

3.2.- MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL DOCUMENTO BÁSICO DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.

SOTANOS APARCAMIENTO EDIFICIO "B Y C" PAI RUZAFÁ

**Manzana delimitada por las calles: Maestro Aguilar, Poeta Al Russafí,
Francisco Sempere y Plaza del Barón de Cortés**

C.P. 46006-VALENCIA

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DBSUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN)

1 SECCION SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

1.1 RESBALADICIDAD DE SUELOS

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de uso restringido, tendrán una clase adecuada conforme a la tabla 1.2-Clase exigible a los suelos en función de su localización.

Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d , de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad.	
Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

El valor de resistencia al deslizamiento R_d se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

La tabla 1.2 indica la clase que tendrán los suelos, como mínimo, en función de su localización.

Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización	
Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
-Superficies con pendiente menor que el 6%	1
-Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2

Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, aseos, cocinas, etc.	
-Superficies con pendiente menor que el 6%	2
-Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, mataderos, aparcamientos, zonas de uso industrial, etc.	3
Zonas exteriores. Piscinas (2)	3
(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido. (2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m	

El objeto de este proyecto es definir un aparcamiento que cubra la dotación exigida por el PGOU para los edificios "B y C" proyectado en el PRI.

Como se justifica en el Anteproyecto que se aporta adjunto, en los edificios "B y C" se proyectan un total de 31 viviendas y seis locales comerciales, que suman entre todos 409,83m². En consecuencia, para cubrir la dotación exigida de 1 plaza de aparcamiento por vivienda y por cada 100 m² de local comercial, se precisan 36 plazas.

Debemos prever poder cubrir también la demanda de aparcamiento que corresponda a los edificios que protege el PRI en la UE-A - MAESTRO AGUILAR, cuando se desarrolle esta unidad, incorporando su subsuelo, pues por el tamaño y geometría del mismo, no será posible resolver un aparcamiento independiente que cubra su demanda.

Estimamos para UE-A, un máximo de 36 viviendas suponiendo apartamentos de 1 ó 2 dormitorios. A esto habría que añadir unos 300 m² de locales comerciales. Luego habría que añadir 39 plazas de aparcamiento.

En consecuencia, la demanda total a cubrir en el conjunto de las dos unidades (excluido el edificio A que se proyecta independiente) será de 36+39 =75 plazas. Esta cifra también es el límite para resolver el aparcamiento con una sola rampa de 3,00 m. de anchura.

Estimamos que anexionando el subsuelo de la UE-A al sótano que ahora proyectamos, podremos conseguir al menos 5 plazas por sótano, lo que daría un total de 10 plazas entre los dos sótanos.

En consecuencia, tenemos que proyectar un aparcamiento de al menos 65 plazas de automóvil (75-10).

Dado que es imposible resolver el aparcamiento bajo la huella de los edificios, por su geometría muy irregular y reducido tamaño, lo proyectamos ocupando el espacio bajo los viales para lo que se solicitará la oportuna concesión administrativa.

El aparcamiento se proyecta de modo que tanto cada una de las plazas para vehículos como los trasteros, estén situados bien bajo la huella de los edificios o bien bajo los viales, pero nunca a caballo entre ambas superficies, a fin de que no haya conflictos de propiedad entre distintos titulares.

La estructura y núcleos de comunicación vertical del garaje se proyectan conjuntamente con los edificios B y C que deben construirse sobre él, para que sean compatibles con las viviendas que en ellos se desarrollan.

Por lo tanto NO le es exigible la limitación del riesgo al resbalamiento de los suelos.

1.2 DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

- a) No presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.
- b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
- c) En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80cm como mínimo.

1.3 DESNIVELES

1.3.1 Protección de los desniveles

Se limitará el riesgo de caída, mediante barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales, como verticales), balcones, ventanas, etc. Con una diferencia de cota mayor de 55cm, excepto cuando la disposición constructiva haga improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso e intervención prevista.

