

## **DB. HS SALUBRIDAD.**

### **HS 1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.**

#### HS 1.2 DISEÑO

##### HS 1.2.1 Muros.

No procede debido a que se trata de un edificio existente.

##### HS 1.2.3 Suelos.

No procede debido a que se trata de un edificio existente.

##### HS 1.2.3 Fachadas.

No procede debido a que se trata de un edificio existente.

##### HS 1.2.4 cubiertas.

No procede debido a que se trata de un edificio existente en el que se mantiene la cubierta.

#### HS 1.3. DIMENSIONADO.

No existen en este proyecto elementos tales como tubos de drenaje, canaletas de recogida ni bombas de achique.

#### HS 1.4. PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN.

Todos los materiales descritos en este proyecto cumplen las características exigibles a los productos y se hará el control de recepción en obra de los productos tal y como indican los apartados HS 1.4.1. y HS 1.4.2. respectivamente.

#### HS 1.5. CONSTRUCCIÓN.

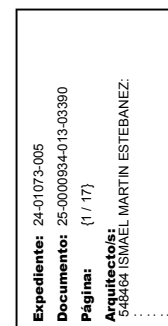
Queda avisado el constructor que debe cumplir y ejecutar todo lo especificado en este apartado.

#### HS 1.6. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.

Quedan avisados los propietarios de que deben cumplir todo lo establecido en este apartado, haciéndoseles hincapié en ello, y de que es responsabilidad suya.

### **HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.**

*1 Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.*



*2 Para los edificios y locales con otros usos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.*

Nuestro caso es una reforma por lo que no sería de aplicación este punto.

Sin embargo, se colocará un espacio de almacenamiento inmediato en cada una de las habitaciones que albergará los distintos tipos de residuos.

### **HS 3.CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.**

#### **HS 3.1.- GENERALIDADES**

*1 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.*

*2 Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.*

Debido a que se trata de un edificio con otro uso se seguirá lo establecido en el RITE.

Se añade anexo justificativo al final de esta memoria.

### **HS 4. SUMINISTRO DE AGUA**

#### **1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN**

*1 Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.*

Debido a que se trata de una reforma en la que se amplía el número de aparatos se considera de aplicación.

Caracterización y cuantificación de las exigencias:



Expediente: 24-01073-005  
Documento: 25-0000934-013-03390  
Página: (2 / 17)  
Arquitecto: 548464 ISMAEL MARTIN ESTEBANEZ

La instalación de fontanería se abastecerá mediante una acometida a la red pública de agua potable situada en la planta baja del edificio.

Se contará con un único contador para toda la pensión distribuyéndose la red tras este, a las diferentes estancias. El armario de contadores se situará en planta baja y contará con las medidas exigidas.

Se dispondrán de sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo después de los contadores en la base de las ascendentes, antes de los equipos de tratamiento de agua, en aquellos tubos que no estén destinados a uso doméstico y antes de los aparatos de climatización.

Estos sistemas antirretorno se combinarán con grifos de vaciado para que sea posible vaciar los distintos tramos de red.

La instalación suministrará a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1. tal como se señala en planos.

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

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

El diseño de la red facilitará su mantenimiento.

#### 4. Dimensionado:

##### Reserva de espacio en el edificio

*1 En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.*



Expediente: 24-01073-005

Documento: 25-0000934-013-03390

Página: (3 / 17)

Arquitecto/s: 548464 ISMAEL MARTIN ESTEBANEZ

3

**Tabla 4.1 Dimensiones del armario y de la arqueta para el contador general**

| Dimensiones en mm | Diámetro nominal del contador en mm |     |     |     |      |        |      |      |      |           |
|-------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|------|--------|------|------|------|-----------|
|                   | Armario                             |     |     |     |      | Cámara |      |      |      |           |
|                   | 15                                  | 20  | 25  | 32  | 40   | 50     | 65   | 80   | 100  | 125 150   |
| Largo             | 600                                 | 600 | 900 | 900 | 1300 | 2100   | 2100 | 2200 | 2500 | 3000 3000 |
| Ancho             | 500                                 | 500 | 500 | 500 | 600  | 700    | 700  | 800  | 800  | 800 800   |
| Alto              | 200                                 | 200 | 300 | 300 | 500  | 700    | 700  | 800  | 900  | 1000 1000 |

El armario contará con las dimensiones señaladas.

Dimensionado de las redes de distribución así como de las derivaciones a los cuartos húmedos.

