

## **VII. INFORME DE CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO**

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

## INFORME FINAL DE CONTROL DE PROYECTO

**Obra:** CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO  
**Situación:** Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.  
**Promotor:** Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.  
Consejería de Sanidad.  
**Documento:** 22026 IFCP.01

## 1 Antecedentes

### 1.1 Datos de la obra y relación de agentes

<b>Obra:</b>	CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO
<b>Situación:</b>	Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.
<b>Promotor:</b>	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
<b>Peticionario:</b>	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
<b>Proyectista:</b>	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 *CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO*, con el objeto de analizar el cumplimiento de la reglamentación vigente y su adecuación a los requisitos establecidos por la Propiedad.

## 2. Relación de informes referidos al Control del Proyecto

En la siguiente relación se enumeran los distintos informes emitidos, donde se recogen cada una de las revisiones realizadas, que sirven para complementar este informe de evaluación final.

Nº	FECHA	REF.	ASUNTO / INFORME
<b>Primera revisión</b>			
01	04/08/2022	22026 CM.01	Contenidos mínimos del proyecto
02	04/08/2022	22026 CE.01	Cimentación y estructura
03	04/08/2022	22026 CTE.HR.01	CTE HR protección frente al ruido
04	04/08/2022	22026 CTE.HS.01	CTE HS Salubridad
05	04/08/2022	22026 CTE.SI.01	CTE SI Seguridad en caso de incendios
06	04/08/2022	22026 CTE.SUA.01	CTE SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
07	04/08/2022	22026 INS.BT.01	Instalación de electricidad
08	04/08/2022	22026 INS.CL.01	Instalación de climatización
09	04/08/2022	22026 INS.FN.01	Instalación de fontanería
10	04/08/2022	22026 INS.SN.01	Instalación de saneamiento
11	04/08/2022	22026 INS.VD.01	Instalación de voz y datos
12	04/08/2022	22026 INS.FV.01	Instalación fotovoltaica
13	04/08/2022	22026 INS.SL.01	Instalación de producción de ACS

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

Nº	FECHA	REF.	ASUNTO / INFORME
----	-------	------	------------------

## Segunda revisión

14	05/09/2022	22026 CM.02	Contenidos mínimos del proyecto
15	05/09/2022	22026 CE.02	Cimentación y estructura
16	05/09/2022	22026 CTE.HS.02	CTE HS Salubridad
17	05/09/2022	22026 CTE.SI.02	CTE SI Seguridad en caso de incendios
18	05/09/2022	22026 CTE.SUA.02	CTE SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
19	05/09/2022	22026 INS.BT.02	Instalación de electricidad
20	05/09/2022	22026 INS.CL.02	Instalación de climatización
21	05/09/2022	22026 INS.FN.02	Instalación de fontanería
22	05/09/2022	22026 INS.SN.02	Instalación de saneamiento
23	05/09/2022	22026 INS.VD.02	Instalación de voz y datos
24	05/09/2022	22026 INS.FV.02	Instalación fotovoltaica
25	05/09/2022	22026 INS.SL.02	Instalación de producción de ACS

## 3. Conclusiones

Teniendo en cuenta los informes cuya relación ha sido enumerada anteriormente se procede a emitir el presente **Informe Final de Control de Proyecto (I.F.C.P.)** con las siguientes conclusiones:

Con carácter general, el nivel de definición del Proyecto es adecuado al objeto de la obra, cumple la normativa de obligado cumplimiento, y reúne las condiciones necesarias para su cometido dentro de los requisitos establecidos por la Propiedad.

Murcia, a 5 de septiembre de 2022

El Director Técnico:

29058496C JOSE ANTONIO  
MARTINEZ (R: B30168058) el día  
05/09/2022 con un certificado  
emitido por AC Representación

Fdo: José Antonio Martínez Riquelme

El Inspector

34819421C RAFAEL FERNANDEZ (R:  
B30168058) el día 05/09/2022  
con un certificado emitido por  
AC Representación

Fdo: Rafael Fernández de Luna

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

## INFORME DE CONTROL DE PROYECTO CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

**Obra:** CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO  
**Situación:** Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.  
**Promotor:** Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.  
Consejería de Sanidad.  
**Documento:** 22026 CE.02

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

## INDICE:

1. – Antecedentes.....	2
1.1.- Datos de la obra .....	2
1.2.- Objeto .....	2
1.3 – Referencias .....	2
1.3.1.- Documentación suministrada por el peticionario .....	2
1.3.2.- Reglamentos de aplicación .....	3
1.3.3.- Otras referencias.....	3
2. – Metodología adoptada.....	3
3. – Contenido formal del proyecto .....	3
3.1.- Comprobaciones realizadas.....	3
3.1.1.- Memoria.....	4
3.1.2.- Planos.....	4
3.1.3.- Pliego de condiciones .....	4
3.1.4.- Análisis cualitativo de mediciones y presupuesto .....	4
3.1.5.- Definición, especificación y correspondencia .....	4
3.2.- Resultados obtenidos.....	5
4. – Cumplimiento de los requisitos básicos .....	7
4.1.- Comprobaciones realizadas.....	7
4.1.1.- Tipología estructural.....	7
4.1.2.- Materiales, coeficientes de seguridad y niveles de control .....	7
4.1.3.- Acciones e hipótesis de cálculo .....	7
4.1.4.- Limitaciones reglamentarias.....	7
4.1.5.- Dimensionamiento.....	8
4.1.6.- Seguridad en caso de incendio .....	9
4.2.- Resultados obtenidos.....	10
5. - Resumen y conclusiones .....	11

## 1 Antecedentes

### 1.1 Datos de la obra

<b>Obra:</b>	CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO
<b>Situación:</b>	Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.
<b>Promotor:</b>	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
<b>Peticionario:</b>	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
<b>Proyectista:</b>	Silvia Domene Forte - Arquitecto Ana Ruiz Carreño – Arquitecto

### 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 CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO, 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 22026 CE.01, referido a la cimentación y a la estructura 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 descriptiva.
  - Memoria constructiva.
  - Cumplimiento del CTE.
    - 3.1. Seguridad estructural.
  - Anejos a la memoria.
    - Anejo 4. Estudio geotécnico y topográfico. EG-026-21, realizado por TPF GETINSA - EUROESTUDIOS, S.L. con fecha de mayo de 2021.
  - Planos arquitectura.
  - Plano estructura.
  - Mediciones y presupuestos.

En base a la documentación anterior, ACE Edificación emitió un informe previo sobre la cimentación y la estructura del proyecto que fue remitido por correo electrónico al proyectista con fecha 4 de agosto de 2022, con indicación de las distintas incidencias detectadas.

Con fecha 1 de septiembre de 2022 se recibe nueva documentación por parte del proyectista, en base a la que ahora se emite este informe final sobre la cimentación y la estructura.

## 1.3.2 Reglamentos de aplicación

- Código Estructural.
- Código Técnico de la Edificación:
  - DB SE Seguridad Estructural. Bases de Cálculo y Acciones en la edificación.
  - DB SI Seguridad en caso de Incendio.
- Norma de Construcción Sismorresistente. Parte General y Edificación. NCSE-02.

## 1.3.3 Otras referencias

- Normas UNE de referencia.
- Normas tecnológicas NTE.
- Eurocódigos.

## 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 estructuras, el siguiente guion:

- Comprobaciones relativas al contenido formal del proyecto.
- Comprobaciones relativas al cumplimiento del Requisito básico de Seguridad Estructural:
  - Seguridad a estados límite últimos.
  - Seguridad a estados límite de servicio.

De la misma manera, ha servido de guía el listado de exigencias que, asociadas a cada requisito, figuran en el Código Técnico.

En todo caso, las comprobaciones responden al cumplimiento por la estructura de la reglamentación vigente relacionada en el apartado de referencias.

Los instrumentos informáticos que se usan en ACE Edificación, S.L., para las comprobaciones de cálculo son:

- De forma general, CYPECAD, versión 2022.
- Comprobaciones puntuales con hojas de cálculo propias.

## 3 Contenido formal del proyecto

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 realizadas

Se comprueba que la coherencia y contenido formal de los documentos, que competen a este informe, es el preceptivo para su análisis y para la correcta ejecución de las obras.

## 3.1.1 Memoria

Introducción al proyecto:

- Antecedentes y relación de agentes.
- Datos del emplazamiento, entorno físico y otros en su caso.

Descripción del proyecto:

- Descripción general del edificio, necesidades, uso característico y relación con el entorno.
- Cumplimiento de normativa específica y funcionalidad.

Descripción de las soluciones adoptadas y justificación:

- Estructura.
- Cumplimiento de reglamentos obligatorios.
- Simplificación de la estructura, materiales, acciones, coeficientes de seguridad, métodos de cálculo, hipótesis de carga y combinaciones de hipótesis y limitaciones de deformabilidad.

Anexo de listado de cálculos de la estructura.

## 3.1.2 Planos

- Descripción de arquitectura: planos de usos y superficies, secciones, alzados, fachadas y cubiertas.
- Descripción de la estructura: planos de estructura, cimentación, replanteo de pilares, plantas, despieces de forjados y detalles.

## 3.1.3 Pliego de Condiciones

- Prescripciones sobre los materiales: características técnicas y de calidad.
- Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra.
- Proceso de ejecución de cada partida de obra.
- Control de ejecución: criterios de aceptación-rechazo, de medición y valoración de unidades.

## 3.1.4 Análisis cualitativo de Mediciones y Presupuesto

- Cuadro de precios agrupado por capítulos.
- Desarrollo por partidas, agrupadas en capítulos, incluido el control.
- Resumen por capítulos, con expresión del valor final de ejecución y contrata.

## 3.1.5 Definición, especificación y correspondencia

- Definición de los elementos estructurales:
  - Faltas de definición de elementos.
  - Definiciones incompletas de elementos.
  - Definición errónea de elementos.
- Detalles necesarios para la correcta definición y ejecución de la estructura.
- Definición de los huecos de paso de las instalaciones a través de elementos estructurales.
- Especificación de los materiales en los distintos documentos del proyecto.
- Correspondencia en la especificación de materiales en los diferentes documentos del proyecto.
- Correspondencia en la definición de elementos estructurales entre los distintos planos de estructura.
- Correspondencia en la definición de elementos estructurales entre los diferentes documentos del proyecto.
- Correspondencia entre los planos de arquitectura y estructura.

## 3.2 Resultados obtenidos

	CUMPLE		
	Si	No	NP
<b>01 Memoria.</b>			
<b>01.1 Memoria Descriptiva.</b>			
<i>Datos del emplazamiento y particularidades del entorno físico.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Descripción formal del edificio.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>01.2 Memoria Constructiva.</b>			
<i>Descripción de los sistemas constructivos.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se indican, los elementos constructivos que por su situación y/o comportamiento singular puedan afectar al resto.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>01.3 Memoria de justificación del cumplimiento del CTE.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>01.4 Memoria de Cálculo.</b>			
<i>Solución adoptada para la estructura, especificándose los materiales, las acciones, los niveles de control, simplificaciones efectuadas y demás especificaciones (Art.4.2.2 de Código Estructural).</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Programa de cálculo empleado, especificándose su objeto y su campo de aplicación (Apartado 2.1.1 de CTE DB-SE).</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Listados de entrada de datos al programa, con las hipótesis y combinaciones adoptadas (Apartado 2.1.1 de CTE DB-SE).</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>La normativa referenciada en la memoria de cálculo corresponde a la preceptiva.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Acciones sísmicas. Coeficientes tenidos en cuenta, en función de la NCSE-02.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>02 Planos.</b>			
<i>Replanteo de soportes.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Planos de planta con cotas, distribución, usos y superficies.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Alzados y secciones.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Secciones constructivas.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Planos de estructura: planta de cimentación, plantas de forjados, despieces de vigas y cuadro de pilares.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Detalles constructivos de cimentación y estructura.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Cuadro de características de los materiales, nivel de control y coeficientes de seguridad (apartado 2.1.2 del CTE DB-SE).</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En el cuadro de materiales de los planos no se define el contenido mínimo de cemento ni la máxima relación agua/cemento. <b>subsanado</b></i>			
<b>03 Pliego de condiciones.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>04 Estudio geotécnico.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se aporta Estudio Geotécnico EG-26-021, de fecha mayo 2021, realizado por Consultoría de Geología y Geotecnia, S.L. TPF GETINSA - EUROESTUDIOS, S.L.</i>			
<i>Los resultados y conclusiones están basados en ensayos "in situ" y de laboratorio.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Información complementaria de la que se han deducido los resultados (actas de ensayos, fotografías, cálculos, etc.).</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Localización de los puntos de reconocimiento sobre un plano y la expresión mediante columnas litológicas de dichos puntos.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

**Parámetros necesarios para la realización del proyecto.**

**Resumen en la memoria de los resultados y parámetros de cálculo determinados por el informe geotécnico.**

## 05 Mediciones y presupuesto.

## 06 Esquema del proyecto revisado.

*El terreno original que ocupa el edificio es regular.*

*La edificación consta de una planta sobre rasante.*

*La cimentación se resuelve mediante zapatas aisladas. La estructura se resuelve mediante pilares de H.A, con forjados reticulares y losas de H.A.*

