

3 Cumplimiento del CTE

3.1 Seguridad Estructural

(en ANEXO MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL)

3.2 Seguridad en caso de incendio

3.2.1. SI 1 Propagación interior

No es de aplicación porque no se interviene en este apartado.

3.2.2. SI 2 Propagación exterior

2.1. Medianerías y fachadas

En fachadas, se limita el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiéndose que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Propagación horizontal					
Plantas	Fachada (1)	Separación (2)	Separación horizontal mínima (m) (3)		
			Ángulo (4)	Norma	Proyecto
PB_Residencial público	Fachada para revestir de una hoja con trasdosado - Edificio colindante	Sí	180°	≥0.50	Mayor

Notas:
(1) Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.
(2) Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2).
(3) Distancia mínima en proyección horizontal 'd (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2).
(4) Ángulo formado entre el plano vertical de la fachada considerada y el plano vertical de la fachada colindante.

La limitación del riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada se efectúa reservando una franja de un metro de altura, como mínimo, con una resistencia al fuego mínima EI 60, en las uniones verticales entre sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas.

En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura exigida a dicha franja puede reducirse en la dimensión del citado saliente.

No existe el riesgo de propagación vertical del incendio.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3 d2 o mejor hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público, desde la rasante exterior o desde una cubierta; y en toda la altura de la fachada cuando ésta tenga una altura superior a 18 m, con independencia de dónde se encuentre su arranque.



3.2.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los establecimientos de uso Hospitalario (residencia geriátrica), si están integrados en un edificio cuyo uso principal sea distinto del suyo, deben cumplir una serie de condiciones. En este caso todo el uso previsto del edificio es el mismo, no es de cumplimiento.

Aún así, la nueva reforma propone una nueva salida de evacuación de la planta baja que, sumada a las dos existentes hacia el patio posterior, complementará con un total de 3 salidas de edificio. En el estado actual, este acceso previo a la reforma no es salida de emergencia del edificio, por no cumplir con las dimensiones adecuadas. Ahora, tras la reforma, será salida habitual de uso cotidiano y normalizado, y será también salida de emergencia, favoreciendo el criterio de seguridad.

3.2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada. En los casos donde se necesite o proyecte más de una salida, se aplican las hipótesis de asignación de ocupantes del punto 4.1 (DB SI 3), tanto para la inutilización de salidas a efectos de cálculo de capacidad de las escaleras, como para la determinación del ancho necesario de las salidas, establecido conforme a lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarco de las escaleras, se añade a los recorridos de evacuación el flujo de personas que proviene de las mismas, con un máximo de 160 A personas (siendo 'A' la anchura, en metros, del desembarco de la escalera), según el punto 4.1.3 (DB SI 3); y considerando el posible carácter alternativo de la ocupación que desalojan, si ésta proviene de zonas del edificio no ocupables simultáneamente, según el punto 2.2 (DB SI 3).

El módulo que nos ocupa cumple actualmente las condiciones que se establecen en la norma en cuanto a los recorridos de evacuación, salidas y compatibilidad de los elementos de evacuación, ya que la última reforma en el edificio añadió y mejoró las salidas del edificio.

En cuanto al número de salidas; el edificio dispone de cuatro salidas en planta baja, dos por el módulo viejo y otras dos a través del módulo nuevo, con varias puertas de salida al jardín trasero (espacio exterior seguro) y de ahí a la calle posterior, con un número de personas inferior a 100 en cada una de ellas.

Se decide generar una nueva salida de evacuación (quinta salida) por la fachada principal hacia el paseo San Juan Bosco. Será salida habitual de uso cotidiano y normalizado, y será también salida de emergencia, favoreciendo el criterio de seguridad.

