

# PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA LIGERA DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO DEL CAMPUS CIENTÍFICO TECNOLÓGICO DE LA UAH.

OFICINA DE GESTIÓN DE  
INFRAESTRUCTURAS Y MANTENIMIENTO

## TOMO 1- MEMORIA

**Datos de la Obra:** Instalaciones Deportivas, S/N, 28805  
Campus Científico Tecnológico de la UAH – Parcela DP1  
Alcalá de Henares, Madrid

**Autores del Proyecto:** Ellen Luiza Paterno Rodegheri, Arquitecta OGIM  
Juan José López Dueñas, Arquitecto Técnico OGIM

23 de febrero 2021

1

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	1/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

## **TOMO 1-MEMORIA**

### **1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

- 1.1. AGENTES
- 1.2. INFORMACIÓN PREVIA
- 1.3. ANTECEDENTES
- 1.4. INTERVENCIÓN EN LA CUBIERTA. OBJETIVOS GENERALES
- 1.5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

### **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

- 2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- 2.2. CUMPLIMIENTO DEL CTE
  - 2.2.1.DB SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE)
  - 2.2.2.DB SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (SI)
  - 2.2.3.DB SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (SUA)
  - 2.2.4.DB SALUBRIDAD (HS)
  - 2.2.5.DB PROTECCIÓN FRENTE AL AHORRO ENERGÉTICO (HE)
  - 2.2.6.DB PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (HR)
- 2.3. OTRAS NORMATIVAS DE APLICACIÓN

### **3. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL**

### **4. REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

## **TOMO 2. PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS**

**CAPITULO I. DISPOSICIONES GENERALES FACULTATIVAS**

**CAPITULO II. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES. PLIEGO PARTICULAR.**

**CAPITULO III. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO**

**CAPITULO IV. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**ANEXO 1**

**ANEXO 2**

**ANEXO 3**

## **TOMO 3. ESTUDIO BÁSICO SE SEGURIDAD Y SALUD**

### **1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **2. DATOS GENERALES Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

- 2.1.- DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA OBRA
- 2.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL
- 2.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

### **3. JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL**

- 3.1.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD
- 3.2.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD

### **4. DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS**

- 4.1.- ARTÍCULO 14: DERECHO A LA PROTECCIÓN FRENTE A LOS RIESGOS LABORALES

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	2/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

- 4.2.- ARTÍCULO 17: EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN
- 5. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ESTA OBRA**
- 5.1.- ARTÍCULO 15: PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA
- 5.2.- ARTÍCULO 16: PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA
- 6. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE**
- 6.1.- RIESGOS EVITABLES
- 7. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA**
- 7.1.- VALLADO DE OBRA
- 7.2.- ACOPIO DE MATERIALES
- 8. SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIOS Y OFICINA DE OBRA.**
- 9. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS**
- 9.1.- BOTIQUÍN
- 9.2.- ASISTENCIA A ACCIDENTADOS
- 9.3.- RECONOCIMIENTO MÉDICO
- 10. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA**
- 10.1.- RIESGOS DETECTADOS
- 10.2.- MEDIDAS PREVENTIVAS
- 10.3.- OTRAS MEDIDAS PREVENTIVAS
- 11. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA CADA FASE DE LA OBRA**
- 11.1.- CUBIERTAS
- 12. MEDIOS AUXILIARES**
- 12.1.- ANDAMIOS EN GENERAL
- 12.2.- MONTAJE ANDAMIO TUBULAR
- 12.3.- ANDAMIO TUBULAR
- 12.4.- ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS
- 12.5.- ESCALERAS DE MANO (DE MADERA O METAL)
- 12.6.- PUNTALES
- 13. MAQUINARIA DE OBRA**
- 13.1.- MAQUINARIA EN GENERAL
- 13.2.- CAMIÓN BASCULANTE
- 13.3.- MANIPULADOR TELESCÓPICO
- 13.4.- PLATAFORMA TELESCÓPICA
- 13.5.- CAMIÓN GRÚA
- 13.6.- MÁQUINAS-HERRAMIENTA EN GENERAL
- 13.7.- HERRAMIENTAS MANUALES
- 13.8.- RADIAL
- 14. RIESGOS LABORALES ESPECIALES**
- 15. PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO**
- 16. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA**

**TOMO 4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

- 1. MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO**
- 2. DEFINICIONES**
- 3. MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS**
- 4. CANTIDAD DE RESIDUOS**

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	3/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			



5. REUTILIZACIÓN
6. SEPARACIÓN DE RESIDUOS
7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA
8. INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS
9. DESTINO FINAL
10. PRESCRIPCIÓN DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS
11. PRESUPUESTO
12. FIANZA
13. DOCUMENTO GRÁFICA

**TOMO 5. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

**CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN, de las VERIFICACIONES Y  
CONTROLES DE CALIDAD**

1. INTRODUCCIÓN.
2. DEMOLICIONES
3. ESTRUCTURA
4. INSTALACIONES
  - 4.1. SANEAMIENTO
5. AISLAMIENTOS
6. IMPERMEABILIZACIÓN
7. CUBIERTAS

**TOMO 6. MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**TOMO 7. PLANOS**

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	4/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	5/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

### 1.1. AGENTES

<b>Promotor:</b>	UNIVERSIDAD DE ALCALÁ, CIF: Q2818018-J Plaza de San Diego SN, Alcalá de Henares Tif: 91 885 40 14
<b>Equipo redactor</b>	Ellen Paterno Rodegheri
<b>Proyecto:</b>	Juan José López Dueñas Oficina de Gestión de Infraestructuras y Mantenimiento
<b>Director de obra:</b>	Ellen Paterno Rodegheri Oficina de Gestión de Infraestructuras y Mantenimiento
<b>Director de Ejecución de obra:</b>	Juan José López Dueñas Oficina de Gestión de Infraestructuras y Mantenimiento

### 1.2. INFORMACIÓN PREVIA

<b>Antecedentes y condicionantes de partida:</b>	El presente responde al encargo de la Universidad de Alcalá para redactar un Proyecto para la sustitución de los paneles sándwich de la cubierta del edificio del Pabellón Polideportivo ubicado en las Instalaciones Deportivas del Campus Científico y Tecnológico de la Universidad de Alcalá.
<b>Emplazamiento:</b>	Las zonas de actuación se encuentran en el Campus Científico Tecnológico (sector 20B del Plan General de Ordenación Urbana), estando localizadas en la parcela: - Parcela DP1: Zona Deportiva
<b>Planeamiento de aplicación</b>	El edificio se encuentra en la parcela afectada (enumerada en punto anterior). Dicha parcela afectada está definida en el Plan Parcial de la Universidad de Alcalá de fecha 1993, que desarrolla el PGOU de 1992 actualmente vigente en Alcalá de Henares.
<b>Categorización del suelo</b>	Clasificación: Suelo Urbano Categoría: suelo urbano consolidado Uso: Deportivo  Las actuaciones previstas no modifican en ningún caso la clase, categoría o uso de suelo sobre el que se actúa.
<b>Cumplimiento normativo urbanística</b>	Planeamiento aplicable: - Plan Parcial del Sector 20B - Plan Parcial Sector 20B, incluso modificación puntual 2008  El planeamiento indicado no establece condiciones para las obras a ejecutar.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	6/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

### 1.3. ANTECEDENTES

El Campus Científico Tecnológico dispone de una zona deportiva (parcela DP1) en la que desarrollan las actividades que el Servicio de Deportes presta a la comunidad universitaria. La citada tiene, entre otras infraestructuras, una serie de espacios libres y pistas deportivas para permitir la práctica de diversos deportes.

