

# PROYECTO TÉCNICO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMERCIAL A ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA

Calle Aljaranda nº12, Es:1, Pl:00, Pt:01, Tarifa (Cádiz).

PROMOTOR: [REDACTED]

JCR   
OFICINA TÉCNICA

[REDACTED]

ARQUITECTO TÉCNICO  
INGENIERO DE EDIFICACIÓN  
Nº COLEGIADO: 3.056  
FECHA: 24 / 11 / 2025

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación [REDACTED]

Url de validación

<https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos

Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## ÍNDICE

1.MEMORIA DESCRIPTIVA	4
1.1.Agentes	4
1.2.Información Previa	4
1.3.Descripción de la Actuación	5
1.4.Prestaciones del Inmueble	13
2.MEMORIA CONSTRUCTIVA	15
2.1.Sustentación del Edificio	15
2.2.Sistema Estructural	15
2.3.Sistema Envolvente	15
2.4.Sistema de Compartimentación	16
2.5.Sistema de Acabados	17
2.6.Sistema de Acondicionamiento e Instalaciones	18
2.7.Equipamiento	20
3.CUMPLIMIENTO DEL CTE	21
3.1.Seguridad Estructural	21
3.2.Seguridad en Caso de Incendio	22
3.3.Seguridad de Utilización y Accesibilidad	27
3.4.Salubridad	29
3.5.Protección Contra el Ruido	38
3.6.Ahorro de Energía	38
4.CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES	45
4.1.Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	45
4.2.Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ICG 01 a 11	53
4.3.Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios	55
4.4.Medidas de Prevención de Riesgos Laborales	78
4.5.Contaminación Acústica	83
4.6.Calificación Ambiental	84



4.7.Normativa Sanitaria.....	91
4.8.Decreto 155/2018, de 31 de julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre.....	95
4.9.Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.....	96
4.10 Ordenanza Municipal de Protección Contra la Contaminación Acústica en el municipio de Tarifa.....	99
4.11.Ordenanza Municipal sobre Accesibilidad Universal en Tarifa.....	113
4.12.Reglamento Accesibilidad en Andalucía.....	116
5.ANEJOS A LA MEMORIA.....	130
5.1.Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Conjunto Histórico de Tarifa.....	130
5.2.Estudio de Gestión de Residuos.....	132
5.3.Estudio Básico de Seguridad y Salud.....	144
5.4.Justificación Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.....	159
5.5.Justificación de Cumplimiento DB-HE.....	163
6.MEDICIÓN Y PRESUPUESTO.....	170
7.PLIEGO DE CONDICIONES.....	206
8.DOCUMENTACIÓN ANEXA.....	278
9.PLANIMETRÍA.....	282
10.SEPARATAS.....	298



## I. MEMORIA DESCRIPTIVA

### I.1. Agentes

---

**Promotor:** El promotor a es D. [REDACTED] y domicilio en la [REDACTED].

**Proyectista:** D. [REDACTED] Ingeniero de Edificación, con D.N.I. [REDACTED] E y colegiado número 3.056 en el Colegio Oficial de la Arquitectura Técnica de Cádiz y domicilio a efecto de notificaciones en la [REDACTED] del municipio de Tarifa (Cádiz).

**Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud:** D. [REDACTED] Ingeniero de Edificación, con D.N.I. [REDACTED] y colegiado número 3.056 en el Colegio Oficial de la Arquitectura Técnica de Cádiz y domicilio a efecto de notificaciones en la Calle [REDACTED].

**Director de Obra:** D. [REDACTED] Ingeniero de Edificación, con D.N.I. [REDACTED] y colegiado número 3.056 en el Colegio Oficial de la Arquitectura Técnica de Cádiz y domicilio a efecto de notificaciones en la [REDACTED] el municipio de Tarifa (Cádiz).

**Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de Obra:** D. [REDACTED] Ingeniero de Edificación, con D.N.I. [REDACTED] y colegiado número 3.056 en el Colegio Oficial de la Arquitectura Técnica de Cádiz y domicilio a efecto de notificaciones en la Calle [REDACTED] del municipio de Tarifa (Cádiz).

### I.2. Información Previa

---

**Emplazamiento:** El inmueble sobre el que se van a realizar las obras se ubica en la Calle Aljaranda nº12, Es:1, Pl:00, Pt:01, Tarifa (Cádiz). Su referencia catastral es la 5687625TE6858N1001BT.

La superficie de la parcela es de 123 m<sup>2</sup> y se encuentra en una zona regulada por la ordenanza 1 del PEPRICH, con protección ambiental grado I según plano 8.1 y según la ficha nº100 del catálogo de elementos protegidos, cuenta con protección estructural en el conjunto de la edificación y protección integral en los restos de la muralla.

**Entorno Físico:** El edificio se ubica en una parcela con forma irregular dentro del núcleo urbano del Conjunto histórico del municipio de Tarifa, dónde los edificios colindantes poseen morfologías propias del casco histórico de Tarifa sin seguir los mismos volúmenes o morfologías similares.

**Normativa Urbanística:** Resulta de aplicación el P.G.O.U de Tarifa, aprobado definitivamente en Julio de 1990 y Texto Refundido de fecha 18.10.1995; la aprobación definitiva de la adaptación parcial del plan general de ordenación urbana a la ley 7/2002

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación [REDACTED]

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA) publicado en el B.O.P de Cádiz en fecha 27.10.2010 y el Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Conjunto Histórico de Tarifa, aprobado definitivamente la memoria en fecha 31.05.2012 y ordenanzas en fecha 14.08.2015 (publicada en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía 8 de enero 2013 y 17 de septiembre de 2015).

### 1.3. Descripción de la Actuación

**Descripción General del Edificio:** Edificio de dos alturas con impostas intermedias y en coronación, pretil macizo de factura tradicional y dos balcones de forja sobre ménsula; a la izquierda de estos de éstos, un óculo con una pequeña cornisa curva sobre él. Tiene portada de acceso adintelada. La edificación, de la Edad Moderna, se superpone a la muralla y a una torre esquinera de la muralla de la Aljaranda, y probablemente a otra más hacia el sur, así como parcialmente a la Cárcel Real. Se desarrolla en dos alturas

**Programa de Necesidades:** El presente proyecto se redacta para el local comercial de referencia, con el fin de obtener los correspondientes permisos y licencias municipales conforme al uso que se le pretende dar, como RESTAURANTE (Establecimiento de hostelería sin música).

**Uso Característico del Edificio:** El edificio posee un uso principal residencial.


**Otros Usos Previstos:** Todos los usos compatibles con un uso característico residencial, determinados en el P.G.O.U de Tarifa y el PEPRICH.


**Relación con el Entorno:** El edificio se ubica en una zona dónde predominan y se ubican edificio de uso similares, con locales comerciales en sus planta bajas.

**Cumplimiento Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación:** Las obras de acondicionamiento previstas en este este proyecto se tratan de una intervención parcial sobre un edificio existente, que no afecta a elementos o partes protegidas de carácter ambiental o histórico artístico, y no produce una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, ni tiene por objeto cambiar el uso característico del edificio.

**Cumplimiento del CTE:** Las actuaciones propuestas a realizar son de conformidad con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación (CTE) R.D: 314/2006 de 17 de marzo, sus modificaciones posteriores.

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



**Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:**

1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas.

**Requisitos básicos relativos a la seguridad:**

1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el establecimiento en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro de las propias y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación.

No se produce incompatibilidad de usos.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del establecimiento no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que resulten de las obras de ampliación, se proyectarán de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

**Cumplimiento de Otras Normativas Específicas:**

1. ESTATAL:


- REAL DECRETO 1027/2007 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- REAL DECRETO 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

2. AUTONÓMICA:

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

3. LOCAL:

- P.G.O.U de Tarifa, aprobado definitivamente en Julio de 1990 y Texto Refundido de fecha 18.10.1995; la aprobación definitiva de la adaptación parcial del plan general de

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



ordenación urbana a la ley 7/2002 de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA) publicado en el B.O.P de Cádiz en fecha 27.10.2010.

- Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Conjunto Histórico de Tarifa, aprobado definitivamente la memoria en fecha 31.05.2012 y ordenanzas en fecha 14.08.2015 (publicada en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía 8 de enero 2013 y 17 de septiembre de 2015).
- Ordenanza municipal sobre accesibilidad universal en Tarifa.
- Ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica en el municipio de Tarifa.

**Descripción de la Geometría del Edificio:** El edificio donde se actúa se encuentra en una parcela de 716 m<sup>2</sup>. La geometría del edificio es la permitida con las normas urbanísticas existentes en el momento de su construcción.

**Volumen:**

No se altera el volumen existente del edificio.

**Accesos:**

El acceso al establecimiento se produce por la Calle Aljaranda.

**Evacuación:**

La evacuación del edificio se produce por el mismo medio que su acceso.

**Cuadro de superficies:**

Las superficies útiles por estancias y construidas por plantas, resultantes de las obras, son las recogidas en el siguiente cuadro:

CUADRO DE SUPERFICIES			
RESTAURANTE. PLANTA BAJA.			
ESTANCIAS	SUPERFICIE ÚTIL	ESTANCIAS	SUPERFICIE ÚTIL
Comedor	40,45 m <sup>2</sup>	Distribuidor	2,84 m <sup>2</sup>
Cocina	18,83 m <sup>2</sup>	Aseo Accesible	2,21 m <sup>2</sup>
Barra	2,26 m <sup>2</sup>	Almacén	5,74 m <sup>2</sup>
<b>Total Superficie Útil Planta Baja</b>			<b>72,33 m<sup>2</sup></b>
<b>Superficie construida</b>			<b>106,00 m<sup>2</sup></b>



**Descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas a considerar en la memoria respecto al:**

**A. Sistema Estructural:**

**A.1. Cimentación:**

No se actuará sobre la cimentación del edificio.

**A.2. Estructura Portante:**

No se actuará sobre la estructura portante del edificio.

**A.3.Estructura Horizontal:**

No se actuará sobre la estructura horizontal del edificio.

**B. Sistema Envoltente:**

**B.1.Fachadas:**

No se actuará sobre la fachada existente en el edificio.

**B.2.Cubiertas:**

No se actuará sobre la cubierta existente en el edificio.

**B.3. Terrazas y balcones:**

No se proyectan.

**B.4. Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios habitables:**

Existente. Muro de piedra y ladrillo existente.

**B.5.Paredes interiores sobre rasante en contacto con viviendas:**

Existente. Muro de piedra y ladrillo existente.

**B.6. Paredes interiores sobre rasante en contacto con otros usos:**

Existente. Muro de piedra y ladrillo existente.

**B.7. Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios no habitables:**

Existente. Muro de piedra y ladrillo existente.

**B.8. Suelos interiores sobre rasante en contacto con espacios habitables:**

No se proyectan.

**B.9. Suelos interiores sobre rasante en contacto con viviendas:**

No se proyectan.

**B.10. Suelos interiores sobre rasante en contacto con otros usos:**

Con el fin de alojar las instalaciones y canalizaciones necesarias se proyecta el recrecido del nivel existente en el local con mortero de cemento y arena según planimetría, para de esta manera no intervenir en el subsuelo del local comercial y así no realizar movimiento de tierra alguno.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación

Url de validación

Metadatos

<https://sede.aytotarifa.com/validador>

Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



**Parámetros:**

Seguridad Estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo: Conforme a lo establecido en el DB-SE y Código Estructural.

Salubridad, Protección contra la humedad: Conforme a lo establecido en el DB-HS.

Seguridad en caso de incendio: Conforme a lo establecido en el DB-SI.

Seguridad de utilización: Conforme a lo establecido en el DB-SUA.

Aislamiento acústico: Conforme a lo establecido en el DB-HR.

Ahorro de energía: Conforme a lo establecido en el DB-HE.

**B.11. Suelos interiores sobre rasante en contacto con espacios no habitables:**

No se proyectan.

**B.12. Muros bajo rasante:**

No se proyectan.

**B.13. Suelos exteriores bajo rasante:**

No se proyectan.

**B.14. Paredes interiores bajo rasante en contacto con espacios habitables:**

No se proyectan.

**B.15. Paredes interiores bajo rasante en contacto con espacios no habitables:**

No se proyectan.

**B.16. Suelos interiores bajo rasante en contacto con espacios habitables:**

No se proyectan.

**B.17. Suelos interiores bajo rasante en contacto con espacios no habitables:**

No se proyectan.

**B.18. Medianeras:**

Existente. Muro de piedra y ladrillo existente.

**B.19. Espacios exteriores a la edificación:**

No se proyectan.


**B.20. Carpinterías:**

La actuación también comprende la sustitución de la carpintería de entrada existente por carpintería de madera de pino a barnizar en tono oscuro, con vidrios anti-robo. Además, se pretende sustituir una puerta de acceso al establecimiento por una carpintería de madera de pino a barnizar en tono oscuro que servirá de acceso al armario de la instalación de gas.

**Parámetros:**

Seguridad Estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo: Conforme a lo establecido en el DB-SE y Código Estructural.

---

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Salubridad, Protección contra la humedad: Conforme a lo establecido en el DB-HS.

Seguridad en caso de incendio: Conforme a lo establecido en el DB-SI.

Seguridad de utilización: Conforme a lo establecido en el DB-SUA.

Aislamiento acústico: Conforme a lo establecido en el DB-HR.

Ahorro de energía: Conforme a lo establecido en el DB-HE.

**C. Sistema de compartimentación:**

Se definen en este apartado los elementos de particiones interiores existentes en el establecimiento. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, cuya justificación se desarrolla en la memoria de proyecto de ejecución en los apartados específicos de cada Documento Básico.

**Descripción del sistema:**

Partición 1 (P1): Tabicón de ladrillo hueco doble 9 cm, guarnecido y enlucido en ambas caras, salvo en las zonas dónde se prevea alicatado.

Partición 2 (P2): Tabicón de ladrillo hueco doble 9 cm, trasdosado con placa de yeso laminado 15 mm, con estructura autoportante de 70 mm y lana mineral.

Trasdosado 1 (T1): Placa de yeso laminado 15 mm, con estructura autoportante de 70 mm y lana mineral.

**Parámetros:**

Partición 1: Ruido, transmitancia térmica, acumulación térmica, comportamiento higroscópico frente a la humedad, seguridad en caso de incendio, etc.

Partición 2: Ruido, transmitancia térmica, acumulación térmica, comportamiento higroscópico frente a la humedad, seguridad en caso de incendio, etc.

Trasdosado 1: Ruido, transmitancia térmica, acumulación térmica, comportamiento higroscópico frente a la humedad, seguridad en caso de incendio, etc.

**D. Sistema de acabados:**

**Descripción del sistema:**

**D.1. Revestimiento exterior 1:**

Pintura elastómera lisa en color blanco.

**D.2. Revestimiento interior 1:**


Pintura elastómera lisa en color blanco.

**D.3. Solería 1:**

Baldosas cerámicas, sobre lámina antiimpacto. Se valorará opción de acabado con resina epoxi en vez de baldosas cerámicas.

**D.4. Techo 1:**

Falso techo acústico con doble placa de yeso laminado 15 mm, tipo F, ignífuga, con lámina viscoelástica intermedia y lana mineral de 5 cm sobre placas.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



**D.5. Techo 2:**

Falso techo con placa de yeso laminado 15 mm, tipo F, ignífuga.

**D.6. Alicatado 1:**

Alicatado cerámico para colocación en cocina.

**D.7. Alicatado 2:**

Alicatado cerámico para colocación en barra y aseo.

**Parámetros:**

Revestimiento exterior 1: Protección frente a la humedad, durabilidad.

Revestimiento interior 1: Protección frente a la humedad, durabilidad.

Solado 1: Resbaladicidad, resistencia a impactos.

Techo 1: Protección frente a la humedad, protección contra el ruido, protección en caso de incendio, durabilidad.

Techo 2: Protección frente a la humedad, protección contra el ruido, protección en caso de incendio, durabilidad.

Alicatado 1: Protección frente a la humedad, durabilidad.

Alicatado 2: Protección frente a la humedad, durabilidad.

**E. Sistema de acondicionamiento ambiental:**

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Las condiciones aquí descritas deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), y en particular a los siguientes:

**HS 1: Protección Frente a la Humedad**


Para la actuación se tendrán en cuenta las prescripciones establecidas en la presente sección del CTE.


**HS 2: Recogida y Evacuación de Residuos**

No se actúa sobre el edificio en sí, por lo que no es de aplicación. Se optará por favorecer la separación de los residuos en su almacenamiento.

**HS 3: Calidad del Aire Interior**

Para la actuación sobre el local comercial se tendrán en cuenta las prescripciones establecidas en la presente sección del CTE y el RITE.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



**F. Sistema de servicios:**

Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

**Abastecimiento de Agua**

Existente, el abastecimiento de agua se asegura con la presión adecuada desde la red pública de abastecimiento. La red se modificará según las necesidades del presente proyecto.

**Agua Caliente Sanitaria**

Se prevé la instalación de un aerotermo con acumulación de 80 litros.

**Evacuación de Agua**

Existente, la evacuación de agua se produce a través de la red pública de alcantarillado. La red se modificará según las necesidades del presente proyecto.

**Suministro Eléctrico**

Se dispone de suministro eléctrico necesario para asegurar el correcto funcionamiento de la instalación eléctrica. La red se modificará según las necesidades del presente proyecto.

**Telecomunicaciones**


Se dispondrá de acceso a la red de telecomunicaciones adecuada al uso pretendido.


**Recogida de Basura**

Se dispone por parte del municipio de Tarifa de servicio para la recogida de basura, con contenedores públicos de calle.

**Otros**

Ninguno.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



#### 1.4. Prestaciones del Inmueble

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE	En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
---------------------	-----------	-------------	---------------------------------------

Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad de la construcción.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el edificio y que éste no deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

Funcionalidad		Utilización	Normativa Sectorial	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad	DB-SUA D.293/09	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación en el establecimiento, en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios	Normativa Sectorial	-



**PROYECTO TÉCNICO**  
Calle Aljaranda nº12, Es:1, Pl:00, Pt:01, Tarifa (Cádiz).

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No procede
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SUA	No procede
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No procede
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No procede
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No procede
Funcionalidad		Utilización	Normativa Sectorial	No procede
		Accesibilidad	DB-SUA y Decreto 293/2009	No procede
		Acceso a los servicios	Normativa Sectorial	No procede

Limitaciones de uso del edificio:	Las limitaciones de uso del establecimiento serán las ya existentes.
Limitaciones de uso de las dependencias:	La edificación solo podrá destinarse a un uso actual, la dedicación de la misma a un uso distinto del existente será objeto de nueva licencia municipal. La realización de obras no recogidas en la presente memoria podrían ser objeto de proyecto y por lo tanto, de nueva licencia municipal.
Limitación de uso de las instalaciones:	Las instalaciones se utilizarán teniendo en consideración las características técnicas de los elementos que la integren y a lo indicado por el fabricante.

  
  
**ARQUITECTO TÉCNICO**  
**INGENIERO DE EDIFICACIÓN**

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

**Código Seguro de Validación** beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001

**Url de validación** <https://sede.aytotarifa.com/validador>

**Metadatos** Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

### 2.1. Sustentación del Edificio

---

No se actúa sobre la sustentación del edificio.

### 2.2. Sistema Estructural

---

#### 2.2.1. Cimentación

No se actúa en la cimentación de la edificación.

#### 2.2.2. Estructura Portante

No se actúa en la estructura horizontal de la edificación.

#### 2.2.3. Estructura Horizontal

No se actúa en la estructura horizontal de la edificación.

### 2.3. Sistema Envolvente

---

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y aislamiento térmico, y sus bases de cálculo.

#### Definición constructiva de los subsistemas:

##### B.10 Suelos interiores sobre rasante en contacto con otros usos:

Recrecido de suelos de 5 cm de espesor, con mortero M10 (1:4) y recrecido de suelos de 5 cm de espesor con arena gruesa.

##### B.20 Carpinterías:

PE-01: Puerta de hojas abatibles, acristalada, con vidrio antirrobo, ejecutada en madera y barnizada en tono oscuro.

PE-02: Puerta de hojas abatibles, ejecutada en madera y barnizada en tono oscuro.

PI-01: Puerta de vaivén, ejecutada en madera y lacada en color blanco.

PI-02: Puerta de paso lacada en color blanco, con hoja ciega corredera alojada casoneto.


PI-03: Puerta de paso, con una hoja ciega abatible, lacada en color blanco.

#### Comportamiento de los subsistemas:

##### B.10 Suelos interiores sobre rasante en contacto con otros usos:

Seguridad Estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo: Conforme a lo establecido en el DB-SE y Código Estructural.

---

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Salubridad, Protección contra la humedad: Conforme a lo establecido en el DB-HS.

Seguridad en caso de incendio: Conforme a lo establecido en el DB-SI.

Seguridad de utilización: Conforme a lo establecido en el DB-SUA.

Aislamiento acústico: Conforme a lo establecido en el DB-HR.

Ahorro de energía: Conforme a lo establecido en el DB-HE.

**B.20 Carpinterías:**

Seguridad Estructural, peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo: Conforme a lo establecido en el DB-SE y Código Estructural.

Salubridad, Protección contra la humedad: Conforme a lo establecido en el DB-HS.

Seguridad en caso de incendio: Conforme a lo establecido en el DB-SI.

Seguridad de utilización: Conforme a lo establecido en el DB-SUA.

Aislamiento acústico: Conforme a lo establecido en el DB-HR.

Ahorro de energía: Conforme a lo establecido en el DB-HE.

**2.4. Sistema de Compartimentación**

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

A continuación se procede a hacer referencia al comportamiento de los elementos de compartimentación frente a las acciones siguientes, según los elementos definidos en la memoria descriptiva.

**Partición 1:**

**Descripción:**

Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, guarnecido y enlucido maestreado en paredes, con mortero de perlita y escayola, salvo en las zonas que se prevea alicatado.

**Comportamiento ante el fuego:**

Se atiende a lo establecido en el DB-SI.

**Aislamiento acústico:**

Se atiende a lo establecido en el DB-HR.

**Partición 2:**

**Descripción:**

Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con tabique simple con placa de yeso laminado de 15 mm de espesor, estructura autoportante de 70 mm y lana mineral de 5 cm.



**Comportamiento ante el fuego:**

Se atiende a lo establecido en el DB-SI.

**Aislamiento acústico:**

Se atiende a lo establecido en el DB-HR.

**Trasdosado 1:**

**Descripción:**

Tabique simple con placa de yeso laminado de 15 mm de espesor, estructura autoportante de 70 mm y lana mineral de 5 cm.

**Comportamiento ante el fuego:**

Se atiende a lo establecido en el DB-SI.

**Aislamiento acústico:**

Se atiende a lo establecido en el DB-HR.

## 2.5. Sistema de Acabados

---

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos, techos y suelos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

**D.1 Revestimiento exterior 1**

**Descripción:**

Pintura elastómera lisa en color blanco.

**Habitabilidad, seguridad y funcionalidad:**

Se atiende a lo establecido en el DB-HS, DB-HE, DB-SI, DB-SUA.

**D.2 Revestimiento interior 1**

**Descripción:**

Pintura elastómera lisa en color blanco.

**Habitabilidad, seguridad y funcionalidad:**

Se atiende a lo establecido en el DB-HS, DB-HE, DB-SI, DB-SUA.

**D.3 Solería 1**

**Descripción:**

Baldosas cerámicas, sobre lámina antiimpacto.


**Habitabilidad, seguridad y funcionalidad:**


Se atiende a lo establecido en el DB-HS, DB-HE, DB-SI, DB-SUA.

**D.4 Techo 1**

**Descripción:**

Falso techo acústico con doble placa de yeso laminado 15 mm, tipo F, ignífuga, con lámina viscoelástica intermedia y lana mineral de 5 cm sobre placas.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



**Habitabilidad, seguridad y funcionalidad:**

Se atiende a lo establecido en el DB-HS, DB-HE, DB-SI, DB-SUA.

**D.5 Techo 2**

**Descripción:**

Falso techo con placa de yeso laminado 15 mm, tipo F, ignífuga.

**Habitabilidad, seguridad y funcionalidad:**

Se atiende a lo establecido en el DB-HS, DB-HE, DB-SI, DB-SUA.

**D.6 Alicatado 1**

**Descripción:**

Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm.

