

# **PLIEGO DE CONDICIONES**

## Contenido

Introducción .....	1
Pliego de condiciones técnicas particulares.....	2
Artículo 1. Fontanería .....	2
Artículo 2. Instalaciones eléctricas .....	3
Artículo 3. Instalación contra Incendios .....	5
Artículo 4. Instalación de iluminación .....	12
Artículo 5. Instalación de ventilación .....	15

## Introducción

El Pliego de Condiciones del proyecto es, desde el punto de vista legal y contractual, es el documento más importante del proyecto a la hora de su ejecución material.

Los planos reflejan lo que hay que hacer, pero son las especificaciones de materiales y equipos, y las de ejecución, las que establecen cómo y con que hay que hacerlo.

El pliego de condiciones regula las relaciones entre el propietario, promotor del proyecto, y los contratistas que lo van a ejecutar y deberá contener toda la información necesaria para que esas relaciones sean lo más fructíferas posible, máxime teniendo en cuenta la importancia de la componente económica en las mismas.

El Pliego de Condiciones debe describir las condiciones generales del trabajo, la descripción del mismo, los planos que lo definen, la localización y emplazamiento. El Pliego señala los derechos, obligaciones y responsabilidades mutuas entre la Propiedad y la Contrata y constituye el anejo fundamental del contrato que ambas suscriben. Precisa el "modus operandi" durante el desarrollo de los trabajos y colabora a evitar discusiones costosas e innecesarias y ayuda a tomar decisiones con rapidez y eficacia.

A continuación se muestra el Pliego de Condiciones el cual seguirá el presente proyecto.

## Pliego de condiciones técnicas particulares

### Artículo 1. Fontanería

#### 1.1. Tubería de hierro galvanizado

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

#### 1.2. Bajantes

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 90 mm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

#### 1.3. Tubería de cobre

Si la red de distribución de agua y gas ciudad se realiza con tubería de cobre, se someterá a la citada tubería de gas a la presión de prueba exigida por la empresa suministradora, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un 50% a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa suministradora y con las características que ésta indique.

## Artículo 2. Instalaciones eléctricas

### 2.1. Normas

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de alta como de baja tensión deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales CBI, los reglamentos en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la compañía suministradora de energía.

### 2.2. Conductores de baja tensión

Los conductores de los cables serán de cobre desnudo recocado, normalmente con formación e hilo único hasta 6 mm<sup>2</sup>.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal (PVC). La acción sucesiva del sol y de la humedad no debe provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los conductores serán de cobre con aislamiento de PVC.

La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1,5 m<sup>2</sup>

Los ensayos de tensión y de resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V, de igual forma que en los cables anteriores.

### 2.3. Aparatos de alumbrado interior

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad, con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar la rigidez necesaria.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

## Artículo 3. Instalación contra Incendios

### 3.1.-Normas de instalación.

#### 3.1.1.-Instaladores.

La instalación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes, a que se refiere este Reglamento, con excepción de los extintores portátiles, se realizará por instaladores debidamente autorizados. Deberán contar con un técnico titulado, responsable técnico, que acredite su preparación e idoneidad para desempeñar la actividad. Y con documentación acreditativa de haber concertado un seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos que puedan derivarse de sus actuaciones

Una vez concluida la instalación, el instalador facilitará al comprador o usuario de la misma la documentación técnica e instrucciones de mantenimiento peculiares de la instalación, necesarias para su buen uso y conservación.

#### 3.1.2.-Mantenimiento.

El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, y sistemas y sus componentes, empleados en la protección contra incendios, deben ser realizados por mantenedores autorizados.

Los mantenedores autorizados adquirirán las siguientes obligaciones en relación con los aparatos, equipos, o sistemas cuyo mantenimiento o reparación les sea encomendado:

Revisar, mantener y comprobar los aparatos, equipos o instalaciones de acuerdo con los plazos reglamentarios, utilizando recambios o piezas originales.

Facilitar personal competente y suficientemente cuando sea requerido para corregir las deficiencias o averías que se produzcan en los aparatos, equipos o sistemas cuyo mantenimiento tiene encomendado.

Informar por escrito al titular de los aparatos, equipos o sistemas que no ofrezcan garantía de correcto funcionamiento, presenten deficiencias que no puedan ser corregidas durante el mantenimiento o no cumplan las disposiciones vigentes que les sean aplicables. Dicho informe será razonado técnicamente.

Conservar la documentación justificativa de las operaciones de mantenimiento que realice, sus fechas de ejecución, resultados e incidencias, elementos sustituidos y cuanto se considere digno de mención para conocer el estado de operatividad del aparato, equipo o sistema cuya conservación se realice. Una copia de dicha documentación se entregara al titular de los aparatos, equipos o sistemas

e) Comunicar al titular de los aparatos, equipos o sistemas, las fechas en que corresponde efectuar las operaciones de mantenimiento periódicas.