El Pabellón Polideportivo cubierto se construyó en 1992 y destaca en su entorno como un bloque cúbico unitario, que proyecta en su fachada principal un cuerpo que contiene la escalera de acceso en posición central y rampas simétricamente dispuestas a ambos lados. Este volumen contiene el vestíbulo desde el cual se organizan las circulaciones de público y deportistas dentro del edificio, accediendo los primeros al nivel inferior de vestuarios y pistas, y los segundos a las gradas y áreas auxiliares para espectadores en el mismo bloque anterior de fachada. La parte posterior específicamente deportiva ocupa toda la altura de la edificación. Se divide en las gradas superiores y la pista deportiva de 45 x 27 x 7,60 metros de altura, subdividido en tres sectores mediante separaciones pendientes de las cerchas de acero que forman su estructura metálica de treinta y tres metros de luz. Su cubierta está formada por chapas metálicas con interior aislante de poliuretano.

### 1.4. INTERVENCIÓN EN LA CUBIERTA. OBJETIVOS GENERALES

Actualmente la situación de la cubierta del Pabellón Deportivo es deficiente, presenta muchos problemas de filtración de agua desde diversos puntos de la superficie de cubierta generando charcos voluminosos en días de lluvia fuerte que imposibilitan el uso normal de las pistas. A petición de la Dirección de los Servicios de Deportes se solicita una solución definitiva.

Al estudiar las lesiones y sus causas, llegando a la conclusión de que la reparación puntual no garantizaría la solución definitiva para los problemas de las humedades por filtración que presenta.

Desde hace un tiempo el Polideportivo ha sufrido problemas de goteras derivadas del sistema de cubrimiento utilizado y se han realizado intervenciones que no han logrado un resultado eficaz.

#### Deficiencias detectadas, posibles causas y soluciones:

Se han detectado en los días de lluvia intensa hasta 15 puntos de filtración del agua desde la cubierta. La mayoría de estos puntos coinciden con los remates y zonas de lucernarios, siendo estos puntos los causantes de las humedades por filtración más voluminosas acumuladas en las pistas.

Debido a la cantidad de charcos de agua que se producen en las pistas durante estos los días de lluvia es necesario inhabilitar su uso por motivos de seguridad, llevando la Universidad a cancelar las actividades programadas en el edificio.

A continuación se describen las deficiencias detectadas, así como, sus posibles causas y las soluciones más adecuadas para su correcto funcionamiento.

- Bajantes:

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	7/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

Se han detectado filtraciones provocadas por bajantes deterioradas y/o mal rematadas. Las humedades por filtración desde las bajantes se producen en chorros de agua que debido al abundante volumen es necesario la colocación de cubos para su contención. En cubierta, se ha comprobado la ausencia de cazoletas y sumideros en remates de bajantes, así como la ausencia de sellado entre el tubo y el forjado.

Estos puntos suelen ser los puntos más críticos en una cubierta, se tratan de elementos de suma importancia por lo tanto su correcta elección, disposición y ubicación determinan, en gran parte, el éxito de la evacuación del agua que recibe la cubierta. Dado que constituye el elemento de unión entre la impermeabilización de estas y la red vertical del saneamiento de los edificios se debe dar una especial atención a la hora de su ejecución.

- Elementos de la cubierta:

En la última intervención realizada para dar respuesta al problema de las goteras en el edificio, se realizó el desmontaje y montaje de la cubierta en su totalidad. Al volver a montar la cubierta, la montaron de otra manera desplazando los paneles sándwich para incrementar la superficie de solape entre paneles. En las superficies correspondientes a los lucernarios, instalaron una aceralia para fijar las nuevas planchas mediante atornillado y se volvió a realizar los remates utilizando remates recuperados. También desmontaron el canalón oculto existente sustituyéndolo por uno nuevo de chapa galvanizada incluyendo calos y codos para nuevas bajantes.

Para mejorar la seguridad en la accesibilidad se colocaron pequeños pasos formados por bastidores y trámex para facilitar la accesibilidad en la cubierta y colocación de una escalera telescópica de aluminio para el acceso desde la cubierta plana.

Ante los problemas de filtración persistentes en los días de lluvias y tras una inspección por parte de los técnicos, se comprueban la existencia de varios desperfectos y defectos en el montaje de la cubierta derivados de la solución empleada en las anteriores intervenciones. Cuando se vuelve a montar la cubierta, al modificar la posición de los paneles sándwich para que el empalme entre ellas fuera mayor, se modifican las dimensiones del sistema de cubrición original siendo necesario la colocación de una estructura de acero galvanizado adicional para poder contener las nuevas planchas del lucernario. Este nuevo sistema de sujeción funciona mediante atornillado y atornillan las planchas lateralmente perforando la "tapeta" de las juntas entre uniones. La actuación modifica el sistema de unión macho-hembra con tapa juntas que garantizaban la estanqueidad del sistema, dado que se encuentran atornillarlas en varios puntos a lo largo la superficie total. Estas perforaciones pueden ser uno de los motivos de las humedades por filtraciones en las zonas de las pistas que coinciden con los lucernarios.

Otro agravante es el desplazamiento de las chapas de poliéster superiores, en varios lucernarios, dichas chapas se han soltado y se desplazaron entre unos 0,50 y 1m hacia abajo en sentido de escorrentía de cubierta. Por ahí también se producen humedades por filtraciones.

- Solución:

Técnicamente será muy difícil lograr una solución definitiva mediante actuaciones puntuales en la cubierta, dado que ya no se puede recuperar su sistema original. Como se han modificado los elementos de la cubierta, las medidas ya no son estándares. En el caso de los lucernarios, los paneles de policarbonato opaco se venden estandarizadas y la medida más aproximada al hueco es la de 1,00 m de ancho útil y el ancho existente no llega a 95cm.

Así que, si optamos por reparar lo existente, la solución sería inefectiva, no garantizando una solución definitiva, incluso se podrían reproducir otros puntos de filtración y goteras.

Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
Observaciones		Página	8/52	
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

Así que, la mejor solución es la sustitución integral de la cubierta ligera utilizando un sistema similar al existente de paneles sándwich prefabricados compuesto de láminas de acero galvanizado unidos por un núcleo de poliuretano y unión macho-hembra fijados mediante atornillado con "tapeta" clipada (tapajuntas) de acero que oculte las fijaciones y garanticen su total estanqueidad.

### 1.5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se redacta el presente documento ante las necesidades de sustituir la cubierta ligera del Pabellón Polideportivo compuesta de paneles sándwich con lucernarios de placas de policarbonato y chapas onduladas de poliéster modificados por otra de semejante características, también de paneles sándwich y paneles de policarbonato machihembrados. Para la realización de los trabajos se plantean las siguientes actuaciones:

#### Actuaciones Previas

- Alquiler diario de Grúa.

#### Actuaciones de accesibilidad a la cubierta

- Instalación de líneas de vida provisionales por empresa homologada.

Suministro, montaje y certificación de dos líneas de vida horizontal provisionales clase C, en línea para garantizar la seguridad durante los trabajos de reparación descritos.

