



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

# PROYECTO DE IMPERMEABILIZACIÓN Y MEJORA DE ACCESO A CUBIERTAS DEL AULARIO INTERFACULTATIVO DEL CAMPUS DE BURJASSOT DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

## MEMORIA:

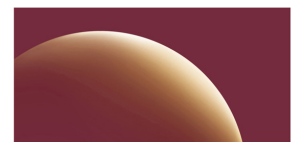
**PROMOTOR:** UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

**SITUACIÓN:** C/ VICENT ANDRES ESTELLES, S/N BURJASSOT

**ARQUITECTO:** FRANCISCO ALONSO AGUILAR

JULIO DE 2016

CONTRATISTA PROYECTO



**master**  
INGENIERIA  
ARQUITECTURA

## **I. MEMORIA**

## ÍNDICE

### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 1.1. Identificación y objeto del proyecto

#### 1.2. Agentes

- 1.2.1. Promotor.
- 1.2.2. Proyectista.
- 1.2.3. Otros técnicos.

#### 1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

#### 1.4. Descripción del proyecto

- 1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.
- 1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.
- 1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.
- 1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.
- 1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

#### 1.5. Prestaciones del edificio

- 1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE
- 1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio
- 1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

### 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

#### 2.1. Sustentación del edificio

#### 2.2. Sistema estructural

#### 2.3. Sistema envolvente

#### 2.4. Sistema de compartimentación

#### 2.5. Sistemas de acabados

#### 2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

#### 2.7. Equipamiento

### 3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

#### 3.1. SE Seguridad estructural

#### 3.2. SI Seguridad en caso de incendio

#### 3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

- 3.3.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
- 3.3.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

## ÍNDICE

- 3.3.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos
- 3.3.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- 3.3.5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación
- 3.3.6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- 3.3.7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- 3.3.8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
- 3.3.9. SUA 9 Accesibilidad

### **3.4. Salubridad**

- 3.4.1. Protección frente a la humedad
- 3.4.2. Recogida y evacuación de residuos
- 3.4.3. Calidad del aire interior
- 3.4.4. Suministro de agua
- 3.4.5. Evacuación de aguas

### **3.5. HR Protección frente al ruido**

### **3.6. Ahorro de energía**

- 3.6.1. Limitación de demanda energética
- 3.6.2. Rendimiento de las instalaciones térmicas
- 3.6.3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- 3.6.4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
- 3.6.5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

## **4. PLAZO DE EJECUCIÓN, REVISIÓN DE PRECIOS Y CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTA**

## **1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

## 1.1. Identificación y objeto del proyecto

**Título del proyecto** Proyecto para la impermeabilización y mejora de acceso a cubiertas del Aulario Interfacultativo del Campus de Burjassot de la Universitat de València.

**Objeto del proyecto** El presente proyecto tiene como objeto solucionar el problema de filtraciones existente en el edificio, mediante la sustitución de la impermeabilización existente, y garantizar la seguridad en el trabajo del personal que ha de acceder a las cubiertas del aulario para realizar labores de mantenimiento, mediante la instalación de una barandilla de acero perimetral que garantice la protección pasiva del lugar de trabajo, además de facilitar el acceso a las cubiertas, a través de pasos y escaleras.

**Situación** Aulario Interfacultativo del Campus de Burjassot. C/ Vicent Andres Estellés 46100 BURJASSOT

## 1.2. Agentes

### 1.2.1. Promotor.

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA  
CIF/NIF: Q4618001D; Dirección: Avda. Blasco Ibáñez 13 VALENCIA (VALENCIA )

### 1.2.2. Proyectista.

FRANCISCO ALONSO AGUILAR, Arquitecto, Nº Colegiado: 4.460, Colegio: C.O.A.C.V.  
CIF/NIF: 24330910S; Dirección: Pl. Alquería de Culla, 4 despacho 1001 ALFAFAR (VALENCIA )

### 1.2.3. Otros técnicos.

**Director de Obra 1** FRANCISCO ALONSO AGUILAR, Arquitecto, Nº Colegiado: 4.460, Colegio: C.O.A.C.V.  
CIF/NIF: 24330910S; Dirección: Pl. Alquería de Culla, 4 despacho 1001 ALFAFAR (VALENCIA )