Como criterio para asignar ocupantes a cada salida, se ha mantenido el existente con las dos salidas de edificio y sus recorridos de evacuación existentes, complementado con la nueva salida al Paseo San Juan Bosco. Para hacer el reparto de ocupantes hacia esta nueva salida, se ha aplicado el criterio de proximidad de las estancias próximas por su disposición en planta, y las características y percepción de dicha salida desde los nuevos recorridos de evacuación generados, según cálculo anejo:

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación									
Planta	$S_{\text{útil}}^{(1)}$	$\rho_{\text{ocup}}^{(2)}$	$P_{\text{calc}}^{(3)}$	Número de salidas ⁽⁴⁾		Longitud del recorrido ⁽⁵⁾ (m)		Anchura de las salidas ⁽⁶⁾ (m)	
	(m ²)	(m ² /p)		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto (Nueva puerta proyectada)
Ocupación total: 129 personas									
PB_HOSPITALARIO	301,92	Ver tabla	149	2	3 (2 existentes + 1 nueva proyectada)	50	33.96	0.80	1.40 (2 hojas de 0.70)



Notas:

- (1) Superficie útil con ocupación no nula, S_{util} (m²). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).
- (2) Densidad de ocupación, ρ_{ocup} (m²/p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3).
- (3) Ocupación de cálculo, P_{calc} , en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3).
- (4) Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3).
- (5) Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3).
- (6) Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

PLANTA	ZONA	SUPERFICIE ÚTIL m2	USO	Densidad (m2/Person.)	OCUPACIÓN (Person.)
	0_PORCHE	37,65	VESTÍBULO	2	19
	1_VESTÍBULO	5,60	VESTÍBULO	2	3
	2_DISTRIBUIDOR	42,60	VESTÍBULO	2	22
	3_RECEPCIÓN	13,47	ADMINISTRATIVO ZONA OFICINAS	10	2
	4_DESPACHO	14,76	ADMINISTRATIVO ZONA OFICINAS	10	2
	5_OFICINA	27,97	ADMINISTRATIVO ZONA OFICINAS	10	3
	6_ARCHIVO	4,98	ARCHIVOS , ALMACÉN	40	1
	7_SALA POLIVALENTE	192,54	ZONAS GENERALES/SALAS ESPERA	2	97
Baja		301,92			149
TOTAL		301,92	OCUPACIÓN TOTAL (personas) =		149

Se han tenido en cuenta la totalidad de las estancias próximas a la salida, y previas a la compartimentación de incendios ya existente en los recorridos de evacuación hacia el resto de salidas y de escaleras protegidas. El ámbito se grafía en el plano de protección contra incendios a modo de leyenda gráfica.

3.3. Dimensionado de los medios de evacuación

Las escaleras previstas para evacuación se proyectan con las condiciones de protección necesarias en función de su ocupación, altura de evacuación y uso de los sectores de incendio a los que dan servicio, en base a las condiciones establecidas en la tabla 5.1 (DB SI 3).

Su capacidad y ancho necesario se establece en función de lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3), sobre el dimensionado de los medios de evacuación del edificio.

Como criterio para asignar ocupantes a cada salida, se ha mantenido el existente con las dos salidas de edificio y sus recorridos de evacuación existentes, complementado con la nueva salida al Paseo San Juan Bosco. Para hacer el reparto de ocupantes hacia esta nueva salida, se ha aplicado el criterio de proximidad de las estancias por su disposición en planta, y las características y percepción de dicha salida desde los nuevos recorridos de evacuación generados.

Escaleras y pasillos de evacuación del edificio							
Escalera	Sentido de evacuación	Altura de evacuación (m) ⁽¹⁾	Protección ⁽²⁾⁽³⁾		Tipo de ventilación ⁽⁴⁾	Ancho y capacidad de la escalera ⁽⁵⁾	
			Norma	Proyecto		Ancho (m)	Capacidad (p)
No protegida	descendiente	0.90 m	-	-	No aplicable	1.40	224



Notas:

- (1) *Altura de evacuación de la escalera, desde el origen de evacuación más alejado hasta la planta de salida del edificio, según el Anejo DB SI A Terminología.*
- (2) *La resistencia al fuego de paredes, puertas y techos de las escaleras protegidas, así como la necesidad de vestíbulo de independencia cuando son especialmente protegidas, se detalla en el apartado de compartimentación en sectores de incendio, correspondiente al cumplimiento de la exigencia básica SI 1 Propagación interior.*
- (3) *La protección exigida para las escaleras previstas para evacuación, en función de la altura de evacuación de la escalera y de las zonas comunicadas, según la tabla 5.1 (DB SI 3), es la siguiente:*
 - NP := Escalera no protegida,
 - NP-C := Escalera no protegida pero sí compartimentada entre sectores de incendio comunicados,
 - P := Escalera protegida,
 - EP := Escalera especialmente protegida.
- (4) *Para escaleras protegidas y especialmente protegidas, así como para pasillos protegidos, se dispondrá de protección frente al humo de acuerdo a alguna de las opciones recogidas en su definición en el Anejo DB SI A Terminología:*
 - Mediante ventilación natural; con ventanas practicables o huecos abiertos al exterior, con una superficie útil de al menos 1 m² por planta para escaleras o de 0.2·L m² para pasillos (siendo 'L' la longitud del pasillo en metros).
 - Mediante conductos independientes y exclusivos de entrada y salida de aire; cumpliendo tamaños, conexionado y disposición requeridos en el Anejo DB SI A Terminología.
 - Mediante sistema de presión diferencial conforme a UNE EN 12101-6:2006.

