



grupo**adra**360

## CERTIFICADO DE ADECUACIÓN DE INSTALACIONES

Ingeniero T. Industrial: D. FÉLIX VALLEJO FERNANDEZ  
Colegiado nº: 1.370  
D.N.I.: 16.589.890-J

### CERTIFICA:

*La correcta adecuación de las instalaciones existentes en el local cuya actividad será de CENTRO DE NUTRICIÓN, ESTÉTICA Y MICROPIGMENTACIÓN sito en C./ MARIA TERESA GIL DE GÁRATE Nº 36 BAJO, Logroño (La Rioja)*

### Actividad del Local:

CENTRO DE NUTRICIÓN. ESTÉTICA Y MICROPIGMENTACIÓN

### Emplazamiento:

C./ MARIA TERESA GIL DE GARATE Nº 36, BAJO  
LOGROÑO (LA RIOJA)

### Persona que Realiza las Actividades:

ZAIRA SUSANA CANTÚ IREGUAS  
ANA ISABEL PEREZ CADARSO

Logroño Diciembre de 2.024  
INGENIERO T. INDUSTRIALES

Fdo. Félix Vallejo Fernández  
Colegiado Nº 1370 del C.O.I.T.I.R.

C/ Bretón de los Herreros nº 13, 1º  
26001 Logroño (La Rioja)  
Tlf./Fax: 941.289.33



**PROYECTO  
DE  
AMPLIACIÓN DE  
ACTIVIDAD  
DE  
CENTRO DE  
NUTRICIÓN  
A  
ESTÉTICA Y  
MICROPIGMENTACIÓN**

**SITUACIÓN:**

C/ María Teresa Gil de Gárate nº 36  
Logroño (La Rioja)

**PROMOTORES:**

ZAIRA SUSANA CANTÚ IREGUAS  
ANA ISABEL PEREZ CADARSO

**INGENIERO T. INDUSTRIAL:**

D. Félix Vallejo Fernández  
Nº Colegiado 1.370

DICIEMBRE 2.024



grupo**adra**360

MEMORIA

---

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE CENTRO DE NUTRICIÓN A  
ESTÉTICA Y MICROPIGMENTACIÓN

C/ MARIA TERESA GIL DE GÁRATE Nº 36 BAJO. LOGROÑO (LA RIOJA)

---

---

ENCARGADO POR:

ZAIRA SUSANA CANTÚ IREGUAS Y ANA ISABEL PÉREZ CADARSO

## ÍNDICE

1	ANTECEDENTES .....	5
1.1	Encargo .....	5
1.2	Objeto del proyecto .....	5
1.3	Situación y Emplazamiento .....	5
2	CONDICIONES GENERALES .....	7
2.1	Características, estado actual del local y adaptación a la nueva actividad. ....	7
2.2	Planeamiento vigente .....	9
3	NECESIDADES PLANTEADAS .....	11
3.1	Descripción y Clasificación de la actividad a desarrollar .....	11
3.2	Personal .....	15
3.3	Horario.....	15
3.4	Distribución y superficies.....	15
4	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS .....	17
4.1	Albañilería.....	17
4.2	Solados .....	17
4.3	Pinturas, Alicatados y Revestimientos.....	17
4.4	Falsos techos.....	17
4.5	Carpintería y Acristalamiento .....	17
4.6	Fachada .....	17
5	INSTALACIONES.....	19
5.1	Fontanería .....	19
5.2	Saneamiento .....	19
5.3	Extracción y Climatización .....	19
5.4	Electricidad .....	20
5.5	Medidas Correctoras y Seguridad Contra incendios.....	20
5.6	Maquinaria (BT).....	20
6	JUSTIFICACIÓN SANITARIA.....	22
	Decreto 18/2004, de 5 de marzo, por el que se establecen las condiciones higiénico-sanitarias que deben cumplir los establecimientos no sanitarios en los que se realizan prácticas de tatuaje, micropigmentación o perforación cutánea (piercing) .....	22
	Disposición Adicional Primera. Prevención de Riesgos Laborales .....	33
	Disposición Adicional Segunda. Centros Sanitarios .....	33
	Disposición Adicional Tercera. Competencias de otras administraciones .....	33
	Disposición Adicional Cuarta. Otras técnicas de arte corporal .....	33
	Disposición Adicional Quinta.....	33
	Disposición Adicional Sexta.....	34
	Disposición Transitoria Única. Adecuación de los centros y de su personal. ....	34
	Disposición Final Primera. Facultad de Desarrollo. ....	34
	Disposición Final Segunda. Entrada en vigor. ....	34
	ANEXO I: BOTIQUÍN .....	34
	ANEXO II: MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN Y CONTROL .....	35
	ANEXO III: MÉTODOS DE DESINFECCIÓN.....	35
	ANEXO IV: CONTENIDOS BÁSICOS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN HIGIÉNICO-SANITARIA PARA LOS PROFESIONALES QUE REALIZAN ACTIVIDADES DE TATUAJE O PERFORACIÓN CUTÁNEA .....	35
	Afectado por:.....	37

7	JUSTIFICACIÓN DEL C.T.E. ....	39
7.1	Cumplimiento de la disposición básica en caso de incendio (CTE DB-SI) .....	39
7.2	Cumplimiento de la disposición básica en utilización y accesibilidad (CTE DB-SUA) ....	44
7.3	Cumplimiento de la disposición básica en ahorro energético (CTE DB-HE) .....	51
7.4	Cumplimiento de la disposición básica en salubridad (CTE DB-HS) .....	53
8	CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO .....	67
9	JUSTIFICACIÓN DEL RITE .....	77
10	CONCLUSIÓN.....	77
1	EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE .....	79
1.1	Exigencia de calidad térmica del ambiente .....	79
1.2	Exigencia de calidad del aire interior .....	80
1.3	Aire de extracción: .....	80
1.4	Exigencia de higiene.....	81
2	EXIGENCIA DE SEGURIDAD .....	82

## 1.- ANTECEDENTES

## 1 ANTECEDENTES

### 1.1 Encargo

Le ha sido encomendado la redacción del presente proyecto a:

Ingeniero T. Industrial:

D. FÉLIX VALLEJO FERNÁNDEZ

D.N.I. 16.589.890-J

Colegiado nº 1.370 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de La Rioja

Domicilio social en C/ Bretón de Los Herreros nº 13 1º-D. Logroño (La Rioja).

Por el titular de la actividad existente en el local de Centro de Nutrición:

DÑA. ANA ISABEL PÉREZ CADARSO

Y por la interesada en la ampliación de la actividad del Local:

DÑA. ZAIRA SUSANA CANTÚ IREGUAS

N.I.E. Y-4376000-B

### 1.2 Objeto del proyecto

El presente proyecto tiene como objeto describir las instalaciones de un local ya acondicionado como CENTRO DE NUTRICIÓN y ampliar en el mismo local, en una de sus dos cabinas existentes la actividad de ESTÉTICA Y MICROPIGMENTACIÓN.

Para ello detallaremos las características del local, su posible repercusión y creación de molestias, así como la descripción de los sistemas correctores que se pretenden utilizar en la ampliación de actividad que nos ocupa y de este modo, obtener la pertinente licencia o cualquier autorización administrativa que se precise.

Actividad Existente:      *CENTRO DE NUTRICIÓN*

Actividad a Ampliar:      *ESTÉTICA Y MICROPIGMENTACIÓN*

### 1.3 Situación y Emplazamiento

La ubicación exacta del local es la siguiente:

Emplazamiento:      C/ MARIA TERESA GIL DE GÁRATE Nº 36 BAJO

Localidad:      LOGROÑO (LA RIOJA)

## 2.- CONDICIONES GENERALES

## 2 **CONDICIONES GENERALES**

### 2.1 **Características, estado actual del local y adaptación a la nueva actividad.**

El local objeto de este Proyecto se encuentra en la planta baja de un edificio de viviendas situado en la localidad de Logroño (La Rioja) en la C/ María Teresa Gil de Gárate nº 36 Bajo.

La actividad actual del establecimiento es de CENTRO DE NUTRICIÓN, con su distribución funcional, sus instalaciones y materiales de acabados perfectamente válidos para la nueva actividad a ampliar.

La nueva actividad a implantar se realizará exclusivamente en una de las dos cabinas existentes en la actualidad de consultas de nutrición, la cual cuenta con todas las instalaciones necesarias para su uso. El objeto de este Proyecto de ampliación de actividad se centra exclusivamente en este espacio del centro.

Por lo tanto, no se realizarán ningún tipo de obra en el local. La implantación se realizará por medio de mobiliario, nuevos aparatos y maquinaria específica.

El local cuenta con expediente Municipal de funcionamiento y apertura, así como su registro sanitario correspondiente a nombre de la Nutricionista D<sup>ÑA</sup>. ANA ISABEL PÉREZ CADARSO.

La reforma y actividad existente se pueden ver en el proyecto redactado por el Arquitecto D. Oscar Reinares Fernández el 08-04-2022 con nº Expte del COAR 22-00307-500 y su correspondiente Final de Obra.

La nueva actividad a implantar en la cabina 2 del actual centro de nutrición será la de ESTÉTICA Y MICROPIGMENTACIÓN.

La persona que tiene subarrendado este espacio es la Profesional es D<sup>ÑA</sup>. ZAIRA SUSANA CANTÚ IREGUAS con N.I.E. Y-4376000-B, que es la solicitante de esta ampliación de actividad para poder ejercer su trabajo específico, utilizando las demás superficies comunes del local de manera conjunta con la cabina 1, que seguirá como consulta de nutrición.

Por lo tanto, coexistirán las tres actividades con los elemento comunes a ellas, tanto los baños, como almacén, como recepción, así como las instalaciones correspondientes de electricidad, fontanería, saneamiento, climatización, extracción y protección contra incendios.

Cada cabina será llevada por la profesional correspondiente con su actividad específica.

A continuación vamos a describir el local tal y como se encuentra en distribución y se indicará las actividades que se realizarán en cada una de las estancias en su nuevo uso.

El programa de necesidades existente es el de centro nutricional, con dos salas de consulta, vestíbulo, que también hace las funciones de sala de espera ocasional y un aseo adaptado en planta baja y planta de entrepiso con uso previsto de cuarto de instalaciones, disponible y un posible vestuario con aseo.

El personal a empleado en el local es el de la nutricionista titular, que desarrolla su actividad en horario diurno.

La maquinaria se reduce a equipo informático y balanza digital para personas que se emplazan en la misma sala de consulta.

El cerramiento de las salas de consultas es carpintería de madera y vidrio en la parte frontal hacia la sala de espera. La pared del aseo se compone de doble placa de cartón yeso y aislamiento acústico interior para evitar transmisión de ruidos hacia las salas de consulta.

El frente de la sala de espera está solucionado con un friso de madera de roble a una altura de 2,10 m que tiene continuidad en el cerramiento propuesto para la escalera. Los demás cerramientos son de placas de cartón yeso.

Entre las dos salas de consulta aparece un aseo adaptado, alicatado hasta el techo con azulejos de 10x10 cm de color blanco tomados con cemento-cola sobre las placas de cartón yeso, que son específicas para locales húmedos.

Los pavimentos tienen un acabado vinílico antideslizante, disponiendo en el aseo de media caña en su encuentro con los paramentos verticales.

En el entrepiso se construyó con placas de cartón-yeso, un pretil a 90 cm de altura y una anchura de 33 cm de igual dimensión que la viga superior, que integra los conductos de climatización y renovación de aire del local.

Todos los paramentos de cartón yeso, tanto los verticales como los horizontales, se han terminado con pintura plástica lavable.

CUADRO DE SUPERFICIES ACTUAL DE TODO EL LOCAL:		
CUADRO DE SUPERFICIES	M <sup>2</sup> UTILES	M <sup>2</sup> CONSTRUIDOS
<b>PLANTA BAJA</b>		
Sala Consulta 1	11,51	
Sala Consulta 2	11,59	
Aseo Adaptado	4,60	
Vestíbulo	20,10	
<b>PLANTA ENTREPISO</b>		
Disponible	12,66	
C. Instalaciones	9,59	
Aseo 2	2,77	
Almacén	2,78	
Escalera	3,14	
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>	<b>78,74 m<sup>2</sup></b>	<b>86,86 m<sup>2</sup></b>

## 2.2 Planeamiento vigente

El planeamiento está regulado por el Plan General de Ordenación Urbana del Excelentísimo Ayuntamiento de Logroño.

### 3.- NECESIDADES PLANTEADAS

### 3 NECESIDADES PLANTEADAS

#### 3.1 Descripción y Clasificación de la actividad a desarrollar

El objeto del presente proyecto es el de justificar la AMPLIACIÓN de actividad de CENTRO DE NUTRICIÓN a CENTRO DE NUTRICIÓN, ESTÉTICA Y MICROPIGMENTACIÓN, para la una de las dos cabinas existentes en el bajo que nos ocupa.

#### Actividad total a implantar: CENTRO DE NUTRICIÓN, ESTÉTICA Y MICROPIGMENTACIÓN

El local tendrá disposición de dar en el recinto servicio en la Cabina 1 de NUTRICIÓN por parte de la Titulada DÑA. ANA ISABEL PÉREZ CADARSO y en la Cabina 2 de ESTÉTICA Y MICROPIGMENTACIÓN por la interesada en la ampliación de la actividad del Local DÑA. ZAIRA SUSANA CANTÚ IREGUAS.

Todos los servicios se realizarán previa petición de hora, por lo tanto no existirá la posibilidad de aglomeración de clientes en el local y así se evitan las esperas.

La forma de operar y su proceso será la siguiente:

- 1) El cliente solicita una cita previa.
- 2) Se procede al tratamiento o consulta de Nutrición, Estética o Micropigmentación.
- 3) Se procede al cobro del servicio y el cliente sale del local.

Los se realizarán en los dos espacios especialmente habilitados para ello. Los clientes esperarán a ser atendidos en la recepción.

#### ***Clasificación de la Actividad***

La micropigmentación es una técnica estética que consiste en la implantación de pigmentos en la capa superficial de la piel (epidermis) mediante un dermógrafo, un dispositivo eléctrico con agujas finas. Su objetivo principal es realzar rasgos faciales o corregir imperfecciones de forma semipermanente.

Usos principales:

- Cejas (diseño semipermanente para mejorar forma y densidad).
- Labios (perfiles o rellenos para corregir asimetrías o realzar color).
- Delineados de ojos (eyeliner superior e inferior).
- Corrección de cicatrices, camuflaje de estrías o alopecia.

### ***Descripción de la Actividad***

El centro de micropigmentación y estética ofrecerá servicios especializados de embellecimiento permanente y tratamientos estéticos, adaptados a las necesidades de los clientes. Estas actividades estarán enfocadas en el cuidado de la piel, el perfeccionamiento de rasgos faciales y corporales, y la mejora del bienestar personal.

#### ***Servicios Principales:***

- **Micropigmentación:**

Aplicación de pigmentos en cejas, labios, y delineados para realzar características faciales con técnicas avanzadas y equipos higiénico-sanitarios.

- **Tratamientos Faciales y Corporales:**

Hidratación, limpieza profunda, exfoliación y tratamientos regenerativos orientados al cuidado y mejora de la piel.

- **Estética General:**

Servicios complementarios como depilación, manicura, pedicura y masajes relajantes.

#### ***Equipamiento General:***

Camillas reclinables y ajustables para mayor comodidad del cliente y del profesional.

Lámparas de luz fría regulables para garantizar una iluminación adecuada durante los tratamientos.

Carros auxiliares para organizar instrumentos y materiales.

#### ***Para Micropigmentación:***

Dermógrafos de última generación y agujas desechables.

Pigmentos hipoalergénicos aprobados por normativa sanitaria.

Material desechable: guantes, mascarillas, papel protector y cubiertas para equipos.

#### ***Para Tratamientos Faciales y Corporales:***

Vaporizadores faciales y aparatos de alta frecuencia.

Productos específicos como cremas hidratantes, exfoliantes y sérums adaptados a diferentes tipos de piel.

Calentadores de toallas.

#### ***Zona de Higiene y Esterilización:***

Autoclave para la esterilización de instrumentos reutilizables.

Esterilizadores UV complementarios.

Fregadero independiente de uso exclusivo para la limpieza de material.

Contenedores específicos para residuos peligrosos (agujas y material sanitario).

Estanterías para el almacenamiento organizado de productos y equipos.

Armarios para productos químicos y materiales de uso sanitario, separados del área de atención.

El centro funcionará bajo estrictas medidas higiénico-sanitarias, con personal capacitado y siguiendo protocolos establecidos para garantizar la seguridad y satisfacción de los clientes.

### ***Equipos y Máquinas Necesarios para la Micropigmentación***

#### ***1. Dermógrafo***

Es el dispositivo principal para realizar la micropigmentación.

Características importantes:

Funcionamiento eléctrico, con motor de alta precisión y bajo nivel de vibración.

Compatible con agujas desechables y cartuchos sellados para garantizar la higiene.

Tipos:

Rotativo: Más común y fácil de usar, adecuado para diferentes tipos de trabajos (cejas, labios, eyeliner).

Digital: Más avanzado, con configuraciones ajustables según la profundidad y velocidad requeridas.

#### ***2. Agujas y Cartuchos Descartables***

Agujas de diferentes calibres según la técnica y la zona a trabajar:

Agujas simples: Para trazos finos y detallados.

Agujas múltiples (magnum o round): Para rellenos o sombreados.

Son de un solo uso y vienen en envases sellados para garantizar la esterilidad.

#### ***3. Pigmentos***

Características:

Formulados especialmente para uso en la piel (hipoalergénicos y no tóxicos).

Amplia gama de colores que permiten combinaciones personalizadas según el tipo de piel y área tratada.

Pigmentos aprobados por normativas sanitarias, resistentes al desvanecimiento gradual.

#### ***4. Fuente de Alimentación y Pedal***

Para controlar la velocidad y funcionamiento del dermógrafo.

El pedal permite al técnico trabajar de manera fluida, activando y desactivando el dispositivo sin contacto directo.

#### ***5. Mesa o Carrito Auxiliar***

Para organizar y tener a mano todos los instrumentos y materiales necesarios durante el procedimiento.

Incluye bandejas para esterilizar y manipular los materiales de forma higiénica.

#### ***6. Sistema de Esterilización***

Para garantizar la limpieza de los instrumentos reutilizables.

Autoclave: Esterilización a alta presión y temperatura.

Esterilizador UV: Complementario para mantener los equipos libres de contaminantes.

#### ***7. Lámpara de Luz Fría con Lupa***

Proporciona una iluminación adecuada y sin sombras para trabajar con precisión en áreas pequeñas como cejas, labios y párpados.

#### *8. Material Descartable y de Protección*

Guantes desechables, mascarillas y gorros para garantizar la asepsia.

Cubre camillas, papel protector y envolturas para el dermógrafo y cables.

#### *9. Productos Antisépticos y Anestésicos*

Antisépticos: Para limpiar y desinfectar la piel antes y después del procedimiento.

Anestésicos tópicos: Para minimizar las molestias del cliente durante la aplicación.

#### *10. Camilla Ajustable*

Camilla reclinable y ajustable para mayor comodidad del cliente y del técnico.

Debe ser fácil de limpiar y cumplir con las normativas higiénico-sanitarias.

#### *11. Sistema de Gestión de Residuos*

Contenedores específicos: Para residuos sanitarios (agujas usadas, guantes, papel desechable).

Contrato con una empresa autorizada para la gestión de residuos biológicos.

#### *12. Dispositivos Adicionales*

Anillos para pigmento: Para facilitar el acceso al color durante el procedimiento.

Bisturí o herramienta de diseño: Para realizar ajustes en plantillas o patrones previos.

Plantillas de diseño y lápices dermatográficos: Para definir las áreas de trabajo antes de la micropigmentación.

### 3.2 Personal

Esta actividad será atendida inicialmente por un máximo de dos personas (en horario de mayor carga laboral), que se encargarán de llevar el completo funcionamiento de las actividades, tanto de la recepción como de las actividades específicas.

### 3.3 Horario

La actividad de centro de se podrá ejercer en horario de 9:00h a 22:00h

### 3.4 Distribución y superficies

La distribución actual del local es perfectamente válida para la ampliación de la actividad, por lo que vamos a proceder a describir todas las estancias, su uso y superficie.

El local quedara distribuido de la siguiente manera:

CUADRO DE SUPERFICIES ACTUAL DE TODO EL LOCAL:		
CUADRO DE SUPERFICIES	M <sup>2</sup> UTILES	M <sup>2</sup> CONSTRUIDOS
<b>PLANTA BAJA</b>		
CONSULTA NUTRICIÓN	11,51	
CONSULTA ESTÉTICA Y MICROPIGMENTACIÓN	11,59	
Aseo Adaptado	4,60	
Vestíbulo	20,10	
<b>PLANTA ENTREPISO</b>		
Disponible	12,66	
C. Instalaciones	9,59	
Aseo 2	2,77	
Almacén	2,78	
Escalera	3,14	
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>	<b>78,74 m<sup>2</sup></b>	<b>86,86 m<sup>2</sup></b>

#### 4.- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

## 4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

A continuación se exponen los materiales constructivos existentes en el local que son perfectamente válidos para la nueva actividad y su adaptación a la normativa de aplicación.

### 4.1 Albañilería

La tabiquería de separación entre los diferentes recintos se está formada mediante tabique autoportante de 15+70+15 de placas de yeso laminado Pladur de 15mm de espesor

La colocación de las puertas está realizada mediante premarco de madera, con el espesor del tabique al que va recibido.

### 4.2 Solados

Suelo de pavimento vinílico con rodapiés de DM en acabado lacado. Gres antideslizante de baldosa en las zonas húmedas, y rodapiés del mismo material.

### 4.3 Pinturas, Alicatados y Revestimientos

Se encuentra el local pintado en todas las zonas correspondientes (a excepción de las zonas alicatadas) del local en base a pintura plástica en blanco y color. Por otra parte los baños se encuentran alicatados hasta el techo.

### 4.4 Falsos techos

El falso techo desmontable en cabinas y continuo en el resto del local.

### 4.5 Carpintería y Acristalamiento

#### **Carpintería Exterior**

La carpintería exterior se mantiene por completo de aluminio y vidrio de seguridad.

#### **Carpintería Interior**

Todas las puertas interiores son de espesor 35 mm, y están colocadas con premarco de madera con las dimensiones del tabique al que van recibidas y revestido con madera con paños de cristal intermedio. Las puertas correderas son de 82 cm de hoja y luz de 2,10 m, las batientes tienen las mismas dimensiones.

### 4.6 Fachada

La fachada principal del local se mantendrá por completo.

## 5.- INSTALACIONES

## 5 **INSTALACIONES**

### 5.1 **Fontanería**

La instalación de agua se ha realizado partiendo de la acometida de agua existente en el edificio. Todas las instalaciones de agua caliente/fría están en perfecto funcionamiento.

La producción de agua caliente sanitaria, se realiza por medio del termo eléctrico.

Las llaves de paso y contadores están en un lugar cómodo y de fácil acceso.

Según el artículo 7 del Real Decreto 865/2003, de 4 de Julio que establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis, tanto en la fase de diseño como de mantenimiento de la instalación se tendrá en cuenta:

Que la red interna de agua potable deberá garantizar la total estanqueidad, aislamiento y la correcta circulación del agua, evitando el estancamiento de la misma.

La temperatura del agua en el circuito de agua fría ha de ser inferior a 20°C, para lo cual las tuberías estarán lo suficientemente alejadas de las de agua caliente.

La temperatura del agua en el circuito de agua caliente no ha de ser inferior a 50°C, en el punto más alejado del circuito o en la tubería de retorno al termo. Además la instalación permitirá que el agua alcance una temperatura de 70°C.

Se facilitará la accesibilidad de los equipos para su limpieza, desinfección y toma de muestras. Se utilizarán materiales susceptibles de ser desinfectados, evitando aquellos que favorezcan el crecimiento de microorganismos.

### 5.2 **Saneamiento**

La acometida general de saneamiento en el local es la existente por medio de las arquetas por el suelo del local, de este modo existen diferentes conexiones en el local con la red general de saneamiento.

Hay instaladas tuberías de Ø 110 y 40 mm. para los aseos y lavamanos de las consultas, quedando conectadas con la red de saneamiento del inmueble, que continuará su recorrido hasta la red general de saneamiento.

### 5.3 **Extracción y Climatización**

La ventilación de la actividad se realiza de forma natural y forzada.

El local dispone de extracción forzada en las diferentes estancias en las que hay público mediante diferentes rejillas con una caja de ventilación pertinente.