#### Desmontaje de cubierta existente

- Desmontaje de los paneles sándwich, de policarbonato y chapas onduladas de poliéster que conforman la actual cubierta, demás elementos y estructuras adicionales.
- Desmontaje, acopio y almacenaje de los pasos de tramex para posterior colocación.

#### Montaje de nueva cubierta

- Montaje de nueva cubierta mediante paneles sándwich y lucernarios de paneles de policarbonato con uniones macho-hembra atornillados y protegidos con tapeta estanca.
- Instalación de Aireadores lineales estáticos de chapa de acero galvanizado en cumbrera.
- Ejecución de impermeabilización de canalones.
- Sellado de uniones entre elementos.
- Ejecución de remates de bajantes mediante colocación de calderetas con botes sifónicos.
- Montaje de los pasos de trámex retirados anteriormente.

Se deberá entregar las fichas técnicas de los materiales a emplear de modo previo a su aplicación, no pudiendo ejecutarse las tareas asociadas hasta no obtener el visto bueno de los técnicos asignados al contrato.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	9/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

Entre los trabajos de eliminación de sellados y el sellado posterior, no podrán producirse retrasos injustificados. En todo caso no quedarán las juntas abiertas más de 24 horas. En caso de previsión de precipitaciones, se deberán proteger las juntas abiertas para evitar entrada de agua.

Mismo procedimiento se seguirá para los trabajos de sustitución de chapas de remate perimetral.

#### 1.6. CUADRO DE SUPERFICIES

<b>Planta Baja</b>	
Pistas	1.237,86 m2
Espacios compartimentados	716,50 m2
<b>Planta primera</b>	
Pistas	1.237,86 m2
Graderío	283,35 m2
Espacios compartimentados	716,50 m2
<b>Superficie de Cubierta</b>	
Cubierta Paneles	1.564,20 m2
Cubierta Plana (grava)	269,45 m2
Cubierta Chapa y Tela Asfáltica	38,50 m2

Alcalá de Henares, 23 de febrero de 2021.

Ellen Luiza Paterno Rodegheri  
Arquitecta OGIM

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	10/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	11/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

## 1.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

### Cubierta

Hay dos tipos de cubiertas en el edificio, una se trata de una cubierta plana transitable y la otra, objeto de este proyecto, inclinada formada por paneles sándwich.

Para realizar la sustitución integral de la cubierta se deberá llevar a cabo las siguientes labores:

- Garantizar la accesibilidad y la seguridad de los trabajos en la cubierta cumpliendo con la Normativa aplicable.
- Desmontaje y retirada de cubierta y demás elementos adicionales existentes.
- Acopio, transporte y gestión de residuos de la construcción.
- Montaje de la nueva cubierta.
- Impermeabilización y repaso de elementos de evacuación.

#### Garantizar la accesibilidad

Será necesario la instalación de al menos dos líneas de vida provisionales mediante cable de acero y fijadas en puntos de anclajes de estructura existente con tensores de acero.

#### Desmontaje y retirada de cubierta y elementos existentes

Se desmontarán los pasos elevados de tramex existentes en la cubierta sobre los lucernarios, acopio de los mismos y posterior montaje sobre los nuevos lucernarios, considerando la inclusión de modificaciones necesarias para su perfecta adaptación a la nueva cubierta.

Se desmontarán las cabezas de bajantes y se revisarán los canalones.

Se desmontará la totalidad de la cubierta de paneles sándwich actual, incluyendo los remates perimetrales, la cumbrera y la estructura metálica de los lucernarios

#### Acopio, transporte y gestión de los residuos de la construcción

En los trabajos se incluirán la bajada de los paneles y demás elementos mediante grúa, acopio del material en zonas reservadas para residuos y el transporte a vertedero en contenedor autorizado.

#### Montaje de la nueva cubierta

Se ejecutará una nueva cubierta con paneles sándwich, prefabricados en línea de producción y que estén compuestos por dos láminas de acero galvanizado de tres grecas y prepintado, unidas por un núcleo de espuma rígida de poliuretano (PUR) de 30 mm y densidad 40Kg/m<sup>3</sup>, formando un elemento tipo sándwich con junta macho y hembra. La cubierta gozará de una estanqueidad total y no tendrá una pendiente inferior a los 4%.

Los paneles serán fijados a la estructura metálica de cubierta mediante tornillería auto taladrada en los nervios exteriores del mismo y posterior colocación de "tapeta" clipeada de chapa sobre perfiles de los dos paneles, dando una estanqueidad perfecta al sistema.

Los remates perimetrales serán de confección en taller a medida y la cumbrera será suministrada por el fabricante de los paneles.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	12/52	
<b>Url De Verificación</b>	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==			

El remate de cumbrera estará troquelado y realizado en chapa prelacada con un espesor igual o superior a 0,60 mm adaptándose a las formas y dimensiones del panel sándwich a suministrar. La sección del remate tendrá un desarrollo igual o superior a 600 mm.

Los remates de hastiales estarán realizados en chapa prelacada con un espesor igual o superior a 0,60 mm y deberá adaptarse a las formas y dimensiones del panel sándwich, dispondrá de goterón inferior y el externo inferior dispondrá de un pliegue para evitar riesgos de cortes. La sección tendrá un desarrollo igual o superior a 400mm.

Los remates frontales de los paneles serán troquelados en chapa prelacada con un espesor igual o superior de 60mm y adaptado a las formas y dimensiones del panel sándwich. Deberá disponer de goterón inferior y el extremo inferior dispondrá de un pliegue para evitar riesgos de cortes.

Los lucernarios se conformarán con paneles de policarbonato de 30 mm de espesor, opaco con un 39% de transmisión de la luz y un factor solar de 0,46. La unión entre panel sándwich y panel de policarbonato se hará de la misma forma que las de paneles sándwich macho-hembra, mediante atornillado previo taladro de las placas con agujeros por lo menos 3mm más grande que el cuerpo del tornillo, utilizando arandelas blandas de 25mm de diámetro aprobadas de EPDM, neopreno o XLPE según indicaciones del fabricante. Es importante no atornillar demasiado para permitir el desplazamiento de las placas al dilatar.

Se instalarán Aireadores lineales estáticos de chapa galvanizada de 0,60 mm de espesor con soporte metálico adaptable para pendiente, para cubierta inclinada de 3,50 m de longitud, 0,60 m de ancho y 0,35m de altura. Incluyendo todos los accesorios de fijación a los paneles sándwich.

Se montarán los pasos de trámex sobre los nuevos paneles evitando el taladro sobre las "tapetas" de los paneles. También se llevará en consideración las modificaciones necesarias para la perfecta adaptación a la nueva cubierta.

#### Impermeabilización y repaso de elementos de evacuación del agua

Se sustituirán los elementos de evacuación adicionales. Todos los canalones deberán estar conectados a la red de saneamiento y se impermeabilizarán los tramos de cubierta en zona coincidente con el pasillo distribuidor de las gradas y fondo de la pista con resina de poliuretano asfáltico de color gris en dos capas.