3.4. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las dos nuevas puertas situadas en la nueva salida de evacuación hacia la fachada principal del Paseo San Juan Bosco son del tipo automáticas correderas telescópicas, de tres hojas, siendo una hoja fija de medida variable y dos hojas correderas de 0,70 m. cada una, dejando un paso libre de 1,40 m. una vez abiertas. Los requerimientos para este tipo de puertas son:

- La instalación del sistema de apertura automática controlada eléctricamente cumplirá la norma UNE-EN 13637,
- Excepto en posición de cerrado seguro, y en caso de fallo de suministro eléctrico o señal de emergencia, las puertas se abrirán y se mantendrán abiertas mediante simple empuje con una fuerza total no superior a 220N,
- Se someterán obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE 85121:2018,
- Deben contar con Marcado CE de acuerdo con la Directiva de máquinas,
- Tendrán conformidad con la norma UNE-EN 16005:2013 "Puertas automáticas peatonales. Seguridad de uso. Requisitos y métodos de ensayo", tanto en lo relativo a las condiciones de evacuación como a las de seguridad de utilización.

3.5. Señalización de los medios de evacuación

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.6. Control del humo de incendio

No se ha previsto en el edificio ningún sistema de control del humo de incendio, por no existir en él ninguna zona correspondiente a los usos



recogidos en el apartado 8 (DB SI 3):

Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;

Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;

Atrios, cuando su ocupación, en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté prevista su utilización para la evacuación de más de 500 personas.

3.2.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El edificio, de un solo uso (Residencial público), dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Extintores portátiles ⁽¹⁾	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
S1_Residencial público (Uso Residencial)					
Norma	Sí	No	No	No	No
Proyecto	Sí (1)	No	No	No	No
<i>Notas:</i> <i>(1) Se indica el número de extintores dispuestos en cada sector de incendio. Con dicha disposición, los recorridos de evacuación quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4.</i> <i>Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: de polvo químico ABC polivalente, de eficacia 21A-113B-C.</i>					

4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) están señalizados mediante las correspondientes señales definidas en la norma UNE 23033-1. Las dimensiones de dichas señales, dependiendo de la distancia de observación, son las siguientes:

- De 210 x 210 mm cuando la distancia de observación no es superior a 10 m.
- De 420 x 420 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 10 y 20 m.
- De 594 x 594 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales serán visibles, incluso en caso de fallo en el suministro eléctrico del alumbrado normal, mediante el alumbrado de emergencia o por fotoluminiscencia. Para las señales fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.2.5. SI 5 Intervención de los bomberos

5.1. Condiciones de aproximación, entorno y accesibilidad por fachada

Como la altura de evacuación del edificio es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5 Intervención de los bomberos) no es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendios; tampoco se precisa la justificación de las condiciones del vial de aproximación ni del espacio de maniobra para los bomberos a disponer en las fachadas donde se sitúan los accesos al edificio.

Además, no existe ningún área forestal a menos de 25 m de la zona edificada, de forma que no existe riesgo de propagación de un posible incendio de origen forestal (apartado 1.2.6, CTE DB SI 5 Intervención de los bomberos).