Cuando el usuario de aparatos, equipos, o sistemas acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones de protección contra incendios, podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas, si obtiene la autorización de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.

Mantenimiento mínimo de las instalaciones de protección contra incendios

En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado. Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente.

En la memoria descriptiva se indica de forma más detallada el programa de mantenimiento de la instalación.

Cada Seis meses:

Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios Comprobación de funcionamiento de las instalaciones y sustitución de pilotos, fusibles, etc., defectuosos.

Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro)

Extintores de incendio: Comprobación de la accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros precintos, inscripciones, manguera, etc., comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor, estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas, manguera, etc.)



Bocas de incendio equipadas (BIE): Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos. Comprobación por inspección de todos los componentes, procedimiento a desenrollar la manguera en toda su extinción y accionamiento de la boquilla caso de ser de varias posiciones, comprobación, por lectura del manómetro de la presión de servicio, limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.

### 3.2.-calidad de los materiales y equipos.

#### 3.2.1.-Condiciones generales.

La instalación se ejecutará de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993 de 5 de Noviembre en el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra Incendios.

El objeto del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios es establecer y definir las condiciones que deben cumplir los aparatos, equipos y sistemas, así como su instalación y mantenimiento empleados en la protección contra incendios.

La capacidad de los equipos será la especificada en los documentos del Proyecto. En caso de discrepancia entre los planos y este Pliego, prevalecerán las indicaciones de este Pliego a todos los efectos.

Los equipos y materiales se instalarán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante correspondiente, siempre que no contradigan los documentos del Proyecto.

Los equipos y materiales empleados en la instalación serán de la mayor calidad, y todos los artículos acreditarán el cumplimiento de las reglas de seguridad establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra Incendios. El cumplimiento de las exigencias establecidas en este Reglamento para aparatos, equipos, sistemas o sus componentes deberá justificarse, cuando así se determine, mediante certificación del organismo de control que posibilite la colocación de la correspondiente marca de conformidad a normas. Cuando se trate de productos procedentes de alguno de los Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, el Ministerio de Industria y Energía aceptara que las marcas de conformidad a normas, a que se refiere a esta disposición, sean emitidas por un organismo de normalización y/o certificación, oficialmente reconocido por otro Estado miembro de la Comunidad Económica Europea, siempre que ofrezca garantías técnicas, profesionales y de independencia equivalentes a las exigidas por la legislación española.

El contratista presentará a requerimiento de la Dirección de Obra, si así se exigiese, albaranes de entrega de todos o parte de los materiales que constituyen la instalación.

Cualquier accesorio o complemento no indicado en estos documentos pero que sea necesario a juicio de la Dirección de Obra para el funcionamiento y montaje correcto de la instalación, será suministrado y montado por el contratista in coste alguno para la propiedad.

### 3.2.2.-Normativa vigente.

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (Real Decreto 1942/1993 de 5 de Noviembre)

NBE-CPI-96

UNE 23.007/1.1990: Componentes de los sistemas de detección automática de incendios.

UNE 23.0911989: Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios.

UNE 23.110.1990: Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios.

UNE 23.400.1982: Material de lucha contra incendios.

UNE 23.403.1989: Boca de incendio equipada de 25 milímetros (BIE-25).

UNE 23.500.1990: Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

### 3.2.3.-Equipos de manguera.

Los equipos de manguera o sistemas de bocas de incendio equipadas estarán compuestos por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación de agua y las bocas de incendio equipadas (BIE) necesarias tal y como se describe en memoria y planos del Proyecto.

Los equipos de manguera instalados serán BIE de 25mm. Deberán, antes de su fabricación o importación, ser aprobadas de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 del Reglamento de

Instalaciones de protección contra Incendios, justificándose el cumplimiento de lo establecido en las normas UNE 23.402 y UNE 23.403.

Las BIE deberán montarse sobre un soporte rígido de forma que la altura de su centro quede como máximo a 1,50 m, sobre el nivel del suelo o a más altura si se trata de BIE de 25 mm, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual si existen, estén situadas a la altura citada.

Los equipos de manguera se situarán, siempre que sea posible, a una distancia máxima de 5 m de las salidas de cada sector de incendio, sin que constituyan obstáculo para su utilización.

El número y distribución de las BIE en un sector de incendio, en espacio diáfano, será tal que la totalidad de la superficie del sector de incendio en que estén instaladas quede cubierta por una BIE, considerando como radio de acción de esta la longitud de su manguera incrementada en 5.

La separación máxima entre cada BIE y su más cercana será de 50 m. La distancia desde cualquier punto del local protegido hasta la BIE más próxima no deberá exceder de 25 m.

Se deberá mantener alrededor de cada BIE una zona libre de obstáculos que permita el acceso a ella y su maniobra sin dificultad.

