

**DOCUMENTO Nº 1**

---

## **MEMORIA Y ANEXOS**

---

### **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN**

**de mejora de la ACCESIBILIDAD Física**  
**para su adecuación a los requisitos AENOR exigibles para la obtención**  
**del CERTIFICADO DE CALIDAD sobre *Accesibilidad Global***

**del Servicio de la**  
***Unitat per a l'integració de Persones amb Discapacitat***

**en la FACULTAD DE PSICOLOGÍA de la**  
***Universitat de València***

REF./ NºEncargo : 1480

ARQUITECTO: D. Santiago N. Piá Poderoso

FEBRERO – 2017



**VNIVERSITAT  VALÈNCIA**

**Servei Tècnic i de Manteniment**

## **1.- MEMORIA DESCRIPTIVA**

- 1.1. Agentes
- 1.2. Información Previa
- 1.3. Descripción del proyecto
- 1.4. Prestaciones del edificio
- 1.5. Memoria urbanística

## **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 de instalaciones
- 2.7. Equipamiento
- 2.8. Proceso constructivo

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

- 3.1. DB-SE. Exigencias básicas de seguridad estructural**
- 3.2. DB-SI. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio**
- 3.3. DB-SUA. Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad**
  - SUA-1: Seguridad frente al riesgo de caídas
  - SUA-2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atropamiento
  - SUA-3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
  - SUA-4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
  - SUA-5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
  - SUA-6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
  - SUA-7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
  - SUA-8: Seguridad frente al riesgo relacionado por la acción del rayo
  - SUA-9: Accesibilidad
- 3.4. DB-HS. Exigencias básicas de salubridad**
- 3.5. DB-HR. Exigencias básicas de protección frente al ruido**
- 3.6. DB-HE. Exigencias básicas de ahorro de energía**

#### **4.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES**

**4.1. NORMAS DE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

**4.2 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTES (NCSE-02)**

**4.3. CUMPLIMIENTO DEL R.I.T.E. Y LAS I.T.E.**

**4.4. REGLAMENTO DE PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS**

**4.5. CUMPLIMIENTO DEL R.O.G.T.U.**

#### **5.- PRESUPUESTO**

#### **6.- PLAZO Y PROGRAMA DE EJECUCIÓN**

#### **7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

#### **8.- LISTA DE PLANOS**

#### **9.- ANEXOS A LA MEMORIA**

**9.1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

**9.2. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS**

#### **OTROS DOCUMENTOS**

**DOCUMENTO Nº2: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**DOCUMENTO Nº4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**DOCUMENTACIÓN GRÁFICA (planos)**

## **1.- MEMORIA DESCRIPTIVA**

## 1.1. AGENTES

### Promotor:

El presente proyecto se redacta por encargo del “Servei Tècnic i de Manteniment” de la UNIVERSITAT DE VALÈNCIA, con C.I.F: Q-4618001-D, domiciliada en Av. Blasco Ibáñez Nº21 de Valencia, C.P.:46010

**Técnico redactor:** Santiago Piá Poderoso (Arquitecto)

**Director de la obra:** Santiago Piá Poderoso

**Director de ejecución de la obra:** Santiago Piá Poderoso

### Seguridad y Salud:

- **Autor del estudio:** Santiago Piá Poderoso
- **Coordinador en fase de Proyecto:** Santiago Piá Poderoso
- **Coordinador en fase de Obra:** Santiago Piá Poderoso

### Control de Calidad:

- **Seguimiento en fase de Obra:** Santiago Piá Poderoso

### Otros Agentes:

- **Constructor:** (No contratado a la fecha de la redacción del proyecto)
- **Oficina Control Técnico (OCT):** (No contratada a la fecha de la redacción del proyecto)
- **Laboratorio Control de Calidad:** (No contratado a la fecha de la redacción del proyecto)

## 1.2. INFORMACIÓN PREVIA

### 1.2.1. Antecedentes y condicionantes de partida

Los ANTECEDENTES al presente Proyecto son el “INFORME en materia de Accesibilidad Física sobre varios edificios de la *Universitat de València* para su adecuación a los requisitos de AENOR exigibles para la obtención del CERTIFICADO DE CALIDAD sobre ACCESIBILIDAD GLOBAL”, redactado en marzo de 2011, y el “Proyecto Básico y de Ejecución de Mejora de la Accesibilidad de la U.I.P.D. en la Facultad de Psicología”, redactado en octubre de 2.012.

El CONDICIONANTE de partida en el presente Proyecto es el propio edificio existente, planteando mejoras “viables” de la Accesibilidad con las limitaciones existentes.

### 1.2.2. Servidumbres aparentes

No existen servidumbres aparentes

## 1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.3.1. Definición, finalidad del trabajo y usos

La finalidad del presente proyecto es la MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD al Servicio de atención a los estudiantes con discapacidad de la Universitat de València, prestado por la “*Unitat per a l'Integració de Persones amb Discapacitat (UIPD)*”, ubicada en la Facultad de Psicología, mejorando a su vez la Accesibilidad a TODOS LOS USUARIOS del Edificio, con o sin discapacidad.

Esta mejora de la Accesibilidad Física se limita al ITINERARIO de acceso desde el vial público y a los Aseos próximos, concretándose en las siguientes intervenciones:

- Creación de una RAMPA accesible, ubicada en el espacio ajardinado en la parcela del edificio.
- Adaptación de los ASEOS en planta baja, próximos al acceso y al Servicio de la UIPD.
- SEÑALÉTICA adaptada a personas con deficiencias sensoriales.

### 1.3.2. Datos del edificio y entorno físico

El Edificio de la Facultad de Psicología está compuesto por Planta Baja y cuatro plantas altas, con dependencias propias de la Universidad en su uso Docente.

Al edificio se accede desde la Avenida Blasco Ibáñez (acceso principal) y desde la calle Menéndez Pelayo (acceso posterior), pudiendo accederse también a través del patio de manzana, abierto y común a otros edificios universitarios.

A los efectos de lo desarrollado por el presente Proyecto, los Datos más relevantes se resumen en los siguientes:

- El ACCESO principal al edificio se realiza por dos rampas y una escalera entre ellas, en la Avenida Blasco Ibáñez. La pendiente de estas rampas excede de la máxima permitida por su longitud.
- Existe otro ACCESO al edificio por su Fachada Posterior (desde la calle Menéndez Pelayo), en la que se salva el desnivel entre el vial y el interior mediante el uso de una "Plataforma Elevadora".

Estos "aparatos elevadores especiales" no son aceptables como parte del "itinerario accesible" desde el exterior, salvo en "casos de imposibilidad manifiesta de disponer rampa", tal como se estipula en la orden de 25 de mayo de 2004 de la *Generalitat Valenciana*, sobre *Accesibilidad en la Edificación Pública*.

- En la PLANTA BAJA se localiza el servicio de Atención a los alumnos con Discapacidad de toda la Universitat de València (UIPD), en la proximidad del acceso principal.
- Existen ASEOS en la proximidad de la UIPD y del acceso principal.

### 1.3.3. Programa de Necesidades y Superficies útiles

El ámbito de intervención del presente Proyecto se limita a la Rampa exterior y las dos cabinas adaptadas de los aseos, resultando los siguientes CUADROS DE SUPERFICIES:

#### Cuadro de superficies útiles

Rampa exterior de Acceso principal	62,04 m <sup>2</sup>
Adaptación de Aseos	7,29 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL superficie ÚTIL</b>	<b>69,23 m<sup>2</sup></b>

#### Cuadro de superficies construidas

Rampa exterior de Acceso principal	71,26 m <sup>2</sup>
Adaptación de Aseos	7,32 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL superficie CONSTRUIDA</b>	<b>78,58 m<sup>2</sup></b>

(OBSERVACIÓN: El ajardinamiento y la señalética -incluido el carril de encaminamiento- no computan a efectos de superficies)

### **1.3.5. Solución adoptada**

Las obras a realizar se resumen en los siguientes puntos:

**1.- RAMPA en el acceso principal al edificio, en la zona ajardinada:**

La intervención consiste en disponer una rampa o plano inclinado de tres tramos que comunique la zona de entrada a la Facultad con el vial público, tratando el itinerario como un paseo ajardinado, distinto a la rampa convencional.

Se dispone de una superficie con solado, generando un suave relieve topográfico que acompaña la pendiente de la rampa en sus dos primeros tramos, conformando el último como una pasarela o “puente”, bajo el cual pueda circular el agua de lluvia evitando su posible estancamiento entre la rampa y el edificio.

**2.- AJARDINAMIENTO:**

La zona libre de edificación donde se ubica la Rampa, experimenta una transformación y mejora de su vegetación, proponiendo nuevas plantaciones de especies aromáticas y arboladas con las que configurar un paisajismo más rico en el que se integre el nuevo itinerario accesible.

**3.- Adaptación de ASEOS:**

La intervención se limita a las cabinas adaptadas de cada uno de los dos núcleos de aseos en planta baja (el de mujeres y el de hombres), concretándose en la sustitución de los inodoros con sus barras fijas asociadas, sustitución de la grifería y el desplazamiento de uno de las mamparas ligeras de distribución.

**4.- PAVIMENTO GUÍA:**

La adaptación completa del itinerario incluye la creación de un pavimento-guía para personas con deficiencia visual, que permita a este colectivo orientarse y localizar los puntos más representativos del itinerario: puerta de entrada (automática), mostrador, despachos de la U.I.P.D. y Aseos.

El tratamiento de este pavimento, de color y textura contrastados, recibe diferente tratamiento según la superficie donde se localiza (rampa exterior o baldosa existente).

**5.- SEÑALÉTICA:**

En otro orden de intervenciones, se dispone de cartelería adaptada según los requisitos establecidos por AENOR, para que personas con deficiencias sensoriales puedan disponer de información relevante de forma autónoma.

## **1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO**

Las obras contenidas en el presente proyecto NO menoscaban las prestaciones o requisitos básicos del edificio, destinado al uso Docente.

## 1.5. MEMORIA URBANÍSTICA

### 1.5.1. Equipamientos urbanos

El edificio, en su condición de existente y en pleno funcionamiento, cuenta con TODOS los servicios urbanísticos que le son propios:

- Abastecimiento de agua potable
- Evacuación de aguas residuales a la red municipal de saneamiento
- Suministro de energía eléctrica
- Suministro de telefonía
- Acceso rodado por vía pública

### 1.5.2. Justificación de la Normativa Urbanística

El Edificio objeto del presente está afectado por el siguiente Régimen Urbanístico:

- Clasificación Urbanística: **SUELO URBANO**
- Calificación: **Servicio Público**
  
- Catalogación: El edificio NO está catalogado como "Protegido" ni está incluido en área catalogada de "Protección Arqueológica"

En Valencia, a febrero de 2.017



Fdo.: Santiago N. Piá Poderoso  
- ARQUITECTO -



## **2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA**

## **2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO**

El presente Proyecto NO INTERVIENE en los elementos estructurales de sustentación del edificio existente.

## **2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL**

Los elementos estructurales contenidos en el presente proyecto, son los asociados a la construcción de la RAMPA, en sus distintos tramos: solera en el tramo inferior; losa de hormigón armado sobre muretes apoyados en solera de cimentación, en el tramo intermedio; y jácena de hormigón armado ("puente") sobre muretes de hormigón armado, con zapatas y riostras de cimentación.

El presente Proyecto NO INTERVIENE en los elementos estructurales del edificio existente.

## **2.3. SISTEMA ENVOLVENTE**

El presente Proyecto NO INTERVIENE en ningún cerramiento exterior del edificio existente.

## **2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN**

El presente Proyecto NO INTERVIENE en la compartimentación del edificio existente, excepto lo referido a la intervención en las cabinas de los aseos.