3.2.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

No es de aplicación porque no se interviene en este apartado



3.3 Seguridad de utilización

3.3.1. SU 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

3.3.1.1. Resbaladidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

	Clase	
	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas interiores secas con pendiente menor que el 6%	1	1
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas interiores secas con pendiente mayor o igual que el 6% y escaleras	2	2

3.3.1.2. Discontinuidades en el pavimento

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	0 mm
<input type="checkbox"/> Pendiente máxima para desniveles de 50 mm como máximo, excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25%	
<input checked="" type="checkbox"/> Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	0 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de las barreras de protección usadas para la delimitación de las zonas de circulación	≥ 800 mm	900 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Nº mínimo de escalones en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: a) en zonas de uso restringido, b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda, c) en los accesos y en las salidas de los edificios, d) en el acceso a un estrado o escenario.	3	5

3.3.1.3. Desniveles

3.3.1.3.1. Protección de los desniveles

<input checked="" type="checkbox"/> Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota 'h'	$h \geq 550$ mm
<input type="checkbox"/> Señalización visual y táctil en zonas de uso público	$h \leq 550$ mm Diferenciación a 250 mm del borde

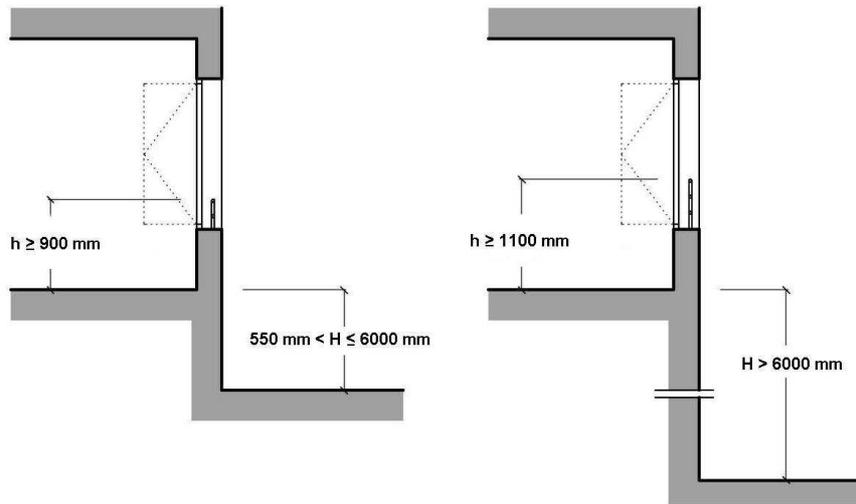
3.3.1.3.2. Características de las barreras de protección

3.3.1.3.2.1. Altura

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Diferencias de cota de hasta 6 metros	≥ 900 mm	900 mm
<input type="checkbox"/> Otros casos	≥ 1100 mm	
<input type="checkbox"/> Huecos de escalera de anchura menor que 400 mm	≥ 900 mm	

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)



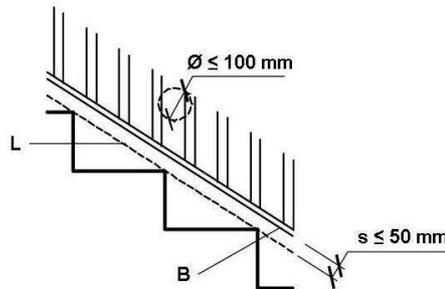


3.3.1.3.2.2. Resistencia

Resistencia y rigidez de las barreras de protección frente a fuerzas horizontales
Ver tablas 3.1 y 3.2 (Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

3.3.1.3.2.3. Características constructivas

	NORMA	PROYECTO
No son escalables		
<input type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha)	$200 \leq H_a \leq 700 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Altura de la parte inferior de la barandilla	$\leq 50 \text{ mm}$	



3.3.1.4. Escaleras y rampas

3.3.1.4.2. Escaleras de uso general

3.3.1.4.2.1. Peldaños

- Tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
Huella	$\geq 280 \text{ mm}$	300
Contrahuella	$130 \leq C \leq 185 \text{ mm}$	150
Contrahuella	$540 \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$	cumple



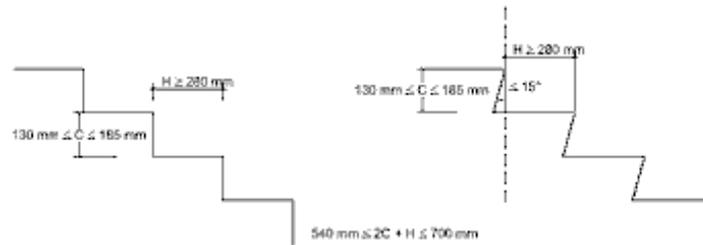


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

3.3.1.4.2.2. Tramos

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	5
<input checked="" type="checkbox"/> Altura máxima que salva cada tramo	≤ 3,20 m	cumple
<input checked="" type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tienen la misma contrahuella		cumple
<input checked="" type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tienen la misma huella		cumple