**Habitabilidad, seguridad y funcionalidad:**

Se atiende a lo establecido en el DB-HS, DB-HE, DB-SI, DB-SUA.

**D.6 Alicatado 2**

**Descripción:**

Alicatado con plaqueta cerámica vidriada de 10x20 cm.

**Habitabilidad, seguridad y funcionalidad:**

Se atiende a lo establecido en el DB-HS, DB-HE, DB-SI, DB-SUA.

**2.6. Sistema de Acondicionamiento e Instalaciones**

---

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

**Protección Contra Incendio:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

Se proyectarán las estancias y recorridos de evacuación según lo establecido en el DB-SI.

**Anti-Intrusión:**


**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**


Los vidrios de la carpintería de entrada serán antirrobo.

**Pararrayos:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

---

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Se respetará lo existente.

**Electricidad:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

Se modificará la red existente según la obra proyectada, atendiendo a lo establecido en el REBT y a las indicaciones de la empresa suministradora.

**Alumbrado:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

Se atenderá a lo establecido en la REBT y CTE.

**Ascensores:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

Se respetará lo existente.

**Transporte:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

No se proyecta.

**Fontanería:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

Se modificará la red existente según la obra proyectada, atendiendo a lo establecido en el DB-HS y a las indicaciones de la empresa suministradora.

**Evacuación de los residuos líquidos y sólidos:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

Se modificará la red existente según la obra proyectada, atendiendo a lo establecido en el DB-HS y a las indicaciones de la empresa suministradora.

**Ventilación:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

Si dispondrá de sistema de ventilación y extracción mecánica, además de ventilador helicoidal en el aseo y campana extractora en la cocina, según lo establecido en el DB-HS y el RITE.

**Telecomunicaciones:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

Se modificará la red existente según la obra proyectada.


**Instalaciones Térmicas:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

Además de los elementos indicados para la ventilación del establecimiento, se dispondrá de termo eléctrico para la producción de ACS. Se atenderá a lo establecido en RITE para todas las instalaciones térmicas.

**Suministro de Combustibles:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



No se proyecta.

**Ahorro de energía:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

Se atenderá a los establecido en el DB-HE y a las buenas prácticas y medidas correctoras de uso de los subsistemas proyectados.

**Energía Solar Térmica o Fotovoltaica:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

No se proyecta.

**Otras Energías Renovables:**

**Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones, bases de cálculo:**

Se colocará un aerotermo con acumulación de 80 litros.

## 2.7. Equipamiento

---

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial y otros equipamientos.

**Aseos y Baños:**

Aseo accesible con inodoro y lavabo de porcelana vitrificada en color blanco.

**Cocinas:**

La cocina del establecimiento dispondrá de fogones a gas, horno, cuecepastas, lavamanos, neveras y armarios frigoríficos. Lavaderos:

**Lavadero:**

No se proyecta.

**Equipamiento industrial:**

Fregadero con pedal, lavavasos y lavavajillas.

**Otros Equipamientos:**

Elementos de accesibilidad en aseo y establecimiento, armario de productos de limpieza y taquillas para trabajadores. Barra con lavamanos, neveras y botellero.

  
ARQUITECTO TÉCNICO  
INGENIERO DE EDIFICACIÓN

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación **beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001**

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos **Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original**



### 3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

#### 3.1. Seguridad Estructural

##### **Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).**

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.

4. Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

**10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad:** la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

**10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio:** la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

El edificio y en concreto, la parte puntual de este donde se realizan las obras de acondicionamiento, desde el punto de vista estructural y portante, salvo vicios ocultos, reúnen las condiciones de resistencia y estabilidad adecuadas, de forma que se mantienen la resistencia y estabilidad frente a acciones e influencias previsibles, sin que eventos extraordinarios produzcan consecuencias desproporcionadas respecto al estado original, no produciéndose deformaciones inadmisibles que comprometan la capacidad portante del conjunto, presentando por lo tanto, una aptitud al servicio apta para el uso al que se destina.



### 3.2. Seguridad en Caso de Incendio

- SI 1. Propagación interior.

I. Compartimentación en sectores de incendio

El establecimiento se encuentra en un edificio con uso global residencial y constituye un sector de incendio diferenciado del resto del edificio según lo establecido en la tabla 1.1 y sus paredes, techos y puertas, cumplen con lo establecido en la tabla 1.2.

II. Locales y zonas de riesgo especial

Conforme a lo indicado en la tabla 2.1, se comprueba la existencia de locales de riesgo especial en el establecimiento:

• Cocina

POTENCIA INSTALADA EN COCINA		
Aparato	Potencia en Kcal/h	Potencia en kW
Cocina 6 quemadores	25.800 Kcal/h	30,60 kW
	Total Potencia Instalada	30,60 kW

El número de aparatos destinados a la preparación de alimentos se corresponde con lo indicado en el cuadro anterior, por lo que la potencia instalada en la cocina asciende a 30,60 kW.

Debido a que la potencia instalada es superior a 20 kW, la cocina debería considerarse local de riesgo, pero atendiendo a lo establecido en las referencias de la tabla 2.1:

*“Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan.*

*En usos distintos de Hospitalario y Residencial Público no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, aunque incluso en dicho caso les es de aplicación lo que se establece en la nota (2). En el capítulo 1 de la Sección SI4 de este DB, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW.”*

Se instalará sistema automático de extinción en la campana extractora de la cocina. La campana extractora protegerá la cocina de 6 quemadores, por lo que al protegerse todos los elementos destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición, la cocina pasará a no considerarse un local de riesgo. Al no considerarse la cocina un local de riesgo especial, su sistema de extracción de humos no debe cumplir con lo establecido en la nota (3) de la tabla 2.1 de la sección SI1 del DB-SI.



Dicho sistema automático de extinción deberá instalarse atendiendo a lo establecido en el *Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios* y certificarse por instalador autorizado.

El sistema de extracción de humos discurrirá de manera vertical por una cámara existente entre edificaciones medianeras, dónde el punto de evacuación estará situado 2 metros por encima de cualquier edificación en un radio de 10 metros y de cualquier hueco de ventilación en un radio de 50 metros. Los conductos no serán visibles desde la vía pública.

III. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

Se cumple con lo establecido.

IV. *Reacción al fuego* de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos existentes cumplirán con las exigencias mínimas establecidas en la tabla 4.1, por lo que los revestimientos de paredes y techos alcanzarán una clase de reacción al fuego C-s2,d0, mientras que los que existan en suelos deberán alcanzar al menos una clase de reacción al fuego E<sub>FL</sub>.

- SI 2. Propagación exterior.

I. Medianerías y fachadas

Las medianeras poseen al menos una EI120.

En cuanto a propagación exterior horizontal, los elementos de fachada que no son EI 60 se encuentran separados a una distancia mayor a la establecida en la figura 1.6. Fachadas a 180°.

En cuanto a propagación exterior vertical, los elementos de fachada que no son EI 60 se encuentran separados a una distancia mayor a la establecida en la figura 1.8.


El revestimiento de la fachada deberá realizarse con una material que proporcione una clase de reacción al fuego D-s3,d0, ya que ocupa una superficie mayor al 10% de la superficie del sistema constructivo de fachada y el edificio tiene una altura aproximada de hasta 10 metros.

No existen cámaras ventiladas.

Al tratarse de una fachada accesible al público desde el exterior, el revestimiento de la misma deberá realizarse hasta una altura de 3,50 metros con un material que proporcione una clase de reacción al fuego B-s3,d0.

II. Cubiertas

No se actúa sobre la cubierta del inmueble.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- SI 3. Evacuación de ocupantes.

III. Compatibilidad de los elementos de evacuación

No procede.

IV. Cálculo de la ocupación

Se establece en la tabla 2.1 que la ocupación en función de la superficie útil de cada zona, deberá ser la siguiente:

Zona	Uso	Superficie Útil	Ocupación (m <sup>2</sup> /persona)	Ocupación (personas)
<b>ESTABLECIMIENTO. PLANTA BAJA</b>				
Comedor	Pública Concurrencia	40,45 m <sup>2</sup>	1,5 m <sup>2</sup> /persona ó número de clientes esperado	27
Cocina	Pública Concurrencia	18,83 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup> /persona ó número de trabajadores esperado	2
Barra	Pública Concurrencia	2,26 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup> /persona ó número de trabajadores esperado	1
Distribuidor	-	2,84 m <sup>2</sup>	Ocupación Nula	0
Almacén	-	5,74 m <sup>2</sup>	Ocupación Nula	0
Aseo Accesible	-	2,21 m <sup>2</sup>	Ocupación Nula	0
<b>TOTAL OCUPACIÓN</b>				
<b>30 PERSONAS</b>				

V. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

El establecimiento posee una única salida de evacuación por lo que según lo establecido en la tabla 3.1, la longitud de los recorridos de evacuación no podrán exceder de 25 metros, mientras que la ocupación no podrá exceder de 100 personas.

En cuanto a la longitud del recorrido de evacuación más desfavorable, presenta una longitud de 14,50 metros, mientras que la ocupación asciende a 30 personas, por lo que se cumple con lo establecido.



VI. Dimensionado de los medios de evacuación

La puerta de salida del establecimiento designada para evacuación, al poseer una dimensión de 1,60 metros **CUMPLE** con la dimensión establecida en la tabla 4.1 de la sección 3 del DB-SI, correspondiéndose con la siguiente fórmula:

$$A \geq \text{Ocupación} / 200 \geq 0,80\text{m};$$
$$\text{siendo } A \geq 30 / 200 = 0,15 \text{ m} \geq 0,80\text{m}$$

no siendo la anchura de toda hoja de puerta menor que 0,60 m, ni excediendo de 1,23 m.

---

**OCUPACIÓN TOTAL DEL ESTABLECIMIENTO = 30 Personas.**

---

En cuanto a las rampas, las dimensiones se ajustan a lo establecido en el DB-SUA, el Decreto 293/09 y lo establecido en la Ordenanza Municipal de Accesibilidad Universal, por lo que cumple con lo establecido.

VII. Protección de las escaleras

No procede ya que no existen escaleras.

VIII. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas del establecimiento no están designadas para la evacuación de más de 50 personas, por lo que se cumple con lo establecido.

IX. Señalización de los medios de evacuación

La señalización de los medios de evacuación se indica en el plano correspondiente, disponiéndose conforme al cumplimiento de lo establecido.

X. Control del humo de incendio


No procede al no superar la ocupación las 1.000 personas.

XI. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

No procede al no poseer el establecimiento una altura de evacuación superior a 10 metros.

- SI 4. Instalaciones de protección contra incendios.

El inmueble tiene una superficie construida total de 106,00 metros cuadrados, siendo el uso al que esta destinado el establecimiento el comercial, deberá existir según la tabla 1.1 de la sección 4 del DB-SI la siguiente dotación de instalaciones de protección contra incendios:

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



• Extintores portátiles:

Existen extintores cada 15 metros de recorrido en planta, desde todo origen de evacuación. Justificado en los planos aportados referentes a la justificación de este documento básico. Siendo su eficacia 21 A - 113 B.

Se recomienda la colocación de extintores de CO<sub>2</sub>, aún no siendo obligatorio, junto a cuadro de mando y protección de la instalación eléctrica.

• Bocas de incendio equipadas:

Para un uso de pública concurrencia es obligatoria su instalación para superficies construidas superiores a 500 m<sup>2</sup>, al poseer establecimiento público una superficie inferior no es obligatoria su instalación.

• Columna seca:

Para un uso de pública concurrencia es obligatoria su instalación alturas de evacuación superiores a 24 metros, al desarrollarse el establecimiento únicamente en planta baja no es necesaria su instalación.

• Sistema de alarma de incendio:

Para un uso de pública concurrencia es obligatoria su instalación en establecimientos cuya ocupación exceda de 500 personas, al poseer establecimiento público una ocupación inferior no es obligatoria su instalación.

• Sistema de detección de incendio:

Para un uso de pública concurrencia es obligatoria su instalación para superficies construidas superiores a 1.000 m<sup>2</sup>, al poseer establecimiento público una superficie inferior no es obligatoria su instalación.

• Hidrantes exteriores:


Para un uso de pública concurrencia en cines, teatros, auditorios y discotecas es obligatoria su instalación para superficies comprendidas entre los 500 m<sup>2</sup> y los 1.000 m<sup>2</sup>, al poseer establecimiento público una superficie inferior no es obligatoria su instalación.

- SI 5. Intervención de los bomberos.

No es necesario cumplir las condiciones de aproximación y entorno puesto que la altura de evacuación es menor de 9 metros ya que la actividad se va a desarrollar en planta baja.

- SI 6. Resistencia al fuego de la estructura.

Se entiende que la estructura que presenta el edificio posee la R90 requerida ya que se procederá a colocar un falso techo que proporciona un EI90 a la estructura horizontal existente de vigas de madera.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



### 3.3. Seguridad de Utilización y Accesibilidad

---

- SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas.

I. Resbaladicidad de los suelos

Se cumple con lo establecido.

II. Discontinuidades en el pavimento

Se cumple con lo establecido.

III. Desniveles

Se cumple con lo establecido.

IV. Escaleras y rampas

Se cumple con lo establecido.

V. Limpieza de acristalamientos exteriores

No es de aplicación al no tratarse de un uso residencial vivienda.

- SUA 2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.

I. Impacto

i. Impacto con elementos fijos

La altura libre es superior a 2,20 metros, siendo la altura de la puertas  $\geq 2,00$  metros.

Los elementos fijos de fachada que sobresalgan están situados a una altura superior a 2,20 metros.

No existen elementos salientes en las zonas de circulación.

No existen elementos volados.

ii. Impacto con elementos practicables

Se cumple con lo establecido.

iii. Impacto con elementos frágiles

Se cumple con lo establecido.

iv. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles


Se cumple con lo establecido.


II. Atrapamiento

Se cumple con lo establecido.

- SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

Se cumple con lo establecido.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

I. Alumbrado normal en zonas de circulación

La instalación de alumbrado será capaz de proporcionar una iluminancia mínima de 100 lux, por lo que se cumple con lo establecido.

II. Alumbrado de emergencia

El alumbrado de emergencia esta dispuesto según el plano correspondiente y situado a más de dos metros sobre el nivel del suelo, estando colocado a lo largo del recorrido de evacuación de los locales, en señales o equipos de seguridad, puertas de salida y zonas de peligro potencial, lugares donde se ubiquen cuadros de distribución o accionamiento de la instalación de alumbrado.

- SUA 5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.

La presente sección no resulta de aplicación ya que no habrá 3.000 espectadores en pie.

- SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

No se proyectan piscinas de uso colectivo.

- SUA 7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

No se proyecta ninguna zona con uso aparcamiento.

- SUA 8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

La presente sección no es de aplicación, al no tratarse el edificio completo.

- SUA 9. Accesibilidad.

Condiciones de accesibilidad

i. Condiciones funcionales

Se posee itinerario accesible en el establecimiento.

El establecimiento se desarrolla únicamente en planta baja.

ii. Dotación de elementos accesibles

No existen viviendas accesibles.

No existen alojamientos accesibles.

No existen plazas de aparcamiento en el edificio.


Debido a la ocupación del establecimiento, no es necesario poseer plazas reservadas.


No existen piscinas.

Existe servicios higiénico en el establecimiento.

Se incluye al menos un punto de atención accesible.

Los mecanismos son accesibles.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



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

i. Dotación

Se dispone de entrada accesible.

Se dispone de itinerario accesible.

No existen ascensores.

No existen plazas reservadas.

No existen zonas con bucle magnético u otros sistemas.

No existen plazas de aparcamiento.

Existe servicios higiénico accesible.

Existe itinerario accesible que comunica la vía pública con los puntos de atención accesibles.

ii. Características

Las entradas accesibles e itinerarios accesibles se encuentran correctamente señalizados.

No existen ascensores.

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m.

No son necesarias bandas señalizadoras.

Se dispondrá de SIA con características y dimensiones adecuadas conforme a la norma UNE 41501:2002.

### 3.4. Salubridad

---

- HS 1. Protección Frente a la Humedad.

1. Muros

No se actúa sobre los muros en contacto con el terreno.

2. Suelos


No se actúa sobre los suelos en contacto con el terreno.

3. Fachadas

No se actúa sobre la fachada.

4. Cubiertas

No se actúa sobre la cubierta.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- HS 2. Recogida y evacuación de residuos.

La presente sección no es de aplicación al no actuarse sobre todo el edificio y este no ser de nueva construcción.

- HS 3. Calidad del Aire Interior.

La presente sección se ha diseñado conforme a lo establecido en el RITE al tratarse de un local comercial con uso pública concurrencia.

- HS 4. Suministro de Agua.

1. Esquema de la instalación existente en el edificio:

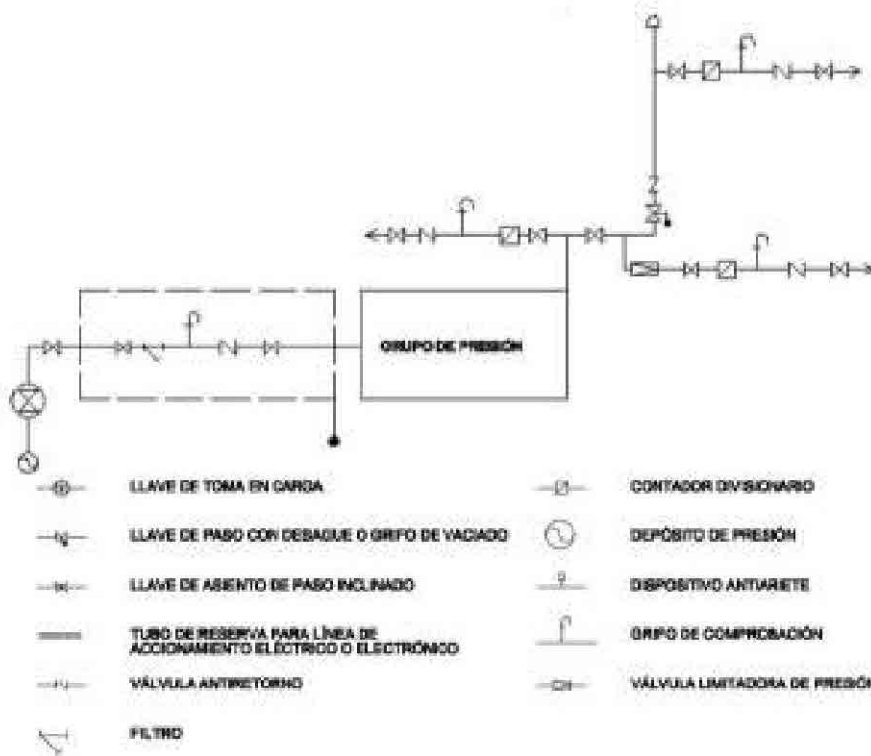


Figura 3.2 Esquema de red con contadores aislados



**2. Características de los consumos:**

La instalación existente debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico de los caudales que figuran a continuación:

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm³/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm³/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

- a) 100 KPa para los grifos comunes.
- b) 150 KPa para fluxores y calentadores.

La presión en cualquier punto de consumo no debe superar los 500 KPa.

**3. Dimensionado de la red:**

La red de fontanería debe garantizar poder suministrar el caudal que a continuación se calcule:

	Nº APARATOS	CAUDAL AGUA FRÍA (dm <sup>3</sup> /s)	CAUDAL AGUA CALIENTE (ACS) (dm <sup>3</sup> /s)
<b>RESTAURANTE</b>	<b>PLANTA BAJA</b>		
Lavabo	1	0,10	0,065
Inodoro con Cisterna	1	0,10	-
Lavamanos	2	0,05	0,03
Fregadero Industrial	2	0,30	0,20
Lavavajillas Industrial	1	0,25	0,20
Lavavasos Industrial	1	0,25	0,20
Cuecepasta	1	0,25	0,20
Horno	1	0,25	0,20
Grifo Aislado	1	0,10	-
		<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
		<b>2,00 dm<sup>3</sup>/s</b>	<b>1,32 dm<sup>3</sup>/s</b>

- Siendo el caudal de agua fría total (Q<sub>T</sub>) igual a 2,00 l/s se procede a calcular el caudal instantáneo (Q<sub>I</sub>) con la siguiente formula:

$$Q_I = Q_T \times C_s$$

dónde el Coeficiente de Simultaneidad (C<sub>s</sub>)=  $1 / \sqrt{((Q_T/0,1)-1)}$  = 0,22 l/s

$$\text{siendo } Q_I = 2,00 \times 0,22 = 0,45 \text{ l/s}$$

- Se deberá de garantizar por la instalación existente que la presión sea adecuada para poderse suministrar un caudal instantáneo (Q<sub>I</sub>) de 0,45 l/s.



Las derivaciones a cuartos húmedos y los ramales de conexión con los puntos de consumo deben de garantizar lo siguiente:

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero (")	Cobre o plástico (mm)

	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	-	20	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	-	20	20
Columna (montante o descendente)	¾	-	20	20
Distribuidor principal	1	-	25	25

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)

	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Lavamanos	½	-	12	12
Lavabo, bidé	½	-	12	12
Ducha	½	-	12	12
Bañera <1,40 m	¾	-	20	-
Bañera >1,40 m	¾	-	20	-
Inodoro con cisterna	½	-	12	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	-	25-40	-
Urinario con grifo temporizado	½	-	12	-
Urinario con cisterna	½	-	12	-
Fregadero doméstico	½	-	12	12
Fregadero industrial	¾	-	20	-
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	-	12	12
Lavavajillas industrial	¾	-	20	-
Lavadora doméstica	¾	-	20	20
Lavadora industrial	1	-	25	-
Vertedero	¾	-	20	-



- HS 5. Evacuación de aguas.

**1. Características del alcantarillado de acometida:**

Público.

**2. Descripción del sistema de evacuación existente y sus partes:**

**2.1. Características de la red de evacuación existente en el edificio:**

Separativa hasta salida del edificio.

Red Enterrada y Colgada.

**2.2. Partes específicas de la red de evacuación:**

Desagües y derivaciones: Se proyectan desagües de PVC con sifón individual, que sirva como cierre hidráulico de la instalación, atendiendo a lo establecido en las disposiciones del artículo 3.3.1.1 de la presente sección.

Bajantes: Los existentes, de PVC.

Colectores: Los existentes, de PVC.

**3. Dimensionado**

**3.1. Desagües y derivaciones**

**3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales**

**A. Derivaciones individuales**

1. La adjudicación de UD's a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.
2. Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm<sup>3</sup>/s estimados de caudal.

**Tabla 3.1** UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios.

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100
	Con fluxómetro	8	10	100



**PROYECTO TÉCNICO**  
Calle Aljaranda nº12, Es:1, Pl:00, Pt:01, Tarifa (Cádiz).

Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
	Lavadero	3	-	40	-
	Vertedero	-	8	-	100
	Fuente para beber	-	0.5	-	25
	Sumidero sifónico	1	3	40	50
	Lavavajillas	3	6	40	50
	Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

- Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.
- El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.
- Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

**Tabla 3.2** UD's de otros aparatos sanitarios y equipos.

Diámetro del desagüe, mm	Número de UD's
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6



**B. Botes sifónicos o sifones individuales**

1. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
2. Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

**C. Ramales colectores**

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

**3.2. Bajantes**

**3.2.1. Bajantes de aguas residuales**

1. En caso de que sea necesario el dimensionado de bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de  $\pm 250$  Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
2. Se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.



**Tabla 3.4** Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs.

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

3. Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:
- a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45°, no se requiere ningún cambio de sección.
  - b) Si la desviación forma un ángulo de más de 45°, se procederá de la manera siguiente:
    - i) el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
    - ii) el tramo de la desviación en si, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
    - iii) el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

### 3.3. Colectores

#### 3.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales

En caso de que sea necesario el dimensionado de los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.



**Tabla 3.5** Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD's y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UD's		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

- HS 6. Protección frente la exposición al radón.

La presente sección no resulta de aplicación ya que las obras a ejecutar en los locales no permiten aumentar la protección contra el radón o alteran su protección inicial, no obstante el municipio de Tarifa no se recoge como zona I o zona II en el apéndice B.

### 3.5. Protección Contra el Ruido

El Documento Básico de Protección Frente al Ruido no resulta de aplicación a las obras a ejecutar debido a que no están contempladas en su ámbito de aplicación las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en edificios existentes, salvo que se trate de rehabilitaciones integrales.