Igualmente se dispone de extracción motorizada individual en el aseo. Los conductos están ya instalados en el local.

La instalación de climatización está realizada con dos equipos exteriores colocados en el cuarto de instalaciones de la casa HAIER modelos 2U40S2SM1FA/3U70S2SR3FA, que comunican con dos aparatos interiores cada uno MULTISPLIT de la casa HAIER modelos AS25TDHRA-TCH/AS50TDDHRA-THC, estando previsto que un primer equipo climatizará la zona

de los despachos mientras que el segundo, con mayor potencia, atenderá la zona del vestíbulo con doble altura y el entresiso.

La renovación de aire se realizará mediante ventiladores situados en el cuarto de instalaciones con conductos helicoidales que conectarán con las bocas de impulsión colocadas en cada una de las estancias.

#### 5.4 Electricidad

En el plano correspondiente figuran los puntos de toma de corriente y puntos de alumbrado con distinción del tipo de luminaria.

A su vez se recoge la situación del cuadro general de protección.

La tensión nominal es de 230/400 voltios.

La instalación cumplirá con el vigente reglamento de Baja Tensión.

#### 5.5 Medidas Correctoras y Seguridad Contra incendios

Se mantiene la instalación del denominado alumbrado de emergencia que está formado por distintos equipos, cada uno de ellos compuesto por un rectificador y una batería, la cual se carga de la energía de la red.

Esta encenderá una lámpara que va acoplada, en el momento en que falte o descienda el 70% del valor nominal de la tensión de la red. La autonomía de estos aparatos será como mínimo de 1 hora.

Por otra parte se mantienen los dos extintores de polvo polivalente ABC y otro de CO2 con su correspondiente señalización homologada.

#### 5.6 Maquinaria (BT)

MAQUINARIA	POTENCIA (kW)
1 Ud. Extracción motorizada de aire	0,10 kW
1 Ud. Interior de climatización	0,50 kW
1 Ud. Exterior de climatización	4,00 kW
1 Ud. Extracción general	0,70 kW
1 Ud. Termo eléctrico	1,00 kW
1 Ud. Autoclave	0,70 kW
1 Ud. Dermógrafo	0,80 kW
Iluminación	0,70 kW
Otros Usos	1,00 kW
<b>TOTAL POTENCIA INSTALADA</b>	<b>9,50 Kw</b>

## 6.- JUSTIFICACIÓN SANITARIA

## 6 JUSTIFICACIÓN SANITARIA

### Decreto 18/2004, de 5 de marzo, por el que se establecen las condiciones higiénico-sanitarias que deben cumplir los establecimientos no sanitarios en los que se realizan prácticas de tatuaje, micropigmentación o perforación cutánea (piercing)

En los últimos años se ha producido, sobre todo entre los jóvenes, el auge de determinadas prácticas llamadas de "arte corporal", prácticas en las que se produce la ruptura o perforación de la barrera epidérmica. Ello ha ocasionado una proliferación de establecimientos de muy diversas características, en los que se realizan estas prácticas con el consiguiente riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas por vía sanguínea.

Es importante recordar que la sangre puede ser vehículo potencial de transmisión de enfermedades. Entre éstas, las de mayor preocupación son las producidas por retrovirus, como en el caso del virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), los virus de la Hepatitis, tales como la Hepatitis B (VHB) y Hepatitis C (VHC), y en menor extensión la Hepatitis A (VHA). A su vez, los materiales contaminados pueden constituirse en vehículos transmisores de posibles infecciones, como el tétanos. Por todo lo anterior han sido múltiples las medidas preventivas impuestas para impedir contagios. La mayoría de estas medidas hacen referencia a disposiciones que regulan actividades desarrolladas en el ámbito sanitario, donde la probabilidad de contagio, aunque baja, es mayor que la que puede existir en otras realizadas fuera de éste. Sin embargo, no debe olvidarse la existencia de un riesgo asociado a determinadas prácticas que implican la perforación de la piel o mucosas, como son las técnicas de tatuaje, micropigmentación o aquellas de anillado corporal (ésta última técnica conocida como piercing), realizadas en ámbitos no sanitarios, en donde no se controlan ni los materiales ni la cualificación del personal aplicador. El riesgo puede acrecentarse por la falta de información sanitaria específica del personal que las realizan.

Entre los riesgos derivados de estas prácticas hay que reseñar, además, otros efectos indeseados descritos cada vez con mayor frecuencia en las urgencias hospitalarias, como son los relacionados con el trauma directo en la piel o mucosas (desgarros, hemorragias, inflamaciones crónicas,...), efectos derivados de una mala cicatrización, infecciones bacterianas, alteraciones dentarias, etc.

Todo lo expuesto hace necesario establecer el marco jurídico adecuado en el que se han de desenvolver estas prácticas. Y ello se hace con una doble finalidad: Primera, establecer las condiciones higiénico sanitarias de los establecimientos en los que se realizan alguna de estas prácticas de tatuaje o perforación cutánea (piercing); segunda, dotar a las personas que aplican estas técnicas de una formación adecuada tendente a conseguir una práctica correcta, garantizando así la seguridad de las personas que demandan estos servicios.

La competencia de la Comunidad Autónoma de La Rioja para la aprobación de esta norma ha de buscarse, en primer lugar, en la propia Constitución, cuyo artículo 43 reconoce el

derecho a la protección de la salud y encomienda a los poderes públicos organizar y tutelar la salud pública. A su vez, el artículo 24 de la Ley 14/1986, General de Sanidad, posibilita que las actividades que puedan tener consecuencias negativas para la salud puedan ser sometidas a limitaciones preventivas de carácter administrativo.

El Estatuto de Autonomía, en su artículo 9.5, otorga a la Comunidad Autónoma de La Rioja competencias para el desarrollo y la ejecución en materia de sanidad e higiene.

La Ley 2/2002, de 17 de abril (BOR 23 de abril), de Salud de La Rioja otorga a la Consejería correspondiente la competencia en materia de Salud Pública (artículo 70.2.v), entre cuyas actuaciones están las de promoción de los hábitos de vida saludables a la población, y la educación para la salud de la población (artículo 44.2, g y h)

Por todo ello el Consejo de Gobierno, a propuesta del Consejero de Salud, conforme con el Consejo Consultivo de La Rioja y previa deliberación de sus miembros en su reunión del día celebrada el día 5 de marzo de 2004, acuerda aprobar el siguiente

## **Decreto**

### **CAPÍTULO I. Disposiciones generales**

#### **Artículo 1. Objeto**

El presente Decreto tiene por objeto regular las condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos no sanitarios en los que se realizan técnicas de tatuaje, micropigmentación o perforación cutánea (piercing), así como las medidas higiénico sanitarias básicas y de formación que deberá observar el personal que las realiza, con el fin de proteger la salud de los usuarios y trabajadores y específicamente el contagio de enfermedades de transmisión por vía sanguínea.

Asimismo, mediante el presente Decreto se regulan las licencias de apertura, el control y la inspección de los citados establecimientos, así como el régimen sancionador aplicable.

Artículo 1 modificado por artículo único-uno de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).

#### **Artículo 2. Ámbito de aplicación**

1. El presente Decreto será de aplicación a aquellos establecimientos de carácter no sanitario ubicados en la Comunidad Autónoma de La Rioja, en los que de forma permanente, temporal o esporádica se realicen técnicas de tatuaje, micropigmentación o perforación cutánea (piercing), así como a los centros sanitarios a los que se refiere la Disposición Adicional Segunda.

2. Cuando por motivos de ferias, congresos u otros acontecimientos similares se realicen actividades de tatuaje, micropigmentación o perforación cutánea en instalaciones no estables, éstas habrán de cumplir las condiciones sanitarias equivalentes a las que establece este Decreto, solicitar la licencia de apertura municipal previa y atenerse a los requisitos de temporalidad para los que se autoricen.

3. Quedan excluidas de la aplicación a esta norma las prácticas de perforación del lóbulo de la oreja que se realicen con sistemas de agujereado y abrochado de forma automática, estéril y de un solo uso.

Artículo 2 modificado por artículo único-dos de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).

### **Artículo 3. Prohibiciones**

Queda expresamente prohibida la práctica de técnicas de tatuaje, micropigmentación o perforación cutánea (piercing), en aquellos espacios y establecimientos que incumplan las condiciones y requisitos previstos en este Decreto.

### **Artículo 4. Responsabilidades**

1. Los titulares de los establecimientos donde se realicen tatuajes, perforación cutánea o micropigmentaciones son los responsables de las actividades que allí se realizan, así como de la higiene, seguridad y mantenimiento de las instalaciones, equipos e instrumental en las condiciones expresadas en la presente normativa.

2. Son asimismo responsables de garantizar la aplicación de las medidas para la protección de la salud de los usuarios y del personal que los realiza.

3. Los titulares de los establecimientos de tatuaje o perforación cutánea deberán mantener un registro actualizado de clientes así como el documento con su consentimiento, o el de su representante, previo a la realización de estas prácticas.

El registro deberá conservarse en el establecimiento al menos durante cinco años a partir de la fecha de la realización del tatuaje o perforación cutánea. En caso de cierre o clausura del establecimiento, los datos de este registro serán depositados en la Dirección General competente en materia de salud pública, donde se conservarán durante el periodo establecido. Lo dispuesto en este apartado se ajustará a la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

### **Artículo 5. Definiciones**

A los efectos del presente Decreto, se entiende por:

1. Tatuaje/micropigmentación: Procedimiento de decoración del cuerpo humano, mediante la introducción en la piel de pigmentos colorantes por medio de punciones. Se incluyen igualmente las técnicas de micropigmentación.
2. Perforación cutánea: Procedimiento de decoración del cuerpo humano con joyas u ornamentos mediante la sujeción de éstas al cuerpo atravesando la piel, mucosas y otros tejidos corporales.
3. Establecimiento de tatuaje o perforación cutánea: Establecimiento no sanitario donde se llevan a cabo actividades de tatuaje o perforación cutánea, ya sea con carácter exclusivo o integrado en centros donde se realicen otras actividades.
4. Área de trabajo: Dependencia del establecimiento donde específicamente se realizan las actividades de tatuaje o perforación cutánea.
5. Aplicadores de tatuajes o perforación cutánea: Personal que realiza actividades que implican la perforación de la piel, mucosas u otros tejidos.

6. Desinfección: Proceso de eliminación de los microorganismos patógenos, pero no necesariamente de todas las formas microbianas.
7. Esterilización: Eliminación completa o destrucción de todas las formas de vida microbiana.

## CAPÍTULO II. Características de los establecimientos, equipos e instrumental

### Artículo 6. Condiciones generales de los establecimientos e instalaciones

1. Los establecimientos y las instalaciones donde se realicen las prácticas de tatuaje o perforación cutánea han de garantizar la prevención de riesgos sanitarios para los usuarios y los trabajadores. A tal fin, contarán como mínimo con los siguientes locales, espacios o áreas diferenciadas:

- a) Zona de espera: que reunirá las condiciones adecuadas para garantizar la comodidad de los usuarios.
- b) Área de trabajo: lugar reservado para realizar las actuaciones sobre la piel u otros tejidos corporales.
  - Deberá estar aislada del resto del establecimiento y dotada de buena iluminación y ventilación.
  - Deberá disponer de un lavamanos de accionamiento no manual, equipado con agua caliente y fría, dispensador de jabón y toallas de un solo uso.
  - Queda prohibida la entrada de animales al área de trabajo, excepto perros guía, así como la de personas ajenas a la actividad. Tampoco se permitirá comer, beber, mascar chicle o fumar en el área de trabajo.
  - El mobiliario del área de trabajo y todo material necesario para la práctica del tatuaje o perforación cutánea deberá estar dispuesto de modo que el acceso del personal aplicador a los utensilios que precise sea fácil y conlleve los mínimos desplazamientos posibles.
- c) Cuando no se disponga de otra zona independiente de las utilizadas por el público, el área de trabajo deberá disponer de un espacio adecuado para las actividades de limpieza, desinfección, esterilización y almacenamiento del material desinfectado y estéril.
- d) Aseos, con inodoro, lavamanos con agua corriente y los elementos higiénicos necesarios.

2. Los establecimientos e instalaciones deben mantenerse en estado de limpieza, desinfección y uso correcto. La limpieza y desinfección de los locales o establecimientos deberá realizarse utilizando agua y detergentes de uso doméstico con la frecuencia necesaria para garantizar que no existen riesgos sanitarios y, como mínimo, una vez al día.

3. Los materiales que configuran las dependencias se han de encontrar en buenas condiciones y han de permitir una correcta y fácil limpieza y desinfección en el suelo, techos y paredes.

4. Los elementos metálicos de las instalaciones deberán estar compuestos por materiales resistentes a la oxidación.

5. Se deberá disponer de un libro de reclamaciones debidamente diligenciado por la autoridad municipal competente, que deberá estar a disposición de los usuarios.

6. Para garantizar la asistencia de primeros auxilios, los establecimientos deberán disponer de un botiquín equipado con el material que se detalla en el Anexo 1 así como de los números de teléfono de los Servicios Sanitarios de Urgencias.

### Artículo 7. Equipos e instrumental

1. Todos los enseres y materiales que se utilicen en las actividades de tatuaje o perforación cutánea y que entren en contacto con las personas deberán estar limpios y desinfectados y en buen estado de conservación. Los materiales utilizados que no sean de un solo uso deberán permitir la esterilización y control o desinfección, según los métodos establecidos en los Anexos II y III.

2. Los utensilios y materiales destinados a atravesar o penetrar en la piel, las mucosas u otros tejidos tales como agujas, maquinillas de afeitar, electrodos, cuchillas, jeringuillas, tintas y similares deberán ser siempre estériles y de un solo uso y estarán envasados y sellados para garantizar su esterilidad.

3. Se utilizarán siempre guantes para manipular las agujas o utensilios que han de entrar en contacto con la piel o mucosas del usuario. Los guantes serán de un solo uso y deberán ser sustituidos con cada cliente.

4. Los materiales destinados a contactar con la piel, mucosas u otros tejidos, como pinzas, varillas de agujas del tatuaje, tubo del dermógrafo, joyas del perforación cutánea y similares, deberán ser esterilizados antes de su utilización con cada usuario, según los métodos establecidos en los Anexos II y III.

5. El material no desechable se ha de esterilizar según el método de esterilización establecido en el Anexo II de este Decreto y se ha de conservar en condiciones de asepsia hasta el momento de su utilización, en lugar seco y protegido del polvo.

6. El material no desechable que no es resistente a los métodos de esterilización y que se puede contaminar accidentalmente, se ha de limpiar detenidamente y desinfectar, según lo establecido en el Anexo III del presente Decreto, antes de cada nueva utilización.

7. Los enseres de rasurado y afeitado deben ser de un solo uso. No podrán utilizarse navajas de afeitar ni otro elemento de hojas de afeitar no desechables.

8. Queda prohibida la utilización de los denominados lápices cortasangre. Asimismo se prohíbe la utilización de pistolas perforadoras, cuyo uso queda restringido a la perforación del lóbulo de la oreja.

9. Los elementos utilizados para la perforación cutánea serán de acero quirúrgico, oro de 14-16 quilates o titanio con objeto de reducir el riesgo de infección o reacción alérgica. En todo caso, el material estará exento de níquel y cobalto.

10. Si se utiliza pistola para la perforación cutánea de orejas, se usarán cartuchos desechables y, con posterioridad a cada uso, la pistola será desinfectada convenientemente.

11. Los productos utilizados para realizar tatuajes deberán cumplir con lo establecido en el Real Decreto 1591/2009 de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios y en el Real Decreto 1599/1997, de 17 de octubre, sobre productos cosméticos. Para garantizar la ausencia de contaminación, se pondrá la cantidad necesaria para cada cliente en un tapón desechable, previamente a la intervención, tirando el sobrante.

Apartado 11 del artículo 7 modificado por artículo único-tres de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).

12. Se utilizarán hisopos de un solo uso para trasvasar las cremas y geles así como para su aplicación individualizada.

13. Existirán armarios o un espacio de almacenamiento cerrado para guardar y proteger el material.

### **Artículo 8. Gestión de residuos**

1. Los residuos cortantes, punzantes o de cualquier otro tipo que hayan tenido contacto con la piel o mucosas, generados por la actividad desarrollada en los establecimientos de tatuaje o perforación cutánea, tendrán el tratamiento de material de riesgo de transmisión de infecciones por lo que les será de aplicación el Decreto 51/1993, de 11 de noviembre, de ordenación de la gestión de los residuos sanitarios (BOR de 16 de noviembre), o la normativa vigente en cada momento en la Comunidad Autónoma de La Rioja.

2. Los establecimientos de tatuaje o perforación cutánea podrán sustituir el libro oficial de control a que se refiere el artículo 15.1 del Decreto antes citado por un sistema de registro interno.

### **CAPÍTULO III. Normas para la práctica de técnicas de tatuaje y perforación cutánea (piercing)**

### **Artículo 9. Requisitos del personal aplicador**

Para el desempeño de su trabajo, o durante el mismo, los aplicadores de tatuajes o perforación cutánea deberán cumplir los siguientes requisitos:

1. Acreditar un nivel suficiente de conocimientos, conforme se regula en esta norma.
2. Estar vacunados de Hepatitis B y Tétanos.
3. Utilizar en cada aplicación guantes de tipo quirúrgico de un solo uso.
4. Lavarse las manos con agua y jabón antes de iniciar cualquier práctica y al acabar la actividad, así como cada vez que se reemprenda si hay interrupciones.
5. Utilizar ropa limpia y específica para su trabajo, que será sustituida siempre que se manche de sangre o fluidos corporales.
6. Quienes sufran lesiones de la piel por heridas, quemaduras o enfermedades infecciosas o inflamatorias, deberán cubrirse la lesión con material impermeable. Cuando ello no sea posible se abstendrán de realizar servicios en contacto directo con los clientes hasta su curación total.
7. En caso de que el instrumental caiga al suelo, deberá esterilizarse o desinfectarse antes de usarlo nuevamente, según se establece en los anexos II y III.
8. No se podrá comer, beber, fumar, ni mascar chicle durante la realización de su trabajo; ni tampoco en el área de trabajo.

### **Artículo 10. Requisitos de información y consentimiento de los usuarios**

1. Todos los establecimientos deberán exponer en su interior, en lugar visible, la licencia de apertura que les habilite para el ejercicio de las actividades de tatuaje, micropigmentación o perforación cutánea.

Apartado 1 del artículo 10 modificado por artículo único-cuatro de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).

2. Toda actuación en materia de tatuaje o perforación cutánea necesita el consentimiento libre y voluntario del afectado, firmando un escrito en el que conste que comprende y asume las

consecuencias y los riesgos de la intervención. Previamente a la prestación del mismo los establecimientos proporcionarán al cliente un escrito que, de forma comprensible, contenga la información básica siguiente:

- a) Identidad del titular del establecimiento y de la persona que practicará el tatuaje o perforación cutánea.
  - b) Descripción de la forma en que se realizará el tatuaje o perforación cutánea así como de los productos, materiales y utensilios que se van a utilizar.
  - c) Consecuencias relevantes de la aplicación y, de forma especial, se advertirá expresamente si éstas son o no para toda la vida.
  - d) Materiales que van a usarse y posibles riesgos de sensibilización.
- a) Riesgos sanitarios y consecuencias que pueden derivarse, especificándose las posibles alergias.
  - b) Contraindicaciones.
  - c) Medidas preventivas y de tratamiento que se deben seguir. Indicación de que deben consultar a su médico para que prescriba el oportuno tratamiento o medidas preventivas si las precisa.

3. Los menores de 16 años y los incapacitados prestarán su consentimiento a través de su representante legal, padres o tutores.

Con relación a los mayores de 16 años que sean menores de edad, los padres o tutores deberán ser informados previamente y así constar de forma expresa.

#### CAPÍTULO IV. Formación del personal aplicador

##### **Artículo 11. Obligación de formación del personal**

1. El personal aplicador de técnicas de tatuaje y perforación cutánea (piercing), dispondrá de un nivel de conocimientos suficientes para realizar una prevención efectiva de los riesgos derivados de las actividades que realiza.

Se presume la existencia de nivel de conocimientos suficientes para realizar las actividades especificadas en este Decreto al poseedor de cualquier titulación sanitaria superior, diplomado universitario en enfermería o cualquier titulación de formación profesional de segundo grado (rama sanitaria).

2. A estos efectos, los aplicadores que no dispongan de la titulación media o superior que les habilite para la práctica de las actividades descritas, deberá superar un curso homologado de formación previa.

Apartado 2 del artículo 11 modificado por artículo único de Decreto 142/2011, de 11 de noviembre (BOR nº 148, de 18 de noviembre).

##### **Artículo 12. Requisitos de los cursos de formación**

1. Los cursos de formación incluirán pruebas previas y posteriores, con la finalidad de conocer el estado de los conocimientos antes de su realización y evaluar la aptitud de los asistentes.

2. Se incluirán sesiones prácticas en un porcentaje mínimo del 10% del total de horas lectivas.

### **Artículo 13. Homologación de los cursos de formación y expedición de títulos**

1. Los cursos de formación deberán ser homologados por la Dirección General competente en materia de salud pública, y su programa se ajustará a los contenidos especificados en el Anexo IV.

2. Los interesados en obtener la homologación de un curso deberán dirigir su solicitud a la Dirección General competente, y deberán acompañar una memoria con el siguiente contenido mínimo:

- a) Datos, identificativos de la persona, física o jurídica, solicitante.
- b) Objetivo del curso.
- c) Programa del curso que detalle las unidades didácticas y el número de horas.
- d) Relación de profesores con su titulación correspondiente, que habrá de ser de grado medio o superior en Ciencias de la Salud.
- e) Centro o centros donde se impartirán las clases.
- f) Condiciones para la inscripción y número de plazas que se ofertan.
- g) Persona responsable del curso.

3. La resolución de la Dirección General competente en materia de salud pública sobre la homologación deberá dictarse y notificarse en un plazo no superior a tres meses desde su petición; en el caso de que no se emitiese resolución en el referido plazo, se entenderá estimada la solicitud de acuerdo con lo establecido en el artículo 43 de la Ley 30/92 de 26 de noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común.

Apartado 3 del artículo 13 modificado por artículo único-cinco de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).

4. Para suplir la falta de iniciativa privada, la Consejería competente en materia de salud, a través de la Dirección General correspondiente, podrá impartir cursos de formación por sí o a través del oportuno convenio o contrato.

5. Las entidades organizadoras expedirán el título correspondiente a quienes superen el curso de formación, y remitirán a la Dirección General competente en materia de salud pública relación de las personas a quienes se ha expedido el título.

En el título se hará constar, en todo caso, la fecha de la resolución por la que se homologó el curso y la autoridad que la dictó.

### **CAPÍTULO V. Licencia de apertura e inspección sanitaria**

Rúbrica del Capítulo V modificada por artículo único-seis de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).

### **Artículo 14. Licencias de apertura**

Rúbrica del artículo 14 modificada por artículo único-siete de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).

1. Corresponde a los Ayuntamientos la concesión de la licencia de apertura, previa solicitud de los titulares de los establecimientos, que faculte para el ejercicio de las actividades de tatuaje, micropigmentación o perforación cutánea (piercing) que se ubiquen en su término municipal, ya sean estables o provisionales. Así mismo en el momento en que se otorgue la preceptiva licencia se diligenciará y entregará un libro de reclamaciones que deberá estar a disposición de los usuarios.

2. Los Ayuntamientos asumirán las funciones de vigilancia y control y deberán comunicar al órgano autonómico competente en materia de salud pública, las licencias de apertura que concedan para establecimientos de tatuaje, micropigmentación o perforación cutánea (piercing).

3. Con carácter previo a la concesión de la licencia a que se refiere el punto 1, el titular del establecimiento deberá solicitar ante el órgano autonómico competente en materia de salud pública que se supervisen las instalaciones a fin de que se compruebe el que se reúnen las condiciones higiénico-sanitarias debidas y demás requisitos exigidos en el presente Decreto; lo que se constatará mediante la emisión, en el plazo de un mes, de un informe preceptivo y vinculante para la concesión de la licencia de apertura; dicho informe se evacuará conforme a lo dispuesto en el artículo 83 de la Ley 30/92 de 26 de noviembre y se remitirá al titular del establecimiento y al ayuntamiento del municipio en el que esté ubicada la actividad.