No existen zonas de uso público en el edificio, por lo que no es necesario facilitar la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55cm.

1.3.2 Altura

Las barreras de protección proyectadas cumplen con una altura de 90 cm como mínimo, cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1.10 m en el resto de los casos.

En el caso de las escaleras con huecos de anchura menor a 40cm, se cumple con la altura exigida, pudiendo ser de 90cm.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera (véase figura 3.1).

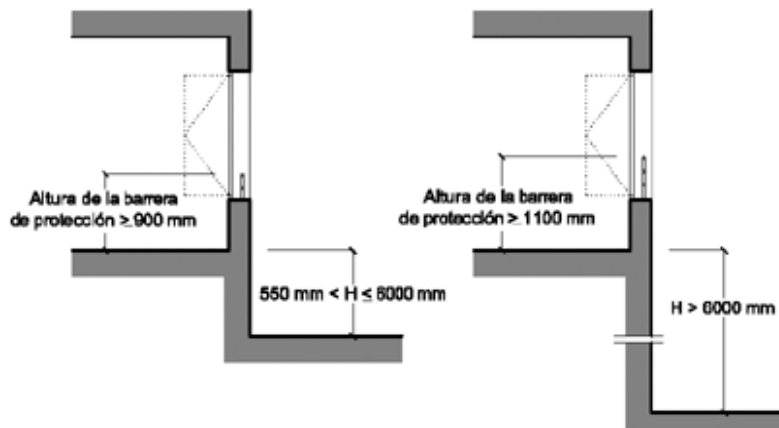


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

1.3.3 Resistencia

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

1.3.4 Características constructivas

En la escalera de acceso a viviendas, al tratarse de un edificio de uso Residencial Vivienda, se cumplen las exigencias constructivas de las barreras de protección siguientes:

- a) No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

- En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.

- En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

b) No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm (véase figura 3.2).

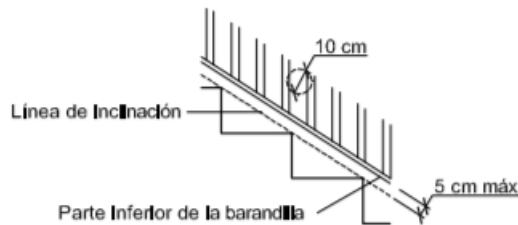


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

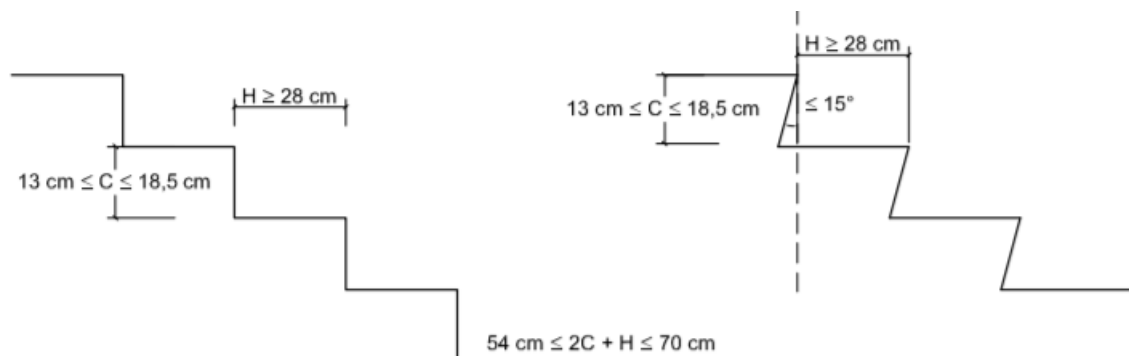
No existen barreras de protección situadas en zonas de uso público en las plantas altas del edificio de uso Residencial Vivienda en plantas altas, ni en las plantas de sótano de Aparcamiento bajo las mismas, objeto del proyecto.