### 3.6. Ahorro de Energía

- HE 0. Limitación del consumo energético.

Justificado en el apartado 5.4.

- HE 1. Limitación de la demanda energética.

Justificado en el apartado 5.4.

- HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas.

Justificado en el apartado 4.3 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, del presente documento.



Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- HE 3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

### DATOS DE CÁLCULO.

Luminaria: **DownLight.**

Nivel de iluminación: **Mínimo 100 luxes (RD 486/1997)**

Índice unificado de deslumbramiento: **22 UGR**

Índice de rendimiento en color: **80 Ra**

Flujo luminoso unitario: **3.500 lúmenes**

Puntos de luces instalados: **6 puntos**

Tipo de lámpara: **Led de 28 W color blanco**

Potencia a considerar: **Con equipo 28 W cada uno**

Potencia de del conjunto: **6\*28 = 168 W**

Ancho (A) del local: **3,33 m**

Largo (L) del local: **6,63 m**

Altura (H) sobre el plano de trabajo: **3,49 m**

Techos pintados en blanco.

Paredes pintadas en blanco.


Suelo de color gris.


Factor de mantenimiento: **0,80**

Reflexión de techos: **70%**

Reflexión de paredes: **50%**

Reflexión de suelos: **20%**

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



• **Índice K del local.**

$$K = L \cdot A / H \cdot (L + A) = 6,63 \cdot 3,33 / 3,49 \cdot (6,63 + 3,33) = 0,63$$

Los puntos de luces mínimos a considerar en las mediciones de la iluminación media (E), al ser  $K < 1$ , le corresponden 4 puntos.

Tabla de Utilitancia.

GRADO DE REFLEXION EN %														
<b>Techo</b>	80	80	80	70	70	50	50	50	50	50	30	30	10	0
<b>Paredes</b>	50	50	30	50	30	50	50	30	30	10	30	10	50	0
<b>Suelo</b>	30	10	10	20	10	30	10	30	10	10	10	10	20	0
ÍNDICE DEL LOCAL K	RENDIMIENTO DEL LOCAL (Cu)													
	0,6	55	53	46	53	45	53	51	46	45	41	45	40	50
0,8	67	63	56	64	56	64	61	57	55	51	55	51	69	
1,00	77	71	65	73	64	73	69	66	63	59	63	59	67	
1,25	86	79	73	81	73	82	77	75	72	68	71	68	75	
1,50	93	84	79	87	79	87	82	81	78	74	77	73	80	
2,00	100	90	85	93	85	93	87	88	83	80	82	79	85	
2,50	106	94	90	98	89	98	91	94	88	85	86	84	88	
3,00	110	97	93	101	93	102	94	98	91	89	90	88	91	
4,00	114	99	96	104	95	105	96	101	94	92	92	90	93	

• **Iluminación Media Mantenido.**

$$Cu = 0,64$$

$$Em = (NL \cdot n \cdot Cu \cdot Cm) / S = (4 \cdot 3500 \cdot 0,64 \cdot 0,8) / 22,07 = 324,78 \text{ lux}$$

Observamos que el valor obtenido de 324,78 lux > que 100 lux

• **Valor de eficiencia energética de la instalación.**

$$VEEI = P \cdot 100 / S \cdot Em = 168 \cdot 100 / 22,07 \cdot 324,78 = 2,34$$

El valor límite de eficiencia energética correspondiente hostelería y restauración en la tabla 3.1 es de 8, por lo que la iluminación cumple al ser nuestro VEEI netamente inferior.



• **Potencia Instalada.**

- Potencia de del conjunto:  $6 \cdot 28 = 168 \text{ W}$
- Iluminancia Media Mantenido: 324,78 lux
- Superficie del local = 22,07 m<sup>2</sup>

Potencia Máxima por Superficie Iluminada		
Uso	E Iluminancia media en el plano horizontal (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m <sup>2</sup> )
Aparcamiento		5
Otros Usos Extensiva	≤ 600	10
	> 600	25

Al ser la iluminancia media mantenida inferior a 600 luxes, la potencia máxima a instalar será de 10 W/m<sup>2</sup>, siendo:  $168 \text{ W} / 22,07 \text{ m}^2 = 7,61 \text{ W/m}^2 < 10 \text{ W/m}^2$ , se cumple con lo establecido.

• **Índice de rendimiento del color (Ra)**

Para las lámparas seleccionadas (Led de 28 W blanco), corresponde un índice de reproducción cromática, según fabricante Philips de clase 1A = Excelente siendo este de 80.

• **Índice de deslumbramiento unificado (UGR)**

Según el uso y para este caso tenemos, tarea visual media, nivel de deslumbramiento con valor alto, comprendido entre 19 y 22, poco crítico. En nuestro caso y según la tabla adjunta, tenemos un valor por interpolación de valores, tanto para el eje de la X como de la Y, para X 2H e Y 2H es de 10,4, mirando en forma longitudinal al eje de las lámparas, y por tanto valido el sistema propuesto:  $10,4 < 22$ .

Valoración de deslumbramiento según UGR											
<b>Techo</b>	<b>70</b>	70	50	50	30		<b>70</b>	70	50	50	30
<b>Paredes</b>	<b>50</b>	30	50	30	30		<b>50</b>	30	50	30	30
<b>Suelo</b>	<b>20</b>	20	20	20	20		<b>20</b>	20	20	20	20
<b>Tamaño del local</b>		<b>Mirado en perpendicular al eje de la lámpara</b>					<b>Mirado longitudinalmente al eje de la lámpara</b>				
<b>X</b>	<b>Y</b>										
<b>2H</b>	<b>2H</b>	11,9	13,3	12,2	13,8	13,8	<b>10,4</b>	11,9	10,8	12,1	12,4
	<b>3H</b>	13,7	15,0	14,1	15,3	15,6	11,6	12,9	11,9	13,1	13,4



**PROYECTO TÉCNICO**  
Calle Aljaranda nº12, Es:1, Pl:00, Pt:01, Tarifa (Cádiz).

<b>4H</b>		14,5	15,8	14,9	15,1	15,4		11,9	13,1	12,3	13,5	13,8
<b>6H</b>		15,3	16,5	15,7	16,8	17,1		12,1	13,3	12,5	13,6	13,9
<b>8H</b>		15,7	16,8	15,1	17,1	17,5		12,2	13,3	12,6	13,6	14,0
<b>12H</b>		16,0	17,0	15,4	17,4	17,7		12,2	13,2	12,6	13,6	13,9
<b>4H</b>	<b>2H</b>	12,4	13,6	12,7	13,9	14,2		11,2	12,5	11,6	12,8	13,1
	<b>3H</b>	14,4	15,5	14,8	15,8	16,2		12,6	13,6	13,0	14,0	14,4
	<b>4H</b>	15,4	16,3	15,8	16,7	17,1		13,0	14,0	13,5	14,4	14,8
	<b>6H</b>	16,3	17,2	16,8	17,5	18,0		13,3	14,2	13,8	14,6	15,0
	<b>8H</b>	16,8	17,5	17,2	18,0	18,4		13,4	14,2	13,9	14,6	15,0
	<b>12H</b>	17,2	17,9	17,6	18,3	18,8		13,4	14,2	13,9	14,6	15,0
<b>8H</b>	<b>2H</b>	15,6	16,4	15,0	16,5	17,2		13,5	14,3	14,0	14,7	15,2
	<b>6H</b>	16,7	17,3	17,2	17,8	18,3		14,0	14,6	14,4	15,1	15,5
	<b>8H</b>	17,3	17,8	17,5	18,3	18,8		14,1	14,7	14,6	15,1	15,6
	<b>12H</b>	17,8	18,3	18,3	18,8	19,3		14,1	14,7	14,7	15,1	15,7

• **Uniformidad.**

Con el fin de eliminar las posibles molestias de adaptaciones visuales que conlleva estos sistemas, debe existir una relación entre las iluminancias máximas, mínima y media de una zona.

En general iluminación interior, para una misma tarea o actividad en una zona:  $E_{min}/E_m \geq 0,6$ , para grado medio, para grado extremo sería 0,2.

**Interdistancia entre luminarias para que se cumpla el criterio de uniformidad  
De grado medio  $E_{min}/E_m \geq 0,6$**

Tipo de luminaria	Distancia entre luminarias (d)
Intensiva	$D \leq 1,2 h$
Semi-intensiva o Semi extensiva	$D \leq h$
Extensiva	$D \leq 1,6 h$



Siendo h, la altura de la luminaria respecto al plano de trabajo.

En nuestro caso, tenemos:

Iluminación = Extensiva

Distancia entre luminarias centro de luminarias = D = 1,65 m.

Altura sobre el plano de trabajo = h = 3,49 m.

$$D \leq 1,2 \cdot h \leq 1,2 \cdot 3,49 = 4,18$$

1,65 ≤ 4,18 por tanto válida la disposición de luminarias.

• **Regulación**

Se encuentra dispuesto al menos un sistema de encendido y apagado manual de la instalación de alumbrado, no siendo este únicamente en el cuadro eléctrico del local.

• **Mantenimiento**

Se realizara labor de mantenimiento de forma periódica, consistente en: Limpieza, tanto de suelo y paredes como de luminarias y lámparas, pintado de paredes y techo y reposición de equipos eléctrico cuando se deterioren o cada un cierto tiempo, que se establecerá en la tabla dispuesta a continuación:

Motivo	Frecuencia			Observaciones
	Día	Mes	Año	
Limpieza de paredes		Cada 6 meses		
Limpieza de suelo	Diario			
Limpieza de techo			Cada año	
Limpieza de lámparas			Cada año	
Pintado de paredes			Cada 3 años	
Pintado de techo			Cada 3 años	
Reposición de lámparas			Cada 4 años	Al deterioro

- HE 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

La presente sección no resulta de aplicación al no reformarse íntegramente el edificio en sí o bien la instalación de generación térmica, la cual no es centralizada.

- HE 5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

La presente sección no resulta de aplicación ya que no se reforma el edificio íntegramente ni se trata de un cambio de uso de superficie construida superior a 1.000 m<sup>2</sup>.



	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- HE 6. Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

La presente sección no resulta de aplicación ya que no se trata de un cambio de uso característico del edificio ni de una reforma que incluya intervención en un aparcamiento.



ARQUITECTO TÉCNICO  
INGENIERO DE EDIFICACIÓN

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación

Url de validación

Metadatos

<https://sede.aytotarifa.com/validador>

Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## 4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

### 4.1. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

#### CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

<b>1</b>	<b>RED DE DISTRIBUCIÓN</b>	
<b>2</b>	<b>ACOMETIDA (ITC-BT-11)</b>	
	<p>Los conductores o cables serán aislados, de cobre o aluminio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para redes aéreas → ITC-BT-06 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductores aislados de tensión asignada no inferior a 0,6/1kV. Sección mínima: 10 mm<sup>2</sup> (Cu) y 16 mm<sup>2</sup> (Al).</li> <li>• Conductores desnudos: conductores aislados para una tensión nominal inferior a 0,6/1kV (utilización especial justificada).</li> </ul> </li> <li>- Para redes subterráneas → ITC-BT-07 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cables de uno o más conductores y de tensión asignada no inferior a 0,6/1kV. La sección mínima: 6 mm<sup>2</sup> (Cu) y 16 mm<sup>2</sup> (Al).</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Cálculo de secciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máxima carga prevista del edificio (según ITC-BT-10 y tabla 2)</li> <li>- Tensión de suministro (230 ó 400 V)</li> <li>- Intensidades máximas admisibles para el tipo de conductor y las condiciones de su instalación.</li> <li>- La caída de tensión máxima admisible (Según empresa suministradora y R.D. 1955/2000).</li> </ul>	
<b>3</b>	<b>CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (CGP) (ITC-BT-13)</b>	
	<b>Disposición</b>	Una por cada Línea General de Alimentación
	<b>Intensidad</b>	La int. de los fusibles de la CGP < int. máxima admisible de la LGA y > a la int. máxima del edificio
<b>4</b>	<b>LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA) (ITC-BT-14)</b>	
	<b>Conductores</b>	<p>Cables unipolares aislados Aislamiento ≥ 0,6/1 kV Sección mínima ≥ 10 mm<sup>2</sup> (Cu); ≥ 16 mm<sup>2</sup> (Al)</p> <p>No propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida</p>
<b>5</b>	<b>INTERRUPTOR GENERAL DE MANIOBRA (ITC-BT-16)</b>	
	<b>Disposición</b>	Obligatorio para concentraciones > 2 usuarios
	<b>Intensidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- previsión de cargas ≤ 90 kW: 160 A</li> <li>- previsión de cargas ≤ 150 kW: 250 A</li> </ul>
<b>6</b>	<b>CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES (CC) (ITC-BT-16)</b>	
	<b>Conductores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sección mínima ≥ 6 mm<sup>2</sup> (Cu)</li> <li>- Tensión asignada 450/750 V</li> <li>- No propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida</li> <li>- Hilo de mando 1,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>



PROYECTO TÉCNICO  
Calle Aljaranda nº12, Es:1, Pl:00, Pt:01, Tarifa (Cádiz).

7	<b>DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI) (ITC-BT-15)</b>	
	<b>Disposición</b>	Una para cada usuario
	<b>Conductores</b>	Aislamiento: - Unipolares 450/750 V entubado - Multipolares 0,6/1 kV - Tramos enterrados 0,6/1 kV entubado Sección mínima: F, N y T $\geq 6 \text{ mm}^2(\text{Cu})$ Hilo de mando 1,5 $\text{mm}^2$ No propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida
8	<b>INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (ITC-BT-17)</b>	
	<b>Intensidad</b>	En función del tipo de suministro y tarifa a aplicar, según contratación
9	<b>DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCIÓN (ITC-BT-17)</b>	
	<p><b>Interruptor General Automático (IGA):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensidad <math>\geq 40 \text{ A}</math> (230 V)</li> <li>- Accionamiento manual</li> </ul> <p><b>Interruptor Diferencial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensidad diferencial máxima 40 mA</li> <li>- 1 unidad/ 5 circuitos interiores</li> </ul> <p><b>Interruptor omnipolar magnetotérmico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para cada uno los circuitos interiores</li> </ul>	
10	<b>INSTALACIÓN INTERIOR (ITC-BT-25)</b>	
	<b>Conductores</b>	Aislamiento 450/750 V Sección mínima según circuito (Ver "instalación interior, esquemas unifilares tipo")
	Los <b>Garajes</b> para estacionamiento <b>&gt; 5 vehículos</b> , se considera <b>Local con Riesgo de Incendio y Explosión</b> . La instalación interior de los mismos se realiza según lo especificado en la <b>ITC-BT-29</b> , que clasifica a los mismos como <b>emplazamientos Clase I</b> . En la Norma UNE-EN 60079-10 se recogen reglas precisas para establecer zonas en emplazamientos de Clase I.	
11	<b>INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA (ITC-BT-18; ITC-BT-26)</b>	
	<b>Objetivo</b>	Limitar las diferencias de potencial peligrosas y permitir el paso a tierra de las corrientes de defecto o de descarga de origen atmosférico. Resistencia de tierra, $R \leq 37\Omega$ , tal que la tensión de contacto sea $\leq 24 \text{ V}$ en local húmedo y $\leq 50 \text{ V}$ en el resto. (En instalaciones de telecomunicaciones $R \leq 10\Omega$ )
	<b>Disposición</b>	Conductor de tierra formando un anillo perimetral colocado en el fondo de la zanja de cimentación (profundidad $\geq 0,50 \text{ m}$ ) a la que se conectarán los electrodos verticales necesarios. Se conectarán (mediante soldadura aluminotérmica o autógena) a la estructura metálica del edificio y las zapatas de hormigón armado (como mínimo una armadura principal por zapata).
	<b>Puntos de puesta a tierra</b>	Todas las masas metálicas importantes del edificio se conectarán a través de los conductores de protección.
	<b>Conductores</b>	Centralización de contadores, fosos de ascensores y montacargas, CGP y otros. Se preverá, sobre los conductores de tierra y en zona accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra de la instalación.  <u>Conductor de tierra:</u> cable de cobre desnudo no protegido contra la corrosión. Sección mínima $\geq 25 \text{ mm}^2$ . <u>Conductor de protección:</u> normalmente asociado a los circuitos eléctricos. Si no es así, la sección mínima será de $2,5 \text{ mm}^2$ si dispone de protección mecánica y de $4 \text{ mm}^2$ si no dispone.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación

Url de validación

Metadatos

<https://sede.aytotarifa.com/validador>

Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## 2. PREVISIÓN DE ESPACIOS PARA EL PASO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

<b>1</b>	<b>RED DE DISTRIBUCIÓN</b>																								
<b>2</b>	<b>ACOMETIDA (ITC-BT-11)</b>																								
<p>Discurrirá por terrenos de dominio público excepto en aquellos casos de acometidas aéreas o subterráneas en las que hayan sido autorizadas las correspondientes servidumbres de paso.</p>																									
<b>3</b>	<b>CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (CGP) (ITC-BT-13)</b>																								
<p><b>Colocación</b> En fachada exterior de los edificios con libre y permanente acceso. Si la fachada no linda con la vía pública se colocará en el límite entre la propiedad pública y privada.</p> <p><b>Características</b> <u>Acometida subterránea:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nicho en pared (medidas aproximadas 60x30x150 cm)</li> <li>- la parte inferior de la puerta estará a un mínimo de 30 cm del suelo</li> </ul> <p><u>Acometida aérea:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en montaje superficial</li> <li>- altura desde el suelo entre 3 y 4 m.</li> </ul> <p><b>Caso particular</b> Un único usuario o dos usuarios alimentados desde un mismo punto → <b>CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA</b></p> <p><b>Características</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se admite en montaje superficial</li> <li>- nicho en pared (medidas aproximadas 55x50x20 cm)</li> <li>- altura de lectura de los equipos entre 0,70 y 1,80 m.</li> </ul>																									
<b>4</b>	<b>LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA) (ITC-BT-14)</b>																								
<p><b>Paso</b> Trazado por zonas de uso comunitario, lo más corto y recto posible</p> <p><b>Colocación</b> <u>Conductores:</u> En tubos empotrados, enterrados o en montaje superficial → <b>LGA instalada en el interior de tubo</b></p> <p><i>Diámetro exterior del tubo según la sección del cable (Cu)</i></p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Fase (mm<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">16</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">35</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">70</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">95</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">120</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">150</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">185</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">240</td></tr> </tbody> </table> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">D tubo (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">75</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">110</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">110</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">125</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">140</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">140</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">160</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">160</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">180</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">200</td></tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 200px;">- En el interior de <b>canal protectora</b>, cuya tapa sólo se abra con la ayuda de un útil. Permitirá la ampliación de la sección de los conductores en un 100%.</p> <p style="margin-left: 200px;">- En el interior de <b>conductos cerrados</b> de obra de fábrica. Permitirá la ampliación de la sección de los conductores en un 100%.</p>		Fase (mm <sup>2</sup> )	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	D tubo (mm)	75	75	110	110	125	140	140	160	160	180	200
Fase (mm <sup>2</sup> )																									
10																									
16																									
25																									
35																									
50																									
70																									
95																									
120																									
150																									
185																									
240																									
D tubo (mm)																									
75																									
75																									
110																									
110																									
125																									
140																									
140																									
160																									
160																									
180																									
200																									

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación

Url de validación

<https://sede.aytotarifa.com/validador>

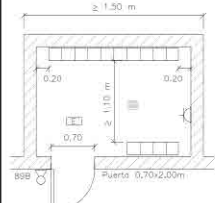
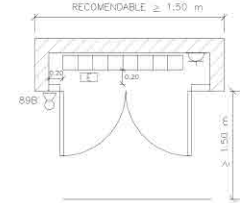
Metadatos

Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



**PROYECTO TÉCNICO**  
Calle Aljaranda nº12, Es:1, Pl:00, Pt:01, Tarifa (Cádiz).

<b>5</b>	<b>CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES (CC) (ITC-BT-16)</b>	
<p><b>Colocación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-De forma concentrada en armario o local</li> <li>-De forma individual → para un único usuario independiente o dos usuarios alimentados desde un mismo punto (CPM: Caja de protección y medida)</li> </ul> <p><b>Ubicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hasta 12 plantas, centralizados en planta baja, entresuelo o primer sótano</li> <li>-Más de 12 plantas: concentración por plantas intermedias. (Cada concentración comprenderá los contadores de 6 o más plantas)</li> <li>-Podrán disponerse concentraciones por plantas cuando el nº de contadores en cada una de las concentraciones sea &gt; 16.</li> </ul>	<p><b>Características</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fácil y libre acceso (desde portal o recinto de portería)</li> </ul> <p><b>Generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso exclusivo, incompatible con otros servicios</li> <li>- No puede servir de paso a otros locales.</li> <li>- Ha de disponer de iluminación y ventilación suficiente</li> <li>- En el exterior se colocará un extintor de eficacia mínima 89B</li> <li>- Se instalará un equipo autónomo de alumbrado de emergencia y una base de enchufe de 16 A.</li> <li>- Altura de colocación de los contadores: h ≥ 0,25 m desde el suelo (parte inferior) h ≤ 1,80 m altura de lectura del contador más alto</li> <li>- Para un número de contadores ≤ 16 → armario ≥ 16 → local</li> </ul>	

Local	características particulares	Armario	características particulares
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altura mínima 2,30 m.</li> <li>- La pared soporte de los contadores tendrá una anchura ≥ 1,50 m, y una resistencia ≥ a la de una pared de ladrillo hueco de 15 cm.</li> <li>- La distancia desde la pared donde se instale la concentración de contadores hasta el obstáculo más próximo será ≥ 1,10 m.</li> <li>- Dispondrá de sumidero cuando la cota del suelo sea igual o inferior a la de los espacios colindantes.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empotrado o adosado sobre un paramento de la zona comunitaria.</li> <li>- No tendrá bastidores intermedios que dificulten la instalación o lectura de los contadores y demás dispositivos.</li> <li>- Desde su parte más saliente hasta la pared opuesta deberá existir un pasillo ≥ 1,50 m.</li> <li>- Comportamiento al fuego Parallamas ≥ PF-30.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportamiento al fuego: local de riesgo especial bajo según DB-SI</li> <li>- Además de los contadores, el local podrá contener: Equipo de comunicación y adquisición de datos (instalado por Compañía Eléctrica). Cuadro General de Mando y Protección de los servicios comunes.</li> </ul>			

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación

Url de validación

<https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos

Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



<b>6</b>	<b>DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI) (ITC-BT-15)</b>																																		
<p><b>Paso</b> Por lugares de uso común o creando servidumbres de paso</p> <p><b>Colocación</b> Conductores aislados en:</p> <p><b>Tubo:</b> (Empotrado, enterrado o en montaje superficial) <math>D_{ext} \geq 32</math> mm. Permitirá la ampliación de la sección de los conductores en un 100%.</p> <p>Se dispondrá de un tubo de reserva por cada 10 DI y en locales sin partición un tubo por cada 50 m<sup>2</sup> de superficie.</p> <p><b>Canal protectora:</b> Permitirá la ampliación de la sección de los conductores en 100%.</p> <p><b>Conductos cerrados de obra:</b> Dimensiones mínimas</p> <p style="text-align: center;"><b>ANCHO (m) del conducto de obra según profundidad de colocación (P)</b></p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;"><b>DERIVACIONES</b></td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;"><b>Hasta 12</b></td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;"><b>13-24</b></td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;"><b>25-36</b></td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;"><b>36-48</b></td></tr> <tr><td colspan="2"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;"><b>P = 0,15 m, una fila</b></td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">0,65</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">1,25</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">1,85</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">2,45</td></tr> <tr><td colspan="2"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;"><b>P = 0,30 m, dos filas</b></td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">0,50</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">0,65</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">0,95</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">1,35</td></tr> </table> <p><b>Características de los conductos cerrados de obra verticales</b> Serán de uso exclusivo, EI-120, sin curvas ni cambios de dirección, cerrados convenientemente y precintables. Irán empotrados o adosados al hueco de la escalera o zonas de uso común. Cada tres plantas, como mínimo, se dispondrá de elementos cortafuegos y tapas de registro (7.2).</p> <p><b>Tapas de registro (7.1):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación: parte superior a <math>\geq 0,20</math> m del techo</li> <li>- Características:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- EI <math>\geq 30</math></li> <li>- Anchura = Anchura del canal</li> <li>- Altura <math>\geq 0,30</math> m</li> </ul> </li> </ul>		<b>DERIVACIONES</b>		<b>Hasta 12</b>		<b>13-24</b>		<b>25-36</b>		<b>36-48</b>				<b>P = 0,15 m, una fila</b>		0,65		1,25		1,85		2,45				<b>P = 0,30 m, dos filas</b>		0,50		0,65		0,95		1,35	
<b>DERIVACIONES</b>																																			
<b>Hasta 12</b>																																			
<b>13-24</b>																																			
<b>25-36</b>																																			
<b>36-48</b>																																			
<b>P = 0,15 m, una fila</b>																																			
0,65																																			
1,25																																			
1,85																																			
2,45																																			
<b>P = 0,30 m, dos filas</b>																																			
0,50																																			
0,65																																			
0,95																																			
1,35																																			