## 2.5. SISTEMA DE ACABADOS

### 2.5.1. REVESTIMIENTOS VERTICALES EXTERIORES

Los revestimientos verticales al exterior, contenidos en el presente proyecto, se refieren al último tramo de la Rampa, concebido como “pasarela” o “puente”.

Los muretes de apoyo de la pasarela se revisten con placas de granito, ancladas mediante garras de acero galvanizado, en sus frentes vistos.

La pasarela se reviste, en sus dos laterales, de una chapa de acero “corten”, según documentación gráfica.

### 2.5.2. REVESTIMIENTOS VERTICALES INTERIORES

La única intervención contemplada en el presente proyecto referida a paramentos verticales se refiere a la reposición del alicatado de los aseos, afectado por las obras de adecuación (desplazamiento o sustitución de inodoros).

### 2.5.3. PAVIMENTOS EXTERIORES

Los pavimentos exteriores objeto del presente proyecto se refieren principalmente a los de la Rampa, que incluyen baldosas y bordillos; también se incluye en este apartado el tratamiento del pavimento existente para definir un “pavimento guía” desde la meseta superior de la rampa hasta las puertas automáticas de acceso al edificio.

Para el Pavimento de *Baldosas* de la Rampa se proponen tres tipos de solados:

- Pavimento con baldosas de granito de tonalidad terrosa, tipo ocre oscuro o tostado, dispuesto en los tramos inclinados. Las hiladas en los extremos pueden tratarse con un ligero abujardado al objeto de señalar el inicio y final de estos tramos inclinados.
- Pavimento con baldosas de granito de tonalidad más clara, contrastando con el solado de los tramos inclinados, dispuesto en las mesetas al objeto de señalarlas.
- Pavimento con baldosas de granito con acanaladuras de 5 cm. de ancho y de entre 3 y 4 mm de resalto, dispuesto en el centro de los tramos inclinados, según documentación gráfica, al objeto de servir de pavimento guía, según criterios establecidos en la normativa sobre accesibilidad en el medio urbano VIV/561/2010.

Todas las baldosas tendrán un acabado antideslizante, según las especificaciones del Código Técnico en su sección SUA-1 sobre “resbaladricidad”, siendo para el caso del granito aconsejado un tratamiento superficial “apomazado” o “flameado”.

Para los *Bordillos* que delimitan la rampa se proponen dos secciones distintas: sección “maciza” para los tramos inclinados o de sección “hueca” para alojar iluminación en las mesetas, todo ello especificado en la documentación gráfica.

Se propone un tratamiento “in situ” del solado existente a cota de entrada al edificio consistente en la aplicación de resinas conformando bandas longitudinales, similares a las acanaladuras del “pavimento guía”, aunque de espesor ínfimo (1 mm.) y de ligero contraste cromático.

Como alternativa al solado de granito puede disponerse de baldosas de PIEDRA ARTIFICIAL, de distintos colores y texturas según criterios expuestos.

#### **2.5.4. PAVIMENTOS INTERIORES**

La intervención en pavimento interior contemplada en el presente proyecto se refiere al tratamiento “in situ” del solado existente mediante la aplicación de resinas conformando bandas longitudinales, tipo “acanaladuras”, de aproximadamente 1 mm. de espesor y de ligero contraste cromático, al objeto de crear un “pavimento guía” o de encaminamiento, según documentación gráfica.

También cabe considerar como intervención en pavimentos interiores las reposiciones puntuales de solado afectado por la adecuación de los aseos.

#### **2.5.5. CERRAJERÍA Y DEFENSAS. Barandillas y pasamanos**

En el presente proyecto tan solo existen barandillas y pasamanos en el último tramo o “pasarela” de la rampa, en tanto que salva un desnivel superior a los 55 cm., pues dicha Rampa se ha diseñado como “paseo ajardinado” evitando la concepción “clásica” de “rampa con pasamanos”; este diseño es posible en tanto las pendientes resultan inferiores al 4% y no existen desniveles de caída.

Para la barandilla del tramo superior o “pasarela” se disponen pletinas de acero inoxidable de 1 cm. de espesor, y 5 cm. de ancho, para recibido de un doble pasamanos, según documentación gráfica.

#### **2.5.6. AJARDINAMIENTO**

La ubicación de la Rampa de acceso a la Facultad de Psicología en la zona verde perteneciente al recinto de la Universitat, junto a la intención de dotar al “itinerario accesible” de un tratamiento paisajístico, conlleva una profunda alteración de la vegetación existente, incluyendo la una nueva topografía con la creación de taludes entre el vial y la rampa.

Según se expone en la documentación gráfica, se elimina una porción del arbolado existente y se introducen nuevas especies vegetales, que incluye plantas “aromáticas” de pequeño porte (*Hierba Luisa*, *Lavanda* y *Romero Rastrero*), plantas “trepadoras” (*Glicina* y *Jazmín*), arbustos (*matorral basófilo*), e incluso arbolado, esbelto (*chopo*) y ornamental (“*árbol del fuego*”).

Al objeto de garantizar la correcta evacuación del agua de lluvia en la zona comprendida entre la rampa y la edificación, se alteran las cotas a tal efecto con moderado talud, y se incorpora una canalización próxima y alineada a los pilares de fachada, con pendiente superior al 1%, que impide el estancamiento de agua en esta zona al propiciar su correcta evacuación hacia la zona ajardinada más alejada de la edificación.

## **2.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES**

### **2.6.1. INSTALACIÓN DE RIEGO**

El presente proyecto sustituye la actual red de riego en la zona ajardinada por otra adecuada a la nueva plantación y topografía, combinando riego *por goteo* y riego *por aspersión*.

### **2.6.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Las modificaciones de la instalación eléctrica se refieren al alumbrado de la rampa principalmente, incluyendo pequeñas modificaciones en el equipamiento de los mecanismos alterados (o desplazados) en las cabinas de aseos, ajustándose todo ello a la normativa general sobre instalación de Electricidad (Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias -Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto-).

### **2.6.3. SANEAMIENTO**

Las obras contenidas en el presente Proyecto referentes a la instalación de evacuación se limitan a los pequeños desplazamientos de los sanitarios en las cabinas adaptadas. No se consideran como "saneamiento" ni los sumideros lineales dispuestos en las mesetas de la Rampa, que vierten el agua de escorrentía de los tramos inclinados a la zona ajardinada, ni la creación de taludes con disposición de la canalización descrita en apartado anterior.

### **2.6.4. FONTANERÍA**

El presente Proyecto NO INTERVIENE en la instalación de fontanería del edificio, limitándose a ajustes de escasa entidad derivados de los pequeños desplazamientos de los sanitarios en las cabinas adaptadas.

### **2.6.5. CLIMATIZACIÓN**

En el presente Proyecto no se contempla ninguna Instalación de Climatización.

### **2.6.6. INSTALACIÓN DE GASÓLEO**

En el presente Proyecto no se contempla la Instalación de Caldera de Gasóleo.

### **2.6.7. INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DE TELECOMUNICACIONES**

El presente Proyecto NO INTERVIENE en las instalaciones audiovisuales y de telecomunicaciones.

### **2.6.8. INSTALACIÓN DE COLECTORES SOLARES**

En el presente Proyecto no se contempla la Instalación de Colectores Solares.

### **2.6.9. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

El presente Proyecto NO INTERVIENE en las instalaciones de protección contra incendios.

## 2.7. EQUIPAMIENTO

El presente Proyecto NO ALTERA los equipamientos del edificio.

## 2.8. PROCESO CONSTRUCTIVO

Las obras contenidas en el presente proyecto, se ajustarán al proceso constructivo expuesto en este apartado, brevemente resumido en las siguientes fases:

### 1.- EJECUCIÓN DE LA RAMPA EXTERIOR

- 1.1.- Retirada de vegetación y arbolado existente, incluso red de riego.
- 1.2.- Excavación para sub-base de soleras y cimentación.
- 1.3.- Ejecución de solera (tramo inferior) y zapatas (tramo superior).
- 1.4.- Ejecución de muretes de fábrica, tableros y losa (tramo intermedio y mesetas).
- 1.5.- Ejecución de muretes y jácena (pasarela) de hormigón armado.
- 1.6.- Instalaciones de electricidad (alumbrado).
- 1.7.- Ejecución de revestimientos (solado, aplacado de muretes h.a. y chapa acero).
- 1.8.- Colocación de barandillas y pasamanos.
- 1.9.- Formación de talud con aporte de tierra vegetal, disponiendo en las zonas de mayor pendiente una malla antihierbas de estabilización de tierras con revestimiento de gravas.
- 1.10.- Instalación de Red de riego.
- 1.11.- Plantaciones.

### 2.- ADECUACIÓN DE CABINAS ADAPTADAS DE ASEOS

- 2.1.- Levantado y retirada de inodoros y barras auxiliares.
- 2.2.- Levantado con recuperación de lavabos y accesorios.
- 2.3.- Levantado y traslado de mampara (aseo hombres).
- 2.4.- Adecuación de instalaciones de suministro de agua y evacuación a nueva ubicación.
- 2.5.- Reposición de revestimientos afectados (alicatados y solados).
- 2.6.- Instalación de sanitarios.
- 2.7.- Colocación de barras auxiliares y otros accesorios.

### 3.- EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS DE ENCAMINAMIENTO

- 3.1.- Señalización y bloqueo de puertas automáticas.
- 3.2.- Ejecución de pavimento-guía en entorno de puertas automáticas, y desbloqueo de éstas tras fraguado.
- 3.3.- Ejecución de pavimento-guía en entorno de aseo mujeres, inutilizado hasta su fraguado.
- 3.4.- Ejecución de pavimento-guía en entorno de aseo hombres, inutilizado hasta su fraguado (a ejecutar con aseo mujeres ya rehabilitado).
- 3.5.- Ejecución de resto de pavimento-guía.

En Valencia, a febrero de 2.017



Fdo.: Santiago N. Piá Poderoso  
- ARQUITECTO -

### **3.- CUMPLIMIENTO del CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (C.T.E.)**

## Ámbito de aplicación

Al presente proyecto, **SÍ** le es de aplicación el CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, por tratarse, según el artículo 2. *Ámbito de aplicación* de la parte I, de una “*obra de rehabilitación en edificio existente*”,

y en concreto, según el apartado 4.b) del citado artículo, una “*adecuación funcional*”

en tanto que proporciona al edificio mejores condiciones de los requisitos básicos que incluyen, según el artículo 9 en el Capítulo 3. *Exigencias básicas*, lo relativo a

“*la accesibilidad de las personas con movilidad y comunicación reducidas*”.



## CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

### **3.1. DB-SE. Exigencias básicas de seguridad Estructural**

### **3.1. DB-SE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL**

#### **Objeto**

Este Documento Básico tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de seguridad estructural. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico “Seguridad estructural”.

Tanto el objetivo básico de “Seguridad estructural”, como las exigencias básicas se establecen en el artículo 10 de la Parte I de este CTE y son los siguientes:

- Exigencia básica SE 1 – Resistencia y estabilidad: la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.
- Exigencia básica SE 2 – Aptitud al servicio: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

#### **Ámbito de aplicación**

Este DB es de aplicación a este proyecto por tratarse de una intervención que implica elementos estructurales en una edificación destinada al uso público, aunque dicha intervención es de escasa superficie.

La obra estructural se concreta en la ejecución de una LOSA de hormigón armado sobre tablero de bardos apoyados en muretes de fábrica, y una JÁCENA de hormigón armado sobre MUROS de hormigón armado, incluyendo las respectivas CIMENTACIONES.