## 07 Definición, especificación y correspondencia.

### 07.1 Materiales.

*En el "Cuadro de Materiales" del plano E0.1 aparece referenciado un hormigón HA-30/B/20/Ila, cuya designación está fuera de la normativa actual y no se corresponde con el resto de los documentos del proyecto. La designación correcta aparece en "Cuadro de características según Código Estructural" del mismo plano. **subsanoado***

*En la memoria se define el hormigón del forjado sanitario como HA-25/B/12/XC2, que no se corresponde con el definido en el resto de los documentos del proyecto. **aclarado***

### 07.2 Cimentación.

**Definición de los elementos de cimentación.**

**Cota de enrase.**

**Detalles de cimentación.**

### 07.3 Estructura.

**Definición de los elementos estructurales.**

**Detalles de estructura.**

*No se encuentra detalle de la geometría y del armado de los muros de la parcela. **subsanoado***

*No se encuentra en los planos el forjado de chapa colaborante sobre muro de bloques en el acceso a la cubierta. **subsanoado***

*No se encuentra sección del forjado reticular, en la que se defina canto, intereje y ancho de nervio. **subsanoado***

*En los detalles del plano E10.7 no se define el armado de punzonamiento tipo. **aclarado***

*En los planos de detalles el murete de cierre del forjado sanitario es de H.A. mientras que el definido en el resto de los documentos del proyecto es de bloque. **subsanoado***

*Los detalles del forjado que aparecen en los planos corresponden a un forjado reticular de casetón recuperable. **subsanoado***

### 07.4 Correspondencia Arquitectura-Estructura.

*Por último, se hace necesario dejar constancia de que como forjado sanitario se ha proyectado un forjado reticular, para la mayor parte del edificio, y una losa maciza de hormigón armado, para la zona de instalaciones, práctica constructiva poco habitual, máxime si se tiene en cuenta que la altura de la cámara sanitaria es de aproximadamente 1m de altura y se tendría que recuperar sus encofrados y apuntalamientos.*

#### CUMPLE

Si No NP

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

## 4 Cumplimiento de los requisitos básicos

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 “subsanaado”, “no subsanaado” o “aclaraado” (prevalece el criterio del proyectista), si en la última documentación recibida quedan corregidas o no dichas incidencias.

### 4.1 Comprobaciones realizadas

#### 4.1.1 Tipología estructural

- Justificación en la memoria de la tipología estructural proyectada.
- Adecuación de la cimentación al suelo y a las recomendaciones del estudio geotécnico.
- Adecuación del sistema estructural adoptado.
- Adecuación de los sistemas de ejecución previstos.
- Disposición de todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la estructura.

#### 4.1.2 Materiales, coeficientes de seguridad y niveles de control

- Definición del tipo de ambiente considerado para el hormigón en cimentación y estructura, comprobando la adecuación de la clase general y específica de exposición a las condiciones ambientales, situación geográfica del edificio (Art.27.1 de Código Estructural) y recomendaciones del Informe Geotécnico.
- Adecuación de los materiales especificados en proyecto al ambiente y a los niveles de resistencia, consistencia y durabilidad exigidos por el Código Estructural, comprobando contenidos mínimos de cemento, relación agua/cemento y recubrimientos.
- Adecuación de los coeficientes de seguridad de acciones, a los niveles de control de ejecución establecidos en el proyecto (Apartado 6 de Código Estructural), así como los coeficientes de minoración de resistencias de materiales en función del tipo de acción.
- Adecuación de los materiales seleccionados.

#### 4.1.3 Acciones e hipótesis de cálculo

- Adecuación de las acciones consideradas en los cálculos conforme a su reglamentación específica CTE SE-A y NCSE-02.
- Adecuación de las hipótesis de cálculo establecidas.
- Combinación de acciones según Art.6.4 de Código Estructural y CTE SE Bases de Cálculo.

#### 4.1.4 Limitaciones reglamentarias

- Esquemas de armado de los elementos estructurales y su adecuación a las disposiciones establecidas conforme a su reglamentación específica.
  - Disposición de dimensiones mínimas.
  - Disposiciones de armaduras mínimas.
  - Disposición de separaciones mínimas o máximas.
  - Disposición de cuantías mínimas o máximas.
  - Otras disposiciones.

## 4.1.5 Dimensionamiento

- Resistencia y estabilidad de la estructura en su conjunto y cada una de las partes que la componen frente a las acciones previsibles y a las influencias previsibles, durante las fases de construcción y de uso previsto del edificio, conforme a su reglamentación específica.
- Comprobación de que la estructura en su conjunto y cada una de las partes que la componen, se proyectan de manera que un evento no deseado no pueda producir consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original.
- Adecuación de los resultados del cálculo alternativo realizado:
  - Cumplimiento de seguridad a estados límites últimos.
  - Cumplimiento de estados límites de utilización.
- Para ello se establece el siguiente procedimiento de comprobación:
  - Para las acciones y materiales de proyecto, se realiza, sobre los elementos considerados más representativos de la estructura un cálculo alternativo. Las combinaciones tenidas en cuenta en los cálculos son las preceptivas según Art.6.4 de Código Estructural y CTE SE Bases de Cálculo.
  - Los resultados obtenidos sirven para determinar la adecuación a los niveles de seguridad exigidos para estados límites últimos y de utilización en los distintos elementos de la estructura. Para ello se determina el coeficiente  $\gamma_f$  entre la resistencia y los esfuerzos de cálculo resultantes de las distintas combinaciones. El valor resultante debe ser superior a la unidad, admitiendo reducciones no inferiores a 0,9 por las diferencias de aproximación entre los métodos de cálculo utilizados en el chequeo.
  - A partir de las leyes de esfuerzos y deformaciones obtenidas, se determinan los correspondientes coeficientes.
  - Las combinaciones de acciones consideradas en la comprobación de los estados límites últimos son las preceptivas según Código Estructural.
- Basándose en estas solicitudes se obtienen los coeficientes de seguridad, por comparación por cociente con la capacidad resistente de los elementos, obtenida por los distintos métodos admitidos por la actual normativa.
- La comprobación en elementos de cimentación se realiza a flexión, cortante o punzonamiento, comprobando las tensiones sobre el terreno.
- La comprobación en vigas y forjados se realiza a flexión y cortante y en pilares a compresión compuesta.
- Los forjados se chequean a partir del momento isostático de cálculo del vano considerado. El coeficiente a flexión se obtiene, determinando la capacidad resistente global por semisuma de los momentos resistentes en las secciones extremas del vano considerado, más el de la sección central. El coeficiente se obtiene por comparación de este momento con el momento isostático del vano considerado.
- Se comprueban las losas de escalera frente a momentos flectores y esfuerzos de cortante.
- Para la estructura metálica, se realiza la comprobación a pandeo mediante comparación de Axil de cálculo frente Axil de pandeo, y se comprueban las secciones a flexión mediante la comparación entre el momento de cálculo y el Momento elástico o plástico dependiendo del tipo de sección (1, 2, 3 o 4). Asimismo, se comprueba el efecto combinado de la relación de axiles y flectores.

$$\sigma = \frac{N_d \cdot \omega}{A} + \frac{M_d}{W}$$

M<sub>d</sub>, N<sub>d</sub>                      Momento y axil mayorados  
Tensión normal máxima

$\omega$  es el coeficiente de pandeo en función de la esbeltez  $\lambda = \frac{l_k \cdot \beta}{i}$

- Se comprueban igualmente las tensiones tangenciales a partir del esfuerzo cortante mayorado Qd, obteniendo

$$\tau = \frac{Q_d \cdot S_x(y)}{I \cdot t_w} \quad \text{Tensión tangencial máxima}$$

siendo Sx(y) el momento estático de la sección comprendida entre las fibras de ordenadas y, y h/2 con relación a la fibra neutra, I el momento de inercia de la sección y tw el espesor del alma.

- Se comprueba a su vez el efecto combinado de las tensiones normales y tangenciales en la ordenada donde la combinación de dichos efectos es elevada (transición alas-alma) a partir de

$$\sigma_{co} = \sqrt{\sigma_d^2 + 3 \cdot \tau_d^2} \leq \sigma_u$$

- Respecto a los estados límite de utilización, la limitación de flecha para elementos de hormigón es la indicada en Art.7.4 de Código Estructural para flecha activa y total a plazo infinito.
- En cuanto a los estados límite de utilización en la estructura metálica, se comprobarán las deformaciones según CTE SE-A.

## 4.1.6 Seguridad en caso de Incendio

- Comprobación de la estabilidad de la estructura de soportar la peor combinación de acciones previsibles en caso de incendio manteniendo su capacidad portante durante el tiempo reglamentario.
- Se comprueban las exigencias a los materiales estructurales de resistencia al fuego de la normativa del DB SI, del Código Técnico, y su adecuación a estas según Anejo 20 de Código Estructural.

## 4.2 Resultados obtenidos

	CUMPLE		
	Si	No	NP
<b>01 Seguridad estructural.</b>			
<b>01.1 Tipología estructural.</b>			
<i>La tipología estructural queda justificada en la memoria del proyecto.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>01.2 Materiales, coeficientes de seguridad y niveles de control.</b>			
<i>Tipos de ambiente de la cimentación y la estructura.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Contenidos mínimos de cemento, consistencia, resistencia y durabilidad.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Coeficientes de seguridad cuadro Código Estructural.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>01.3 Acciones e hipótesis de cálculo.</b>			
<i>Acciones gravitatorias de peso propio, sobrecargas de uso, nieve y viento.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Hipótesis y combinaciones de cargas (Art.6.4 de Código Estructural).</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Acción del viento.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Acciones Sísmicas.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>01.4 Limitaciones reglamentarias.</b>			
<i>Recubrimientos.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Separación de barras.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Cuantías mínimas</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Limitaciones NCSE-02.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>01.5 Dimensionamiento.</b>			
<b>01.5.1 E.L.U. De las comprobaciones efectuadas se obtiene:</b>			
<i>Coeficientes de seguridad de Elementos de cimentación <math>\gamma_f &gt; 1</math>.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Coeficientes de seguridad de Pilares <math>\gamma_f &gt; 1</math>.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Coeficientes de seguridad de Muros de carga <math>\gamma_f &gt; 1</math>.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se pueden verificar los muros ya que no se define ni su geometría ni su armado.</i> <b>subsanado</b>			
<i>Coeficientes de seguridad de Vigas <math>\gamma_f &gt; 1</math>.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Coeficientes de seguridad de Forjados <math>\gamma_f &gt; 1</math>.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En los armados de la zona del forjado reticular de cubierta afectada por la instalación del grupo electrógeno se obtienen coeficientes de seguridad inferiores a la unidad.</i> <b>subsanado</b>			
<b>01.5.2 E.L.S. De las comprobaciones efectuadas.</b>			
<i>Flecha Forjados.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Flecha Vigas.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 Seguridad en caso de incendio.</b>			
<i>Exigencias de resistencia al fuego de la estructura.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Justificación de la resistencia al fuego exigida.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En el anejo de cálculo, no se verifica que la estructura cumpla con la resistencia al fuego REI-90 exigida para los locales de riesgo de la zona de las instalaciones.</i> <b>aclarado</b>			

## 5 Resumen y conclusiones

Como resumen y conclusión la cimentación y la estructura del proyecto analizado cumplen, con carácter general, los requisitos establecidos por la reglamentación de aplicación.

Murcia, 5 de septiembre de 2022



Fdo: José Antonio Martínez Riquelme  
El Director Técnico



Fdo: Rafael Fernández de Luna  
El Inspector

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

## INFORME DE CONTROL DE PROYECTO CONTENIDOS MÍNIMOS DEL PROYECTO DE EDIFICACIÓN

**Obra:** CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO  
**Situación:** Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.  
**Promotor:** Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.  
Consejería de Sanidad.  
**Documento:** 22026 CM.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
2. Referencias .....	2
2.1. Documentación suministrada por el petitionerio.....	2
2.2. Reglamentos de aplicación.....	2
2.3. Otras referencias .....	2
3. Metodología adoptada.....	3
3.1. Metodología adoptada y comprobaciones realizadas .....	3
4. Comprobaciones realizadas y resultados obtenidos.....	4
4.1. Documentación básica y aspectos generales .....	4
4.2. Memoria .....	4
4.2.1. Memoria descriptiva y justificativa .....	4
4.2.2. Memoria constructiva.....	5
4.2.3. Cumplimiento del CTE .....	5
4.2.4. Anejos a la memoria .....	5
4.3. Planos .....	6
4.4. Presupuesto.....	6
5. Resumen y conclusión .....	7

## 1 Antecedentes

### 1.1 Datos de la obra y relación de agentes

<b>Obra:</b>	CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO
<b>Situación:</b>	Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.
<b>Promotor:</b>	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
<b>Peticionario:</b>	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
<b>Proyectista:</b>	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 *CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO*, 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 22026 CM.01, referido a los contenidos mínimos legales, reglamentarios y técnicos del proyecto.

## 2 Referencias

### 2.1 Documentación suministrada por el peticionario

- Proyecto Básico y de Ejecución redactado por las arquitectas Silvia Domene Forte y Ana Ruiz Carreño, con fecha julio de 2022.