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación


Url de validación

<https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos

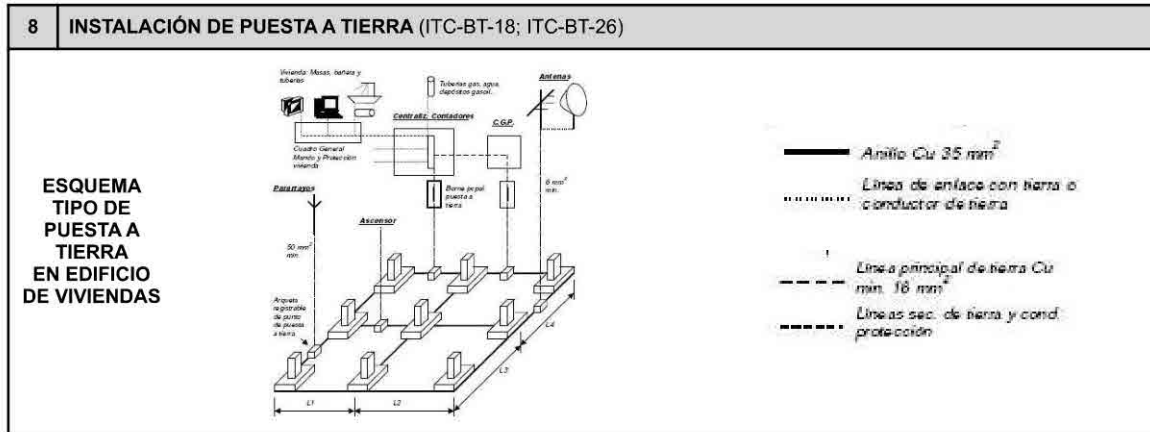
Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



<b>7</b>	<b>INSTALACIÓN INTERIOR: VOLÚMENES DE PROTECCIÓN EN LOCALES QUE CONTIENEN UNA BAÑERA O DUCHA (ITC-BT-27)</b>
	<p>En los locales que contienen bañeras o duchas se contemplan cuatro volúmenes con diferente grado de protección. El grado de protección se clasifica en función de la altura del volumen. Los falsos techos y mamparas no se consideran barreras a efectos de separación de volúmenes.</p> <p><b>Volumen 0</b> Comprende el volumen del interior de la bañera o ducha.</p> <p><b>Volumen 1</b> Limitado por</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.</li> <li>- El volumen 1 también comprende cualquier espacio por debajo de la bañera o ducha que sea accesible sin el uso de una herramienta.</li> </ul> <p><b>Volumen 2</b> Limitado por</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El plano vertical exterior al volumen 1 y el plano vertical Paralelo situado a una distancia de 0,60 m.</li> <li>- El suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.</li> <li>- Cuando la altura del techo exceda de 2,25 m por encima del suelo, el espacio comprendido entre el volumen 1 y el techo o hasta una altura de 3,00 m por encima del suelo se considerará volumen 2.</li> </ul> <p><b>Volumen 3</b> Limitado por</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de 2,40 m de éste.</li> <li>- El suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.</li> <li>- Cuando la altura del techo exceda de 2,25 m por encima del suelo, el espacio comprendido entre el volumen 2 y el techo o hasta una altura de 3,00 m por encima del suelo se considerará volumen 3.</li> <li>- El volumen 3 también comprende cualquier espacio por debajo de la bañera o ducha que sea accesible mediante el uso de un utensilio, siempre que el cerramiento del volumen garantice una protección como mínimo IP-X4. (Esta clasificación no es aplicable al espacio situado por debajo de las bañeras de hidromasajes y cabinas)</li> </ul> <p><b>Protección para garantizar la seguridad:</b> Existirá un conexión equipotencial local suplementaria uniendo el conductor de protección asociado con las partes conductoras accesibles de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos clase I en los volúmenes 1,2 y 3, incluidas tomas de corriente</li> <li>- Partes conductoras externas de los volúmenes 0, 1, 2 y 3 (Canalizaciones metálicas, partes metálicas accesibles de la estructura del edificio y partes conductoras externas)</li> </ul>

<b>UBICACIÓN DE LOS MECANISMOS Y APARATOS EN LOS DIFERENTES VOLÚMENES DE PROTECCIÓN EN LOS LOCALES QUE CONTIENEN BAÑERA O DUCHA (ITC-BT-27)</b>	
<b>VOLUMEN 1</b>	<p><b>- Mecanismos (1):</b> No permitida, excepto interruptores de circuitos de muy baja tensión nominal, MBTS, alimentados a una tensión nominal de 12V de valor eficaz en alterna o de 30V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0,1 y 2.</p> <p><b>- Otros aparatos fijos (2):</b> Aparatos alimentados a MBTS (12V ca o 30V cc).</p> <p>Calentadores de agua, bombas de ducha y equipo eléctrico para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor <math>\leq 30</math> mA, según la norma UNE 20.460-4-41.</p>
<b>VOLUMEN 2</b>	<p><b>- Mecanismos (1):</b> No permitida, excepto interruptores o bases de circuitos MBTS la fuente de alimentación de los cuales esté instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Se permite también la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con UNE-EN 60.742 o UNE- EN 61.558-2-5.</p> <p><b>- Otros aparatos fijos (2):</b> Todos los permitidos para el volumen 1.</p> <p>Luminarias, ventiladores, calefactores y unidades móviles para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor <math>\leq 30</math> mA según norma UNE 20.460-4-41.</p>
<b>VOLUMEN 3</b>	<p><b>- Mecanismos (1):</b> Se permiten las bases sólo si están protegidas o bien por un transformador de aislamiento, o por MBTS o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor <math>\leq 30</math> mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460-4-41.</p> <p><b>- Otros aparatos fijos (2):</b> Se permiten los aparatos sólo si están protegidos por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor <math>\leq 30</math> mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460-4-41.</p>





**PREVISIÓN DE CARGAS**

Se obtendrá de la siguiente suma:

$$P_T = P_{LC}$$

siendo:

$P_T$  : Potencia total

$P_{LC}$  : Potencia del local comercial

Electrificación	Potencia (w)	Calibre Interruptor General Automático (IGA) (A)
Básica	5.750	25
	7.360	32
Elevada	9.200	40
	11.500	50
	14.490	63

Líneas eléctricas	Intensidad	Caída de tensión
Monofásicas (230 v)	$I = \frac{P}{V \times \cos\varphi}$	$e(\%) = \frac{2 \times P \times L}{\gamma \times S \times V} \times \frac{100}{V}$
Trifásicas (400 v)	$I = \frac{P}{V \times \cos\varphi \times \sqrt{3}}$	$e(\%) = \frac{P \times L}{\gamma \times S \times V} \times \frac{100}{V}$



**PROYECTO TÉCNICO**  
Calle Aljaranda nº12, Es:1, Pl:00, Pt:01, Tarifa (Cádiz).

Líneas eléctricas			máx. caída de tensión (%) <sup>(1)</sup> contadores		sección mínima (mm <sup>2</sup> )
			totalmente centralizados	con más de una centralización	
Línea general de alimentación (LGA)			0,5	1	10
Derivación individual (DI)			1 <sup>(2)</sup>	0,5	6
Instalación interior	viviendas	cualquier circuito	3	3	Según circuito
	Otras instalaciones receptoras	Circuito alumbrado	3	3	
		Otros usos	5	5	

(1) El valor de la caída de tensión podrá ser compensado entre la instalación interior y las derivaciones individuales de forma que la caída de tensión total sea < a la suma de los valores límites especificados por ambos.

(2) 1,5 % en el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario donde no existe la LGA

	Circuito	Unidades	Potencia (W)	Factor Simultaneidad	Factor Utilización	Potencia Total (W)
Previsión de cargas	Alumbrado Sala	1	300	1	0,8	300
	U.V. Sala	1	600	1	0,8	600
	U.V. Baño	1	600	1	0,8	600
	Alumbrado Baño	1	300	1	0,8	300
	U.V. Barra	1	600	1	0,8	600
	U.V. Cocina	1	600	1	0,8	600
	U.V. Cocina 2	1	600	1	0,8	600
	U.V. Barra 2	1	600	1	0,8	600
	Aerotermino	1	600	1	0,8	600
	Alumbrado Ext.	1	300	1	0,8	300
	Envasadora Vacío	1	1200	1	0,8	1200
	Abatidor	1	600	1	0,8	600
	Amasadora	1	300	1	0,8	300
	Campana	1	1000	1	0,8	1000
	Lavavajillas	1	3500	1	0,8	3500
	Horno	1	5700	1	0,8	5700

<b>Carga total</b> $P_T = P_{Lc}$	<b>P<sub>T</sub> = 17.400 kW</b>
-----------------------------------	----------------------------------

<b>Reserva de local para la ubicación de un centro de transformación:</b> Según el art.13 del REBT, el art. 45 del RD 1955/2000 y las Normas particulares para las instalaciones de enlace, en suelo urbano se preverá la reserva de local para un Centro de Transformación cuando la potencia solicitada sea > 100 kW y de acuerdo con la empresa suministradora.	<b>NO PROCEDE</b>
---	-------------------

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos

Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original




#### 4.2. Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ICG 01 a 11

---

En el establecimiento existe instalación a gas mediante envase de GLP con carga superior a 15kg, por lo que para cumplir con lo establecido en el apartado 2 de la ITC-ICG 06, *Instalaciones de envases de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio*, se atenderá a lo siguiente:

- No se almacenarán envases con capacidades superiores a 1.000 kg.
- La ejecución de las instalaciones será realizada por una empresa instaladora de gas.
- La instalación será en batería, con un grupo de servicio y otro de reserva. Las conexiones al colector serán con válvula antirretorno. Las conexiones flexibles cumplirán la norma UNE 60712-3. Las instalaciones deberán incorporar un inversor, que deberá cumplir la norma UNE-EN 13786, que ejerza la primera etapa de regulación y en el caso de que no haya envases de reserva, un regulador que ejerza dicha primera etapa de regulación.
- Los envases que dispongan de válvula de seguridad, tanto llenos como vacíos, se colocarán en posición vertical y con las válvulas hacia arriba.
- Los envases no se situarán en plantas por debajo del nivel del suelo, en cajas de escaleras o pasillos, ni en locales con ventilación forzada.
- Los envases se ubicarán en una caseta en la fachada de la instalación que estará construida con materiales A2-s3,d0, dispondrá de huecos de ventilación en zonas altas y bajas (a menos de 15 cm del nivel del suelo y de la parte superior de la caseta), con amplitud como mínimo de el doble de 1/10 de la superficie de la misma no pudiendo ser una dimensión mayor del doble de la otra y estará dotado de cerradura. El piso de la caseta estará ligeramente inclinado hacia el exterior.
- La distancia de los envases, tanto en uso como de reserva, con diferentes elementos, será la siguiente:

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



### Cuadro 2

*Distancias, en metros, entre envases y distintos elementos*

Elemento	Contenido total en kg de GLP en envases instalados		
	Hasta 70 kg		Superior a 70 kg
	Sin caseta	Con caseta	
Hogares de cualquier tipo . . . . .	> 1,5	> 1,5	> 3
Interruptores y enchufes eléctricos (1) . . . . .	> 0,5	> 0,5	> 1,5
Conductores eléctricos (1) . . . . .	> 0,3	> 0,3	> 1
Motores eléctricos y de explosión (1)(2) . . . . .	> 1,5	> 1,5	> 3
Registro de alcantarillas, desagües, etc. . . . .	> 1,5	> 0,5	> 2
Aberturas a sótanos . . . . .	> 1,5	> 0,5	> 2

- El contenido total de GLP no sobrepasará los 350 kg.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



### 4.3. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

#### INTRUCCIONES TÉCNICAS

#### INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT.1. DISEÑO Y DIMENSIONADO

#### IT 1.1 EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

##### IT 1.1.1 Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de esta sección es el que se establece con carácter general para el RITE, en su artículo 2, con las limitaciones que se fijan en este apartado.

##### IT 1.1.4 Caracterización y cuantificación de las exigencias

##### IT 1.1.4.1 Exigencia de calidad térmica del ambiente. y valores para el dimensionado.

###### IT 1.1.4.1.1 Generalidades

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica, si los parámetros que definen el bienestar térmico, como la temperatura operativa, humedad relativa, velocidad media del aire e intensidad de la turbulencia, asimetrías radiantes, gradiente vertical de temperatura y temperatura del suelo se mantienen en la zona ocupada dentro de los valores establecidos a continuación.

###### IT 1.1.4.1.2 Temperatura operativa y humedad relativa

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que se cumplen en la zona ocupada.

	Temperatura operativa °C	Humedad relativa %
Verano	$23 \leq T \leq 25$	$45 \leq HR \leq 60$
Invierno	$21 \leq T \leq 23$	$40 \leq HR \leq 50$

###### IT 1.1.4.1.3 Velocidad media del aire

La velocidad del aire en la zona ocupada se mantendrá dentro de los límites de bienestar, teniendo en cuenta la actividad de las personas y su vestimenta, así como la temperatura del aire y la intensidad de la turbulencia.

###### IT 1.1.4.1.4 Otras condiciones de bienestar

En la determinación de condiciones de bienestar en un edificio se tendrán en consideración otros aspectos descritos en la norma UNE-EN-ISO-7730, y se valorarán de acuerdo a los métodos de cálculo definidos en dicha norma tales como:



- a) Molestias por corrientes de aire.
- b) Diferencia vertical de la temperatura del aire. Estratificación.
- c) Suelos calientes y fríos.
- d) Asimetría de temperatura radiante.

#### **IT 1.1.4.2 Exigencia de calidad del aire interior**

##### **IT 1.1.4.2.1 Generalidades**

1. En los edificios de viviendas, a los locales habitables del interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes se consideran válidos los requisitos de calidad de aire interior establecidos en la Sección HS 3 del Código Técnico de la Edificación.

2. El resto de edificios dispondrá de un sistema de ventilación para el aporte del suficiente caudal de aire exterior que evite, en los distintos locales en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes, de acuerdo con lo que se establece en el apartado 1.4.2.2 y siguientes. A los efectos de cumplimiento de este apartado se considera válido lo establecido en el procedimiento de la UNE-EN 13779.

##### **IT 1.1.4.2.2 Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios**

Debido a las características y uso del edificio, la categoría de calidad de aire interior (IDA) será de IDA 3.

##### **IT 1.1.4.2.3 Caudal mínimo del aire exterior de ventilación**


El caudal mínimo de aire exterior de ventilación se ha calculado por el Método indirecto de caudal de aire exterior por persona (A), resultando un caudal total de 216,00 l/s (777,60 m<sup>3</sup>/h).


##### **IT 1.1.4.2.4 Filtración del aire exterior mínimo de ventilación**

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas y/o de gases contaminantes.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales.

Clases de filtración:

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

#### IT 1.1.4.2.5 Aire de extracción

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción existente en el edificio es AE3.

#### IT 1.1.4.3 Exigencia de higiene

##### IT 1.1.4.3.1 Preparación de agua caliente para usos sanitarios

La instalación interior de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación.

##### IT 1.1.4.3.2 Calentamiento del agua en piscinas climatizadas

No procede.

##### IT 1.1.4.3.3 Humidificadores

No procede.

##### IT 1.1.4.3.4 Aperturas de servicio para limpieza de conductos y plenums de aire

No procede.

#### IT 1.1.4.4 Exigencia de calidad del ambiente acústico

Las instalaciones térmicas de los edificios deben cumplir la exigencia del documento DB- HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación, que les afecten.

### IT 1.2 EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA, ENERGÍAS RENOVABLES Y RESIDUALES.

#### IT 1.2.1 Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de esta sección es el que se establece con carácter general para el RITE, en su artículo 2, con las limitaciones que se fijan en este apartado.

#### IT 1.2.4 Caracterización y cuantificación de la exigencia

##### IT 1.2.4.1 Generación de calor y frío

##### IT 1.2.4.1.1 Criterios generales

1. Los equipos de generación térmica cumplirán los requisitos establecidos en los reglamentos europeos de diseño ecológico vigentes que les sean de aplicación. Estos requisitos afectan a los siguientes equipos de generación de calor y frío:



Acondicionadores de aire.

b) Aparatos de calefacción, calefactores combinados, equipos combinados de aparato de calefacción, control de temperatura y dispositivo solar y equipos combinados de calefactor combinado, control de temperatura y dispositivo solar.

c) Calentadores de agua, depósitos de agua caliente y equipos combinados de calentador de agua y dispositivo solar.

d) Aparatos de calefacción local, aparatos de calefacción local de combustible sólido y calderas de combustible sólido.

e) Productos de calentamiento de aire, productos de refrigeración y las enfriadoras de procesos de alta temperatura.

Asimismo, cualquier equipo de generación y calor y frío no incluido entre los anteriores y cuyos reglamentos específicos de diseño ecológico se desarrollen con posterioridad a la entrada en vigor de este reglamento han de cumplir con los requisitos establecidos a nivel europeo.

Los equipos de potencias superiores a las máximas establecidas en cada reglamento, cumplirán al menos los requisitos de eficiencia energética correspondientes a las máximas potencias reglamentadas.

En el proyecto o memoria técnica se indicarán las prestaciones energéticas de los equipos de generación de calor y frío seleccionados, en el rango de potencias en las que van a trabajar en la instalación. En aquellos casos en que los equipos dispongan de etiquetado energético se indicará su clase.


2. La potencia que suministren las unidades de producción de calor o frío se ajustará a la demanda máxima simultánea de las instalaciones servidas, considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de los fluidos.

3. Con objeto de mejorar la eficiencia energética de los generadores, ajustar la potencia a la demanda térmica real y reducir la potencia de diseño en proyecto, para fijar la potencia que suministren las unidades de producción de calor o frío se ha de tener en cuenta:

a) Para el cálculo de las cargas térmicas máximas de invierno, las temperaturas secas a considerar son las correspondientes a un percentil del 99 % para todos los tipos de edificios y espacios acondicionados (TS 99 %).

b) Para el cálculo de las cargas térmicas máximas de verano, las temperaturas seca y húmeda coincidente a considerar son las correspondientes a un percentil del 1 % para todos los tipos de edificios y espacios acondicionados (TS 1 %).

Como excepción y siempre que se justifique en el proyecto o memoria técnica, para edificios con usos especiales, como hospitales, museos, etc. se ha de tener en cuenta:

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- a) Para el cálculo de las cargas térmicas máximas de invierno, las temperaturas secas a considerar son las correspondientes a un percentil del 99,6 % (TS 99,6 %).
- b) Para el cálculo de las cargas térmicas máximas de verano, las temperaturas seca y húmeda coincidente a considerar son las correspondientes a un percentil del 0,4% (TS 0,4%).
4. En el procedimiento de análisis se estudiarán las distintas demandas al variar la hora del día y el mes del año, para hallar la demanda máxima simultánea, así como las demandas parciales y la mínima, con el fin de facilitar la selección del tipo y número de generadores.
5. Los generadores centrales se conectarán hidráulicamente en paralelo y se deben poder independizar entre sí. En casos excepcionales, que deben justificarse, los generadores de agua refrigerada podrán conectarse hidráulicamente en serie.
6. El caudal del fluido portador en los generadores podrá variar para adaptarse a la carga térmica instantánea, entre los límites mínimo y máximo establecidos por el fabricante.
7. Cuando se interrumpa el funcionamiento de un generador, deberá interrumpirse también el funcionamiento de los equipos accesorios directamente relacionados con el mismo, salvo aquellos que, por razones de seguridad o explotación, lo requiriesen.
8. Los equipos que formen parte de la interconexión del edificio con redes urbanas de calefacción o refrigeración tendrán la consideración de generadores de calor o frío según les corresponda. La potencia a considerar a tales efectos será la potencia del sistema de intercambio de calor y frío respectivamente.
9. Las temperaturas de generación deberán aumentarse en refrigeración y disminuirse en calefacción, cuando las demandas sean inferiores a las de diseño (medidas por demanda o por temperatura exterior).

#### **IT 1.2.4.2 Redes de tuberías y conductos**


##### **IT 1.2.4.1.2 Generación de calor**

###### **IT 1.2.4.1.2.1 Requisitos mínimos de rendimiento energéticos de los generadores de calor.**

1. Los requisitos mínimos serán los establecidos según el apartado 1 de la IT 1.2.4.1.1 Criterios generales.

En el proyecto o memoria técnica se indicarán las prestaciones energéticas de los generadores de calor. Además, deberá indicarse la información que aparece en la ficha de producto, exigida por los reglamentos de etiquetado energético que apliquen a cada tipo de generador de calor.

2. Quedan excluidos de cumplir con los requisitos mínimos del punto 1 las calderas y aparatos de calefacción local alimentadas por combustibles cuya naturaleza

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



corresponda a recuperaciones de efluentes, subproductos o residuos, biomasa no leñosa, gases residuales, y siempre que las emisiones producidas por los gases de combustión cumplan la normativa ambiental aplicable.

En el caso de que se utilice como combustible huesos de aceituna o cáscaras de frutos secos, el rendimiento mínimo exigido será del 80% a plena carga, salvo para aparatos de calefacción local cerrados y cocinas, que será del 65 %. En estos casos, solo se deberá indicar el rendimiento instantáneo de la caldera o aparato de calefacción local para el 100 por ciento de la potencia útil nominal, para uno de los biocombustibles sólidos anteriores que se prevé se utilizará en su alimentación o, en su caso, la mezcla de biocombustibles.

3. Queda prohibida la instalación de calderas de tipo atmosférico. Asimismo, queda prohibida la instalación de calentadores a gas de hasta 70 kW de tipo B de acuerdo con las definiciones dadas en la norma UNE-CEN/TR 1749 IN, salvo si se sitúan en locales que cumplen los requisitos establecidos para las salas de máquinas, o si se sitúan en una zona exterior de acuerdo con lo definido para este tipo de calderas en la norma UNE 60670-6:2014. Esta prohibición no afecta a los aparatos tipo B3x.

4. El control del sistema se basará en sonda exterior de compensación de temperatura o termostato modulante, de forma que modifique la temperatura de ida a emisores adaptándolos a la demanda.

5. Los emisores de calefacción deberán estar calculados para una temperatura máxima de entrada al emisor de 60 oC.

6. Las bombas de calor deberán cumplir, además, los siguientes requisitos:

a) La temperatura del agua a la salida de las plantas deberá ser mantenida constante al variar la carga, salvo excepciones que se justificarán.

b) Se procurará que la potencia máxima en los equipos se obtenga con el salto máximo de temperaturas de entrada y salida establecido por el fabricante, de modo que el caudal del fluido caloportador sea mínimo para dicha potencia máxima. Esta situación se puede mantener en carga parcial si se disponen de bombas de caudal variable que permitan regular el caudal para el salto térmico.

#### IT 1.2.4.1.2.2 Fraccionamiento de potencia


Se dispondrán los generadores necesarios en número, potencia y tipos adecuados, según el perfil de la carga térmica prevista.

#### IT 1.2.4.1.2.3 Regulación de quemadores

No procede.

#### IT 1.2.4.1.2.4 Preparación de agua caliente para usos sanitarios

1. Para el dimensionamiento de las instalaciones de agua caliente sanitaria, se tendrá en cuenta lo establecido en:

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



a) La sección HE4, así como cualquier otra sección o anejo del Documento Básico HE Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación donde se regule la demanda de agua caliente sanitaria.

b) La sección HS4 Suministro de Agua del Código Técnico de la Edificación.

c) La norma UNE-EN 12831-3.