1.4 ESCALERAS DE USO GENERAL

1.4.1 1 Peldaños

1. En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo, y la contrahuella 13 cm como mínimo, y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público donde la contrahuella medirá 17,5 cm., como máximo.

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente: $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$.



La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.

Los peldaños de la escalera de uso general de evacuación ascendente de los sótanos de aparcamiento del edificio B, tienen una huella de 28cm y una contrahuella de 18,4cm, cumpliendo con las dimensiones de las mismas en tramos rectos.

Se cumplen la relación a lo largo de la escalera de $54 < (2 \cdot 18,4 + 28 = 64,8) < 70$

No disponen de bocel. Se disponen tabicas y éstas son verticales.

No existen tramos curvos en estas escaleras.

Los peldaños de la escalera de uso general de evacuación ascendente de los sótanos de aparcamiento del edificio C, tienen una huella de 28cm y una contrahuella de 18,4cm, cumpliendo con las dimensiones de las mismas en tramos rectos.

Se cumplen la relación a lo largo de la escalera de $54 < (2 \cdot 18,4 + 28 = 64,8) < 70$

No disponen de bocel. Se disponen tabicas y éstas son verticales.

No existen tramos curvos en estas escaleras.

Los peldaños de las escaleras de uso general de evacuación descendente desde las viviendas en plantas altas de los edificios, tienen:

-Escalera Edificio B, tiene una huella de 28cm y una contrahuellas de 17,7cm, cumpliendo las dimensiones de los tramos rectos.

Además se cumple la relación de $54 < (2 \cdot 17,78 + 28 = 63,56) < 70$

-Escalera Edificio c, tiene una huella de 28cm y una contrahuellas de 17,7cm, cumpliendo las dimensiones de los tramos rectos.

Además se cumple la relación de $54 < (2 \cdot 17,78 + 28 = 63,56) < 70$

No existen tramos curvos en estas escaleras.

1.4.2 Tramos

Tanto la escalera prevista para evacuación ascendente desde los sótanos de Aparcamiento como las de evacuación descendente desde las viviendas disponen de tramos de al menos 3 peldaños como mínimo y en las utilizadas preferentemente por niños, ancianos o personas con discapacidad no se utilizan escalones sin tabica o con bocel. Las tabicas serán verticales o inclinadas formando un ángulo que no exceda de 15° con la vertical (véase figura).

En estos casos:

- a) En zonas de uso restringido.
- b) En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda.
- c) En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, aparcamientos, etc.
- d) En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia.
- e) En el acceso a un estrado o escenario.

No será necesario cumplir estas condiciones:

- Cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo y salvará una altura de 3,20 m como máximo.
- La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m en zonas de uso público.

En el resto de los casos cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo y salvará una altura de 3,20 m como máximo.

Los tramos podrán ser rectos, curvos o mixtos.

En una misma escalera se cumple que todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella.

En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas. No existen tramos mixtos en proyecto.

La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, 1.200 mm en uso comercial y 1.000 mm en uso vivienda.

La anchura de la escalera estará libre de obstáculos.

La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección.

En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 17 cm.

La escalera prevista para la evacuación ascendente desde los sótanos de aparcamiento cuenta con tramos de al menos 3 peldaños como mínimo, salvando cada tramo una altura inferior a 2.25m.

Los tramos de las escaleras son rectos.

Entre dos plantas consecutivas de la escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y la misma huella, pudiendo variar entre dos tramos consecutivos la contrahuella menos de 1.00cm.

La anchura útil de cada uno de los tramos de esta escalera es de 1,00m, cumpliendo con la exigencia del apartado 4 de la Sección SI3 del DB-SI-Tabla 4.1.

Las escaleras de acceso a las viviendas, tienen una anchura de 1,0 m., tiene distintos desarrollos, pero ningún tramo supera los 3,20 m de altura y los peldaños son de 28 cm de huella en todo el desarrollo desde planta baja hasta la cubierta.