**Autor del estudio de seguridad y salud** FRANCISCO ALONSO AGUILAR, Arquitecto, Nº Colegiado: 4.460, Colegio: C.O.A.C.V.  
CIF/NIF: 24330910S; Dirección: Pl. Alquería de Culla, 4 despacho 1001 ALFAFAR (VALENCIA )

**Coordinador de seguridad y salud** VENANCI VALIENTE GANDIA, Arquitecto Técnico, Nº Colegiado: 4.279, Colegio: C.O.A.A.T.V.

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

**en obra** CIF/NIF: 24330910S; Dirección: Pl. Alquería de Culla, 4 despacho 1001 ALFAFAR (VALENCIA )

### 1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

**Emplazamiento** El edificio objeto del presente proyecto se sitúa dentro del Campus de Burjassot. Se trata de un edificio universitario destinado a aulario.

**Datos del solar** El edificio se encuentra situado en la zona Norte del Campus.

**Datos de la edificación existente** El edificio donde se ubican las cubiertas y donde se tienen que colocar las protecciones se utiliza como aulario.

**Antecedentes de proyecto** La impermeabilización de la cubierta del Aulario Interfacultativo presenta deterioro en varias zonas de la misma, lo que implica que en los episodios de lluvias medias y fuertes se produzcan elevadas filtraciones de agua que provocan daños en el edificio y afectan a su uso. Se redacta el presente proyecto dentro de los procedimientos derivados del Acuerdo Marco 2011 0007 SE005 de la Universitat de València.

### 1.4. Descripción del proyecto

#### 1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

**Descripción general del edificio** La arquitectura del Aulario Interfacultativo, que dispone de varias cubiertas de tipo "dientes de sierra", impide acceder a varias zonas de la misma, donde se dispone de instalaciones específicas como placas fotovoltaicas mas aparte las comunes como sumideros y la misma impermeabilización de la cubierta.

## I. Memoria

### 1. Memoria descriptiva

---

#### **Programa de necesidades**

El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la redacción del presente proyecto es el eliminar la actual capa de gravas de la cubierta, eliminando posteriormente la actual impermeabilización, sustituyéndola por una solución de membrana continua y sin juntas, basada en un poliuretano que será aplicada en caliente en proyección. En las zonas que quede la proyección vista, se dispondrá de una protección UV.

La mejora de los accesos a las cubiertas consistirá en la formación de pasarelas para hacer accesibles los dientes de sierra de cubierta y acceder a todas las cubiertas.

En las cubiertas que no dispongan de protección colectiva, se realizará mediante barandillas que deberá cumplir la normativa vigente y resistir una carga horizontal de 1,6 kN/m..

Las barandillas metálicas de protección se diseñan con una altura de 1,10 m. A partir de la cota pisable de cubierta. Como requisitos mínimos que debe cumplir la barandilla instalada es el resistir una carga horizontal de 1,6 KN/m

#### **Uso característico del edificio**

El uso característico del edificio es el docente.

#### **Otros usos previstos**

No existe previsión de otros usos.

#### **Relación con el entorno**

Las obras a realizar (sobre todo las barandillas de protección) se ha procurado que sean lo más sencillas posibles, intentando que sean acordes con el edificio.

#### **1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.**

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos, establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

#### **Exigencias básicas del CTE no aplicables en el presente proyecto**

##### Exigencia básica SE: Seguridad estructural

Se trata de unas intervenciones que no modifican la estructura. Por lo tanto, las exigencias básicas de seguridad estructural no son de aplicación.



I. Memoria

1. Memoria descriptiva

---

Exigencia básica SI: Seguridad en caso de incendio

Se trata de unas intervenciones en la que se mantiene el uso, La ocupación, la distribución con respecto a los elementos de evacuación y los elementos de evacuación no se modifican, y tampoco se modifican elementos constructivos que sirvan de soporte a las instalaciones de protección contra incendios. Por lo tanto, las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio no son de aplicación.