2. Los calentadores y depósitos de agua caliente sanitaria cumplirán con los límites de eficiencia energética en % y de pérdidas máximas de los depósitos en kWh/año, establecidas en el reglamento de diseño ecológico aplicable o la normativa que lo sustituya.

3. En el caso de incorporación de sistemas de generación auxiliar convencional a los depósitos de acumulación de la instalación renovable, estos no deben suponer una disminución del aprovechamiento de los recursos renovables, hecho que deberá quedar justificado en el proyecto o memoria técnica en su caso según el apartado f) de la IT 1.2.3.

#### **IT 1.2.4.1.3 Generación de frío**

##### **IT 1.2.4.1.3.1 Requisitos mínimos de eficiencia energética de los generadores de frío**

1. Los requisitos mínimos serán los establecidos según el apartado 1 de la IT 1.2.4.1.1 Criterios generales.

Se indicarán los coeficientes EER y COP individual de cada equipo al variar la demanda desde el máximo hasta el límite inferior de parcialización, en las condiciones previstas de diseño, así como el de la central con la estrategia de funcionamiento elegida. Además, deberá indicarse la información que aparece en la ficha de producto, exigida por los reglamentos de etiquetado energético que apliquen a cada tipo de generador de frío.

2. La temperatura del agua refrigerada a la salida de las plantas deberá ser mantenida constante al variar la demanda, salvo excepciones que se justificarán.


3. El salto de temperatura será una función creciente de la potencia del generador o generadores, hasta el límite establecido por el fabricante, con el fin de ahorrar potencia de bombeo, salvo excepciones que se justificarán.

##### **IT 1.2.4.1.3.2 Escalonamiento de potencia en centrales de generación de frío**

No procede.

##### **IT 1.2.4.1.3.3 Maquinaria frigorífica enfriada por aire**

1. Los condensadores de la maquinaria frigorífica enfriada por aire se dimensionarán para una temperatura seca exterior igual a la del nivel percentil más exigente más 3°C.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



2. La maquinaria frigorífica enfriada por aire estará dotada de un sistema de control de la presión de condensación, salvo cuando se tenga la seguridad de que nunca funcionará con temperaturas exteriores menores que el límite mínimo que indique el fabricante.

3. Cuando las máquinas sean reversibles, la temperatura mínima de diseño será la húmeda del nivel percentil más exigente menos 2°C.

#### **IT 1.2.4.1.3.4 Maquinaria frigorífica enfriada por agua o condensador evaporativo**

No procede.

#### **IT 1.2.4.2 Redes de tuberías y conductos**

##### **IT 1.2.4.2.1 Aislamiento térmico de tuberías**

###### **IT 1.2.4.2.1.1 Generalidades**

1. Todas las tuberías y accesorios, así como equipos, aparatos y depósitos de las instalaciones térmicas dispondrán de un aislamiento térmico cuando contengan:

a) fluidos refrigerados con temperatura menor que la temperatura del ambiente del local por el que discurran;


b) fluidos con temperatura mayor que 40 oC cuando estén instalados en locales no calefactados, entre los que se deben considerar pasillos, galerías, patinillos, aparcamientos, salas de máquinas, falsos techos y suelos técnicos, entendiéndose excluidas las tuberías de torres de refrigeración y las tuberías de descarga de compresores frigoríficos, salvo cuando estén al alcance de las personas.

2. Cuando las tuberías o los equipos estén instalados en el exterior del edificio, la terminación final del aislamiento deberá poseer la protección suficiente contra la intemperie. En la realización de la estanquidad de las juntas se evitará el paso del agua de lluvia.

3. Los equipos y componentes y tuberías, que se suministren aislados de fábrica, deben cumplir con su normativa específica en materia de aislamiento o la que determine el fabricante. En particular, todas las superficies frías de los equipos frigoríficos estarán aisladas térmicamente con el espesor determinado por el fabricante.

4. Para evitar la congelación del agua en tuberías expuestas a temperaturas del aire menores que la de cambio de estado se podrá recurrir a estas técnicas: empleo de una mezcla de agua con anticongelante, circulación del fluido o aislamiento de la tubería calculado de acuerdo a la norma UNE-EN ISO 12241, apartado 6. También se podrá recurrir al calentamiento directo del fluido incluso mediante «traceado» de la tubería excepto en los subsistemas solares.

5. Para evitar condensaciones intersticiales se instalará una adecuada barrera al paso del vapor; la resistencia total será mayor que  $50 \text{ MPa}\cdot\text{m}^2\cdot\text{s/g}$ . Se considera válido el

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



cálculo realizado siguiendo el procedimiento indicado en el apartado 4.3 de la norma UNE-EN ISO 12241.

6. En toda instalación térmica por la que circulen fluidos no sujetos a cambio de estado, en general las que el fluido caloportador es agua, las pérdidas térmicas globales por el conjunto de conducciones no superarán el 4 % de la potencia máxima que transporta.

7. Para el cálculo del espesor mínimo de aislamiento se podrá optar por el procedimiento simplificado o por el alternativo. Para instalaciones de más de 70 kW debe utilizarse el método alternativo. En ningún caso el espesor mínimo debe ser menor al especificado en las tablas de la IT 1.2.4.2.1.2.

#### **IT 1.2.4.2.1.2 Procedimiento simplificado**

Según fabricante.

#### **IT 1.2.4.2.1.3 Procedimiento alternativo**

No procede.

#### **IT 1.2.4.2.2 Aislamiento térmico de redes de conductos**

Al tratarse de una instalación con potencia útil nominal inferior a 70 kW se dispondrá de conductos interiores con aislamiento de al menos 30 mm.

La red de retorno no atraviesa estancias no acondicionadas.

#### **IT 1.2.4.2.3 Estanqueidad de redes de conductos**

Al menos Clase B.

#### **IT 1.2.4.2.4 Caídas de presión en componentes**

1. Las caídas de presión máximas admisibles serán las siguientes:

Baterías de calentamiento: 40 Pa.

Baterías de refrigeración en seco: 60 Pa.

Baterías de refrigeración y deshumectación: 120 Pa.


Atenuadores acústicos: 60 Pa.

Unidades terminales de aire: 40 Pa.

Rejillas de retorno de aire: 20 Pa.

Al ser algunas de las caídas de presión función de las prestaciones del componente, se podrán superar esos valores.

2. Las baterías de refrigeración y deshumectación deben ser diseñadas con una velocidad frontal tal que no origine arrastre de gotas de agua. Se prohíbe el uso de separadores de gotas, salvo en casos especiales que deben justificarse.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



#### IT 1.2.4.2.5 Eficiencia energética de los equipos para el transporte de fluidos

1. Los equipos para el transporte de fluidos cumplirán los requisitos establecidos en los reglamentos europeos de diseño ecológico vigentes que les sean de aplicación. Estos requisitos afectan a los siguientes equipos para el transporte de fluidos:

- a) Bombas hidráulicas.
- b) Circuladores sin prensaestopas independientes y circuladores sin prensaestopas integrados en productos.
- c) Ventiladores de motor con una potencia eléctrica de entrada comprendida entre 125 W y 500 kW.

Asimismo, cualquier equipo para el transporte de fluidos no incluido entre los anteriores y cuyos reglamentos específicos de diseño ecológico se desarrollen con posterioridad a la entrada en vigor de este reglamento han de cumplir con los requisitos establecidos a nivel europeo.

Los equipos de potencias superiores a las máximas establecidas en cada reglamento, cumplirán al menos los requisitos de eficiencia energética correspondientes a las máximas potencias reglamentadas.

En el proyecto o memoria técnica, para aquellos casos en que los equipos dispongan de etiquetado energético, se indicará su clase. Además, se indicará la información que aparece en la ficha de producto exigida por el reglamento de etiquetado energético que aplique.

2. La selección de los equipos de propulsión de los fluidos portadores se realizará de forma que su rendimiento sea máximo en las condiciones calculadas de funcionamiento.

3. Para sistemas de caudal variable, el requisito anterior deberá ser cumplido en las condiciones medias de funcionamiento a lo largo de una temporada.

4. Se justificará, para cada circuito, la potencia específica de los sistemas de bombeo, denominado SFP y definida como la potencia absorbida por el motor dividida por el caudal de fluido transportado, medida en W/(m<sup>3</sup>/s).

5. Se indicará la categoría a la que pertenece cada sistema, considerando el ventilador de impulsión y el de retorno, de acuerdo con la siguiente clasificación:


a) Ventilador de aire de impulsión:

Sistemas de acondicionamiento de aire SFP 4. Sistemas de ventilación simple SFP 3.

b) Ventilador de aire de extracción:

Sistemas de acondicionamiento de aire SFP 3. Sistemas de ventilación simple SFP 2.

6. Para los ventiladores, la potencia específica absorbida por cada ventilador de un sistema de climatización, será la indicada en la tabla 2.4.2.7.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Categoría	Potencia específica W/(m³/s)
SFP 0	Wesp ≤ 300
SFP 1	300 ≤ Wesp ≤ 500
SFP 2	500 ≤ Wesp ≤ 750
SFP 3	750 ≤ Wesp ≤ 1.250
SFP 4	1.250 ≤ Wesp ≤ 2.000
SFP 5	2.000 ≤ Wesp ≤ 3.000
SFP 6	3.000 ≤ Wesp ≤ 4.500
SFP 7	Wesp > 4.500

7. Para las bombas de circulación de agua de tuberías será suficiente equilibrar el circuito por diseño y, luego, emplear válvulas de equilibrado, si es necesario.

#### IT 1.2.4.2.6 Eficiencia energética de los motores eléctricos

1. La selección de los motores eléctricos se justificará basándose en criterios de eficiencia energética.
2. En el proyecto o memoria técnica, para aquellos casos en que los equipos dispongan de etiquetado energético, se indicará su clase. Además, se indicará la información que aparece en la ficha de producto exigida por el reglamento de etiquetado energético que aplique.
3. Quedan excluidos los siguientes motores: para ambientes especiales, encapsulados, no ventilados, motores directamente acoplados a bombas, sumergibles, de compresores herméticos y otros.
4. La eficiencia deberá ser medida de acuerdo a la norma UNE-EN 60034-2.

#### IT 1.2.4.2.7 Redes de tuberías

1. Los trazados de los circuitos de tuberías de los fluidos portadores se diseñarán, en el número y forma que resulte necesario, teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.
2. Se conseguirá el equilibrado hidráulico de los circuitos de tuberías durante la fase de diseño empleando válvulas de equilibrado, si fuera necesario.

#### IT 1.2.4.2.8 Unidades de ventilación

Las unidades de ventilación cumplirán con los límites de rendimiento para unidades residenciales y no residenciales establecidos en el reglamento de diseño ecológico aplicable o la normativa que lo sustituya.



En el proyecto o memoria técnica, para aquellos casos en que los equipos dispongan de etiquetado energético, se indicará su clase. Además, se indicará la información que aparece en la ficha de producto exigida por el reglamento de etiquetado energético que aplique.

#### IT 1.2.4.2.9 Unidades de ventilación

Los emisores térmicos se dimensionarán para temperaturas de entrada en calefacción inferiores a 60°C y de entrada en refrigeración superiores a 7°C.

#### IT 1.2.4.3 Control

##### IT 1.2.4.3.1 Control de las instalaciones de climatización

1. Todas las instalaciones térmicas estarán dotadas de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los locales las condiciones de diseño previstas, ajustando los consumos de energía a las variaciones de la carga térmica.

Todas las instalaciones térmicas estarán dotadas de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los locales las condiciones de diseño previstas, ajustando los consumos de energía a las variaciones de la carga térmica.


Así, en los edificios de nueva construcción, cuando sea técnica y económicamente viable, estarán equipados con dispositivos de autorregulación que regulen separadamente la temperatura ambiente en cada espacio interior o, en casos justificados, en una zona de calefacción o refrigeración seleccionada del conjunto del edificio.

En los edificios existentes, se exigirá la instalación de este tipo de dispositivos en caso de que se sustituyan los generadores de calor, y solo para la autorregulación de las instalaciones de calefacción, cuando sea viable técnica y económicamente.

En el caso de instalaciones dotadas con varios generadores de calor, si estos dan servicio al mismo espacio y se sustituye alguno de ellos, la obligación aplicará a estos espacios. Si los generadores son independientes y no dan servicio al mismo espacio el requisito se aplicará únicamente a los espacios que reciban el servicio de los generadores de calor sustituidos.

Los dispositivos instalados como resultado de la aplicación de estas disposiciones deben:

- a) Permitir la adaptación automática de la potencia calorífica en función de la temperatura interior (y de parámetros adicionales opcionales);
- b) Permitir la regulación de la potencia calorífica en cada espacio interior (o zona), con arreglo a los parámetros de calefacción del espacio interior (o zona) en cuestión.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Las soluciones que permiten regular de forma automática la temperatura, pero no a escala de espacio interior (o de zona), por ejemplo, la regulación automática a escala de vivienda, no cumplirían los requisitos.

2. El empleo de controles de tipo todo-nada está limitado a las siguientes aplicaciones:

- a) Límites de seguridad de temperatura y presión.
- b) Regulación de velocidad de ventiladores de unidades terminales.
- c) Control de la emisión térmica de generadores de instalaciones individuales.
- d) Control de la temperatura de ambientes servidos por aparatos unitarios, de potencia útil nominal menor o igual a 70 kW.
- e) Control del funcionamiento de la ventilación de salas de máquinas.

3. El rearme automático de los dispositivos de seguridad sólo se permitirá cuando se indique expresamente en estas Instrucciones técnicas.

4. Los sistemas formados por diferentes subsistemas deben disponer de los dispositivos necesarios para dejar fuera de servicio cada uno de estos en función del régimen de ocupación, sin que se vea afectado el resto de las instalaciones.

5. Las válvulas de control automático se seleccionarán de manera que, al caudal máximo de proyecto y con la válvula abierta, la pérdida de presión que se producirá en la válvula esté comprendida entre 0,6 y 1,3 veces la pérdida del elemento controlado.

En instalaciones de caudal variable con potencia de generación térmica total superior a 70 kW, será necesario estabilizar la presión diferencial sobre la válvula de control para garantizar una temperatura adecuada.


6. La variación de la temperatura del agua en función de las condiciones exteriores, o para adecuar la generación a las condiciones ambientales, se hará en los circuitos secundarios de los generadores de calor de tipo estándar y en el mismo generador en el caso de generadores de baja temperatura y de condensación, hasta el límite fijado por el fabricante.

7. La temperatura del fluido refrigerado a la salida de una central frigorífica de producción instantánea se mantendrá constante, cualquiera que sea la demanda e independientemente de las condiciones exteriores, salvo situaciones que deben estar justificadas.

8. El control de la secuencia de funcionamiento de los generadores de calor o frío se hará siguiendo estos criterios:

- a) Cuando la eficiencia del generador disminuye al disminuir la demanda, los generadores trabajarán en secuencia.

Al disminuir la demanda se modulará la potencia entregada por cada generador (con continuidad o por escalones) hasta alcanzar el valor mínimo permitido y parar una máquina; a continuación, se actuará de la misma manera sobre los otros generadores.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Al aumentar la demanda se actuará de forma inversa.

b) Cuando la eficiencia del generador aumente al disminuir la demanda, los generadores se mantendrán funcionando en paralelo.

Al disminuir la demanda se modulará la potencia entregada por los generadores (con continuidad o por escalones) hasta alcanzar la eficiencia máxima; a continuación, se modulará la potencia de un generador hasta llegar a su parada y se actuará de la misma manera sobre los otros generadores.

Al aumentar la demanda se actuará de forma inversa.

9. Para el control de la temperatura de condensación de la máquina frigorífica se seguirán los criterios indicados en los apartados 1.2.4.1.3 para máquinas enfriadas por aire y para máquinas enfriadas por agua.

10. Los ventiladores de más de 5 m<sup>3</sup>/s llevarán incorporado un dispositivo indirecto para la medición y el control del caudal de aire.

11. Las válvulas termostáticas deberán cumplir con la norma UNE EN 215.

#### IT 1.2.4.3.2 Control de las condiciones termo-higiénicas

1. Los sistemas de climatización, centralizados o individuales, se diseñarán para controlar el ambiente interior desde el punto de vista termo-higrométrico.

2. De acuerdo con la capacidad del sistema de climatización para controlar la temperatura y la humedad relativa de los locales, los sistemas de control de las condiciones termohigrométricas se clasificarán, a efectos de aplicación de esta IT, en las categorías indicadas de la tabla 2.4.3.1:

Categoría	Ventilación	Calentamiento	Refrigeración	Humidificación	Deshumificación
THM-C 0	x	-	-	-	-
THM-C 1	x	x	-	-	-
THM-C 2	x	x	-	x	-
THM-C 3	x	x	x	-	(x)
THM-C 4	x	x	x	x	(x)
THM-C 5	x	x	x	x	x

- No influenciado por el sistema

x controlado por el sistema y garantizado en el local

(x) afectado por el sistema pero no controlado en el local

3. El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los locales, según las categorías de la tabla 2.4.3.1., es el siguiente:



a) THM-C1

Variación de la temperatura del fluido portador (agua o aire) en función de la temperatura exterior o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

Además, en los sistemas de calefacción por agua en viviendas se instalará una válvula termostática en cada una de las unidades terminales de los locales principales de las mismas (sala de estar, comedor, dormitorios, etc.), siendo así necesario adaptar la instalación para mantener el caudal mínimo de la bomba.

b) THM-C2

Como THM-C1, más control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

c) THM-C3

Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

d) THM-C4

Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

e) THM-C5

Como THM-C3, más control de la humedad relativa en los locales.

**IT 1.2.4.3.3 Control de la calidad de aire interior en las instalaciones de climatización**

1. Los sistemas de ventilación y climatización, centralizados o individuales, se diseñarán para controlar el ambiente interior, desde el punto de vista de la calidad de aire interior.

2. La calidad del aire interior será controlada por el método IDA-C2.

**IT 1.2.4.3.4 Control de instalaciones centralizadas de preparación de agua caliente sanitaria**

No procede.

**IT 1.2.4.3.5 Sistemas de automatización y control de instalaciones**


No procede.


**IT 1.2.4.4 Contabilización de consumos**

No se da servicio a más de un usuario.

No existe instalación térmica de potencia útil nominal mayor que 70 kW.

No existe central de potencia útil nominal mayor que 70 kW.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



No existe instalación térmica de potencia útil nominal en refrigeración mayor que 70 kW.

No existe generador de calor y de frío de potencia útil nominal mayor que 70 kW.

No existe bomba o ventilador de potencia eléctrica del motor mayor que 20 kW.

No existe compresor frigorífico de más de 70 kW de potencia útil nominal.

No existe generador de calor y frío de potencia útil nominal mayor de 70 kW que dispongan de suministros directo de energía renovable eléctrica.

#### **IT 1.2.4.5 Recuperación de energía**

##### **IT 1.2.4.5.1 Enfriamiento gratuito por aire exterior**

No procede.

##### **IT 1.2.4.5.2 Recuperación de calor del aire de extracción**

No procede.

##### **IT 1.2.4.5.3 Estratificación**

No procede.

##### **IT 1.2.4.5.4 Zonificación**

1. La zonificación de un sistema de climatización será adoptada a efectos de obtener un elevado bienestar y ahorro de energía.

2. Cada sistema se dividirá en subsistemas, teniendo en cuenta la compartimentación de los espacios interiores, orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

##### **IT 1.2.4.5.5 Ahorro de energía en piscinas**

No procede.

#### **IT 1.2.4.6 Utilización de energías renovables y aprovechamiento de energías residuales disponibles**

##### **IT 1.2.4.6.1 Contribución de calor renovable o residual para la producción térmica del edificio**


Según lo establecido en el documento básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.

##### **IT 1.2.4.6.2 Contribución de calor renovable o residual para el calentamiento de piscinas al aire libre**

No procede.

##### **IT 1.2.4.6.3 Climatización de espacios abiertos**

No procede.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



#### **IT 1.2.4.7 Limitación de la utilización de energía convencional**

##### **IT 1.2.4.7.1 Limitación de la utilización de energía convencional para la producción de calefacción**

La utilización de energía eléctrica directa por «efecto Joule» para la producción de calefacción, en instalaciones centralizadas solo estará permitida en:

- a) Las instalaciones con bomba de calor, cuando la relación entre la potencia eléctrica en resistencias de apoyo y la potencia eléctrica en bornes del motor del compresor, sea igual o inferior a 1,2.
- b) Los locales servidos por instalaciones que, usando fuentes de energía renovable o energía residual, empleen la energía eléctrica como fuente auxiliar de apoyo, siempre que el grado de cobertura de las necesidades energéticas anuales por parte de la fuente de energía renovable o energía residual sea mayor que dos tercios.
- c) Los locales servidos con instalaciones de generación de calor mediante sistemas de acumulación térmica, siempre que la capacidad de acumulación sea suficiente para captar y retener durante las horas de suministro eléctrico tipo «valle», definidas para la tarifa eléctrica regulada, la demanda térmica total diaria prevista en proyecto, debiéndose justificar en su memoria el número de horas al día de cobertura de dicha demanda por el sistema de acumulación sin necesidad de acoplar su generador de calor a la red de suministro eléctrico.

##### **IT 1.2.4.7.2 Locales sin climatización**

Los locales no habitables no deben climatizarse, salvo cuando se empleen fuentes de energía renovables o energía residual.

##### **IT 1.2.4.7.3 Acción simultánea de fluidos con temperatura opuesta**

No procede.

##### **IT 1.2.4.7.4 Limitación del consumo de combustibles sólidos de origen fósil**

No existen instalaciones que utilicen combustibles sólidos de origen fósil.

##### **IT 1.2.4.8 Eficiencia energética general de la instalación térmica.**

No procede.


#### **IT 1.3 EXIGENCIA DE SEGURIDAD**

##### **IT 1.3.1 Ámbito de aplicación**

El ámbito de aplicación de esta sección es el que se establece con carácter general para el RITE, en su artículo 2, con las limitaciones que se fijan en este apartado.

##### **IT 1.3.4 Caracterización y cuantificación de la exigencia**

###### **IT 1.3.4.1 Generación de calor y frío**

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



**IT 1.3.4.1.1 Condiciones generales**

No procede.

**IT 1.3.4.1.2 Sala de Máquinas**

**IT 1.3.4.1.2.1 Ámbito de aplicación**

No existe sala de máquinas conforme a lo establecido.

**IT 1.3.4.1.3 Chimeneas**

**IT 1.3.4.1.3.1 Evacuación de los productos de combustión**

No existen instalaciones de combustión.

**IT 1.3.4.1.3.2 Diseño y dimensionado de chimeneas**

No procede.

**IT 1.3.4.1.3.3 Evacuación por conducto con salida directa al exterior o patio de ventilación**

No procede.

**IT 1.3.4.1.4 Almacenamiento de biocombustibles sólidos**

No existen instalaciones con biocombustibles sólidos.

**IT 1.3.4.2 Redes de tuberías y conductos**


**IT 1.3.4.2.1 Generalidades**


1. Para el diseño y colocación de los soportes de las tuberías, se emplearán las instrucciones del fabricante considerando el material empleado, su diámetro y la colocación (enterrada o al aire, horizontal o vertical).
2. Las conexiones entre tuberías y equipos accionados por motor de potencia mayor que 3 kW se efectuarán mediante elementos flexibles.
3. Los circuitos hidráulicos de diferentes edificios conectados a una misma central térmica estarán hidráulicamente separados del circuito principal mediante intercambiadores de calor.

**IT 1.3.4.2.2 Alimentación**

1. La alimentación de los circuitos se realizará mediante un dispositivo que servirá para reponer las pérdidas de agua. El dispositivo, denominado desconector, será capaz de evitar el reflujos del agua de forma segura en caso de caída de presión en la red pública, creando una discontinuidad entre el circuito y la misma red pública.

Antes de este dispositivo se dispondrá una válvula de cierre, un filtro y un contador, en el orden indicado. El llenado será manual, y se instalará también un presostato que actúe una alarma y pare los equipos.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



En el tramo que conecta los circuitos cerrados al dispositivo de alimentación se instalará una válvula automática de alivio que tendrá un diámetro mínimo DN 20 y estará tarada a una presión igual a la máxima de servicio en el punto de conexión más 0,2 a 0,3 bar, siempre menor que la presión de prueba.