1.4.3 Mesetas

Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tienen al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1,0m, como mínimo.

En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se dispondrá una franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes, con la misma anchura que el tramo y una profundidad de 80 mm, como mínimo.

En dichas mesetas no habrá puertas ni pasillos de anchura inferior a 1.200 mm situados a menos de 400 mm de distancia del primer peldaño de un tramo.

Las escaleras proyectadas no son escaleras en zonas de uso público. Las personas que las utilizan por lo general estarán familiarizadas con el edificio.

Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta (véase figura 4.4). La zona delimitada por dicha anchura esta libre de obstáculos y sobre ella no barre el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI.

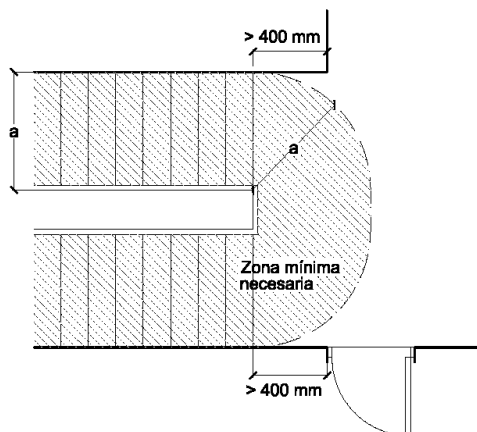


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

En todos los casos, las mesetas tienen la misma anchura que los tramos de escalera a los que sirven.

1.4.4 Pasamanos

Todas las escaleras tienen pasamanos al menos en uno de sus lados, situados a 90 cm de altura.

1.4.5 Rampas

No se proyectan itinerarios cuya pendiente exceda del 4% excepto las rampas de acceso a los sótanos de aparcamiento reguladas en su normativa específica, condiciones de los aparcamientos.

1.5 LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

En las plantas de sótanos donde se desarrollan los aparcamientos de los edificios de viviendas **NO** existirán acristalamientos que se encuentren a una altura de más de 6,00m sobre la rasante exterior.

2 SECCION SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO.

2.1 IMPACTO

2.1.1 Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2.100 mm en zonas de uso restringido y 2.200 mm en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2.000 mm, como mínimo.

No se proyectan elementos fijos que sobresalgan de las fachadas del edificio situados sobre zonas de circulación situados a menos de 2.20m.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor de 2.00m, como mesetas y/o tramos de escaleras, disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitan su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

2.1.2 Impacto con elementos practicables

Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de paso situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo (véase figura).

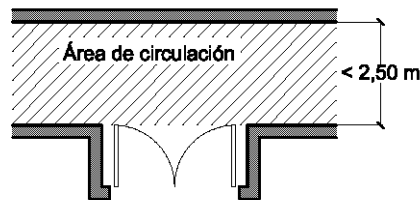


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

No existen puertas situadas en el lateral de los pasillos de anchura inferior a 2.50m que invadan con el barrido de la hoja los pasillos y las que están situadas en pasillos o pasos de anchura superior a 2.50m el barrido de las puertas no invade la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.

2.1.3 Impacto con elementos frágiles

En las áreas con riesgo de impacto identificadas según el punto 2 del Apartado 1.3 de la sección 2 del DB SU.

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto (véase figura 1.2):

- a) En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1.500 mm y una anchura igual a la de la puerta más 300 mm a cada lado de esta.
- b) En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 900 mm.

Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto indicadas en el punto 2 del Apartado 1.3 de la sección 2 del DB SU cumplen las condiciones necesarias al disponer de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SU 1.

En las plantas de sótanos de aparcamientos NO existen partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras.

2.1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

No existen grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas.

No existen puertas de vidrio.

2.2 ATRAPAMIENTO

No existen puertas correderas de accionamiento manual.

