

ANEXO II – Cumplimiento del CTE

Índice

DOCUMENTOS DEL PROYECTO

1. Cumplimiento del CTE
 - 1.1. Seguridad de utilización y accesibilidad
 - 1.1.1. Seguridad frente al riesgo de caídas
 - 1.1.2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
 - 1.1.3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
 - 1.1.4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
 - 1.1.5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
 - 1.1.6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
 - 1.1.7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
 - 1.1.8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
 - 1.2. Requisitos básicos de salubridad (DB-HS)
 - 1.3. Protección contra el ruido (DB-HR)
 - 1.4. Seguridad estructural (DB-SE)
 - 1.5. Ahorro de energía (DB-HE)
 - 1.6. Seguridad de utilización (DB-SU)

1. Cumplimiento del CTE

El proyecto se ha realizado de forma que cumpla las exigencias del CTE.

1.1. Seguridad de utilización y accesibilidad

1.1.1. Seguridad frente al riesgo de caídas

SU1.1	RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS (Rd según ENV 12633:2003)		DB-SU1	PROYECTO
APLICACIÓN	Rd ≤ 15 clase 0; 15 < Rd ≤ 35 clase 1; 35 < Rd ≤ 45 clase 2; Rd > 45 clase 3		DB-SU1	PROYECTO
	Edificios o zonas según uso	<input type="checkbox"/>	Sanitario Docente Comercial Aparcamiento Pública Concurrencia	
LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	Exclusiones	<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas de uso restringido	Cumple
	Zonas interiores secas	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Cumple
		<input type="checkbox"/>	2	
		<input type="checkbox"/>	2	
	Zonas interiores húmedas, entradas a los edificios desde el espacio exterior y terrazas cubiertas	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Cumple
		<input type="checkbox"/>	3	
		<input type="checkbox"/>	3	
	Zonas interiores húmedas con otros agentes deslizantes (grasa, lubricantes, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Cumple
	Zonas exteriores	<input type="checkbox"/>	3	
	Piscinas	<input type="checkbox"/>	3	
		<input type="checkbox"/>	3	

SU1.2	DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO	DB-SU1	PROYECTO
CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	Irregularidades o imperfecciones del suelo: diferencias de nivel	<input checked="" type="checkbox"/>	< 6 mm Cumple
	Pendiente para resolución de desniveles con diferencia de cota ≤ 50 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	$\leq 25\%$ Cumple
	Perforaciones o huecos en zonas interiores de circulación: inferiores a 15 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	$\varnothing \leq 15$ mm Cumple
	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 800 mm Cumple
	Número mínimo de escalones en zonas de circulación	<input type="checkbox"/>	3
	Distancia entre el plano de la puerta de acceso al edificio o local y el escalón más próximo (excepto en edificio de uso Residencial Vivienda)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	> 1200 mm y > anchura hoja

SU1.3	DESNIVELES			DB-SU1	PROYECTO
3.1 PROTECCIÓN	Disposición de barreras de protección o disposición constructiva equivalente en desniveles horizontales y verticales de altura $h > 550$ mm		<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
	Diferenciación visual o táctil para desniveles de altura $h \leq 550$ mm en zonas de público		<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
3.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS BARRERAS DE PROTECCIÓN	Altura de la barrera de protección	Diferencia de cota a proteger ≤ 6 m	<input type="checkbox"/>	≥ 900 mm	
		En escaleras de ancho ≤ 400 mm	<input type="checkbox"/>	≥ 900 mm	
		En otros casos	<input type="checkbox"/>	≥ 1100 mm	
		Delante de una fila de asientos fijos si la barrera incorpora un elemento horizontal de 500 mm de anchura y 500 mm de altura	<input type="checkbox"/>	≥ 700 mm	
	Caract. constructivas	En establecimientos de Uso Comercial, Pública	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Concurrencia, zonas comunes en Residencial Vivienda y Escuelas Infantiles	<input type="checkbox"/>	$\varnothing 100$ mm	
		Separación entre línea de inclinación y parte inferior de la barandilla	<input type="checkbox"/>	≤ 50 mm	
	Para otros usos	Carencia de aberturas que puedan ser atravesadas por esfera de $\varnothing 150$ mm y separación entre línea de inclinación y barrera ≤ 50 mm	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
	Resistencia y rigidez	En función de la zona en que se ubiquen	<input type="checkbox"/>	Según DB-SE-AE 3.2	
		Delante de una fila de asientos fijos que incorpore un elemento horizontal de 500 mm de anchura y 500 mm de altura	<input type="checkbox"/>	3kN/m H 1kN/m V	