Se exceptúan de estas exigencias las calderas mixtas individuales hasta 70 kW, las cuales dispondrán, del correspondiente marcado CE.

2. El diámetro mínimo de las conexiones en función de la potencia útil nominal de la instalación se elegirá de acuerdo a lo indicado en la tabla 3.4.2.2.

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frío
	DN (mm)	DN(mm)
$P \leq 70$	15	20
$70 < P \leq 150$	20	25
$150 < P \leq 400$	25	32
$400 < P$	32	40

3. Si el agua estuviera mezclada con un aditivo, la solución se preparará en un depósito y se introducirá en el circuito por medio de una bomba, de forma manual o automática.

#### IT 1.3.4.2.3 Vaciado y purga

1. Todas las redes de tuberías deben diseñarse de tal manera que puedan vaciarse de forma parcial o total.

2. Los vaciados parciales se harán en puntos adecuados del circuito, a través de un elemento que tendrá un diámetro mínimo nominal de 20 mm.

3. El vaciado total se hará por el punto accesible más bajo de la instalación a través de una válvula cuyo diámetro mínimo, en función de la potencia térmica del circuito, se indica en la tabla 3.4.2.3.

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frío
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P \leq 400$	32	40
$400 < P$	40	50

4. La conexión entre la válvula de vaciado y el desagüe se hará de forma que el paso de agua resulte visible. Las válvulas se protegerán contra maniobras accidentales.

5. El vaciado de agua con aditivos peligrosos para la salud se hará en un depósito de recogida para permitir su posterior tratamiento antes del vertido a la red de alcantarillado público.



Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación

[Redacted]

Url de validación

<https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos

Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



6. Los puntos altos de los circuitos deben estar provistos de un dispositivo de purga de aire, manual o automático. El diámetro nominal del purgador no será menor que 15 mm.

#### IT 1.3.4.2.4 Expansión


1. Los circuitos cerrados de agua o soluciones acuosas estarán equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permita absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido.
2. Es válido el diseño y dimensionado de los sistemas de expansión siguiendo los criterios indicados en el capítulo 9 de la norma UNE 100155.


#### IT 1.3.4.2.5 Circuitos cerrados

1. Los circuitos cerrados con fluidos calientes dispondrán, además de la válvula de alivio, de una o más válvulas de seguridad. El valor de la presión de tarado, mayor que la presión máxima de ejercicio en el punto de instalación y menor que la de prueba, vendrá determinado por la norma específica del producto o, en su defecto, por la reglamentación de equipos y aparatos a presión. Su descarga estará conducida a un lugar seguro y será visible.
2. En el caso de generadores de calor, la válvula de seguridad estará dimensionada por el fabricante del generador.
3. Las válvulas de seguridad deben tener un dispositivo de accionamiento manual para pruebas que, cuando sea accionado, no modifique el tarado de las mismas.
4. Son válidos los criterios de diseño de los dispositivos de seguridad indicados en el apartado 7 de la norma UNE 100155.
5. Se dispondrá un dispositivo de seguridad que impidan la puesta en marcha de la instalación si el sistema no tiene la presión de ejercicio de proyecto o memoria técnica.

#### IT 1.3.4.2.6 Dilatación

1. Las variaciones de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura del fluido que contiene se deben compensar con el fin de evitar roturas en los puntos más débiles.
2. En las salas de máquinas se pueden aprovechar los frecuentes cambios de dirección, con curvas de radio largo, para que la red de tuberías tenga la suficiente flexibilidad y pueda soportar los esfuerzos a los que está sometida.
3. En los tendidos de gran longitud, tanto horizontales como verticales, los esfuerzos sobre las tuberías se absorberán por medio de compensadores de dilatación y cambios de dirección.
4. Los elementos de dilatación se pueden diseñar y calcular según la norma UNE 100156.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



5. Para las tuberías de materiales plásticos son válidos los criterios indicados en los códigos de buena práctica emitidos por el CTN 53 del AENOR.

#### **IT 1.3.4.2.7 Golpes de ariete**

1. Para evitar los golpes de ariete producidos por el cierre brusco de una válvula, a partir de DN100 las válvulas de mariposa llevarán desmultiplicador.
2. En diámetros mayores que DN32 se prohíbe el empleo de válvulas de retención de simple clapeta.
3. En diámetros mayores que DN32 y hasta DN150 se podrán utilizar válvulas de retención de disco o de disco partido, con muelle de retorno.
4. En diámetros mayores que DN150 las válvulas de retención serán de disco, o motorizadas con tiempo de actuación ajustable.

#### **IT 1.3.4.2.8 Filtración**

1. Cada circuito hidráulico se protegerá mediante un filtro con una luz de 1 mm, como máximo, y se dimensionarán con una velocidad de paso, a filtro limpio, menor o igual que la velocidad del fluido en las tuberías contiguas.
2. Las válvulas automáticas de diámetro nominal mayor que DN 15, contadores y aparatos similares se protegerán con filtros de 0,25 mm de luz, como máximo.
3. Los elementos filtrantes se dejarán permanentemente en su sitio.


#### **IT 1.3.4.2.9 Tuberías de circuitos frigoríficos**

1. Para el diseño y dimensionado de las tuberías de los circuitos frigoríficos se cumplirá con la normativa vigente.
2. Además, para los sistemas de tipo partido se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - a) las tuberías deberán soportar la presión máxima específica del refrigerante seleccionado;
  - b) los tubos serán nuevos, con extremidades debidamente tapadas, con espesores adecuados a la presión de trabajo;
  - c) el dimensionado de las tuberías se hará de acuerdo a las indicaciones del fabricante;
  - d) las tuberías se dejarán instaladas con los extremos tapados y soldados hasta el momento de la conexión.

#### **IT 1.3.4.2.10 Conductos de aire**

##### **IT 1.3.4.2.10.1 Generalidades**

No procede.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	beacc938925f4b9e9d456677b4a7f69a001
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



#### **IT 1.3.4.2.10.2 Plenums**

No procede.

#### **IT 1.3.4.2.10.3 Conexión de unidades terminales**

No procede.

#### **IT 1.3.4.2.10.4 Pasillos**

No procede.

#### **IT 1.3.4.2.11 Tratamiento del agua**

Al fin de prevenir los fenómenos de corrosión e incrustación calcárea en las instalaciones son válidos los criterios indicados en las normas UNE-EN 12502, parte 3, y UNE 112076 IN, así como los indicados por los fabricantes de los equipos.

Asimismo, aquellas calderas afectadas por el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias deberán cumplir lo dispuesto en la ITC-EP 1 o normativa que la sustituya.

#### **IT 1.3.4.2.12 Unidades terminales**

Todas las unidades terminales por agua tendrán válvulas de cierre en la entrada y en la salida del fluido portador, así como un dispositivo manual o automático, para poder modificar las aportaciones térmicas, una de las válvulas será específicamente destinada para el equilibrado del sistema.

#### **IT 1.3.4.3 Protección contra incendios**

Se cumplirá la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que sea de aplicación a la instalación térmica.

#### **IT 1.3.4.4 Seguridad de utilización**

##### **IT 1.3.4.4.1 Superficies calientes**


1. Ninguna superficie con la que exista posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, podrá tener una temperatura mayor que 60 °C.
2. Las superficies calientes de las unidades terminales que sean accesibles al usuario tendrán una temperatura menor que 80 °C o estarán adecuadamente protegidas contra contactos accidentales.

##### **IT 1.3.4.4.2 Partes móviles**

El material aislante en tuberías, conductos o equipos nunca podrá interferir con partes móviles de sus componentes.

##### **IT 1.3.4.4.3 Accesibilidad**

1. Los equipos y aparatos deben estar situados de forma tal que se facilite su limpieza, mantenimiento y reparación.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original




2. Los elementos de medida, control, protección y maniobra se deben instalar en lugares visibles y fácilmente accesibles.
3. Para aquellos equipos o aparatos que deban quedar ocultos se preverá un acceso fácil. En los falsos techos se deben prever accesos adecuados cerca de cada aparato que pueden ser abiertos sin necesidad de recurrir a herramientas. la situación exacta de estos elementos de acceso y de los mismos aparatos deberá quedar reflejada en los planos finales de la instalación.
4. Los edificios multiusuarios con instalaciones térmicas ubicadas en el interior de sus locales, deben disponer de patinillos verticales accesibles, desde los locales de cada usuario hasta la cubierta, de dimensiones suficientes para alojar las conducciones correspondientes (chimeneas, tuberías de refrigerante, conductos de ventilación, etc.).
5. En edificios de nueva construcción las unidades exteriores de los equipos autónomos de refrigeración situadas en fachada deben integrarse en la misma, quedando ocultas a la vista exterior.
6. Las tuberías se instalarán en lugares que permitan la accesibilidad de las mismas y de sus accesorios, además de facilitar el montaje del aislamiento térmico en su recorrido, salvo cuando vayan empotradas.
7. Para locales destinadas al emplazamiento de unidades de tratamiento de aire son válidos los requisitos de espacio indicados en al EN 13779, Anexo A, capítulo A 13, apartado A 13.2.

#### **IT 1.3.4.4.4 Señalización**

1. En la sala de máquinas se dispondrá un plano con el esquema de principio de la instalación, enmarcado en un cuadro de protección.
2. Todas las instrucciones de seguridad, de manejo y maniobra y de funcionamiento, según lo que figure en el «Manual de Uso y Mantenimiento», deben estar situadas en lugar visible, en sala de máquinas y locales técnicos.
3. Las conducciones de las instalaciones deben estar señalizadas de acuerdo con la norma UNE 100100.

#### **IT 1.3.4.4.5 Medición**

1. Todas las instalaciones térmicas deben disponer de la instrumentación de medida suficiente para la supervisión de todas las magnitudes y valores de los parámetros que intervienen de forma fundamental en el funcionamiento de los mismos.
2. Los aparatos de medida se situarán en lugares visibles y fácilmente accesibles para su lectura y mantenimiento. El tamaño de las escalas será suficiente para que la lectura pueda efectuarse sin esfuerzo.
3. Antes y después de cada proceso que lleve implícita la variación de una magnitud física debe haber la posibilidad de efectuar su medición, situando instrumentos

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



permanentes, de lectura continua, o mediante instrumentos portátiles. La lectura podrá efectuarse también aprovechando las señales de los instrumentos de control.

4. En el caso de medida de temperatura en circuitos de agua, el sensor penetrará en el interior de la tubería o equipo a través de una vaina, que estará rellena de una sustancia conductora de calor. No se permite el uso permanente de termómetros o sondas de contacto.

5. Las medidas de presión en circuitos de agua se harán con manómetros equipados de dispositivos de amortiguación de las oscilaciones de la aguja indicadora.


6. En instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW, el equipamiento mínimo de aparatos de medición será el siguiente:

- a) Colectores de impulsión y retorno de un fluido portador: un termómetro.
- b) Vasos de expansión: un manómetro.
- c) Circuitos secundarios de tuberías de un fluido portador: un termómetro en el retorno, uno por cada circuito.
- d) Bombas: un manómetro para lectura de la diferencia de presión entre aspiración y descarga, uno por cada bomba.
- e) Chimeneas: un pirómetro o un pirostato con escala indicadora.
- f) Intercambiadores de calor: termómetros y manómetros a la entrada y salida de los fluidos, salvo cuando se trate de agentes frigorígenos.
- g) Baterías agua-aire: un termómetro a la entrada y otro a la salida del circuito del fluido primario y tomas para la lectura de las magnitudes relativas al aire, antes y después de la batería.
- h) Recuperadores de calor aire-aire: tomas para la lectura de las magnitudes físicas de las dos corrientes de aire.
- i) Unidades de tratamiento de aire: medida permanente de las temperaturas del aire en impulsión, retorno y toma de aire exterior.

#### 4.4. Medidas de Prevención de Riesgos Laborales

##### • Seguridad Estructural

El establecimiento, desde el punto de vista estructural y portante, salvo vicios ocultos, reúnen las condiciones de resistencia y estabilidad adecuadas, de forma que se mantienen la resistencia y estabilidad frente a acciones e influencias previsibles, sin que eventos extraordinarios produzcan consecuencias desproporcionadas respecto al estado original, no produciéndose deformaciones inadmisibles que comprometan la capacidad portante del conjunto, presentando por lo tanto, una aptitud al servicio apta para el uso al que se destina, conforme a lo establecido en el anejo D, Evaluación Estructural de Edificios Existentes, del Documento Básico de Seguridad Estructural (DB-SE).

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



• **Espacios de Trabajo y Zonas Peligrosas**

Las dimensiones de los locales permiten que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables.

La separación entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo es suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar.

No existen zonas de los lugares de trabajo donde la seguridad de los trabajadores pueda verse afectada por riesgos de caída, caída de objetos y contacto o exposición a elementos agresivos.

• **Suelos, Aberturas, Desniveles y Barandillas**

El suelo de trabajo es fijo, estable y no resbaladizo, sin irregularidades ni pendientes peligrosas.

No existen aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída.

No existen barandillas.

• **Tabiques, Ventanas y Vanos**

No existen tabiques transparentes o translúcidos situados en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación.

• **Vías de Circulación**

Las vías de circulación de los lugares de trabajo pueden utilizarse conforme a su uso previsto, de forma fácil y con total seguridad para los peatones, el número, situación, dimensiones y condiciones constructivas de las vías de circulación de personas o de materiales se adecuan al número potencial de usuarios y a las características de la actividad y del establecimiento.

• **Puertas y Portones**

No existen puertas transparentes en el interior de los locales.

Las superficies transparentes o translúcidas se han diseñado conforme a lo establecido en el DB-SUA.

Las puertas de vaivén cumplen con lo establecido.


Las puertas correderas cumple con lo establecido.

No existen puertas o portones que abran hacia arriba.

No existen puertas o portones mecánicos.

No existen puertas de acceso a escaleras.

No existen portones destinados a la circulación de vehículos.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- **Rampas, Escaleras Fijas y de Servicio**

Las rampas proyectadas cumplen con lo establecido en el DB-SUA, Decreto 293/09 y Ordenanza Municipal. No existen escaleras fijas o de servicio.

- **Escalas Fijas**

No existen escalas fijas.

- **Escaleras de Mano**

No existen escaleras de mano.

- **Vías y Salidas de Evacuación**

Esta justificación se encuentra recogida en el punto destinado al Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendio (DB-SI).

- **Condiciones de Protección Contra Incendios**

Esta justificación se encuentra recogida en el punto destinado al Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendio (DB-SI).

- **Instalación Eléctrica**

Se justifica en el presente proyecto técnico que la instalación eléctrica se encuentra diseñada conforme a lo establecido en el Real Decreto 842/2.002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- **Accesibilidad**

Justificado en el cumplimiento del DB-SUA, Decreto 293/2009, de 7 de julio reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía del presente proyecto de actividad y Ordenanza Municipal sobre la Accesibilidad Universal en Tarifa.


- Artículo 5. Orden, limpieza y mantenimiento. Señalización

Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, permanecen libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

El lugar de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpian periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. A tal fin, las características de los suelos, techos y paredes permiten dicha limpieza y mantenimiento.

- Artículo 7. Condiciones ambientales

El lugar de trabajo cumple con las siguientes especificaciones:

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original




- La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C.
- La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14° y 25°.
- La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70%, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior será el 50%.
- Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:
  - 1º Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.
  - 2º Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s.
  - 3º Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s.

Estos límites no se aplicarán a las corrientes de aire expresamente utilizadas para evitar el estrés en exposiciones intensas al calor, ni a las corrientes de aire acondicionado, para las que el límite será de 0,25 m/s en el caso de trabajos sedentarios y 0,35 m/s en los demás casos.

- Sin perjuicio de lo dispuesto en relación a la ventilación de determinados locales en el Real Decreto 1618/1980, de 4 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, la renovación mínima del aire de los locales de trabajo, será de 30 metros cúbicos de aire limpio por hora y trabajador, en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados por humo de tabaco y de 50 metros cúbicos, en los casos restantes, a fin de evitar el ambiente viciado y los olores desagradables.
- El sistema de ventilación empleado y, en particular, la distribución de las entradas de aire limpio y salidas de aire viciado, deberán asegurar una efectiva renovación del aire del local de trabajo.
- A efectos de la aplicación de lo establecido en el apartado anterior deberán tenerse en cuenta las limitaciones o condicionantes que puedan imponer, en cada caso, las características particulares del propio lugar de trabajo, de los procesos u operaciones que se desarrollen en él y del clima de la zona en la que esté ubicado. En cualquier caso, el aislamiento térmico de los locales cerrados debe adecuarse a las condiciones climáticas propias del lugar.

- Artículo 8. Iluminación.

El lugar de trabajo dispondrá una iluminación natural, que se completa con una iluminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en lo siguiente:

ZONA O PARTE DEL LUGAR DE TRABAJO (*)	NIVEL MÍNIMO DE ILUMINACIÓN (Lux)
1º Bajas exigencias visuales	100
2º Exigencias visuales moderadas	200
3º Exigencias visuales altas	500
4º Exigencias visuales muy altas	1000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

La iluminación del lugar de trabajo cumple, además, en cuanto a su distribución y otras características, las siguientes condiciones:


- La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible.
- Se procurará mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de la tarea, evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación y entre ésta y sus alrededores.
- Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia. En ningún caso éstas se colocarán sin protección en el campo visual del trabajador.
- Se evitarán, asimismo, los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.
- No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o de la distancia entre objetos en la zona de trabajo, que produzcan una impresión visual de intermitencia o que puedan dar lugar a efectos estroboscópicos.


El lugar de trabajo, o parte de los mismos, en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores dispone de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.

- Artículo 9. Servicios higiénicos y locales de descanso

#### I. AGUA POTABLE

El lugar de trabajo dispone de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## II. VESTUARIOS, DUCHAS, LAVABOS Y RETRETES

En el establecimiento se dispondrá de armario vestuario para los trabajadores, con capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado.

El establecimiento dispone de aseo y está dotado de espejo, lavabo con agua corriente caliente, jabón y elementos para el secado personal con garantía higiénica, tales como dispensadores de papel de secado o toallas. Disponen además de retretes de descarga automática de agua y papel higiénico.

## III. LOCALES DE DESCANSO

No son necesarios locales de descanso.

## IV. LOCALES PROVISIONALES Y TRABAJOS AL AIRE LIBRE

No son necesarios locales provisionales.

### - Artículo 10. Material y locales de primeros auxilios.

El lugar de trabajo dispondrá de material para primeros auxilios en caso de accidente, que está adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo.

El lugar de trabajo dispondrá de un botiquín portátil que contiene desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Además se incorporará cualquier otro material necesario que se estime necesario.

## 4.5. Contaminación Acústica

---

### - Objeto de la Actividad

La actividad a desarrollar en el establecimiento será la de RESTAURANTE (ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA).


El horario de apertura del establecimiento será el que se permita por la licencia de apertura solicitada.

### - Focos de sonido de emisión

En el establecimiento pueden llegar a identificarse focos de emisión de sonido susceptibles de provocar niveles de presión sonora superiores a 70 dBA, al fijarse los restaurantes en un nivel sonoro base de 83 dBA, según lo establecido en el Anexo VII de la ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN EL MUNICIPIO DE TARIFA.

### - Niveles de emisión previsible

Se establece en el artículo 41 del DECRETO 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía, la

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



necesidad de realizar estudio acústico para los proyectos de actividades con instalaciones que emitan ruidos o vibraciones con nivel de presión igual o superior a 70 dBA, por lo que en base a lo expuesto anteriormente, son susceptible de producirse en el establecimiento niveles de presión sonora superiores a lo indicado, por tanto, se incorpora Estudio Acústico, elaborado por técnico competente, adjunto al presente documento.

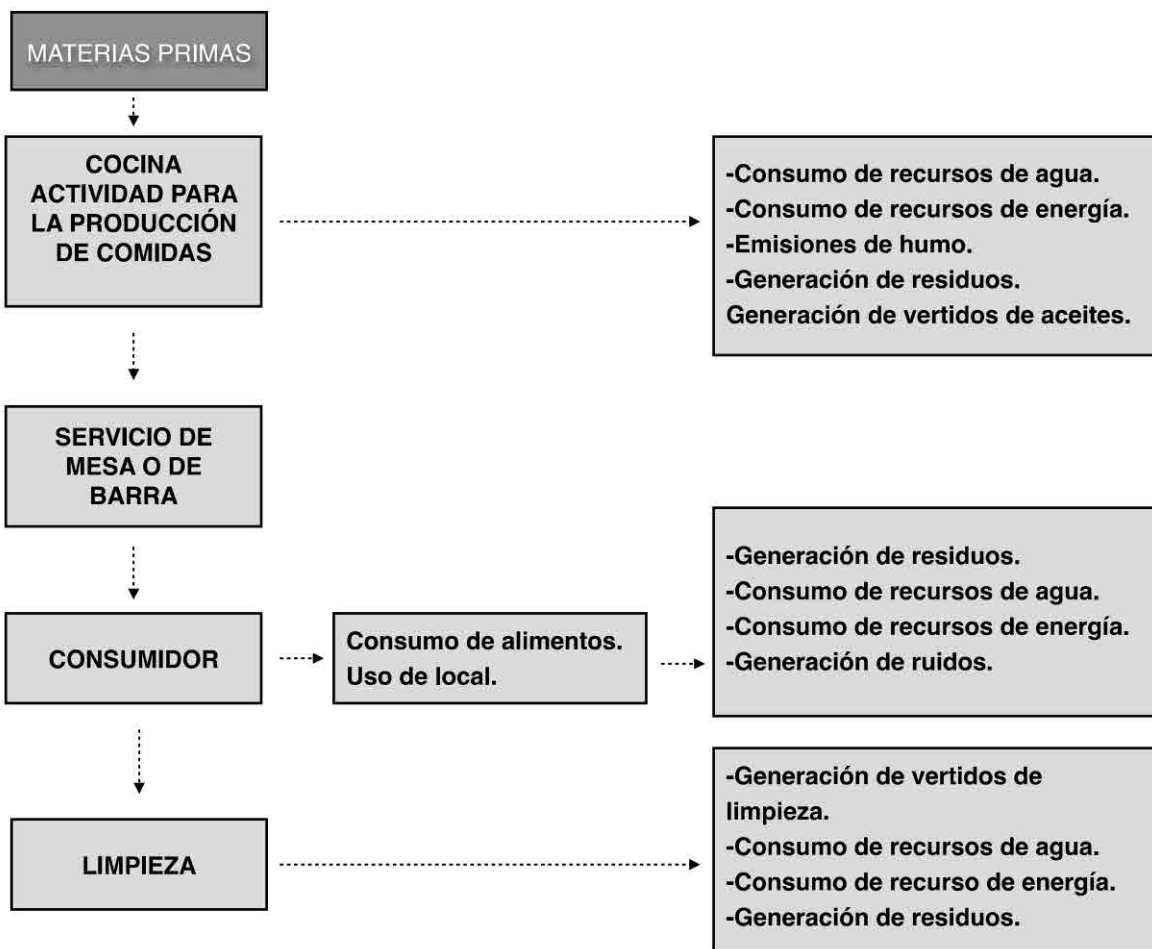
#### 4.6. Calificación Ambiental

La actividad desarrollada en el establecimiento **SI** se encuentra sujeta a trámite de calificación ambiental al ser una actividad recogida en el anexo I, de la *LEY 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*, en la categoría 66.

##### 1. Objeto de la Actividad

La actividad a desarrollar en el establecimiento sometida a calificación ambiental será la de ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA, la cual se define como establecimientos públicos sin equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, que se dediquen a ofrecer al público la actividad de hostelería.

##### DIAGRAMA DE FLUJO DE LA ACTIVIDAD



## 2. Emplazamiento

El establecimiento destinado a restaurante se encuentra situado en la Calle Aljaranda nº12, Es:1, Pl:00, Pt:01, siendo suelo urbano consolidado del municipio de Tarifa, con uso global residencial. No se observan próximos al establecimiento pozos o tomas de agua diferentes del propio suministro de agua público. No existen industrias cercanas.

## 3. Maquinaria, equipos y/o procesos productivos a utilizar

En la actividad desarrollada se utilizarán frigoríficos y congeladores para almacenar las materias primas hasta la fase de producción, en la que se utilizará maquinaria propia para la preparación de comidas tales como planchas, fuegos, etc.