Anchura útil (libre de obstáculos) del tramo

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Uso Residencial Vivienda	1000 mm	

3.3.1.4.2.3. Mesetas

Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
Anchura de la meseta	≥ Anchura de la escalera	cumple
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	≥ 1000 mm	cumple

Entre tramos de una escalera con cambios de dirección (ver figura):

	NORMA	PROYECTO
Anchura de la meseta	≥ Anchura de la escalera	cumple
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	≥ 1000 mm	cumple

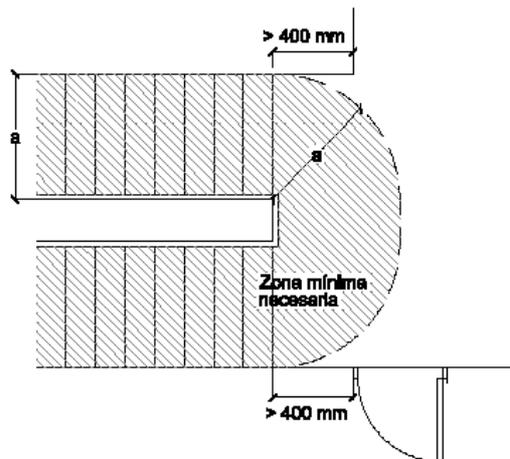


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

3.3.1.4.2.4. Pasamanos

Pasamanos continuo:

	NORMA	PROYECTO



<input type="checkbox"/>	Obligatorio en un lado de la escalera	Desnivel salvado ≥ 550 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	Obligatorio en ambos lados de la escalera	Anchura de la escalera ≥ 1200 mm	CUMPLE

Pasamanos intermedio:

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Son necesarios cuando el ancho del tramo supera el límite de la norma	≥ 2400 mm	
<input type="checkbox"/>	Separación entre pasamanos intermedios	≤ 2400 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del pasamanos	$900 \leq H \leq 1100$ mm	950 mm

Configuración del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Firme y fácil de asir		
<input checked="" type="checkbox"/>	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	40 mm
El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano			

3.3.1.4.3. Rampas

Pendiente

<input type="checkbox"/>	Rampa de uso general	$6\% < p < 12\%$	
<input type="checkbox"/>	Para usuarios en silla de ruedas	$l < 3, p \leq 10\%$ $l < 6, p \leq 8\%$ Otros casos, $p \leq 6\%$	
<input type="checkbox"/>	Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos	$p \leq 16\%$	

Tramos:

Longitud del tramo:

<input type="checkbox"/>	Rampa de uso general	$l \leq 15,00$ m	
<input type="checkbox"/>	Para usuarios en silla de ruedas	$l \leq 9,00$ m	

Ancho del tramo:

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Anchura mínima útil (libre de obstáculos)	Apartado 4, DB-SI 3	
<input type="checkbox"/>	Rampa de uso general	$a \geq 1,00$ m	
<input type="checkbox"/>	Para usuarios en silla de ruedas	$a \geq 1,20$ m	
<input type="checkbox"/>	Altura de la protección en bordes libres (usuarios en silla de ruedas)	$h = 100$ mm	

Mesetas:

Entre tramos con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Anchura de la meseta	\geq Anchura de la rampa	
<input type="checkbox"/>	Longitud de la meseta	$l \geq 1500$ mm	

Entre tramos con cambio de dirección:

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Anchura de la meseta	\geq Anchura de la rampa	
<input type="checkbox"/>	Ancho de puertas y pasillos	$a \geq 1200$ mm	
<input type="checkbox"/>	Restricción de anchura a partir del arranque de un tramo	$d \geq 400$ mm	
<input type="checkbox"/>	Para usuarios en silla de ruedas	$d \geq 1500$ mm	

Pasamanos



	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Pasamanos continuo en un lado	Desnivel salvado > 550 mm	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	Desnivel salvado > 150 mm	
<input type="checkbox"/> Pasamanos continuo en ambos lados	Anchura de la rampa > 1200 mm	
<input type="checkbox"/> Altura del pasamanos en rampas de uso general	$900 \leq h \leq 1100$ mm	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$650 \leq h \leq 750$ mm	
<input type="checkbox"/> Separación del paramento	≥ 40 mm	

Características del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Firme y fácil de asir.		