4. Los titulares de los establecimientos sobre la que se otorgó licencia de apertura deberán comunicar al ayuntamiento del municipio en el que esté ubicada la actividad el cese, temporal o definitivo, o cualquier modificación que se produzca de la actividad de tatuaje, micropigmentación o perforación cutánea (piercing). Los ayuntamientos darán, así mismo, traslado al órgano autonómico competente en materia de salud pública. Las modificaciones de actividad requerirán de una supervisión de instalaciones y emisión de nuevo informe, en los mismos términos de lo establecido en el artículo 14.3.

Artículo 14 modificado por artículo único-siete de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).

## **Artículo 15. Documentación a aportar**

La documentación que deberá dirigirse a la Corporación municipal y que será presentada por el titular del establecimiento, deberá incluir, como mínimo, los siguientes datos:

- Descripción detallada de las instalaciones.
- Descripción detallada de las actividades que se llevarán a cabo y del equipamiento e instrumental destinado a la realización de las técnicas de tatuaje o perforación cutánea, así como del destinado a la esterilización y desinfección.
- Modelo de la autorización o consentimiento informado.
- Descripción del procedimiento de limpieza, desinfección y esterilización del equipamiento, instrumental y del resto de las instalaciones.
- Acreditación de la formación del personal aplicador de conformidad con lo que se establece en este Decreto.

## Artículo 16. Inspección

Corresponde a los Ayuntamientos el control e inspección periódica de los establecimientos regulados en el presente Decreto que estén ubicados en su demarcación municipal, sin perjuicio de que la administración autonómica sanitaria pueda inspeccionar en todo momento dichos establecimientos.

Para el desarrollo de estas funciones, los Ayuntamientos pueden solicitar el apoyo técnico de la Dirección General competente en materia de salud pública.

## CAPÍTULO VI. Infracciones y sanciones

### Artículo 17. Infracciones

Las infracciones a las prescripciones de este Decreto tendrán carácter de infracciones administrativas a la normativa sanitaria, y de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 32 a 37 de la Ley 14/1986 de 25 de abril, General de Sanidad, se tipifican en:

1. Infracciones leves:
  - a) La simple irregularidad de la observación de lo que prevé este Decreto sin trascendencia directa para la salud pública.
  - b) La simple negligencia en el mantenimiento y control de las instalaciones, el equipamiento y el instrumental de los establecimientos de tatuaje o perforación cutánea, cuando la alteración o riesgo sanitario producidos sean de poca entidad.
  - c) Las irregularidades en el cumplimiento de lo que prevé este Decreto que no merecen la calificación de faltas graves o muy graves.
2. Infracciones graves:
  - a) La realización de prácticas de tatuaje, micropigmentación o perforación cutánea (piercing) en establecimientos incluidos en el ámbito de aplicación de la presente Norma sin la licencia de apertura prevista en el artículo 14.  
  
Letra a) del apartado 2 del artículo 17, modificada por artículo único-ocho de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).
  - b) La falta absoluta de control y observación de las debidas precauciones en el uso de las instalaciones y del equipamiento y el instrumental necesario para la aplicación de los tatuajes o la perforación cutánea. A estos efectos se considera falta absoluta de control la no realización de las actividades previstas en los artículos 7 y 9 de este Decreto.
  - c) El incumplimiento de los requerimientos específicos formulados por la autoridad competente por lo que respecta a las instalaciones, los requisitos del equipamiento y el instrumental y a las medidas de higiene y protección personal, siempre que se produzcan por primera vez.
  - d) Las infracciones a las prescripciones de este Decreto que sean concurrentes con otras infracciones leves o hayan servido para facilitar o encubrir su comisión.
  - e) La resistencia a suministrar datos, facilitar información o prestar colaboración a la autoridad competente en la materia regulada en este Decreto.
  - f) La reincidencia en la comisión de infracciones leves en los tres últimos meses.
3. Infracciones muy graves:

- a) Las infracciones a las prescripciones de este Decreto que realizadas de forma consciente y deliberada produzcan un daño grave a los usuarios de los establecimientos de tatuaje o perforación cutánea.
- b) Las infracciones a las previsiones de este Decreto que sean concurrentes con otras infracciones graves o hayan servido para facilitar o encubrir su comisión.
- c) El incumplimiento reiterado de los requisitos específicos formulados por la autoridad sanitaria competente.
- d) La negativa absoluta a facilitar información o prestar colaboración a los servicios de control e inspección.
- e) La resistencia, coacción, amenaza, represalia, desacato o cualquier otra forma de presión ejercida sobre la autoridad sanitaria o sus agentes.
- f) La reincidencia en la comisión de faltas graves en los últimos cinco años.
- g) El quebrantamiento de una medida adoptada en el marco de lo dispuesto en el artículo 19, por la que se acuerde la suspensión de actividad.

Letra g) del apartado 3 del artículo 17, añadida por artículo único-ocho de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).

## **Artículo 18. Sanciones**

Las infracciones tipificadas en el artículo anterior serán sancionadas según su gravedad, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley 14/1986 de 25 de abril, General de Sanidad.

## **Artículo 19. Suspensión de actividad**

Rúbrica del artículo 19 modificada por artículo único-nueve de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).

1. Los ayuntamientos en el ejercicio de sus competencias de concesión de la licencia de apertura y de inspección y control de los establecimientos a los que se refiere la presente norma; así como el órgano autonómico competente en materia de salud pública en el marco de sus propias funciones; podrán acordar la suspensión de la actividad de tatuaje, micropigmentación o perforación cutánea (piercing), en los supuestos de comprobar que se estén ejerciendo dichas actividades sin la preceptiva licencia de apertura o que se infrinja gravemente con riesgo para la salud pública la reglamentación aplicable. Las referidas medidas se acordarán, con carácter de urgencia, de forma motivada y durante el tiempo que sea necesario, dándose comunicación recíproca al respecto entre las Administraciones municipal y autonómica.

2. La adopción de las medidas previstas en el apartado anterior no tiene carácter de sanción y se acordarán independientemente del procedimiento sancionador que pudiera incoarse y de la exigencia de otro tipo de responsabilidades.

Artículo 19 modificada por artículo único-nueve de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).

## **Artículo 20. Régimen sancionador**

Rúbrica del artículo 20 modificada por artículo único-diez de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).

1. La imposición de sanciones se hará previa instrucción del oportuno expediente sancionador siguiendo las normas de procedimiento previstas en la Ley 30/92 de 26 de noviembre y en el Real Decreto 1398/1993 de 4 de agosto por el que se aprueba el Reglamento del procedimiento para el ejercicio de la Potestad Sancionadora y de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo VI del Título I de la Ley 14/1986 de 25 de abril, General de Sanidad; Título VI de la Ley 33/2011 de 4 de octubre, General de Salud Pública; Título XI de la Ley 2/2002 de 17 de abril, de Salud y demás normas complementarias que sean de aplicación.

2. Serán competentes para incoar los expedientes sancionadores por infracción de esta Norma, los alcaldes y el titular del órgano autonómico competente en materia de salud pública, en el ámbito de sus respectivas competencias.

3. Para la imposición de sanciones, serán órganos competentes los señalados en el artículo 112.2 de la Ley 2/2002, de 17 de abril.

Artículo 20 modificado por artículo único-diez de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).

#### **Disposición Adicional Primera. Prevención de Riesgos Laborales**

Los establecimientos de tatuaje y perforación cutánea deberán cumplir lo especificado en el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo (BOE 24 de mayo), sobre Protección de los Trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a los agentes biológicos en el trabajo.

#### **Disposición Adicional Segunda. Centros Sanitarios**

Las condiciones higiénico sanitarias y demás requisitos previstos en el presente Decreto serán igualmente exigibles a los centros sanitarios en los que se desarrollen las actividades a las que se refiere la presente norma.

#### **Disposición Adicional Tercera. Competencias de otras administraciones**

Lo establecido en el presente Decreto se entiende sin perjuicio de las competencias relativas a otras administraciones.

#### **Disposición Adicional Cuarta. Otras técnicas de arte corporal**

Las licencias de apertura concedidas al amparo de este Decreto no legitiman para el ejercicio de otras técnicas de arte corporal, en particular:

- Mutilación: Técnica consistente en la supresión de alguna parte del cuerpo para decorar.
- Braiding: Técnica consistente en la decoración del cuerpo mediante quemaduras superficiales para formar un dibujo.
- Implantes: Técnica consistente en la introducción de objetos bajo la piel, de forma que tras el proceso de cicatrización producen dibujos con relieves bajo la piel.

Disposición adicional cuarta modificada por artículo único-once de Decreto 39/2013, de 31 de octubre (BOR nº 140, de 8 de noviembre de 2013).

#### **Disposición Adicional Quinta**

En el ámbito de la Comunidad Autónoma de La Rioja será reconocida como formación homologada para el personal aplicador de las prácticas de tatuaje, micropigmentación o perforación cutánea (piercing) aquella impartida por centros acreditados en otras Comunidades Autónomas o en cualquier país miembro de la Unión Europea; teniendo la consideración a todos

los efectos de haber superado el curso homologado de formación previa que se establece en el Artículo 11.2 del Decreto 18/2004, de 5 de marzo.

Disposición adicional quinta añadida por artículo único de Decreto 142/2011, de 11 de noviembre (BOR nº 148, de 18 de noviembre).

#### **Disposición Adicional Sexta.**

Las empresas formadoras que posean cursos acreditados por otras Comunidades Autónomas o Estados miembros de la Unión Europea podrán impartir dicha formación acreditada en la Comunidad Autónoma de La Rioja, previa comunicación a la Consejería competente en materia de Salud Pública del Programa del curso que detalle las unidades didácticas y el número de horas, la relación de profesores con su titulación correspondiente, que habrá de ser de grado medio o superior en Ciencias de la Salud, el Centro o centros donde se impartirán las clases, las condiciones para la inscripción y número de plazas que se ofertan y la persona responsable del curso.

Disposición adicional sexta añadida por artículo único de Decreto 142/2011, de 11 de noviembre (BOR nº 148, de 18 de noviembre).

#### **Disposición Transitoria Única. Adecuación de los centros y de su personal.**

Los titulares de los establecimientos que en la fecha de entrada en vigor del presente Decreto estén desarrollando actividades de aplicación de tatuaje o perforación cutánea, dispondrán de un plazo de seis meses, contado a partir de su entrada en vigor, para adecuarse a las previsiones establecidas en este Decreto.

No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, el plazo será de nueve meses para adecuarse a los requisitos exigidos con relación a la formación de los aplicadores.

#### **Disposición Final Primera. Facultad de Desarrollo.**

Se faculta al Consejero de Salud para dictar las disposiciones necesarias de desarrollo y ejecución de este Decreto.

#### **Disposición Final Segunda. Entrada en vigor.**

Este Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de La Rioja.

En Logroño a 5 de marzo de 2004.- El Presidente, Pedro Sanz Alonso.- El Consejero de Salud, Pedro Soto García.

#### **ANEXO I: BOTIQUÍN**

Armario o vitrina, que contendrá al menos:

- Agua oxigenada.
- Algodón.
- Apósitos "tulgrasum".
- Apósitos para pequeñas heridas, tipo tiritas.
- Esparadrapo antialérgico.
- Gasas estériles individuales.

- Guantes quirúrgicos desechables.
- Pomada para quemaduras leves.
- Povidona yodada en solución.
- Tijeras de Acero con punta redondeada.
- Vendas.

## **ANEXO II: MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN Y CONTROL**

Autoclave de vapor a 120° C y una atmósfera de presión durante veinte minutos, u otros equivalentes por combinación de la temperatura, tiempo y presión. Debiéndose revisar los registros de Temperatura, Tiempo y Presión y ver que son correctos en cada ciclo.

Calor seco a 180° C durante sesenta minutos o 170° C durante noventa minutos.

Será preciso un libro de registro de los diferentes controles y sus resultados, y mantenerlo en custodia 5 años.

## **ANEXO III: MÉTODOS DE DESINFECCIÓN**

Inmersión del material en una solución de glutaraldehído al 2% durante treinta minutos. La solución empleada se desechará diariamente después de su uso.

Inmersión del material en una solución de hipoclorito sódico durante 30 minutos en una proporción de: una parte de lejía (en una concentración de 50 gramos de cloro activo por litro) por cuatro de agua. La solución se preparará inmediatamente antes de ser utilizada por la progresiva pérdida de actividad.

Inmersión del material en un recipiente tapado que contenga alcohol etílico al 90% durante treinta minutos.

Ebullición durante 20 minutos.

## **ANEXO IV: CONTENIDOS BÁSICOS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN HIGIÉNICO-SANITARIA PARA LOS PROFESIONALES QUE REALIZAN ACTIVIDADES DE TATUAJE O PERFORACIÓN CUTÁNEA**

- A. Piel y mucosas.
  - Anatomía y fisiología básica de la piel y mucosas.
  - Enfermedades de la piel.
  - Sensibilidad a productos.
  - Efectos de las radiaciones sobre la piel.
- B. Microbiología.
  - Concepto de infección.
  - Microorganismos patógenos y oportunistas.
  - Microorganismos de transmisión hemática.
  - Microorganismos de transmisión cutánea.
- C. Epidemiología.
  - Reservorios y fuentes de infección.
  - Mecanismos de transmisión.

- Vías de eliminación.
  - Vehículos de transmisión.
  - Susceptibles: puertas de entrada.
- D. Principales enfermedades.
- Transmisión hemática: SIDA, hepatitis.
  - Transmisión cutánea.
  - Otras.
- E. Esterilización-desinfección.
- Concepto.
  - Instrumental y utensilios.
  - Métodos de esterilización.
  - Métodos de desinfección.
- F. Asepsia.
- Antisépticos.
  - Asepsia de piel y mucosas.
  - Cura de heridas.
  - Campos quirúrgicos.
- G. Precauciones estándar.
- Lavado de manos
  - Uso de guantes.
  - Barreras para el cliente.
  - Barreras para el profesional.
- H. Prevención y protección personal.
- Uso de batas, delantales.
  - Protección de la piel, heridas, etcétera.
  - Vacunaciones.
  - Seguridad en el trabajo.
- I. Locales e instalaciones.
- Condiciones higiénico-sanitarias.
  - Limpieza y desinfección de los locales.
- J. Utensilios y material de uso.
- Pistolas.
  - Agujas y jeringas.
  - Rasurado y afeitado.
  - Otros: limpieza y desinfección de los utensilios.
- K. Residuos.
- Concepto.
  - Clasificación.
  - Gestión.

- Marco legal.
- L. Normas sanitarias.
  - Descripción de las mismas, ámbito de aplicación: Ley General de Sanidad, Ley de Salud de La Rioja, normativa de residuos en La Rioja; contenido del presente Decreto.

**Afectado por:**

- **Decreto 25/2010, de 30 de abril,**
  - Artículo 5: suprime apartado 2 del artículo 14
- **Decreto 142/2011, de 11 de noviembre,**
  - Artículo único: modifica apartado 2 del artículo 11; redacta de nuevo apartado 2 del artículo 14; añade disposiciones adicionales quinta y sexta
- **Decreto 39/2013, de 31 de octubre,**
  - Artículo único-uno: modifica artículo 1
  - Artículo único-dos: modifica artículo 2
  - Artículo único-tres: modifica apartado 11 del artículo 7
  - Artículo único-cuatro: modifica apartado 1 del artículo 10
  - Artículo único-cinco: modifica apartado 3 del artículo 13
  - Artículo único-seis: modifica rúbrica del Capítulo V
  - Artículo único-siete: modifica artículo 14
  - Artículo único-ocho: modifica apartados 2a) y 3g) del artículo 17
  - Artículo único-nueve: modifica artículo 19
  - Artículo único-diez: modifica artículo 20
  - Artículo único-once: modifica disposición adicional cuarta

## 9.- JUSTIFICACIÓN DEL C.T.E.

## 7 JUSTIFICACIÓN DEL C.T.E.

### 7.1 Cumplimiento de la disposición básica en caso de incendio (CTE DB-SI)

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación.

#### Artículo 2

Esta Norma es de aplicación al tratarse de un proyecto de ejecución de un local que se encuentra ubicado en la planta baja de un edificio cuya clasificación es de Uso Residencial Vivienda.

#### SI1.- Propagación interior

##### 1.- *Compartimentación en sectores de incendio*

- El local posee una superficie total construida de 86,86 m<sup>2</sup> menor de 2500 m<sup>2</sup> por tanto se considera un único sector de incendios.
- El local es un recinto de un edificio destinado a bloque de viviendas.

##### 2.- *Locales y zonas de riesgo especial*

El recinto no posee un local de riesgo especial, escalera y/o pasillo protegido, vestíbulo de independencia y escalera compartimentada con sector de incendio que esté contenido en este sector.

##### 3.- *Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios*

- La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

- Se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3,d2, BL-s3,d2 ó mejor.

- La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm<sup>2</sup>. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática  $EI\ t\ (i \leftrightarrow o)$  siendo  $t$  el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación  $EI\ t\ (i \leftrightarrow o)$  siendo  $t$  el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

#### *4.- Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario*

Según la tabla 4.1 los revestimientos que utilizamos para nuestro local cumplirán con la clase de reacción al fuego, de este modo:

- *En zonas ocupables*: Revestimientos de techos y paredes, C-s2,d0 y revestimientos de suelos EFL.
- *Pasillos y escaleras protegidas*: Revestimientos de techos y paredes, B-s1,d0 y revestimientos de suelos CFL-s1.
- *En espacios ocultos no estancos*: Revestimientos de techos y paredes, B-s3,d0 y revestimientos de suelos BFL-s2.

### **SI2.- Protección exterior**

#### *1.- Medianeras y fachadas*

Las medianeras colindantes con otro edificio son mayores de EI-120.

La distancia entre fachadas a 180° es mayor que 0,50 m con lo que se consigue limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio entre fachadas de los edificios colindantes que son menores de EI-60.

#### *2.- Cubiertas*

No es de aplicación.

### SI3.- Evacuación de ocupantes

#### 1.- Compatibilidad de los elementos de evacuación

No procede debido a que el local posee una superficie total construida inferior a 1500 m<sup>2</sup>.

#### 2.- Cálculo de ocupación

#### **Se mantiene la ocupación Original del establecimiento**

La ocupación se estima en:

1 persona en aseo (4,60 m<sup>2</sup>),

10 personas en vestíbulo generales y zonas de uso público (20,10 m<sup>2</sup>)

2 personas en despachos (23,10 m<sup>2</sup>)

Resultando un total de 13 personas.

**/ TOTAL OCUPACIÓN: 13 PERSONAS /**

#### 3.- Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

El local posee una salida a un espacio exterior seguro, dando acceso a la red viaria.

El establecimiento posee la salida principal que cumple los tres requisitos de la Exigencia Básica SI-3: Ocupación menor a 100 personas, ningún recorrido de evacuación es superior a los 25 m. y la altura de evacuación en planta es menor de 28 m.

#### 4.- Dimensionamiento de los medios de evacuación

La puerta de salida cumple la anchura mínima señalada ( $A \geq P/200$ ), asimismo como mínimo serán de 80 cm.

$13/200 = 0,065$  m. Cumple con la puerta de paso total 82 cm.

La anchura libre mínima de todos los pasillos o espacios previstos como recorrido de evacuación es mayor que 0,80 m.

#### 5.- Protección de las escaleras

La escalera será una escalera NO protegida debido a que tiene una altura de evacuación de la escalera inferior a 10 m. (para evacuación descendente) en locales de pública concurrencia.

#### *6.- Puertas situadas en recorridos de evacuación*

La puerta prevista como salida del local a la calle es abatible con eje de giro vertical y su sistema de cierre no actuará mientras haya actividad en su interior, cuyo dispositivo de apertura es de fácil apertura para la evacuación.

#### *7.- Señalización de los medios de evacuación*

Se dispondrá de una señal con el rotulo de "Salida" en la puerta de acceso / salida.  
Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

#### *8.- Control del humo de incendio*

No procede, ya que la ocupación del local no excede las 1000 personas.

#### *9.- Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio*

El local dispone de itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del local. Asimismo las salidas y pasos del local tienen dimensiones y superficies suficientes para dicha evacuación.

### **SI 4.- Detención, control y extinción del incendio.**

#### *1.- Dotación de instalaciones de protección contra incendios*

Extintores portátiles de eficacia 21A-113B, se colocan según se grafía en el plano adjunto, se colocarán en número suficiente para que el recorrido real en cada planta desde cualquier origen de evacuación no supere los 15 m., contando también con un extintor de CO2 para el cuadro eléctrico.

Se dispondrán de manera visible en paramentos verticales a una altura no superior de 1,70 m del suelo.

No es necesaria la colocación de columna seca, BIE's e instalación de detección y alarma para el recinto, tampoco hace falta columna seca ni hidrante exterior.

#### *2.- Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios*

Se destinarán para la indicación de los extintores señales definidas por la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño es: 210x210 mm ya que la distancia de observación no excede en ningún caso los 10 m.

Existirá instalación destinada a alumbrado de emergencia está tiene por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve.

Se incluyen dentro de este alumbrado el alumbrado de seguridad y alumbrado de reemplazamiento.

Para el caso, en que se pudiesen producir cortes de energía, se ha previsto un alumbrado de emergencia que permita disponer de un nivel de iluminación suficiente para la evacuación de forma adecuada.

Se instalarán equipos autónomos de 70 lúmenes como mínimo. Con una autonomía mínima de una hora de funcionamiento tras la falta de fluido eléctrico. La situación de todos los equipos se reflejan en documento planos de este proyecto.

## **SI 5.- Intervención de bomberos**

### *1.- Condiciones de aproximación y entorno*

Los viales de aproximación de los vehículos de bomberos cumplen con los espacios de maniobra exigidos, tanto en anchura, altura, capacidad portante y tramos curvos.

Por otra parte para el local no es de aplicación el punto relativo a entorno de edificios ya que el objeto del proyecto es la reforma de un local situado en una planta baja del mismo.

### *2.- Accesibilidad por fachada*

No es de aplicación el punto relativo a la accesibilidad por fachada ya que hace referencia al punto 1.2 del mismo SI5 (entorno de los edificios) y el objeto del proyecto es el de reforma de un local situado en una planta baja del mismo.

## **SI 6.- Resistencia al fuego de la estructura**

### *3.- Elementos estructurales principales*

La estabilidad al fuego exigible a los elementos estructurales en función del uso y de la altura del inmueble  $\leq 28$  m se estima en R-120 (Publica Concurrencia).

Los forjados de 25+5 con losa de hormigón y capa niveladora de 6 cm. existentes en el local aseguran R-180.

Los tabiques medianeros de LHM y/o mampostería con guarnecido de mortero de diferentes espesores con respecto a otros recintos colindantes aseguran R-120.

#### *4.- Elementos estructurales secundarios*

Se considera una resistencia al fuego idónea igual a la exigible a la estabilidad expresada en el punto anterior.

#### *6.- Determinación de la resistencia al fuego*

Los revestimientos o decoración del local no son de plástico o cualquier otro material inflamable o capaz de producir, por efecto de la temperatura gases tóxicos, venenosos o corrosivos, salvo el suelo de las cabinas, que es de moqueta.

Paramentos horizontales; revestimientos de suelos: pavimento cerámico; Euroclase A, pavimento laminado; Euroclase C; pavimento de moqueta, Euroclase C.

Revestimientos de techos; el material admitido es Euroclase B, pero al ser de escayola son Euroclase A.

Paramentos verticales; revestimiento de paredes: mínimo Euroclase B, están realizados por placas de yeso Euroclase el aseo alicatado Euroclase A.

## **7.2 Cumplimiento de la disposición básica en utilización y accesibilidad (CTE DB-SUA)**

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación.

### **Artículo 2**

Esta Norma es de aplicación al tratarse de un proyecto de ejecución de un local que se encuentra ubicado en la planta baja de un edificio cuya clasificación es de Uso Residencial.

### **SUA.1. Seguridad frente al riesgo de caídas**

#### *1.- Resbaladidad de los suelos.*

La clase exigible al suelo del local corresponde a la clase 1 para todas las superficies debido a que son zonas interiores secas con una superficie de pendiente menor que el 6%, menos en las zonas de los aseos, cocina y que serán de clase 2 ya que son zonas interiores húmedas con una superficie con pendiente menor que el 6%.

## *2.- Discontinuidades en el pavimento*

No existirán discontinuidades en el pavimento ni existirán un escalón aislado ni dos consecutivos. Por otra parte existirán diferentes barreras de protección en los laterales de las escaleras con una altura de 100 cm. ( $\geq 80$  cm.).

## *3.- Desniveles*

Con el fin de limitar el riesgo de caída en la zona de escalera abierta está dispuesta una barandilla. La barrera de protección es de 1 m. de altura (superior a los 90 cm. exigidos) y tendrá la resistencia y rigidez suficiente.