En base a la documentación anterior, ACE Edificación emitió un informe previo sobre los contenidos mínimos del proyecto que fue remitido por correo electrónico al proyectista con fecha 4 de agosto de 2022, con indicación de las distintas incidencias detectadas.

Con fecha 1 de septiembre de 2022 se recibe nueva documentación por parte del proyectista, en base a la que ahora se emite este informe final sobre los contenidos mínimos del proyecto.

### 2.2 Reglamentos de aplicación

- Anejo 1 del Real decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

### 2.3 Otras referencias

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. (BOE núm. 272, de 09/11/2017).
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. (BOE núm. 257, de 26/10/2001).
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. (BOE núm. 266, de 06/11/1999).

## 3 Metodología adoptada

### 3.1 Metodología adoptada y comprobaciones realizadas

Para la redacción de este informe se ha procedido a ordenar las comprobaciones reglamentarias que figuran en la reglamentación que le es de aplicación:

De esta ordenación resulta el siguiente guion:

- Documentación básica y aspectos generales.
- Memoria.
  - Memoria descriptiva y justificativa.
  - Memoria constructiva.
  - Cumplimiento del CTE.
  - Anejos a la memoria.
- Planos.
- Presupuesto.

## 4 Comprobaciones realizadas y resultados obtenidos

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 “**subsano**”, “**no subsano**” o “**acclarado**” (prevalece el criterio del proyectista), si en la última documentación recibida quedan corregidas o no, dichas incidencias.

### 4.1 Documentación básica y aspectos generales

Documentación básica y aspectos generales	CUMPLE		
	SI	NO	NP
1. Memoria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Planos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Pliego de prescripciones técnicas particulares	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Presupuesto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Estudio de seguridad y salud o estudio básico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Portada del proyecto (título, promotor, nombre y titulación del autor, fecha)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Hoja resumen de los datos del proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Índice general de todos los documentos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Información urbanística de la parcela y de la obra a realizar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 4.2 Memoria

4.2.1 Memoria descriptiva y justificativa	CUMPLE		
	SI	NO	NP
1. Agentes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Información previa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Descripción del proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Prestaciones del edificio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Cuadro de superficies	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4.2.2 Memoria constructiva

	CUMPLE		
	SI	NO	NP
1. Sustentación del edificio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Sistema envolvente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Sistema de compartimentación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Sistema de acabados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Sistema de acondicionamientos e instalaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Equipamiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4.2.3 Cumplimiento del CTE

	CUMPLE		
	SI	NO	NP
1. Seguridad estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Seguridad en caso de incendios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Seguridad de utilización y accesibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Salubridad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Protección contra el ruido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ahorro de energía	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4.2.4 Anejos a la memoria

	CUMPLE		
	SI	NO	NP
1. Estudio geotécnico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Plan de control de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Cumplimiento de norma de construcción sismorresistente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cálculo de estructura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Certificación de Eficiencia Energética del edificio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*El presupuesto específico de Gestión de Residuos recogido en el capítulo V del proyecto (76.792,22€) no se corresponde con el indicado en el capítulo IV Presupuesto (157.722,03€). aclarado*

7. Instalaciones			
7.1. Instalación de electricidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.2. Instalación de climatización	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.3. Instalación de contra incendios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.4. Instalación de comunicaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4.3 Planos

Planos	CUMPLE		
	SI	NO	NP
1. Situación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Emplazamiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Urbanización	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Generales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Cubiertas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Alzados y secciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Estructura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Instalaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Definición constructiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Memorias gráficas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4.4 Presupuesto

Presupuesto	CUMPLE		
	SI	NO	NP
1. Cuadro de precios unitarios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Cuadro de precios auxiliares	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Cuadro de precios descompuestos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Estado de mediciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Aplicación de precios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Resumen del presupuesto			
6.1. Presupuesto de ejecución material (PEM)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2. Presupuesto base de licitación sin IVA (PBL sin IVA)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3. Presupuesto base de licitación (PBL)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Fecha y firma del redactor del proyecto.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 5 Resumen y conclusión

Como resumen y conclusión el proyecto analizado cumple, con carácter general, los requisitos establecidos por la reglamentación de aplicación.

Murcia, 5 de septiembre de 2022



Fdo: José Antonio Martínez Riquelme  
El Director Técnico



Fdo: Rafael Fernández de Luna  
El Inspector

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

## INFORME DE CONTROL DE PROYECTO DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

**Obra:** CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO  
**Situación:** Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.  
**Promotor:** Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.  
Consejería de Sanidad.  
**Documento:** 22026 CTE.HR.01

# 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
2. Referencias .....	2
2.1. Documentación suministrada por el peticionario.....	2
2.2. Reglamentos de aplicación.....	2
2.3. Otras referencias .....	3
3. Metodología adoptada.....	3
3.1. Metodología y comprobaciones adoptadas .....	3
4. Verificación del DB-HR.....	4
4.1. Comprobaciones formales y correspondencia entre documentos .....	4
4.2. Procedimiento de verificación.....	5
5. Resumen y conclusión .....	6

## 1 Antecedentes

### 1.1 Datos de la obra y relación de agentes

<b>Obra:</b>	CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO
<b>Situación:</b>	Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.
<b>Promotor:</b>	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
<b>Peticionario:</b>	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
<b>Proyectista:</b>	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 CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO, 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 el cumplimiento del DB-HR "Protección frente al ruido" del proyecto, comprobando su adecuación al formato y nivel de definición exigidos por la normativa actual y la correspondencia con los distintos documentos del Proyecto.

## 2 Referencias

### 2.1 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 descriptiva.
  - Memoria constructiva.
  - Memoria justificativa del CTE.
    - CTE DB-HR protección frente al ruido.
  - Planos.
    - SE, Situación y Emplazamiento.
    - EP, Estudios previos.
    - ARQ, Arquitectónicos.
    - ALB, Albañilería.
    - ACA, Acabados.
    - MEM, Memoria gráfica.
    - DET, Detalles constructivos.
    - URB, Urbanización.
    - EST, Estructura.
  - Presupuesto.

## 2.2 Reglamentos de aplicación

- Documento Básico HR Protección Frente al Ruido, aprobado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (BOE 23-octubre-2007) y posteriores modificaciones.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

## 2.3 Otras referencias

- Normas UNE de referencia.
- Catálogo de Elementos Constructivos del CTE.
- Herramienta de Cálculo del Documento Básico HR protección frente al ruido del CTE.

## 3 Metodología adoptada

### 3.1 Metodología y comprobaciones adoptadas

Para la redacción de este informe se ha procedido a ordenar las comprobaciones reglamentarias correspondientes en el orden en que figuran las exigencias asignadas a cada requisito básico en el DB-HR del CTE y en la reglamentación que le es de aplicación.

De esta ordenación resulta el siguiente guion:

- Para satisfacer las exigencias del CTE en lo referente a la protección frente al ruido deben:
  - a) alcanzarse los valores límite de aislamiento a ruido aéreo y no superarse los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos que se establecen en el apartado 2.1.
  - b) no superarse los valores límite de reverberación que se establecen en el apartado 2.2.
  - c) cumplirse las especificaciones del apartado 2.3 referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones.
- Para satisfacer la justificación documental del proyecto, se cumplimentarán las fichas justificativas del Anejo K, que deben incluirse en la memoria de proyecto.

## 4 Verificación del DB-HR

### 4.1 Comprobaciones formales y correspondencia entre documentos

A partir de las comprobaciones realizadas se han obtenido los siguientes resultados.

Documentos del Proyecto:	CUMPLE		
	Si	No	NP
01 Existe en Memoria ficha justificativa de la opción simplificada ó general de aislamiento acústico.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02 Existe en Memoria ficha justificativa del método simplificado o general del tiempo de reverberación y de la absorción acústica.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03 Se aportan planos de estructura.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04 Se aportan planos de arquitectura.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05 Se aportan planos de instalaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06 Se aportan secciones y detalles constructivos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07 El proyecto contiene el Pliego de Condiciones Técnicas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08 El proyecto contiene Mediciones y Presupuesto.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09 Existe correspondencia entre los distintos documentos del Proyecto.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4.2 procedimiento de verificación

### Cumplimiento de las exigencias básicas DB-HR (dBA)

CUMPLE

Si No NP

**01 Se alcanzan los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo y no se superan los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establecen en el apartado 2.1.**

☒ ☐ ☐

**02 No se superan los valores límite de reverberación que se establecen en el apartado 2.2. <sup>(3)</sup>**

☒ ☐ ☐

**03 Se cumplen las especificaciones del apartado 2.3 referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones.**

☒ ☐ ☐

**04 Cumple las condiciones de diseño y de dimensionado del aislamiento acústico a ruido aéreo y del aislamiento acústico a ruido de impactos de los recintos de los edificios por cualquiera de los procedimientos.**

☒ ☐ ☐

**05 Cumple las condiciones de diseño y dimensionado del tiempo de reverberación y de absorción acústica de los recintos afectados por esta exigencia, mediante la aplicación del método de cálculo especificado en el apartado 3.2.**

☒ ☐ ☐

**06 Cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado del apartado 3.3. referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones.**

☒ ☐ ☐

**07 Cumplimiento de las condiciones relativas a los productos de construcción expuestas en el apartado 4.**

☒ ☐ ☐

**08 Cumplimiento de las condiciones de construcción expuestas en el apartado 5.**

☒ ☐ ☐

**09 Cumplimiento de las condiciones de mantenimiento y conservación expuestas en el apartado 6.**

☒ ☐ ☐

## 5 Resumen y conclusión

Como resumen y conclusión el proyecto analizado cumple, con carácter general, los requisitos establecidos por la reglamentación de aplicación en materia de protección frente al ruido.

Murcia, 4 de agosto de 2022



Fdo: José Antonio Martínez Riquelme  
El Director Técnico



Fdo: Rafael Fernández de Luna  
El Inspector

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

## INFORME DE CONTROL DE PROYECTO DB-HS SALUBRIDAD

**Obra:** CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO  
**Situación:** Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.  
**Promotor:** Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.  
Consejería de Sanidad.  
**Documento:** 22026 CTE.HS.02

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

## ÍNDICE:

1. -Antecedentes .....	2
1.1.- Relación de agentes.....	2
1.2.- Objeto .....	2
1.3.- Alcance .....	2
2.- Referencias .....	2
2.1.- Documentación suministrada por el peticionario .....	2
2.2.- Reglamentos de aplicación .....	3
2.3.- Otras referencias .....	3
3.- Metodología adoptada .....	3
4.- Exigencias básicas de salubridad. ....	4
4.1. Sección HS 1 Protección frente a la humedad.....	4
4.1.1. Comprobaciones realizadas. ....	4
4.1.2. Resultados obtenidos. ....	4
4.2. Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos .....	7
4.2.1. Comprobaciones realizadas. ....	7
4.2.2. Resultados obtenidos. ....	7
4.3. Sección HS 6 Protección frente a la exposición al radón .....	8
4.3.1. Comprobaciones realizadas. ....	8
4.3.2. Resultados obtenidos. ....	8
5.- Resumen y conclusiones .....	9

## 1 Antecedentes

### 1.1 Datos de la obra y relación de agentes

<b>Obra:</b>	CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO
<b>Situación:</b>	Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.
<b>Promotor:</b>	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
<b>Peticionario:</b>	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
<b>Proyectista:</b>	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 *CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO*, 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 22026 CTE.HS.01, referido a las condiciones de salubridad del proyecto.

### 1.3 Alcance

El alcance de este documento se refiere a las exigencias básicas de salubridad que afectan al proyecto objeto de revisión, excluidas las que de forma específica afectan a las instalaciones puesto que, si es el caso, son objeto de revisión en otros documentos del control, específicamente:

1. Comprobaciones relativas al requisito básico HS 3 Calidad del aire interior.
2. Comprobaciones relativas al requisito básico HS 4 Suministro de agua.
3. Comprobaciones relativas al requisito básico HS 5 Evacuación de aguas.

## 2 Referencias

### 2.1 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 descriptiva.
  - Memoria constructiva.
  - Cumplimiento del CTE.
    - 3.4. Salubridad.
  - Planos.
    - SE, Situación y Emplazamiento.
    - EP, Estudios previos.
    - ARQ, Arquitectónicos.
    - ALB, Albañilería.
    - ACA, Acabados.
    - MEM, Memoria gráfica.
    - DET, Detalles constructivos.
    - URB, Urbanización.
    - EST, Estructura.
  - Presupuesto.

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

En base a la documentación anterior, ACE Edificación emitió un informe previo sobre las condiciones de salubridad del proyecto que fue remitido por correo electrónico al proyectista con fecha 4 de agosto de 2022, con indicación de las distintas incidencias detectadas.

Con fecha 1 de septiembre de 2022 se recibe nueva documentación por parte del proyectista, en base a la que ahora se emite este informe final sobre las condiciones de salubridad.

## 2.2 Reglamentos de aplicación

Documento Básico HS Salubridad, aprobado por el Real Decreto 314/2006 y posteriores modificaciones:

- Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre.
- Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre.
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo.
- Orden VIV/984/2009 de 15 de abril.
- Corrección de errores y erratas de la orden VIV/984/2009 de 15 de abril.
- Orden FOM/588/2017 de 15 de junio
- Modificaciones del RD 732/2019 de 20 de diciembre.