Exigencias básicas SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

*Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos*

Se trata de una intervención en la que no se interviene sobre recintos existentes. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

*Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.*

Se trata de una intervención en la que no se interviene sobre la iluminación ni se realiza ningún nuevo alumbrado. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

*Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación*

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

*Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento*

La exigencia básica SUA 6 es de aplicación a piscinas colectivas. Por lo tanto, no es de aplicación.

*Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento*

La exigencia básica SUA 7 es de aplicación al uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios. Por lo tanto, no es de aplicación.

*Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo*

Se trata de una intervención en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos a los que afecte la seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

## I. Memoria

### 1. Memoria descriptiva

---

#### Exigencia básica HR: Protección frente al ruido

Se trata de una intervención que no afecta a la envolvente del edificio. Por lo tanto, las exigencias básicas de protección frente al ruido no son de aplicación.

#### Exigencias básicas HE: Ahorro de energía

##### *Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética*

Se trata de una intervención en un edificio existente donde no se renuevan los cerramientos. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

##### *Exigencia básica HE 2: Reglamento de instalaciones térmicas en edificios*

Se trata de una intervención en la que no se incorporan nuevos subsistemas de climatización o producción de agua caliente sanitaria, ni se modifican los existentes, ni se sustituyen por otros de diferentes características, ni se amplía el número de equipos generadores de calor o frío, ni se cambia el tipo de energía utilizada, ni se incorporan energías renovables, ni se cambia el uso característico del edificio. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

##### *Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación*

Se trata de una intervención en un edificio existente donde no se interviene sobre la superficie iluminada. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

##### *Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria*

Se trata de una intervención en un edificio existente en la que no se modifica la instalación de producción de agua caliente sanitaria. Por lo tanto la exigencia básica no es de aplicación.

##### *Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica*

Se trata de una intervención puntual para colocar protecciones colectivas. Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

**Cumplimiento de otras normativas específicas:**

**Estatales**

**RCD** Producción y gestión de residuos de construcción y demolición

**Municipales**

Es de aplicación el PGOU

**ACCESIBILIDAD** Ley 1/1998 de 5 de mayo de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de Comunicación  
Decreto 39/2004, de 5 de marzo por el que se desarrolla la ley 1/1998 de la Generalitat en materia de Accesibilidad en la edificación de Pública Concurrencia y en el Medio Urbano  
Orden del 25 de Mayo de 2004 del Gobierno Valenciano en materia de Accesibilidad en la edificación de Pública Concurrencia

**1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.**

**Normas de disciplina urbanística**

Categorización, clasificación y régimen del suelo			
Clasificación del suelo	Urbano		
Planeamiento de aplicación	Plan General de Ordenación Urbana de BURJASSOT, aprobado con fecha 27/09/1990 y publicado en el BOP el 30/10/1990		
Normativa Básica y Sectorial de aplicación			
Otros planes de aplicación	Estudio de detalle Campus de Burjassot. 22/01/2008 (D.O.C.V.) 27/11/2007 (AYTO)		
Parámetros tipológicos (condiciones de las parcelas para las obras de nueva planta)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
No se modifican los parámetros tipológicos.			
Parámetros volumétricos (condiciones de ocupación y edificabilidad)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
No se modifican los parámetros volumétricos.			

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

---

**1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.**

**Descripción de la geometría del edificio** La planta del edificio objeto de proyecto es poligonal, en forma de un rectángulo central con dos alas laterales.

**Volumen** El edificio consta de sótano, y tres plantas altas.

**Superficies útiles y construidas**

Al tratarse de una intervención puntual, colocando protecciones colectivas, no son representativas las superficies útiles y construidas.

**Accesos** La intervención no modifica los accesos del edificio.

**Evacuación** La intervención no modifica la evacuación del edificio.

**1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.**

**1.4.5.1. Sistema estructural**

No se actúa sobre el sistema estructural del edificio.

**1.4.5.2. Sistema de compartimentación**

No se actúa sobre el sistema de compartimentación del edificio.

**1.4.5.3. Sistema envolvente**

Se colocan protecciones colectivas en las diversas cubiertas del edificio, además de sustituir la impermeabilización de las cubiertas.