No existen elementos de apertura y cierre automáticos.

3 SECCIÓN SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

3.1 APRISIONAMIENTO

En el caso de colocar puertas de un recinto que tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y en donde las personas pueden quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo. En esas puertas existirá algún sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto y excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

Se cumple así el apartado 1 de la sección 3 del DB SU.

Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas.

Se cumple así el apartado 2 de la sección 3 del DB SU.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las de los pequeños recintos y espacios, en las que será de 25 N, como máximo.

Se cumple así el apartado 3 de la sección 3 del DB SU.

En las plantas de sótanos de aparcamientos, NO existen puertas con dispositivo para su bloqueo desde el interior y en donde las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo.

4 SECCIÓN SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

4.1 ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

El alumbrado normal proyectado para los sótanos de aparcamiento será capaz de proporcionar una iluminancia mínima de 50 lux, medida a nivel del suelo y el factor de uniformidad media será el 40% como mínimo.

4.2 ALUMBRADO DE EMERGENCIA

4.2.1 Dotación

En cumplimiento del apartado 2.1 de la Sección 4 del DB SU el edificio dispondrá de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contaran con alumbrado de emergencia las zonas y elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI;
- c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
- d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;
- e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- g) Las señales de seguridad;
- h) Los itinerarios accesibles.

4.2.2 Posición y características de las luminarias

En cumplimiento del apartado 2.2 de la Sección 4 del DB SU las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - i) En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
 - ii) En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.
 - iii) En cualquier otro cambio de nivel.

- iv) En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

4.2.3 Características de instalación

En cumplimiento del punto 1, apartado 2.3 de la Sección 4 del DB SU la instalación cumplirá las siguientes condiciones:

1 La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad con comentarios 37 las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

2 El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

3 La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

4.2.4 Iluminación de las señales de seguridad

En cumplimiento del apartado 2.4 de la Sección 4 del DB SU La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplen los siguientes requisitos:

a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;

b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;

c) La relación entre la luminancia L_{blanca} , y la luminancia $L_{color} > 10$, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

5 SECCIÓN SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

Tal y como se establece en el apartado 1, de la sección 5 del DB SU en relación a la necesidad de justificar el cumplimiento de la seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación las condiciones establecidas en la sección NO son de aplicación en la tipología del proyecto.

6 SECCIÓN SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

6.1 PISCINAS

No existen piscinas de uso colectivo.

6.2 POZOS Y DEPÓSITOS

No existen pozos, depósitos o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.

7 SECCIÓN SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

7.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta Sección es aplicable a las zonas de uso Aparcamiento y vías de circulación de vehículos existentes en los edificios, con excepción de los aparcamientos de las viviendas unifamiliares.

7.2 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Las zonas de uso Aparcamiento dispondrán de un espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior, con una profundidad adecuada a la longitud del tipo de

vehículo y de 4,5 m como mínimo y una pendiente del 5% como máximo. **Hay una meseta horizontal de 5 m. de profundidad.**

Se cumple así el punto 1 del apartado 2 de la sección 7 del DB SU.

El acceso a los aparcamientos permitirá la entrada y salida frontal de los vehículos sin que haya que realizar maniobras de marcha atrás. Se cumple así el punto 2 del apartado 2 de la sección 7 del DB SU.

Los accesos y salidas del garaje para peatones serán independientes de las puertas motorizadas para vehículos.

Cuando sean contiguos a estas o bien cuando los recorridos hacia dichas salidas transcurran por una rampa para vehículos deberán cumplir las siguientes condiciones:

- a) Su anchura será de 800 mm, como mínimo.
- b) Estará protegido, bien mediante barreras de protección de 800 mm de altura, como mínimo, o bien mediante pavimento a un nivel más elevado, en cuyo caso el desnivel cumplirá lo especificado en el apartado 3.1 de la Sección SU 1.

Se cumple así el punto 3 del apartado 2 de la sección 7 del DB SU.

