

## FICHA JUSTIFICATIVA CTE SU :

## Seguridad de utilización

SU1.1 Resbaladizidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	3
<input type="checkbox"/>	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

SU1.2 Discontinuidades en el pavimento		NORMA	PROY
<input 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	-
<input type="checkbox"/>	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	15 mm
<input type="checkbox"/>	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	≥ 900 mm
<input type="checkbox"/>	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación  Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> . • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario	3	-
<input type="checkbox"/>	Distancia entre la puerta de acceso al edificio y el escalón más próximo.	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	-

SU 1.3. Desniveles	Protección de los desniveles	
<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h ≥ 550 mm).	-
<input checked="" type="checkbox"/>	• Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde
<b>Características de las barreras de protección</b>		
Altura de la barrera de protección:		
<input type="checkbox"/>	diferencias de cotas ≤ 6 m.	NORMA ≥ 900 mm
<input type="checkbox"/>	resto de los casos	PROYECTO ≥ 1.100 mm
<input type="checkbox"/>	huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	PROYECTO ≥ 900 mm
<b>Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)</b>		
Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)		
<b>Características constructivas de las barreras de protección:</b>		
No serán escalables		
<input checked="" type="checkbox"/>	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	NORMA 200≥Ha≤700 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	PROYECTO Ø ≤ 100 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	PROYECTO ≤ 50 mm

<input type="checkbox"/>	Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
	Ancho del tramo	≥ 800 mm	-
	Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	-
	Ancho de la huella	≥ 220 mm	-

## FICHA JUSTIFICATIVA CTE SU :

## Seguridad de utilizacion

## SU 1.4. Escaleras y rampas

## Escaleras de uso general: peldaños

- ☐
- tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
huella	$\geq 280 \text{ mm}$	-
contrahuella	$130 \geq H \leq 185 \text{ mm}$	-
se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ ( $H$ = huella, $C$ = contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	-

- ☐
- escalera con trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
huella	$H \geq 170 \text{ mm}$ en el lado más estrecho	-
	$H \leq 440 \text{ mm}$ en el lado más ancho	-

- ☐
- escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	-
--	---

- ☐
- escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	-
----------------------	---

## Escaleras de uso general: tramos

	CTE	PROY
<input type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	-
<input type="checkbox"/> Altura máxima a salvar por cada tramo	$\leq 3,20 \text{ m}$	-
<input type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		-
<input type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		-
<input type="checkbox"/> En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	-

## Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)

<input type="checkbox"/> comercial y pública concurrencia	1200 mm	-
<input type="checkbox"/> otros	1000 mm	-

## Escaleras de uso general: Mesetas

- ☐
- entre tramos de una escalera con la misma dirección:

• Anchura de las mesetas dispuestas	$\geq$ anchura escalera	-
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq 1.000 \text{ mm}$	-

- ☐
- entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

• Anchura de las mesetas	$\geq$ ancho escalera	-
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq 1.000 \text{ mm}$	-

## Escaleras de uso general: Pasamanos

## Pasamanos continuo:

<input type="checkbox"/> en un lado de la escalera	Cuando salven altura $\geq 550 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/> en ambos lados de la escalera	Cuando ancho $\geq 1.200 \text{ mm}$ o estén previstas para P.M.R.

## Pasamanos intermedios.

<input type="checkbox"/> Se dispondrán para ancho del tramo	$\geq 2.400 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/> Separación de pasamanos intermedios	$\leq 2.400 \text{ mm}$	-

<input type="checkbox"/> Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$	-
---	---	---

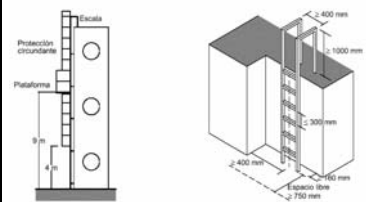
## Configuración del pasamanos:

será firme y fácil de asir		
Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	-
el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		