**1.4.5.4. Sistemas de acabados**

No se actúa sobre el sistema de acabados del edificio.

**1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental**

En el presente proyecto, se han elegido los materiales y los sistemas constructivos que garantizan las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, alcanzando condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y disponiendo de los medios para que no se

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

---

deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, con una adecuada gestión de los residuos que genera el uso previsto en el proyecto. En el apartado 3 'Cumplimiento del CTE', punto 3.4 'Salubridad' de la memoria del proyecto de ejecución se detallan los criterios, justificación y parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad).

## **1.5. Prestaciones del edificio**

### **1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE**

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

**- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)**

- Los suelos de las escaleras y pasos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
- Los cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas.

### **1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio**

**- Utilización**

- Las protecciones colectivas proyectadas se ajustan a los requisitos demandados por la propiedad, cumpliendo con la normativa vigente.

### **1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE**

No se han incluido en el presente proyecto prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

En BURJASSOT, julio de 2016

EL ARQUITECTO

Fdo: Francisco Alonso Aguilar

## **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

## 2.1. Sustentación del edificio

No se interviene sobre la cimentación del edificio.

## 2.2. Sistema estructural

No se interviene sobre el sistema estructural del edificio.

## 2.3. Sistema envolvente

Los trabajos a realizar considerados en el presente proyecto consisten en los siguientes:

- Instalación de barandillas en las cubiertas que carezcan de ellas.
- Instalación de pasos para permitir el acceso a todas las cubiertas que cumplan con las medidas de seguridad establecidas por la normativa vigente.
- Sustitución de la impermeabilización existente.

### **Barandillas de protección:**

En el presente proyecto se definen varios tipos de protecciones colectivas:

En el caso en el que el antepecho de cubierta sea insuficiente, este se complementará mediante una barandilla consistente en un perfil metálico de sección en T anclado a dicho antepecho, rematado con un pasamanos en toda la longitud del tramo de fachada y un montante intermedio.

Esta solución se aplicará a las cubiertas especificadas en la documentación gráfica, en general a las cubiertas planas.

En el caso de las cubiertas en diente de sierra, se colocarán unos pasos transversales para poder acceder al mantenimiento de las placas fotovoltaicas. Para acceder a las cubiertas traseras, se colocarán pasarelas escalonadas, con barandilla a un lado, que permiten llegar a la cumbrera de la cubierta, y mediante una escalera con protección de espalda se permitirá bajar a la siguiente, y así sucesivamente.

Esta solución se aplicará a las cubiertas marcadas en la documentación gráfica.

Todos los elementos metálicos de las barandillas serán galvanizados. Serán similares a las existentes en el edificio.

### **Sustitución de la impermeabilización existente:**

#### Preparación del soporte

Se procederá inicialmente a la retirada de todas las climatizadoras existentes en la cubierta central, para una vez sustituida la impermeabilización, volver a montarlas sobre la nueva cubierta.

I. Memoria

2. Memoria constructiva

Preparación del soporte

Se procederá inicialmente a la retirada de la capa de grava de protección existente en la cubierta, junto con el geotextil y con el aislamiento térmico existente.

Se retirará igualmente la capa bituminosa, que está formada por varias capas.

La formación de pendientes del forjado se deberá realizar una preparación mecánica, mediante un desbastado.

También se realizará una limpieza posterior de toda la superficie, con agua o aire a presión para eliminar la suciedad existente antes de proceder con la imprimación.

En aquellas zonas en las que el soporte lo requiera, se procederá a una reparación del mismo (grietas, fisuras y desconchados) mediante el producto Sikaflex Pro-3 o equivalente. Además, también se realizará un tratamiento a los encuentros entre los paramentos verticales y horizontales, realizando la unión a media caña que permita una transición suave entre ambos.

Realización de pendientes para desagüe

En el caso de que una vez retirada la capa de pavimento y la lámina bituminosa se encuentre una cubierta en mal estado y cuyas pendientes no cumplan las necesidades de desagüe requeridas, se procederá a la regulación de la capa de formación de pendientes.