*1 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 4.2 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) |
| Lavamanos                      | ½                                    | 12                            |
| Lavabo, bidé                   | ½                                    | 12                            |
| Ducha                          | ½                                    | 12                            |
| Bañera <1,40 m                 | ¾                                    | 20                            |
| Bañera >1,40 m                 | ¾                                    | 20                            |
| Inodoro con cisterna           | ½                                    | 12                            |
| Inodoro con fluxor             | 1- 1 ½                               | 25-40                         |
| Urinario con grifo temporizado | ½                                    | 12                            |
| Urinario con cisterna          | ½                                    | 12                            |
| Fregadero doméstico            | ½                                    | 12                            |
| Fregadero industrial           | ¾                                    | 20                            |
| Lavavajillas doméstico         | ½ (rosca a ¾)                        | 12                            |
| Lavavajillas industrial        | ¾                                    | 20                            |
| Lavadora doméstica             | ¾                                    | 20                            |
| Lavadora industrial            | 1                                    | 25                            |
| Vertedero                      | ¾                                    | 20                            |



El diámetro necesario para los distintos aparatos es el siguiente: Lavabo (16 mm), Inodoro (16 mm), Ducha (20 mm), Lavadora (20 mm).

En los planos correspondientes se recoge la parte aplicable en cálculo de caudales, diseño de la instalación con sus elementos y dimensionado, según lo especificado en los apartados.

Toda la instalación de fontanería cumplirá con las condiciones específicas que se establecen en esta sección para cada elemento.

#### 5 Construcción:

Queda avisado el constructor que debe cumplir y ejecutar todo lo especificado en estos apartados.

#### 6. Productos de construcción:

Queda avisado el constructor que debe cumplir y ejecutar todo lo especificado en estos apartados.

#### 7. Mantenimiento y conservación:

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

### **HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS**

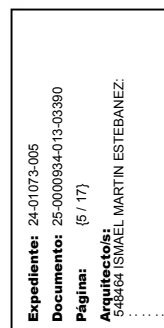
#### 1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

*1 Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.*

Debido a que se trata de una reforma en la que se amplía el número de aparatos se considera de aplicación.

En los planos correspondientes se recoge la parte aplicable en cálculo de caudales, diseño de la instalación con sus elementos y dimensionado, según lo especificado en los apartados.

#### Dimensionado



Se realizan una serie de cálculos básicos para el dimensionamiento mínimo de las redes de evacuación.

Se diseña un sistema separativo, se dimensiona la red de aguas residuales por un lado y la de pluviales por otro.

#### 4.1 Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

**Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios**

| Tipo de aparato sanitario                       | Unidades de desagüe UD            |             | Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm) |             |
|---|-----------------------------------|-------------|--|-------------|
|   | Uso privado                       | Uso público | Uso privado  | Uso público |
| Lavabo  | 1                                 | 2           | 32   | 40          |
| Bidé  | 2                                 | 3           | 32   | 40          |
| Ducha   | 2                                 | 3           | 40   | 50          |
| Bañera (con o sin ducha)                        | 3                                 | 4           | 40   | 50          |
| Inodoro   | Con cisterna                      | 4           | 100  | 100         |
|   | Con fluxómetro                    | 8           | 100  | 100         |
| Urinario  | Pedestal                          | -           | -  | 50          |
|   | Suspendido                        | -           | -  | 40          |
|   | En batería                        | -           | -  | -           |
| Fregadero                                       | De cocina                         | 3           | 40   | 50          |
|   | De laboratorio, restaurante, etc. | -           | -  | 40          |
| Lavadero  | 3                                 | -           | 40   | -           |
| Vertedero                                       | -                                 | 8           | -  | 100         |
| Fuente para beber                               | -                                 | 0.5         | -  | 25          |
| Sumidero sifónico                               | 1                                 | 3           | 40   | 50          |
| Lavavajillas                                    | 3                                 | 6           | 40   | 50          |
| Lavadora  | 3                                 | 6           | 40   | 50          |
| Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé) | Inodoro con cisterna              | 7           | 100  | -           |
|   | Inodoro con fluxómetro            | 8           | 100  | -           |
| Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)        | Inodoro con cisterna              | 6           | 100  | -           |
|   | Inodoro con fluxómetro            | 8           | 100  | -           |

Los diámetros establecidos para los distintos aparatos son los siguientes:

Lavabo\_40 mm

Inodoro\_110 mm

Ducha\_50 mm

Bañera\_50 mm

Lavadora\_50 mm

La bajante tendrá que tener una sección mínima de 90 mm (en edificios de más de 3 plantas) que abarcaría hasta 280 unidades de descarga.

Dadas las dimensiones mínimas necesarias para ciertos aparatos como podrían ser los inodoros, se colocará una bajante de 110 mm como mínimo.