Para el caso de la cimentación, además de lo establecido en este DB, se ha aplicado el “DB-SE-C Cimientos”, así como la Instrucción EHE.

### 3.1.1. ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DEL DIMENSIONADO

Considerando la escasa entidad estructural de las obras, el Análisis Estructural y su Dimensionado se simplifica como a continuación se describe.

#### 1 Estados límite

Se ha calculado la estructura considerando los Estados Límite Últimos (ELU) y los Estados Límite de Servicio (ELS).

#### 2 Acciones

Los valores de las acciones permanentes y variables consideradas, tomadas del Documento Básico SE-AE, son las siguientes:

##### 2.1 Acciones permanentes

PESOS PROPIOS:

- Peso propio Losa  $\rightarrow 9 \text{ kN/m}^2$  (espesor medio: 35 cm)
- Peso propio pavimento  $\rightarrow 2 \text{ kN/m}^2$  (granito)

No se consideran ACCIONES DEL TERRENO.

##### 2.2 Acciones variables

SOBRECARGAS DE USO:

- Uniformes:
  - Zona de aglomeración (C5)  $\rightarrow 5 \text{ kN/m}^2$
- Locales:
  - Sobrecarga puntual en borde  $\rightarrow 2 \text{ kN/m}$  (asimilada a "sobrecarga en balcones")

No se aplican coeficientes de reducción de sobrecargas.

ACCIONES SOBRE BARANDILLAS:

- Zona de aglomeración (C5)  $\rightarrow 3 \text{ kN/m}$  (fuerza horizontal)

SOBRECARGA DE VIENTO:

No se consideran por tratarse de una estructura de reducidas dimensiones.

ACCIONES TÉRMICAS:

No se consideran por tratarse de una estructura de reducidas dimensiones.

SOBRECARGA DE NIEVE:

- Sobrecarga  $\rightarrow 0,2 \text{ kN/ m}^2$  (asimilada a "sobrecarga en terreno horizontal").

### **2.3 Acciones accidentales**

SISMO:

No se considera.

INCENDIO:

No se considera.

IMPACTO:

No se considera.

### **3 Combinación de acciones**

Para la obtención del valor de cálculo de los efectos de las acciones se han considerado las combinaciones de acciones correspondientes a las situaciones persistentes y transitorias, en las hipótesis que se establecen en este DB para el caso en que no existen acciones accidentales a considerar, y tanto para la verificación de la capacidad portante (ELU) como para la verificación de la aptitud al servicio (ELS).

Se han utilizado los valores de los coeficientes de seguridad y de los coeficientes de simultaneidad obtenidos, respectivamente, en las tablas 4.1 y 4.2 de este DB.

Para el caso de la cimentación y el valor de cálculo de la resistencia del terreno, los coeficientes de seguridad se han tomado de la tabla 2.1 del Documento Básico SE-C.

### **4 Modelización de la estructura y método de cálculo**

Las características y descripción de la estructura se especifican en el punto 2.2 de esta memoria.

El valor de la presión admisible del terreno se ha establecido en  $0,150 \text{ N/mm}^2$ , valor que nos deja previsiblemente del lado de la seguridad.

Para la obtención de secciones y armados se ha utilizado el programa informático CidCAD en su versión actualizada, habiéndose tenido presente las prescripciones de la instrucción EHE.

El resultado del proceso de cálculo es el que viene reflejado en los planos de estructuras.

### 3.1.2. SE-C: CIMENTACIÓN

A continuación se detallan las determinaciones específicas para la cimentación que se establecen en este DB, en lo referente a las condiciones constructivas (punto 1) y de control de las zapatas (punto 2), así como lo relativo al acondicionamiento del terreno (punto 3).

Según lo ya expuesto y reflejado en la documentación gráfica, la Rampa dispone de dos elementos de cimentación diferenciados:

- En su tramo intermedio y en las dos mesetas, la cimentación consiste en una SOLERA donde apoyan muretes de carga,
- En su tramo superior, la cimentación consiste en dos ZAPATAS de sendos muros o soportes que reciben la losa, arriostradas entre sí.

## 1 Condiciones constructivas

### 1.1 Precauciones contra defectos del terreno

Considerando el desconocimiento sobre el tipo de terreno existente, y la imposibilidad de saberlo hasta que no se inicien las obras, se propone un dimensionado generoso que garantice un buen comportamiento estructural de la cimentación.

No obstante, y si dentro de la zona que pudiera quedar afectada por las zapatas se encontrasen puntos excepcionalmente blandos o cualquier otro elemento que pudiera afectar a la cimentación proyectada, se efectuarán las rectificaciones convenientes.

### 1.2 Solera de asiento

La cimentación proyectada, de hormigón armado, dispondrá de una capa de hormigón de regularización –hormigón de limpieza-, extendida sobre la superficie del fondo de la excavación.

La solera de asiento tiene por misión crear una superficie plana y horizontal de apoyo de la zapata y, en suelos permeables, evitar que penetre la lechada del hormigón estructural en el terreno y queden los áridos de la parte inferior mal recubiertos.

El espesor mínimo de esta capa de hormigón de limpieza, también llamada “solera de asiento” será de 10 cm. El nivel de enrase de la solera de asiento será, si ninguna otra circunstancia justifica su alteración, el previsto en el proyecto: 150 cm por debajo de la cota del vial en el acceso al edificio.

### 1.3 Excavaciones

La terminación de la excavación en el fondo y las paredes debe tener lugar inmediatamente antes de la colocación de la solera de asiento, sea cual sea la naturaleza del terreno. Especialmente se tendrá en cuenta en terrenos arcillosos.

Si la solera de asiento no puede ponerse en obra inmediatamente después de terminada la excavación, debe dejarse ésta de 10 a 15 centímetros por encima de la cota definitiva de cimentación hasta el momento en que todo esté preparado para hormigonar.

La excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable.

Una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

## **1.4 Ejecución de zapatas de hormigón armado**

El recubrimiento mínimo de la armadura se ajustará a las especificaciones de la EHE.

Las zapatas se hormigonarán a sección de excavación completa, después de la limpieza del fondo, si las paredes de la excavación presentan una cohesión suficiente. En caso contrario, el hormigonado se ejecutará entre encofrados que eviten los desprendimientos.

## **2 Control**

### **2.1 Generalidades**

Durante el período de ejecución se tomarán las precauciones oportunas para asegurar la conservación en buen estado de las cimentaciones.

En el caso de presencia de aguas ácidas, salinas, o de agresividad potencial se tomarán las oportunas medidas. En todo momento se debe vigilar la presencia de vías de agua, por el posible descarnamiento que puedan dar lugar bajo las cimentaciones. Para reducir este posible problema, se extenderá una lámina impermeable en el fondo de la excavación, previo al hormigón de limpieza.

No se permitirá la presencia de sobrecargas cercanas a las cimentaciones, por lo que se dispondrá convenientemente el apuntalamiento de la escalera.

Se prestará especial atención a la cimentación existente de la caja de la escalera, por la proximidad con las zapatas de los muretes del nuevo forjado, tomándose las oportunas medidas que permitan garantizar el mantenimiento intacto del terreno y de sus propiedades tenso-deformacionales.

Cualquier modificación de las prescripciones descritas debe ser autorizada por el Director de Obra e incluida en el proyecto.

### **2.2 Comprobaciones a realizar sobre el terreno de cimentación**

Antes de proceder a la ejecución de la cimentación se comprobará visualmente, o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del proyecto.

Si como resultado de tal inspección, se introdujese alguna modificación en la profundidad de la cimentación, en su forma o en sus dimensiones, se incorporará a la documentación final de obra las justificaciones de tales cambios. Estos planos quedarán incorporados a la documentación de la obra acabada.

En particular se debe comprobar que:

- a) el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y apreciablemente la estratigrafía coincide con la estimada;
- b) el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas;
- c) el terreno presenta apreciablemente una resistencia y humedad similar a la prevista;
- d) no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc;
- e) no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres;

### **2.3 Comprobaciones a realizar sobre los materiales de construcción**

Se comprobará que:

- a) los materiales disponibles se ajustan a lo establecido en el proyecto de edificación y son idóneos para la construcción;
- b) las resistencias son las indicadas en el proyecto.

### **2.4 Comprobaciones durante la ejecución**

Se dedicará especial atención a comprobar que:

- a) el replanteo es correcto;
- b) se han observado las dimensiones y orientaciones proyectadas;
- c) se están empleando los materiales objeto de los controles ya mencionados;
- d) la compactación o colocación de los materiales asegura las resistencias del proyecto;
- e) los encofrados están correctamente colocados, y son de los materiales previstos en el proyecto;
- f) las armaduras son del tipo, número y longitud fijados en el proyecto;
- g) las placas de anclaje u otros elementos se encuentran correctamente situados y tienen la dimensión prevista en el proyecto;
- h) los recubrimientos son los exigidos en proyecto;
- i) los dispositivos de anclaje de las armaduras son los previstos en el proyecto;
- j) el espesor del hormigón de limpieza es adecuado;
- k) la colocación y vibración del hormigón son las correctas;
- l) se está cuidando que la ejecución de nuevas zapatas no altere el estado de las contiguas (murete lateral de la rampa izquierda existente);
- m) las impermeabilizaciones previstas en el proyecto se están ejecutando correctamente.

### **2.5 Comprobaciones finales**

Antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que:

- a) las zapatas se comportan en la forma prevista en el proyecto;
- b) no se aprecia que se estén superando las cargas admisibles;
- c) los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el Director de Obra;
- d) no se han producido patologías (fisuras o grietas) en la estructura existente.

### **3 Acondicionamiento del terreno**

#### **3.1 Criterios básicos**

Si se entiende por *Acondicionamiento del terreno*, “todas las operaciones de excavación o relleno controlado que es necesario llevar a cabo para acomodar la topografía inicial del terreno a la requerida en el proyecto, así como el control del agua freática para evitar su interferencia con estas operaciones o con las construcciones enterradas”, en el presente proyecto no se contempla esta acción.

#### **3.2 Excavaciones**

Si se entiende por *Excavación* “todo vaciado o desmonte del terreno limitado lateralmente por un talud, provisional o permanente, sin que en el periodo, transitorio o indefinido de servicio, se contemple ningún tipo de contención mecánica añadida”, en el presente proyecto esta acción se limita a lo ya expuesto para la ejecución de soleras y zapatas.

En relación con la excavación, se considerarán los siguientes aspectos:

- a) problemas de estabilidad o reptación superficial de suelos dotados de cohesión cuya superficie natural está inclinada respecto de la horizontal;
- b) problemas de inestabilidad global en suelos sin cohesión y en rocas fracturadas cuando el talud que los limita se aproxima al ángulo de rozamiento interno equivalente de los mismos;
- c) cualquier proceso que incremente el contenido de humedad natural del terreno pues contribuirá a reducir su resistencia e incrementar su deformabilidad.



## CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

### **3.2. DB-SI. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio**

## **Objeto**

Este Documento Básico tiene por objeto establecer las reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

Las secciones de este DB corresponden con las exigencias básicas SI 1 a SI 6.

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 en caso de incendio”.

Tanto el objetivo básico como las exigencias básicas se establecen en el artículo 11 de la Parte 1 del CTE y son las siguientes:

- Exigencia básica SI 1 – Propagación interior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

- Exigencia básica SI 2 – Propagación exterior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como otros edificios.

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

- Exigencia básica SI 4 – Instalaciones de protección contra incendios: 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 la alarma a los ocupantes.

- Exigencia básica SI 5 – Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

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

## **Ámbito de aplicación**

Al presente proyecto NO le es de aplicación este DB, por no intervenir en ningún recinto ocupado o en las vías de evacuación del interior del edificio.