Asimismo para pública concurrencia dichas barreras estarán diseñadas de forma que:

a) No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

- En la altura comprendida entre 30 cm. y 50 cm. sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.

- En la altura comprendida entre 50 cm. y 80 cm. sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

b) No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm.

## *4.- Escaleras y rampas*

### *4.1. Escaleras de uso general*

#### *4.1.1 Peldaños*

Es una escalera de tramos rectos donde los peldaños tienen una huella de 28 cm. y una contrahuella de 17,5 cm. debido a que es una escalera de uso público y que no dispone de ascensor como alternativa. Por otra parte se disponen de tabicas verticales.

#### *4.1.2 Tramos*

Se establece un tramo recto máximo que salva una altura inferior a 2,25 m. en uso público, asimismo se dispone de la misma contrahuella y huella en todos los escalones (menos en la meseta). Según la tabla 4.1, se establece para "Pública Concurrencia" y ocupación de > 100 personas una anchura mínima de 1,10 m., en nuestro caso la anchura es de 1,20 m. igualmente. Dicha anchura estará libre de obstáculos y ejecutada en sus laterales por sus correspondientes barandillas y/o pasamanos.

- En el tramo curvo de la escalera se cumple con que la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

#### 4.1.3 Mesetas

Cumplen la longitud mínima de 1,00 m. teniendo 1,20 m. No barre sobre ellas ninguna puerta y la más próxima se halla a más de 40 cm. del primer escalón.

#### 4.2.4 Pasamanos

Se sitúa a 100 cm. de altura a ambos lados y permite el paso continuo de la mano. Por otra parte el pasamanos de uso público se prolongará 30 cm. en los extremos en ambos lados. Los pasamanos son firmes y fáciles de asistir y estarán separados 4 cm. del paramento.

#### 5.- Limpieza de los acristalamientos exteriores

No procede.

### SUA.2. Seguridad frente al riesgo de impactos o de atrapamiento

#### 1.- Impacto

##### 1.1. Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en las zonas de circulación es mayor a 2,10 m en las zonas de uso restringido y es mayor de 2,20 m. en el resto del local. Por otra parte, la altura del umbral de la puerta es mayor a 2 m.

Las paredes carecen de elementos salientes que vuelan más de 0,15 m en una zona de altura comprendida entre 15 cm. y 2,2 cm. medida a partir del suelo.

##### 1.2. Impacto con elementos practicables

La puerta en la zona de paso tendrá partes transparentes o translucidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,7 m y 1,5 m,

como mínimo. Asimismo dicha apertura es de ocupación nula y de uso esporádico por lo que se permite su apertura hacia la misma zona de paso.

### *1.3. Impacto con elementos frágiles*

No existen vidrios en áreas con riesgo de impacto a excepción de la puerta y cristalera de la zona de acceso, la cual se identifica en puertas (el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta) y en paños fijos (el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.).

### *2.- Atrapamientos*

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm. como mínimo.

## **SUA.3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento**

### *1.- Aprisionamiento*

El encendido se realiza en las estancias de forma manual o automática, no obstante todas las estancias poseen una elevada iluminación natural e iluminación de emergencia.

Las puertas que tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior (y que las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo), dispondrán de algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.

En el aseo accesible se dispondrá de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

La fuerza de apertura de la puerta de salida a la calle será como máximo de 25 N debido a que corresponde a una puerta con itinerario accesible.

## **SUA.4. Seguridad frente al riesgo de caída por iluminación inadecuada**

### *1.- Alumbrado normal en zonas de circulación*

La iluminancia en el local supera los 100 lux en las todas las zonas interiores.

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

## *2.- Alumbrado de emergencia*

El local posee luminarias de emergencia, las cuales suministran la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el local. Con dichas luminarias quedan indicados las salidas y la situación de los equipos y medios de protección.

Tanto los extintores, como los cuadros de distribución eléctrica están señalados con iluminarías de emergencia siendo la iluminancia horizontal superior a 5 lux.

El recorrido de evacuación está señalado con un nivel de iluminación mayor de 1 lux.

Las emergencias entrarán en funcionamiento cuando se produzca un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal.

Las luminarias están situadas a más de 2 m por encima del nivel del suelo y cumplirán con lo establecido para posición y características de las luminarias así como en características de la instalación.

Se garantizará la correcta iluminación de las señales de seguridad específicas.

### **SUA.5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación**

No procede.

### **SUA.6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

No procede.

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

No procede.

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

No procede.

### **SUA.9. Accesibilidad**

#### *1-. Condiciones de accesibilidad*

##### *1.1 .Condiciones funcionales*

- El acceso al local no es accesible ya que se salva con un escalón de 23 cm, imposible de picar debido a que es forjado estructural del edificio.

- Se dispone de un itinerario accesible desde el exterior del local.

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

### 2.1 .Dotación

- Se procederá a la señalización de elementos accesibles en función de su localización.

### 2.2 .Características

- Las entradas al edificio accesibles y los servicios higiénicos accesibles se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

- 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, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

- Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

### Itinerario accesible

#### 1-. Desniveles

No se puede salvar el escalón de entrada de +23 cm.

Se dispondrá de rampa móvil en el interior del local para ser usada en cuanto acceda una silla de ruedas.

#### 2-. Espacio de giro

Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada y al fondo de pasillos de más de 10 m.

#### 3-. Pasillos y pasos

Anchura libre de paso  $\geq 1,20$  m y estrechamientos puntuales de anchura  $\geq 1,00$  m, de longitud  $\leq 0,50$  m, y con separación  $\geq 0,65$  m a huecos de paso o a cambios de dirección.

#### 4-. Puertas

Anchura libre de paso  $\geq 0,80$  m medida en el marco. Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos.

En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro  $\varnothing 1,20$  m.

Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón  $\geq 0,30$  m.

Fuerza de apertura de las puertas de salida  $\leq 25$  N ( $\leq 65$  N cuando sean resistentes al fuego).

#### 5-. Pavimento

No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo

Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.

#### 6-. Pendiente

La pendiente en sentido de la marcha es  $\leq 4\%$ , o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es  $\leq 2\%$ .

#### Aseo accesible

- Está comunicado con un itinerario accesible
- Espacio para giro de diámetro  $\varnothing 1,50$  m libre de obstáculos
- Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas
- Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno. Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1.

#### · Aparatos sanitarios accesibles

##### - Lavabo:

Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal.

Altura de la cara superior  $\leq 85$  cm.

##### - Inodoro

Espacio de transferencia lateral de anchura  $\geq 80$  cm y  $\geq 75$  cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro.

En uso público, espacio de transferencia a ambos lados

Altura del asiento entre 45 – 50 cm

#### · Barras de apoyo

Fáciles de aspir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm

Fijación y soporte soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección

*Barras horizontales:*

Se sitúan a una altura entre 70-75 cm

De longitud  $\geq 70$  cm

Son abatibles las del lado de la transferencia

*En inodoros:*

Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65 – 70 cm

· *Mecanismos y accesorios*

- Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie
- Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento  $\leq 60$  cm.
- Espejo, altura del borde inferior del espejo  $\leq 0,90$  m, o es orientable hasta al menos  $10^\circ$  sobre la vertical.
- Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20 m.

### 7.3 Cumplimiento de la disposición básica en ahorro energético (CTE DB-HE)

Zona : **Recepción**

(Grupo 2 - Zonas de representación – Tiendas y Pequeño comercio)

Longitud (L) = 3 m Anchura (A) = 2.5 m

Distancia del plano de trabajo a las luminarias (H) = 2.2 m

- Índice del local  $K = L \times A / H \times (L + A) = 1,28$
- Puntos a considerar = 4
- Factor de mantenimiento (Fm) = 0,80
- Iluminancia media (Em) = 300
- Índice de deslumbramiento (UGR) = 25
- Índice de rendimiento de color (Ra) = 80
- Potencia total instalada (P) = 104 W

Valor eficiencia energética (VEEI) =  $P \times 100 / L \times A \times E_m = 1,48$

Valor eficiencia energética límite (VEEI) = 10

Tipo de zona: Local CON acristalamientos al exterior  
Sistema de regulación y control: NO

Zona : **Cabina 1**

(Grupo 2 - Zonas de representación – Tiendas y Pequeño comercio)

Longitud (L) = 5,57 m Anchura (A) = 4,17m

Distancia del plano de trabajo a las luminarias (H) = 2.00 m

- Índice del local  $K = L \times A/H \times (L + A) = 0,67$
- Puntos a considerar = 4
- Factor de mantenimiento (Fm) = 0,80
- Iluminancia media (Em) = 300
- Índice de deslumbramiento (UGR) = 22
- Índice de rendimiento de color (Ra) = 80
- Potencia total instalada (P) = 90 W

Valor eficiencia energética (VEEI) =  $P \times 100/L \times A \times Em = 3,87$

Valor eficiencia energética límite (VEEI) = 10

Tipo de zona: Local *SIN* acristalamientos al exterior  
Sistema de regulación y control: *NO*

Zona : **Cabina 2**

(Grupo 2 - Zonas de representación – Tiendas y Pequeño comercio)

Longitud (L) = 4,57 m    Anchura (A) = 5,17m

Distancia del plano de trabajo a las luminarias (H) = 2.00 m

- Índice del local  $K = L \times A/H \times (L + A) = 0,67$
- Puntos a considerar = 4
- Factor de mantenimiento (Fm) = 0,80
- Iluminancia media (Em) = 300
- Índice de deslumbramiento (UGR) = 22
- Índice de rendimiento de color (Ra) = 80
- Potencia total instalada (P) = 90 W

Valor eficiencia energética (VEEI) =  $P \times 100/L \times A \times Em = 3,87$

Valor eficiencia energética límite (VEEI) = 10

Tipo de zona: Local *SIN* acristalamientos al exterior  
Sistema de regulación y control: *NO*

## 7.4 Cumplimiento de la disposición básica en salubridad (CTE DB-HS)

### HS4 Suministro de agua

#### 2. Caracterización y cuantificación de las exigencias

##### 2.1.3 Condiciones mínimas de suministro.

**Tabla 2.1** Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm <sup>3</sup> /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm <sup>3</sup> /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	-

#### Presión mínima.

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

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

#### Presión máxima.

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

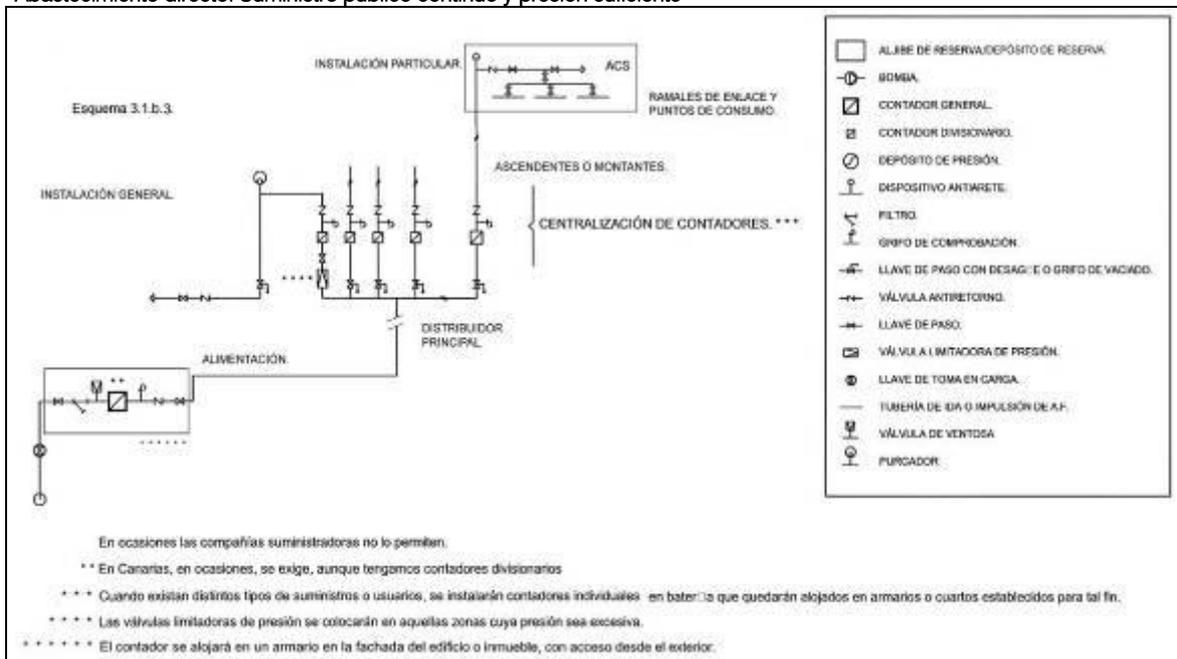
#### 3. Diseño de la instalación.

##### 3.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

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

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

#### Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente



#### 4. Dimensionado. (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

##### 3.2 Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos. Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

##### 3.2.1. Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que

cuenta con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

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

- el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

Cuadro de caudales

Tramo	Q <sub>i</sub> caudal instalado (l/seg)	n= n° grifos	$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	Q <sub>c</sub> caudal de cálculo (l/seg)
A-1	Valor	v	v	v

- elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
  - tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
  - tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
- Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

### Comprobación de la presión

- Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:
  - determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Cuadros operativos (monograma flamant\_cobre).

Tramo	Q <sub>p</sub> (l/seg)	l <sub>1</sub> (l/seg)	V (m/seg)		C (m.m)	J (m.c.a./ml)	l <sub>2</sub> (m)	L (l <sub>1</sub> + l <sub>2</sub> )	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para depósitos elevados.
			Máx	Real						Z <sub>0</sub> - J x L = p <sub>1</sub> (m.c.a.)
A-1	Valor	v	v	v	v	v	v	v	v	v

Cuadro operativo (monograma flamant\_hierro).

Tramo	Q <sub>p</sub> (l/seg)	l <sub>1</sub> (l/seg)	V (m/seg)		C (m.m)	J (m.c.a./ml)	l <sub>2</sub> (m)	L (l <sub>1</sub> + l <sub>2</sub> )	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para redes con presión inicial.
			Máx	Real						p <sub>0</sub> (Z <sub>0</sub> - J x L) = p <sub>1</sub> (m.c.a.)

A-1	valor	v	v	v	v	v	v	v	v	v

Cuadros operativos (ábaco polibutileno).

Tramo	Qp (l/seg)	l (l/seg)	V (m/seg)		C Ext (mm)	J (m.c.a./ ml)	R (J x l) m.ca	C	V2	V <sup>2</sup> /2g	a) b) c) d) e) g) $\Delta R$ $= \zeta \times v^2$ (m.c.a.)	Pérdida de carga total R + $\Lambda R$ (m.c.a.)
			Máx	Real								
A-1	valor	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v

- b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

### 3.2. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

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

**Tabla 3.2** Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm.)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Lavamanos	1/2	-	12	-
<input checked="" type="checkbox"/> Lavabo, bidé	1/2	-	12	12
<input type="checkbox"/> Ducha	1/2	-	12	-
<input type="checkbox"/> Bañera <1,40 m	3/4	-	20	-
<input type="checkbox"/> Bañera >1,40 m	3/4	-	20	-
<input checked="" type="checkbox"/> Inodoro con cisterna	1/2	-	12	12
<input type="checkbox"/> Inodoro con fluxor	1- 1 1/2	-	25-40	-
<input type="checkbox"/> Urinario con grifo temporizado	1/2	-	12	12
<input type="checkbox"/> Urinario con cisterna	1/2	-	12	-
<input checked="" type="checkbox"/> Fregadero doméstico	1/2	-	12	-
<input type="checkbox"/> Fregadero industrial	3/4	-	20	20
<input type="checkbox"/> Lavavajillas doméstico	1/2 (rosca a 3/4)	-	12	-
<input type="checkbox"/> Lavavajillas industrial	3/4	-	20	20
<input type="checkbox"/> Lavadora doméstica	3/4	-	20	-
<input type="checkbox"/> Lavadora industrial	1	-	25	-
<input type="checkbox"/> Vertedero	3/4	-	20	-

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

**Tabla 3.3** Diámetros mínimos de alimentación

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

	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	-	20	20
<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	-	20	20
<input type="checkbox"/> Columna (montante o descendente)	¾	-	20	-
<input type="checkbox"/> Distribuidor principal	1	-	25	-

Alimentación equipos de climatización	<input type="checkbox"/>	< 50 kW	½	-	12	12
	<input type="checkbox"/>	50 - 250 kW	¾	-	20	-
	<input type="checkbox"/>	250 - 500 kW	1	-	25	-
	<input type="checkbox"/>	> 500 kW	1 ¼	-	32	-

#### 4.4 Dimensionado de las redes de ACS

##### 4.4.1 Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

##### 4.4.2 Dimensionado de las redes de retorno de ACS

- 1 Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 °C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.
- 2 En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.
- 3 El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:
  - a) considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
  - b) los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

**Tabla 4.4** Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
½	140
¾	300
1	600
1 ¼	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

##### 4.4.3 Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

#### 4.5 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

##### 4.5.1 Dimensionado de los contadores

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

#### 4.5.2 Cálculo del grupo de presión

##### a) Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

El volumen del depósito se calculará en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión:  $V = Q \cdot t \cdot 60$  (4.1)

Siendo:

- V es el volumen del depósito [l];  
Q es el caudal máximo simultáneo [dm<sup>3</sup>/s];  
t es el tiempo estimado (de 15 a 20) [min].

La estimación de la capacidad de agua se podrá realizar con los criterios de la norma UNE 100 030:1994.

En el caso de utilizar aljibe, su volumen deberá ser suficiente para contener 3 días de reserva a razón de 200l/p.día.

##### b) Cálculo de las bombas

- 1 El cálculo de las bombas se hará en función del caudal y de las presiones de arranque y parada de la/s bomba/s (mínima y máxima respectivamente), siempre que no se instalen bombas de caudal variable. En este segundo caso la presión será función del caudal solicitado en cada momento y siempre constante.
- 2 El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 dm<sup>3</sup>/s, tres para caudales de hasta 30 dm<sup>3</sup>/s y 4 para más de 30 dm<sup>3</sup>/s.
- 3 El caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y vendrá fijado por el uso y necesidades de la instalación.
- 4 La presión mínima o de arranque (Pb) será el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

##### c) Cálculo del depósito de presión:

- 1 Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo. Este valor estará comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima.
- 2 El cálculo de su volumen se hará con la fórmula siguiente.

$$V_n = P_b \times V_a / P_a \quad (4.2)$$

Siendo:

- Vn es el volumen útil del depósito de membrana;  
Pb es la presión absoluta mínima;  
Va es el volumen mínimo de agua;  
Pa es la presión absoluta máxima.

##### d) Cálculo del *diámetro nominal* del reductor de presión:

- 1 El *diámetro nominal* se establecerá aplicando los valores especificados en la tabla 4.5 en función del caudal máximo simultáneo:

**Tabla 4.5** Valores del *diámetro nominal* en función del caudal máximo simultáneo

Diámetro nominal del reductor de presión	Caudal máximo simultáneo	
	dm <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /h
15	0,5	1,8
20	0,8	2,9
25	1,3	4,7
32	2,0	7,2
40	2,3	8,3
50	3,6	13,0
65	6,5	23,0
80	9,0	32,0
100	12,5	45,0
125	17,5	63,0
150	25,0	90,0
200	40,0	144,0
250	75,0	270,0

- 2 Nunca se calcularán en función del *diámetro nominal* de las tuberías.

#### 4.5.4 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

##### 4.5.4.1 Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores

- 1 El tamaño apropiado del aparato se tomará en función del caudal punta en la instalación, así como del consumo mensual medio de agua previsto, o en su defecto se tomará como base un consumo de agua previsible de 60 m<sup>3</sup> en 6 meses, si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, y de 30 m<sup>3</sup> en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.
- 2 El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en m<sup>3</sup>/h, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.
- 3 El volumen de dosificación por carga, en m<sup>3</sup>, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

##### 4.5.4.2 Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación

Se tomará como caudal mínimo 80 litros por persona y día.

## HS5 Evacuación de aguas residuales

### 1. Descripción General:

- 1.1. **Objeto:** Aspectos de la obra que tengan que ver con las instalaciones específicas. En general el objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales y fecales. Sin embargo en algunos casos atienden a otro tipo de aguas como las correspondientes a drenajes, aguas correspondientes a niveles freáticos altos o evacuación de laboratorios, industrial, etc... que requieren estudios específicos.
- 1.2. **Características del Alcantarillado de Acometida:**
- Público.  
 Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).  
 Unitario / Mixto<sup>1</sup>.  
 Separativo<sup>2</sup>.
- 1.3. **Cotas y Capacidad de la Red:**
- Cota alcantarillado > Cota de evacuación  
 Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)
- Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado 

	Valor mm
Pendiente %	Valor %
Capacidad en l/s	Valor l/s

### 2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

- 1.4. **Características de la Red de Evacuación del Edificio:**
- Separativa total.  
 Separativa hasta salida edificio.  
 Red enterrada.  
 Red colgada.  
 Otros aspectos de interés:
- 1.5. **Partes específicas de la red de evacuación:**
- (Descripción de cada parte fundamental)
- Desagües y derivaciones**
- Material: 

	Plásticos
--	-----------
- Sifón individual: 

--	--
- Bote sifónico: 

--	--
- Bajantes** Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones
- Material: 

	Plásticos
--	-----------
- Situación: 

--	--
- Colectores** Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado
- Materiales: 

	Plásticos
--	-----------
- Situación: 

--	--

**Tabla 1:** Características de los materiales

1. Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
  - Pluviales ventiladas
  - Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
  - Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
  - Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.
2. Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
  - No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

- **Fundición Dúctil:**
  - UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
  - UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
  - UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".
- **Plásticos :**
  - UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
  - UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) ".

**2.1.**
**Características Generales:**
**Registros:** Accesibilidad para reparación y limpieza

<input type="checkbox"/>	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
<input checked="" type="checkbox"/>	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables. En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	El registro se realiza: Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta. En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc En cambios de dirección. A pie de bajante.
<input type="checkbox"/>	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad. Registros en cada encuentro y cada 15 m. En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45º.
<input checked="" type="checkbox"/>	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño. Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral. Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	Los registros: En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables. En zonas habitables con arquetas ciegas.
<input checked="" type="checkbox"/>	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo. Cierre hidráulicos por el interior del local	Registro: Sifones: Por parte inferior. Botes sifónicos: Por parte superior.

**Ventilación**

<input type="checkbox"/>	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
<input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
<input type="checkbox"/>	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior
	En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
	Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.
<input type="checkbox"/>	Sistema elevación:	Justificar su necesidad. Si es así, definir tamaño de la bomba y dimensionado del pozo

#### 4. Dimensionado

##### 4.1. Desagües y derivaciones

##### 4.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

##### A. Derivaciones individuales

La adjudicación de Uds. a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 4.1 en función del uso privado o público.

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 4.1** UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

e) 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	-	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
Urinario	Pedestal	-	4	-
	Suspendido	-	2	-
	En batería	-	3,5	-
Fregadero	De cocina	3	6	40
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-
	Lavadero	3	-	40
	Vertedero	-	8	-
	Fuente para beber	-	0,5	-
	Sumidero sifónico	1	3	40
	Lavavajillas	3	-	40
Lavadora	3	6	40	
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 Uds 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 4.2** Uds de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
90	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 4.3** 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

#### 4.1.1.2 Sifón individual. o Bote sifónico

#### 4.1.2. Bajantes de aguas residuales

1. El dimensionado de las 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. El dimensionado de las bajantes 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 4.4** 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  $45^\circ$ , no se requiere ningún cambio de sección.
  - b) Si la desviación forma un ángulo de más de  $45^\circ$ , 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.

#### 4.1.3. Collectores horizontales de aguas residuales

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 4.5** Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	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

**9.- CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD EN LOS  
LUGARES DE TRABAJO**

## 8 CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

### Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad Y Salud en los Lugares de Trabajo

#### Anexo I

A) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo utilizados por primera vez a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto y a las modificaciones, ampliaciones o transformaciones de los lugares de trabajo ya utilizados antes de dicha fecha que se realicen con posterioridad a la misma.