Este proceso se realizará mediante un mortero impermeabilizante monocomponente, a base de cemento y polímeros modificados, de baja retracción que cumpla con los requerimientos de la clase R4 de la UNE-EN-1504-2 (Sika MonoTop 107 Seal o equivalente).

Se trata de un mortero de excelente trabajabilidad, adecuado para la aplicación a mano y por proyección. Se aplicará con espesores máximos de 2mm por capa. Presenta una gran adherencia sobre soportes sanos y la retracción durante el fraguado es muy baja.

Imprimación bi-componente

Se aplicará una imprimación poliurea en base disolvente, bi-componente, de rápido curado y alto contenido en sólidos (Sika Concrete Primer o equivalente) para la generalidad de la superficie. La dotación máxima por m<sup>2</sup> no excederá de 550 gr. Esta imprimación, nos ofrecerá un buen enlace con la membrana impermeabilizante y el soporte de hormigón o cualquier soporte cementoso.

La imprimación se aplicará mediante proyección con máquina de bombeo hidráulico, siempre que las condiciones climatológicas (viento) así lo permitan. En caso negativo, el producto se aplicará de forma manual.

Se realizará un enarenado silíceo de granulometría 0,3-0,8 mm (Sikadur 510 o equivalente) sobre la propia imprimación recién aplicada, con una dotación aproximada de 1,5kg/m<sup>2</sup>. La función de este proceso será la de potenciar el enlace entre el sistema, ofreciendo un agarre físico, ya que la propia imprimación imprimación nos garantiza el agarre químico.

Sobre soporte metálico (patas estructurales de las estructuras de las placas solares, etc.) se procederá a la aplicación de una imprimación anticorrosiva de curado por amidas en base disolvente, bicomponente y dura (Sikalástik Metal Primer o equivalente). La aplicación de esta imprimación, se realizará siguiendo el mismo procedimiento empleado anteriormente.

Se realizarán por parte de los aplicadores, auditorías diarias, en las que se recogerán datos sobre la humedad del soporte, temperatura ambiental y soporte, humedad relativa, etc.



## I. Memoria

### 2. Memoria constructiva

---

#### Membrana impermeabilizante

La impermeabilización se realizará aplicando una membrana continua y sin juntas basada en un poliuretano bi-componente (Sikalastik 821 LV o equivalente). Esta resina es altamente reactiva, que aplicada en caliente mediante proyección, polimeriza en pocos segundos formando una membrana elástica y altamente resistente la cual queda totalmente adherida al soporte previamente tratado, moviéndose cuando el sustrato así lo exige conjuntamente con él.

Este producto se aplicará mediante proyección con una máquina dosificadora multicomponente de alta presión y temperatura. Deberá de utilizarse un consumo general de 2,2 a 2,5 kg/m<sup>2</sup>, para así tener un mayor espesor en puntos singulares de la cubierta, como son paramentos verticales perimetrales o elementos metálicos embebidos en la propia impermeabilización o sumideros.

Se realizarán probetas diarias del producto empleado por la empresa aplicadora, referenciándolas en las diferentes zonas en las que han sido empleadas en obra, para así llevar un control de calidad de los trabajos realizados.

#### Capa de protección alifática

En aquellas zonas donde se requiera la impermeabilización vista (en cubiertas de accesos, encuentros petos, etc..) se deberá de colocar una capa de sellado resistente a la radiación UV.

La protección de la membrana impermeabilizante se realizará mediante la aplicación de un puente de unión Sikalastik 810 o equivalente, y la posterior aplicación de una capa de protección UV basada en poliuretano alifático de color blanco Sikalastik 621 o equivalente en una dotación de 1,3 kg/m<sup>2</sup>.

La aplicación de la capa protectora se realizará mediante proyección a máquina, siempre que las condiciones meteorológicas lo permitan (viento) pues este factor a tener en cuenta es importante con el fin de no correr riesgos en la contaminación de los vehículos al tener aparcamientos próximos.

La aplicación de todo el sistema de impermeabilización de la cubierta será realizada por una empresa aplicadora especializada para evitar problemas de aplicación (homologada por Sika) así como será necesaria la supervisión técnica por parte del fabricante de los productos para la obtención de la garantía necesaria.