No obstante, la creación de la Rampa o itinerario accesible al exterior, mejora ligeramente la evacuación a personas con discapacidad pues, aunque la evacuación es en sentido descendente, la pendiente más suave y conforme a normativas permitirle a un cierto colectivo alejarse del edificio en condiciones de total autonomía y mayor comodidad.

## CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

### **3.3. DB-SUA. Exigencias básicas de Seguridad de Utilización y Accesibilidad**

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

## Objeto

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer las reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización, 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”, que consiste, esencialmente, en reducir riesgos a usuarios y en “facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad”.

Tanto el objetivo del requisito básico “Seguridad de utilización y accesibilidad”, como las exigencias básicas se establecen en el artículo 12 de la Parte I del CTE y son las siguientes:

- 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.
- 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.
- Exigencia básica SUA 3 – Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.
- Exigencia básica SUA 4 – Seguridad frente al riesgo causado 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.
- Exigencia básica SUA 5 – Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación: se limitará el riesgo causado por 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.
- Exigencia básica SUA 6 – Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.
- Exigencia básica SUA 7 – Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.
- Exigencia básica SUA 8 – Seguridad frente al riesgo 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.
- 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.

## **Ámbito de aplicación**

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en el artículo 2 de la Parte I.

## **Criterios generales de aplicación**

Siendo el objeto del presente Proyecto la “Mejora de la Accesibilidad” en el edificio existente, la aplicación de las Condiciones de este DB, se ajusta a todo lo técnico o económicamente viable, dotando a las zonas de intervención del mayor grado posible y razonable de accesibilidad.

## **Condiciones particulares para el cumplimiento del DB-SUA**

La aplicación de los procedimientos de este DB se llevará a cabo de acuerdo con las condiciones particulares que en el mismo se establecen y con las condiciones generales para el cumplimiento del CTE, las condiciones del proyecto, las condiciones en la ejecución de las obras y las condiciones del edificio que figuran en los artículos 5, 6, 7 y 8 respectivamente de la parte I del CTE.

## **SECCIÓN SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas**

### **1.- Resbaladividad de los suelos**

Al edificio del presente proyecto, por estar destinado a al uso *Docente*, le son exigibles las condiciones de resbaladividad de los suelos.

Considerando las distintas localizaciones de las intervenciones que afectan al solado, la aplicación de la Tabla 1.2. de este apartado del SUA-1 se concreta en lo siguiente:

- Los suelos exteriores de la Rampa del acceso principal serán de la Clase 2 de resbaladividad.

### **2.- Discontinuidades en el pavimento**

Aunque el nuevo solado se coloca en exteriores, se le exigirán las mismas condiciones que al solado de interiores, contenidas en este apartado del DB-SUA-1, en lo referido a no presentar imperfecciones o irregularidades con resaltos mayores de 4 mm, observando tal condición las “baldosas con acanaladuras” y al posible tratamiento “flameado” o “apomazado” del granito en la rampa del acceso principal.

### **3.- Desniveles**

#### **3.1 Protección de los desniveles**

Las obras contenidas en el presente proyecto observan lo exigido en este apartado del DB-SUA, concretándose en la barandilla de la pasarela, e incluso en el bordillo en los tramos inferiores y mesetas de la Rampa, aunque los desniveles salvados resulten menores de 55 cm.

El tratamiento del pavimento contrastado en los inicios y finales de cada tramo de la rampa, es también una acción de mejora de o protección frente al riesgo de caídas, aún cuando la pendiente es inferior al 4%, que establece la frontera de la “rampa”.

#### **3.2 Características de las barreras de protección**

##### **3.2.1 ALTURA**

Las barandillas de la Rampa en su tramo superior (pasarela) se diseñan con un doble pasamanos, disponiéndose el superior a una altura de 110 cm., cumpliendo así con la protección exigible (90 cm. de protección para alturas de caída de hasta 6m.).

##### **3.2.2 RESISTENCIA**

Las barandillas se diseñan para resistir una fuerza horizontal distribuida uniformemente de valor  $q_k \geq 0,8$  kN/m, aplicada sobre el borde inferior del elemento, tal y como se establece en el apartado 3.2 del DB SE-AE.

### 3.2.3 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.

Las barandillas observan lo exigido en este apartado del DB-SUA por ubicarse en una zona de uso público, si bien, por ser su uso distinto al Residencial-Vivienda, escuela infantil, Comercial o Pública Concurrencia, se simplifica a evitar aberturas atravesables por una esfera de 15 cm de diámetro (hasta una altura no menor de 50 cm).

## 4.- Escaleras y rampas

### 4.1 Escaleras de uso restringido

Las obras contenidas en el presente proyecto NO afectan a ninguna escalera de uso restringido.

### 4.2 Escaleras de uso general

Las obras contenidas en el presente proyecto NO afectan a ninguna escalera de uso general.

### 4.3 Rampas

La obra principal del presente proyecto es la ejecución de una RAMPA o *itinerario accesible* de entrada al edificio por su ACCESO PRINCIPAL, del que actualmente carece, y al que la legislación obliga.

Se dispone de una rampa que salva un desnivel de 90 cm. mediante tres tramos, resultando los siguientes parámetros:

- La PENDIENTE de cada tramo es inferior al 4% (3,98% en los tramos inferiores y 3,85% en el superior), no alcanzando pues la pendiente mínima a partir de la cual un plano inclinado adquiere la consideración de "rampa", siéndole exigible limitaciones de "longitud" (máximo de 9 m.) y, para pendientes mayores del 6%, dotación de "pasamanos".

- La LONGITUD de los dos tramos inferiores son de 8,80 m. y la del tramo superior de 5,20 m.

- La pendiente transversal es inferior al 1%.

- El ANCHO de la rampa es de 2 m., muy superior al mínimo de 1,20 m. exigible para *itinerarios accesibles*, disponiendo al principio y al final de superficies horizontales de longitud superior a 1,20 m. en la dirección de la rampa.

- las MESETAS dispuestas entre tramos tienen la longitud mínima exigible de 1,50 m.

- Por tratarse de una rampa de pendiente inferior al 6% no le es exigible la existencia de PASAMANOS; no obstante, y como protección del desnivel en el tramo superior, se le dota a la rampa en esta zona de un DOBLE pasamanos, disponiendo el superior a una altura de 1,10 m., al objeto de satisfacer la normativa municipal sobre protección de desniveles. El diseño de los pasamanos no interfiere el paso continuo de la mano, y sus diámetros son de 4 cm. (el inferior) y de 5 cm. (el superior).

## **SECCIÓN SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento**

### **1.- Impacto**

#### **1.1 Impacto con elementos fijos**

El presente proyecto considera el riesgo de impacto con la zanca volada de la escalera interior, en el ámbito de circulación hacia los aseos, cuya altura libre sin protección ni señalización es inferior a los 2,00 m., mínima exigida en este apartado del DB-SUA-2.

Considerando la condición de “elemento arquitectónico protegido” de esta escalera, se opta por disponer un macetero lastrado bajo la zanca volada, evitando así el riesgo de impacto.

#### **1.2 Impacto con elementos practicables**

El presente proyecto no interviene en puertas de paso a las que se refiere este apartado del DB-SUA-2.

#### **1.3 Impacto con elementos frágiles**

El presente proyecto no interviene en superficie acristaladas susceptibles de ofrecer riesgo de impacto o elementos similares considerados en la presente sección del DB-SUA-2.

#### **1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles**

No existen en el presente proyecto grandes superficies acristaladas insuficientemente perceptibles que se puedan confundir con puertas o aberturas.

Las citadas puertas acristaladas disponen de cercos que facilitan su percepción.

### **2.- Atrapamiento**

No existe en el presente proyecto ninguna puerta corredera de accionamiento manual a la que se refiere este apartado del DB-SUA-2.



## **SECCIÓN SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos**

### **1.- Aprisionamiento**

No existe en el presente proyecto ningún elemento al que se refiere este apartado del DB-SUA-3.

## **SECCIÓN SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**

### **1.- Alumbrado normal en zonas de circulación**

A la Rampa, nuevo itinerario (accesible) de acceso a la Facultad, se le incrementa su nivel de iluminación garantizando, como mínimo, una luminancia de 20 lux a la cual se refiere este apartado del DB-SUA-2 para zonas de circulación al exterior.

Esta iluminación se concentra principalmente en las mesetas, sirviendo simultáneamente como elemento señalizador de inicio y final de tramos inclinados.

### **2.- Alumbrado de emergencia**

El presente proyecto NO interviene en el alumbrado de emergencia, por no modificar los recorridos ni señales de evacuación.

## **SECCIÓN SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación**

### **1.- Ámbito de aplicación**

No es de aplicación esta sección, puesto que ni el uso previsto ni las propias condiciones del edificio entran dentro de su ámbito de aplicación.

## **SECCIÓN SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

No existen en el presente proyecto Piscinas, Pozos, Depósitos o Conducciones abiertas accesibles a personas y que puedan presentar riesgo de ahogamiento.

## **SECCIÓN SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**

### **1.- Ámbito de aplicación**

El presente proyecto NO interviene en las zonas de circulaciones de vehículos a los que se refiere esta sección.

## **SECCIÓN SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo**

El presente proyecto NO interviene en la instalación de sistemas de protección contra el rayo.

## SECCIÓN SUA 9: Accesibilidad

### 1.- Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad, objetivo prioritario y esencial del presente proyecto, se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

#### 1.1 Condiciones funcionales

##### 1.1.1. Accesibilidad en el exterior del edificio

El presente proyecto dota al edificio de la Facultad de Psicología de un *itinerario accesible* que comunica su *entrada principal* con la vía pública.

Para ello, el presente proyecto diseña una nueva Rampa, dispuesta en la zona verde perteneciente a la parcela, y concebida como *paseo ajardinado*, alternativo a los escalones y rampas existentes, no accesibles.

##### 1.1.2. Accesibilidad entre plantas del edificio

No es objeto del presente proyecto la accesibilidad entre plantas, por limitar la creación de itinerarios accesibles a la planta baja, donde se encuentra el Servicio de atención a estudiantes con discapacidad de la *Universitat de València (Unitat per a l'integració de Persones amb Discapacitat)*, junto al Mostrador de recepción y Aseos.

#### 1.2 Dotaciones de elementos accesibles

El presente proyecto dota al edificio de los siguientes elementos accesibles:

- un itinerario accesible en su entrada principal,
- dos cabinas de aseos accesibles,
- un itinerario adaptado a personas con deficiencia visual (pavimento-guía) que comunica el vial con la entrada principal, mostrador de recepción, aseos y Servicio de atención a estudiantes con discapacidad de la *Universitat de València*, y
- cartelería adaptada a personas con deficiencia visual.

## 2.- Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad.

### 2.1. Dotación

La dotación de los elementos accesibles a las que se ha referido el apartado anterior, se completará con las señalizaciones necesarias que informen sobre su localización, mediante cartelería que contenga el *Símbolo Internacional de la Accesibilidad* (S.I.A.) con las indicaciones de las direcciones (flechas) de los itinerarios, o logotipos de los recintos adaptados.