##### *1. Seguridad estructural.*

1.º Los edificios y locales de los lugares de trabajo deberán poseer la estructura y solidez apropiadas a su tipo de utilización. Para las condiciones de uso previstas, todos sus elementos, estructurales o de servicio, incluidas las plataformas de trabajo, escaleras y escalas, deberán:

a) Tener la solidez y la resistencia necesarias para soportar las cargas o esfuerzos a que sean sometidos. - CUMPLE

b) Disponer de un sistema de armado, sujeción o apoyo que asegure su estabilidad. - CUMPLE

2.º Se prohíbe sobrecargar los elementos citados en el apartado anterior. El acceso a techos o cubiertas que no ofrezcan suficientes garantías de resistencia solo podrá autorizarse cuando se proporcionen los equipos necesarios para que el trabajo pueda realizarse de forma segura. - CUMPLE

##### *2. Espacios de trabajo y zonas peligrosas.*

1.º Las dimensiones de los locales de trabajo deberán permitir que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes:

a) 3 metros de altura desde el piso hasta el techo. No obstante, en locales comerciales, de servicios, oficinas y despachos, la altura podrá reducirse a 2,5 metros. - CUMPLE

b) 2 metros cuadrados de superficie libre por trabajador. - CUMPLE

c) 10 metros cúbicos, no ocupados, por trabajador. - CUMPLE

2.º La separación entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar. Cuando, por razones inherentes al puesto de trabajo, el espacio libre disponible no permita que el trabajador tenga la libertad de movimientos necesaria para desarrollar su actividad, deberá disponer de espacio adicional suficiente en las proximidades del puesto de trabajo. - CUMPLE

3.º Deberán tomarse las medidas adecuadas para la protección de los trabajadores autorizados a acceder a las 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. Asimismo, deberá disponerse, en la medida de lo posible, de un sistema que impida que los trabajadores no autorizados puedan acceder a dichas zonas. - CUMPLE

4.º Las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída, de caída de objetos o de contacto o exposición a elementos agresivos, deberán estar claramente señalizadas. - CUMPLE

### 3. Suelos, aberturas y desniveles, y barandillas.

1.º Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas. - CUMPLE

2.º Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura. Deberán protegerse, en particular:

a) Las aberturas en los suelos.

b) Las aberturas en paredes o tabiques siempre que su situación y dimensiones suponga riesgo de caída de personas, y las plataformas muelles o estructuras similares.

La protección no será obligatoria, sin embargo si la altura de caída es inferior a 2 metros.

c) Los lados abiertos de las escaleras y rampas de más de 60 centímetros de altura. Los lados cerrados tendrán un pasamanos, a una altura mínima de 90 centímetros, si la anchura de la escalera es mayor de 1,2 metros; si es menor, pero ambos lados son cerrados al menos uno de los dos llevará pasamanos. - CUMPLE

3.º Las barandillas serán de materiales rígidos, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas. - CUMPLE

### 4. Tabiques, ventanas y vanos.

1.º Los tabiques transparentes o translúcidos y en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para impedir que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura. - NO HAY TABIQUES INTERIORES TRASLÚCIDOS

2.º Los trabajadores deberán poder realizar de forma segura las operaciones de abertura cierre ajuste o fijación de ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación. Cuando estén abiertos no deberán colocarse de tal forma que puedan constituir un riesgo para los trabajadores. - CUMPLE

3.º Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán poder limpiarse sin riesgo para los trabajadores que realcen esta tarea o para los que se encuentren en el edificio y sus alrededores. Para ello deberán estar dotados de los dispositivos necesarios o haber sido proyectados integrando los sistemas de limpieza. - CUMPLE

### 5. Vías de circulación.

1.º Las vías de circulación de los lugares de trabajo, tanto las situadas en el exterior de los edificios y locales como en el interior de los mismos, incluidas las puertas pasillos, escaleras, escalas fijas, rampas y muelles de carga, deberán poder utilizarse conforme a su uso previsto, de forma fácil y con total seguridad para los peatones o vehículos que circulen por ellas y para el personal que trabaje en sus proximidades. - CUMPLE

2.º A efectos de lo dispuesto en el apartado anterior el número, situación, dimensiones y condiciones constructivas de las vías de circulación de personas o de materiales deberán adecuarse al número potencial de usuarios y a las características de la actividad y del lugar de trabajo. - CUMPLE

En el caso de los muelles y rampas de carga deberá tenerse especialmente en cuenta la dimensión de las cargas transportadas.

3.º La anchura mínima de las puertas exteriores y de los pasillos será de 80 centímetros y 1 metro, respectivamente. – NO EXISTE MUELLE DE CARGA

4.º La anchura de las vías por las que puedan circular medios de transporte y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente. – CUMPLE

5.º Las vías de circulación destinadas a vehículos deberán pasar a una distancia suficiente de las puertas portones, zonas de circulación de peatones, pasillos y escaleras. – NO HAY PASOS DE VEHÍCULOS

6.º Los muelles de carga deberán tener al menos una salida, o una en cada extremo cuando tengan gran longitud y sea técnicamente posible. – NO EXISTE MUELLE DE CARGA

7.º Siempre que sea necesario para garantizar la seguridad de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente señalizado. – CUMPLE

#### 6. Puertas y portones.

1.º Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista. – CUMPLE

2.º Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas y portones que no sean de material de seguridad deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores. – CUMPLE

3.º Las puertas y portones de vaivén deberán ser transparentes o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede. – CUMPLE

4.º Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los carriles y caer. – CUMPLE

5.º Las puertas y portones que se abran hacia arriba estarán dotados de un sistema de seguridad que impida su caída. – NO HAY PUERTAS QUE ABRAN HACIA ARRIBA

6.º Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo para los trabajadores. Tendrán dispositivos de parada de emergencia de fácil identificación y acceso, y podrán abrirse de forma manual, salvo si se abren automáticamente en caso de avería del sistema de emergencia. – NO EXISTEN PORTONES

7.º Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus escalones sino sobre descansos de anchura al menos igual a la de aquéllos. – NO EXISTEN PUERTAS DE ACCESO A ESCALERAS

8.º Los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán poder ser utilizados por los peatones sin riesgos para su seguridad, o bien deberán disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y claramente señalizadas. – NO EXISTEN PORTONES DE PASO A VEHÍCULOS

#### 7. Rampas, escaleras fijas y de servicio.

1.º Los pavimentos de las rampas, escaleras y plataformas de trabajo serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes. – CUMPLE

2.º En las escaleras o plataformas con pavimentos perforados la abertura máxima de los intersticios será de 8 milímetros. – CUMPLE

3.º Las rampas tendrán una pendiente máxima del 12 por 100 cuando su longitud sea menor que 3 metros del 10 por 100 cuando su longitud sea menor que 10 metros o del 8 por 100 en el resto de los casos. – CUMPLE

4.º Las escaleras tendrán una anchura mínima de 1 metro, excepto en las de servicio, que será de 55 centímetros. – CUMPLE

5.º Los peldaños de una escalera tendrán las mismas dimensiones. Se prohíben las escaleras de caracol excepto si son de servicio. – CUMPLE

6.º Los escalones de las escaleras que no sean de servicio tendrán una huella comprendida entre 23 y 36 centímetros, y una contrahuella entre 13 y 20 centímetros. Los escalones de las escaleras de servicio tendrán una huella mínima de 15 centímetros y una contrahuella máxima de 25 centímetros. – CUMPLE

7.º La altura máxima entre los descansos de las escaleras será de 3,7 metros. La profundidad de los descansos intermedios, medida en dirección a la escalera, no será menor que la mitad de la anchura de ésta, ni de 1 metro. El espacio libre vertical desde los peldaños no será inferior a 2,2 metros. – NO EXISTEN ESCALERAS DE ESTAS CARACTERÍSTICAS

8.º Las escaleras mecánicas y cintas rodantes deberán tener las condiciones de funcionamiento y dispositivos necesarios para garantizar la seguridad de los trabajadores que las utilicen. Sus dispositivos de parada de emergencia serán fácilmente identificables y accesibles. – NO EXISTEN ESCALERAS DE ESTAS CARACTERÍSTICAS

#### 8. Escalas fijas.

1.º La anchura mínima de las escalas fijas será de 40 centímetros y la distancia máxima entre peldaños de 30 centímetros. – NO EXISTEN ESCALAS FIJAS

2.º En las escalas fijas la distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado del ascenso será, por lo menos, de 75 centímetros. La distancia mínima entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será de 16 centímetros. Habrá un espacio libre de 40 centímetros a ambos lados del eje de la escala si no está provista de jaulas u otros dispositivos equivalentes. – NO EXISTEN ESCALAS FIJAS

3.º Cuando el paso desde el tramo final de una escala fija hasta la superficie a la que se desea acceder suponga un riesgo de caída por falta de apoyos, la barandilla o lateral de la escala se prolongará al menos 1 metro por encima del último peldaño o se tomarán medidas alternativas que proporcionen una seguridad equivalente. – NO EXISTEN ESCALAS FIJAS

4.º Las escalas fijas que tengan una altura superior a 4 metros dispondrán, al menos a partir de dicha altura, de una protección circundante. Esta medida no será necesaria en conductos, pozos angostos y otras instalaciones que, por su configuración, ya proporcionen dicha protección. – NO EXISTEN ESCALAS FIJAS

5.º Si se emplean escalas fijas para alturas mayores de 9 metros se instalarán plataformas de descanso cada 9 metros o fracción. – NO EXISTEN ESCALAS FIJAS

9. Las escaleras de mano de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo establecido en su normativa específica. – NO EXISTEN ESCALAS FIJAS

#### 10. Vías y salidas de evacuación.

1.º Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica. – CUMPLE

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichas vías y salidas deberán satisfacer las condiciones que se establecen en los siguientes puntos de este apartado.

2.º Las vías y salidas de evacuación deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona de seguridad. – CUMPLE

3.º En caso de peligro, los trabajadores deberán poder evacuar todos los lugares de trabajo rápidamente y en condiciones de máxima seguridad. – CUMPLE

4.º El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de evacuación dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de los lugares de trabajo, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en los mismos. – CUMPLE

5.º Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de urgencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente. Estarán prohibidas las puertas específicamente de emergencia que sean correderas o giratorias. – NO HAY PUERTAS DE EMERGENCIA

6.º Las puertas situadas en los recorridos de las vías de evacuación deberán estar señalizadas de manera adecuada. Se deberán poder abrir en cualquier momento, desde el interior sin ayuda especial. Cuando los lugares de trabajo estén ocupados, las puertas deberán poder abrirse. – CUMPLE

7.º Las vías y salidas específicas de evacuación deberán señalizarse conforme a lo establecido en el Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera. – CUMPLE

8.º Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto de manera que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento. Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave. – CUMPLE

9.º En caso de avería de la iluminación, las vías y salidas de evacuación que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad. – CUMPLE

#### *11. Condiciones de protección contra incendios.*

1.º Los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa que resulte de aplicación sobre condiciones de protección contra incendios. – CUMPLE

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichos lugares deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

2.º Según las dimensiones y el uso de los edificios los equipos, las características físicas y químicas de las sustancias existentes, así como el número máximo de personas que puedan estar presentes, los lugares de trabajo deberán estar equipados con dispositivos adecuados para combatir los incendios y, si fuere necesario, con detectores contra incendios y sistemas de alarma. – CUMPLE

3.º Los dispositivos no automáticos de lucha contra los incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Dichos dispositivos deberán señalizarse conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera. – CUMPLE

#### *12. Instalación eléctrica.*

1.º La instalación eléctrica de los lugares de trabajo deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. – CUMPLE

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

2.º La instalación eléctrica no deberá entrañar riesgos de incendio o explosión. Los trabajadores deberán estar debidamente protegidos contra los riesgos de accidente causados por contactos directos o indirectos. – CUMPLE

3.º La instalación eléctrica y los dispositivos de protección deberán tener en cuenta la tensión, los factores externos condicionantes y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación. – CUMPLE

### 1.3. Minusválidos.

Los lugares de trabajo y, en particular, las puertas, vías de circulación, escaleras, servicios higiénicos y puestos de trabajo, utilizados u ocupados por trabajadores minusválidos, deberán estar acondicionados para que dichos trabajadores puedan utilizarlos.

B) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha.

A los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha, les serán de aplicación las disposiciones de la parte A) del presente anexo con las siguientes modificaciones:

a) Los apartados 4. 1.º, 4.2.º, 4.3.º, 5.4.º, 5.5.º, 6.2.º, 6.4.º, 6.5.º, 6.6.º, 6.8.º, 7.8.º, 8.1.º y 8.4.º no serán de aplicación, sin perjuicio de que deban mantenerse las condiciones ya existentes en dichos lugares de trabajo antes de la entrada en vigor de este Real Decreto que satisficieran las obligaciones contenidas en dichos apartados o un nivel de seguridad equivalente al establecido en los mismos.

b) La abertura máxima de los intersticios citados en el apartado 7.2.º será de 10 milímetros.

– CUMPLE

c) Las rampas citadas en el apartado 7.3.º tendrán una pendiente máxima del 20 por 100

– CUMPLE

d) Para las escaleras que no sean de servicio, la anchura mínima indicada en el apartado 7.4.º será de 90 centímetros - CUMPLE

e) La profundidad mínima de los descansos mencionada en el apartado 7.7.º será de 1,12 metros - CUMPLE

## Anexo II

### Orden, limpieza y mantenimiento

1. 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, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento. – CUMPLE

2. Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán 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 serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.

Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo. – CUMPLE

3. Las operaciones de limpieza no deberán constituir por si mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados. – CUMPLE

4. Los lugares de trabajo y, en particular, sus instalaciones, deberán ser objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan siempre las especificaciones del proyecto, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores. – CUMPLE

Si se utiliza una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y un sistema de control deberá indicar toda avería siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores.

En el caso de las instalaciones de protección, el mantenimiento deberá incluir el control de su funcionamiento.

### Anexo III

#### Condiciones ambientales de los lugares de trabajo

1. La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

2. Asimismo, y en la medida de lo posible, las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores. A tal efecto, deberán evitarse las temperaturas y las humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables, la irradiación excesiva y en particular, la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques acristalados.

3. En los locales de trabajo cerrados deberán cumplirse, en particular, las siguientes condiciones:

a) La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27 °C. – CUMPLE

La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14 y 25 °C.

b) La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70 por 100, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior será el 50 por 100. – CUMPLE

c) Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:

1.º Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.

2.º Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s.

3.º 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. – CUMPLE

d) 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. – CUMPLE

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. – CUMPLE

4. 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. – CUMPLE

5. En los lugares de trabajo al aire libre y en los locales de trabajo que, por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse medidas para que los trabajadores

puedan protegerse, en la medida de lo posible, de las inclemencias del tiempo. – EL TRABAJO SE REALIZA EN UN ESPACIO CERRADO

6. Las condiciones ambientales de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en el apartado 3 – CUMPLE

#### Anexo IV

##### Iluminación de los lugares de trabajo

1. La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta:

a) Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.

b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.

2. Siempre que sea posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la iluminación artificial general, complementada a su vez con una localizada cuando en zonas concretas se requieran niveles de iluminación elevados.

3. Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla: – CUMPLE

4. La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir además, en cuanto a su distribución y otras características, las siguientes condiciones:

a) La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible. – CUMPLE

b) 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. – CUMPLE

c) 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. – CUMPLE

d) Se evitarán asimismo los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades. – CUMPLE

e) 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. – CUMPLE

5. Los lugares de trabajo, o parte de los mismos, en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores dispondrán de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad. – CUMPLE

6. Los sistemas de iluminación utilizados no deben originar riesgos eléctricos, de incendio o de explosión, cumpliendo, a tal efecto, lo dispuesto en la normativa específica vigente. – CUMPLE

#### Anexo V

##### Servicios higiénicos y locales de descanso.

A) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo utilizados por primera vez a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto y a las modificaciones, ampliaciones o

transformaciones de los lagares de trabajo ya utilizados antes de dicha fecha que se realicen con posterioridad a la misma.

#### 1. Agua potable.

Los lugares de trabajo dispondrán de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible. Se evitará toda circunstancia que posibilite la contaminación del agua potable. En las fuentes de agua se indicará si ésta es o no potable siempre que puedan existir dudas al respecto.

– CUMPLE

#### 2. Vestuarios, duchas, lavabos y retretes.

1.º Los lugares de trabajo dispondrán de vestuarios cuando los trabajadores deban que se cambien en otras dependencias. – CUMPLE

2.º Los vestuarios estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, que tendrán la capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado. Los armarios o taquillas para la ropa de trabajo y para la de calle estarán separados cuando ello sea necesario por el estado de contaminación, suciedad o humedad de la ropa de trabajo. – CUMPLE

3.º Cuando los vestuarios no sean necesarios los trabajadores deberán disponer de colgadores o armarios para colocar su ropa. – CUMPLE

4.º Los lugares de trabajo dispondrán, en las proximidades de los puestos de trabajo y de los vestuarios, de locales de aseo con espejos, lavabos con agua corriente, caliente si es necesario, jabón y toallas individuales u otro sistema de secado con garantías higiénicas. Dispondrán además de duchas de agua corriente, caliente y fría, cuando se realicen habitualmente trabajos sucios, contaminantes o que originen elevada sudoración. En tales casos, se suministrarán a los trabajadores los medios especiales de limpieza que sean necesarios. – CUMPLE

5.º Si los locales de aseo y los vestuarios están separados, la comunicación entre ambos deberá ser fácil. – CUMPLE

6.º Los lugares de trabajo dispondrán de retretes, dotados de lavabos, situados en las proximidades de los puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de los locales de aseo, cuando no estén integrados en estos últimos. – CUMPLE

7.º Los retretes dispondrán de descarga automática de agua y papel higiénico. En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados. Las cabinas estarán provistas de una puerta con cierre interior y de una percha. – CUMPLE

8.º Las dimensiones de los vestuarios, de los locales de aseo, así como las respectivas dotaciones de asientos, armarios o taquillas, colgadores, lavabos, duchas e inodoros deberán permitir la utilización de estos equipos e instalaciones sin dificultades o molestias, teniendo en cuenta en cada caso el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente. – CUMPLE

9.º Los locales, instalaciones y equipos mencionados en el apartado anterior serán de fácil acceso, adecuados a su uso y de características constructivas que faciliten su limpieza. – CUMPLE

10. Los vestuarios, locales de aseos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos. No se utilizarán para usos distintos de aquellos para los que estén destinados. – CUMPLE

### 3. Locales de descanso.

1.º Cuando la seguridad o la salud de los trabajadores lo exijan, en particular en razón del tipo de actividad o del número de trabajadores, éstos dispondrán de un local de descanso de fácil acceso. – NO EXISTEN LOCALES DE DESCANSO

2.º Lo dispuesto en el apartado anterior no se aplicará cuando el personal trabaje en despachos o en lugares de trabajo similares que ofrezcan posibilidades de descanso equivalentes durante las pausas. – NO EXISTEN LOCALES DE DESCANSO

3.º Las dimensiones de los locales de descanso y su dotación de mesas y asientos con respaldos serán suficientes para el número de trabajadores que deban utilizarlos simultáneamente. – NO EXISTEN LOCALES DE DESCANSO

4.º Las trabajadoras embarazadas y madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas. – NO EXISTEN LOCALES DE DESCANSO

5.º Los lugares de trabajo en los que sin contar con locales de descanso, el trabajo se interrumpa regular y frecuentemente, dispondrán de espacios donde los trabajadores puedan permanecer durante esas interrupciones, si su presencia durante las mismas en la zona de trabajo supone un riesgo para su seguridad o salud o para la de terceros. – NO EXISTEN LOCALES DE DESCANSO

6.º Tanto en los locales de descanso como en los espacios mencionados en el apartado anterior deberán adoptarse medidas adecuadas para la protección de los no fumadores contra las molestias originadas por el humo del tabaco. – NO EXISTEN LOCALES DE DESCANSO

7.º Cuando existan dormitorios en el lugar de trabajo, éstos deberán reunir las condiciones de seguridad y salud exigidas para los lugares de trabajo en este Real Decreto y permitir el descanso del trabajador en condiciones adecuadas. – NO EXISTEN LOCALES DE DESCANSO

### 4. Locales provisionales y trabajos al aire libre.

1.º En los trabajos al aire libre, cuando la seguridad o la salud de los trabajadores lo exijan, en particular en razón del tipo de actividad o del número de trabajadores, éstos dispondrán de un local de descanso de fácil acceso. – NO EXISTEN LOCALES PROVISIONALES NI TRABAJOS AL AIRE LIBRE

2.º En los trabajos al aire libre en los que exista un alejamiento entre el centro de trabajo y el lugar de residencia de los trabajadores, que les imposibilite para regresar cada día a la misma, dichos trabajadores dispondrán de locales adecuados destinados a dormitorios y comedores. – NO EXISTEN LOCALES PROVISIONALES NI TRABAJOS AL AIRE LIBRE

3.º Los dormitorios y comedores deberán reunir las condiciones necesarias de seguridad y salud y permitir el descanso y la alimentación de los trabajadores en condiciones adecuadas.

B) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha. – NO EXISTEN LOCALES PROVISIONALES NI TRABAJOS AL AIRE LIBRE

## 9 JUSTIFICACIÓN DEL RITE

A continuación se adjunta la justificación específica del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE).

## 10 CONCLUSIÓN

Con lo reflejado en esta Memoria y en los demás documentos de este Proyecto, se considera que la instalación objeto de estudio ha quedado convenientemente definida.

No obstante, el técnico que suscribe queda a disposición para toda aquella ampliación aclaración y/o modificación que estimen pertinente.

Logroño, Diciembre de 2024  
INGENIERO T. INDUSTRIAL



Fdo. Félix Vallejo Fernández  
Colegiado Nº 1370 del C.O.I.T.I.R.

## JUSTIFICACIÓN DEL RITE

Según el Código Técnico de la Edificación, en el Documento Básico de Salubridad, Sección HS 3 Calidad de aire interior, en el apartado 1.1 Ámbito de aplicación:

*“Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al 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 considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.”*

*“Para locales de otros tipos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe verificarse mediante un tratamiento específico adoptando criterios análogos a los que caracterizan las condiciones establecidas en esta sección.”*

Por tanto, se justificará la ventilación mediante la aplicación del **Reglamento de Instalaciones Técnicas en Edificios - RITE** en conformidad con la normativa **UNE-EN 13779 de Septiembre de 2005 Ventilación de edificios no residenciales**.

La zona de trabajo del local, donde se realiza la actividad, estará sujeta únicamente a la normativa de seguridad y salud laboral, ya que no se ajusta a las exigencias de la IT1.

El resto de las zonas sí cumplirán con lo establecido en el RITE.

Además, según el Artículo 15 del reglamento, *“(…) no es preceptiva la presentación de la documentación anterior (proyecto o memoria técnica) para acreditar el cumplimiento reglamentario ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma para las instalaciones de potencia térmica nominal instalada en generación de calor o frío menor que 5 kW, las instalaciones de producción de agua caliente sanitaria por medio de calentadores instantáneos, calentadores acumuladores, termos eléctricos cuando la potencia térmica nominal de cada uno de ellos por separado o su suma sea menor o igual que 70 kW (…)”*.

Se procede por tanto a la justificación del Reglamento.

## **1 EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE**

### **1.1 Exigencia de calidad térmica del ambiente**

#### **Temperatura operativa y humedad relativa**

Se fijan como condiciones interiores de diseño de la temperatura operativa y la humedad relativa en base a la actividad metabólica de las personas, su grado de vestimenta y el porcentaje

estimado de insatisfechos (PPD) para personas con actividad metabólica sedentaria de 1,2 met, con grado de vestimenta de 0,5 clo en verano y 1 clo en invierno y un PPD entre el 10 y el 15%, tomando como valores de temperatura y humedad 23 °C y 50 % respectivamente.

El local no será climatizado al no considerarse necesario para la actividad a desarrollar.

### **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:

$$V = \frac{t}{100} - 0,07 = \frac{23^{\circ}\text{C}}{100} - 0,07 = 0,16 \text{ m/s}$$

## **1.2 Exigencia de calidad del aire interior**

Se clasifica la calidad del aire interior del establecimiento en función de su uso como IDA 3 (aire de calidad media): bares y restaurantes.

### **Aire de aporte**

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación, necesario para alcanzar las categorías de calidad de aire interior se calculará de acuerdo con el RITE o en su defecto por métodos igualmente válidos, según corresponda como la Tabla 2.1 *Caudales de ventilación* mínimos exigidos de la Sección 3 Calidad de aire interior del Documento básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación o criterios de buena práctica.

## **1.3 Aire de extracción:**

El aire de extracción se considera AE 2 (moderado nivel de contaminación) y será común para todas las zonas del establecimiento.

El caudal de aire de extracción de locales de servicio será como mínimo de 2 dm<sup>3</sup>/s por m<sup>2</sup> de superficie en planta.

Además, según 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, "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."

#### Aseo - vestuario:

En el aseo, el aporte se realizará mediante sistemas forzado a través de aperturas al exterior del mismo con un caudal de 15 l/s.