SU1.4	ESCALERAS Y RAMPAS		
--------------	---------------------------	--	--

4.1	ESCALERAS DE USO RESTRINGIDO		DB-SU1	PROYECTO
ESCALERAS DE USO RESTRINGIDO	TRAZADO RECTO La dimensión de la huella se medirá en el sentido de la marcha.	Anchura tramo	<input type="checkbox"/>	≥ 800 mm
		Anchura de huella H	<input type="checkbox"/>	≥ 220 mm
		Altura contrahuella C	<input type="checkbox"/>	≤ 200 mm
	TRAZADO CURVO La dimensión de la huella se medirá en el eje cuando la anchura de la escalera sea menor de 1000 mm y a 500 mm del lado más estrecho (línea de huellas) cuando sea mayor.	Anchura tramo	<input type="checkbox"/>	≥ 800 mm
		Anchura de huella H	<input type="checkbox"/>	≥ 220 mm
		Medida del lado más estrecho	<input type="checkbox"/>	≥ 50 mm
		Medida del lado más ancho	<input type="checkbox"/>	≤ 440 mm
		Altura contrahuella C	<input type="checkbox"/>	≤ 200 mm
	GENERAL	Mestas partidas con peldaños a 45°	<input type="checkbox"/>	PERMITIDO
		Escalones sin tabica	<input type="checkbox"/>	PERMITIDO
		Superposición de la proyección de las huellas en escalones sin tabica	<input type="checkbox"/>	≥ 25 mm
		La medida de la huella no incluye la proyección vertical de la huella del peldaño superior.	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.

4.2.	ESCALERAS DE USO GENERAL		DB-SU1	PROYEC.
4.2.1. PELDAÑOS	Peldaños sin tabica o con bocel en:	Escaleras de evacuación ascendente.	<input type="checkbox"/>	No
		Escaleras utilizadas preferentemente por niños, ancianos o personas con discapacidad.	<input type="checkbox"/>	No
	TRAMOS RECTOS	Anchura de huella H		≥ 280 mm

4.2.2 TRAMOS	TRAMOS CURVOS	Altura contrahuella C	General	<input type="checkbox"/>	≥ 130 mm y ≤ 185 mm	
			Enseñanza infantil, primaria, secundaria y edificios para ancianos	<input type="checkbox"/>	≤ 170 mm	
			Relación H/C 540 mm ≤ 2C+H ≤ 700 mm	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
			Anchura de huella H	<input type="checkbox"/>	≥ 280 mm	
		Medida del lado más estrecho	Medida del lado más ancho	<input type="checkbox"/>	≥ 170 mm	
			Altura contrahuella C	<input type="checkbox"/>	≤ 440 mm	
		Altura contrahuella C	≥ 130 mm y ≤ 185 mm	<input type="checkbox"/>		
			En zonas de hospitalización y tratamientos intensivos.	<input type="checkbox"/>	No	
		Tramos curvos o mixtos	En centros de enseñanza infantil, primaria o secundaria.	<input type="checkbox"/>	No	
			Número mínimo de peldaños por tramo:	<input type="checkbox"/>	3	
4.2.3. MESETA	MESETA	Altura máxima a salvar por cada tramo:	Escuelas Infantiles y Primaria	<input type="checkbox"/>		
			Centros para ancianos	<input type="checkbox"/>	≤ 2,10 m	
			Sanitario	<input type="checkbox"/>	≤ 2,50 m	
			Otros usos	<input type="checkbox"/>	≤ 3,20 m	
		Igual contrahuella en todos los peldaños de una misma escalera	Igual contrahuella en todos los peldaños de una misma escalera	<input type="checkbox"/>	SÍ	
			Igual huella en todos los peldaños de tramos rectos	<input type="checkbox"/>	SÍ	
		En tramos mixtos:	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.	<input type="checkbox"/>	Radio constante	
			En tramos mixtos: Huella en el eje del tramo curvo ≥ Huella del tramo recto.	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Anchura mínima útil (libre de obstáculos) del tramo en función del uso:	Anchura mínima útil (libre de obstáculos) del tramo según exigencias de evacuación	<input type="checkbox"/>	DB-SI3.4	
			Sanitario:	<input type="checkbox"/>	Zonas con giro ≥ 90°	1400 mm
				<input type="checkbox"/>	Otras zonas	1200 mm
			Docente (infantil, primaria y secundaria)	<input type="checkbox"/>	1200 mm	
			Comercial y Pública concurrencia	<input type="checkbox"/>	1200 mm	
			Otros usos	<input type="checkbox"/>	1000 mm	
		Entre tramos de una escalera con la misma dirección:	Anchura de la meseta	<input type="checkbox"/>	≥ ancho escalera	
			Longitud de la meseta (medida en su)	<input type="checkbox"/>	≥ 1000	