### 2.2. Características

Las características de los distintos elementos definidos como “accesibles”, quedan totalmente definidas en el *Anejo A* de este DB-SUA, concretándose para el presente proyecto en las siguientes:

- **ITINERARIO ACCESIBLE:**
  - Desniveles: salvados con Rampa accesible (descrito en DB-SUA-1-4.3.) o con *ascensor accesible*.
  - Espacio para Giro: diámetro de 1,50 m. en vestíbulos de entrada, al fondo de pasillos de más de 10 m. de longitud y frente *ascensores accesibles*.
  - Pasillos/Pasos: anchura  $\geq 1,20$  m., con estrechamientos puntuales de anchura  $\geq 1,00$  m., de longitud  $\leq 0,50$  m.
  - Puertas:
    - anchura libre de paso  $\geq 0,80$  m. (medido en marcos)
    - mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 y 1,20 m., maniobrables con una sola mano (en puertas no automáticas)
    - espacio horizontal libre del barrido de la/s hoja/s de 1,20 m. de diámetro, en ambas caras
    - distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón  $\geq 0,30$  m.
    - fuerza de apertura  $\leq 0,65$  N. en las puertas resistentes al fuego
  - Pavimento: no contiene piezas ni elementos sueltos, y es resistente a la deformación.
  - Pendientes:  $\leq 4\%$  en el sentido de la marcha (o cumple condiciones de rampa accesible), y pendiente transversal  $\leq 2\%$ .
- **SERVICIO HIGIÉNICO ACCESIBLE (aseo, con lavabo e inodoro):**
  - Comunicado con un itinerario accesible.
  - Espacio para giro de diámetro 1,50 m. libre de obstáculos.
  - Puertas que cumplen las características de itinerario accesible, y abatibles hacia el exterior (o correderas).
  - LAVABO: espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. (y espacio de aproximación frontal). Sin pedestal. Altura de la cara superior  $\leq 0,85$  cm.
  - INODORO: espacio de transferencia lateral de anchura  $\geq 80$  cm y  $\geq 75$  cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. (NOTA: no se contempla espacio de transferencia a ambos lados, siendo no obstante simétricos los inodoros de sendas cabinas).

## CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

### **3.4. DB-HS. Salubridad**

## **Objeto**

Este Documento Básico tiene por objeto establecer las reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad.

Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 5. 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 “Higiene, salud y protección del medio ambiente”.

Tanto el objetivo básico “Higiene, salud y protección del medio ambiente”, como las exigencias básicas se establecen en el artículo 13 de la Parte I de este CTE y son los siguientes:

- Exigencia básica HS 1 – Protección frente a la humedad: se limitará el riesgo previsible de presencia de agua o humedad en el interior de los 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.
- 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 sin producción de daños.
- Exigencia básica HS 3 – Calidad del aire interior: 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. 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 combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.
- Exigencia básica HS 4 – Suministro de agua: los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de 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 retorno que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua. Los equipos de producción de ACS dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.
- 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.

## **Ámbito de aplicación**

Al presente proyecto NO le es de aplicación este DB, por no intervenir en los cerramientos ni en los equipos de ventilación, ni alterar los medios de suministro de agua y evacuación de residuos.

## CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

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

## **Objeto**

Este Documento Básico tiene por objeto establecer las reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido. Estas exigencias básicas se establecen en el artículo 14 de la Parte I del CTE de la siguiente forma:

“El objetivo del requisito básico “Protección frente al 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.”

## **Ámbito de aplicación**

Este Documento Básico “DB HR Protección frente al ruido” NO le es de aplicación al presente proyecto, por tratarse de una obra de *“modificación, reforma o rehabilitación en edificio existente”* (excepción d) del “Ámbito de aplicación”).



## CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

### **3.6. DB-HE. Ahorro de Energía**

## Objeto

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. 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 “Ahorro de energía”.

Tanto el objetivo del requisito básico “ahorro de energía”, como las exigencias básicas se establecen en el artículo 15 de la Parte I del CTE y son los siguientes:

- Exigencia básica HE 1 – Limitación de 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 en 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.

- 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, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente RITE.

- 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.

- 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.

- 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 a la red.

## Ámbito de aplicación

Al presente proyecto NO le es de aplicación este DB, por no alterar los cerramientos, no intervenir en las instalaciones de climatización, ni en las instalaciones asociadas a la demanda de agua caliente sanitaria o de captación de energía, ni alterar esencialmente las instalaciones de iluminación.

Según lo expuesto, las obras contenidas en el presente proyecto cumplen con las exigencias del CÓDIGO TÉCNICO DE EDIFICACIÓN que le son de aplicación.

En Valencia, a febrero de 2.017



Fdo.: Santiago N. Piá Poderoso  
- ARQUITECTO -

## **4.- CUMPLIMIENTO de otros REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES**

## **NORMATIVA GENERAL DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

Las normas de obligado cumplimiento son:

- 1992. 29 de Diciembre. Real Decreto 1630. Publicación de Directrices CEE. por las que todos los productos y maquinaria que intervienen en la obra deben estar homologados.
- 1998. 27 de febrero. Real Decreto Ley 1. Infraestructuras Comunes en los Edificios para el acceso a los servicios de Telecomunicación.
- 1999. 5 de Noviembre. Ley 38. Ordenación de la Edificación. LOE.
- 2002. 2 de Agosto. Real Decreto 842. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. REBT.
- 2004. 30 de Junio. Ley 3 de la Generalitat Valenciana. Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación. LOFCE.
- 2006. 17 de marzo. Real Decreto 314. Código Técnico de la Edificación CTE y sus modificaciones, con todos sus DB de aplicación.
- 2008. 1 de febrero. Real Decreto 105. Reglamento regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 2011. 11 de Marzo. Real Decreto 346. Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- 2014. 25 de Julio. Ley 5 de la Generalitat. Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunidad Valenciana.
- 2015. 9 de Enero. Decreto 1 del Consell. Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.
- 2016. 10 de junio. Real Decreto 256. Instrucción para la Recepción de Cementos. RC-16.

## CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

### **4.1. NORMAS DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

El objeto principal del presente proyecto es LA MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD, a los efectos de satisfacer sus dos grandes fines:

- la INTEGRACIÓN del colectivo de personas con discapacidad, y
- la mejora de la CALIDAD DE VIDA de todos los usuarios.

Además de todo lo ya expuesto en materia de Accesibilidad en el apartado correspondiente al Cumplimiento del *Código Técnico de la Construcción*, el **DB-SUA**, al presente proyecto le es también de aplicación la Normativa Autonómica, concretada en

la **Ley 1/1998** de la Generalitat Valenciana sobre “**Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación**”,

y las normativas que la desarrollan, esencialmente

la **Orden de 25 mayo 2004**, en materia de **Accesibilidad en la Edificación de pública concurrencia**.

Con carácter general, de las distintas normativas de rango Estatal (CTE/DB-SUA) y Autonómico (Ley 1/1998 y Orden 25-V-2004), se aplica al presente proyecto el parámetro de mayor exigencia.

## **1.- ACCESOS**

Ámbito principal del presente proyecto, concretado en la creación de una Rampa que constituye el único “itinerario accesible” que comunica el vial público con la entrada principal al edificio.

Según se deduce de la normativa autonómica, el “nivel de Accesibilidad” exigible al acceso es el “nivel adaptado” (de mayor exigencia), que la Ley 1/1998 exige a aquellos destinados al “Uso general”, que a su vez define como aquel en el “la concurrencia de todas las personas debe ser garantizada”.

## **2.- ITINERARIOS**

### **2.1.- Circulaciones horizontales**

Los espacios de circulación destinados al uso general cumplen con los siguientes parámetros:

- ancho mínimo de 1,20m.
- circunferencia inscribible de 1,50 m. en los extremos de cada tramo recto o cada 10 metros.

Los espacios de circulación destinados (limitados) al uso restringido cumplen con los siguientes parámetros:

- ancho mínimo de 1,10m.
- circunferencia inscribible de 1,20 m. en los extremos de cada tramo recto o cada 10 metros.

En ningún punto del un itinerario público se dispondrán elementos volados que sobresalgan más de 0,15 m. por debajo de 2,10 m. de altura, protegiéndose los existentes.



## 2.2.- Circulaciones verticales

RAMPA: dispuesta en el espacio exterior, cumple con los siguientes parámetros:

- Longitud máxima: 9 m.
- Pendiente máxima: 10%, y en longitud menor de 3 m.
- Longitudes de hasta 6 m. con pendientes del 8%, bajando al 6% en longitudes superiores (hasta 9 m.)
- Anchura mínima: 1,20 m., con mesetas intermedias donde sea inscribible un círculo de 1,50 m.
- Barandilla de protección, con zócalo de 0,10 m. (antivuelco a sillas de ruedas) y doble pasamanos: entre 0,65 y 0,75 m. de altura el inferior, y entre 0,9 y 1,05 m. de altura el superior, de diámetro comprendido entre 4 y 5 cm.
- Pavimento antideslizante y contrastado con el pavimento horizontal, para señalar a deficientes visuales el inicio y final de la rampa.

El presente proyecto no interviene en ESCALERAS ni ASCENSORES.

## 2.3.- Puertas

Las puertas de entrada o circulación a espacios destinados al uso general cumplen con los siguientes parámetros:

- ancho mínimo de paso libre: 0,85 m.
- altura libre mínima: 2,10 m.
- espacio libre horizontal a ambos lados de la puerta, fuera de la zona de abatimiento, donde pueda inscribirse una circunferencia de 1,50 m. de diámetro. Se propiciará además una cierta distancia desde la manivela hasta una posible pared (en pasillos) para facilitar la maniobrabilidad a usuarios en sillas de ruedas.

En Valencia, a febrero de 2.017



Fdo.: Santiago N. Piá Poderoso  
- ARQUITECTO -

## CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

### **4.2. NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE (NCSE-02)**

## **NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE (NCSE-02)**

Al presente Proyecto **NO** le es de aplicación la “*Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02)*” por NO intervenir en elementos estructurales de un edificio existente, ni alterar sus Cargas, Usos y Ocupaciones.

En Valencia, a febrero de 2.017



Fdo.: Santiago N. Piá Poderoso  
- ARQUITECTO -

## CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

### **4.3. CUMPLIMIENTO DEL R.I.T.E. Y LAS I.T.E.**

### **ANEXO DECLARATIVO DEL R.I.T.E. y LAS I.T.E.**

Al presente Proyecto NO le es de aplicación el Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio (B.O.E. N°207 de 29 de agosto de 2007), por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, (R.I.T.E.), y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, (I.T.E.), por NO intervenir en las Instalaciones Térmicas existentes del Edificio a las que se refiere el Art.2 - *Ámbito de aplicación*.

En Valencia, a febrero de 2.017



Fdo.: Santiago N. Piá Poderoso  
- ARQUITECTO -

## CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

### **4.4. REGLAMENTO DE PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS**

## **NORMATIVA REGULADORA DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la *producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, por tratarse de una *obra de construcción* cuya actividad consiste en la *reforma de un edificio*, generando *residuos de construcción y demolición*, según lo contenido en los artículos 2 y 3 del citado Real Decreto.

### **1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. GENERACIÓN DE RESIDUOS.**

El presente proyecto desarrolla las obras necesarias para la adecuación de dos cabinas de aseo y la creación de un itinerario accesible desde la vía pública hasta el interior de un edificio existente, destinado a Uso Docente, en el municipio de Valencia, incluyendo:

- 1.- Demolición y retirada de revestimientos pétreos.
- 2.- Excavación con reutilización de tierras.
- 3.- Ejecución de elementos estructurales de hormigón armado.
- 4.- Ejecución de revestimientos pétreos.
- 5.- Plantaciones de elementos vegetales de diversos portes.

La ejecución de estas obras implica pues, a efectos de DEMOLICIONES (retirada de material), las siguientes actuaciones:

- retirada de áridos y elementos cerámicos (alicatado y aplacado)
- retirada de pequeño material de estructuras sobrante (hormigón y acero)

Por lo tanto, se trata de “*RESIDUOS INERTES*”, según las *Definiciones* contenidas en el Artículo 3 de la Ley 10/1998 de 21 de abril de *Residuos*, y en el Artículo 2 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la *producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES.