### 1.4 Exigencia de higiene

#### Preparación de agua caliente para usos sanitarios

El sistema de ACS se realizará mediante calentamiento mediante termo calentador que cumplirá las prescripciones del RITE en cuanto eficiencia energética.

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

Las redes de conductos deben estar equipadas de aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Los elementos instalados en una red de conductos deben ser desmontables y tener una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.

Los falsos techos deben tener registros de inspección en correspondencia con los registros en conductos y los aparatos situados en los mismos.

#### 1.4.1.1 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, así como la normativa municipal aplicable, que les afecten tal y como aparece reflejado en Proyecto.

#### 1.4.1.2 Exigencia de eficiencia energética

Queda justificada mediante el certificado de idoneidad de la maquinaria a instalar al ser sistema de climatización homologado por el mercado actual.

## 2 EXIGENCIA DE SEGURIDAD

Se cumplirán las prescripciones dictadas por el reglamento en lo referente a exigencias de seguridad.

Logroño, Diciembre de 2024  
INGENIERO T. INDUSTRIAL



Fdo. Félix Vallejo Fernández  
Colegiado Nº 1370 del C.O.I.T.I.R.

CERTIFICADO INSTALACIONES CLIMATIZACIÓN  
Y EXTRACCIÓN EXISTENTES

Óscar Reinares Fernández, arquitecto perteneciente al Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja, redactor del proyecto de ejecución y director de las obras de “ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO CENTRO DE NUTRICIÓN EN LA C/ MARÍA TERESA GIL DE GÁRATE N°36, BAJO, EN LOGROÑO (LA RIOJA)”, promovidas por Ana Isabel Pérez Cadarso

## **C E R T I F I C A**

1.- Que la instalación de climatización se ha realizado, conforme al proyecto, mediante dos equipos exteriores colocados en el cuarto de instalaciones de la casa HAIER de 5 KW/U, modelos 2U40S2SM1FA/3U70S2SR3FA, que comunican con dos aparatos interiores cada uno MULTISPLIT de la casa HAIER modelos AS25TDHRA-TCH/AS50TDDHRA-THC, estando destinado el primero a climatizar la zona de los despachos mientras que el segundo, con mayor potencia, atiende la zona del vestíbulo con doble altura.

2.- Que la instalación de renovación de aire es un sistema de flujo simple con extracción continua que se realiza mediante un ventilador CHELYS SIGILA 150 situado en el cuarto de instalaciones, con conductos rectangulares de 70x150 mm que conectan con las bocas de diámetro 80 mm, colocadas en el techo de cada una de las estancias, garantizando la calidad del aire interior y un caudal mínimo de 10 l/s.

3.- Que se cumple el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) en lo que se refiere a exigencias de Bienestar e Higiene (calidad del ambiente térmico, calidad del aire interior, calidad acústica, exigencias de higiene) y de Seguridad (en generación de calor y frío, redes de tuberías, protección contra incendios, seguridad de utilización), según se acredita en la memoria técnica de la instalación (mod.CLM-03) que acompaña al certificado de la instalación (ref. CL/0010983) tramitado ante el Servicio de Industria y Comercio de la Consejería de Desarrollo Autónomo del Gobierno de La Rioja por la empresa instaladora Daniel Díaz Rábanos (nº registro de instalador 358).

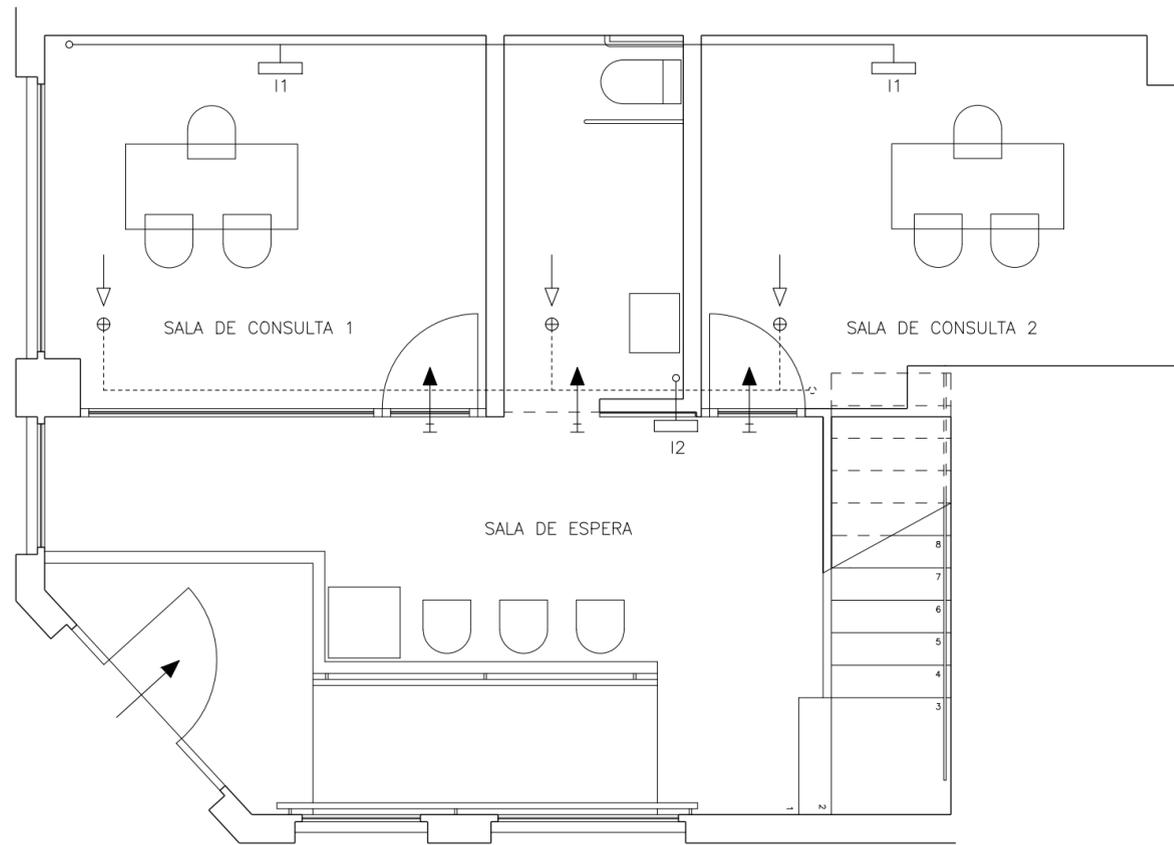
Se adjunta plano de la instalación, así como fichas técnicas de la maquinaria.

Y para que conste y a los efectos oportunos, firmo el presente en Logroño a 9 de enero de 2023

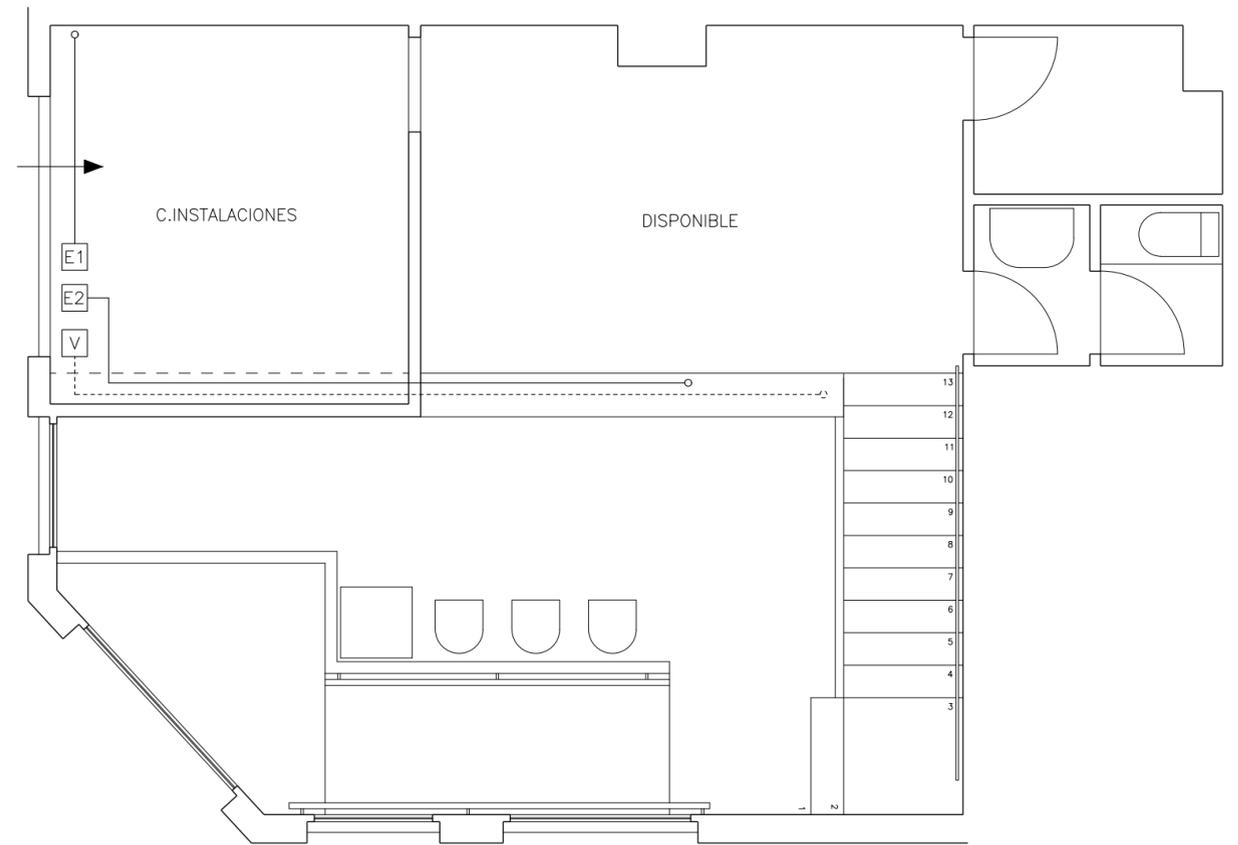
EL ARQUITECTO



Fdo. Óscar Reinares Fdez.



PLANTA BAJA



PLANTA DE ENTREPISO

INSTALACION DE CLIMATIZACION

- E1 UNIDAD EXTERIOR MOD. 2U40S2SM1FA DE HAIER
- E2 UNIDAD EXTERIOR MOD. 3U70S2SR3FA DE HAIER
- I1 UNIDAD INTERIOR MOD. AS25TADHRA\_THC DE HAIER
- I2 UNIDAD INTERIOR MOD. AS50TDDHRA\_THC DE HAIER

INSTALACION DE VENTILACION

- V VENTILADOR CHELYS SIGILA 150
- $\oplus$  BOCAS DE IMPULSION  $\varnothing$ 80 mm
- CONDUCTO RECTANGULAR 70x150 mm

ESQUEMA DE VENTILACION INTERIOR SEGUN CTE HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

- $\rightarrow$  ABERTURA DE EXTRACCION
- $\blacktriangleright$  ABERTURA DE ADMISION
- $\dashrightarrow$  ABERTURA DE PASO

PROYECTO DE EJECUCION Y ACTIVIDAD PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO CENTRO DE NUTRICION EN LA CALLE MARIA TERESA GIL DE GARATE N°36, BAJO, EN LOGROÑO LA RIOJA

INSTALACION DE CLIMATIZACION Y VENTILACION  
ENERO 2023

ESCALA 1/50

11

VERONICA FUENTES INTERIORISTA  
OSCAR REINARES ARQUITECTO

# UNIDADES EXTERIORES Multisplit residencial

# Haier

AIRE RESIDENCIAL



1:2 **2U40S2SM1FA**  
2U50S2SM1FA



1:3 **3U55S2SR3FA**  
3U70S2SR3FA



1:4 **4U75S2SR3FA**  
4U85S2SR3FA



1:5 **5U105S2SS3FA**

4,0 kW

5,0 kW

5,5 kW

7,0 kW

7,5 kW

8,5 kW

10,5 kW

UNIDAD EXTERIOR	Modelo	2U40S2SM1FA	2U50S2SM1FA	3U55S2SR3FA	3U70S2SR3FA	4U75S2SR3FA	4U85S2SR3FA	5U105S2SS3FA	
TARIFA (PVR sin IVA)	Máx. UI	757 €	899 €	975 €	1.144 €	1.473 €	1.571 €	1.772 €	
<b>Datos del rendimiento</b>									
Potencia entregada - REFRIGERACIÓN	nom (min-máx)	kW	4,0 (1,1 - 4,8)	5,0 (1,3 - 6,0)	5,5 (2,1 - 7,0)	7,0 (2,4 - 7,6)	7,5 (2,4 - 8,7)	8,5 (3,2 - 9,5)	10,0 (3,2 - 11,0)
Potencia entregada - CALEFACCIÓN	nom (min-máx)	kW	4,4 (1,8 - 5,2)	5,2 (1,8 - 6,6)	6,8 (1,7 - 7,6)	7,6 (2,9 - 8,5)	8,6 (3,1 - 10,0)	9,6 (4,4 - 10,5)	10,5 (4,4 - 11,5)
Potencia absorbida - REFRIGERACIÓN	nom (min-máx)	kW	1,0 (0,3 - 1,65)	1,45 (0,35 - 2,55)	1,35	1,84	1,97	2,50	3,47
Potencia absorbida - CALEFACCIÓN	nom (min-máx)	kW	1,0 (0,38 - 2,25)	1,4 (0,55 - 2,8)	1,66	1,85	2,15	2,40	2,84
Eficiencia energética	EER		4,0	3,45	4,0	3,81	3,8	3,4	2,88
Eficiencia energética	COP		4,1	3,71	4,1	4,1	4,0	4,0	3,7
REFRIGERACIÓN Pdesign	capacidad (35°)	kW	4,0	5,0	5,5	7,0	7,5	8,5	10
CALEFACCIÓN Pdesign	capacidad (-10°)	kW	3,3	4,7	4,7	6,0	6,3	7,0	8,0
Clase energética - REFRIGERACIÓN	SEER (Clase Energ.)		6,2 (A++)	6,5 (A++)	8,5 (A+++)	7,5 (A++)	7,0 (A++)	7,0 (A++)	7,0 (A++)
Clase energética - CALEFACCIÓN	SCOP (Clase Energ.)		4,0 (A+)	4,0 (A+)	4,0 (A+)	4,2 (A+)	4,0 (A+)	4,0 (A+)	4,0 (A+)
Consumo anual de energía - REFRIGERACIÓN	kWh/a		226	269	227	332	379	456	537
Consumo anual de energía - CALEFACCIÓN	kWh/a		1155	1645	1678	2012	2179	2503	2889
<b>Unidad exterior</b>									
Fuente de alimentación		Ph/V/Hz	1/220-240/50	1/220-240/50	1/220-240/50	1/220-240/50	1/220-240/50	1/220-240/50	1/220-240/50
Volumen de aire tratado	Alta	m <sup>3</sup> /h	2200	2400	3000	3000	4000	4000	4200
Potencia sonora		dB	62	63	64	66	68	68	71
Presión sonora		dB(A)	52	53	51	53	55	55	55
Dimensiones	An. x Pr. x Al.	mm	800x275x553	800x275x553	890x340x700	890x340x700	890x340x700	890x340x700	920x760x372
Peso neto		kg	34	36	51	54	61	61	66
Tipo de compresor			Doble inverter rotativo	Doble inverter rotativo	Doble inverter rotativo				
<b>Conexión frigorífico</b>									
Tipo de refrigerante			R32	R32	R32	R32	R32	R32	R32
Tubería de líquido		mm-pulg.	2x(6,35-1/4)	2x(6,35-1/4)	3x(6,35-1/4)	3x(6,35-1/4)	4x(6,35-1/4)	4x(6,35-1/4)	5x(6,35-1/4)
Tubería de gas		mm-pulg.	2x(9,52-3/8)	2x(9,52-3/8)	3x(9,52-3/8)	3x(9,52-3/8)	3x(9,52-3/8)+1x(12,7-1/2)	3x(9,52-3/8)+1x(12,7-1/2)	3x(9,52-3/8)+2x(12,7-1/2)
Longitud máxima total de la tubería		m	30	30	50	60	70	70	80
Longitud máxima de tubería UO-UI de una sola línea		m	20	20	25	25	25	25	25
Longitud de tubería máxima sin carga de refrigerante		m	20	20	30	30	40	40	40
Diferencia de altura máxima entre UI y UE		m	15	15	15	15	15	15	15
Diferencia de altura máxima entre UI y UI		m	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Carga de refrigerante en la fábrica	R32	kg	1,0	1,4	1,6	1,6	2,2	2,2	2,4
Toneladas equivalentes de CO <sub>2</sub>		tCO <sub>2</sub> EQ	0,67	0,81	1,08	1,08	1,48	1,48	1,62
Carga adicional de refrigerante	R32	g/m	20	20	20	20	20	20	20
Límites de funcionamiento - REFRIGERACIÓN	min-máx	°C	(-10°C)-(43°C)	(-10°C)-(43°C)	(-10°C)-(46°C)	(-10°C)-(46°C)	(-10°C)-(46°C)	(-10°C)-(46°C)	(-10°C)-(46°C)
Límites de funcionamiento - CALEFACCIÓN	min-máx	°C	(-15°C)-(24°C)	(-15°C)-(24°C)	(-15°C)-(24°C)	(-15°C)-(24°C)	(-15°C)-(24°C)	(-15°C)-(24°C)	(-15°C)-(24°C)



2,5 kW

3,5 kW

5,0 kW

6,8 kW



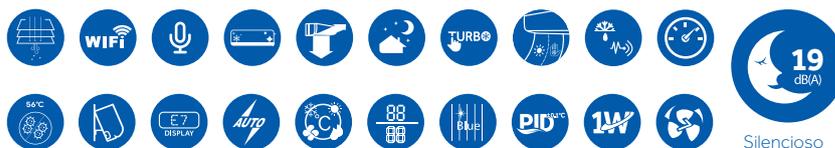
hOn Wifi



Estándar YR-HE



**NUEVO** Incluye filtros **3M** y **antibacterias** para mejorar la **calidad del aire** que respiras



Una máquina **Geos+** es sinónimo de **fiabilidad y eficiencia** tras muchos años acompañando a los profesionales y creciendo junto a ellos. La nueva evolución de **Geos+** refleja el compromiso de Haier con el Internet de las Cosas, incluyendo el mejor **Wi-Fi del mercado de serie** y pudiendo **ser controlada por voz** mediante Google Home. El nivel de presión sonora de las máquinas **Geos+** es de **tan sólo 20 dB(A), menor que un susurro**.

UNIDAD INTERIOR	Modelo	AS25TADHRA-THC	AS35TADHRA-THC	AS50TDDHRA-THC	AS68TEDHRA-THC	
TARIFA (PVR sin IVA)		138 €	150 €	225 €	293 €	
<b>Datos del rendimiento</b>						
Potencia entregada - REFRIGERACIÓN	nom (min-máx)	kW	2,6 (0,8 - 3,4)	3,6 (1,0 - 4,0)	5,0 (1,3 - 5,8)	7,0 (2,2 - 8,5)
Potencia entregada - CALEFACCIÓN	nom (min-máx)	kW	2,9 (1,0 - 3,8)	3,7 (1,1 - 4,6)	5,2 (1,4 - 6,0)	8,1 (2,4 - 10,0)
Fuente de alimentación		Ph/V/Hz	1/230/50	1/230/50	1/230/50	1/230/50
Volumen de aire tratado	Alta	m³/h	500	550	900	1200
<b>Unidad interior</b>						
Potencia sonora máxima		dB	54	56	57	60
Presión sonora		dB(A)	38/33/28/20	39/34/39/22	44/40/35/28	47/43/37/30
Dimensiones	An. x Pr. x Al.	mm	820x195x280	820x195x280	1008x225x318	1125x240x335
Peso neto		kg	8,8	8,8	11,6	14
<b>Conexionado frigorífico</b>						
Tubería de líquido		mm-pulg.	6,35 - 1/4	6,35 - 1/4	6,35 - 1/4	6,35 - 1/4
Tubería de gas		mm-pulg.	9,52 - 3/8	9,52 - 3/8	12,7 - 1/2	12,7 - 1/2
<b>Control</b>						
Estándar	Control remoto		YR-HE	YR-HE	YR-HE	YR-HE

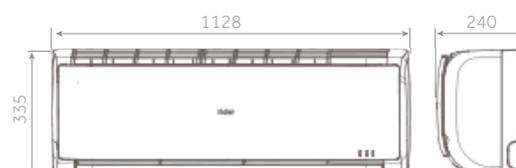
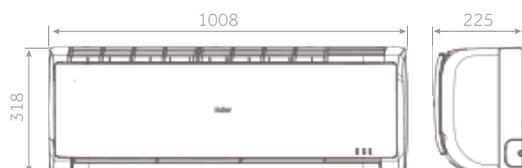


AS25 - AS35



AS50

AS68



50 Hz

## CHELYS SIGILA



General Modelos



### VENTILADOR EN LINEA SILENCIOSO

#### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Ventilador in line fabricado en acero recubierto de polimero negro.
- Aislamiento térmico y acústico de lana de roca de 50mm de espesor. La perforación interna de la carcasa proporciona una atenuación del ruido en una amplia banda de frecuencia.
- Turbina cónica con perfil de palas especial para incrementar la velocidad del flujo de aire y la presión.
- Carcasa interna y turbina fabricados en plástico ABS de larga duración y alta calidad.
- Caja de conexiones exterior totalmente estanca.
- Motor monofásico, de 2 velocidades, con rodamientos de bolas de larga duración (40.000h) con protector térmico. Voltajes estándar 230V 50Hz. Protección IPX4

#### APLICACIONES

Diseñados para instalación en conducto son indicados para:

- Renovación de aire en baños y locales pequeños.
- Temperatura máxima de trabajo en continuo: 60°C.