## 2.3 Otras referencias

- Normas UNE de referencia.

## 3 Metodología adoptada

Para la redacción de este informe se ha procedido a ordenar las comprobaciones reglamentarias correspondientes en el orden en que figuran las exigencias asignadas a cada requisito básico en el DB-HS del CTE, que le es de aplicación.

De esta ordenación resulta el siguiente guion:

1. Comprobaciones relativas al requisito básico HS 1 "Protección frente a la humedad".
2. Comprobaciones relativas al requisito básico HS 2 "Recogida y evacuación de residuos".
3. Comprobaciones relativas al requisito básico HS 6 "Protección frente a la exposición al radón".

## 4 Exigencias básicas de Salubridad

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 “**subsanado**”, “**no subsanado**” o “**aclarado**” (prevalece el criterio del proyectista), si en la última documentación recibida quedan corregidas o no, dichas incidencias.

### 4.1 Sección HS 1 Protección frente a la humedad

#### 4.1.1 Comprobaciones realizadas

- 4.1.1.1. Documentación del proyecto.
- 4.1.1.2. Exigencias básicas de protección frente a la humedad.
  - 4.1.1.2.1 Muros
  - 4.1.1.2.2 Suelos
  - 4.1.1.2.3 Fachadas
  - 4.1.1.2.4 Cubiertas

#### 4.1.2 Resultados obtenidos

A partir de las comprobaciones realizadas se han obtenido los siguientes resultados.

##### 4.1.2.1 Documentos del Proyecto

	CUMPLE		
	Si	No	NP
01 Existe memoria justificativa de aplicación del documento DB HS 1.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02 Existe memoria justificativa de aplicación del documento DB HS 2.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03 Existe memoria justificativa de aplicación del documento DB HS 6.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04 Se aportan planos de planta de cerramientos y tabiquería.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05 Se aportan planos de cubierta.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06 Se aportan secciones y detalles constructivos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07 Se describen las unidades de obra que forman la envolvente del edificio.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08 Existe correspondencia entre los distintos documentos del Proyecto.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09 Se especifica el coeficiente de permeabilidad del terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

##### 4.1.2.2 Exigencias básicas de Protección frente a la humedad

###### 4.1.2.2.1 MUROS

	CUMPLE		
	Si	No	NP
01 Se especifican las soluciones constructivas proyectadas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02 Las condiciones de las soluciones constructivas de muro se ajustan al grado de impermeabilidad según la tabla 2.2.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03 Las condiciones de puntos singulares se ajustan a las especificaciones del apartado 2.1.3			

Exigencias de diseño	CUMPLE			Observaciones
	SI	NO	NP	
<i>Encuentro muro-fachadas</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Encuentro muro-cubiertas enterradas</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Encuentro muro-particiones interiores</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<i>Paso de conductos</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Esquinas y rincones</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Juntas</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 4.1.2.2.2 SUELOS

CUMPLE  
Si No NP

01 Se especifican las soluciones constructivas proyectadas.

☒ ☐ ☐

02 Las condiciones de las soluciones constructivas de suelos se ajustan al grado de impermeabilidad, según la tabla 2.4.

☒ ☐ ☐

La ventilación de la cámara sanitaria no cumple la relación  $30 > S_s/A_s > 10$ , entre el área efectiva total de las aberturas  $S_s$  ( $cm^2$ ), y la superficie del suelo elevado,  $A_s$  ( $m^2$ ). **subsano**

03 Las condiciones de los puntos singulares se ajustan a las especificaciones del apartado 2.2.3 DB HS1.

Exigencias de diseño	CUMPLE			Observaciones
	SI	NO	NP	
Encuentro del suelo con los muros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Encuentro del suelo con particiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## 4.1.2.2.3 FACHADAS

CUMPLE  
Si No NP

01 Se especifican las soluciones constructivas proyectadas.

☒ ☐ ☐

Para una zona pluviométrica IV y un grado de exposición al viento V3, el grado de impermeabilidad mínimo para la fachada es de 2, por lo que para una fachada con revestimiento exterior la condición de la solución constructiva es R1+C1 y la propuesta es R2+B3+C1+H1+J2, muy superior a la exigida.

02 Las condiciones de las soluciones constructivas se ajustan al grado de impermeabilidad, según la tabla 2.7.

☒ ☐ ☐

03 Condiciones de puntos singulares se ajustan a las especificaciones del apartado 2.3.3.

Exigencias de diseño	CUMPLE			Observaciones
	SI	NO	NP	
Juntas de dilatación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Arranque de la fachada desde la cimentación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Encuentro de la fachada con los forjados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Encuentro de la fachada con los pilares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Encuentros de la cámara de aire ventilada con forjados y dinteles	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Encuentro de la fachada con la carpintería	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Antepechos y remates superiores de las fachadas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anclajes a la fachada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Aleros y cornisas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 4.1.2.2.4 CUBIERTAS

01 Dispone de sistema de formación de pendientes.

CUMPLE  
Si No NP

☒ ☐ ☐

02 Dispone de barrera de vapor debajo del aislante térmico.

☐ ☐ ☒

03 Dispone de aislante térmico.

☒ ☐ ☐

04 Dispone de capa de impermeabilización.

☒ ☐ ☐

05 Dispone de capa de protección.

☒ ☐ ☐

06 Dispone de capas separadoras entre las distintas capas de la cubierta.

☒ ☐ ☐

En los detalles constructivos de los planos DET-01 y DET-02 no aparece el geotextil que separa el aislamiento térmico de la capa de protección de grava, que, no obstante, sí aparece en la descripción de la partida 10.1 de las mediciones. **subsanoado**

07 Dispone de sistema de evacuación de aguas dimensionado según HS 5.

☒ ☐ ☐

08 Condiciones de los componentes. Apartado 2.4.3 DB HS1

Exigencias de diseño	CUMPLE			Observaciones
	SI	NO	NP	
Sistema de formación de pendientes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aislante térmico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Capa de impermeabilización	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cámara de aire ventilada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Capa de protección	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tejado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

09 Condiciones de los puntos singulares. Apartado 2.4.4 DB HS1

Exigencias de diseño	CUMPLE			Observaciones
	SI	NO	NP	
Juntas de dilatación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No se aporta detalle. <b>subsanoado</b>
Encuentro de la cubierta con un paramento vertical	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Encuentro de la cubierta con un borde lateral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Encuentro de la cubierta con un sumidero o canalón	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Rebosaderos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Encuentros de la cubierta con elementos pasantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Anclaje de elementos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rincones y esquinas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Accesos y aberturas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 4.2 Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos

### 4.2.1 Comprobaciones realizadas

- 4.2.1.1. Documentación del proyecto.
- 4.2.1.2. Diseño y dimensionado.
  - 4.2.1.2.1 Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva.

### 4.2.2 Resultados obtenidos

A partir de las comprobaciones realizadas se han obtenido los siguientes resultados.

				CUMPLE
				Si No NP
01 Se dispone de almacén de contenedores de edificio.				<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
02 Se dispone de espacio de reserva.				<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Aunque en la justificación del DB-HS2 se indica que el espacio de reserva es de 87,10m² y podrá estar ubicado en el aparcamiento exterior, se dispone de un almacén para residuos biosanitarios, con recogida propia programada, de 6,30m² y de un almacén de basuras de 6m².				
03 Las condiciones de situación cumplen el apartado 2.1.1 HS 2.				<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
04 La superficie mínima se ajusta al apartado 2.1.2 HS 2.				<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
05 Otras características según el apartado 2.1.3 DB HS2				
Exigencias de diseño	CUMPLE			Observaciones
	SI	NO	NP	
La temperatura interior no supera 30°C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los revestimientos son impermeables	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los encuentros de paramentos son redondeados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aunque en la justificación del DB-HS2 se indica que los encuentros entre las paredes y el suelo deben ser redondeados, no se recoge nada al respecto ni en el plano ACA-01 de acabados ni en las mediciones.
				subsanado
Cuenta con toma de agua	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cuenta con sumidero anti mûridos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Iluminación artificial y base de enchufe fija	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cumple las condiciones de seguridad contra incendios de DB SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

## 4.3 Sección HS 6 Protección frente a la exposición al radón

### 4.3.1 Comprobaciones realizadas

- 4.3.1.1. Documentación del proyecto.
- 4.3.1.2. Ubicación del edificio en el término municipal.
  - 4.3.1.2.1 En municipio de zona I.
  - 4.3.1.2.2 En municipio de zona II.

### 4.3.2 Resultados obtenidos

A partir de las comprobaciones realizadas se han obtenido los siguientes resultados.

	CUMPLE		
	Si	No	NP
01 Se dispone de barrera de protección.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02 Se dispone de un sistema adicional de protección.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
03 Las características de las barreras de protección se ajustan al apartado 3.1.1 HS 6.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04 El dimensionamiento de la barrera se ajusta al apartado 3.1.2 HS 6. <i>No es necesario el cálculo de la barrera al contemplarse una lámina con un coeficiente de difusión frente al radón menor que <math>10^{-11}</math> m<sup>2</sup>/s y un espesor mayor de 2mm.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
05 Las características del espacio ventilado se ajustan al apartado 3.2 HS 6.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06 La despresurización del terreno se ajusta al apartado 3.3 HS 6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## 5 Resumen y conclusión

Como resumen y conclusión el proyecto analizado cumple, con carácter general, los requisitos establecidos por la reglamentación de aplicación en materia de salubridad.

Murcia, 5 de septiembre de 2022



Fdo: José Antonio Martínez Riquelme  
El Director Técnico



Fdo: Rafael Fernández de Luna  
El Inspector

## **INFORME DE CONTROL DE PROYECTO DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

**Obra:** CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO  
**Situación:** Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.  
**Promotor:** Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.  
Consejería de Sanidad.  
**Documento:** 22026 CTE.SI.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
2. Referencias .....	2
2.1. Documentación suministrada por el peticionario.....	2
2.2. Reglamentos de aplicación.....	3
2.3. Otras referencias .....	3
3. Metodología adoptada.....	3
3.1. Metodología y comprobaciones adoptadas.....	3
4. Condiciones de protección contra incendios.....	4
4.1. Comprobaciones realizadas del proyecto y resultados obtenidos .....	4
5. Resumen y conclusión .....	7

## 1 Antecedentes

### 1.1 Datos de la obra y relación de agentes

<b>Obra:</b>	CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO
<b>Situación:</b>	Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.
<b>Promotor:</b>	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
<b>Peticionario:</b>	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
<b>Proyectista:</b>	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 *CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO*, 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 22026 CTE.SI.01, referido a las condiciones de seguridad en caso de incendio del proyecto.

## 2 Referencias

### 2.1 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 descriptiva.
  - Memoria constructiva.
  - Cumplimiento del CTE.
    - 3.2. Seguridad en caso de incendio.
  - Anejo 6 de la Memoria. Proyectos de Instalaciones.
    - Instalación de Protección Contra Incendios
  - Planos.
    - SE, Situación y Emplazamiento.
    - EP, Estudios previos.
    - ARQ, Arquitectónicos.
    - ALB, Albañilería.
    - ACA, Acabados.
    - MEM, Memoria gráfica.
    - DET, Detalles constructivos.
    - URB, Urbanización.
    - EST, Estructura.
    - IPCI, Instalación de P. C. Incendios.
  - Presupuesto.

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

En base a la documentación anterior, ACE Edificación emitió un informe previo sobre las condiciones de seguridad en caso de incendio del proyecto, que fue remitido por correo electrónico al proyectista con fecha 4 de agosto de 2022, con indicación de las distintas incidencias detectadas.

Con fecha 1 de septiembre de 2022 se recibe nueva documentación por parte del proyectista, en base a la que ahora se emite este informe final sobre las condiciones de seguridad en caso de incendio.

## 2.2 Reglamentos de aplicación

- Documento Básico SI, Seguridad en caso de incendio, Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo por el que aprueba el CTE, revisado en febrero de 2.010 y modificaciones del RD 732/2019 de 20 de diciembre.
- Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD 513/2017, de 22 de mayo).

## 2.3 Otras referencias

- Normas UNE de referencia.
- Real Decreto 110/2008. Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

## 3 Metodología adoptada

### 3.1 Metodología y comprobaciones adoptadas

Para la redacción de este informe se ha procedido a ordenar las comprobaciones reglamentarias correspondientes en el orden en que figuran las exigencias asignadas a cada requisito básico en el DB-SI del CTE que le es de aplicación.

De esta ordenación resulta el siguiente guion:

- SI 1 Propagación interior.
- SI 2 Propagación exterior.
- SI 3 Evacuación.
- SI 4 Detección, control y extinción del incendio.
- SI 5 Intervención de los bomberos.
- SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

## 4 Condiciones de protección contra incendios

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 “**subsano**”, “**no subsano**” o “**aclarado**” (prevalece el criterio del proyectista), si en la última documentación recibida quedan corregidas o no, dichas incidencias.

### 4.1 Comprobaciones realizadas del proyecto y resultados obtenidos

A partir de las comprobaciones realizadas se han obtenido los siguientes resultados.