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción a las que se refiere el presente proyecto son:

### A) EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR):

#### **UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (CIF: Q-4618001-D)**

El PROMOTOR es el *Productor de Residuos de Construcción y Demolición*, por ser la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

### B) EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR):

#### **CONTRATISTA POR DEFINIR**

El CONTRATISTA PRINCIPAL es el *POSEEDOR de Residuos de Construcción y Demolición*, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un GESTOR DE RESIDUOS o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y



demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón: .....	80'00 tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos: .....	40'00 tn.
Metal: .....	2'00 tn.
Madera: .....	1'00 tn.
Vidrio: .....	1'00 tn.
Plástico: .....	0'50 tn.
Papel y cartón: .....	0'50 tn.

Considerando la escasa entidad de las obras contenidas en el presente Proyecto, y como así se expone en el apartado siguiente, NO EXISTE LA OBLIGACIÓN DE SEPARAR EN FRACCIONES los residuos de construcción y demolición.

#### D) EL GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

c) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los

certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

En aplicación del art. 52 de la Ley 10/2000, se crea el Registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Consellería competente en Medio Ambiente. En el registro constarán, como mínimo, los siguientes datos: Datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social. Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado. Fecha y plazo de duración de la autorización, así como en su caso de las correspondientes prórrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Consellería competente en Medio Ambiente y se registrarán por la normativa básica estatal y por lo establecido en esta ley y normas de desarrollo.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones que, para la valorización y eliminación, se establecen en el artículo 50.4 de la Ley 10/2000, con las especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

### **3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.**

Los residuos de construcción y demolición generados en las obras a las que se refiere el presente Proyecto, clasificados por las distintas fracciones anteriormente referidas, se estiman en las siguientes cantidades:

Hormigón: .....	0'50 tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos: .....	0'50 tn.
Metal: .....	0'50 tn.
Madera: .....	0'00 tn.
Vidrio: .....	0'00 tn.
Plástico: .....	0'10 tn.
Papel y cartón: .....	0'10 tn.

### **4. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.**

El Presupuesto de Ejecución Material referente a la Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición de las obras del presente Proyecto, se estima en torno a los **932 euros**, resultando un porcentaje aproximado de un 2% respecto del P.E.M. de la obra.

En Valencia, a febrero de 2.017



Fdo.: Santiago N. Piá Poderoso  
- ARQUITECTO -

## CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

### **4.6. CUMPLIMIENTO DEL R.O.G.T.U.**

**DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DEL ART. 486.6.2º.a), DEL DECRETO 36/2007, DE 13 DE ABRIL DEL CONSELL POR EL QUE SE MODIFICA EL DECRETO 67/2006 DE 19 DE MAYO DEL CONSELL POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA**

En el presente proyecto se declara por el técnico Redactor del mismo:

- a). Del cumplimiento de la Normativa Urbanística Vigente:
  - Plan General de Ordenación Urbana del Municipio
  - Decreto 67/2006 de 19 de mayo del Consell por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación y Gestión Territorial y Urbanística (ROGTU)
  - Ley 5/2014 de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana. (DOGV 31-7-14)
  - Real Decreto Legislativo 7/2015 de 30 de octubre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana (BOE 31/10/2015)
- b). Del cumplimiento de los Requisitos Básicos de calidad de la edificación:
  - Art. 3., de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre de la Jefatura del Estado por el que se aprueba la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE). (BOE 166, de 6 de noviembre)
  - Art. 4., de la Ley 3/2004, de 30 de junio de la Generalitat Valenciana de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE). (DOGV 2-7-2004)

Los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad que la LOE y la LOFCE establecen como objetivos de calidad de la edificación se desarrollan en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), de conformidad con lo dispuesto en dichas leyes, mediante las exigencias básicas correspondientes a cada uno de ellos establecidos en su Capítulo 3. Estas son:

- Exigencia Básica de Seguridad Estructural: Justificado en el DB-SE, DB-SE-AE, DB-SE-C, DB-SE-A, DB-SE-F y DB-SE-M.
- Exigencia Básica de Seguridad en caso de Incendio: Justificada en el DB-SI.
- Exigencia Básica de Seguridad de Utilización: Justificada en el DB-SU.
- Exigencia Básica de Salubridad, Higiene, Salud y Protección del medio ambiente: Justificada en el DB-HS.
- Exigencia Básica de Ahorro de Energía: Justificada en el DB-HE.
- Exigencia Básica de Protección frente al Ruido: Justificada en el DB-HR.

Oras normativas con carácter reglamentario que conviven con el CTE, son justificadas:

- REAL DECRETO 842/2002, del 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. (BOE 18/09/2002).
- REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero de 1998, del Ministerio de Ciencia y Tecnología sobre Infraestructuras Comunes en los Edificios para el Acceso a los Servicios de Telecomunicaciones. (BOE 28/02/1998).
- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre de 2002, del Ministerio de Fomento, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02). (BOE 11/10/2002).
- REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia, por el que se aprueba la "Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)". (BOE 22/08/2008).
- DECRETO 151/2009, de 2 de octubre, del Consell, por el que se aprueban las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de viviendas y alojamiento. (DOGV 07/10/2009).
- DECRETO 1/2015, de 9 de enero, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación. (DOGV 12/01/2015).
- LEY 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de protección contra la Contaminación Acústica. (DOGV 09/12/2002).

En Valencia, a febrero de 2.017



Fdo.: Santiago N. Piá Poderoso  
- ARQUITECTO -

## **5.- PRESUPUESTO**

El PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M.) estimado para las obras contenidas en el presente Proyecto, considerando los distintos capítulos en que se desglosa, se expresa en el siguiente RESUMEN:

CAPÍTULO	P.E.M.
1.- Rampa	33.284, 86 euros
2.- Ajardinamiento	8.453, 52 “
3.- Aseos	2.063, 77 “
4.- Señalización	4.063, 96 “
5.- Gestión de Residuos	932, 21 “
6.- Seguridad y Salud	1.165, 27 “
<b>(1) TOTAL OBRA (P.E.M.)</b>	<b>49.963,59 euros</b>
<b>(2) GASTOS GENERALES</b> ( 13% s/(1) )	<b>6.495,27 euros</b>
<b>(3) BENEFICIO INDUSTRIAL</b> ( 6% s/(1) )	<b>2.997,82 euros</b>
<b>(4) P.E.C.</b> ( (1)+(2)+(3) )	<b>59.456,68 euros</b>
<b>(5) I.V.A.</b> ( 21% s/(4) )	<b>12.485,90 euros</b>
<b>IMPORTE DE LICITACIÓN</b> ( (4)+(5) )	<b>71.942,58 euros</b>

El **Presupuesto de Ejecución por Contrata** de las Obras asciende a CINCUENTA Y NUEVE MIL, CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS, CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS,

y

El **Presupuesto TOTAL o IMPORTE DE LICITACIÓN** de las Obras asciende a SETENTA Y UN MIL, NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS, CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

En Valencia, a febrero de 2.017



Fdo.: Santiago N. Piá Poderoso  
- ARQUITECTO -

## **6.- PLAZO Y PROGRAMA DE EJECUCIÓN**

El PLAZO DE EJECUCIÓN de las obras contenidas en el presente proyecto es de CIENTO VEINTE (60) DÍAS, desde la firma del *Acta de comprobación del Replanteo*.

El plazo de ejecución de los distintos capítulos según el “Proceso constructivo” descrito en esta Memoria, se expresa, por meses, en el siguiente Cuadro:

## PLAN DE OBRA

CAPÍTULO - Partidas	M	E	S
	1º		2º
<b>1.- RAMPA</b>			
1.1 Demolición			
1.2 Movimiento de tierras y rellenos			
1.3 Estructura			
1.4 Revestimientos			
1.5 Barandillas			
1.6 Iluminación			
<b>2.- AJARDINAMIENTO</b>			
2.1 Movimiento de tierras y aportación tierra vegetal			
2.2 Red de riego			
2.3 Plantaciones			
<b>3.- ASEOS</b>			
3.1 Cabina hombres			
3.2 Cabina mujeres			
<b>4.- SEÑALIZACIÓN</b>			
4.1 Pavimento y macetero			
4.2 Cartelería			



El PROGRAMA de ejecución,  
según los distintos *Capítulos* expresados en el Documento adjunto al presente Proyecto  
relativo a las "Mediciones y Presupuesto",  
y según el *Proceso Constructivo* descrito  
se expresa, por meses, en el siguiente Cuadro:

**PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS (P.E.M.)**

Capítulo	MES 1º	MES 2º
1.- RAMPA	19.745,19 €	13.539,67 €
2.- AJARDINAMIENTO	2.150,32 €	6.303,20 €
3.- ASEOS	1.049,80 €	1.013,97 €
4.- SEÑALIZACIÓN	0,00 €	4.063,96 €
5.- GESTIÓN DE RESIDUOS	466,11 €	466,11 €
6.- SEGURIDAD Y SALUD	582,64 €	582,64 €
<b>TOTAL MES</b>	<b>23.994,05 €</b>	<b>25.969,54 €</b>
<b>TOTAL acumulado</b>		<b>49.963,59 €</b>

En Valencia, a febrero de 2.017



Fdo.: Santiago N. Piá Poderoso  
- ARQUITECTO -

## **7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

En aplicación del “*Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el*  
*Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público*” ,

y no existiendo nuevas normas reglamentarias que “*definan los grupos, subgrupos y categorías en que se clasificarán estos contratos*” continúan vigentes los artículos 25, 26 y 27 del “*Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas*”, aprobado por Real Decreto 1098/2001 12 de octubre, según redacción dada por el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto,

para las obras contenidas en el presente Proyecto, al Contratista NO le es exigible la CLASIFICACIÓN en el Registro Oficial de empresas calificadas, sin perjuicio de la obligatoria acreditación de la solvencia técnica o profesional, y económica-financiera, por resultar el “*Valor Estimado*” de las obras inferior a 500.000 euros,

lo cual se justifica en el siguiente Cuadro:

P.E.M.	49.963,59 euros
P.E.C.	59.456,68 euros
Valor estimado (incremento del 10% por duración de las obras inferior a un año)	<b>65.402,35 euros</b>
Importe de Licitación	71.942,58 euros

En Valencia, a febrero de 2.017



Fdo.: Santiago N. Piá Poderoso  
- ARQUITECTO -

## 8.- LISTA DE PLANOS

## LISTA DE PLANOS

### 1.1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

- 2.1.- RAMPA. Estado Actual. Entorno
- 2.2.- RAMPA. Planta y Alzado. Acotación
- 2.3.- RAMPA. Secciones constructivas
- 2.4.- RAMPA. Estructura
  - 2.4.1. Cimentación y Replanteo
  - 2.4.2. Jácena y Pilares

- 3.1.- AJARDINAMIENTO. Estado Actual
- 3.2.- AJARDINAMIENTO. Propuesta de intervención. Especies vegetales
- 3.3.- AJARDINAMIENTO. Propuesta de intervención. Evacuación y Riego

- 4.1.- ASEOS. Estado Actual. Plantas acotadas
- 4.2.- ASEOS. Estado Reformado. Plantas acotadas

- 5.1.- SEÑALIZACIÓN. Propuesta de intervención. Pavimento Guía

## **9.- ANEXOS A LA MEMORIA**

## ANEXOS A LA MEMORIA

### **9.1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO**



Zona verde de ubicación de Rampa (desde acceso edificio)