#### Pavimento de Hormigón drenante

En toda la cubierta se realizará un pavimento de hormigón poroso.

El hormigón poroso permite drenar el agua de lluvia desde la superficie hasta la capa de formación de pendientes.

El sistema proporciona una alternativa simple y económica para los sistemas de drenaje complejos. Además, el color del pavimento de hormigón absorbe la luz y almacena menos calor de la radiación solar en comparación con los materiales más oscuros, tales como asfalto convencional, reduciendo así el efecto isla de calor.

El hormigón permeable se obtiene mediante la eliminación de la arena y la elección de la estructura de áridos correcta. La resistencia del hormigón será de 20MPa, lo que va a permitir apoyar sobre éste nuevamente la maquinaria de climatización, sin necesidad de crear nuevas bancadas.

El hormigón debe ser colocado por un **equipo certificado** que siga unos determinados requisitos de calidad.

El hormigón se entrega en camión hormigonera listo para su uso, y debe colocarse rápidamente debido al bajo contenido de agua, lo que disminuye el tiempo de fraguado del hormigón.

I. Memoria

2. Memoria constructiva

Hydromedia™ al ser más fluido que el hormigón poroso estándar, la descarga es más fácil y un mayor tiempo de trabajabilidad.

Después de verter el hormigón, se extiende con un rastrillo o una pala lo más uniformemente posible.

Se nivela hasta la altura deseada con medios manuales o mecánicos (extendedora o regla).

Se compacta la superficie con un rodillo de pavimento o una placa vibratoria.

Se cubre la superficie con una lona de plástico para evitar que el hormigón se seque demasiado rápido. Hydromedia™ debe cubrirse después de los 15 minutos de su colocación.

Las juntas se utilizan principalmente para controlar y prevenir las fisuras en la superficie debido a la contracción por secado. La separación adecuada esta relacionada con el espesor de la capa de hormigón.

Se crearán de juntas previas durante el vertido de Hydromedia, mediante un perfil de acero galvanizado.

#### **2.4. Sistema de compartimentación**

No se interviene sobre el sistema de compartimentación del edificio.

#### **2.5. Sistemas de acabados**

No se interviene sobre el sistema de acabados del edificio.

#### **2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones**

No se interviene sobre las instalaciones del edificio.

#### **2.7. Equipamiento**

La obra proyectada no contempla ningún tipo de equipamiento.

En BURJASSOT, julio de 2016

EL ARQUITECTO

Fdo: Francisco Alonso Aguilar

### **3. CUMPLIMIENTO DEL CTE**

### **3.1. SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL**

### 3. Cumplimiento del CTE

#### 3.1. SE Seguridad estructural

---

##### **3.1.1. Aplicación del DB SE.**

Se trata de obra en la que no se interviene sobre la estructura. Por lo tanto, las exigencias básicas de seguridad estructural no son de aplicación.

Si que son aplicables las exigencias del DB SE AE Acciones en la edificación, en lo referente con lo establecido en el apartado 3.2. del Documento Básico de Seguridad Estructural en relación con la resistencia y rigidez de las barandillas, estas deberán tener una resistencia suficiente para soportar una fuerza horizontal de 1'6 kN/m al tratarse de barandillas dispuestas en cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (categoría de uso F).

En BURJASSOT, julio de 2016

EL ARQUITECTO

Fdo: Francisco Alonso Aguilar

### **3.2. SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

### 3. Cumplimiento del CTE

#### 3.2. SI Seguridad en caso de incendio

---

##### **3.2.1. Aplicación del DB SI.**

Se trata de una obra de instalación de protecciones individuales y colectivas en la que se mantiene el uso, no se modifica la ocupación, ni la distribución con respecto a los elementos de evacuación, ni los elementos de evacuación, y no se modifican elementos constructivos que sirvan de soporte a las instalaciones de protección contra incendios. Por lo tanto, las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio no son de aplicación.

En BURJASSOT, julio de 2016

EL ARQUITECTO

Fdo: Francisco Alonso Aguilar

### **3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD**



### 3. Cumplimiento del CTE

#### 3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

---

#### 3.3.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

##### 3.3.1.1. Resbaladividad de los suelos.

El pavimento drenante, que se coloque, tienen tener un grado de resbaladividad de 3.