Se colocarán cazoletas y sumideros en los remates de bajantes. La boca de dicha cazoleta debe ser igual o superior en un 50% a la sección de dicha bajante. El sumidero, en su montaje, permitirá absorber diferencias de espesores de suelo de hasta 9 cm. El procedimiento de adherencia entre la membrana impermeabilizante y la cazoleta dependerá de la naturaleza de los dos materiales que se combinan, en el caso, al ser de PVC deberá ser fijada mediante aire caliente. Es necesaria la aplicación de presión sobre las zonas de contacto, dotarles de un solape conveniente (igual al ancho total del ala) y asegurarse de que la unión resultante sea estanca.

#### Descripción de los Trabajos en Altura

Para la realización de los trabajos en altura que se deben llevar a cabo, la empresa contratada deberá ser debidamente autorizada para realizar trabajos en altura. Deberá disponer de oficiales cualificados, con EPI reglamentado y herramientas necesarias para la realización de los trabajos descritos anteriormente.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	13/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

El edificio no dispone de línea de vida y hay necesidad de subirse a una altura superior a los 7m de altura. La cubierta del edificio se encuentra a una altura de 7,40m por eso la necesidad de contratación de empresa especializada.

Los trabajos en la cubierta se realizarán mediante estructuras metálicas fijas y móviles con equipos de ascenso de seguridad (mosquetones, mayones, cuerdas con fibra dinámica, arneses, etc.), redes viseras, arrostramientos necesarios y todo aquello según ordenanzas municipales, consiguiendo con ello que la seguridad durante la ejecución de los trabajos sea la máxima.

#### Materiales y maquinaria empleados

Instalación de nueva cubierta de paneles sándwich:

- paneles sándwich de 30 mm de espesor
- paneles sándwich de policarbonato opaco
- tapeta tapajuntas clipeada de chapa
- tornillería
- arandelas de 25mm diámetro
- arandelas blandas de neopreno o compatibles con policarbonato
- silicona neutra

Colocación canalones, cazoletas y sumideros:

- canalón de chapa galvanizada 1500mm
- resina de poliuretano asfáltico gris y armado
- cazoletas de pvc
- sumideros de pvc
- lámina impermeabilizante

Instalación de líneas de vida:

- cable acero
- tensores de acero
- mosquetones
- mayones
- cuerdas con fibra dinámica
- arneses
- ganchos homologados

Transporte y gestión de residuos

- grúa
- contenedor
- sacas

### 1.2.CUMPLIMIENTO DEL CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.

El proyecto al que hace referencia la presente Memoria es un proyecto de sustitución de los paneles de la cubierta del pabellón polideportivo, por lo tanto, el CTE es de aplicación. Se justificarán las

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	14/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

incompatibilidades entre la aplicación de los Documentos Básicos y el Proyecto en el caso de que existiesen, y en cualquier caso se tratará de dar conformidad a las exigencias básicas definidas en ellos.

### 1.2.1. DB SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE)

*El objetivo del requisito básico “Seguridad estructural” consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto (Artículo 10 de la Parte I de CTE).*

No es de aplicación. No se modifica la estructura de cubierta actual.

No habrá actuaciones en la estructura preexistente; entendiéndose, que las obras no implican el riesgo de daño citado en el artículo 17.1, a) de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

### 1.2.2. DB SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (SI)

El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de Incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de “Seguridad en caso de Incendio” en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI y de la Guía de aplicación del CTE DAV-SI (Documento de Aplicación a edificios de uso residencial Vivienda).

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones previstas requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla.

#### a) Exigencia básica SI 1 – Propagación interior: *Compartimentación en sectores de incendio*

*“Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 del DB-SI,” ...*

*“La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores deben satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 del DB-SI”.*

*“A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo”.*

Las obras y actuaciones contenidas en el presente proyecto constituyen únicamente la sustitución de la cubierta del pabellón. No afecta a las condiciones de seguridad en caso de incendio, no modifican las características de uso actuales del edificio y por tanto no tienen influencia sobre la compartimentación del edificio ni en su sectorización actual. Las actuaciones en materia de rehabilitación de la cubierta no tienen influencia en la propagación interior objeto de la Sección SI 1.

#### b) Exigencia básica SI 2 – Propagación exterior: *Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.*

Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
Observaciones		Página	15/52	
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

El inmueble objeto de actuación es un edificio aislado sin que se encuentren sus paramentos con contacto con otros edificios. El edificio más cercano se encuentra a unos 50 m de distancia.

Los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas y de las superficies interiores de las cámaras ventiladas son B-s3 d2, puesto que el arranque de las fachadas es accesible al público.

Las cubiertas entre los edificios colindantes y en el mismo edificio, tienen REI 60, como mínimo, en una franja de al menos 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante.

Los materiales que ocupan más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, son BROOF (t1), los paneles que se utilizarán tienen una reacción al fuego de B-s1, d0 y ATSM E84 de Class A.

Cuadro resumen de las características de las fachadas y cubiertas

Fachadas				Cubiertas	
Distancia horizontal (m)		Distancia vertical (m)			
Angulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	
0°	3,00	> 3,00		No procede	REI 60
180°	0,50	> 0,50			-

- c) Exigencia básica SI 3 – Evacuación de ocupantes:** *El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.*

No es de aplicación. No se proyectan nuevos espacios interiores ni se modifican los existentes. El objeto del presente Proyecto Básico y de Ejecución responde a la rehabilitación de la cubierta de un edificio existente destinado a pabellón polideportivo, es por lo que las actuaciones proyectadas concretas con carácter de reparación y mejora previstas en el presente proyecto, no suponen modificación sobre las condiciones de evacuación.

- d) Exigencia básica SI 4 – Detección, control y extinción:** *El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de alarma a los ocupantes.*

No es de aplicación. El edificio ya dispone de instalación de incendio actualizada y homologada y los trabajos que se van a realizar no afectarán dicha instalación. Por tanto, mantendrán las condiciones originales referidas al proyecto inicial acorde con el cual se ejecutó el edificio y/o respecto de las variaciones interiores objeto de posteriores proyectos de acondicionamiento interior que hayan podido llevarse a cabo.

- e) Exigencia básica SI 5 – Intervención de bomberos:** *Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendio.*

Aproximación a los edificios

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	16/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

El vial de aproximación al edificio que se define en el proyecto, y los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 del DB-SI, cumplen las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 del DB-SI.

Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (KN/m <sup>2</sup> )		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación	
Norma	Proy	Norma	Proy	Norma	Proy	Norma	Proy	Norma	Proy	Norma	Proy
3,50	<b>3,50</b>	4,50	<b>&gt;4,50</b>	20	<b>20</b>	5,30	-	12,50	-	7,20	-