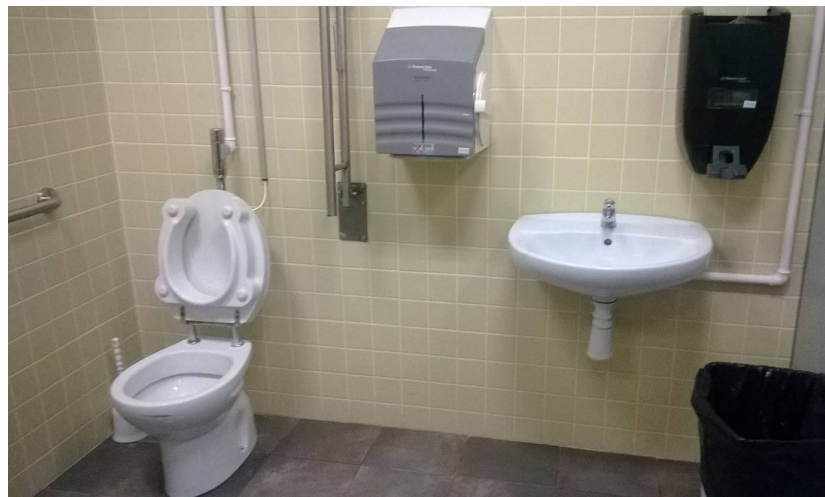
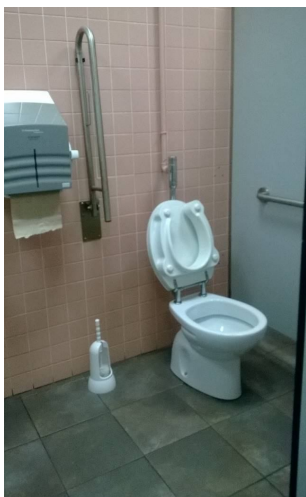


Zona verde de ubicación de Rampa (desde vial)





Aseos. Mamparas de cabinas



Cabinas adaptadas de aseos (izq.:hombres / der.:mujeres)

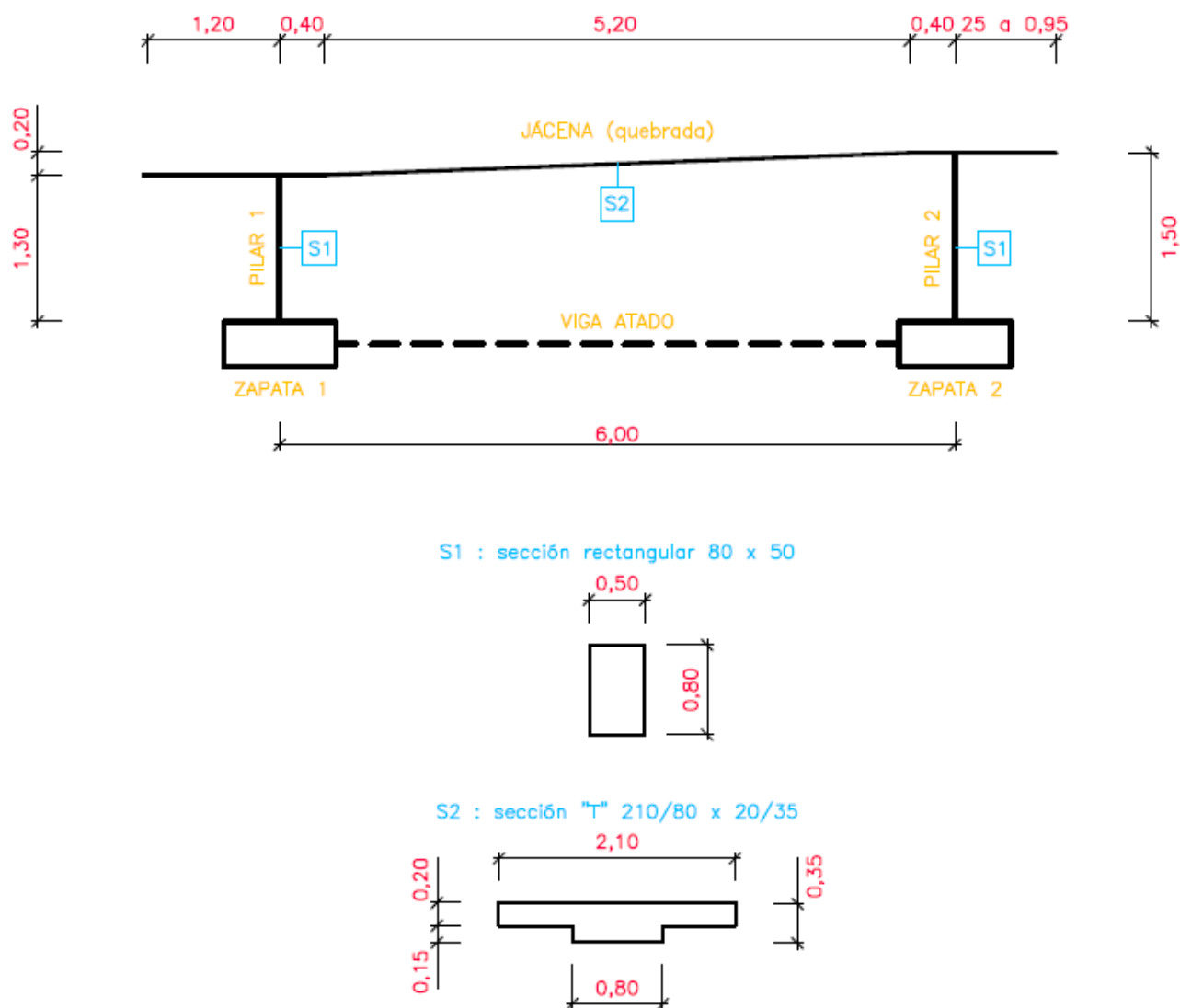
## ANEXOS A LA MEMORIA

### **9.2. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS**

El presente ANEXO se refiere a la "jácena" de hormigón armado en forma de "T", que constituye la pasarela o tramo superior de la Rampa, incluyendo los "pilares" (o muretes) de hormigón armado y las "zapatas" de cimentación.

## 1.- MODELIZACIÓN GRÁFICA

El elemento estructural analizado, se modeliza según la siguiente GEOMETRÍA:



## 2.- ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO

Los valores característicos de las acciones consideradas en el cálculo, estimados de acuerdo con el Documento Básico DB SE-AE, se indican en los siguientes cuadros:

<b>A1.- ACCIONES GRAVITATORIAS</b>		
USO O ZONA DEL EDIFICIO	<i>Interior</i>	<i>cubierta</i>
<b>ACCIONES PERMANENTES SUPERFICIALES (kN/m<sup>2</sup>)</b>		
Peso propio estructura (forjados/losas/soleras/...)	...	9
Peso propio revestimientos (solados/falsos techos/...)	...	2
Peso propio de la tabiquería	...	--
Peso propio de recrecidos y otros elementos repartidos	...	--
TOTAL CARGA PERMANENTE UNIFORME	...	11
<b>ACCIONES PERMANENTES LINEALES (kN/m)</b>		
Peso propio de los cerramientos exteriores	...	--
Peso propio de las particiones interiores pesadas	...	--
Peso propio de petos, jardineras, etc...	...	--
<b>ACCIONES VARIABLES VERTICALES</b>		
Sobrecarga uniforme de uso (kN/m <sup>2</sup> )	...	5
Carga concentrada para comprobaciones locales (kN) <sup>(1)</sup>	...	2
Sobrecarga en bordes de balcones volados y aleros (kN/m)	...	--
Carga uniforme de nieve en cubiertas (kN/m <sup>2</sup> )	...	0,2
<b>ACCIONES VARIABLES HORIZONTALES (kN/m)</b>		
Sobrecarga horizontal en barandillas, petos, etc.	...	3
<b>OBSERVACIONES:</b>		
Los valores de las sobrecargas de uso se han obtenido de la tabla 3.1 del DB SE-AE.		
(1) Se considera aplicada en los bordes o extremos volados de la losa, de 20 cm de espesor.		

#### **A2.- ACCIÓN DEL VIENTO**

No existen en el presente proyecto elementos estructurales sometidos a la acción del viento.

#### **A3.- ACCIONES TÉRMICAS**

De acuerdo con lo establecido en el apartado 3.4.1 del DB SE-AE, estas acciones no se han considerado en el cálculo de la estructura al tener en cuenta las características constructivas del edificio o elemento estructural, su tamaño y las condiciones establecidas para la disposición de las juntas de dilatación. (longitud de 7,80 metros, muy inferior a "elementos continuos de más de 40 metros")

#### **A4.- ACCIONES ACCIDENTALES**

##### **ACCIÓN SÍSMICA**

De acuerdo con lo dispuesto en la Norma NCSE-02, según el Mapa de Peligrosidad Sísmica, a la ubicación del edificio le corresponde una Aceleración Sísmica de Cálculo  $a_c < 0,08 \text{ g}$ .  
De ello se deduce que la NCSE-02 no es de aplicación.

##### **ACCIÓN DEL FUEGO**

No se considera por tratarse de un elemento a la intemperie.

##### **IMPACTO DE VEHÍCULOS**

No se considera la acción de vehículos en movimiento.

### 3.- COMPROBACIONES REALIZADAS, ACCIONES CONSIDERADAS, COMBINACIONES EFECTUADAS Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD APLICADOS

En esta tabla se indican las comprobaciones realizadas sobre la estructura global y sus elementos, las acciones consideradas, las combinaciones efectuadas y los coeficientes de seguridad utilizados para la verificación de la capacidad portante (resistencia y estabilidad) en las distintas situaciones analizadas. Los coeficientes parciales de seguridad de las acciones ( $\gamma$ ) aparecen multiplicados por los coeficientes de simultaneidad ( $\Psi$ ) que corresponden a cada una de las situaciones (persistentes/transitorias y extraordinarias) de las distintas combinaciones.

Los coeficientes parciales de seguridad de los materiales ( $\gamma_M$ ) están indicados en los cuadros de características que se han incluido en el apartado 2.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL, de esta Memoria.

En cada combinación, las acciones se expresan mediante abreviaturas, con los siguientes significados:

**AT** : Acciones del terreno (peso del terreno, empuje horizontal , presión del agua, etc...)

**AP** : Acciones permanentes (pesos propios de la estructura y los elementos constructivos, tabiquería, equipos fijos, etc...).

**SU** : Sobrecarga de uso.

**CN** : Carga de nieve.

**CP** : Carga de punzonado (para comprobaciones locales).

**V** : Acción del viento.

**IV** : Impacto de vehículos.

#### VERIFICACIONES RELATIVAS A LA CAPACIDAD PORTANTE

Comprobación de la resistencia del terreno	$AT + AP + SU/CN + 0,60 \cdot V$ $AT + AP + V + 0,70 \cdot SU/CN$
Cálculo global de la estructura del edificio (resistencia y estabilidad)	$1,35 \cdot AP + 1,50 \cdot SU/CN + 0,90 \cdot V$ $1,35 \cdot AP + 1,50 \cdot V + 1,05 \cdot SU$
Cálculo de forjados y otros elementos horizontales aislados	$1,35 \cdot AP + 1,50 \cdot SU/CN$

#### VERIFICACIONES RELATIVAS A LA APTITUD AL SERVICIO

Comprobación de los efectos de las acciones de corta duración	$AP + SU/CN + 0,60 \cdot V$ $AP + V + 0,70 \cdot SU/CN$
Comprobación de los efectos de las acciones de larga duración	$AP + 0,30 \cdot SU/CN$ (residencial/administrativo) $AP + 0,60 \cdot SU/CN$ (otros usos)

#### 4.- LÍMITES DE DEFORMACIÓN

Flecha relativa máxima en elementos sometidos a flexión (tabiquería frágil o pavimentos rígidos sin juntas)	L / 500
Flecha relativa máxima en elementos sometidos a flexión (tabiquería ordinaria o pavimentos rígidos con juntas)	L / 400
Flecha relativa máxima en elementos sometidos a flexión en el resto de los casos	L / 300
Desplome total (desplazamiento horizontal máximo sobre la altura total del edificio)	1 / 500
Desplome local (desplazamiento horizontal local máximo sobre la altura de una planta)	1 / 250

#### 5.- HIPÓTESIS DE ESTADOS DE CARGAS

Se consideran las siguientes Hipótesis o tipos de *estados de cargas*:

Hipótesis 1: “AP” Acciones Permanentes, considerando el peso propio de la jácena en “T” de hormigón armado y el peso del pavimento.