#### 4.2 Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales



**Expediente:** 24-01073-005

**Documento:** 25-0000934-013-03390

**Página:** (9 / 17)

**Arquitecto/s:** 548464 ISMAEL MARTIN ESTEBANEZ

La cubierta dividida en dos faldones cuenta con una superficie en proyección horizontal de unos 52 m<sup>2</sup> y 41 m<sup>2</sup>.

Las diferentes bajantes y canalones quedan señalados en los planos.

Las dimensiones de los diferentes elementos del sistema de evacuación de aguas pluviales serán las siguientes:

|   |         |
|---|---------|
| Canalones (1% inclinación)                | 125 mm. |
| Bajantes                                  | 90 mm.  |
| Colector aguas pluviales (1% inclinación) | 90 mm.  |

Para un mejor funcionamiento y mayor seguridad y durabilidad de la instalación se colocarán estos elementos con las siguientes dimensiones, mayores de lo exigido, para asegurar una mayor durabilidad de la instalación, así como para evitar posibles roturas:

|   |         |
|---|---------|
| Canalones (1% inclinación)                | 125 mm. |
| Bajantes                                  | 110 mm. |
| Colector aguas pluviales (1% inclinación) | 110 mm. |

#### 5 Construcción:

Queda avisado el constructor que debe cumplir y ejecutar todo lo especificado en esto apartados.

#### 6. Productos de construcción:

Queda avisado el constructor que debe cumplir y ejecutar todo lo especificado en esto apartados.

#### 7. Mantenimiento y conservación:

Se cumplirá lo especificado en este apartado



### **HS 6. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN**

#### **1 Ámbito de aplicación**

*1 Esta sección se aplica a los edificios situados en los términos municipales incluidos en el apéndice B, en los siguientes casos:*

a) edificios de nueva construcción;

b) intervenciones en edificios existentes:

i) en ampliaciones, a la parte nueva;

ii) en cambio de uso, a todo el edificio si se trata de un cambio de uso característico o a la zona afectada, si se trata de un cambio de uso que afecta únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento;

iii) en obras de reforma, a la zona afectada, cuando se realicen modificaciones que permitan aumentar la protección frente al radón o alteren la protección inicial.

Debido a que el municipio de Logroño donde se encuentra el edificio objeto de proyecto no se encuentra entre los términos municipales incluidos en el apéndice B no sería de aplicación

.....



00

Expediente: 24-01073-005  
Documento: 25-0000334-013-03390  
Página: (8 / 17)  
Arquitecto/s:  
548464 ISMAEL MARTIN ESTEBANEZ:  
.....



# **RITE - REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS**

## **CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS**

*Ámbito de aplicación.*

*1. A efectos de la aplicación del RITE se considerarán como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas, o las instalaciones destinadas a la producción de agua caliente sanitaria (ACS), incluidas las interconexiones a redes urbanas de calefacción o refrigeración y los sistemas de automatización y control.*

*2. El RITE se aplicará a las instalaciones térmicas en los edificios de nueva construcción y a las instalaciones térmicas que se reformen en los edificios existentes, exclusivamente en lo que a la parte reformada se refiere, así como en lo relativo al mantenimiento, uso e inspección de todas las instalaciones térmicas, con las limitaciones que en el mismo se determinan.*

Será de aplicación a las instalaciones térmicas reformadas en el edificio existente.

Se desarrollará un sistema por ventilación con un sistema compuesto por un recuperador de calor y conductos que por medio de bocas extraen el aire de las estancias y luego introducen solo el volumen de aire necesario para ser renovado y que se mantenga la salud en interiores

### **INSTRUCCIONES TÉCNICAS**

#### **IT 1.1 EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE**

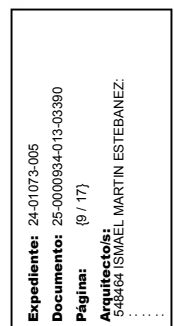
##### **IT 1.1.1 Ámbito de aplicación**

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

Será de aplicación según lo establecido en el apartado anterior.