#### 4.1.1 Sección SI 1 Propagación interior

CUMPLE

SI NO NP

**01 Las condiciones de compartimentación en sectores de incendio se ajustan a lo establecido en la tabla 1.1.**

☒ ☐ ☐

*No existe un plano de sectorización. **subsano***

**La resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio se ajustan a las características exigidas en la tabla 1.2**

☒ ☐ ☐

**02 Locales y zonas de riesgo especial.**

☒ ☐ ☐

*No existe un plano donde se indique cuales son los locales de riesgo especial. **subsano**  
Las superficies recogidas en la tabla de “zonas de riesgo especial” del apartado 3.2.1.2. de la memoria de cumplimiento del CTE no coinciden con la indicadas en los planos y en el cuadro de superficies del proyecto. **subsano***

**Las condiciones de las zonas de riesgo especial se ajustan a lo establecido en tabla 2.2**

☒ ☐ ☐

**03 Hay continuidad de la compartimentación en el paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.**

☒ ☐ ☐

**04 La reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario se ajusta a la tabla 4.1 en su clasificación.**

☒ ☐ ☐

#### 4.1.2 Sección SI 2 Propagación exterior

CUMPLE

SI NO NP

**01 Limitación del riesgo de propagación exterior del incendio por medianeras y fachadas**

**Separación con otros edificios EI 120**

☒ ☐ ☐

**Se limita el riesgo de propagación exterior horizontal**

☒ ☐ ☐

**Se limita el riesgo de propagación exterior vertical**

☒ ☐ ☐

**Reacción al fuego mínima de elementos de fachada zona accesible**

☒ ☐ ☐

**02 Limitación del riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta**

☒ ☐ ☐

## 4.1.3 Sección SI 3 Evacuación de ocupantes

### CUMPLE

SI NO NP

01 Compatibilidad de elementos de evacuación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02 Las densidades de ocupación justificadas en proyecto se ajustan a las establecidas en la tabla 2.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03 El número de salidas de planta y la longitud de los recorridos de evacuación se ajustan a los establecidos en la tabla 3.1, en función de su uso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04 Dimensionado de los medios de evacuación			
Se cumplen los criterios establecidos en el documento para la asignación de los ocupantes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El dimensionado de los elementos de evacuación se ajusta a lo establecido en la tabla 4.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura se ajusta a lo establecido en la tabla 4.1 o 4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
05 Las condiciones de protección proyectadas en escaleras, previstas para evacuación, se ajustan a lo establecido en la tabla 5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
06 Puertas situadas en recorridos de evacuación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07 Señalización de los medios de evacuación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08 Control de humo de incendio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
09 Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4.1.4 Sección SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

### CUMPLE

SI NO NP

01 Dotación de instalaciones de protección contra incendios			
Extintores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instalación de Bocas de Incendio Equipadas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ascensor de emergencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Columna seca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sistema de detección de incendios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sistema de alarma de incendio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instalación automática de extinción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hidrantes exteriores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
02 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

## 4.1.5 Sección SI 5 Intervención de los bomberos

CUMPLE

SI	NO	NP
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

01 Condiciones de aproximación y entorno

02 Accesibilidad por la fachada

## 4.1.6 Sección SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

CUMPLE

SI	NO	NP
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

01 Los elementos estructurales principales

La resistencia al fuego de los elementos estructurales se ajusta a lo establecido en la tabla 3.1

La resistencia al fuego de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios se ajusta a lo establecido en la tabla 3.2

## 5 Resumen y conclusión

Como resumen y conclusión el proyecto analizado cumple, con carácter general, los requisitos establecidos por la reglamentación de aplicación en materia de seguridad en caso de incendio.

Murcia, 5 de septiembre de 2022



Fdo: José Antonio Martínez Riquelme  
El Director Técnico



Fdo: Rafael Fernández de Luna  
El Inspector

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

## INFORME DE CONTROL DE PROYECTO DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

**Obra:** CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO  
**Situación:** Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.  
**Promotor:** Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.  
Consejería de Sanidad.  
**Documento:** 22026 CTE.SUA.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
2. Referencias .....	2
2.1. Documentación suministrada por el petitionerio.....	2
2.2. Reglamentos de aplicación.....	3
2.3. Otras referencias .....	3
3. Metodología adoptada.....	3
3.1. Metodología adoptada y comprobaciones realizadas .....	3
4. Seguridad de utilización BD-SUA.....	4
4.1. Comprobaciones realizadas y resultados obtenidos .....	4
5. Resumen y conclusión .....	7

## 1 Antecedentes

### 1.1 Datos de la obra y relación de agentes

<b>Obra:</b>	CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO
<b>Situación:</b>	Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.
<b>Promotor:</b>	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
<b>Peticionario:</b>	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
<b>Proyectista:</b>	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 *CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO*, 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 22026 CTE.SUA.01, referido a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad del proyecto.

## 2 Referencias

### 2.1 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 descriptiva.
  - Memoria constructiva.
  - Cumplimiento del CTE.
    - 3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad.
  - Anejos 8 y 9 de la Memoria.
    - Accesibilidad.
    - Señalización
  - Planos.
    - SE, Situación y Emplazamiento.
    - EP, Estudios previos.
    - ARQ, Arquitectónicos.
    - ALB, Albañilería.
    - ACA, Acabados.
    - MEM, Memoria gráfica.
    - DET, Detalles constructivos.
    - URB, Urbanización.
    - EST, Estructura.
  - Presupuesto.

En base a la documentación anterior, ACE Edificación emitió un informe previo sobre las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad del proyecto que fue remitido por correo electrónico al proyectista con fecha 4 de agosto de 2022, con indicación de las distintas incidencias detectadas.

Con fecha 1 de septiembre de 2022 se recibe nueva documentación por parte del proyectista, en base a la que ahora se emite este informe final sobre las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad.

## 2.2 Reglamentos de aplicación

- Documento Básico SUA “Seguridad de utilización y accesibilidad”. (RD 314/2.006 de 17 de marzo, RD 173/2.010 de 19 de febrero y modificaciones del RD 732/2019 de 20 de diciembre).

## 2.3 Otras referencias

- Normas UNE de referencia.
- Normas Tecnológicas de la Edificación de referencia.
- Catálogo de Elementos Constructivos del CTE.

## 3 Metodología adoptada

### 3.1 Metodología adoptada y comprobaciones realizadas

Para la redacción de este informe se ha procedido a ordenar las comprobaciones reglamentarias correspondientes en el orden en que figuran las exigencias asignadas a cada requisito básico en el CTE y en la reglamentación que le es de aplicación.

De esta ordenación resulta el siguiente guion:

#### DB-SUA Seguridad de utilización

- SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas.
- SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.
- SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.
- SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
- SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.
- SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.
- SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.
- SUA 8 Seguridad frente a la acción causada por la acción del rayo.
- SUA 9 Accesibilidad.

## 4 Seguridad de utilización DB-SUA

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 “**subsanado**”, “**no subsanado**” o “**aclarado**” (prevalece el criterio del proyectista), si en la última documentación recibida quedan corregidas o no, dichas incidencias.

### 4.1 Comprobaciones realizadas y resultados obtenidos

A partir de las comprobaciones realizadas se han obtenido los siguientes resultados.

#### 4.1.1 Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

	CUMPLE		
	SI	NO	NP
<b>01 La justificación de la resbaladricidad de los suelos se ajusta a las especificaciones de las tablas 1.1 y 1.2.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En el plano ACA-01 de acabados no se identifica la ubicación del felpudo recogido en la leyenda del propio plano y en la partida 11.4.5. de las mediciones, aunque si aparece en el plano ACC-01 de accesibilidad. <b>subsanado</b></i>			
<i>El pavimento de la sala de psicoprofilaxis se indica como laminado (lamas 1200x190mm) en los planos, mientras que en la partida 11.4.10 de las mediciones se describe como de gres porcelánico. <b>subsanado</b></i>			
<b>02 Discontinuidades en el pavimento.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 Desniveles.</b>			
<b>Protección de los desniveles</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Aunque en el plano ARQ-07 de alzados se puede presuponer que la altura del antepecho de cubierta es de 90cm, no existe una sección constructiva acotada donde se pueda verificar dicha altura. <b>subsanado</b></i>			
<b>Características de las barreras de protección</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>04 Escaleras y rampas.</b>			
<b>Escaleras de uso restringido</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Escaleras de uso general</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Rampas</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>05 Limpieza de acristalamientos exteriores.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### 4.1.2 Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

	CUMPLE		
	SI	NO	NP
<b>01 Impacto.</b>			
<b>Impacto con elementos fijos</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Impacto con elementos practicables</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Impacto con elementos frágiles</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Impacto con elementos insuficientemente perceptibles</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 Atrapamiento.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4.1.3 Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

### 01 Aprisionamiento.

CUMPLE		
SI	NO	NP
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4.1.4 Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

### 01 La justificación del alumbrado en zonas de circulación se ajusta a lo establecido.

CUMPLE		
SI	NO	NP
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 02 Alumbrado de emergencia.

#### Dotación

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

Falta una luminaria de emergencia sobre la puerta de la salida SI1, según los planos IPCI-01 y BTA-01, y en alguna otra salida si nos referimos únicamente al plano BTA-01.

**subsanoado**

#### Posición y características de las luminarias

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

#### Características de la instalación

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

#### Iluminación de las señales de seguridad

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

## 4.1.5 Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situación de alta ocupación

### 01 Las condiciones en graderíos para espectadores de pie se ajustan a lo establecido en la tabla 2.1.

CUMPLE		
SI	NO	NP
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## 4.1.6 Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

### 01 Piscinas de uso colectivo.

CUMPLE		
SI	NO	NP

#### Barreras de protección

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

#### Características del vaso de la piscina

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

#### Andenes

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

#### Escaleras

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

### 02 Pozos y depósitos.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

## 4.1.7 Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

### CUMPLE

SI	NO	NP
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**01 Características constructivas.**

**02 Protección de recorridos peatonales.**

**03 Señalización.**

No se incluye en el proyecto la señalización de la zona de aparcamiento de vehículos y su acceso al vial exterior. **subsanoado**

## 4.1.8 Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

### CUMPLE

SI	NO	NP
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**01 Procedimiento de verificación.**

**02 Tipo de instalación exigido.**

En la partida 9.3.1.41 de las mediciones se incluye la instalación de un pararrayos para un nivel de protección 1 cuando la justificación del SUA 8 sólo exige un nivel de protección 2, (no obstante, se está del lado de la seguridad). Sin embargo, no se encuentra en ningún plano su ubicación y su puesta a tierra. **subsanoado**

## 4.1.9 Sección SUA 9 Accesibilidad

### CUMPLE

	SI	NO	NP
<b>01 Condiciones funcionales.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 Dotación de elementos accesibles.</b>			
<i>Viviendas accesibles</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Alojamientos accesibles</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Plazas reservadas</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Piscinas</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Servicios higiénicos accesibles</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Mobiliario fijo</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Mecanismos</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 5 Resumen y conclusión

Como resumen y conclusión el proyecto analizado cumple, con carácter general, los requisitos establecidos por la reglamentación de aplicación en materia de seguridad de utilización y accesibilidad.

Murcia, 5 de septiembre de 2022



Fdo: José Antonio Martínez Riquelme  
El Director Técnico



Fdo: Rafael Fernández de Luna  
El Inspector

## INFORME DE CONTROL DE PROYECTO INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

**Obra:** CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO  
**Situación:** Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.  
**Promotor:** Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.  
Consejería de Sanidad.  
**Documento:** 22026 INS.BT.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

<b>Obra:</b>	CENTRO DE SALUD LA TENERÍA-PINTO
<b>Situación:</b>	Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.
<b>Promotor:</b>	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
<b>Peticionario:</b>	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
<b>Proyectista:</b>	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 *CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO*, 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 22026 INS.BT.01, referido la instalación de electricidad 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 Descriptiva.
  - Memoria Constructiva.
  - Cumplimiento del CTE.
  - Anejo 6 de la Memoria.
    - Proyecto Eléctrico de Instalación de Centro de Entre, Centro de Transformación y LSMT.
    - Proyecto Eléctrico de Baja Tensión.
  - Planos:
    - SE, Situación y Emplazamiento.
    - ARQ, Arquitectónicos.
    - ACA, Acabados.
    - MEM, Memoria gráfica.
    - DET, Detalles constructivos.
    - URB, Urbanización.
    - MT, BTA y BTF, Instalación Eléctrica.
  - Pliego de condiciones.
  - Presupuesto.

En base a la documentación recibida, ACE Edificación emitió un avance de informe que fue remitido por correo electrónico al proyectista con fecha 4 de agosto de 2022, con indicación de las distintas incidencias detectadas.

Con fecha 1 de septiembre de 2022 se recibe nueva documentación corregida por parte del Proyectista, en base a la que ahora se emite informe final sobre la instalación de electricidad.

## 1.3.2 Normativa de aplicación

- Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2.006).
- Real Decreto 1.955/2.000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Reglamento de Acometidas Eléctricas. (Real Decreto 2.949/1.982).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2.002), e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión (Real Decreto 337/2014), e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión (Real Decreto 223/2008), y sus instrucciones Técnicas Complementarias.

## 1.3.3 Otras referencias

- Normas UNE de referencia.
- Normas Particulares de Iberdrola para instalaciones de alta y baja tensión.
- Proyecto tipo de Iberdrola para centros de transformación en edificios de otros usos.
- Norma UNE 12464-1. Iluminación de lugares de trabajo. Punto 1: lugares de trabajo interiores.
- Recomendaciones UNESA para la puesta a tierra de centros de transformación.