Hipótesis 2: “SU<sub>T</sub>” Sobrecarga de Uso, considerándola uniformemente repartida por toda la longitud de la jácena.

Hipótesis 3: “SU<sub>i</sub>” Sobrecarga de Uso, considerándola localizada en el voladizo inferior.

Hipótesis 4: “SU<sub>s</sub>” Sobrecarga de Uso, considerándola localizada en el voladizo superior.

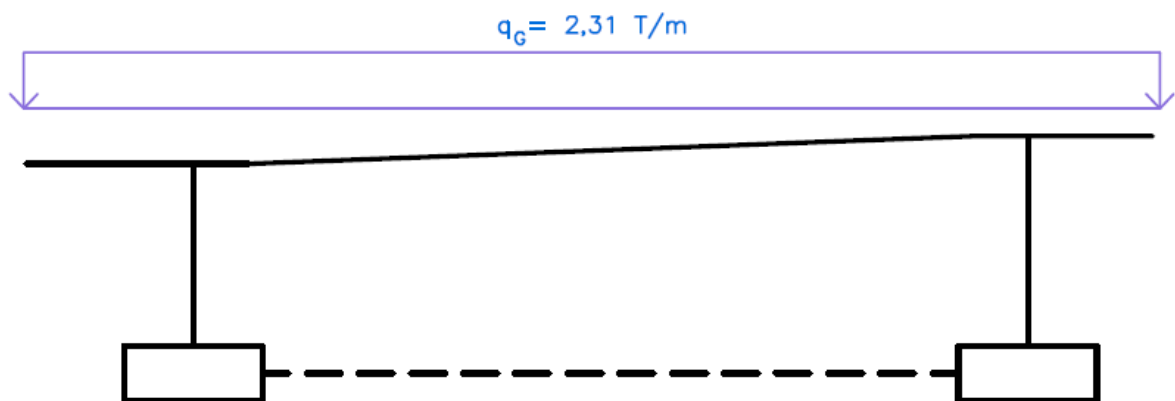
Hipótesis 5: “N” Carga de Nieve, considerándola uniformemente repartida por toda la longitud de la jácena.

Se realiza una comprobación para una segunda modelización estructural considerando la jácena en “T” en su SECCIÓN TRANSVERSAL, con similares hipótesis de cargas, aplicadas incluso en los extremos de sendos voladizos de forma asimétrica.

## 6.- MODELIZACIÓN GRÁFICA DE CARGAS

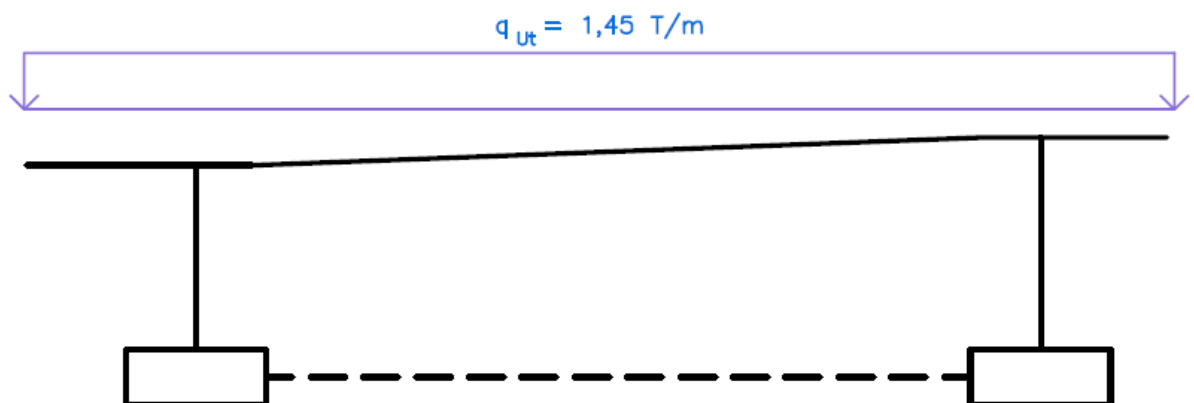
### HIPÓTESIS 1: **AP**

Acciones Permanentes : peso propio losa + pavimento



### HIPÓTESIS 2: **SU<sub>t</sub>**

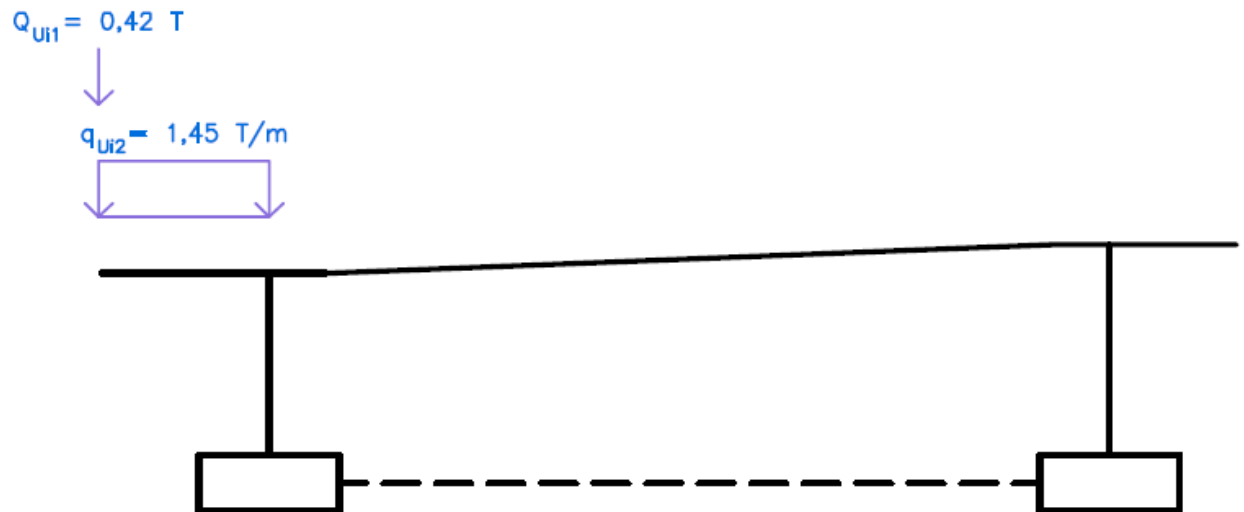
Sobrecarga de Uso + Barandillas en toda longitud





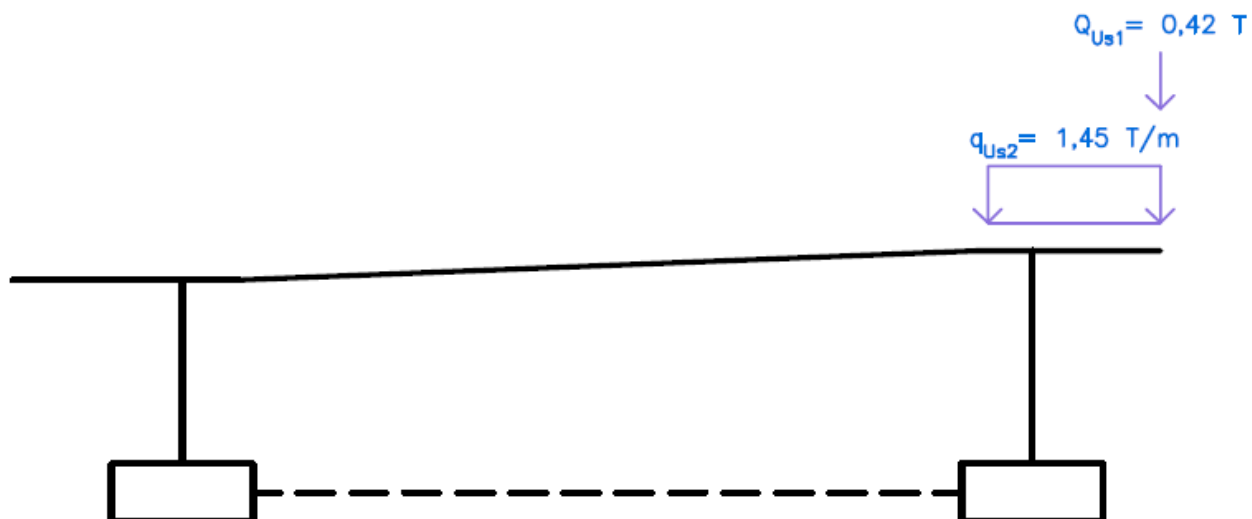
### HIPÓTESIS 3: $SU_i$

Sobrecarga de Uso en voladizo inferior



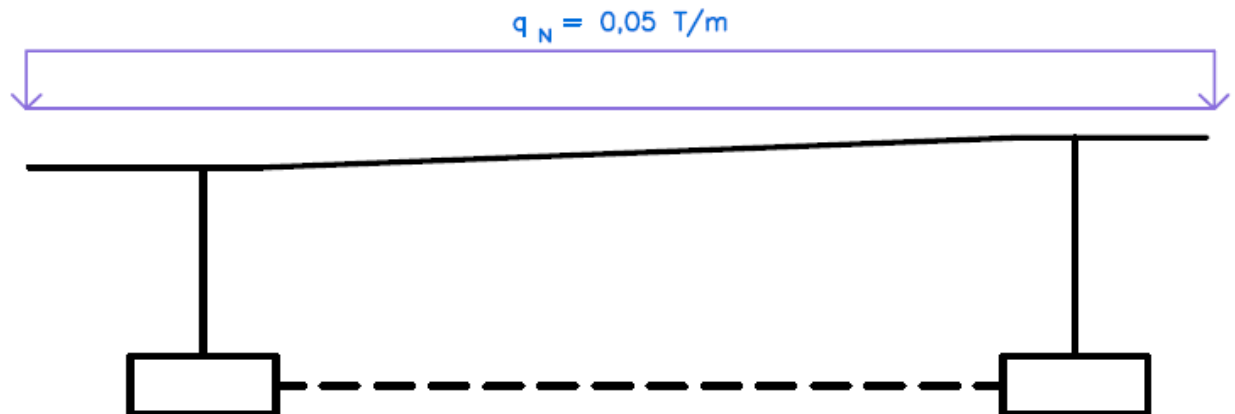
### HIPÓTESIS 4: $SU_s$

Sobrecarga de Uso en voladizo superior



## HIPÓTESIS 5: N

Carga de Nieve



La COMBINACIÓN de las distintas hipótesis de cargas se reflejan en el siguiente Cuadro:

Nº Combinación	H1 ("AP")	H2 ("SU <sub>T</sub> ")	H3 ("SU <sub>I</sub> ")	H4 ("SU <sub>S</sub> ")	H5 ("N")
1	1,35	1,50	0	0	1
2	1,35	1	1,50	0	1
3	1,35	1	0	1,50	1
4	1,35	0	1,50	1,50	1

En Valencia, a febrero de 2.017

Fdo.: Santiago N. Piá Poderoso  
- ARQUITECTO -