#### **JUSTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA**

*La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica, si los parámetros que definen el*



*bienestar térmico, como la temperatura operativa, humedad relativa, velocidad media del aire e intensidad de la turbulencia, asimetrías radiantes, gradiente vertical de temperatura y temperatura del suelo se mantienen en la zona ocupada dentro de los valores establecidos a continuación.*

#### IT 1.1.4.1.2 Temperatura operativa y humedad relativa

*a) 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 (porcentaje de personas insatisfechas) menor al 10 %, los valores de la temperatura operativa y de la humedad relativa, asumiendo un nivel de velocidad de aire bajo ( $<0.1 \text{ m/s}$ ), estarán comprendidos entre los límites indicados en la tabla 1.4.1.1.*

| Tabla 1.4.1.1 Condiciones interiores de diseño |                          |                    |
|--|--------------------------|--------------------|
| Estación                                       | Temperatura operativa °C | Humedad relativa % |
| Verano   | 23...25                  | 45...60            |
| Invierno                                       | 21...23                  | 40...50            |

A continuación se señalan los valores de condiciones interiores utilizados en el proyecto cumpliendo con lo establecido en la normativa.

|                              | Temperatura en verano | Temperatura en invierno | Humedad relativa |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|
| Zonas comunes y recepción    | 25                    | 21                      | 50               |
| Interior de las habitaciones | 25                    | 21                      | 50               |
| Baños no calefactados        | 25                    | 21                      | 50               |

#### IT 1.1.4.1.3 Velocidad media del aire.

*1. 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.*

Se cumplirá lo establecido en lo referente a la velocidad del aire

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



|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| Expediente: | 24-01073-005                   |
| Documento:  | 25-0000934-013-03390           |
| Página:     | {10 / 17}                      |
| Arquitecto: | 548464 ISMAEL MARTIN ESTEBANEZ |

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

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

Se dispondrá de un sistema de ventilación para el aporte del caudal suficiente tal como se señala.

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

*En función del uso del edificio o local, la categoría de calidad del aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será, como mínimo, la siguiente:*

*IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.*

*IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.*

*IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.*

Tendremos una calidad del aire IDA 3 para las habitaciones de la pensión y un IDA 2 para las zonas comunes (pasillos y salón de usos múltiples)

Tomaremos como referencia para la calidad del Aire el más restrictivo: IDA 2

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



Expediente: 24-01073-005  
Documento: 25-0000934-013-03390  
Página: (11 / 17)  
Arquitecto: 548464 ISMAEL MARTIN ESTEBANEZ

1. El caudal mínimo de aire exterior de ventilación, necesario para alcanzar las categorías de calidad de aire interior que se indican en el apartado 1.4.2.2, se calculará de acuerdo con alguno de los cinco métodos que se indican a continuación

A. Método indirecto de caudal de aire exterior por persona.

Tabla 1.4.2.1 Caudales de aire exterior, en  $\text{dm}^3/\text{s}$  por persona.

| Categoría | $\text{dm}^3/\text{s}$ por persona |
|-----------|------------------------------------|
| IDA 1     | 20                                 |
| IDA 2     | 12,5                               |
| IDA 3     | 8                                  |
| IDA 4     | 5                                  |

**IDA 2 \_ 12  $\text{dm}^3/\text{s}$  por persona\_ 45  $\text{m}^3/\text{h}$ ,persona**

**Habitaciones: 2 personas x 45  $\text{m}^3/\text{h}$ ,persona = 90 $\text{m}^3/\text{h}$**

**Recepción: 4 personas x 45  $\text{m}^3/\text{h}$ ,persona = 180 $\text{m}^3/\text{h}$**

**Demanda total de ventilación: 7 hab x 90 $\text{m}^3/\text{h}$  + 180  $\text{m}^3/\text{h}$  = 810 $\text{m}^3/\text{h}$**

IT 1.1.4.2.4 Filtración del aire exterior mínimo de ventilación

1. El aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en los edificios.
2. Las clases de filtración mínimas a emplear, en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA), serán las que se indican en la tabla 1.4.2.5
3. La calidad del aire exterior (ODA) se clasificará de acuerdo con los siguientes niveles:

ODA 1: aire puro que se ensucia sólo temporalmente (por ejemplo polen).

ODA 2: aire con concentraciones altas de partículas y, o de gases contaminantes.

ODA 3: aire con concentraciones muy altas de gases contaminantes (ODA 3G) y, o de partículas (ODA 3P).



Expediente: 24-01073-005  
Documento: 25-0000934-013-03390  
Página: (12 / 17)  
Arquitecto: 548464 ISMAEL MARTIN ESTEBANEZ

Tabla 1.4.2.5 Clases de filtración

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

Serán necesarios por tanto los siguientes filtros:

**F7+F8**

#### IT 1.1.4.2.5 Aire de extracción

1. En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en las siguientes categorías:

a) AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas.

Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar. Están incluidos en este apartado: oficinas, aulas, salas de reuniones, locales comerciales sin emisiones específicas, espacios de uso público, escaleras y pasillos.

b) AE2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupado con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.

Están incluidos en este apartado: restaurantes, habitaciones de hoteles, vestuarios, aseos, cocinas domésticas (excepto campana extractora), bares, almacenes.

c) AE3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.

