

ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

ace edificación, s.l. C.I.F. B-30168058 R.M. Sec. 2ª, Folio 146, Hoja nº 6090. Inscripción 1ª / ECCE con Declaración Responsable según R.D. 410/2010, con n.º de registro en el CTE MUR-E-001

INFORME DE CONTROL DE PROYECTO INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Obra: CONSULTORIO LOCAL DE TIELMES
Situación: Calle Real, 37, 28550 Tiernes, Madrid.
Promotor: Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.
Consejería de Sanidad.
Documento: 22027 INS.CL.02

ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

ÍNDICE

1.	Antecedentes	2
1.1	Datos de la obra y relación de agentes	2
1.2	Objeto	2
1.3	Referencias	2
1.3.1	Documentación suministrada por el peticionario	2
1.3.2	Normativa de aplicación	3
1.3.3	Otras referencias	3
2.	Metodología adoptada	3
3.	Comprobaciones realizadas	4
3.1	Comprobaciones formales	4
3.2	Cumplimiento de normativa	5
3.3	Comprobaciones del dimensionamiento	7
4.	Resumen y conclusión	8

1. Antecedentes

1.1 Datos de la obra y relación de agentes

Obra:	CONSULTORIO LOCAL DE TIELMES
Situación:	Calle Real, 37, 28550 Tielmes, Madrid.
Promotor:	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
Peticionario:	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
Proyectista:	Silvia Domene Forte Ana Ruiz Carreño

1.2 Objeto

Se redacta el presente informe en cumplimiento del Plan de Control de Calidad para la revisión del Proyecto Básico y de Ejecución para la obra del *CONSULTORIO LOCAL DE TIELMES*, con el objeto de analizar el cumplimiento de la reglamentación vigente y su adecuación a los requisitos establecidos por la Propiedad.

Particularmente, el presente informe analiza las subsanaciones y aclaraciones realizadas por el proyectista al informe de referencia 22027 INS.CL.01, referido a la instalación de climatización del proyecto.

1.3 Referencias

1.3.1 Documentación suministrada por el peticionario

De la documentación recibida, para la redacción de este informe, se ha tenido en cuenta la siguiente:

- Del Proyecto Básico y de Ejecución redactado por las arquitectas Silvia Domene Forte y Ana Ruiz Carreño, con fecha julio de 2022, los documentos:
 - Memoria y anexos.
 - Memoria Descriptiva.
 - Memoria Constructiva.
 - Cumplimiento del CTE.
 - Anejo 6 de la Memoria:
 - Proyecto Instalación de Climatización y Ventilación.
 - Planos.
 - SE, Situación y Emplazamiento.
 - ARQ, Arquitectónicos.
 - ALB, Albañilería.
 - ACA, Acabados.
 - MEM, Memoria gráfica.
 - DET, Detalles constructivos.
 - URB, Urbanización.
 - IC, IMP, IEXT, Instalación de Climatización y Ventilación.
 - Pliego de condiciones.
 - Presupuestos.

En base a la documentación anterior, ACE Edificación emitió un informe previo sobre la instalación de climatización del proyecto que fue remitido por correo electrónico al proyectista con fecha 11 de julio de 2022, con indicación de las distintas incidencias detectadas.

Con fecha 15 de julio de 2022 se recibe nueva documentación por parte del proyectista, en base a la que ahora se emite este informe final sobre la instalación de climatización.

1.3.2 Normativa de aplicación

- Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006).
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (Real Decreto 1027/2007).
- Procedimiento Básico para la Certificación de Eficiencia Energética de edificios de nueva construcción (Real Decreto 47/2007).
- Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas (Real Decreto 552/2019).

1.3.3 Otras referencias

- Norma UNE 100001: Climatización. Condiciones climáticas para proyectos.
- Norma UNE 100155: Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
- Norma UNE-EN ISO 7730: Ambientes térmicos moderados. Determinación de los índices PMV y PDD y especificaciones de las condiciones para bienestar térmico.
- Norma UNE-EN 13779: Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos.
- Norma UNE ENV 12108: Ventilación de edificios. Conductos. Requisitos relativos a los componentes destinados a facilitar el mantenimiento de sistemas de conductos.
- Ley 37/2003 y RD 1367/2007 de Ruido.

2. Metodología adoptada

En la redacción de este informe se ha procedido a ordenar las comprobaciones reglamentarias, que le son de aplicación, tal y como figuran las exigencias asignadas a cada requisito básico en la Ley de Ordenación de la Edificación.

De esta ordenación resulta, para el proyecto de la instalación de climatización el siguiente guion:

- Comprobaciones relativas al contenido formal del proyecto.
- Comprobaciones relativas al cumplimiento de la normativa.
- Comprobaciones del dimensionamiento de la instalación.