#### BAJO DEMANDA:

- Temporizador.
- Voltajes especiales



(https://www.casals.com/es/fanware/50)

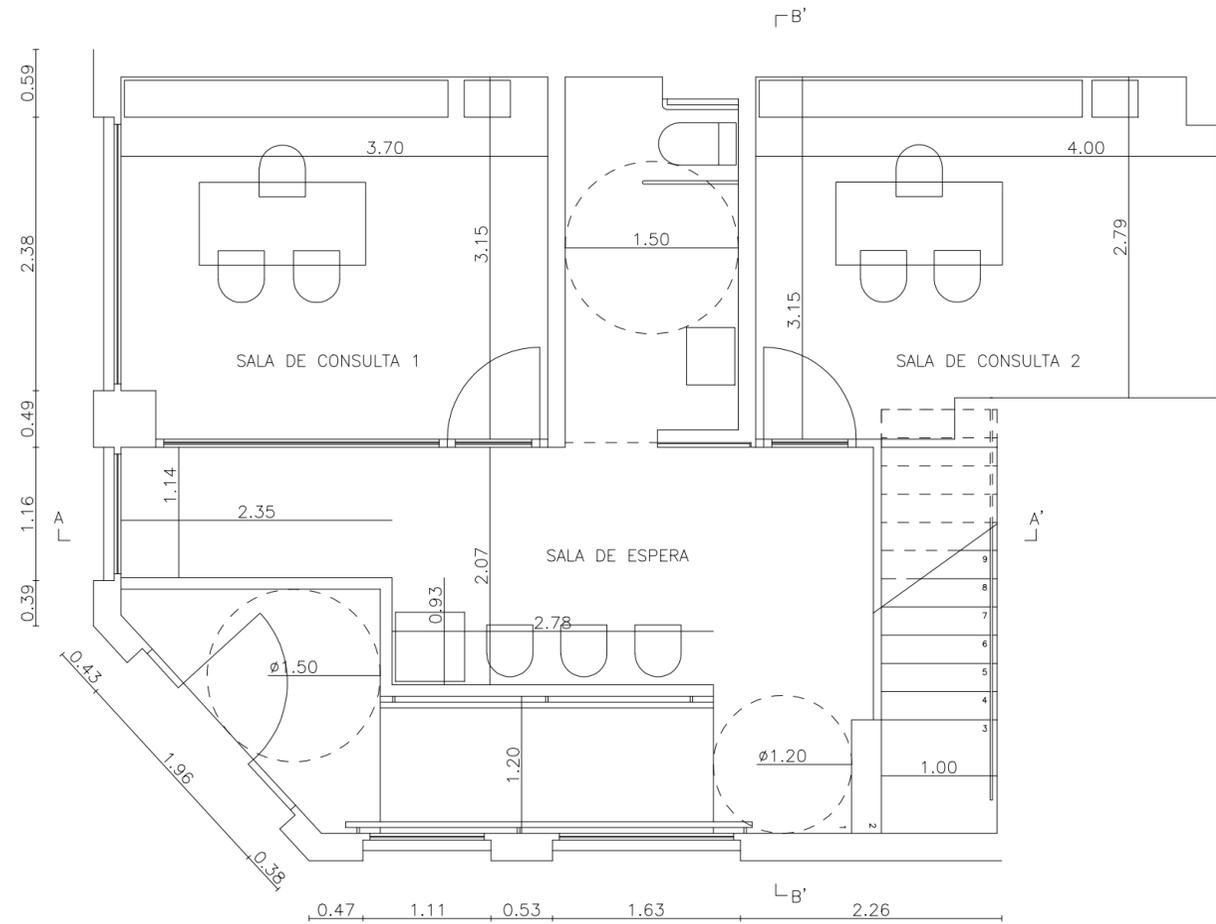
+34 972 720 150

CASALS VENTILACIÓN AIR INDUSTRIAL SLU

Ctra. Camprodon, s/n  
17860 Sant Joan de les Abadesses  
(Girona) SPAIN

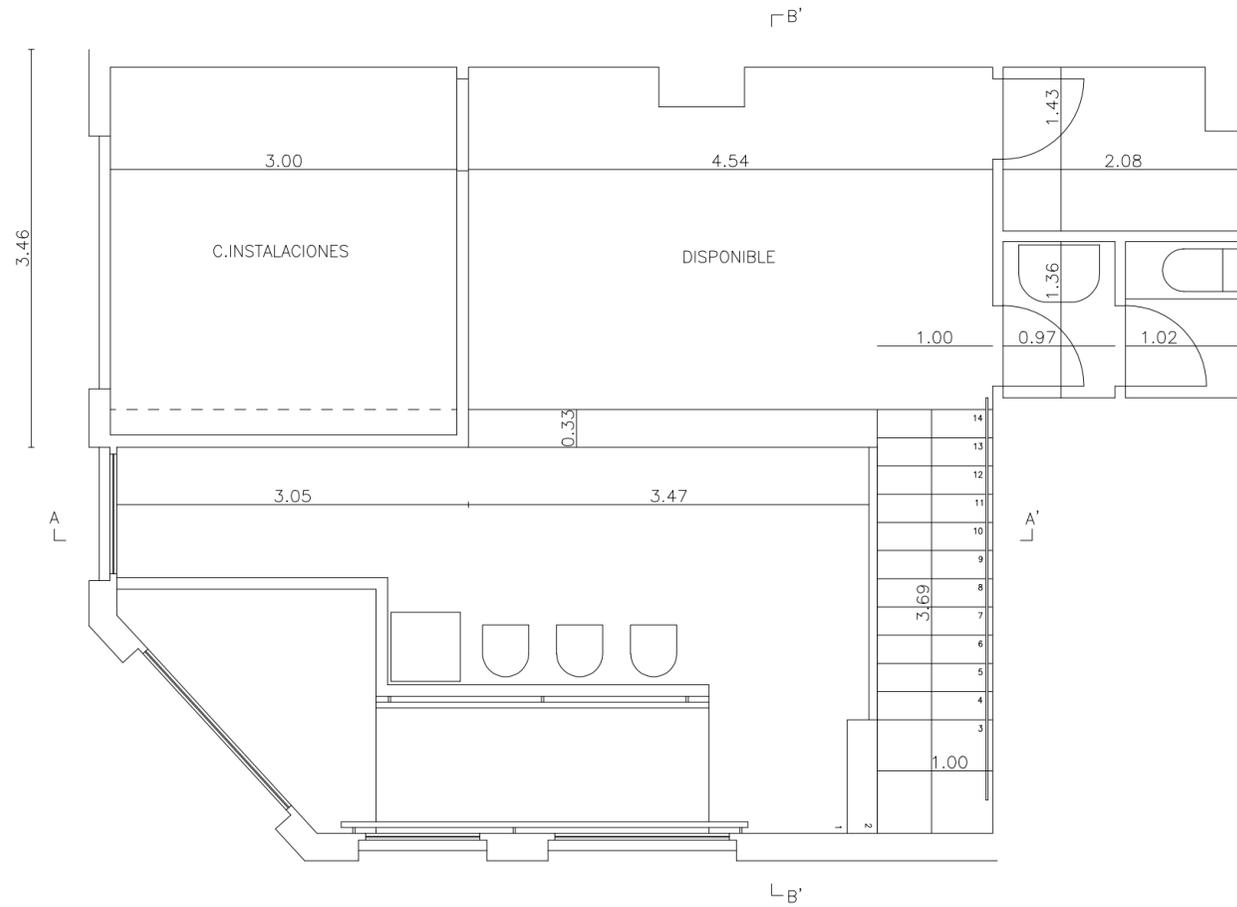
PLANOS





PLANTA BAJA

CUADRO DE SUPERFICIES (m2)	
PLANTA BAJA	Su
SALA DE CONSULTA 1	11.51
SALA DE CONSULTA 2	11.59
ASEO	4.60
VESTIBULO	20.10
SUPERFICIE TOTAL	47.80



PLANTA DE ENTREPISO

CUADRO DE SUPERFICIES (m2)	
PLANTA DE ENTREPISO	Su
DISPONIBLE	12.66
C.INSTALACIONES	9.59
ASEO 2	2.77
ALMACEN	2.78
ESCALERA	3.14
SUPERFICIE TOTAL	30.94

SUPERFICIE TOTAL UTIL: 78.74 m2  
 SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA: 86.86 m2



e: 1:50 / DIN-A4x3  
 diciembre 2.024

**a01**

Proyecto de: AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE CENTRO DE NUTRICIÓN A  
 MICROPIGMENTACIÓN Y ESTÉTICA  
 ZAIRA SUSANA CANTÚ IRUEGAS  
 C/ María Teresa Gil de Gárate nº36 Bajo. Logroño (La Rioja)

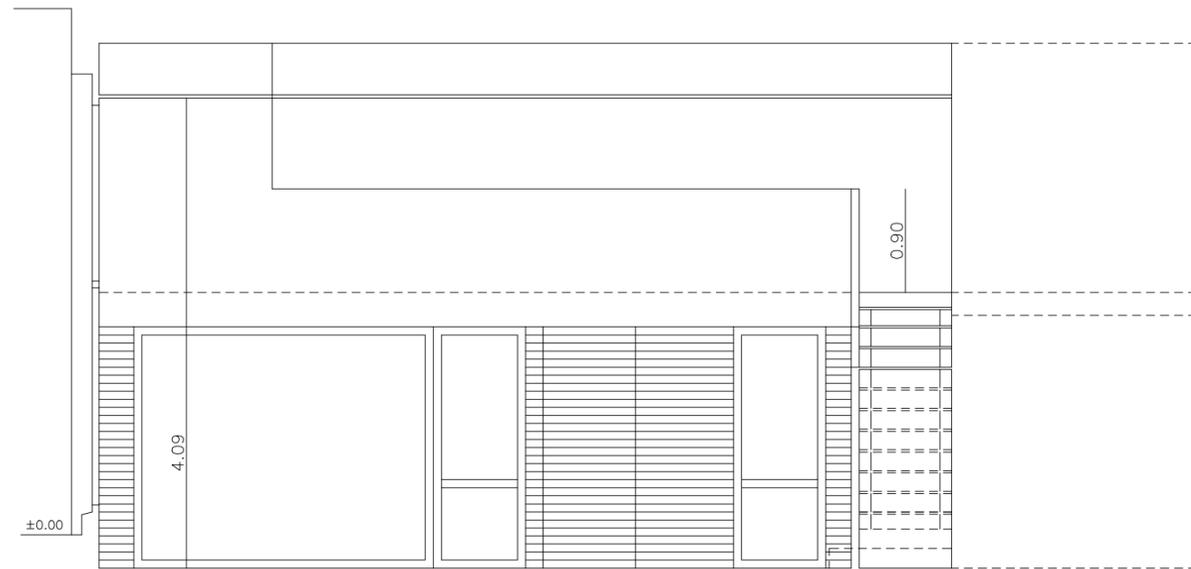
**ESTADO ACTUAL.**  
**COTAS Y SUPERFICIES**



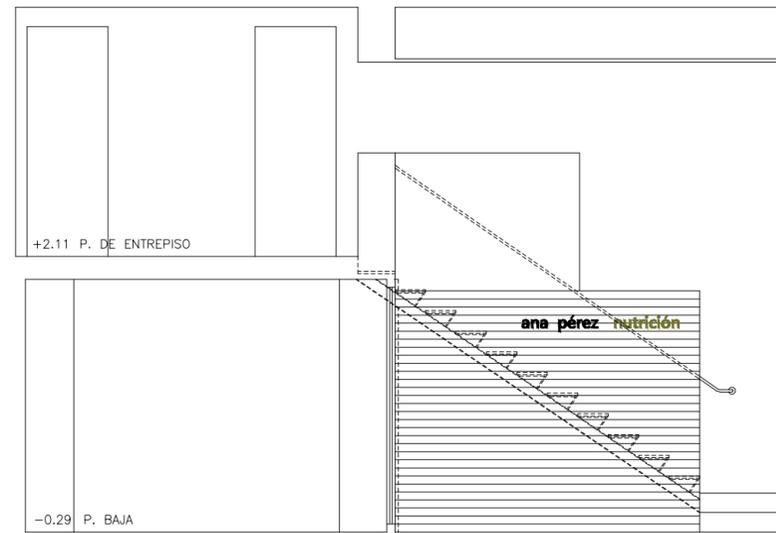


ALZADO A AV. PEREZ GALDOS

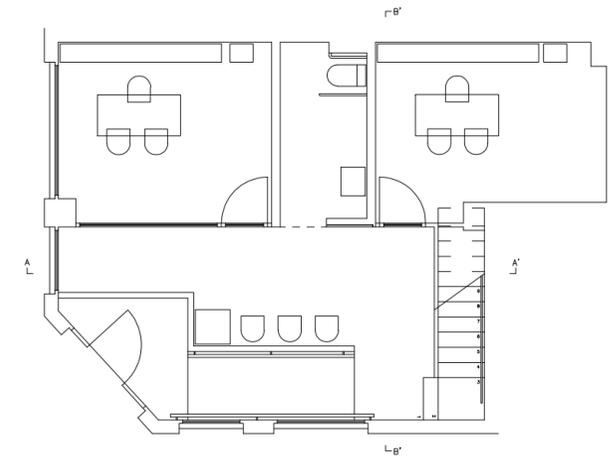
ALZADO A C/ MARIA TERESA GIL DE GARATE



SECCION AA'



SECCION BB'



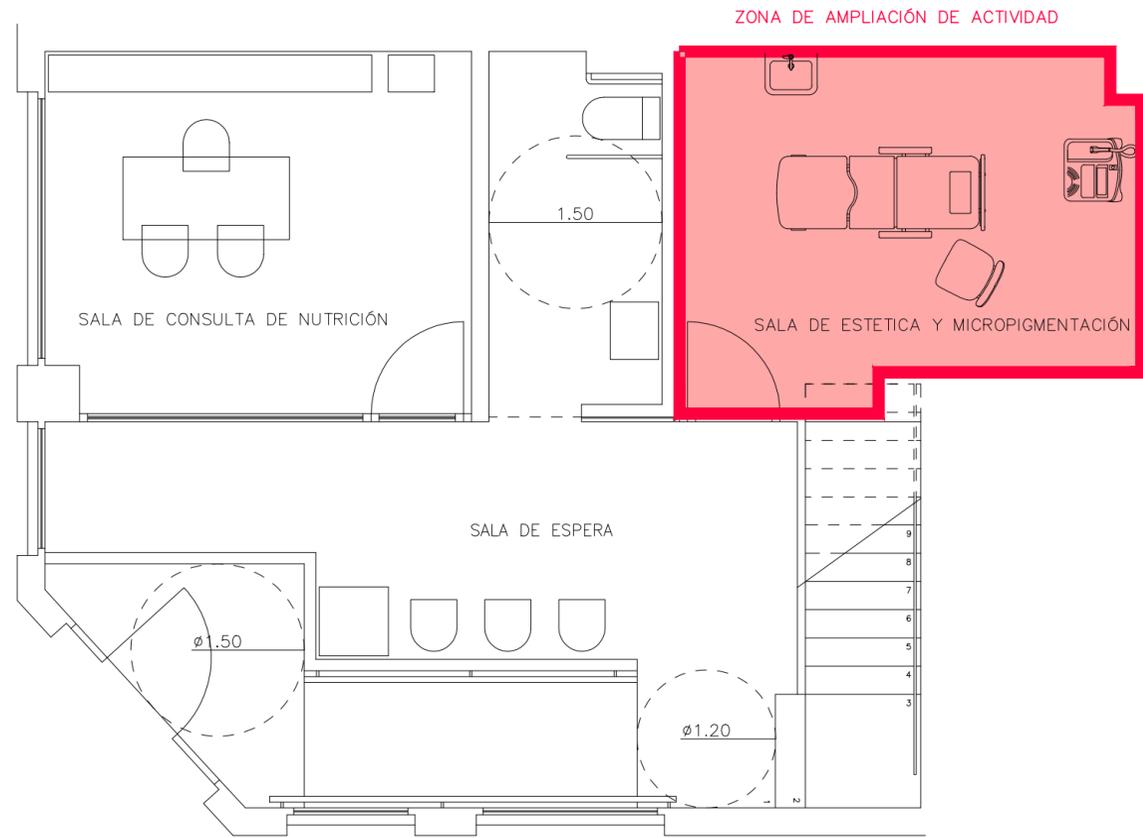
PLANTA BAJA

e: 1:50 / DIN-A4x3  
diciembre 2.024

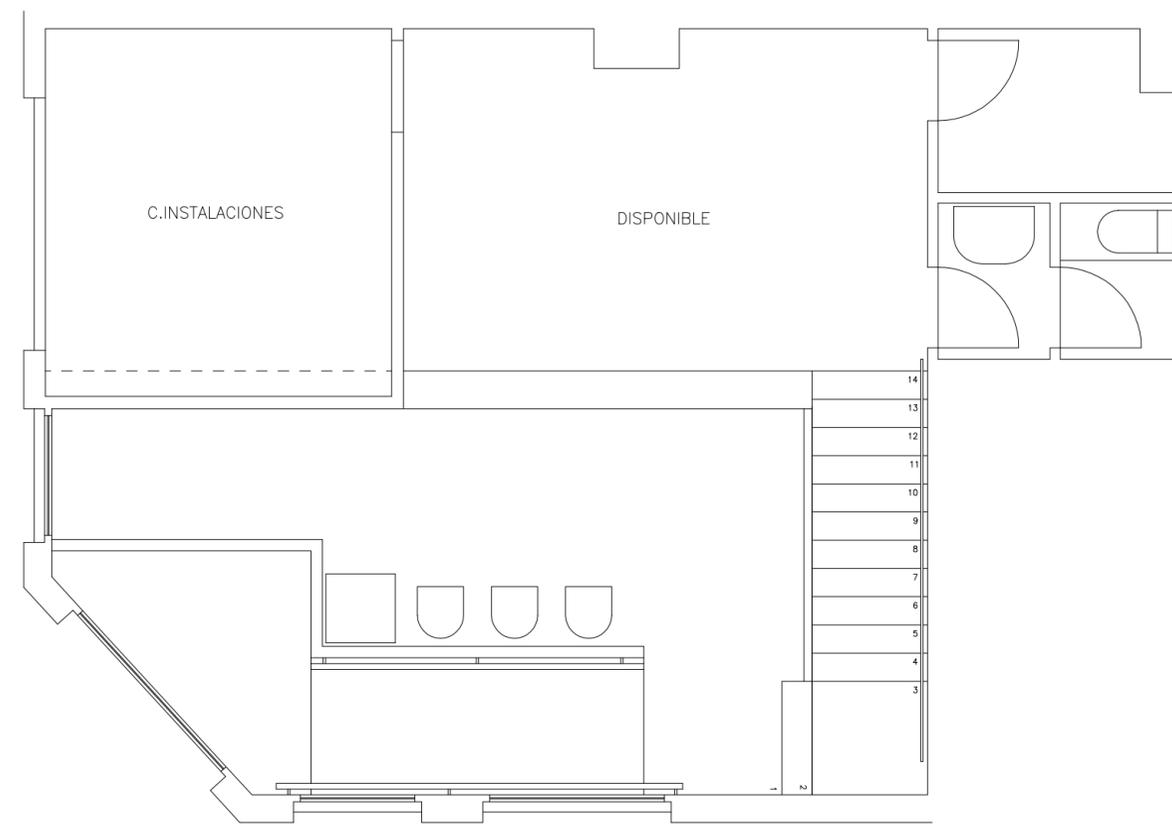
**a02**

Proyecto de: AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE CENTRO DE NUTRICIÓN A  
MICROPIGMENTACIÓN Y ESTÉTICA  
ZAIRA SUSANA CANTÚ IRUEGAS  
C/ María Teresa Gil de Gárate nº36 Bajo, Logroño (La Rioja)

**ESTADO ACTUAL.**  
**SECCIONES Y FACHADA**



PLANTA BAJA



PLANTA DE ENTREPISO



e: 1:50 / DIN-A4x3  
diciembre 2.024

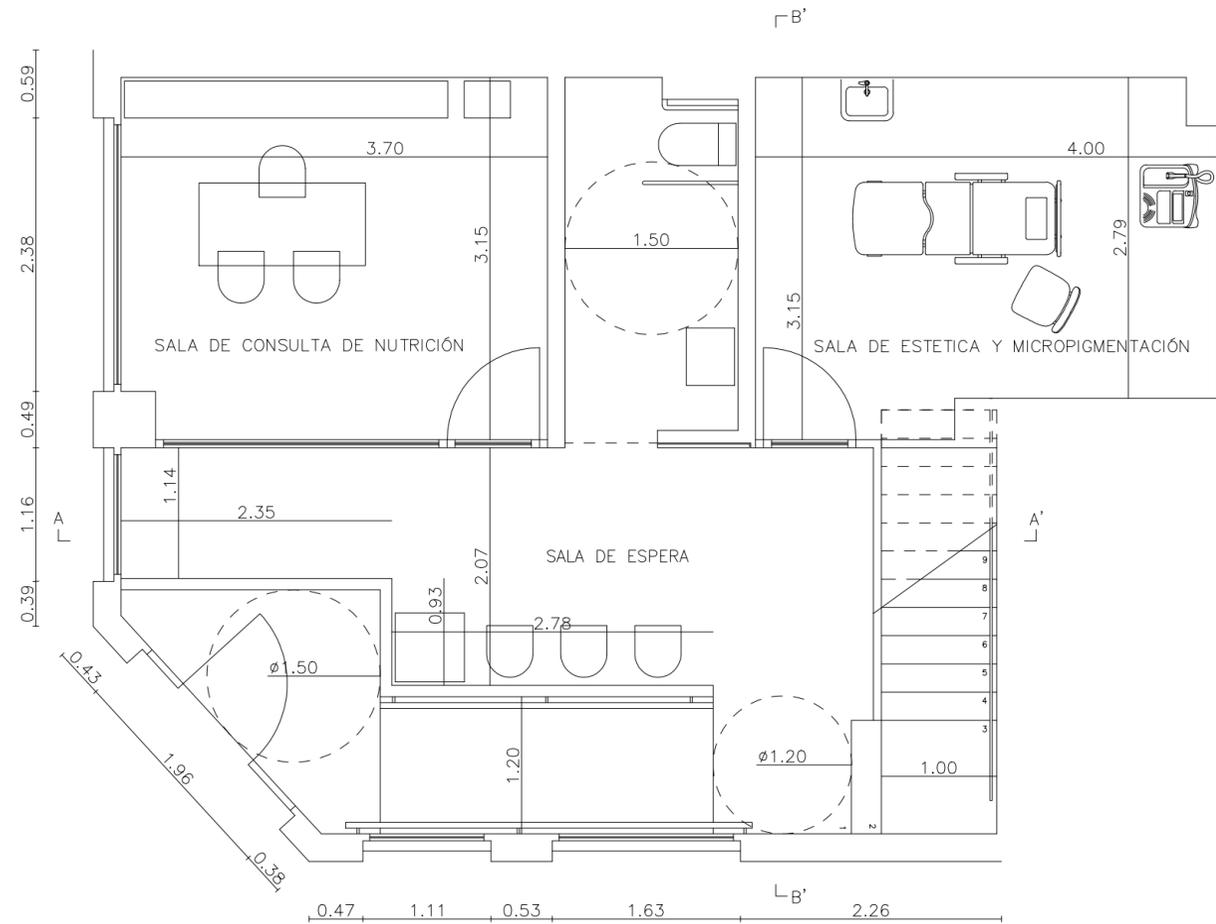
**p01**

Proyecto de: AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE CENTRO DE NUTRICIÓN A  
MICROPIGMENTACIÓN Y ESTÉTICA  
ZAIRA SUSANA CANTÚ IRUEGAS  
C/ María Teresa Gil de Gárate nº36 Bajo, Logroño (La Rioja)

**ESTADO PROPUESTO. ZONA DE  
AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD**

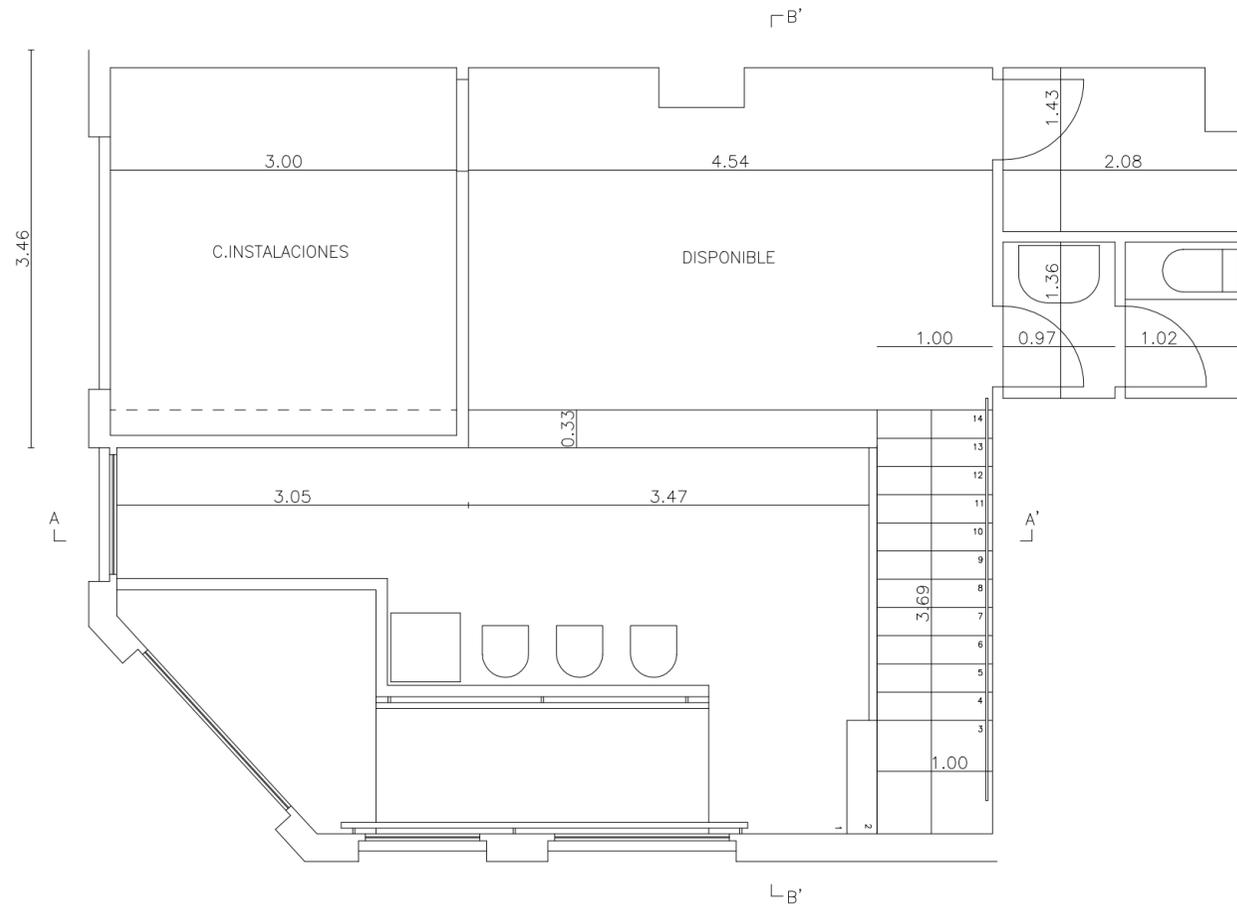


FÉLIX VALLEJO FERNÁNDEZ EDUARDO RAMÍREZ ARAGÓN  
Colegiado nº 1.370 COITIR Colegiado nº 2.134 COITIR



