciales	45	45

Los requisitos de aislamiento de los elementos constructivos son:

Elemento	Aislamiento actual (dBA)	Aislamiento exigido (dBA)	Medidas correctoras
Fachada	50	30	50>20 → NO
Acristalamiento	32	30	32>30 → NO
Medianeras	65	60	65>60 → NO
Forjado	55	60	55<60 → SI

Los requisitos de los niveles sonoros son:

Elemento	Nivel sonoro emitido (dBA)	Aislamiento (dBA)	Nivel exigido (dBA)	Medidas correctoras
Exterior	80	50	45	30<45 → NO
Medianera con local	80	65	45	15<45 → NO
Medianera con zonas comunes	80	65	40	15<40 → NO
Viviendas en planta superior	80	55	30	25<30 → NO

### 7.3 MEDIDAS CORRECTORAS

El nivel sonoro emitido por el local es de 80 dB(A) y el elemento más restrictivo a percibir en recepción interna, son las viviendas en la planta superior, que es de 30 dB(A) por la noche, con lo que tendríamos que obtener un aislamiento de 50 dB(A). Sin embargo, como se ha citado previamente, la Ley 7/2002 exige que los elementos constructivos de separación con espacios destinados a uso residencial tengan un aislamiento de **60 dB**. Por tanto, con el techo acústico descrito a continuación se conseguirá dicho aislamiento.

El aislamiento del local se realizará con el siguiente orden de ejecución para garantizar el aislamiento acústico.

Tratamiento acústico del suelo, colocando una losa flotante de hormigón con mallazo de 5 cm. de espesor sobre una manta de lana de roca de 150Kg/m<sup>3</sup> y 1,5 cm de espesor, colocada entre unos amortiguadores de caucho. Evitaremos que se produzcan contactos con los elementos estructurales o de cerramiento que puedan dar lugar a transmisiones acústicas.

A continuación se realizará un techo acústico formado por un entramado de dos placas de yeso laminado con una lámina de EPDM de 5 kg/m<sup>3</sup> y de 2 mm de espesor interpuesta entre ellas. Este entramado estará suspendido con unos tensores con amortiguador interpuesto. Sobre él se colocará una manta de lana de roca de 40 Kg/m<sup>3</sup> de 8 cm de espesor (ver detalle).

<b>CAPA</b>	<b>ESPESOR (cm)</b>
Forjado de H.A con bovedillas de hormigón	30 cm
Cámara de aire	45 cm
Doble capa de lana de roca de 4 cm y 40 kg/m <sup>3</sup>	8 cm
Doble placa de yeso laminado de 15 mm. + EPDM de 5kg/m <sup>2</sup>	4 cm
Cámara para paso de instalaciones	55 cm
Techo suspendido de yeso laminado fonoabsorbente sustentado con perfilaría metálica	4 cm

Con el fin de evitar reverberaciones y ecos no deseados, se tratarán parte de los techos vistos con elementos perforados para evitar parte de las ondas reflejadas. Se colocará sobre él una lámina fonoabsorbente.

Las instalaciones deben evitar los puentes acústicos, con lo que deberán suspenderse mediante elementos elásticos.

Las medidas correctoras prescritas son suficientes para cumplir la Normativa vigente.

## **8. CONCLUSIÓN**

De acuerdo con la descripción realizada en los apartados anteriores se deduce que la actividad a desarrollar no repercutirá en el medio ambiente, y que las medidas correctoras propuestas son suficientes para evitar en lo posible cualquier molestia sobre las personas.

En consecuencia, se espera del Ayuntamiento de Valencia que otorgue la correspondiente LICENCIA AMBIENTAL, para el ejercicio de la actividad descrita en el presente proyecto.

Valencia, Junio de 2011

Alberto Carrascosa Mejías  
Ingeniero de Edificación