##### 3.3.1.2. Discontinuidades en el pavimento

No procede

##### 3.3.1.3. Desniveles

##### 3.3.1.3.1. Protección de los desniveles

A continuación se detallan las características de las protecciones a instalar

Según el apartado 3.2.1, deberán tener una altura de 1,10 respecto al pavimento, ya que el desnivel que protegen es superior a 6 m.

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2 del DB SE-AE, en función de la zona en la que se encuentren.

##### 3.3.1.4. Escaleras y rampas

##### 3.3.1.4.1. Escaleras de uso restringido

Las escaleras que se proyectan son de uso restringido, exclusivamente para el uso de los servicios de mantenimiento.

Tienen una anchura 80 cm, huella de 28 cm y tabica de 18,5 cm, cumpliendo con lo especificado en el punto 4.1 del CTE DB SUA

##### 3.3.1.4.2. Escaleras de uso general

No procede

##### 3.3.1.4.3. Rampas

No procede

##### 3.3.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

No procede

#### 3.3.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

##### 3.3.2.1. Impacto

No procede

### 3. Cumplimiento del CTE

#### 3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

---

##### **3.3.2.2. Atrapamiento**

No procede

##### **3.3.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos**

No procede al no instalarse en el proyecto puertas de recintos que tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo.

##### **3.3.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**

###### **3.3.4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación**

No se modifica el alumbrado de las zonas de circulación

###### **3.3.4.2. Alumbrado de emergencia**

No se modifica el alumbrado de emergencia

##### **3.3.5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación**

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

##### **3.3.6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

La exigencia básica SUA 6 es de aplicación a piscinas colectivas. Por lo tanto, no es de aplicación.

##### **3.3.7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**

La exigencia básica SUA 7 es de aplicación al uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios. Por lo tanto, no es de aplicación.

##### **3.3.8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo**

Se trata de una obra en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos a los que afecte la seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

### 3. Cumplimiento del CTE

#### 3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

---

##### **3.3.9. SUA 9 Accesibilidad**

En este proyecto no se interviene sobre elementos que deban de realizarse accesibles, luego no procede su aplicación.

En BURJASSOT, julio de 2016  
EL ARQUITECTO

Fdo: Francisco Alonso Aguilar

### 3.4. SALUBRIDAD

### 3. Cumplimiento del CTE

#### 3.4. Salubridad

---

##### **3.4.1. Protección frente a la humedad**

Se trata de una obra de colocación de protecciones colectivas e individuales en cubiertas en la que no se cambia el uso característico, pero si se modifica la envolvente del edificio. Por lo tanto, la exigencia básica será de aplicación a la cubierta.

Por parte de los componentes de la cubierta se cumple lo siguiente:

##### Sistema de formación de pendientes

Tiene cohesión y estabilidad suficiente frente a solicitaciones mecánicas y térmicas.

Está constituido por un material (hormigón) que es compatible con la solución de impermeabilización a colocar.

Al tratarse de una cubierta transitable, con solado flotante, la pendiente debe estar entre el 1-5% (se cumple).

##### Capa de impermeabilización

A base de poliuretano bi componente de rápida polimerización.

##### Aislante térmico

El material del aislante térmico tiene una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

Se dispone de una capa de separación entre el aislante térmico y la capa de impermeabilización.

##### Solado drenante

El solado será ejecutado por una empresa certificada.

##### Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta

El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.

##### Rebosaderos

Se colocarán rebosaderos al tener paramentos verticales que delimitan todo el contorno.

La suma de las áreas de las secciones de los rebosaderos debe ser igual o mayor que la suma de las de bajantes que evacuan el agua de la cubierta o de la parte de la cubierta a la que sirvan.

El rebosadero debe disponerse a una altura intermedia entre la del punto más bajo y la del más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical y en todo caso a un nivel más bajo de cualquier acceso a la cubierta.