La red de tuberías deberá proporcionar, durante una hora, como mínimo, en la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las dos BIE hidráulicamente más desfavorable, una presión dinámica mínima de 2 bares en el orificio de salida de cualquier BIE.

Las condiciones establecidas de presión caudal y reserva de agua deberán estar adecuadamente garantizadas.

El sistema de BIE se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica, sometiendo a la red a una presión estática igual a la máxima de servicio y como mínimo a 980 kPa (10 Kg/cm<sup>2</sup>), manteniendo dicha presión a prueba durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación.

#### 3.2.4.-Extintores.

Los extintores de incendio, sus características y especificaciones se ajustarán al "Reglamento de aparatos a presión" y a su Instrucción técnica complementaria MIE-AP5.

Los extintores de incendio necesitarán, antes de su fabricación o importación, con independencia de lo establecido por la ITC-MIE-AP5, ser aprobados de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 metros sobre el suelo.

Se considerarán adecuados, para cada una de las clases de fuego, los agentes extintores utilizados en extintores según UNE 23.010.

En presencia de tensión eléctrica no son aceptables como agentes extintores el agua a chorro ni la espuma; el resto de los agentes extintores podrán utilizarse en aquellos extintores que superen el ensayo dieléctrico normalizado en UNE 23.110.

#### 3.2.5.- Sistemas automáticos de detección de incendios.

Los sistemas automáticos de detección de incendios y sus características y especificaciones se ajustarán a la norma UNE 23.007

Los detectores de incendios necesitarán, antes de su fabricación o importación, ser aprobados de acuerdo con lo indicado en el artículo 2 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, justificándose el cumplimiento de lo establecido en la Norma UNE 23.007.

#### 3.2.6.-Sistemas manuales de alarma de incendios

Los sistemas manuales de alarma de incendio estarán constituidos por un conjunto de pulsadores que permitirán provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de

control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.

Las fuentes de alimentación del sistema manual de pulsadores de alarma, sus características y especificaciones deberán cumplir idénticos requisitos que las fuentes de alimentación de los sistemas automáticos de detección, pudiendo ser la fuente secundaria común a ambos sistemas.

Los pulsadores de alarma se situarán de modo que la distancia máxima a recorrer, desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador, no supere los 25 metros.

### 3.2.7.-Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

Cuando se exija sistema de abastecimiento de agua contra incendios, sus características y especificaciones se ajustaran a lo establecido en la norma UNE 23.500.

El abastecimiento de agua podrá alimentar a varios sistemas de protección si es capaz de asegurar, en el caso más desfavorable de utilización simultánea, los caudales y presiones de cada uno.

Las conducciones serán de acero, la superficie interior será lisa y libre de rugosidades. El diámetro mínimo de los tubos será de 45 milímetros. La unión de los tubos se hará con manguitos del mismo material y acabado, debiendo quedar los tubos a tope sin que se vea ningún hilo de rosca.

La unión de tubo rígido a tubo flexible se hará mediante racores especiales a tal fin.

## Artículo 4. Instalación de iluminación

### 4.1. Iluminación Interior

#### 4.1.1. Uso y precauciones

Durante las fases de realización del mantenimiento (tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos) se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

#### 4.1.2. Prescripciones

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado deberá efectuarse cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.

Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora. Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.

Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

#### 4.1.3. Prohibiciones

Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los cables correspondientes a un punto de luz. Solamente con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.

No se colocará en ningún cuarto húmedo (tales como aseos y/o baños), un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.

No se impedirá la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente, para evitar posibles incendios.

Aunque la lámpara esté fría, no se tocarán con los dedos las lámparas halógenas o de cuarzo-yodo, para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara. En locales con uso continuado de personas no se utilizarán lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70%.

#### 4.1.4. Mantenimiento por el usuario

Cada año:

Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.

Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

#### 4.1.5. Mantenimiento por el profesional cualificado

Cada 2 años:

Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en oficinas.

Cada 3 años:

Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en zonas comunes y garajes.

### 4.2. Sistemas para el control y mantenimiento

#### 4.2.1. Uso y precauciones

Durante las fases de realización del mantenimiento, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

#### 4.2.2. Prescripciones

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.

Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.

Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

#### 4.2.3. Mantenimiento por el usuario

Cada año:

Limpieza mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.



## Artículo 5. Instalación de ventilación

### 5.1. Instalación de ventilación

Las instalaciones de ventilación son las encargadas de extraer o introducir aire del exterior en un ambiente o zona interior de las edificaciones. La ventilación de locales está regulada por el RITE, que determina los caudales mínimos de cada local, en función de su uso y ocupantes.

Es necesaria en los recintos para:

- Aportar aire nuevo con oxígeno para la respiración de las personas.
- Extraer el aire viciado producido por la respiración, humos, gases, incluidos los generados en los ambientes de trabajo
- Rebajar la temperatura interior en locales no climatizados.