Las pinturas o marcas utilizadas para la señalización horizontal o marcas viales serán de Clase 3 en función de su resbaladidad, determinada de acuerdo con lo especificado en el apartado 1 de la Sección SU 1.

Se cumple así el punto 4 del apartado 2 de la sección 7 del DB SU.

No existen en este proyecto accesos ni salidas peatonales de los sótanos de aparcamiento contiguos a puertas motorizadas de vehículos.

7.3 PROTECCIÓN DE RECORRIDOS PEATONALES

En plantas de Aparcamiento con capacidad mayor que 200 vehículos o con superficie mayor que 5.000 m², los itinerarios peatonales utilizables por el público (personas no familiarizadas con el edificio) se identificarán mediante pavimento diferenciado con pinturas o relieve, o bien dotando a dichas zonas de un nivel más elevado.

Cuando dicho desnivel exceda de 550 mm, se protegerá conforme a lo que se establece en el apartado 3.2 de la sección SU 1.

No se dan esas circunstancias en el proyecto de sótanos de aparcamiento bajo los edificios de viviendas B Y C, con capacidad inferior a 200 vehículos y con superficie inferior a 5000m². No existiendo además itinerarios peatonales utilizables por público o personas no familiarizadas con el edificio.

7.4 SEÑALIZACIÓN

Se señalarán conforme a lo establecido en el código de la circulación:

- a) El sentido de la circulación y las salidas.
- b) La velocidad máxima de circulación de 20 km/h.
- c) Las zonas de tránsito y paso de peatones, en las vías o rampas de circulación y acceso.

En los aparcamientos a los que pueda acceder transporte pesado tendrán señalizado además los gálibos y las alturas limitadas.

Las zonas destinadas a almacenamiento y a carga o descarga estarán señalizadas y delimitadas mediante marcas viales o pinturas en el pavimento.

En el acceso de vehículos a viales exteriores desde el aparcamiento se dispondrán dispositivos que alerten al conductor de la presencia de peatones en las proximidades de dichos accesos, como espejos, detectores de movimiento o indicadores luminosos de presencia.

8 SECCIÓN SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DE UN RAYO

8.1 PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos N_e sea mayor que el riesgo admisible N_a .

La frecuencia esperada de impactos, determinada mediante la expresión:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \text{ [nº impactos/año]}$$

siendo:

N_g : densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/año,km²), obtenida según la figura 1.1.

A_e : Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.

C_1 : Coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1.

La densidad de impactos sobre el terreno N_e , obtenida según la figura 1.1, de la sección 8 del DB SU es igual a 2 (nº impactos/año,km²)

La superficie de captura equivalente del edificio aislado más desfavorable o el conjunto entre los dos en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado es igual 27.520.16 m².

El edificio está situado "Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos", eso supone un valor del coeficiente C_1 de 0,5 (tabla 1,1 de la sección 8 del DB SU)

$$N_e = (2 \cdot 27.520,16 \cdot 0,5) 10^{-6} = 0,00002752$$

8.2 RIESGO ADMISIBLE

El riesgo admisible, N_a , determinada mediante la expresión:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

siendo:

C_2 : Coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2

C_3 : Coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3.

C_4 : Coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4.

C_5 : Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5.

El edificio tiene Estructura de hormigón y Cubierta de hormigón. El coeficiente C_2 (coeficiente en función del tipo de construcción) es igual a 1.

El contenido del edificio se clasifica, (según la tabla 1.3 de la sección 8 del DB SU) en esta categoría: Otros contenidos. El coeficiente C_3 (coeficiente en función del contenido del edificio) es igual a 1.

El uso del edificio. (según la tabla 1.4 de la sección 8 del DB SU), se clasifica en esta categoría: Resto de edificios. El coeficiente C_4 (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 1

El uso del edificio. (según la tabla 1.5 de la sección 8 del DB SU), se clasifica en esta categoría: Resto de edificios. El coeficiente C_5 (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 1.

$$N_a = 0,0055.$$

La frecuencia esperada de impactos N_e , NO es mayor que el riesgo admisible N_a . Por lo que NO será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo.