Toda maquinaria y equipos que se utilicen deberán emitir bajos niveles de presión sonora, utilizando aquellos realmente molestos en el horario establecido por la licencia de apertura.

## 4. Materiales empleados, almacenados y producidos potencialmente peligrosos para el medio ambiente

Se utilizarán productos de limpieza tales como detergentes, que pueden llegar a ser potencialmente peligrosos para el medio ambiente. Dichos productos deberá estar debidamente etiquetados, tal y como se establece en el *Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias*.

## 5. Riegos ambientales previsibles y medidas correctoras

### 5.1. Ruidos y Vibraciones

En el establecimiento durante la actividad desarrollada se dispondrá de aparatos susceptibles de producir ruidos y vibraciones, habiéndose justificado que los mismos no superan una presión sonora igual o superior a 70 dBA, por lo que no es necesario realizar estudio acústico.

Al existir aparatos que producen contaminación acústica deberá velarse por no superar los niveles de inmisión indicados en la tabla 1 del artículo 9 del *DECRETO 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía*, donde se establece que el objetivo de calidad acústica para ruidos de inmisión en áreas urbanizadas existentes y sectores donde predomina el uso residencial es:

- $L_d = 55$  dBA
- $L_e = 55$  dBA
- $L_n = 45$  dBA

La actividad se desarrollará en el horario establecido en la licencia de apertura.



## 5.2. Emisiones a la Atmósfera

Se prevé la generación de gases, humos, vapores, partículas u olores serán debidos a la actividad realizada en las cocinas y la producción de agua caliente sanitaria. No obstante, existe en la cocina sistema de extracción de aire con depuración del mismo, mediante filtros adecuados, por lo que la actividad desarrollada no prevé la emisión de contaminante alguno a la atmósfera.

## 5.3. Utilización del Agua y Vertidos Líquidos

El suministro de agua potable proviene de la red pública de abastecimiento y su uso durante la actividad desarrollada será el destinado a la limpieza de materias primas, elementos de almacenaje y aseo de personas, por lo que los vertidos que se producen no serán perjudiciales para el medio ambiente, siendo estos evacuados a la red de saneamiento pública.

## 5.4. Generación, Almacenamiento y Eliminación de Residuos

Se prevé una generación de residuos inherente al proceso de recepción, almacenaje y preparación de las materias primas. Además de elementos sobrantes tras el consumo de las materias primas preparadas.

Generalmente los residuos producidos en la actividad serán embalajes, envases y materias orgánicas sobrantes, que se almacenarán en bolsas separadas para cada tipo de residuo. Las bolsas deberán cerrarse correctamente y evitar cualquier tipo de pérdidas, para su posterior transporte a los contenedores existentes en la vía pública, donde su recogida será tarea del servicio municipal de recogida de basuras.

## 5.5. Almacenamiento de Productos

Los productos destinados a su preparación para el posterior consumo de los clientes del establecimiento se almacenarán tanto en el mobiliario (vitrinas, armarios, estanterías, etc...) como en los electrodomésticos destinados para ello (congeladores y frigoríficos).


El resto de productos como aquellos destinados a la limpieza, y que pueden ser potencialmente peligrosos tanto para las personas como el medio ambiente, se almacenarán en el mobiliario destinado para ello y que estará alejado de la zona de trabajo, almacenaje y venta de las materias primas.

## 5.6. Medidas Correctoras y Buenas Prácticas

### MEDIDAS CORRECTORAS

#### GENERACIÓN DE RESIDUOS

- Para obtener una buena gestión de residuos urbanos es necesario clasificarlos y separarlos adecuadamente para su posterior retirada por la empresa autorizada de gestionarlos.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- Los aceites usados generados en las actividades de restauración deberán ser almacenados en envases homologados, situándose en sitios adecuados para su posterior recogida por un gestor autorizado. En ningún caso, verter los aceites en los desagües del local.

#### CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA


- Disponer de campana extractora en cocina o sobre el elemento productor de humos u olores, ésta estará dotada de filtro antigrasa de fácil mantenimiento. Las cocinas industriales de restaurantes, mueven grandes masas de aire para poder controlar los contaminantes y por ello es necesario que tengan un diseño con aportación de aire primario para evitar el gasto innecesario de aire calefaccionado. En grandes cocinas se podría tener todo el techo del local similar a una campana de extracción continua, combinando las entradas de aire primario con los caudales de extracción, el control de las condensaciones y líquidos grasos y los puntos de iluminación. Son sistemas de extracción que permiten cocinar en cualquier punto del local y repartir los fogones, las freidoras, los hornos, etc...
- El punto de evacuación de los humos y olores deberá estar situado a 1 metro por encima de cualquier edificación en un radio de 10 metros y de cualquier hueco de ventilación en un radio de 50 metros. En caso de no ser posible el cumplimiento de esta condición, se puede permitir la salida de humos por fachada siempre que ésta se realice 2.5 metros por encima de la acera y no exista ningún hueco de ventilación por encima de la salida de humos proyectada.
- Evitar el aumento térmico que provocan los focos de calor de la actividad en las viviendas colindantes.
- Incluir medios y equipos para corregir y filtrar los olores.

#### VERTIDOS

- El vertido de las aguas residuales procedentes de la actividad deberá realizarse con los medios correctores pertinentes (arqueta separadores de grasas) que impidan que se viertan al alcantarillado municipal aguas residuales que superen los valores de contaminación establecidos por la Ordenanza municipal que regula los vertidos.

#### CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

- Doble puerta en las actividades que dispongan de equipo de música.
- Aislar los apoyos de motores y bombas (equipos generadores de vibraciones) con materiales elásticos.
- En las actividades con instalación musical que puedan producir molestias por ruidos, se deberá instalar un limitador-controlador de potencia sonora del tipo LA-01, que será debidamente precintado para garantizar que no se superan los límites de los valores sonoros.


	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## BUENAS PRÁCTICAS

### CONSUMO ENERGÉTICO

- Evitar que los alimentos que se introduzcan en los refrigeradores estén calientes, ya que el consumo energético se incrementa considerablemente.
- Cerrar correctamente las cámaras frigoríficas para evitar pérdidas al exterior.
- No apagar las cámaras enfriadoras durante las noches o cuando el establecimiento está cerrado. El gasto de energía eléctrica aumenta en el momento que las vuelva a encender, pues los motores trabajaran al máximo hasta que se alcance de nuevo la temperatura deseada.
- Evitar colocar los aparatos de frío cerca de fuentes de calor, ya que los motores tendrán que funcionar de continuo.
- Limpiar periódicamente las superficies de hornos, fuegos, placas, etc. para evitar que las grasas puedan impedir la transmisión de calor.
- Emplear recipientes y ollas adecuadas al tamaño del fogón para evitar pérdidas de energía.
- No apagar los tubos fluorescentes en zonas donde se vayan a volver a encender en breve, ya que el mayor consumo energético se produce en el encendido.
- Evitar las pérdidas de calor instalando contraventanas o cortinas gruesas. Procurar poner las cortinas detrás de los radiadores y no delante.
- Dar un uso razonable a la calefacción y al aire acondicionado. Estos no deben crear un ambiente opuesto al de la estación del año, sino un ambiente confortable.
- Instalar temporizadores de luz en los servicios.
- Revisar periódicamente los equipos de refrigeración.
- Aprovechar la luz solar para evitar un consumo de energía innecesario.
- Instalar mecanismos de apagado automático de la luz en áreas normalmente desocupadas como son los almacenes, los servicios, etc...
- Colocar temporizadores y termostatos en las instalaciones eléctricas y de climatización.
- Ajustar las puertas y ventanas para que no haya pérdidas o alteración del clima anterior.
- Usar lámparas de bajo consumo.
- Limpiar periódicamente los ventanales, luminarias y lámparas.
- Limpiar las juntas de las puertas de los frigoríficos para que cierren herméticamente.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original




- Adquirir de bajo consumo energético (bombillas).


#### CONSUMO DE AGUA

- Utilizar sistemas de grifos de agua. De esta manera se obtienen las mismas prestaciones con un menor consumo y se consiguen ahorros de hasta un 50%.
- Procurar lavar los alimentos en barreños o bandejas y no directamente con agua.
- Si se necesita lavar a mano, llenar el fregadero con agua y jabón e introducir en los platos que se van a lavar.
- Utilizar preferentemente el lavavajillas y poner en marcha sólo cuando esté completamente lleno. Seleccionar una temperatura de lavado no muy elevada, ya que el mayor consumo energético se produce por el calentamiento del agua.
- Instalar sistemas de descarga duales en el inodoro. Colocar una botella de agua o arena en la cisterna para reducir el volumen de agua gastada o bajar la boya para reducir el llenado de la cisterna.
- Evitar el derroche de agua: utilizar la imprescindible y asegurarse de que los grifos queden bien cerrados y que las cisternas no tengan pérdidas.
- Barrer la zona de comedores y terrazas en lugar de utilizar mangueras para su limpieza.

#### GENERACIÓN DE RESIDUOS

- Gestionar adecuadamente las freidoras y los aceites usados de las cocinas, entregándolos a un gestor autorizado.
- Realizar campañas de formación e información entre los trabajadores para la correcta gestión de los residuos y la minimización de sus productos.
- Evitar el exceso de empaquetamiento de la comida para llevar.
- Mantener los contenedores o recipientes de residuos en las correctas condiciones de higiene y seguridad.
- Contactar con los organismos o empresas que gestionan residuos.
- No utilizar vajillas desechables.
- Elegir productos que presenten ventajas ambientales, que dispongan de una ecoetiqueta y produzcan menos residuos, sean duraderos y contengan menos sustancias perjudiciales.
- Aprovechar las toallas o manteles viejos como trapos de limpieza.
- Comprar productos libres de sustancias tóxicas y que sean fácilmente reutilizables o reciclables.
- Disponer de aparatos eléctricos que tengan un diseño para una larga vida, sus piezas sean intercambiables y fáciles de reparar.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- Comprar la cantidad necesaria de productos para prevenir deterioros, para evitar la ocupación innecesaria de espacio y caducidades, que sólo generan residuos.
- Seleccionar productos no tóxicos. Elegir productos que no requieran un almacenaje especial, como ventilación, o sean peligrosos.
- Adquirir productos concentrados de limpieza y, de ser posible, a granel. Estos contienen más producto por menos envase.
- Pedir a los suministradores que retiren los embalajes que no se van a utilizar.

#### CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA


- Mantener en buen estado los dispositivos de extracción de humos, así como sus filtros.
- Evitar mantener los locales a temperatura con más de 10°C de diferencia con el exterior, se disminuyen las emisiones y es menos perjudicial para la salud.
- Mantener en buen estado la instalación de climatización y realizar revisiones periódicas de las mismas.
- No emplear sistemas de climatización y sistemas de ventilación, que contengan componentes que dañen la capa de ozono.
- Mantener adecuadamente los vehículos para minimizar las emisiones de gases.
- Emplear carburantes menos contaminantes.
- No emplear vehículos que no posean catalizador en el motor.

#### VERTIDOS

- Informar a los trabajadores de los riesgos de los productos químicos que emplean.
- Almacenar los aceites usados de cocina en recipientes estancos, no verterlos a la red de saneamiento en ningún caso.
- Evitar verter a la red de saneamiento restos orgánicos y productos de limpieza.
- Emplear la cantidad mínima recomendada por el fabricante de los productos de limpieza.
- No emplear detergentes ni productos de limpieza que contengan fosfatos o elementos no biodegradables.

#### CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

- Colocar doble acristalamiento en las ventanas y utilizar puertas de materiales pesados o incluso puertas dobles para aislar del ruido.
- Para corregir la acústica, reducir la reverberación del sonido en los mismos tapizando las paredes con materiales absorbentes acústicos, como cortinas, tapices, fibra de vidrio, etc.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- Procurar que las instalaciones de aire acondicionado sean lo más silenciosas posible, aislando los equipos mediante pantallas acústicas o carcasas insonorizadas.
- Evitar la carga y descarga de mercancías en horario de descanso.
- A la hora de comprar cualquier maquinaria, tener en cuenta el ruido y la vibración que produce y procurar minimizar las molestias que pueda causar.
- Para procurar el aislamiento de vibraciones, colocar en los suelos revestimientos, moqueta con una primera capa elástica o un suelo flotante apoyado sobre una lámina elástica.

### 5.7. Medidas de seguimiento y control

Se proponen como medidas de seguimiento y control periódico de la actividad desarrollada en el establecimiento se propone lo siguiente:

#### EMISIONES

- Control de humos y olores.

#### RUIDOS

- Inspección de ruido diurna y nocturna cada dos años por técnico acreditado o ECCMA en campo de ruido.

#### VERTIDOS

- Si el vertido es a la red de saneamiento: Inspección anual de vertido por ECCMA acreditada en campo aguas.
- Vertido a Dominio Público Hidráulico (DPH): Inspección de vertido elaborado por ECCMA con la periodicidad que indique dicha autorización.
- Vertido a Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT): Inspección de vertido por ECCMA con la periodicidad que indique dicha autorización.


### 4.7. Normativa Sanitaria


---

En el uso del establecimiento, se va a proceder al servicio de bebidas y comidas, por lo se cumplirá lo siguiente:


Los requisitos generales de los locales destinados a los productos alimenticios serán los siguientes:

- Los locales destinados a los productos alimenticios deberán conservarse limpios y en buen estado de mantenimiento.
- La disposición, el diseño, la construcción, el emplazamiento y el tamaño de los locales destinados a los productos alimenticios:

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- permitirán un mantenimiento, limpieza y/o desinfección adecuados, evitarán o reducirán al mínimo la contaminación transmitida por el aire y dispondrán de un espacio de trabajo suficiente que permita una realización higiénica de todas las operaciones.
  - evitarán la acumulación de suciedad, el contacto con materiales tóxicos, el depósito de partículas en los productos alimenticios y la formación de condensación o moho indeseable en las superficies.
  - permitirán unas prácticas de higiene alimentaria correctas, incluida la protección contra la contaminación, y en particular el control de las plagas; y
  - cuando sea necesario, ofrecerán unas condiciones adecuadas de manipulación y almacenamiento a temperatura controlada y capacidad suficiente para poder mantener los productos alimenticios a una temperatura apropiada que se pueda comprobar y, si es preciso, registrar.
- Deberá haber un número suficiente de inodoros de cisterna conectados a una red de evacuación eficaz. Los inodoros no deberán comunicar directamente con las salas en las que se manipulen los productos alimenticios.
  - Deberá haber un número suficiente de lavabos, situados convenientemente y destinados a la limpieza de las manos. Los lavabos para la limpieza de las manos deberán disponer de agua corriente caliente y fría, así como de material de limpieza y secado higiénico de aquellas. En caso necesario, las instalaciones destinadas al lavado de los productos alimenticios deberán estar separadas de las destinadas a lavarse las manos.
  - Deberá disponerse de medios adecuados y suficientes de ventilación mecánica o natural. Deberán evitarse las corrientes de aire mecánicas desde zonas contaminadas a zonas limpias. Los sistemas de ventilación deberán estar contruidos de tal modo que pueda accederse fácilmente a los filtros y a otras partes que haya que limpiar o sustituir.
  - Todos los sanitarios deberán disponer de suficiente ventilación natural o mecánica.
  - Los locales destinados a los productos alimenticios deberán disponer de suficiente luz natural o artificial.
  - Las redes de evacuación de aguas residuales deberán ser suficientes para cumplir los objetivos pretendidos y estar concebidas y construidas de modo que se evite todo riesgo de contaminación. Cuando los canales de desagüe estén total o parcialmente abiertos, deberán estar diseñados de tal modo que se garantice que los residuos no van de una zona contaminada a otra limpia, en particular, a una zona en la que se manipulen productos alimenticios que puedan representar un alto riesgo para el consumidor final.
  - Cuando sea necesario, el personal deberá disponer de vestuarios adecuados.


	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- Los productos de limpieza y desinfección no deberán almacenarse en las zonas en las que se manipulen productos alimenticios.

Los requisitos específicos de las salas donde se preparan, tratan o transforman los productos alimenticios serán los siguientes:

- El diseño y disposición de las salas en las que se preparen, traten o transformen los productos alimenticios (excluidos los comedores y aquellos locales que se detallan en el título del capítulo III, pero incluidos los espacios contenidos en los medios de transporte) deberán permitir unas prácticas correctas de higiene alimentaria, incluida la protección contra la contaminación entre y durante las operaciones. En particular:
  - las superficies de los suelos deberán mantenerse en buen estado y ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá el uso de materiales impermeables, no absorbentes, lavables y no tóxicos, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a la autoridad competente de la idoneidad de otros materiales utilizados. En su caso, los suelos deberán permitir un desagüe suficiente.
  - las superficies de las paredes deberán conservarse en buen estado y ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá el uso de materiales impermeables, no absorbentes, lavables y no tóxicos; su superficie deberá ser lisa hasta una altura adecuada para las operaciones que deban realizarse, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a la autoridad competente de la idoneidad de otros materiales utilizados.
  - los techos (o, cuando no hubiera techos, la superficie interior del tejado), falsos techos y demás instalaciones suspendidas deberán estar contruidos y trabajados de forma que impidan la acumulación de suciedad y reduzcan la condensación, la formación de moho no deseable y el desprendimiento de partículas.
  - las ventanas y demás huecos practicables deberán estar contruidos de forma que impidan la acumulación de suciedad, y los que puedan comunicar con el exterior deberán estar provistos, en caso necesario, de pantallas contra insectos que puedan desmontarse con facilidad para la limpieza. Cuando debido a la apertura de las ventanas pudiera producirse contaminación, éstas deberán permanecer cerradas con falleba durante la producción.
  - las puertas deberán ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá que sus superficies sean lisas y no absorbentes,

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original




a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a las autoridades competentes de la idoneidad de otros materiales utilizados; y

- las superficies (incluidas las del equipo) de las zonas en que se manipulen los productos alimenticios, y en particular las que estén en contacto con éstos, deberán mantenerse en buen estado, ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá que estén construidas con materiales lisos, lavables, resistentes a la corrosión y no tóxicos, a menos que los operadores de empresa alimentaria puedan convencer a las autoridades competentes de la idoneidad de otros materiales utilizados.
- Se dispondrá, en caso necesario, de instalaciones adecuadas para la limpieza, desinfección y almacenamiento del equipo y los utensilios de trabajo. Dichas instalaciones deberán estar construidas con materiales resistentes a la corrosión, ser fáciles de limpiar y tener un suministro suficiente de agua caliente y fría.
- Se tomarán las medidas adecuadas, cuando sea necesario, para el lavado de los productos alimenticios. Todos los fregaderos o instalaciones similares destinadas al lavado de los productos alimenticios deberán tener un suministro suficiente de agua potable caliente, fría o ambas, en consonancia con los requisitos del capítulo VII, y deberán mantenerse limpios y, en caso necesario, desinfectados.

La normativa de aplicación es la siguiente:

- REGLAMENTO (CE) Nº 852/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios.
- REGLAMENTO (CE) Nº 853/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.
- REGLAMENTO (CE) Nº 854/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano.
- REGLAMENTACIÓN TÉCNICO SANITARIA DE ACEITES VEGETALES COMESTIBLES .B.O.E. 44; 21.02.83 Real Decreto 538/1993 del 12 de Abril de la Presidencia del Gobierno. B.O.E. 107; 05.05.93 Modificación requisitos industriales. Real Decreto 308/1983 del 25 de Enero del Ministerio de relaciones con las Cortes y de Secretaría del Gobierno.
- REGULACIÓN RELATIVA AL CONTROL OFICIAL DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS B.O.E. 36; 11.02.93 Real Decreto 50/1993 del 15 de Enero del Ministerio de relaciones con las Cortes y de Secretaría del Gobierno.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original




- REGLAMENTACIÓN TÉCNICO SANITARIA PARA CONDICIONES GENERALES DE ALMACENAMIENTO FRIGORÍFICO DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS ALIMENTARIOS B.O.E. 39; 14.02.85 Real Decreto 168/1985 del 6 de Febrero de la Presidencia del Gobierno.
  - REGLAMENTACIÓN TÉCNICO SANITARIA PARA CONDICIONES GENERALES DE ALMACENAMIENTO (NO FRIGORÍFICO) DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS ALIMENTARIOS. B.O.E. 90; 15.04.86 Real Decreto 706/1986 del 7 de Marzo de la Presidencia del Gobierno.
  - NORMAS DE HIGIENE DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS. B.O.E. 50; 27.02.96 Real Decreto 2207/1995 del 28 de Diciembre de la Presidencia del Gobierno.
  - Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
  - NORMAS DE HIGIENE PARA LA ELABORACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y COMERCIO DE COMIDAS PREPARADAS. B.O.E. 11; 12.01.01 Real Decreto 3484/2000 del 29 de Diciembre de la Presidencia del Gobierno.
  - NORMAS PARA LOS ALIMENTOS ULTRACONGELADOS DESTINADOS A LA ALIMENTACIÓN HUMANA. Real Decreto 1109/1991 del 12 de julio. Real Decreto 380/1993, modificación del anterior. Real Decreto 1466/1995 modificación del 1109/1991.
  - NORMAS RELATIVAS A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS. Real Decreto 202/2000.
  - MEDIDAS SANITARIAS FRENTE AL TABAQUISMO. Real Decreto 28/2005.
- 4.8. Decreto 155/2018, de 31 de julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre

La actividad a desarrollar en el establecimiento es la de ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA, lo cual se recoge en el Anexo dentro del epígrafe II.10 del apartado II.Actividades recreativas y III.2.7.b) del apartado III. Establecimiento Públicos, por lo que serán condiciones específicas de los establecimientos de hostelería:

*“Condiciones específicas de los establecimientos de hostelería.*

1. *En los establecimientos de hostelería clasificados y definidos en este epígrafe se podrán instalar terrazas y veladores exclusivamente para el consumo de bebidas y comidas, en los términos previstos en el artículo 11 del Decreto por el que se aprueba el Catálogo.*
2. *En los establecimientos de hostelería en los que se cumplan las condiciones previstas en los*

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



artículos 13 o 14 del Decreto por el que se aprueba el Catálogo, respectivamente, se podrán instalar y utilizar equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales u ofrecer, como complemento a su actividad, actuaciones en directo de pequeño formato exclusivamente para la amenización de las personas usuarias.

3. La instalación y utilización de equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales y las actuaciones en directo de pequeño formato deberán realizarse necesariamente en el interior de los espacios fijos, cerrados y cubiertos del establecimiento de hostelería, salvo la excepción prevista en la disposición adicional tercera del Decreto por el que se aprueba el Catálogo.

4. Se podrán disponer de salas específicas destinadas a servir comidas y bebidas, para actos sociales privados en fecha y hora predeterminadas.

5. Estará prohibido en los establecimientos de hostelería ofrecer a las personas usuarias la actividad de bailar así como servir comidas y bebidas fuera del propio establecimiento público y de las terrazas y veladores destinados a ese fin, sin perjuicio de la posibilidad de venta o entrega «in situ» a la persona consumidora final de las mismas comidas y bebidas servidas en el establecimiento público, con o sin reparto a domicilio.”

En cuanto a lo indicado en el punto 2, en el establecimiento no se instalarán y utilizarán equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, ni se ofrecerán, como complemento de su actividad, actuaciones en directo de pequeño formato para la amenización de las personas usuarias, por lo que en base a lo establecido en el artículo 14:

*“Las actuaciones en directo de pequeño formato no estarán implícitas en la actividad de hostelería, por lo que sólo podrán desarrollarse cuando esas actividades complementarias estén previstas y consten en la declaración responsable de apertura del establecimiento público o se hayan autorizado por el Ayuntamiento en los supuestos que proceda. En caso contrario, requerirán de las autorizaciones de carácter extraordinario que los Ayuntamientos puedan otorgar, en los términos previstos en el Decreto 195/2007, de 26 de junio.”*

Se indica que para la realización de los mismos, deberán considerarse actuaciones con carácter extraordinario.

#### 4.9. Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas

### TÍTULO I. LOS EDIFICIOS Y LOCALES CUBIERTOS.

#### CAPÍTULO I. LOS EDIFICIOS Y LOCALES CUBIERTOS.

#### SECCIÓN 1ª. REQUISITOS Y CONDICIONES EXIGIBLES PARA LA CONSTRUCCIÓN O TRANSFORMACIÓN DE EDIFICIOS Y LOCALES PARA DESTINARLOS A ESPECTÁCULOS PROPIAMENTE DICHOS



• **ARTÍCULO 10**

Se cumple con lo establecido.