## SU 1.4. Escaleras y rampas

## FICHA JUSTIFICATIVA CTE SU :

## Seguridad de utilización

		CTE	PROY	
SU 1.4. Escaleras y rampas	<b>Rampas</b>			
	<input checked="" type="checkbox"/> Pendiente:	rampa estándar	6% < p < 12%	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	usuario silla ruedas (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	8%
	<input type="checkbox"/>	circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 18%	-
	<input type="checkbox"/> Escalas fijas	No procede		
	<input type="checkbox"/> Anchura	400mm ≤ a ≤ 800 mm	-	
	<input type="checkbox"/> Distancia entre peldaños	d ≤ 300 mm	-	
	<input type="checkbox"/> espacio libre delante de la escala	d ≥ 750 mm	-	
	<input type="checkbox"/> Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	d ≥ 160 mm	-	
	<input type="checkbox"/> Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm	-	
protección adicional:				
<input type="checkbox"/>	Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	p ≥ 1.000 mm	-	
<input type="checkbox"/>	Protección circundante.	h > 4 m	-	
<input type="checkbox"/>	Plataformas de descanso cada 9 m	h > 9 m	-	
 <p>Figura 4.5 Escalas</p>				

		CTE	PROY
SU 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores	<b>Limpieza de los acristalamientos exteriores</b>		
	limpieza desde el interior:		
	<input checked="" type="checkbox"/>	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio r ≤ 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable h max ≤ 1.300 mm	cumple ver planos de alzados, secciones y memoria de carpintería
	<input checked="" type="checkbox"/>	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	-
	<input type="checkbox"/>	limpieza desde el exterior y situados a h > 6 m	Si (h < 6m)
	<input type="checkbox"/>	plataforma de mantenimiento	-
<input type="checkbox"/>	barrera de protección	-	
<input type="checkbox"/>	equipamiento de acceso especial:	-	

		NORMA	PROYECTO
SU2.2 Atrapamiento	<input checked="" type="checkbox"/> puerta corredera de accionamiento manual: solo en los armarios interiores	d ≥ 200 mm	min. 200 mm
	<input checked="" type="checkbox"/> elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	adecuados al tipo de accionamiento	
SU2.1 impacto	con elementos fijos		
	Altura libre de paso en zonas de circulación	<input checked="" type="checkbox"/> uso restringido ≥ 2.100 mm	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas ≥ 2.200 mm
	Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2.000 mm	
	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥ 2.200 mm	
	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo	≤ 150 mm	
	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.	elementos fijos	
	con elementos practicables		
	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)	El barrido de la hoja no invade el pasillo	
	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	-	
	con elementos frágiles	SU1, apartado 3.2	

## FICHA JUSTIFICATIVA CTE SU :

## Seguridad de utilización

	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección		Norma: (UNE EN 2600:2003)
	<input checked="" type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$	resistencia al impacto nivel 2
	<input checked="" type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$	resistencia al impacto nivel 1
	<input checked="" type="checkbox"/>	resto de casos	resistencia al impacto nivel 3
	Impacto con elementos insuficientemente perceptibles Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas		

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	señalización:	altura inferior: $850\text{mm} < h < 1100\text{mm}$	H= 900 mm
		altura superior: $1500\text{mm} < h < 1700\text{mm}$	H= 1.600 mm
<input type="checkbox"/>	travesaño situado a la altura inferior		NP
<input type="checkbox"/>	montantes separados a $\geq 600 \text{ mm}$		NP

SU3 Aprisionamiento	Riesgo de aprisionamiento en general:		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	disponen de desbloqueo desde el exterior
	<input checked="" type="checkbox"/>	baños y aseos	iluminación controlado desde el interior
	<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	NORMA $\leq 150 \text{ N}$
	<input checked="" type="checkbox"/>	usuarios de silla de ruedas:	PROY 25 N
	<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad

		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	$\leq 25 \text{ N}$	20 N

SU4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)				
			NORMA	PROYECTO
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	-
		Resto de zonas	5	10
	Para vehículos o mixtas		10	-
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	150
		Resto de zonas	50	500
	Para vehículos o mixtas		50	-
factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	40%