Están incluidos en este apartado: saunas, cocinas industriales, imprentas, habitaciones destinadas a fumadores.



Expediente: 24-01073-005  
Documento: 25-0000934-013-03390  
Página: (13 / 17)  
Arquitecto: 548464 ISMAEL MARTIN ESTEBANEZ

d) AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

*Están incluidos en este apartado: extracción de campanas de humos, aparcamientos, locales para manejo de pinturas y solventes, locales donde se guarda lencería sucia, locales de almacenamiento de residuos de comida, locales de fumadores de uso continuo, laboratorios químicos.*

*En nuestro caso tendremos la siguiente clasificación del aire de extracción:*

*Habitaciones pensión y aseos \_ AE2 (moderado nivel de contaminación):*

*Zonas comunes \_ AE 1 (bajo nivel de contaminación)*

*6. Cuando se mezclen aires de extracción de diferentes categorías el conjunto tendrá la categoría del más desfavorable; si las extracciones se realizan de manera independiente, la expulsión hacia el exterior del aire de las categorías AE3 y AE4 no puede ser común a la expulsión del aire de las categorías AE1 y AE2, para evitar la posibilidad de contaminación cruzada*

Se cumplirá lo establecido.

#### JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE HIGIENE

La instalación interior de ACS se ha diseñado y dimensionado según las especificaciones marcadas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación ya que entra dentro de su ámbito de aplicación.

#### IT 1.3 EXIGENCIA DE SEGURIDAD.

##### IT 1.3.4.2 Redes de tuberías y conductos

##### IT 1.3.4.2.2 Alimentación

*La alimentación de los circuitos se realizará mediante un dispositivo que servirá para reponer las pérdidas de agua. El dispositivo, denominado desconector, será capaz de evitar el reflujo del agua de forma segura en*



Expediente: 24-01073-005  
Documento: 25-0000934-013-03390  
Página: {14 / 17}  
Arquitecto: 548464 ISMAEL MARTIN ESTEBANEZ

caso de caída de presión en la red pública, creando una discontinuidad entre el circuito y la misma red pública.

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

Tabla 3.4.2.2 Diámetro de la conexión de alimentación.

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

#### IT 1.3.4.2.3 Vaciado y purga

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

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

Tabla 3.4.2.3 Diámetro de la conexión de vaciado

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

#### IT 1.3.4.2.4 Expansión

1. Los circuitos cerrados de agua o soluciones acuosas estarán equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permita absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido.

2. Es válido el diseño y dimensionado de los sistemas de expansión siguiendo los criterios indicados en el capítulo 9 de la norma UNE 100155

#### IT 1.3.4.2.5 Circuitos cerrados



Expediente: 24-01073-005  
Documento: 25-0000934-013-03390  
Página: {15 / 17}  
Arquitecto: 548464 ISMAEL MARTIN ESTEBANEZ

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

#### IT 1.3.4.2.6 Dilatación

1. Las variaciones de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura del fluido que contiene se deben compensar con el fin de evitar roturas. En el caso de instalaciones solares se debe tener en cuenta en el diseño de los compensadores de dilatación, y en el diseño del circuito, que las temperaturas del fluido pueden presentar grandes oscilaciones.

4. Los elementos de dilatación se pueden diseñar y calcular según la norma UNE 100156.

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

#### IT 1.3.4.2.7 Golpe de ariete



Expediente: 24-01073-005  
Documento: 25-0000934-013-03390  
Página: {16 / 17}  
Arquitecto/s:  
548464 ISMAEL MARTIN ESTEBANEZ



1. Para evitar los golpes de ariete producidos por el cierre brusco de una válvula, a partir de DN100 las válvulas de mariposa llevarán desmultiplicador.

#### IT 1.3.4.2.8 Filtración

1. Cada circuito hidráulico se protegerá mediante un filtro con una luz de 1 mm, como máximo, y se dimensionarán con una velocidad de paso, a filtro limpio, menor o igual que la velocidad del fluido en las tuberías contiguas.
3. Los elementos filtrantes se dejarán permanentemente en su sitio.

#### IT 1.3.4.2.10 Conductos de aire

El cálculo y el dimensionamiento de la red de conductos de la instalación, así como elementos complementarios (plenums, conexión de unidades terminales, pasillos, tratamiento de agua, unidades terminales) se ha realizado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.10 Conductos de aire del RITE.



Logroño, Marzo de 2025

Ismael Martín, arquitecto .....



Expediente: 24-01073-005  
Documento: 25-0000934-013-03390  
Página: (17 / 17)  
Arquitecto: 548464 ISMAEL MARTIN ESTEBANEZ: .....