### Entorno de los edificios

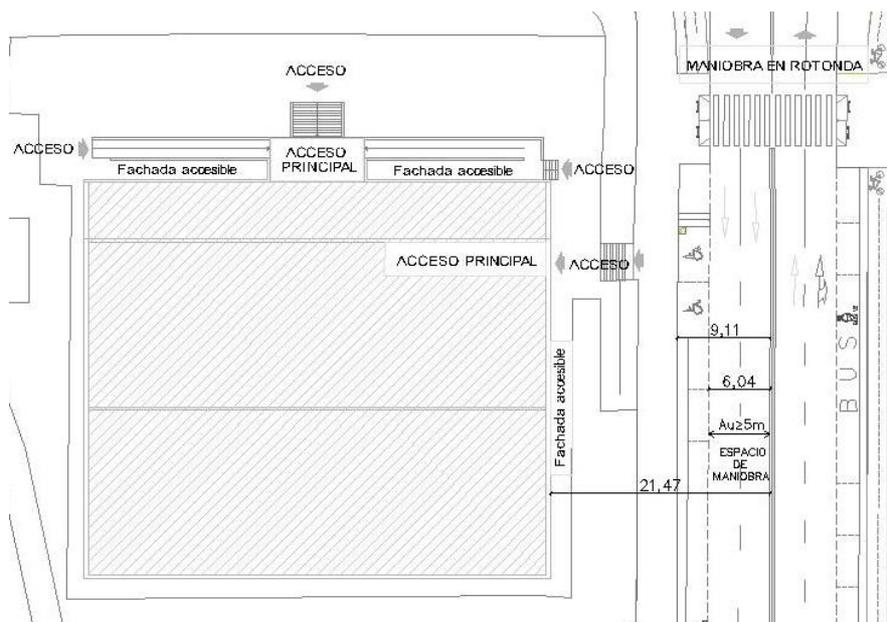
El edificio objeto de este informe tiene una altura de evacuación descendente a nivel de planta baja 0,00 m, por lo que no necesita cumplir las especificaciones relativas a las dimensiones del espacio de maniobra.

El espacio de maniobra a lo largo de la fachada donde se sitúa el acceso principal del edificio, se mantiene libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, se evitan elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles.

### Accesibilidad por fachadas

- La fachada donde se sitúa el acceso principal del edificio dispone de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios.
- Los huecos de la fachada se sitúan en plantas con altura de evacuación inferior a 9 m y no disponen de elementos que impidan la accesibilidad al interior del edificio a través de ellos.

### ESPACIO DE MANIOBRA



Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
Observaciones		Página	17/52	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==			

- f) **Exigencia básica SI 6 – Resistencia al fuego de la estructura:** *La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.*

No es de aplicación. No se realizarán modificaciones en la estructura de cubierta actual. Las actuaciones de sustitución de cubierta recogidas en el presente proyecto no afectan a la estabilidad al fuego de los elementos estructurales existentes en el edificio.

### 1.2.3. DB SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (SUA)

El Documento Básico (DB) tiene por objetivo establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 9. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad".

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad de utilización y accesibilidad" en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 9 exigencias básicas SUA. Por ello, los elementos de seguridad y protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de utilización.

- a) **Exigencia básica SUA 1 – Seguridad frente al riesgo de caídas:** *Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.*
- b) **Exigencia básica SUA 2 – Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento:** *Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.*
- c) **Exigencia básica SUA 3 – Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento:** *Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.*
- d) **Exigencia básica SUA 4 – Seguridad frente al riesgo por iluminación inadecuada:** *Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.*
- e) **Exigencia básica SUA 5 – Seguridad frente al riesgo por causado por la alta ocupación:** *Se limitará el riesgo derivado de situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.*
- f) **Exigencia básica SUA 6 – Seguridad frente al ahogamiento:** *Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.*

Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IJGiL2J9L6yA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
Observaciones		Página	18/52	
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J9L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J9L6yA==</a>			

- g) **Exigencia básica SUA 7 – Seguridad frente al riesgo por causado por vehículos en movimiento:** *Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimento y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.*
- h) **Exigencia básica SUA 8 – Seguridad frente al riesgo por causado por la acción del rayo:** *Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.*
- i) **Exigencia básica SUA 9 – Accesibilidad:** *Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.*

No son de aplicación los anteriores apartados y por tanto el DB-SU Seguridad de Utilización por tratarse de un proyecto destinado a obras y actuaciones concretas y puntuales en materia de rehabilitación y reparación de la cubierta como elemento formal del edificio, sin que se tenga influencia sobre las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad al mismo.

#### 1.2.4. DB SALUBRIDAD (HS)

El objetivo del requisito básico “higiene, salud y protección del medio ambiente”, tratado en adelante bajo el Término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (artículo 13 de la parte I de CTE).

El cumplimiento del documento básico de “salubridad” se acredita mediante el cumplimiento de las 5 exigencias Básicas HS.

Por ello, los elementos de protección y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de salubridad.

- a) **Exigencia básica HS 1 – Protección frente a la humedad:** *Limitar el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de sus edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.*

No es de aplicación en el proyecto muros y suelos en contacto con el terreno, fachadas, suelos elevados, suelos de terrazas y balcones y medianerías porque no se intervendrá en estos elementos.

Es de aplicación en la cubierta que se sustituirá por paneles sándwich prefabricado dispuestos en dos paños con una formación de pendiente.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	19/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

Grado de impermeabilidad	Independiente de factores climáticos
- Tipo de Cubierta	Inclinada
- Condición higrométrica	Sin ventilar
- Barrera de vapor	No se dispone
- Sistema de formación de pendiente	Estructura metálica de cubierta existente
- Pendiente	Superior al 4%
- Aislante térmico	Panel sándwich con núcleo Poliuretano d = 40 kg/m <sup>3</sup> , e= 3 cm
- Cámara de aire ventilada	No existe cámara ventilada.
- Impermeabilización	-

#### Condiciones constructivas de puntos singulares de la cubierta de proyecto

Juntas de dilatación; se colocarán cada 15 m como máximo con un espesor menor de 3 cm, que afectarán a las distintas capas de la cubierta.

Las juntas se sellarán en su interior quedando enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

En los encuentros de la cubierta con los paramentos verticales se prolongará la lámina impermeable hasta una altura no menor de 20 cm. por encima del elemento de cobertura. Esta se introducirá en el cerramiento vertical mediante la realización de una roza de 3 x 3 cm. en donde la lámina se recibirá con mortero de cemento.

Se impermeabilizarán también los encuentros de la cubierta con los elementos pasantes tales como chimeneas, canalones y bajantes.

El resto de las especificaciones relativas a la ejecución y el diseño de los elementos, se especifica en el apartado correspondiente de la memoria constructiva del presente proyecto.

- b) Exigencia básica HS 2 – Recogida y evacuación de residuos:** *Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.*

No es necesaria la justificación de esta parte de la normativa debido a que las actuaciones recogidas en el presente proyecto únicamente hacen referencia a la sustitución de la cubierta del edificio, quedando sin actuación el resto de plantas del mismo y sin consideración alguna sobre el uso y/o usos del mismo.

**c) Exigencia básica HS 3– Calidad del aire interior:**

*1 Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.*

*2 Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de*

Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11
Observaciones		Página	20/52
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>		



*combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.*

No es de aplicación puesto que la actuación se va a desarrollar únicamente en la cubierta del inmueble, por lo que no se contemplan la ejecución de obras en las instalaciones de fontanería del citado inmueble, y por lo tanto no se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

d) **Exigencia básica HS 4 – Suministro de agua:** *Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.*

No es de aplicación puesto que la actuación se va a desarrollar únicamente en la cubierta del inmueble, por lo que no se contemplan la ejecución de obras en las instalaciones de fontanería del citado inmueble, y por lo tanto no se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

e) **Exigencia básica HS 5– Evacuación de aguas:** *Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.*

En la actualidad la cubierta del edificio vierte con recogida y canalización de las aguas a punto definido, recorridos por bajantes que desaguan exteriormente en arquetas y en acera que da hacia el terreno. Se mantiene el mismo tipo y sistema de evacuación de las aguas pluviales, de la misma manera que mantiene la inclinación de los faldones de cubierta.