Especialmente en:

- Cocinas.

Extracción de humos en garajes de automóviles.

- Extracción de gases en zonas de pintura.
- Extracción de aire en zonas de soldaduras.
- Renovación de ambientes en locales cerrados, cines, auditorios, discotecas, locales de pública concurrencia
- Ventilación en instalaciones agropecuarias, granjas para rebajar la temperatura del ambiente.
- Ventilación en automóviles.

### 5.2. Clasificación de los sistemas de ventilación

La ventilación de los locales se realiza por diferentes sistemas, bien por sobrepresión (impulsión de aire del exterior hacia el local a ventilar, saliendo éste por rejillas o puertas), bien por depresión (mediante extractores).

Atendiendo a lugar donde se instalen y a la aplicación para la que se diseñan los sistemas de ventilación se clasifican en:

- De extracción localizada (fundamentalmente en industrias, cocinas, etc.) mediante instalación de campanas.

- De extracción centralizada (locales de pública concurrencia, centros comerciales, edificios administrativos y de oficinas, garajes, etc.) con instalación de una red de conductos.

### 5.3. Componentes instalaciones de ventilación

Genéricamente, una instalación de ventilación está compuesta por los siguientes elementos:

- Ventiladores: máquinas que hacen moverse el aire al generar una presión.
- Conducciones: por donde circula el aire de un local a otro.
- Elementos de difusión: rejillas o bocas de entrada y salida de aire.
- Elementos accesorios: compuertas, mandos, reguladores.

#### 5.3.1. Ventiladores

Generan una corriente de aire y normalmente son de accionamiento eléctrico, estando caracterizados y definidos por su curva de presión (mm.c.a.) - caudal

(m<sup>3</sup>/h) para cada velocidad, facilitándose otros parámetros (potencia, nivel sonoro, régimen de giro, etc.).

Están compuesto por: Motor de accionamiento (generalmente eléctrico, monofásico o trifásico), Rotor con forma de hélice o de rodete con álabes o palas (de chapa de acero, aluminio, poliéster, o plástico) y Envolvente o carcasa, de tipo caracol o tubular.

Los ventiladores se pueden acoplar en serie o en paralelo.

Por su configuración, los ventiladores pueden ser de tres tipos:

- **Axiales o helicoidales:** El flujo se induce en la dirección del eje por presión de las palas.
- **Centrífugos:** El flujo se induce dentro del rodete, y sale perpendicular al eje, por centrifugación.
- **Tangenciales:** El flujo atraviesa el rodete perpendicular al eje.

#### 5.3.2. Rejillas y difusores

Los difusores podrán ser cuadrados, con plenum, circulares y lineales, construido en perfil de aluminio extruido.

Las rejillas y difusores para la distribución de aire a los locales estarán construidos con un material inoxidable o tratado en forma que se garantice su inalterabilidad por el aire húmedo

Las rejillas y difusores se suministrarán con una junta elástica que impida, una vez montadas, todo escape de aire entre la pared o techo y el marco de la rejilla o el aro exterior del difusor.

En caso de estar dotados de un dispositivo de regulación de caudal, dicho dispositivo será fácilmente accionable desde la parte frontal de la rejilla o difusor.

No producirá ruidos de vibración y en su posición de cerrado al 50 por 100

(50%) no producirá un incremento en el nivel de presión sonora respecto al de apertura completa, superior a 2 NC para caudal de funcionamiento.

Los difusiones podrán montarse con o sin dispositivo de regulación e instalados con puente de montaje, homologado

#### 5.4. Regulación

La regulación de una instalación de ventilación dependerá del tipo de funcionamiento de la misma, distinguiéndose entre las siguientes:

- Funcionamiento permanente durante la actividad:

Mediante interruptor propio, o conectado el sistema a la iluminación del local (se utiliza en fábricas, aseos, etc.).

- Funcionamiento intermitente:

Su arranque o paro lo gobierna un temporizador, cuyo intervalo se ajusta según las necesidades (se usa en almacenes, garajes, salones, etc.).

- Funcionamiento según la ocupación del local:

Instalando un medidor de nivel de CO<sub>2</sub>, que indique si el ambiente precisa ser renovado. Se emplea en grandes salones públicos, discotecas, cines, etc., manteniendo un nivel de CO<sub>2</sub> inferior a 0,1%.

5.5. Condiciones a satisfacer por la instalación de ventilación en materia de aislamiento acústico impuesta por el CTE.

Se aislarán los conductos y conducciones verticales de ventilación que discurran por recintos habitables y protegidos dentro de una unidad de uso.

Cuando estén adosados a elementos de separación verticales entre unidades de uso diferentes o fachadas, se revestirán de tal forma que no se disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.