• **ARTÍCULO 11**

Según lo establecido en el artículo 1, al existir reglamento especial que lo regule, se atenderá a lo justificado en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

• **ARTÍCULO 12**

Según lo establecido, en el artículo 1, *“los preceptos de la Sección primera, Capítulo I, Título I, dedicados específicamente a regular los requisitos de construcción o transformación de los locales para destinarlos a espectáculos propiamente dichos, serán adaptados a las exigencias de los establecimientos públicos y restantes actividades recreativas mediante Reglamentos especiales, con sujeción a análogos principios y finalidades”*, el caso que nos ocupa, trata, según lo establecido en el anexo del reglamento, de un establecimiento público al tratarse de una Bar o similar, el cual no va a acoger espectáculos o actividades recogidas dentro de los punto I, II y III del anexo, por lo que al no existir reglamento especial que lo regule, no resulta de aplicación lo establecido en el artículo 12.

**SECCIÓN 2ª. ALUMBRADO, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN DE TODA CLASE DE EDIFICIOS Y LOCALES CUBIERTOS**

• **ARTÍCULO 13**

Se dispone de alumbrado eléctrico y la iluminación estudiada para que no produzca zonas de penumbra y se supere una la iluminación mínima sobre el pavimento y un plano de dos metros sobre el mismo.

• **ARTÍCULO 14**

Toda la instalación eléctrica se encuentra diseñada conforme a lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

• **ARTÍCULO 15**


Se dispone de alumbrado de emergencia diseñado conforme a lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y el Código Técnico de la Edificación.

• **ARTÍCULO 16**

La instalación eléctrica deberá ser revisada y tener un correcto mantenimiento conforme a lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

• **ARTÍCULO 17**

El establecimiento no se destina a espectáculos o recreos públicos, por lo que no es de aplicación.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



• **ARTÍCULO 18**

El establecimiento no posee un aforo superior a 2.000 espectadores, por lo que no es de aplicación.

• **ARTÍCULO 19**

Se cumplirá con la normativa vigente de aplicación.

**SECCIÓN 3ª. PRECAUCIONES Y MEDIDAS CONTRA INCENDIOS**

• **ARTÍCULO 20**

No se prevé ninguna actividad pírca en el establecimiento.

• **ARTÍCULO 22**

Se cumplirá con lo establecido.

**CAPÍTULO II. CAMPOS DE DEPORTES, RECINTOS E INSTALACIONES EVENTUALES.**

No procede su justificación.

**CAPÍTULO III. LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN O REFORMA Y DE APERTURA.**

**SECCIÓN 1ª. OBRAS DE NUEVA PLANTA, ADAPTACIÓN O REFORMA**

• **ARTÍCULO 36**

La tramitación del expediente cumplirá con lo establecido y la normativa vigente para obras de adaptación o reforma.

• **ARTÍCULO 37**

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

• **ARTÍCULO 38**

No es de aplicación al no considerarse la actividad espectáculo o recreo público, no obstante el establecimiento se encuentra sujetos a trámite de calificación ambiental al ser una actividad recogida en el anexo I, concretamente el epígrafe 13.32, de la *LEY 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental* y que se justifica en el apartado del proyecto correspondiente.

• **ARTÍCULO 39**

Se cumplirá con lo establecido respecto a la normativa sectorial y vigente de aplicación.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación

Url de validación

Metadatos

<https://sede.aytotarifa.com/validador>

Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



## SECCIÓN 2ª. APERTURA AL PÚBLICO DE LOCALES O RECINTOS Y ENTRADA EN FUNCIONAMIENTO DE INSTALACIONES EVENTUALES.

La presente sección no es de aplicación al no destinarse el establecimiento a espectáculos o actividades recreativas recogidas en el anexo.

## TÍTULO II. ORGANIZACIÓN DE LOS ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.

No procede su justificación ya que no resulta de aplicación al no destinarse el establecimiento a espectáculos o actividades recreativas recogidas en el anexo.

### 4.10. Ordenanza Municipal de Protección Contra la Contaminación Acústica en el municipio de Tarifa

## TÍTULO CUARTO. NOMAS DE PREVENCIÓN ACÚSTICA.

### CAPÍTULO II. EXIGENCIAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO, AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO DE IMPACTO Y TIEMPO DE REVERBERACIÓN.

- Artículo 44. Condiciones acústicas exigibles en recintos de edificios con usos dentro del ámbito de aplicación del documento básico DB-HR del código técnico de la edificación (CTE):

No procede ya que no resulta de aplicación el DB-HR según lo justificado en el apartado correspondiente.

- Artículo 45. Aislamiento acústico a ruido aéreo exigido en las actividades:

1. El aislamiento acústico a ruido aéreo necesario en las actividades se estimará por regla general teniendo en cuenta el nivel sonoro aplicado a las mismas y los límites de inmisión de ruido en el interior y exterior establecidos en la Ordenanza. No obstante, se establecen los siguientes aislamientos acústicos mínimos:

- a) Las actividades colindantes con recintos de cualquier uso, ajenos a las mismas, dispondrán de un aislamiento acústico mínimo respecto a dichos recintos:  $D_{nT,A} \geq 45$  dBA.
- b) Las actividades colindantes con recintos protegidos, ajenos a las mismas, dispondrán del aislamiento acústico mínimo  $D_{nT,A}$  exigido en el apartado 2, respecto a dichos recintos, en función del tipo de actividad.
- c) Las actividades ubicadas en edificios de usos residencial público o privado, sanitario, hospitalario, docente o administrativo, dispondrán del aislamiento acústico mínimo  $D_A$  exigido en el apartado 2, en sus fachadas y cerramientos exteriores, en función del tipo de actividad.

Justificado en el Estudio Acústico adjunto al presente proyecto.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación

Url de validación

Metadatos

<https://sede.aytotarifa.com/validador>

Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



2. A efectos de estimar los aislamientos acústicos mínimos necesarios de los cerramientos que delimitan las actividades, éstas se clasifican en función del nivel sonoro aplicado (NSA), esto es, el nivel máximo que se puede llegar a generar en su interior, en los siguientes tipos:

a) No ruidosas:

Tipo 0:  $NSA \leq 80$  dBA

i. Las actividades Tipo 0 colindantes con recintos protegidos dispondrán de un aislamiento acústico mínimo respecto a dichos recintos:  $D_{nT,A} \geq 55$  dBA.

b) Ruidosas sin música, o ruidosas con música de hasta 85 dBA:

Tipo 1:  $81$  dBA  $\leq NSA \leq 85$  dBA.

Tipo 2:  $NSA \geq 86$  dBA.

i. Las actividades tipo 1 y tipo 2 colindantes con recintos protegidos dispondrán, respectivamente, de los siguientes aislamientos acústicos mínimos respecto a dichos recintos:  $D_{nT,A} \geq 60$  dBA y  $D_{nT,A} \geq 65$  dBA.

ii. Las actividades tipo 2 ubicadas en edificios de uso residencial público o privado, sanitario, hospitalario, docente o administrativo, dispondrán de un aislamiento acústico mínimo en sus cerramientos respecto al exterior:  $DA = D_w + C \geq 40$  dBA.

c. Ruidosas sin música, con música a más de 85 dBA o con música en directo: todas las actividades que generen niveles sonoros superiores a 85 dBA, con música cuyos equipos generen niveles sonoros superiores a 85 dBA y todas las actividades con música en directo tendrán la consideración de ruidosas, clasificándose en función de su NSA según los siguientes tipos:

Tipo 2: actividades con o sin música, con  $86$  dBA  $\leq NSA \leq 90$  dBA.

Tipo 3: actividades con o sin música, con  $NSA \geq 91$  dBA, y actividades con música en directo.

i. Las actividades tipo 2 colindantes con recintos protegidos dispondrán de un aislamiento acústico mínimo respecto a éstos:  $D_{nT,A} \geq 65$  dBA.

ii. Las actividades tipo 3 colindantes con recintos protegidos dispondrán de un aislamiento acústico mínimo respecto a éstos:  $D_{nT,A} \geq 75$  dBA.

iii. Las actividades tipo 2 ubicadas en edificios de uso residencial público o privado, sanitario, hospitalario, docente o administrativo, dispondrán de un aislamiento acústico mínimo en sus cerramientos respecto al exterior:  $DA = D_w + C \geq 40$  dBA.

iv. Las actividades tipo 3, ubicadas en edificios de uso residencial público o privado, sanitario, hospitalario, docente o administrativo, dispondrán de un aislamiento acústico mínimo en sus cerramientos respecto al exterior:  $DA = D_w + C \geq 55$  dBA.

Se indica en el Anexo VII que a los restaurantes se les asigna un nivel sonoro base de 83 dBA, por lo que se trata de un actividad Tipo 1. Los niveles de



aislamiento a ruido aéreo se justifican en el Estudio Acústico adjunto al presente proyecto.

3. El NSA en la actividad o en partes de la misma será el mayor que resulte de los dos siguientes:

a) El nivel sonoro base indicado en la Tabla VII.1 del Anexo VII. Cuando alguna actividad no se encuentre relacionada en dicha tabla se escogerá la que más se asemeje por sus características con objeto de asegurar el mayor grado de protección acústica que pueda darse.

b) El nivel sonoro total de los focos ruidosos que confluyan en sus recintos, el cual se redondeará incrementándolo en 0,5 dBA y tomando la parte entera como valor resultante.

Justificado en el Estudio Acústico adjunto al presente proyecto.

4. Los aislamientos acústicos exigidos en el presente artículo se consideran valores mínimos en relación con el cumplimiento de los límites de inmisión de ruido indicados en la Tabla II.4 y Tabla II.5 del Anexo II, y por tanto, el cumplimiento de dichos aislamientos no exime del cumplimiento de dichos límites.

Justificado en el Estudio Acústico adjunto al presente proyecto.

5. A efectos únicamente de estimar el valor del aislamiento acústico mínimo necesario en las actividades, todo recinto del interior de viviendas colindantes se considerará recinto protegido. A los mismos efectos será considerado recinto protegido todo recinto de la primera planta de un edificio de viviendas, salvo recintos de instalaciones propias del edificio y zonas comunes.

Justificado en el Estudio Acústico adjunto al presente proyecto.

6. Podrán adoptarse soluciones de aislamiento acústico localizadas en torno al foco o focos problemáticos (encapsulamientos, salas o recintos acústicamente aislados, equivalentes.), de forma que la insonorización que cabría aplicar a la actividad se circunscriba a los focos que lo requieran, adoptándose para el resto de la actividad la que corresponda según lo establecido en este artículo.


Justificado en el Estudio Acústico adjunto al presente proyecto.

7. Cuando sea necesario realizar obras de aislamiento acústico que afecten arquitectónicamente a elementos de fachada de edificios protegidos considerados B.I.C, o catalogados con los grados A o B por el planeamiento urbanístico, se estudiará particularmente cada caso, de forma que puedan compatibilizarse las obras que dichos edificios admitan con el cumplimiento de los objetivos de la Ordenanza. Cuando sea preciso se requerirá informe de la administración competente en materia de cultura, acreditativo de la concurrencia de tales circunstancias.

No procede.

8. Los procedimientos de medición y valoración de aislamientos acústicos a ruido aéreo de actividades se establecen en los apartados C y E, del Anexo VI.

Justificado en el Estudio Acústico adjunto al presente proyecto.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



9. Las prescripciones de este artículo se entienden sin perjuicio de las exigibles en los casos que sea aplicable el DB-HR.

Justificado en el Estudio Acústico adjunto al presente proyecto.

- Artículo 46. Aislamiento acústico a ruido de impacto exigido en las actividades:

1. Los suelos de los recintos de aquellas actividades donde pueda transmitirse energía mecánica vía estructural deberán aislarse acústicamente a ruido de impacto, de forma que el nivel sonoro transmitido por la máquina de impactos normalizada no supere el límite establecido en la Tabla III.1 del Anexo III, en los recintos receptores afectados indicados en dicha tabla, considerándose recinto receptor afectado todo aquél que sea acústicamente colindante con la actividad, es decir que tenga elementos constructivos o estructurales comunes o en contacto con los de ésta.

No se trata de una actividad donde pueda transmitirse energía mecánica vía estructural conforme a lo establecido en el punto 3.


2. La aplicación de este artículo se hará efectiva ejecutando un suelo flotante en aquellas zonas o dependencias de la actividad donde se genere energía mecánica susceptible de transmisión estructural.

Se dispondrá suelo flotante en aquellas zonas o dependencias dónde la actividad genere energía mecánica susceptible de transmisión estructural.

3. Las actividades o emisores acústicos que deben instalar el suelo flotante indicado anteriormente son:

- a) Deportivas y culturales: academias de baile; gimnasios; salas de aeróbic y actividades en general donde se desarrolle el baile; academias de música; teatros; cafés-teatro; auditorios.
- b) Recintos o salas de máquinas: recintos o salas destinados a instalaciones de máquinas de frío, aire acondicionado, grupos electrógenos, transformadores y motores en general.
- c) Actividades fabriles: talleres con elementos o máquinas en general susceptibles de transmitir energía vía estructural; obradores de panadería o confitería.
- d) Recreativas: salones recreativos y actividades en general con mesas de billar, ping-pong o futbolines; boleras; centros de ocio y diversión; salones de celebraciones; parques infantiles.
- e) Comercio en general: comercios en general que dispongan de carros de transporte y distribución interna de mercancías; recintos destinados a la carga y descarga de mercancías.
- f) Hostelería y esparcimiento: pubs y bares con música; discotecas; salas de fiesta; salones de celebraciones.
- g) Otras actividades o instalaciones no enumeradas anteriormente que por sus especiales características o maquinaria empleada sean susceptibles de transmitir energía acústica vía estructural.

No se trata de una actividad de hostelería con música, ni existirán en el establecimiento elementos susceptibles de transmitir energía acústica vía estructural.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



4. Cuando se trate de máquinas independientes o aisladas, el suelo flotante podrá sustituirse por amortiguadores, o por bancadas sobre amortiguadores, adecuados al peso y frecuencia perturbadora de la máquina. Lo anterior podrá aplicarse, a título de ejemplo, en máquinas de frío y aire acondicionado, compresores de aire, o similares.

No procede.

5. Cuando se trate de máquinas agrupadas, el suelo flotante podrá sustituirse por una bancada flotante sobre amortiguadores adecuados al peso y frecuencia perturbadora de las máquinas.

No procede.

6. El procedimiento de medición y valoración del aislamiento acústico a ruido de impacto de actividades se establece en el apartado A.1 del Anexo VI.

Justificado en el Estudio Acústico adjunto al presente proyecto.

7. El que una actividad no aparezca listada en el epígrafe 3 no la exime de cumplir los requisitos de este artículo, en el supuesto de que se compruebe que se supere el límite establecido en la Tabla III.1 del Anexo III, en los recintos receptores afectados indicados en dicha tabla, según se indica en el epígrafe 1.

Justificado en el Estudio Acústico adjunto al presente proyecto.

- Artículo 47. Límite de tiempo de reverberación exigido en recintos o actividades:

1. A efectos de acondicionamiento acústico, los elementos constructivos, acabados superficiales, revestimientos, paramentos, o equivalentes, de los recintos o actividades indicados en la Tabla III.2 del Anexo III, tendrán la absorción acústica necesaria para que el tiempo de reverberación en los mismos no supere el límite establecido en dicha tabla.

Justificado en el Estudio Acústico adjunto al presente proyecto.

2. El procedimiento de medición y valoración para evaluar el cumplimiento de los límites de tiempo de reverberación se establece en el apartado F del Anexo VI.

Justificado en el Estudio Acústico adjunto al presente proyecto.


### CAPÍTULO III. NORMAS SOBRE INSTALACIONES Y ACTIVIDADES.


• Sección 1ª. Instalaciones.

- Artículo 48. Condiciones acústicas generales para todas las instalaciones:

1. Los proyectos de establecimiento de actividades o emisores acústicos en general y los de edificaciones dentro del ámbito de aplicación del DB-HR, deberán incluir las medidas preventivas necesarias a fin de que sus instalaciones no transmitan al interior de los receptores afectados o al exterior, niveles de ruido y vibraciones superiores a los límites establecidos en la Ordenanza, sin perjuicio de las condiciones exigidas en el apartado 2.3 del DB-HR a las instalaciones de los edificios dentro del ámbito de aplicación de dicho documento básico.

Justificado en el Estudio Acústico adjunto al presente proyecto.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



2. Para justificar lo indicado anteriormente se estudiará la concepción, diseño y montaje de amortiguadores de vibraciones, sistemas de aislamiento acústico a ruido aéreo y a ruido de impacto, silenciadores, rejillas acústicas, pantallas acústicas, encapsulamientos, similares o equivalentes, en actividades, máquinas e instalaciones en general. Se tendrá especial atención cuando se trate de elementos o instalaciones de aire acondicionado, ventilación, frío, calefacción, calderas, conducciones de fluidos en general, aparatos elevadores y ascensores (salas de máquinas, relés, guías de deslizamiento y puertas), instalaciones de fluidos a presión, bombas de elevación, compresores de aire, puertas automáticas de garaje, instalaciones de fontanería y saneamiento, conexionado de motores a conductos y tuberías, grupos electrógenos, transformadores, máquinas y motores en general.

Se dispondrá de las medidas preventivas necesarias en las instalaciones que se coloquen.

3. Las máquinas y motores que se instalen en cubiertas o azoteas de edificios se aislarán convenientemente contra ruido y vibraciones, especialmente cuando se trate de edificios de viviendas con patios de luces.

No se instalarán máquinas en cubierta o azoteas.

4. Se prohíbe el apoyo rígido de máquinas e instalaciones, directa o indirectamente, sobre cualquier elemento constructivo o estructural de la edificación.

No se prevé el apoyo rígido de máquinas e instalaciones sobre elementos constructivos o estructurales de la edificación.

5. En forjados de techo de actividades en edificios de viviendas sólo podrán instalarse aparatos de ventilación, conductos de ventilación o de climatización y unidades frío y aire acondicionado sin compresor, si se emplean amortiguadores de baja frecuencia y no se alojan en la cámara del techo acústico existente, en su caso.


En las instalaciones y conductos de ventilación y refrigeración se emplearán amortiguadores de baja frecuencia y no se alojarán en techos acústicos. No se prevé la instalación de compresores en el forjado techo.

6. En paredes de actividades colindantes con viviendas queda prohibido instalar elementos susceptibles de transmitir energía vía estructural, aunque se empleen amortiguadores de vibraciones.

No se instalarán elementos susceptibles de transmitir energía vía estructural en paredes colindantes con viviendas.

7. Las máquinas de arranque violento, las que trabajen por golpes o choques bruscos y las dotadas de órganos con movimiento alternativo deberán anclarse firmemente en bancadas de inercia de masa adecuada, estando dichas bancadas aisladas del suelo o de la estructura del edificio con elementos que impidan la transmisión de energía vía estructural.

No se prevé instalar máquinas de arranque violento.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	<a href="https://sede.aytotarifa.com/validador">https://sede.aytotarifa.com/validador</a>
	Metadatos	Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



8. Los conductos adosados o en contacto con elementos de la edificación por los que circulen fluidos gaseosos o líquidos, se aislarán elásticamente de forma que se impida la transmisión estructural de ruido y vibraciones, sobre todo cuando dichos conductos vayan conectados a motores.

Los conductos se aislarán para impedir la transmisión estructural de ruido y vibraciones.

9. Como regla general se dispondrán recintos o salas de máquinas en establecimientos de actividades con instalaciones de motores agrupados o independientes, cuando el aislamiento acústico a ruido aéreo de los elementos constructivos del establecimiento sea insuficiente.

No se prevé disponer de recintos o salas de máquinas en el establecimiento.

10. La instalación y funcionamiento de puertas automáticas de garaje se efectuará mediante motores de accionamiento silencioso y asegurando que el ruido aéreo y de impacto producido en la apertura y cierre quede amortiguado. Las guías y apoyos de los marcos deben contar con apoyos elásticos. Los amortiguadores se elegirán convenientemente para evitar la transmisión de energía vía aérea y estructural al resto de dependencias del edificio.

No existen puertas automáticas de garaje en el establecimiento.

11. Se prohíbe en cualquier actividad instalar calderas, compresores, cajas de ventilación, generadores, máquinas y motores de cualquier tipo en general, en patios de luces de edificios de viviendas o en sus fachadas, aunque se ubiquen dentro de recintos de cualquier tipo.

No se instalarán calderas, compresores, cajas de ventilación, generadores, máquinas y motores de cualquier tipo en general, instaladas en patios de luces de edificios de viviendas o en sus fachadas.

12. Se prohíbe en cualquier actividad abrir huecos para ventilar motores o máquinas en general, con o sin rejillas, en las fachadas que comuniquen con patios de luces de edificios de viviendas, salvo que dichos huecos se conecten en forma totalmente estanca a conductos que discurren hacia la parte superior del edificio cumpliendo las normas urbanísticas municipales.

No se prevé abrir huecos para ventilar motores o máquinas en general con o sin rejillas en las fachadas que comuniquen con patios de luces de edificios de viviendas.

- Artículo 49. Condiciones acústicas específicas para instalaciones de ventilación, refrigeración y aire acondicionado:

1. Los huecos de admisión o expulsión de aire de instalaciones de ventilación, refrigeración y aire acondicionado comunicados con el exterior deberán dotarse de silenciadores o rejillas acústicas adecuados, cuando los niveles sonoros superen los límites de inmisión de ruido aplicables.

Se colocarán rejillas acústicas en los huecos de admisión o expulsión de aire de las instalaciones que así lo requieran.



2. Se prohíbe a cualquier actividad instalar huecos de admisión o expulsión de aire de instalaciones de ventilación, frío o aire acondicionado, con o sin rejillas, en fachadas de patios de luces de edificios de viviendas, salvo que dichos huecos se conecten en forma totalmente estanca a conductos que discurran hacia la parte superior del edificio cumpliendo las normas urbanísticas municipales.

No se colocarán huecos de admisión o expulsión de aire de instalaciones en fachadas de patios de luces.

3. Las actividades con recintos o zonas para instalaciones de compresores agrupados de cámaras frigoríficas, deberán adecuar dichos recintos o zonas como recintos o salas de máquinas, cuando sean colindantes con recintos protegidos o tengan elementos constructivos comunes o en contacto con recintos protegidos.

No existen recintos o salas de máquinas.

4. En el Conjunto Histórico se permite la instalación de unidades exteriores de aire acondicionado en balcones siempre que no sean visibles desde la vía pública ni superen los límites de inmisión de ruido establecidos en la Ordenanza.

No se instalarán unidades exteriores de aire acondicionado en balcones.

5. En el Conjunto Histórico ninguna instalación de refrigeración, acondicionamiento de aire, evacuación de humos o extractores podrá sobresalir del plano de la fachada, ni perjudicar la estética de la misma.

No existirá ninguna instalación que sobresalga del plano de la fachada.

6. En el Conjunto Histórico no se permite la instalación de aparatos de aire acondicionado o de deflectores de salidas de humos de calderas individuales, visibles desde la vía pública.

No se instalarán aparatos de aire acondicionado o de deflectores de salidas de humos de calderas individuales visibles desde la vía pública.

7. En fachadas de patios de luces de edificios de viviendas existentes a la entrada en vigor de la Ordenanza, cabrá instalar unidades exteriores de aire acondicionado cuando sean instalaciones particulares de cada vecino o vecina, no superen los límites de inmisión de ruido establecidos en la Ordenanza y se adecuen a las condiciones establecidas para estas instalaciones en las normas urbanísticas municipales. Las nuevas instalaciones de aire acondicionado colectivas o comunes del edificio deberán ubicarse en zonas del mismo convenientemente aisladas contra ruido y vibraciones, que en ningún caso podrá ser el patio de luces.

No procede.

8. Los nuevos edificios de viviendas que soliciten licencia de obras con posterioridad a la entrada en vigor de la Ordenanza e incluyan instalaciones centralizadas o agrupadas de climatización, deberán proyectar zonas adecuadas o convenientemente aisladas para dichas instalaciones, de forma que no se superen los límites de ruido y vibraciones establecidos en la Ordenanza.

No procede.