8.3 TIPO DE INSTALACIÓN EXIGIDO

Cuando sea necesario disponer una instalación de protección contra el rayo, ésta tendrá al menos la eficiencia E que determina la siguiente fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

La tabla 2.1 de la sección 8 del DB SU, indica el nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida.

La instalación de protección al rayo NO es obligatoria.

9 SECCIÓN SUA 9 ACCESIBILIDAD

9.1 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 se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

En este proyecto no hay viviendas accesibles en ninguno de los dos edificios B y C.

9.1.1 CONDICIONES FUNCIONALES

Ambos edificios tienen fachada alineada con la calle, sin retranqueos, por lo que carece de recorridos exteriores. A los zaguanes de ambos edificios B y C se accede a pie llano desde la acera y se da acceso directo a las escaleras y a los ascensores accesibles.

Los edificios disponen de ascensor accesible, con cabina de dimensiones mayores o iguales a 1,40 x 1,1 m.

Estos ascensores comunican verticalmente con todo el edificio, dando acceso tanto a las plantas altas de viviendas como a las plantas de sótano de aparcamiento.

Los edificios de uso Residencial Vivienda, disponen de un itinerario accesible que comunica el acceso accesible a toda planta con las viviendas y con las zonas de uso comunitario (aparcamiento).

Los locales de planta baja, proyectados sin uso específico y presumible futuro comercial, tienen acceso directo desde las calle a pie llano.

9.1.2 DOTACIÓN DE LOS ELEMENTOS ACCESIBLES.

Como se indica en apartados anteriores, en este proyecto no hay viviendas accesibles.

En este proyecto no hay plazas de aparcamiento accesibles, puesto que entre los dos sótanos no se proyectan más de 50 plazas.

Se proyectan 2 plazas de aparcamiento accesibles, puesto que entre los dos sótanos se proyectan 66 plazas de aparcamiento >50.

En sótano -2 se proyectan 34 plazas, siendo una de ellas accesible.

En sótano -1 se proyectan 32 plazas, siendo una de ellas accesible.

Estas plazas accesibles cumplen las siguientes condiciones:

- Están situadas próximas a algún acceso peatonal al aparcamiento y comunicada con él mediante un itinerario accesible.
- Disponen de un espacio de aproximación y transferencia lateral de anchura $\geq 1.20\text{m}$ al ser plazas en batería.

No es exigible la existencia de aseos ni vestuarios en los sótanos de aparcamiento proyectados subsidiarios del uso principal Residencial Vivienda.

9.2 CONDICIONES DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD.

9.2.1 DOTACIÓN

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en apartado 2- Características

Entradas al edificio accesibles	Condiciones:	Cuando existan varias entradas al edificio
	NO	Ambos edificios únicamente disponen de una entrada accesible
Itinerarios accesibles	Condiciones:	Cuando existan varios recorridos alternativos
	SI	Ambos edificios únicamente disponen de una entrada accesible hasta la escalera y ascensor de comunicación vertical.
Ascensores accesibles	Condiciones:	En todo caso
	SI	Se proyecta ascensor accesible de comunicación con todas las plantas de viviendas y de sótano de aparcamientos en cada una de los edificios.
Plazas de aparcamiento accesibles	Condiciones:	En todo caso, excepto en uso Residencial Viviendas las vinculadas a un residente
	SI	Se proyectan 2 plazas de aparcamiento accesibles

Valencia, febrero 2022

LOS ARQUITECTOS

Fdo.: Federico Ferrando Salvador

Fdo.: Jorge Catalán Vázquez



ARQUITECTURA
JORGE CATALÁN

/ Federico Ferrando Salvador