El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

La superficie de cubierta es superior a los 500m<sup>2</sup> por lo que en el proyecto se tendrá 1 sumidero cada 150m<sup>2</sup>. Actualmente los existentes cumplen con el requisito.

**Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta**

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m <sup>2</sup> )	Número de sumideros
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m <sup>2</sup>

Los canalones instalados en esta cubierta están colocados al 2% con un diámetro nominal de 200mm semicirculares, en los lados de mayor longitud.

Los diámetros de las bajantes y colectores de pluviales corresponden según la tabla:

Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
Observaciones		Página	21/52	
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

**Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h**

Superficie en proyección horizontal servida (m <sup>2</sup> )	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

**Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h**

Superficie proyectada (m <sup>2</sup> )			Diámetro nominal del colector (mm)
Pendiente del colector			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Todas las bajantes son de 160 cm de diámetro y los tramos de cada colector se define en los planos.

### 1.2.5. DB PROTECCIÓN FRENTE AL AHORRO DE ENERGÍA (HE)

El objetivo del requisito básico “Ahorro de energía” consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

- a) **Exigencia básica HE 0 – Limitación del consumo energético:** *El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención.*

No es de aplicación. Debido a que el bajo cubierta se corresponde con un espacio completamente diáfano destinado a pabellón deportivo que carece de instalación de calefacción y por lo tanto no dispone de un consumo energético, es por lo que las actuaciones proyectadas no pueden disminuir un consumo energético que actualmente es inexistente.

- b) **Exigencia básica HE 1 – Limitación de la demanda energética:** *Los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.*

No se considera de aplicación el apartado DB-HE1 por tratarse de un proyecto de Sustitución de Cubierta sobre un edificio existente, sobre el cual no tienen influencia la obras actuaciones en materia de demanda energética.

Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11
Observaciones		Página	22/52
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>		



- c) **Exigencia básica HE 2- Rendimiento de las instalaciones térmicas:** *Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.*

La actuación únicamente contempla la sustitución de la cubierta de un inmueble, por lo que no se plantea actuación alguna sobre las instalaciones térmicas, las cuales son inexistentes en el mismo.

- d) **Exigencia básica HE 3- Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación:** *Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.*

Esta Sección no es de aplicación al proyecto de referencia por tratarse de una obra que pretende la rehabilitación de cubierta de un edificio existente, en la que no se tiene intervención sobre la superficie iluminada existente ni sobre la instalación actual de iluminación.

- e) **Exigencia básica HE 4- Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria:** *En los edificios, con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio o de la piscina. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.*

Esta sección es de aplicación en:

- Edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta.

El proyecto de referencia, sobre el que se pretende especificar la correspondiente justificación y adecuación al conjunto de exigencias básicas de calidad, incluidas en el marco normativo del CTE, no quedaría incluido dentro del ámbito de aplicación de la Sección HE 4 "Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria" justificando dicha característica en base a las siguientes determinaciones observadas, dada la naturaleza, tipología y alcance de las obras objeto del proyecto:

Las obras incluidas son puramente de sustitución de la cubierta de un edificio existente en materia de asegurar la estabilidad e integridad formal de la misma, por lo que no pretende la dotación de nuevas instalaciones o demandas adicionales a las ya existentes en el edificio.

En base al conjunto de determinaciones anteriormente expuestas, se estima justificada la no aplicación de la Sección HE-4 a las bases del presente proyecto, así como la innecesidad de considerar la contribución solar mínima para la producción de agua caliente sanitaria en base a que no se genera una nueva demanda de agua caliente sanitaria en el edificio existente.

- f) **Exigencia básica HE 5- Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica:** *En los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro*

Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11
Observaciones		Página	23/52
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>		



*a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.*

Este apartado, en que se define el ámbito de aplicación del documento, no es de aplicación la contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica para el edificio.

### 1.2.6. DB PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (HR)

El objetivo del requisito básico "Protección frente el ruido" consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

El Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido. satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

El Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

#### Ámbito de aplicación

- No es de aplicación por tratarse de "obras de reforma o rehabilitación" parcial, consistente en la sustitución de la cubierta en un edificio existente destinado a pabellón polideportivo, sin que suponga cambio alguno en el uso que actualmente posee, y por lo tanto sin que se trate de una rehabilitación integral del mismo.
- La reforma de la cubierta del edificio consiste en la actuación de sustitución y adecuación del material de cobertura y sus puntos singulares dentro del envoltente del edificio, sin que se modifiquen ni los cerramientos actuales ni el uso que actualmente ya posee dicho inmueble.

### 1.3. CUMPLIMIENTO OTRA NORMATIVA DE APLICACIÓN

Cumplimiento normativas específicas: El edificio objeto del presente proyecto cumple con las siguientes normativas y su justificación se describe en los apartados correspondientes de la presente memoria:

Estatales:

- Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
Observaciones		Página	24/52	
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

- Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación
- Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- Modificación del Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el CTE

Otras:

- EHE-08: Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.
- NCSR-02: Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.
- TELECOMUNICACIONES: R.D. Ley 1/1998, de 27 de febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación.
- REBT: Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- RITE: Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.
- HABITABILIDAD: Condiciones mínimas higiénicas de las viviendas establecidas por la Orden de 29 de febrero de 1944.

Autonómicas - Municipales:

- Plan Parcial de la Universidad de Alcalá de fecha 1993, que desarrolla el PGOU de 1992 actualmente vigente en Alcalá de Henares.
- Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

Normas:

- EN 795 – Dispositivos de protección individual anticaídas – Dispositivos de anclaje AENOR octubre 2012.
- UNE – EN 353 – 2/2002 Dispositivos anticaídas.
- Paneles sándwich aislante autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones. UNE- EN 14509-2014
- Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación UNE-EN-13501-1
- Productos planos de acero recubiertos en continuo por inmersión en caliente EN10346.
- Productos planos de acero, recubiertos en continuo de materias orgánicas EN 10169.

Alcalá de Henares, 23 de febrero de 2021.

Ellen Luiza Paterno Rodegheri  
Arquitecta OGIM

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	25/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

### 3. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	26/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

## NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

### 0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

#### Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

#### **Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación**

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2001

#### **Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación**

Artículo 105 de la LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2002

#### Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006  
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

MODIFICADO POR:

#### **Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación**

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 23-OCT-2007  
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

#### **Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT**

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 18-OCT-2008

#### **Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación , aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Orden 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 23-ABR-2009

#### Certificación energética de edificios de nueva construcción

REAL DECRETO 47/2007, de 19 de enero, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 31-ENE-2007  
Corrección de errores: B.O.E. 17-NOV-2007

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	27/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

## 1) ESTRUCTURAS

### 1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

#### DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

#### Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento  
B.O.E.: 11-OCT-2002

### 1.2) ACERO

#### DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

### 1.3) FÁBRICA

#### DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

### 1.4) HORMIGÓN

#### Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"

REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 22-AGO-2008  
Corrección errores: 24-DIC-2008

### 1.5) MADERA

#### DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

### 1.6) FORJADOS

#### Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

REAL DECRETO 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno  
B.O.E.: 8-AGO-1980

MODIFICADO POR:

**Modificación de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto anterior sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas.**

ORDEN de 29 de noviembre de 1989, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo  
B.O.E.: 16-DIC-1989

Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
Observaciones		Página	28/52	
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

MODIFICADO POR:

**Actualización del contenido de las fichas técnicas y del sistema de autocontrol de la calidad de la producción, referidas en el Anexo I de la Orden de 29-NOV-89**

RESOLUCIÓN de 6 de noviembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 2-DIC-2002

**Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados**

RESOLUCIÓN de 30 de enero 1997, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 6-MAR-1997

## 1.7) CIMENTACIÓN

### DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

## 2) INSTALACIONES

### 2.1) AGUA

#### Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 21-FEB-2003

#### DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

### 2.2) ASCENSORES

#### Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

REAL DECRETO 1314/1997 de 1 de agosto de 1997, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 30-SEP-1997

Corrección errores: 28-JUL-1998

#### Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos

(sólo están vigentes los artículos 10 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997)

REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 11-DIC-1985

#### Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 04-FEB-2005

#### Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos

(Derogado, excepto los preceptos a los que remiten los artículos vigentes del "Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos")

ORDEN de 23 de septiembre de 1987, del Ministerio de Industria y Energía

Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IjGiL2J91L6yA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
Observaciones		Página	29/52	
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IjGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IjGiL2J91L6yA==</a>			

B.O.E.: 6-OCT-1987  
Corrección errores: 12-MAY-1988

MODIFICADA POR:

**Modificación de la ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos**

ORDEN de 12 de septiembre de 1991, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 17-SEP-1991

Corrección errores: 12-OCT-1991

**Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos**

RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 15-MAY-1992

### 2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS

**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.**

REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:

**Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998**

Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación

B.O.E.: 06-NOV-1999

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.**

REAL DECRETO 401/2003, de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: 14-MAY-2003

**Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.**

ORDEN 1296/2003, de 14 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: 27-MAY-2003

### 2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

**Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)**

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-AGO-2007

Corrección errores: 28-FEB-2008

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11**

REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 4-SEPT-2006

Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
Observaciones		Página	30/52	
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

**Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 “ Instalaciones petrolíferas para uso propio”**

REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 23-OCT-1997

Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:

**Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.**

REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 22-OCT-1999

Corrección errores: 3-MAR-2000

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo

B.O.E.: 18-JUL-2003

**DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)**

Código Técnico de la Edificación REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

**2.5) ELECTRICIDAD**

**Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:**

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

B.O.E.: 5-ABR-2004

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial

B.O.E.: 19-FEB-1988

**Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07**

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 19-NOV-2008

**2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

**Reglamento de instalaciones de protección contra incendios**

REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 14-DIC-1993

Corrección de errores: 7-MAY-1994

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	31/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

**Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo**

ORDEN, de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía  
B.O.E.: 28-ABR-1998

**CUBIERTAS**

**3.1) CUBIERTAS**

**DB HS-1. Salubridad**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

**4) PROTECCIÓN**

**4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO**

**DB HR. Protección frente al ruido**

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 18-OCT-2008

**Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Orden 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 23-ABR-2009

**4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO**

**DB-HE-Ahorro de Energía**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

**4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

**DB-SI-Seguridad en caso de Incendios**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

**Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.**

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 17-DIC-2004

Corrección errores: 05-MAR-2005

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	32/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

**Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego**

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 02-ABR-2005

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de la construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia al fuego.**

REAL DECRETO 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 12-FEB-2008

**4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

**Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

**Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

**Disposición final tercera del REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción**

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

**Prevención de Riesgos Laborales**

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-2004

**Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-1997

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	33/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

MODIFICADO POR:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 1-MAY-1998

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

**Señalización de seguridad en el trabajo**

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

**Manipulación de cargas**

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

**Utilización de equipos de protección individual**

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

**Utilización de equipos de trabajo**

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-ABR-2006

Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
Observaciones		Página	34/52	
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

### Regulación de la subcontratación

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

#### Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 25-AGO-2007  
Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

#### Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación.

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 14-MAR-2009

### 4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

#### DB-SU-Seguridad de utilización

Código Técnico de la Edificación, REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

### 5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

#### 5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

##### Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios

REAL DECRETO 556/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo  
B.O.E.: 23-MAY-1989

##### Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 11-MAY-2007

### 6) VARIOS

#### 6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

##### Instrucción para la recepción de cementos "RC-08"

REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 19-JUN-2008  
Corrección errores: 11-SEP-2008

##### Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE

REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno

Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
Observaciones		Página	35/52	
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

B.O.E.: 09-FEB-1993

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.**

REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 19-AGO-1995

## 6.2) MEDIO AMBIENTE

**Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno

B.O.E.: 7-DIC-1961

Corrección errores: 7-MAR-1962

**DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:**

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 1-MAY-2001

**DEROGADO por:**

**Calidad del aire y protección de la atmósfera**

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 16-NOV-2007

No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

**Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.: 2-ABR-1963

### Ruido

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.**

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.**

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

Código Seguro De Verificación:	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
Observaciones		Página	36/52	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==			

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.**

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 23-OCT-2007

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-FEB-2008

**6.3) OTROS**

**Ley del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales**

LEY 24/1998, de 13 de julio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 14-JUL-1998

DESARROLLADA POR:

**Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13 de julio, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales**

REAL DECRETO 1829/1999, de 3 de diciembre, del Ministerio de Fomento  
B.O.E.: 31-DIC-1999

**COMUNIDAD DE MADRID**

**0) Normas de carácter general**

**Medidas para la calidad de la edificación**

LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 29-MAR-1999

**Regulación del Libro del Edificio**

DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 14-ENE-2000

**1) Instalaciones**

**Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua.**

ORDEN 2106/1994, de 11 de noviembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 28-FEB-1995

MODIFICADA POR:

**Modificación de los puntos 2 y 3 del Anexo I de la Orden 2106/1994 de 11 NOV**

ORDEN 1307/2002, de 3 de abril, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica  
B.O.C.M.: 11-ABR-2002

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	37/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

**Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.**

ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 21-DIC-1995

AMPLIADA POR:

**Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión**

ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.

B.O.C.M.: 29-ENE-1996

## 2 ) Barreras arquitectónicas

**Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 25-AGO-1993

Corrección errores: 21-SEP-1993

MODIFICADA POR:

**Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas**

DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 30-JUL-1998

**Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas**

Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno

B.O.C.M.: 24-ABR-2007

(Entrada en vigor a los 60 días de su publicación)

**Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 28-MAY-1999

## 3 ) Medio ambiente

**Régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid**

DECRETO 78/1999, de 27 de mayo, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 8-JUN-1999

Corrección errores: 1-JUL-1999

**Evaluación ambiental**

LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 24-JUL-2002

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	38/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

B.O.C.M. 1-JUL-2002

MODIFICADA POR:

**Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 1-JUN-2004

**Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 30-DIC-2008

**Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid**

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 7-AGO-2009

#### 4) Andamios

**Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción**

ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 14-JUL-1998

Alcalá de Henares, 23 de febrero de 2021.