3.3.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Se cumplen las limitaciones geométricas para el acceso desde el interior (ver figura).	CUMPLE
Dispositivos de bloqueo en posición invertida en acristalamientos reversibles	CUMPLE

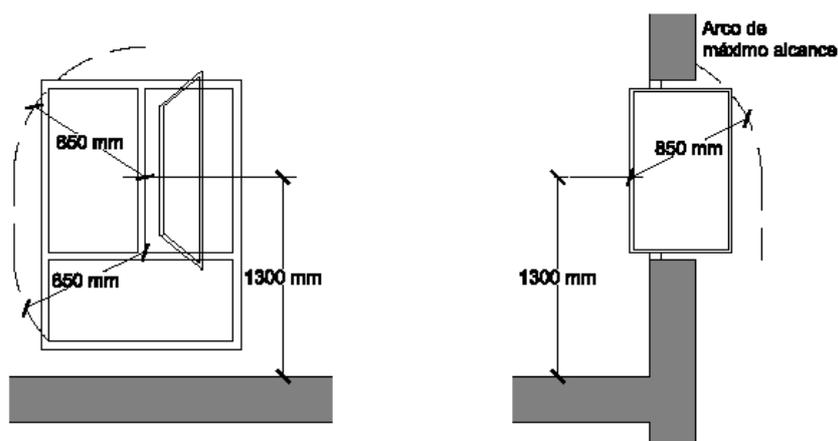


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

3.3.2. SU 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

3.3.2.1. Impacto

3.3.2.1.1. Impacto con elementos fijos:

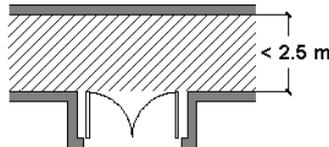
	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en zonas de circulación de uso restringido	≥ 2100 mm	2460 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en zonas de circulación no restringidas	≥ 2200 mm	2670 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2000 mm	2000 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥ 2200 mm	2670 mm



<input type="checkbox"/>	Vuelo de los elementos salientes en zonas de circulación con altura comprendida entre 150 mm y 2000 mm, medida a partir del suelo.	≤ 150 mm	
<input type="checkbox"/>	Se disponen elementos fijos que restringen el acceso a elementos volados con altura inferior a 2000 mm.		

3.3.2.1.2. Impacto con elementos practicables:

<input type="checkbox"/>	En zonas de uso general, el barrido de la hoja de puertas laterales a vías de circulación no invade el pasillo si éste tiene una anchura menor que 2,5 metros.	
--------------------------	--	--

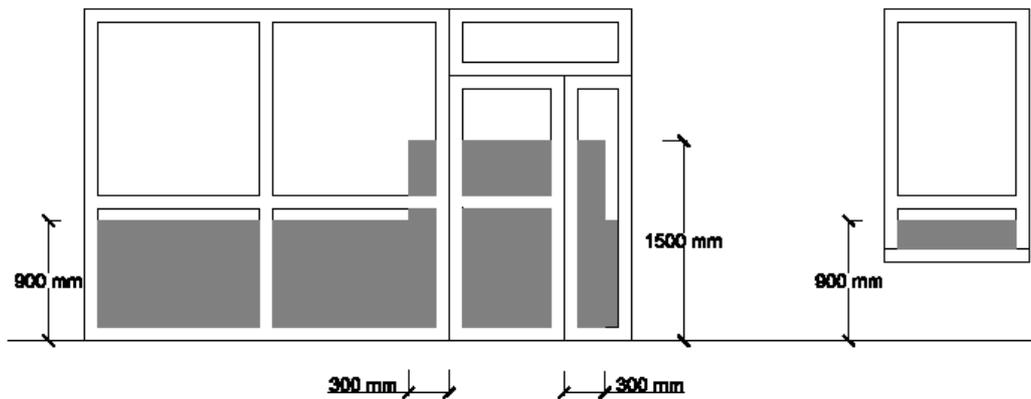


3.3.2.1.3. Impacto con elementos frágiles:

<input checked="" type="checkbox"/>	Superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU 1, Apartado 3.2
-------------------------------------	--	--------------------