El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

### 3. Cumplimiento del CTE

#### 3.4. Salubridad

---

##### **3.4.2. Recogida y evacuación de residuos**

Se trata de una obra de colocación de protecciones colectivas en cubiertas y de reparación de la impermeabilización. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

##### **3.4.3. Calidad del aire interior**

Se trata de una obra de colocación de protecciones colectivas en cubiertas y de reparación de la impermeabilización en la que no se cambia el uso característico, ni se modifican elementos a los que afecte la calidad del aire interior. Por lo tanto la exigencia básica no es de aplicación.

##### **3.4.4. Suministro de agua**

Se trata de una obra de colocación de protecciones colectivas en cubiertas y de reparación de la impermeabilización en la que no se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

##### **3.4.5. Evacuación de aguas**

Se trata de una obra de colocación de protecciones colectivas en cubiertas y de reparación de la impermeabilización en la que no se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

En BURJASSOT, julio de 2016

EL ARQUITECTO

Fdo: Francisco Alonso Aguilar

### **3.5. HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**

3. Cumplimiento del CTE

3.5. HR Protección frente al ruido

---

**3.5.1. Aplicación del DB HR.**

Se trata de una obra de colocación de protecciones colectivas en cubiertas y de reparación de la impermeabilización.

Por lo tanto, las exigencias básicas de protección frente al ruido no son de aplicación.

En BURJASSOT, julio de 2016

EL ARQUITECTO

Fdo: Francisco Alonso Aguilar



### **3.6. AHORRO DE ENERGÍA**

### 3. Cumplimiento del CTE

#### 3.6. Ahorro de energía

---

##### **3.6.1. Limitación de demanda energética**

Se trata de una obra de colocación de protecciones colectivas en cubiertas y de reparación de la impermeabilización donde no se renuevan más del 25% de los cerramientos. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación. En todo caso, se renueva el aislamiento térmico existente, colocando un aislamiento similar y de mayor espesor, lo que mejora la eficiencia energética del edificio.

##### **3.6.2. Rendimiento de las instalaciones térmicas**

Se trata de una obra de colocación de protecciones colectivas en cubiertas y de reparación de la impermeabilización en la que no se incorporan nuevos subsistemas de climatización o producción de agua caliente sanitaria, ni se modifican los existentes, ni se sustituyen por otros de diferentes características, ni se amplía el número de equipos generadores de calor o frío, ni se cambia el tipo de energía utilizada, ni se incorporan energías renovables, ni se cambia el uso característico del edificio. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

##### **3.6.3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación**

Se trata de una obra de colocación de protecciones colectivas en cubiertas y de reparación de la impermeabilización donde no se renueva más del 25% de la superficie iluminada. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

##### **3.6.4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria**

Se trata de una obra de colocación de protecciones colectivas en cubiertas y de reparación de la impermeabilización en la que no se modifica la instalación de producción de agua caliente sanitaria. Por lo tanto la exigencia básica no es de aplicación.

##### **3.6.5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica**

Se trata de una obra de colocación de protecciones colectivas en cubiertas y de reparación de la impermeabilización.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

En BURJASSOT, julio de 2016

EL ARQUITECTO

Fdo: Francisco Alonso Aguilar

#### **4. PLAZO DE EJECUCIÓN, REVISIÓN DE PRECIOS Y CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTA**

## 5. Plazo de ejecución, Revisión de precios y Clasificación de contratista

---

### 5.1 PLAZO DE EJECUCIÓN

Teniendo en cuenta la simultaneidad de los trabajos con el uso propio del edificio, el plazo de ejecución es de SEIS (6) MESES, desde la firma del Acta de Comprobación de Replanteo.

### 5.2 REVISIÓN DE PRECIOS

Dado el poco plazo de ejecución de las obras, no corresponde revisión de precios.

### 5.3 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Se propone debido al tipo de obra a realizar que la empresa contratista tenga la clasificación:

- Grupo: C (Edificaciones)
- Subgrupo: C3 (Estructuras metálicas) y C7 (Aislamientos e impermeabilizaciones)
- Categoría: 4

En BURJASSOT, julio de 2016

EL ARQUITECTO

Fdo: Francisco Alonso Aguilar