Ellen Luiza Paterno Rodegheri  
Arquitecta OGIM

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	39/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

#### 4. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	40/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

**1. EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO:**



**2. CUBIERTA ACTUAL**



<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	41/52
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>		



### 3. IMÁGENES EXTERIORES DEL EDIFICIO:

#### Vista desde la rotonda



#### Fachada Principal



#### Fachada Lateral – Av. Principal de Universidad



#### Fachada Posterior vista desde el Parking del Edificio de Farmacia



<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	42/52	
<b>Url De Verificación</b>	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==			

#### 4. IMÁGENES INTERIORES

##### Interior del Pabellón - Pistas



<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	43/52	
<b>Url De Verificación</b>	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==			

**Detalle Estructura de Cubierta**



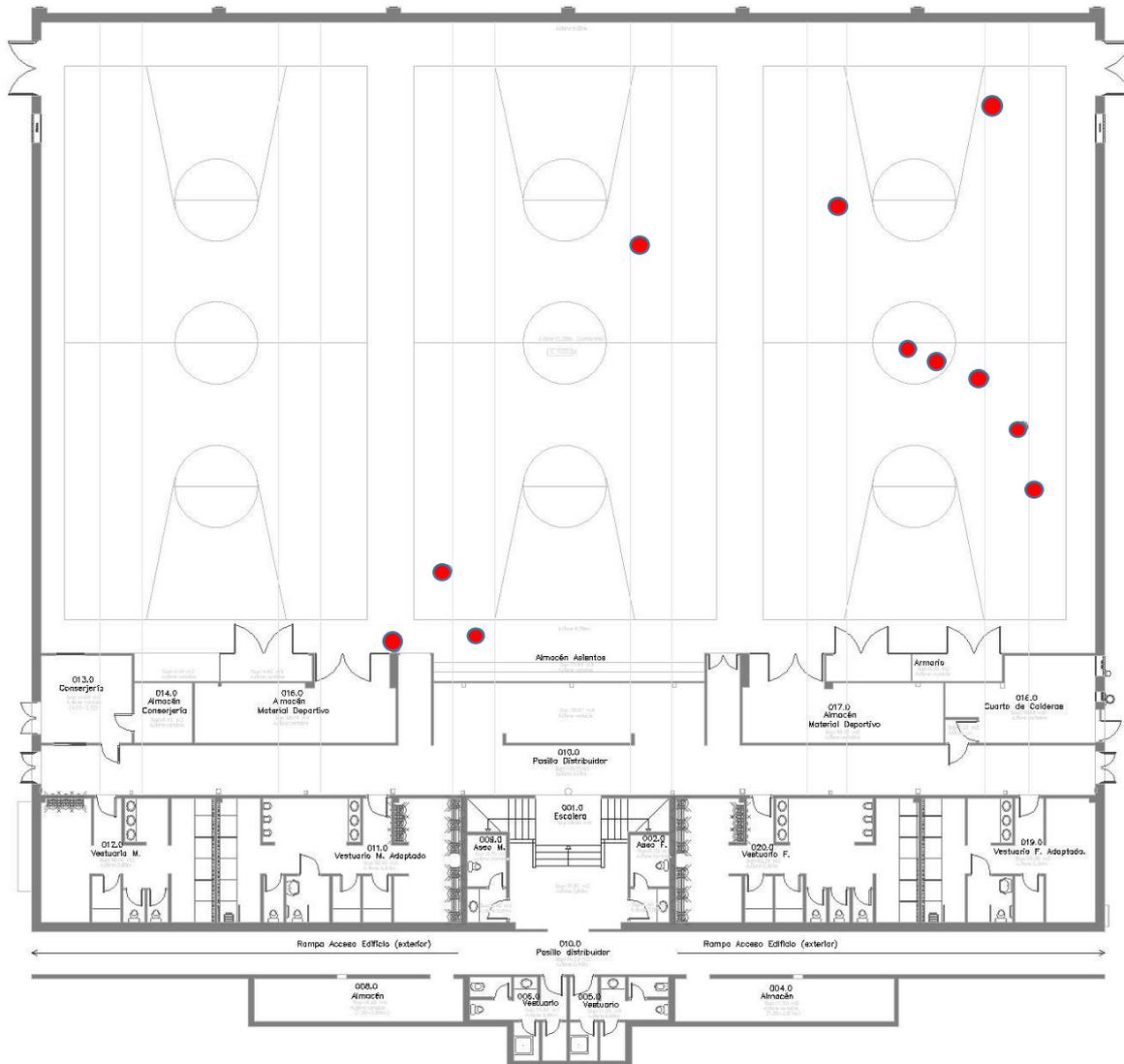
UNIVERSIDAD DE ALCALÁ, PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	44/52
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>		



## 5. IMÁGENES GOTERAS Y DESPERFECTOS

### Planta Baja Pabellón - Pistas – Localización goteras



<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	45/52
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>		



**Bajantes**

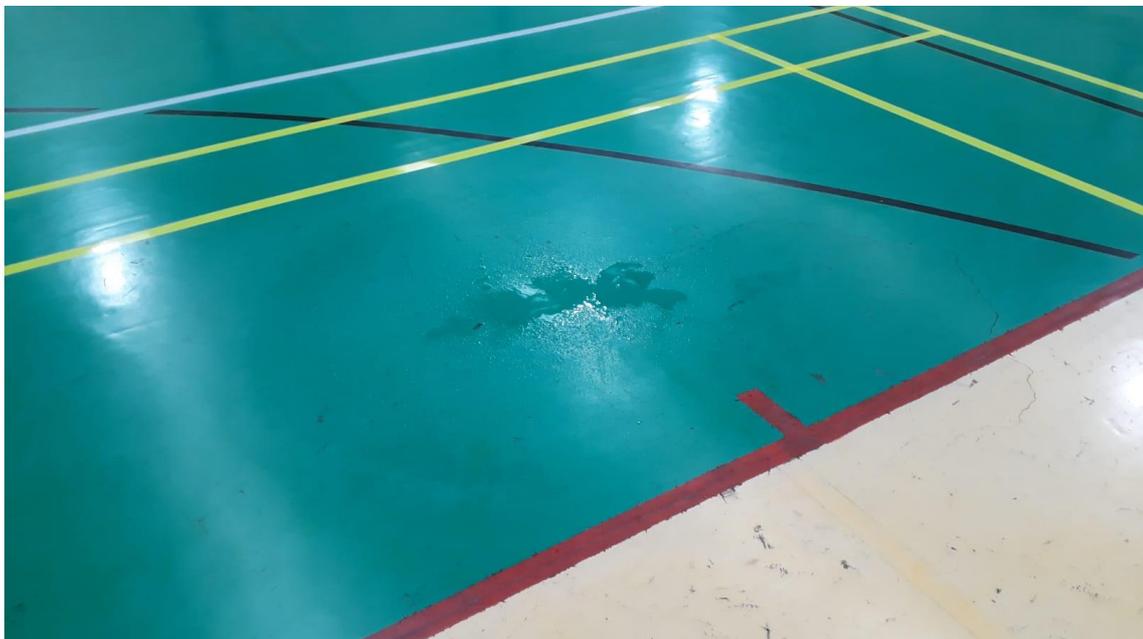


<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	46/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			



<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	47/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

En las pistas: Pista 1



UNIVERSIDAD DE ALCALÁ, PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	48/52
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>		



**Pista 2**



**Pista 3**



<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	49/52
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>		



**Pista 4**



**En Cubierta (desplazamiento de paneles)**



<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	50/52
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>		





<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	51/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			

Alcalá de Henares, 23 de febrero de 2021.

Ellen Luiza Paterno Rodegheri  
Arquitecta OGIM

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Ellen Luiza Paterno Rodegheri - Titulado/a Superior - Arquitecto/a, Oficina de Proyectos	Firmado	01/03/2021 12:58:11	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	52/52	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/xhe5ubUa8IJGiL2J91L6yA==</a>			