## 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 baja tensión 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 “**subsano**”, “**no subsano**” o “**aclarado**” (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
<b>01 Memoria descriptiva</b>			
<b>01.1 Memoria descriptiva Media Tensión</b>			
<i>Se incluye centro de transformación conforme R.D 1955/2000 (&gt;100kW)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Memoria descriptiva Media Tensión</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En el apartado 3.4.2.2 se indica una potencia del transformador de 800 kVA, mientras que en el apartado 4.3.2 y en las mediciones se indica una potencia de 400 kVA, y en el plano MT-02 de 250 kVA. <b>Subsanado.</b></i>			
<b>01.2 Memoria descriptiva de Baja Tensión.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 Planos de ordenación del edificio (plantas, alzados y secciones).</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 Planos de la instalación eléctrica</b>			
<b>03.1 Plano planta Centro Transformación, Acometida y Detalles.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se incluyen en los planos de MT detalles de las rejillas de ventilación y del foso para la recogida de aceite. <b>Subsanado.</b></i>			
<b>03.2 Planos de planta de Baja Tensión.</b>			
<i>Se indica en planos la situación de los cuadros eléctricos</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se indica en planos las luminarias y las líneas a las que pertenecen</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se indica en planos las luminarias de emergencia y las líneas a las que pertenecen</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se indica en planos las tomas de corriente y las líneas a las que pertenecen</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se indica en planos el trazado de las líneas eléctricas principales</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se identifica el nombre de los cuadros de los módulos 1-3. <b>Subsanado.</b></i>			
<i>No se han previsto detectores de presencia en las cabinas de los inodoros. <b>Subsanado.</b></i>			
<i>No se localizan los encendidos de la zona de aseos y del oficio limpieza del módulo 4. <b>Subsanado.</b></i>			
<i>No se localizan los encendidos del alumbrado de la zona de almacenes del módulo 5. <b>Subsanado.</b></i>			
<i>No se localiza la instalación del pararrayos. <b>Subsanado.</b></i>			
<b>03.3 Planos de puesta a tierra</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En los planos de puesta a tierra no se identifica la tierra de protección y no se observa que la distancia de separación entre las tierras de protección y de servicio tenga los 15,92m indicados en el apartado 4.5.8 de la memoria de media tensión. <b>Subsanado.</b></i>			
<b>04 Esquema de principio</b>			
<i>Esquemas unifilares Media Tensión</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Esquemas unifilares Baja Tensión</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 05 Anexo de cálculos

*Cálculos Media Tensión*

*Cálculos Baja Tensión*

## 06 Cumplimiento CTE

*Justificación DB-SUA4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada*

*Justificación DB-SUA8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo*

*Justificación DB-HE3: Eficiencia energética en las instalaciones de iluminación*

*Justificación DB-HE6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos*

## 07 Pliego de preinscripciones técnicas particulares

## 08 Mediciones

*No se ha incluido, en los elementos de protección del CT recogidos en las mediciones, la pértiga de salvamento indicada en el apartado 3.3.12 del proyecto de media tensión.*

**Subsanado.**

*El número de las picas de tierra de media tensión indicado en las mediciones, no coincide con el indicado en los cálculos y en los planos.*

**Subsanado.**

*No se incluye en las mediciones el contabilizador de consumo del sub-cuadro de clima y ACS, previsto en el cuadro general de baja tensión.*

**Aclarado.**

### CUMPLE

Si No NP

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

## 3.2 Cumplimiento de normativa

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

### Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión (en adelante RAT)

**01 Se define la instalación de media tensión conforme al RAT.**

**02 El transformador y las celdas son conformes al RAT.**

**03 Las características del centro de transformación cumplen con las condiciones de las ITC RAT 14, ITC RAT 15, ITC RAT 16 e ITC RAT 17 distribución del centro de distribución es conforme al RAT.**

**04 Se describen los elementos de protección conforme a la ITC RAT 09.**

**05 Se dispone de batería de condensadores para compensar la energía reactiva.**

*No se dispone de batería de condensadores para la parte de media tensión.*

**Aclarado.**

**06 La instalación de puesta a tierra se ajusta a las indicaciones de la ITC RAT 13.**

### Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión (en adelante LAT)

**07 Las líneas de AT cumplen las especificaciones indicadas en el LAT.**

### CUMPLE

Si No NP

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☒ ☐ ☐

☐ ☐ ☒

		CUMPLE		
		Si	No	NP
<b>Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (en adelante REBT)</b>				
08	Se definen las instalaciones de enlace y sus componentes conforme a las ITC BT 12, ITC BT 13, ITC BT 14 e ITC BT 15.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09	Los cuadros eléctricos y los elementos que los componen cumplen las ITC BT 17, ITC BT 22, ITC BT 23 e ITC BT 24.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Los conductores cumplen las ITC BT 19, ITC BT 20 e ITC BT 21.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	La red de tierras del edificio cumple con la ITC BT 18.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	El edificio cumple con la ITC BT 28 de locales de pública concurrencia.			
	<i>El edificio dispone de suministro complementario: socorro (15%), reserva (25%) o duplicado (50%)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Alumbrado emergencia: aseos, cuadros eléctricos alumbrado, cerca de equipos de distribución de incendios, recorridos evacuación</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Cuadros eléctricos no accesibles</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Distribución líneas alumbrado tal que corte de una línea afecte a menos de la tercera parte de las lámparas de un local</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Conductores no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y tubos no propagadores de llama (AS)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Conductores y líneas de seguridad conforme UNE-EN 50200 (AS+)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Alumbrado balizamiento en peldaños de escenarios y salas audiovisuales</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<i>Considerando una simultaneidad de 1, conforme a proyecto, la potencia de las líneas alimentadas por el grupo electrógeno no alcanza el 25% del total instalado, necesario para considerarse suministro de reserva. Aclarado.</i>			
13	Se cumplen las prescripciones de la ITC BT 29 para locales con riesgo de incendio o explosión y se justifica correctamente la desclasificación del emplazamiento con riego.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	Se cumplen las prescripciones de la ITC 52 para la infraestructura de carga de vehículos eléctricos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Cumplimiento Código Técnico de la Edificación (en adelante CTE)</b>				
13	Justificación DB-SU4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Justificación DB-SU8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Justificación DB-HE3: Eficiencia energética en las instalaciones de iluminación.			
	<i>El valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) cumple con el punto 3.1 del DB-HE3.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>La potencia instalada de iluminación cumple con el punto 3.2 del DB-HE3.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Se adoptan medidas de control para zonas de uso esporádico.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Se evita el encendido en cuadro eléctrico como único sistema de control (apartado 1.a del punto 3.3 del DB-HE3).</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Se justifica la inclusión de sistemas de aprovechamiento de luz natural (apartado 1.b del punto 3.3 del DB-HE3).</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Justificación DB-HE6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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.

		CUMPLE		
		Si	No	NP
<b>MEDIA TENSIÓN</b>				
01	La aparamenta escogida para la protección del transformador es coherente con las intensidades nominales y de cortocircuito calculadas tanto para el primario como para el secundario del mismo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	Los valores de las tensiones de paso y de contacto máximas que se producen en la instalación son inferiores a las máximas permisibles por el RCE.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	El dimensionamiento de las líneas de alta tensión cumple el LAT.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>BAJA TENSIÓN</b>				
04	Se especifica de cada línea: la potencia consumida, la longitud, el número y sección de los conductores, diámetro tubos y la caída de tensión.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	Se especifica el tipo de protecciones indicando el número de polos, la intensidad nominal, intensidad de cortocircuito y la sensibilidad (si procede).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>La sección del cable de las agrupaciones de dos líneas de enchufes es de 2,5mm<sup>2</sup>, con una intensidad máxima inferior a los 40A del diferencial que las protege agua arriba, por lo tanto, estas líneas no quedan protegidas. <b>Aclarado.</b></i>				
06	Balance de potencias:			
	$P_{TOTAL\ INSTALADA} \geq P_{TOTAL\ DEMANDADA}$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	$P_{TOTAL\ MAXIMA\ ADMISIBLE} \geq P_{TOTAL\ DEMANDADA}$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Considerando el coeficiente de simultaneidad de proyecto, 1, la intensidad nominal de la protección general del CGBT es inferior a la intensidad demandada total. <b>Subsanado.</b></i>				
07	Las caídas de tensión son inferiores a las máximas permitidas: 3% alumbrado y 5% fuerza (se aumenta en 1,5% contando la línea de acometida para edificios de un sólo usuario o que dispongan de transformador propio)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08	Los valores de iluminación cumplen la UNE 12464-1.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4. Resumen y conclusión

Como resumen y conclusión de la revisión realizada el proyecto analizado cumple, con carácter general, los requisitos establecidos por la reglamentación de aplicación para la instalación de electricidad.

Murcia, 5 de septiembre de 2022



Fdo: José Antonio Martínez Riquelme  
El Director Técnico



Fdo: Rafael Fernández de Luna  
El Inspector

# 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:** CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO  
**Situación:** Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.  
**Promotor:** Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.  
Consejería de Sanidad.  
**Documento:** 22026 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

<b>Obra:</b>	CENTRO DE SALUD LA TENERÍA-PINTO.
<b>Situación:</b>	Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.
<b>Promotor:</b>	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
<b>Peticionario:</b>	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
<b>Proyectista:</b>	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 *CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO*, 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 22026 INS.CL.01, referido 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 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.
    - IP, IMP, RET, EXT, Instalación de Climatización y Ventilación.
  - Pliego de condiciones.
  - Mediciones y presupuestos.

En base a la documentación recibida, ACE Edificación emitió un avance de informe que fue remitido por correo electrónico al proyectista con fecha 4 de agosto de 2022, con indicación de las distintas incidencias detectadas.

Con fecha 1 de septiembre de 2022 se recibe nueva documentación corregida por parte del Proyectista, en base a la que ahora se emite 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 “**subsano**”, “**no subsano**” o “**aclarado**” (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
<b>01 Memoria de la instalación</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 Planos de ordenación del edificio (plantas, alzados y secciones)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 Planos en planta de la instalación</b>			
<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 identifican las unidades interiores, ni en el plano IC-01, ni en los planos de impulsión y extracción. <b>Aclarado.</b></i>			
<i>No se identifican en los planos ni los recuperadores ni los equipos de impulsión y extracción. <b>Aclarado.</b></i>			
<i>No se identifican en los planos las rejillas de retorno de las unidades interiores. <b>Aclarado.</b></i>			
<i>Se observan impulsiones de pasillos que se hacen a aseos, almacén de camillas y vestuarios, en vez de a las zonas abiertas. <b>Aclarado.</b></i>			
<b>04 Esquema de principio</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>05 Anexo de cálculos</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>06 Justificación DB-HE0</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>07 Justificación DB-HE1</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>08 Certificación de Eficiencia Energética de edificios de nueva construcción (RD 47/2007)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>09 Justificación uso bomba de calor de aerotermia como sustitutivo de placas solares para el cumplimiento del DB-HE4</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>10 Pliego de prescripciones técnicas particulares</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>11 Mediciones</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En mediciones aparecen 7 equipos de extracción y ventilación, mientras que en planos se grafían 6. <b>Subsano.</b></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
<b>Cumplimiento DB-HE</b>			
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"/>
<b>Cumplimiento Certificación Eficiencia Energética</b>			
03 Justificación con el HULC o programa de cálculo reconocido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Cumplimiento del RITE</b>			
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. Aclarado.</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"/>
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"/>
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"/>

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

	CUMPLE		
	Si	No	NP
<b>18 Sala de máquinas IT 1.3.4.2 (P&gt;70 kW)</b>			
<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"/>
<b>19 Chimeneas y evacuación de productos de la combustión IT 1.3.4.1.3.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>20 Seguridad en redes de tuberías y conductos. IT 1.3.4.2.</b>			
<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, aunque no se justifica que las condiciones de aislamiento e higiene sean similares a las de los conductos utilizados en la impulsión. <b>Aclarado.</b></i>			
<b>21 Seguridad de utilización IT 1.3.4.4.</b>			
<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"/>
<b>22 Cumplimiento de los requisitos de la norma UNE 100713:2005</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>23 Cumplimiento de la Directiva Ecodesing 2009/125/EC (ErP Directive)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>24 Cumplimiento de la normativa ISO 14644 para salas limpias</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>25 Cumplimiento de la norma UNE 171340 sobre validación y cualificación de salas de ambiente controlado en hospitales</b>	<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
<b>01 La potencia aportada por los generadores es adecuada para vencer las cargas térmicas global de calefacción y/o refrigeración del edificio</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 Unidades interiores o emisores</b>			
<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"/>
<b>03 El caudal de ventilación es el adecuado para las necesidades de las distintas dependencias del edificio</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Conforme a la ocupación indicada en la justificación del DB-SI, no se alcanza el caudal de ventilación en las zonas de espera, sala de fisioterapia y sala de juntas. <b>Aclarado.</b></i>			
<b>04 El dimensionado de las redes de tuberías y sus elementos es adecuado para el control de ruidos y pérdidas de carga</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>05 El dimensionamiento de las redes de conductos de distribución de aire es adecuado para el control de ruidos y pérdidas de carga</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4. Resumen y conclusión

Como resumen y conclusión de la revisión realizada el proyecto analizado cumple, con carácter general, los requisitos establecidos por la reglamentación de aplicación para la instalación de climatización.