PLANTA BAJA

CUADRO DE SUPERFICIES (m2)	
PLANTA BAJA	Su
SALA DE CONSULTA DE NUTICIÓN	11.51
SALA DE ESTETICA Y MICROPIGMENTACIÓN	11.59
ASEO	4.60
VESTIBULO	20.10
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>47.80</b>



PLANTA DE ENTREPISO

CUADRO DE SUPERFICIES (m2)	
PLANTA DE ENTREPISO	Su
DISPONIBLE	12.66
C.INSTALACIONES	9.59
ASEO 2	2.77
ALMACEN	2.78
ESCALERA	3.14
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>30.94</b>

SUPERFICIE TOTAL UTIL: 78.74 m2  
 SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA: 86.86 m2

e: 1:50 / DIN-A4x3  
 diciembre 2.024

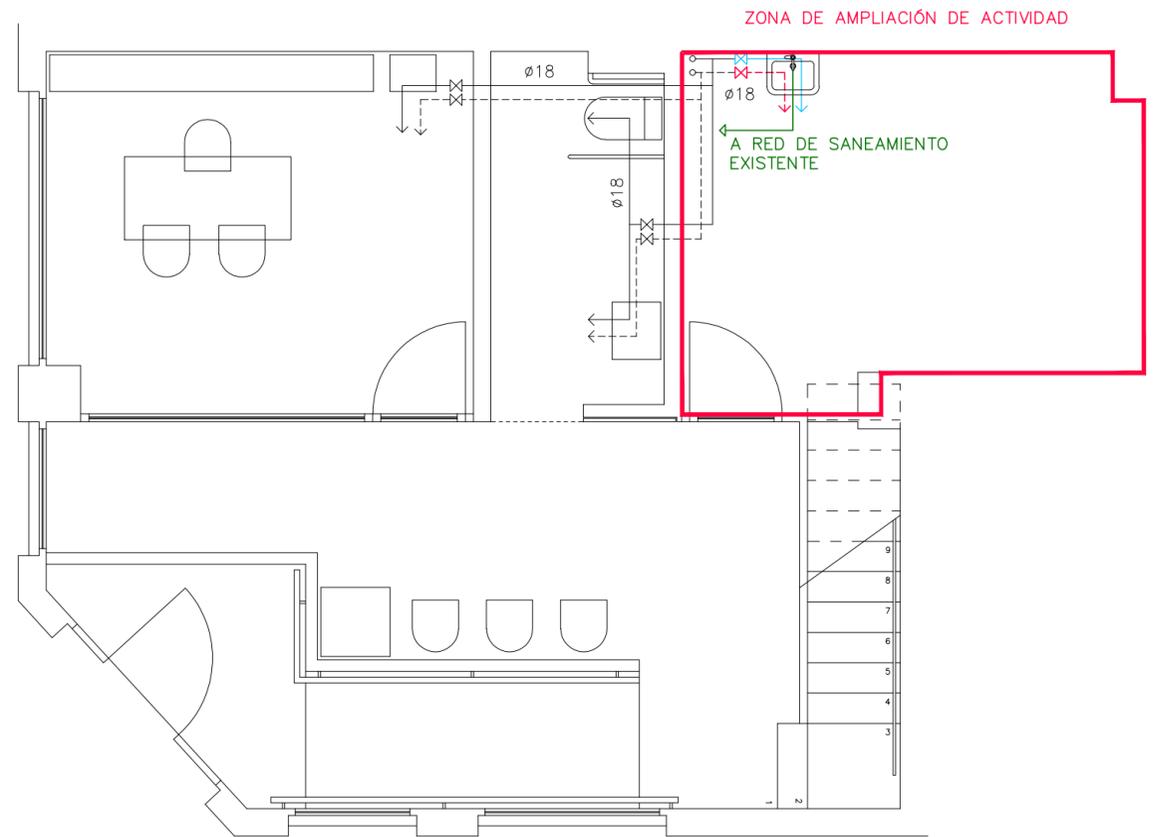
**p02**

Proyecto de: AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE CENTRO DE NUTRICIÓN A  
 MICROPIGMENTACIÓN Y ESTÉTICA  
 ZAIRA SUSANA CANTÚ IRUEGAS  
 C/ María Teresa Gil de Gárate nº36 Bajo. Logroño (La Rioja)

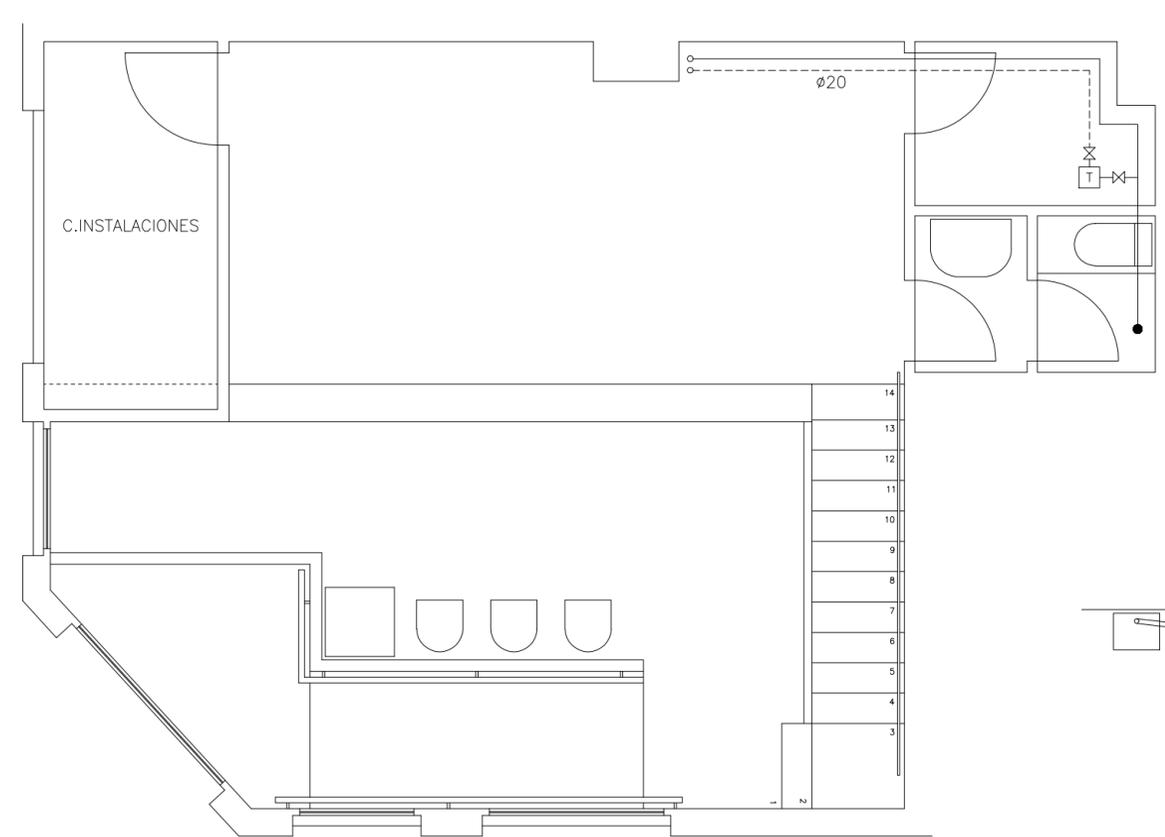
**ESTADO PROPUESTO.**  
**COTAS Y SUPERFICIES**



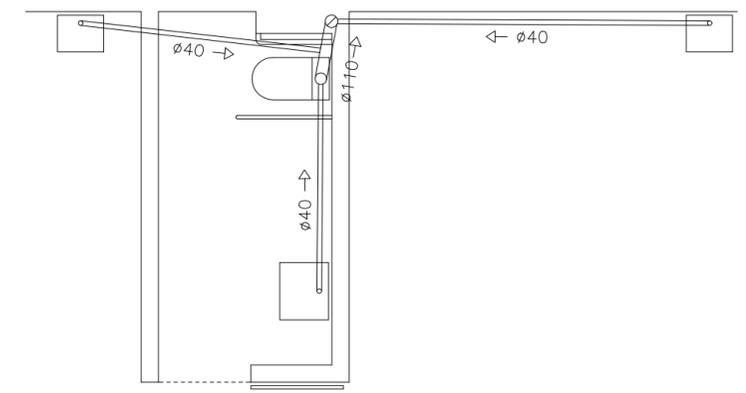
FÉLIX VALLE FERNÁNDEZ EDUARDO RAMÍREZ ARAGÓN  
 Colegiado nº 1370 COITR Colegiado nº 2.134 COITR



PLANTA BAJA



PLANTA DE ENTREPISO



INSTALACION DE SANEAMIENTO

INSTALACION DE FONTANERIA

- CONDUCCION DE AGUA FRIA
- - - CONDUCCION DE AGUA CALIENTE
- TOMA DE AGUA
- ⊗ LLAVE DE PASO
- ACOMETIDA
- ⊠ TERMO ELECTRICO

INSTALACION DE SANEAMIENTO

- CONDUCCION DE SANEAMIENTO
- DESAGÜE CON SIFON
- ⊗ BAJANTE



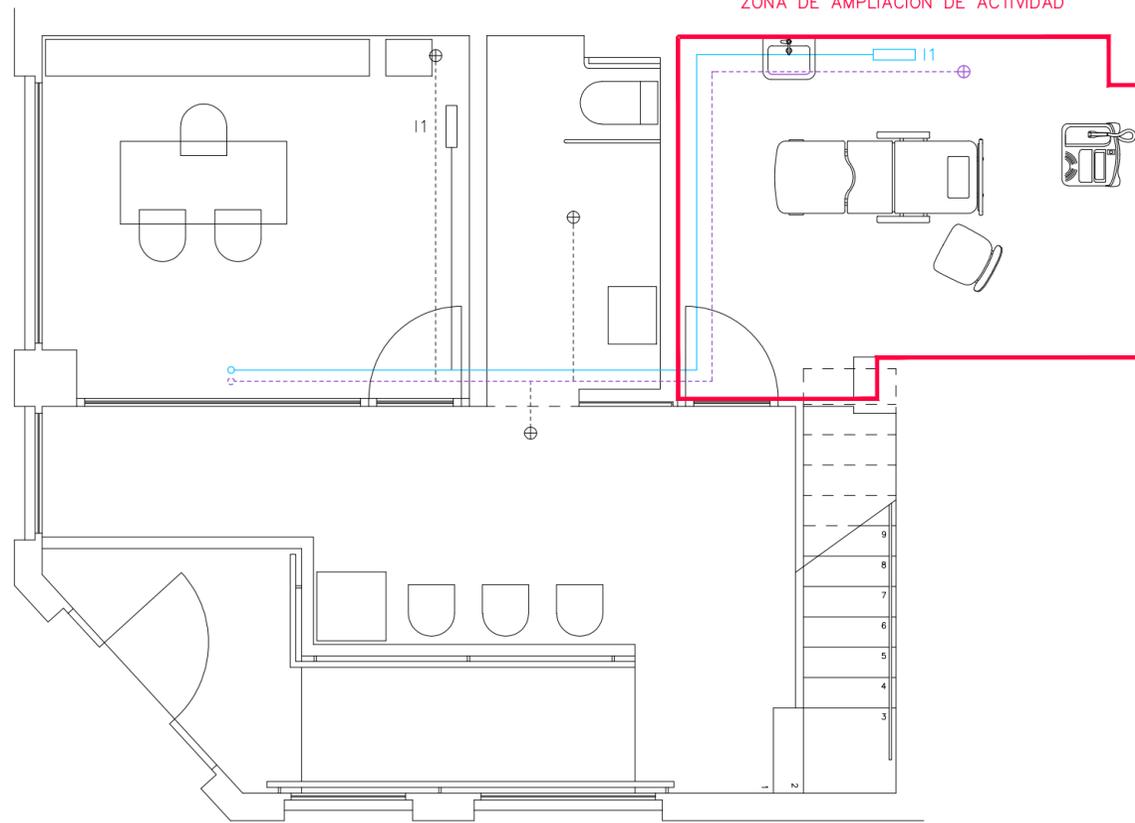
e: 1:50 / DIN-A4x3  
diciembre 2.024

**i01**

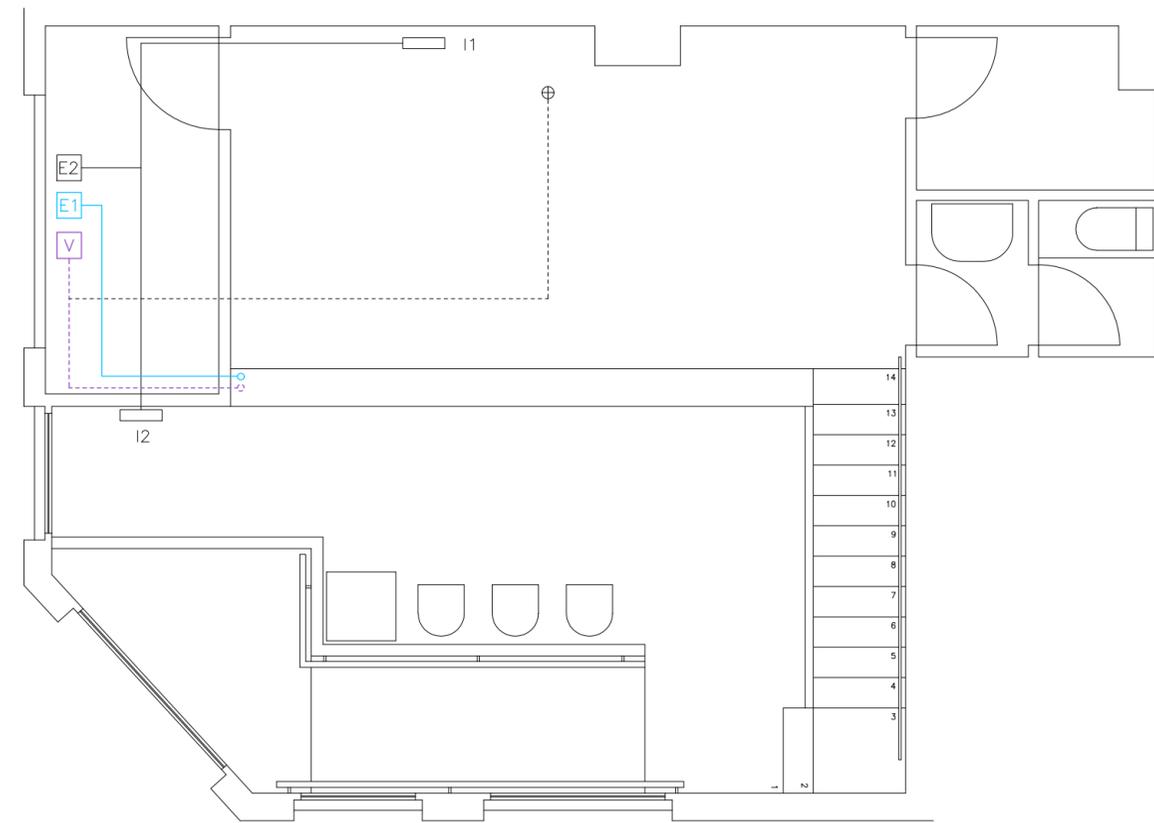
Proyecto de: AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE CENTRO DE NUTRICIÓN A  
MICROPIGMENTACIÓN Y ESTÉTICA  
ZAIRA SUSANA CANTÚ IRUEGAS  
C/ María Teresa Gil de Gárate nº36 Bajo, Logroño (La Rioja)

**INSTALACIÓN. FONTANERÍA Y  
SANEAMIENTO**

FÉLIX VALLES FERNÁNDEZ EDUARDO RAMÍREZ ARAGÓN  
Colegiado nº 1.370 COITIR Colegiado nº 2.134 COITIR



PLANTA BAJA



PLANTA DE ENTREPISO

INSTALACION DE CLIMATIZACION

- |  |  |   |                              |
|--|--|---|------------------------------|
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E1</span> | UNIDAD EXTERIOR MOD. 2U40S2SM1FA DE HAIER    | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">V</span> | VENTILADOR CHELYS SIGILA 150 |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E2</span> | UNIDAD EXTERIOR MOD. 3U70S2SR3FA DE HAIER    | ⊕   | BOCAS DE IMPULSION           |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">I1</span> | UNIDAD INTERIOR MOD. AS25TADHRA_THC DE HAIER | -----   | CONDUCTO HELECOIDAL          |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">I2</span> | UNIDAD INTERIOR MOD. AS50TDDHRA_THC DE HAIER |   |                              |

e: 1:50 / DIN-A4x3  
diciembre 2.024

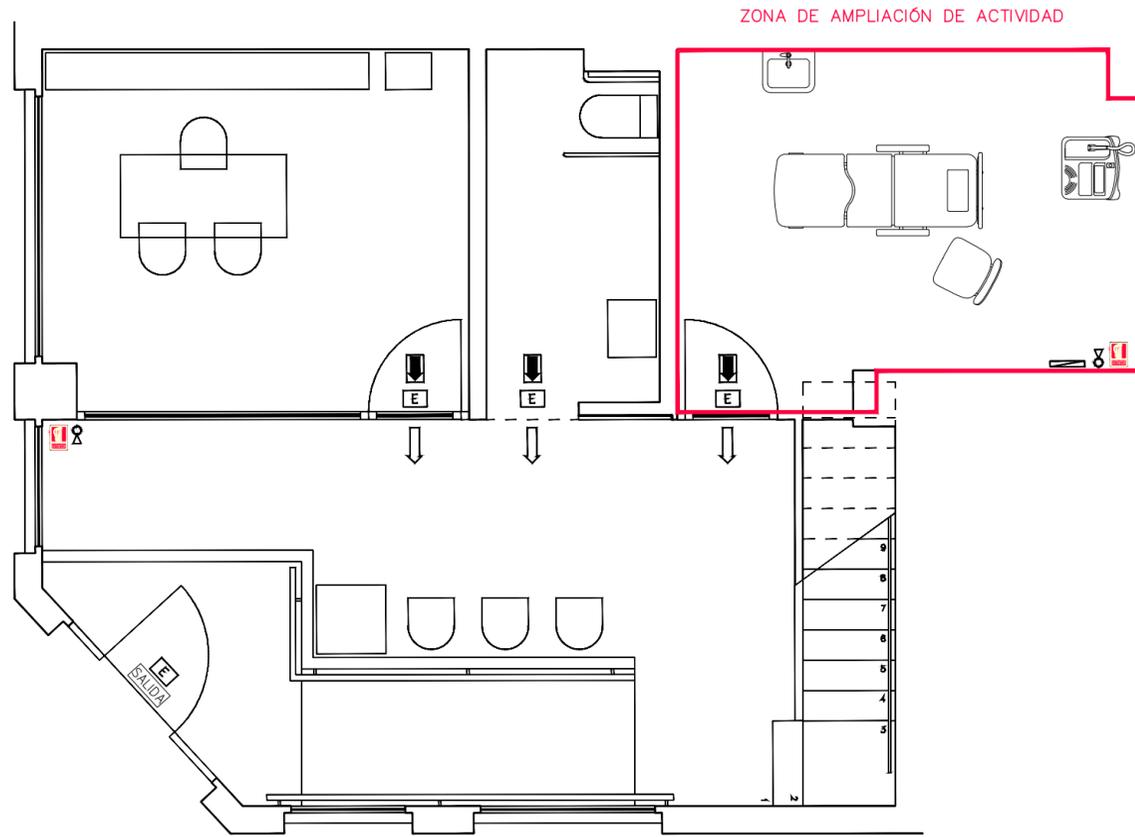
**i02**

Proyecto de: AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE CENTRO DE NUTRICIÓN A  
MICROPIGMENTACIÓN Y ESTÉTICA  
ZAIRA SUSANA CANTÚ IRUEGAS  
C./ María Teresa Gil de Gárate nº36 Bajo. Logroño (La Rioja)

**INSTALACIÓN. VENTILACIÓN Y  
EXTRACCIÓN**



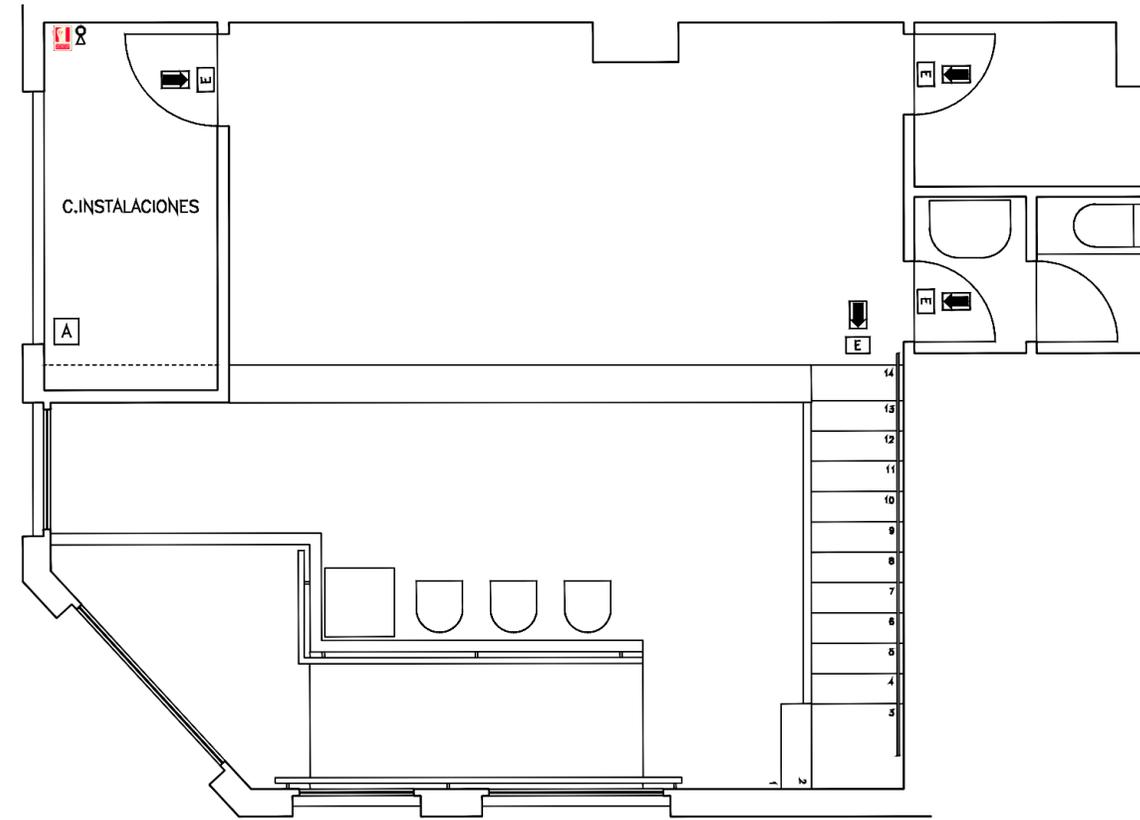
FÉLIX VALLE FERNÁNDEZ EDUARDO RAMÍREZ ARAGÓN  
Colegiado nº 1.370 COITIR Colegiado nº 2.134 COITIR



PLANTA BAJA

INSTALACION CONTRA INCENDIOS

-  EXTINTOR PORTÁTIL
-  LUMINARIA DE EMERGENCIA
-  SEÑALIZACION EXTINTORES
-  RECORRIDO DE EVACUACION
-  SEÑAL SALIDA EVACUACION
-  SEÑAL PVC FOTOLUMINISCENTE
-  CUADRO GENERAL



PLANTA DE ENTREPISO



e: 1:50 / DIN-A4x3  
diciembre 2.024

**i03**

Proyecto de: AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE CENTRO DE NUTRICIÓN A  
MICROPIGMENTACIÓN Y ESTÉTICA  
ZAIRA SUSANA CANTÚ IRUEGAS  
C/ María Teresa Gil de Gárate nº36 Bajo, Logroño (La Rioja)

**INSTALACIÓN. MEDIDAS  
CORRECTORAS-1485-40**



FÉLIX VALLE FERNÁNDEZ EDUARDO RAMÍREZ ARAGÓN  
Colegiado nº 1.370 COITR Colegiado nº 2.134 COITR