SU4.2 Aluminado de emergencia	Dotación		
	Contarán con alumbrado de emergencia:		
	<input checked="" type="checkbox"/>	recorridos de evacuación	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección	
	<input type="checkbox"/>	locales de riesgo especial	
	<input checked="" type="checkbox"/>	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado	
	<input checked="" type="checkbox"/>	las señales de seguridad	
	Condiciones de las luminarias		NORMA
	altura de colocación		$h \geq 2 \text{ m}$
	se dispondrá una luminaria en:		PROYECTO

<input checked="" type="checkbox"/>	cada puerta de salida
<input checked="" type="checkbox"/>	señalando peligro potencial
<input checked="" type="checkbox"/>	señalando emplazamiento de equipo de seguridad
<input checked="" type="checkbox"/>	puertas existentes en los recorridos de evacuación
<input checked="" type="checkbox"/>	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
<input checked="" type="checkbox"/>	en cualquier cambio de nivel
<input checked="" type="checkbox"/>	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación	
Será fija	
Dispondrá de fuente propia de energía	
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal	
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s	

## FICHA JUSTIFICATIVA CTE SU :

## Seguridad de utilización

	Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)		NORMA	PROY	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura $\leq 2\text{m}$	Iluminancia eje central	$\geq 1\text{ lux}$	1 lux
			Iluminancia de la banda central	$\geq 0,5\text{ lux}$	0,5 luxes
	<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura $> 2\text{m}$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2\text{m}$		-
	<input checked="" type="checkbox"/>	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	$\leq 40:1$	40:1
		puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia $\geq 5\text{ luxes}$	5 luxes
		Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		$Ra \geq 40$	$Ra = 40$
	Iluminación de las señales de seguridad				
	<input checked="" type="checkbox"/>	luminancia de cualquier área de color de seguridad	$\geq 2\text{ cd/m}^2$	3 cd/m2	
	<input checked="" type="checkbox"/>	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	$\leq 10:1$	10:1	
<input checked="" type="checkbox"/>	relación entre la luminancia $L_{\text{blanca}}$ y la luminancia $L_{\text{color}} > 10$	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	10:1		
<input checked="" type="checkbox"/>	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$ 100%	$\rightarrow 5\text{ s}$ $\rightarrow 60\text{ s}$	5 s 60 s	

SU5 situaciones de alta ocupación	Ámbito de aplicación	
	<input type="checkbox"/> Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI	No es de aplicación a este proyecto

SU7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento. Ámbito de aplicación: aparcamiento y vías de circulación de vehículos	Características constructivas			
	Espacio de acceso y espera:			
	<input type="checkbox"/>	Localización	NORMA	-
	<input type="checkbox"/>	Profundidad	$p \geq 4,50\text{ m}$	-
	<input type="checkbox"/>	Pendiente	$\text{pend} \leq 5\%$	-
	Acceso peatonal independiente:			
	<input type="checkbox"/>	Ancho	$A \geq 800\text{ mm.}$	-
	<input type="checkbox"/>	Altura de la barrera de protección	$h \geq 800\text{ mm}$	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pavimento a distinto nivel		
	Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel):			
	<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h))	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para $h \leq 550\text{ mm}$ , Diferencia táctil $\geq 250\text{ mm}$ del borde	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Pintura de señalización:	No procede	
	Protección de recorridos peatonales			
	<input type="checkbox"/>	Plantas de garaje $> 200$ vehículos o $S > 5.000\text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> pavimento diferenciado con pinturas o relieve <input type="checkbox"/> zonas de nivel más elevado	
Protección de desniveles (para el supuesto de zonas de nivel más elevado):				
<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h). para $h \geq 550\text{ mm}$	Previstas en proyecto, ver plano de plantas generales		
<input type="checkbox"/>	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para $h \leq 550\text{ mm}$ Dif. táctil $\geq 250\text{ mm}$ del borde	Prevista en proyecto, ver plano de plantas generales		
Señalización			Se señalizará según el Código de la Circulación:	