Murcia, 5 de septiembre de 2022



Fdo: José Antonio Martínez Riquelme  
El Director Técnico



Fdo: Rafael Fernández de Luna  
El Inspector

## INFORME DE CONTROL DE PROYECTO INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

**Obra:** CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO  
**Situación:** Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.  
**Promotor:** Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.  
Consejería de Sanidad.  
**Documento:** 22026 INS.FN.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 .....	6
4.	Resumen y conclusión.....	7

## 1. Antecedentes

### 1.1 Datos de la obra y relación de agentes

<b>Obra:</b>	CENTRO DE SALUD LA TENERÍA-PINTO
<b>Situación:</b>	Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.
<b>Promotor:</b>	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
<b>Peticionario:</b>	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
<b>Proyectista:</b>	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 *CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO*, 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 22026 INS.FN.01, referido la instalación de fontanería 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 Descriptiva.
  - Memoria Constructiva.
  - Cumplimiento del CTE.
  - Anejo 6 de la Memoria:
    - Proyecto de Instalación de Fontanería, ACS y Riego.
  - Planos:
    - SE, Situación y Emplazamiento.
    - ARQ, Arquitectónicos.
    - URB, Urbanización.
    - FON, ACS, Instalación de Fontanería y ACS.
  - Pliego de condiciones.
  - Mediciones y presupuestos.

En base a la documentación recibida, ACE Edificación emitió un avance de informe que fue remitido por correo electrónico al proyectista con fecha 4 de agosto de 2.022, con indicación de las distintas incidencias detectadas.

Con fecha 1 de septiembre de 2022 se recibe nueva documentación corregida por parte del Proyectista, en base a la que ahora se emite informe final sobre la instalación de fontanería.

## 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)
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2.002), e Instrucciones Técnicas Complementarias.

## 1.3.3 Otras referencias

- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Norma UNE 100.030. Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
- Normas Tecnológicas IFF, IFC.
- Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua.
- Ley 6/2006, de 21 de julio, sobre Incremento de las Medidas de Ahorro y Conservación en el Consumo de Agua en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

## 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 fontanería 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 “**subsano**”, “**no subsano**” o “**aclarado**” (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
<b>01 Memoria de la instalación</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 Planos de ordenación del edificio (plantas, alzados y secciones).</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 Planos en planta de la instalación</b>				
<i>Se especifica el punto de acometida a la red municipal y el trazado de la acometida</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se especifica la ubicación de todos los elementos y accesorios de la instalación</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se especifican los trazados y dimensiones de la red.</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se especifica el trazado de la red de retorno de ACS.</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se ha incluido un by-pass que permita el uso de la instalación cuando se realicen trabajos de mantenimiento en el grupo de bombeo. Subsano.</i>				
<b>04 Esquema de principio</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se encuentra el esquema de principio de la instalación de fontanería. Subsano.</i>				
<b>05 Anexo de cálculos</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En los cálculos se han considerado todos los lavabos como lavamanos, reduciendo las exigencias de caudal de la instalación a la mitad, cuando en las mediciones se identifican como lavabos. Subsano.</i>				
<b>06 Pliego de preinscripciones técnicas particulares</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>07 Mediciones</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>El número de aparatos sanitarios de las mediciones: 63 lavabos no accesibles, 4 urinarios y 5 duchas, no coincide con lo indicado en planos: 61 lavabos no accesibles, 5 urinarios y 4 duchas. Además, no se encuentran en las mediciones los grifos aislados de las consultas ni se justifica su usencia. Subsano.</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
<b>01 Se define el sistema de abastecimiento empleado.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 Se especifica la presión en el punto de acometida.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>03 Se cumplen las especificaciones del RD 865/2003 (en AFS y ACS).</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>04 Se proyectan sistemas de tratamiento de agua.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>05 Describe sistemas de ahorro de agua. Ley 6/2006, CARM</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>06 Se especifica el material empleado en la red.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>07 Se describen las características de los elementos de la red (aparatos, accesorios, equipos de bombeo...).</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>08 Se describen aparatos sanitarios para personas de movilidad reducida.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>09 Los trazados y elementos de la instalación son accesibles.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>10 La producción de ACS cumple los requisitos de eficiencia del DB-HE4.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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.

Se realizan los cálculos de pérdidas de carga para los tramos más desfavorables de la instalación en base a la ecuación de Darcy-Weisbach.

		CUMPLE		
		Si	No	NP
<b>01</b>	La velocidad del fluido en los tramos de la instalación cumple las exigencias del DB-HS 4. (Cálculo coeficiente simultaneidad conforme norma UNE 149.201).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02</b>	Los valores de pérdida de carga lineal en los diferentes tramos es inferior a 100 mmca/m. (Cálculo coeficiente simultaneidad conforme norma UNE 149.201).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Aun considerando los lavabos como lavamanos, según proyecto, los valores de pérdida de carga lineal en los tramos de distribución de AFS, a partir de la reducción a DN 40mm y en los tramos de distribución hacia las consultas, son superiores a 100mmca/m, valores recomendados para el cálculo, obteniéndose unas necesidades de presión en el punto más desfavorable de 31mca, superior a lo indicado en cálculos. <b>Subsanado.</b></i>			
<b>03</b>	El sistema de abastecimiento empleado es suficiente para vencer las pérdidas de carga en la instalación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>No se justifica el dimensionamiento del grupo de presión de fontanería y su suficiencia para vencer las pérdidas de carga. <b>Subsanado.</b></i>			
<b>04</b>	El dimensionado del depósito de abastecimiento cumple con las exigencias del DB-HS 4 y la norma UNE 100.030	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>05</b>	El nivel de aislamiento de la red de ACS cumple con las exigencias del RITE.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>No se indica en las mediciones el espesor del aislamiento por lo que no se puede comprobar si se cumple el mínimo exigido en el RITE. <b>Subsanado.</b></i>			
<b>06</b>	El dimensionamiento de la red de retorno de ACS cumple con las exigencias del DB-HS 4.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4. Resumen y conclusión

Como resumen y conclusión de la revisión realizada el proyecto analizado cumple, con carácter general, los requisitos establecidos por la reglamentación de aplicación para la instalación de fontanería.

Murcia, 5 de septiembre de 2022



Fdo: José Antonio Martínez Riquelme  
El Director Técnico



Fdo: Rafael Fernández de Luna  
El Inspector

# ace edificación

ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

## INFORME DE CONTROL DE PROYECTO INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

**Obra:** CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO  
**Situación:** Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.  
**Promotor:** Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.  
Consejería de Sanidad.  
**Documento:** 22026 INS.FV.02

## 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 .....	5
4.	Resumen y conclusión.....	6

## 1. Antecedentes

### 1.1 Datos de la obra y relación de agentes

<b>Obra:</b>	CENTRO DE SALUD LA TENERÍA-PINTO
<b>Situación:</b>	Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.
<b>Promotor:</b>	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
<b>Peticionario:</b>	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
<b>Proyectista:</b>	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 CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO, 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 22026 INS.FV.01, referido la instalación fotovoltaica 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 Descriptiva.
  - Memoria Constructiva.
  - Cumplimiento del CTE.
  - Anejo 6 de la Memoria.
    - Proyecto Eléctrico de Baja Tensión.
  - Planos:
    - SE, Situación y Emplazamiento.
    - ARQ, Arquitectónicos.
    - ACA, Acabados.
    - MEM, Memoria gráfica.
    - DET, Detalles constructivos.
    - URB, Urbanización.
    - BTF, Instalación Eléctrica.
  - Pliego de condiciones.
  - Presupuesto.

En base a la documentación recibida ACE Edificación emitió un avance de informe que fue remitido por correo electrónico al proyectista con fecha 4 de agosto de 2022, con indicación de las distintas incidencias detectadas.

Con fecha 1 de septiembre de 2022 se recibe nueva documentación corregida por parte del Proyectista, en base a la que ahora se emite informe final sobre la instalación fotovoltaica.

## 1.3.2 Normativa de aplicación

- Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2.006).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2.002), e Instrucciones Técnicas Complementarias.

## 1.3.3 Otras referencias

- Normas UNE de referencia.
- Normas Particulares de Iberdrola para instalaciones de alta y baja tensión.
- Pliego de Condiciones Técnicas de Instalaciones Conectadas a Red. IDAE.
- Guía Tramitación de Autoconsumo. IDAE.

## 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 fotovoltaica 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 “**subsano**”, “**no subsano**” o “**aclarado**” (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
<b>01 Memoria descriptiva.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 Planos de ordenación del edificio (plantas, alzados y secciones).</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 Planos en planta de la instalación.</b>			
<i>Se especifica la ubicación, orientación e inclinación de los módulos fotovoltaicos.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se especifica la ubicación de todos los elementos y accesorios de la instalación.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se especifican los trazados y dimensiones de los circuitos eléctricos.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se incluyen planos de planta de la instalación fotovoltaica en los que se indique la inclinación, la ubicación de todos los elementos, el trazado y las conexiones. Subsano.</i>			
<b>04 Esquema unifilar</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En el esquema unifilar del CGBT la potencia de la instalación fotovoltaica y las protecciones no coinciden con las del resto de los documentos del proyecto. Subsano.</i>			
<i>En el esquema unifilar que se incluye en la memoria no se indican las protecciones de la parte de continua. Subsano.</i>			
<b>05 Anexo de cálculos.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>06 Justificación del cumplimiento del DB-HE5.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>07 Pliego de preinscripciones técnicas particulares.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>08 Mediciones.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 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
<b>01 Se describen las características de los componentes de la instalación (módulos fotovoltaicos, inversores, baterías,...).</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se describen las características de los módulos ni del inversor. <b>Subsanado.</b></i>			
<b>02 La instalación cumple con la ITC BT 40.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 Los conductores cumplen las ITC BT 19, ITC BT 20 e ITC BT 21.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Los conductores de CC son del tipo ZZ-F, no obstante, la norma UNE-EN 50618 "Cables eléctricos para sistemas fotovoltaicos" recomienda los del tipo H1Z2Z2-K. <b>Subsanado.</b></i>			
<b>04 La protección a tierra de la instalación cumple con la ITC BT 18.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se justifica la protección a tierra de la instalación fotovoltaica. <b>Subsanado.</b></i>			
<b>05 Las protecciones cumplen con las ITC BT 22, ITC BT 23 e ITC BT 24.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>06 Justificación DB-HE5: Eficiencia energética en las instalaciones de iluminación.</b>			
<i>La potencia instalada cumple las exigencias del apartado 3 del DB-HE5.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se indica la potencia generada anual.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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.

	CUMPLE		
	Si	No	NP
<b>01 Se especifica de cada línea: la potencia consumida, la longitud, el número y sección de los conductores, diámetro tubos y la caída de tensión.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 Las caídas de tensión son inferiores a las máximas permitidas: 1,5% en C.C. y 1,5% en la parte de C.A. desde el inversor a la red.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 Los valores de tensión e intensidad de las líneas cumplen con los valores permitidos por el inversor.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>04 Se calcula la producción mensual y anual de la instalación.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>05 Se justifica el porcentaje de producción para autoconsumo.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se justifica el porcentaje de producción para autoconsumo. <b>Subsanado.</b></i>			
<b>06 Se justifican las pérdidas por orientación y sombras.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4. Resumen y conclusión

Como resumen y conclusión de la revisión realizada el proyecto analizado cumple, con carácter general, los requisitos establecidos por la reglamentación de aplicación para la instalación fotovoltaica.

Murcia, 5 de septiembre de 2022



Fdo: José Antonio Martínez Riquelme  
El Director Técnico



Fdo: Rafael Fernández de Luna  
El Inspector

## INFORME DE CONTROL DE PROYECTO INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE ACS

Obra: CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO

Situación: Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.

Promotor: Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.  
Consejería de Sanidad.

Documento: 22026 INS.SL.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 petitionerio.....	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 .....	6
4.	Resumen y conclusión.....	7

## 1. Antecedentes

### 1.1 Datos de la obra y relación de agentes

<b>Obra:</b>	CENTRO DE SALUD LA TENERÍA-PINTO
<b>Situación:</b>	Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.
<b>Promotor:</b>	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
<b>Peticionario:</b>	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
<b>Proyectista:</b>	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 CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO, 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 22026 INS.SL.01, referido la instalación de producción de agua caliente sanitaria 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 Descriptiva.
  - Memoria Constructiva.
  - Cumplimiento del CTE.
  - Anejo 6 de la Memoria:
    - Proyecto de Instalación de Fontanería, ACS y Riego.
  - Planos:
    - SE, Situación y Emplazamiento.
    - ARQ, Arquitectónicos.
    - URB, Urbanización.
    - FON, ACS, Instalación de Fontanería y ACS.
  - Pliego de Condiciones.
  - Mediciones y presupuestos.

En base a la documentación recibida ACE Edificación emitió un avance de informe que fue remitido por correo electrónico al proyectista con fecha 4 de agosto de 2022, con indicación de las distintas incidencias detectadas.