3. Comprobaciones realizadas

Se indican a continuación cada una de las comprobaciones realizadas, señalando en letra *cursiva* aquellas en las que se aprecian incidencias formales o reglamentarias y a continuación "**subsana**do", "**no subsana**do" o "**aclar**ado" (prevalece el criterio del proyectista), si en la última documentación recibida quedan corregidas o no, dichas incidencias.

3.1 Comprobaciones formales

Se verifica la existencia de los siguientes documentos.

	CUMPLE		
	Si	No	NP
01 Memoria de la instalación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02 Planos de ordenación del edificio (plantas, alzados y secciones)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03 Planos en planta de la instalación			
<i>Se especifica la distribución de los distintos elementos de la sala de calderas, así como se incluyen los detalles de ventilación</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Se especifica la ubicación de las unidades exteriores e interiores</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se especifican los trazados y dimensiones de la red de tuberías de agua/refrigerante</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se especifica el trazado y dimensiones de la red de conductos de climatización/ventilación, así como las rejillas o difusores de impulsión y extracción</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se encuentran las unidades exteriores e interiores ni en los planos IC-01, IC-02 e IC-03, ni en los planos de impulsión y extracción. aclarado</i>			
<i>No se identifican en los planos los equipos de impulsión y ventilación. aclarado</i>			
<i>No se encuentran en los planos las rejillas de retorno de las unidades interiores. aclarado</i>			
04 Esquema de principio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No hay esquema de principio de la instalación de climatización. subsana</i> do			
05 Anexo de cálculos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06 Justificación DB-HE0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07 Justificación DB-HE1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08 Certificación de Eficiencia Energética de edificios de nueva construcción (RD 47/2007)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09 Justificación uso bomba de calor de aerotermia como sustitutivo de placas solares para el cumplimiento del DB-HE4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 Pliego de prescripciones técnicas particulares	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 Mediciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En mediciones se indican 3 ventiladores para la planta sótano y una caja de ventilación para la extracción de los humos del garaje, mientras que en los planos sólo se indican 3 equipos. aclarado</i>			

3.2 Cumplimiento de normativa

Se verifica el cumplimiento de los siguientes requisitos normativos por parte de la solución adoptada para la instalación.

		CUMPLE		
		Si	No	NP
Cumplimiento DB-HE				
01 Justificación de la limitación del consumo DB-HE0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02 Justificación de la limitación de demanda energética DB-HE1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cumplimiento Certificación Eficiencia Energética				
03 Justificación con el HULC o programa de cálculo reconocido		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cumplimiento del RITE				
04 Se definen las condiciones interiores de diseño conforme a la IT 1.1.4.1.2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05 Se define el sistema de ventilación conforme a la IT 1.1.4.2.3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se indican los valores mínimos de ventilación y extracción necesarios para cada uno de los locales del edificio. subsano</i>				
06 El nivel de filtración cumple la IT 1.1.4.2.4.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07 La extracción se realiza conforme a la 1.1.4.2.5.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>El cuarto de limpieza de la planta baja dispone de extracción, pero no así el de la planta primera. subsano</i>				
08 Se cumple la IT 1.1.4.4, exigencia de calidad de ambiente acústico (considerando el DB-HR y la Ley 37/2003 de Ruido y el RD 1367/2007)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09 Eficiencia energética en generación de calor IT 1.2.4.1.2.				
<i>Requisito mínimo de rendimiento. IT 1.2.4.1.2.1.</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Fraccionamiento de potencia. IT 1.2.4.1.2.2.</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Regulación de quemadores. IT 1.2.4.1.2.3.</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10 Eficiencia energética en generación de frío. IT 1.2.4.1.3.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 Las redes de tuberías tienen aislamiento térmico adecuado. IT 1.2.4.2.1.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 Las redes de conductos tienen aislamiento térmico adecuado. IT 1.2.4.2.2.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 Las especificaciones de control cumplen la IT 1.2.4.3.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 Existe contabilización de consumos conforme a la IT 1.2.4.4.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 La instalación incluye enfriamiento gratuito por aire exterior para refrigeración y/o recuperación de calor del aire de extracción con la eficiencia adecuada, según indica la IT 1.2.4.5.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 Limitación de la utilización de energía convencional IT 1.2.4.7				
<i>Limitación de energía eléctrica directa por "efecto Joule" para calefacción. IT 1.2.4.7.1.</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Limitación de la acción simultánea de fluidos con temperatura opuesta. IT 1.2.4.7.3.</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se ha climatizado el almacén de farmacia y el almacén general, locales de uso no habitual, y sin embargo no se ha incluido un equipo de frío para la sala del rack que sí aparece en las mediciones de la instalación de voz y datos. subsano</i>				