Resistencia al impacto en superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0,55 m y 12 m	Nivel 2
<input type="checkbox"/>	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	Nivel 1
<input type="checkbox"/>	Otros casos	Nivel 3



3.3.2.1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Grandes superficies acristaladas:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Señalización inferior	850 < h < 1100 mm
<input type="checkbox"/>	Señalización superior	1500 < h < 1700 mm
<input type="checkbox"/>	Altura del travesaño para señalización inferior	850 < h < 1100 mm
<input type="checkbox"/>	Separación de montantes	≤ 600 mm

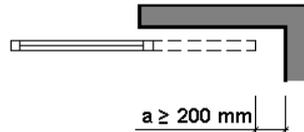
Puertas de vidrio que no disponen de elementos que permitan su identificación:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Señalización inferior	850 < h < 1100 mm
<input type="checkbox"/>	Señalización superior	1500 < h < 1700 mm
<input type="checkbox"/>	Altura del travesaño para señalización inferior	850 < h < 1100 mm
<input type="checkbox"/>	Separación de montantes	≤ 600 mm



3.3.2.2. Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Distancia desde la puerta corredera (accionamiento manual) hasta el objeto fijo más próximo	≥ 200 mm	
<input type="checkbox"/> Se disponen dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento para elementos de apertura y cierre automáticos.		



3.3.3. SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el interior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.
- Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuados para garantizar a los posibles usuarios en silla 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.
- La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las de los recintos a los que se refiere el punto anterior, en las que será de 25 N, como máximo.

3.3.4. SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

No es de aplicación.

3.3.5. SU 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

No es de aplicación.

3.3.6. SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No es de aplicación.

3.3.7. SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

No es de aplicación.

3.3.8. SU 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

No es de aplicación.

3.3.9. SUA 9 Accesibilidad

3.3.9.1. Accesibilidad en el exterior del Edificio

El acceso al edificio se propone mediante un elevador, consiguiendo un itinerario accesible desde la calle hasta dentro del edificio.

3.3.9.2. Accesibilidad entre plantas del Edificio

No es de aplicación.



3.3.9.3. Accesibilidad en plantas del Edificio

No es de aplicación.

3.3.9.4. Servicios higienicos accesibles

No es de aplicación.

Justificación del documento de apoyo DB SUA /2 adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes (versión 29 junio 2018)

A.2 Plataformas elevadoras verticales

En la tabla 1 se indican las dimensiones mínimas de la plataforma y la carga mínima de cálculo, basados en el contenido de la Norma UNE-EN 81-42.

Tabla A.1. Condiciones de las plataformas elevadoras verticales

Puertas	Dimensiones mínimas de plataforma ⁽¹⁾ , libres del barrido de puertas	Carga mínima de cálculo	Tipos de sillas ⁽⁴⁾
Con puertas adyacentes	125 x 125 cm o bien 110 x 140 cm (anchura x profundidad)	250 kg/m ² y al menos 385 kg	Silla manual o eléctrica de tipo A o B y la presencia de un acompañante
Con una puerta o dos enfrentadas:	80 x 125 cm ⁽²⁾ (anchura x profundidad)	250 kg/m ² y al menos 250 kg	Silla manual o eléctrica de tipo A y sin acompañante
	90 x 140 cm ⁽³⁾ (anchura x profundidad)	250 kg/m ² y al menos 315 kg	Silla manual o eléctrica de tipo A o B y la presencia de un acompañante

Se adjunta plano modificado respetando las medidas mínimas interiores de plataforma vertical con una puerta o dos enfrentadas (90x140 cm).

3.4 Salubridad

3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad

No es de aplicación

3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos

No es de aplicación

3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior

No es de aplicación

3.4.4. HS 4 Suministro de agua

No es de aplicación

3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas

No es de aplicación

3.5 Protección contra el ruido

3.5.1. Protección frente al ruido

No es de aplicación

3.6 Ahorro de energía

3.6.0. HE 0 Limitación del consumo energético

No es de aplicación

3.6.1. HE 1 Limitación de demanda energética

No es de aplicación



3.6.2. HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

No es de aplicación

3.6.3. HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

No es de aplicación

3.6.4. HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

No es de aplicación

3.6.5. HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

No es de aplicación