Con fecha 1 de septiembre de 2022 se recibe nueva documentación corregida por parte del Proyectista, en base a la que ahora se emite informe final sobre la instalación de producción de agua caliente sanitaria.

## 1.3.2 Normativa de aplicación

- Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2.002), e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (Real Decreto 1027/2007).

## 1.3.3 Otras referencias

- Documento Reconocido: Guía Técnica de Agua Caliente Sanitaria.
- Normas Tecnológicas ICC y IFC.
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Norma UNE 100.030. Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

## 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 producción de ACS, el siguiente guión:

- 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 "**subsano**", "**no subsano**" o "**aclarado**" (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
<b>01 Memoria de la instalación</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se encuentra en la memoria un apartado explicativo de la instalación solar térmica.</i>				
<b>Subsanado.</b>				
<b>02 Planos de ordenación del edificio (plantas, alzados y secciones)</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 Planos en planta de la instalación</b>				
<i>Se especifica la ubicación, orientación e inclinación del campo de captadores</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se especifica la ubicación de todos los elementos y accesorios de la instalación</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se especifican los trazados y dimensiones de los circuitos hidráulicos</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se especifica el sistema de apoyo energético</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En los planos no se indica la inclinación de los captadores solares.</i>				
<b>Subsanado.</b>				
<i>En los planos no se indica el trazado de la instalación en la planta baja desde la bajante de la cubierta hasta el cuarto de ACS.</i>				
<b>Subsanado.</b>				
<b>04 Esquema de principio</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>05 Anexo de cálculos</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>06 Pliego de preinscripciones técnicas particulares</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>07 Mediciones</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 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
<b>01 Los circuitos primario y secundario son independientes.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 Se describen las características de los componentes de la instalación (captadores, soportes, material de la red, fluido solar, equipos de bombeo, depósitos...)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 Se cumple con las especificaciones del RD 865/2003 de prevención y control de la legionelosis.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>04 Se describe el sistema de apoyo energético.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>05 Se cumple con el requisito de fraccionamiento de potencia especificado en la IT 1.2.4.1.2.2 del RITE.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>06 Se especifica el valor de la temperatura de abastecimiento.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>07 Se especifica el valor de la demanda de ACS en el edificio conforme a las especificaciones del DB-HE 4.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En el anejo de cálculo de la instalación solar de ACS, no se justifica el valor de la ocupación escogida para la selección del número de usos de cada sistema, ya que no coincide con la ocupación conforme a la justificación del DB-SI. <b>Subsanado.</b></i>			
<b>08 Se especifica la zona climática correspondiente y el porcentaje de aportación mínima solar correspondiente conforme a las especificaciones del DB-HE 4.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>09 Se describe el sistema de conexión empleado para los captadores, asegurando el equilibrado de la red.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>10 La ubicación de los diferentes equipos y redes de tubería es tal que permite fácilmente su mantenimiento (trazados y equipos registrables).</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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 aportación mínima solar se realizan mediante el método de cálculo "f-chart".

	CUMPLE		
	Si	No	NP
01 El campo de captadores es cumple con los requisitos de aportación mínima anual establecidos en el DB-HE 4.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02 Se cumple con la relación superficie de captación/volumen de acumulación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03 Las pérdidas de carga por metro lineal en la tubería del circuito primario es inferior a 40 mmca/m.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04 La velocidad del fluido en las tuberías del circuito primario cumple con las especificaciones del DB-HS 4.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06 El grupo de bombeo seleccionado para el circuito primario es suficiente para vencer las pérdidas de carga existentes en la instalación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07 El sistema de apoyo energético es capaz de producir el 100% de la demanda.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se justifica la capacidad del sistema de apoyo energético de ACS. <b>Subsanado.</b></i>			
08 El sistema de apoyo energético cumple con las preinscripciones del RD.865/2003.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09 Los valores de las pérdidas por orientación y sombras del campo de captadores cumplen con las exigencias del DB-HE 4.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 El nivel de aislamiento del circuito primario solar cumple con las exigencias del RITE.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se indica en las mediciones el espesor de aislamiento por lo que no se puede comprobar que se cumpla el espesor mínimo conforme a la tabla 1.2.4.2.1 del RITE. <b>Subsanado.</b></i>			
11 El volumen de los vasos de expansión son adecuados para absorber las dilataciones de fluidos debidas al aumento de temperatura conforme a la UNE 100.155.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4. Resumen y conclusión

Como resumen y conclusión de la revisión realizada el proyecto analizado cumple, con carácter general, los requisitos establecidos por la reglamentación de aplicación para la instalación de producción de agua caliente sanitaria.

Murcia, 5 de septiembre de 2022



Fdo: José Antonio Martínez Riquelme  
El Director Técnico



Fdo: Rafael Fernández de Luna  
El Inspector

## INFORME DE CONTROL DE PROYECTO INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

**Obra:** CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO  
**Situación:** Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.  
**Promotor:** Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.  
Consejería de Sanidad.  
**Documento:** 22026 INS.SN.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.....	2
1.3.3	Otras referencias.....	3
2.	Metodología adoptada .....	3
3.	Comprobaciones realizadas .....	4
3.1	Comprobaciones formales .....	4
3.2	Cumplimiento de normativa.....	4
3.3	Comprobaciones del dimensionamiento .....	5
4.	Resumen y conclusión.....	6

## 1. Antecedentes

### 1.1 Datos de la obra y relación de agentes

<b>Obra:</b>	CENTRO DE SALUD LA TENERÍA-PINTO
<b>Situación:</b>	Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.
<b>Promotor:</b>	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
<b>Peticionario:</b>	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
<b>Proyectista:</b>	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 CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO, 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 22026 INS.SN.01, referido la instalación de saneamiento 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 Descriptiva.
  - Memoria Constructiva.
  - Cumplimiento del CTE.
  - Anejo 6 de la Memoria:
    - Proyecto de Instalación de Saneamiento.
  - Planos:
    - SE, Situación y Emplazamiento.
    - ARQ, Arquitectónicos.
    - URB, Urbanización.
    - IS, Instalación de Saneamiento.
  - Pliego de condiciones.
  - Mediciones y presupuestos.

En base a la documentación recibida, ACE Edificación emitió un avance de informe que fue remitido por correo electrónico al proyectista con fecha 4 de agosto de 2022, con indicación de las distintas incidencias detectadas.

Con fecha 1 de septiembre de 2022 se recibe nueva documentación corregida por parte del Proyectista, en base a la que ahora se emite informe final sobre la instalación de saneamiento.

## 1.3.2 Normativa de aplicación

- Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2.002), e Instrucciones Técnicas Complementarias.

## 1.3.3 Otras referencias

- Normas Tecnológicas ISS e ISA.

## 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 saneamiento, 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 “**subsano**”, “**no subsano**” o “**aclarado**” (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
<b>01 Memoria de la instalación</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 Planos de ordenación del edificio (plantas, alzados y secciones)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 Planos en planta de la instalación</b>			
<i>Se especifica el punto de acometida a la red municipal</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se especifica la ubicación de todos los elementos y accesorios de la instalación</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se especifican los trazados y dimensiones de la red</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se especifica la pendiente empleada en los diferentes tramos de la red</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se especifican las pendientes de los paños de la cubierta</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>No se indica en los planos el punto de acometida a la red municipal. <b>Aclarado.</b></i>			
<i>No se indica en los planos el diámetro de las bajantes. <b>Subsano.</b></i>			
<i>No se han incluido registros en la red de colectores colgada, de manera que la distancia máxima entre ellos nunca supere los 15 metros, conforme a lo especificado en el apartado 3.3.1.4.1 del DB-HS5. <b>Subsano.</b></i>			
<i>No se encuentran en los planos los desagües de los 39 grifos aislados del edificio, ni se justifica su no inclusión. <b>Subsano.</b></i>			
<b>04 Esquema de principio</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>05 Anexo de cálculos</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>06 Pliego de preinscripciones técnicas particulares</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>07 Mediciones</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 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
<b>01 La instalación proyectada separa las redes de aguas pluviales y de aguas residuales</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 Se dispone de un sistema de ventilación para la red conforme a las especificaciones del DB-HS 5</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 Se especifica el material empleado en la red</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>04 Se describen las características de los elementos de la red (válvulas, accesorios, equipos de bombeo...)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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.

	CUMPLE		
	Si	No	NP
<b>01 El diámetro de los diferentes tramos de la red cumple con las especificaciones del DB-HS 5</b>  <i>De forma general, los diámetros de la red de los colectores de pluviales no cumplen con la tabla 4.9 del DB-HS5. Se encuentran diámetros inferiores a los mínimos indicados en dicha tabla y en la mayoría de los tramos finales la superficie recogida es superior a la máxima permitida para el diámetro y pendiente indicados. <b>Subsanado.</b></i>  <i>Se observan tramos de la red de residuales con pendiente del 1% y diámetros inferiores a 90mm, lo cual no está permitido conforme a las tablas 4.3 y 4.5 del DB-HS5. <b>Subsanado.</b></i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 El dimensionamiento de las arquetas de paso cumple con las especificaciones del DB-HS 5</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 El número de desagües definidos en la cubierta cumple con las especificaciones del DB-HS 5</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>04 Justifica el dimensionado de los sistemas de bombeo</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## 4. Resumen y conclusión

Como resumen y conclusión de la revisión realizada el proyecto analizado cumple, con carácter general, los requisitos establecidos por la reglamentación de aplicación para la instalación de saneamiento.

Murcia, 5 de septiembre de 2022



Fdo: José Antonio Martínez Riquelme  
El Director Técnico



Fdo: Rafael Fernández de Luna  
El Inspector

## INFORME DE CONTROL DE PROYECTO INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS

**Obra:** CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO  
**Situación:** Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.  
**Promotor:** Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria.  
Consejería de Sanidad.  
**Documento:** 22026 INS.VD.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
4.	Resumen y conclusión.....	6

## 1. Antecedentes

### 1.1 Datos de la obra y relación de agentes

<b>Obra:</b>	CENTRO DE SALUD LA TENERÍA-PINTO
<b>Situación:</b>	Calle Juana Francés, 65, 28320 Pinto, Madrid.
<b>Promotor:</b>	Servicio Madrileño de Salud. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.
<b>Peticionario:</b>	ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L.
<b>Proyectista:</b>	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 CENTRO DE SALUD LA TENERÍA - PINTO, 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 22026 INS.VD.01, referido la instalación de voz y datos 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 Descriptiva.
  - Memoria Constructiva.
  - Cumplimiento del CTE.
  - Anejo 6 de la Memoria:
    - Proyecto de Instalación de Voz y Datos.
  - Planos:
    - SE, Situación y Emplazamiento.
    - ARQ, Arquitectónicos.
    - URB, Urbanización.
    - IVD, Instalación de Voz y Datos.
  - Pliego de condiciones.
  - Mediciones y presupuestos.

En base a la documentación recibida, ACE Edificación emitió un avance de informe que fue remitido por correo electrónico al proyectista con fecha 4 de agosto de 2022, con indicación de las distintas incidencias detectadas.

Con fecha 1 de septiembre de 2022 se recibe nueva documentación corregida por parte del Proyectista, en base a la que ahora se emite informe final sobre la instalación de voz y datos.

## 1.3.2 Normativa de aplicación

- Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2.002), e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

## 1.3.3 Otras referencias

- Normas UNE de referencia.
- TIA 568 B.
- TIA-569 C.
- TIA-607 B.

## 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 voz y datos 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 “**subsanoado**”, “**no subsanoado**” o “**aclarado**” (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
<b>01 Memoria de la instalación</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En el apartado 1.3 se indica que el rack se sitúa en planta semisótano cuando se encuentra en planta baja. <b>Subsanado</b>.</i>				
<b>02 Planos de ordenación del edificio (plantas, alzados y secciones).</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 Planos en planta de la instalación de voz y datos</b>				
<i>Se indica en planos la situación de los racks y los distintos elementos de la instalación.</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se indica en planos las líneas de voz y datos</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se indica en planos la situación de los puntos de voz y datos</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>04 Esquema de principio</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>05 Anexo de cálculos</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>06 Pliego de preinscripciones técnicas particulares</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>07 Mediciones</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>El número y el tipo de los puntos de datos de las mediciones: 124 en puestos de trabajo y 6 de tomas wifi, no coincide con los recogidos en los planos: 112 en bloques ofimáticos, 2 en tomas individuales y 11 puntos wifi. <b>Subsanado</b>.</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
<b>01 Justificación del capítulo 5 del RICT: Diseño y Dimensionamiento.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>02 Se justifica los materiales de la instalación (cableado, canalizaciones, arquetas...). Se especifica la categoría de cable conforme a las exigencias de la propiedad (cat.6a).</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>03 Se cumplen los requisitos de seguridad en las instalaciones.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>04 Se cumplen los requisitos de distancia máxima entre punto de interconexión y punto final de 100 metros.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4. Resumen y conclusión

Como resumen y conclusión de la revisión realizada el proyecto analizado cumple, con carácter general, los requisitos establecidos por la reglamentación de aplicación para la instalación de voz y datos.

Murcia, 5 de septiembre de 2022



Fdo: José Antonio Martínez Riquelme  
El Director Técnico



Fdo: Rafael Fernández de Luna  
El Inspector