		CUMPLE		
		Si	No	NP
17 Se cumplen las exigencias de seguridad en los generadores de calor que utilicen biocombustible sólido y las de su almacenamiento. IT 1.3.4.1, IT 1.3.4.1.4.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18 Sala de máquinas IT 1.3.4.2 (P>70 kW)				
<i>Se cumplen las especificaciones de la IT 1.3.4.1.2.2. ó las de la IT 1.3.4.1.2.3. para generadores de calor a gas</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Se cumplen las prescripciones para salas de máquina de riesgo alto conforme indica la IT 1.3.4.1.2.4 (situación del cuadro eléctrico o interruptor general y del interruptor del sistema de ventilación en el exterior de la sala)</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Dimensionamiento de la sala de máquinas IT 1.3.4.1.2.6.</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Ventilación de salas de máquinas conforme IT 1.3.4.1.2.7.</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19 Chimeneas y evacuación de productos de la combustión IT 1.3.4.1.3.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20 Seguridad en redes de tuberías y conductos. IT 1.3.4.2.				
<i>Conexiones de alimentación, vaciado y purga. IT 1.3.4.2.2; IT 1.3.4.2.3.</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se dispone de dispositivos de expansión. IT 1.3.4.2.4.</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se dispone de válvulas de seguridad, elementos de dilatación y elementos filtrantes en las redes de tuberías. IT 1.3.4.2.5; IT 1.3.4.2.6; IT 1.3.4.2.8.</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Características de las redes de conductos y los plenum conforme a la IT 1.3.4.2.10.</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>El retorno de las unidades interiores se realiza por plenum, pero no se justifica que las condiciones de aislamiento e higiene sean similares a las de los conductos utilizados en la impulsión. aclarado</i>				
21 Seguridad de utilización IT 1.3.4.4.				
<i>Ninguna superficie con posibilidad de contacto supera los 60 °C, salvo los emisores de calor cuya temperatura máxima es de 80 °C. IT 1.3.4.4.1.</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se dispone de instrumentación adecuada para la medición de parámetros característicos de la instalación. IT 1.3.4.4.5.</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 Cumplimiento de los requisitos de la norma UNE 100713:2005		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23 Cumplimiento de la Directiva Ecodesing 2009/125/EC (ErP Directive)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24 Cumplimiento de la normativa ISO 14644 para salas limpias		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
25 Cumplimiento de la norma UNE 171340 sobre validación y cualificación de salas de ambiente controlado en hospitales		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3.3 Comprobaciones del dimensionamiento.

Se comprueba, a partir de los datos aportados en el anexo de cálculos, planos y memoria, el dimensionamiento de la instalación.

Los cálculos de cargas térmicas se realizan considerando los coeficientes de transmisión de cerramientos indicados en el proyecto, los valores de temperatura interior y exterior según proyecto, RITE y “Guía Técnica: Condiciones climáticas exteriores de proyecto” del IDAE, y la ocupación indicada en el proyecto o DB-SI según corresponda.

	CUMPLE		
	Si	No	NP
01 La potencia aportada por los generadores es adecuada para vencer las cargas térmicas global de calefacción y/o refrigeración del edificio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02 Unidades interiores o emisores			
<i>La potencia de las unidades es suficiente para vencer las cargas térmicas de las distintas dependencias.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>La potencia del generador es adecuada para alimentar las distintas unidades interiores o emisores.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Considerando la potencia de las unidades interiores y el caudal de impulsión indicado en los planos, la potencia frigorífica para la sala de estar de personal y la de los vestíbulos y zonas de circulación de las plantas baja y primera son insuficientes para vencer las cargas térmicas. aclarado</i>			
03 El caudal de ventilación es el adecuado para las necesidades de las distintas dependencias del edificio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04 El dimensionado de las redes de tuberías y sus elementos es adecuado para el control de ruidos y pérdidas de carga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se incluye el cálculo de la red de tuberías. subsanado</i>			
05 El dimensionamiento de las redes de conductos de distribución de aire es adecuado para el control de ruidos y pérdidas de carga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Resumen y conclusión

Como resumen y conclusión la instalación de climatización del proyecto analizado cumple, con carácter general, los requisitos establecidos en la reglamentación de aplicación.

Murcia, 18 de julio de 2022



Fdo: José Antonio Martínez Riquelme
El Director Técnico



Fdo: Rafael Fernández de Luna
El Inspector