4.2.4. PASAMANOS	Entre tramos de una escalera con cambios de dirección:	eje).		mm	
		Anchura de la meseta	<input type="checkbox"/>	≥ ancho escalera	
		Longitud de la meseta (libre de obstáculos y barrido de puertas)	<input type="checkbox"/>	≥ 1000 mm	
		En zonas de hospitalización, con giro de 180°	<input type="checkbox"/>	≥ 1600 mm	
	Mesetas de planta en zonas de público	Arranque de tramos descendentes	<input type="checkbox"/>	Franja paviment o táctil	
		Franja de pavimento táctil del ancho del tramo y 800 mm de profundidad mínima.	<input type="checkbox"/>		
		Distancia del primer peldaño a puertas y pasillos de anchura < 1200 mm	<input type="checkbox"/>	≥ 400 mm	
	Pasamanos laterales	Escaleras que salven altura > 550 mm	<input type="checkbox"/>	1 lado	
		Escaleras de ancho libre > 1200 mm o previstas para personas de movilidad reducida	<input type="checkbox"/>	2 lados	
	Pasamanos intermedio	En tramos de ancho > 2400 mm	<input type="checkbox"/>	≥ 1	
		Separación máxima entre pasamanos intermedios	<input type="checkbox"/>	2400 mm	
	Altura pasamanos, en mm	General	<input type="checkbox"/>	900≥H≤1100	Cumple
		Docente infantil y primario: 2º pasamanos	<input type="checkbox"/>	650≥H≤1100	
	Separación del paramento (El sistema de sujeción no impedirá el paso continuo de la mano)			≥ 40 mm	Cumple

4.3	RAMPAS		DB-SU1	PROYEC.	
4.3.1 PENDIENTES	Pendiente máxima	En general	<input type="checkbox"/>	≤ 12%	
		Para usuarios en silla de ruedas	Longitud ≤ 3,00 m	<input type="checkbox"/>	≤ 10%
			Longitud ≤ 6,00 m	<input type="checkbox"/>	≤ 8%
			Resto de casos	<input type="checkbox"/>	≤ 6%
		Para circulación de vehículos y personas en	General	<input type="checkbox"/>	≤ 18%
			Espacio de acceso y espera en su	<input type="checkbox"/>	DB-SU7

		aparcamientos	incorporación al exterior		≤ 5%		
4.3.2 TRAMOS	Longitud de las rampas	En general		<input type="checkbox"/>	≤ 15 m		
		Para usuarios en silla de ruedas		<input type="checkbox"/>	≤ 9 m		
	Anchura útil de las rampas (libre de obstáculos)	En general	Según necesidades de evacuación	<input type="checkbox"/>	Según DB-SI3		
			Mínima	<input type="checkbox"/>	Según tabla 4.1 DB-SU1		
	Para usuarios en silla de ruedas Los tramos serán rectos y con protección lateral de 100 mm de altura mínima en bordes libres.			<input type="checkbox"/>	≥ 1200 mm		
			<input type="checkbox"/>	Igual ancho rampa			
4.3.3 MESETAS	Entre tramos con la misma dirección	Ancho		<input type="checkbox"/>	≥ 1500 mm		
		Longitud (medida en el eje)		<input type="checkbox"/>	≥ ancho rampa		
	Entre tramos con cambio de dirección	Ancho		<input type="checkbox"/>	≥ 400 mm		
	Distancia de puertas o pasillos de anchura ≤ 1200 mm al arranque de un tramo	Prevista para usuarios en silla de ruedas		<input type="checkbox"/>	≥ 1500 mm		
4.3.4 PASAMANOS	Pasamanos laterales	Rampas que salven altura > 550 mm		<input type="checkbox"/>	1 lado		
		Rampas previstas para p. de movilidad reducida que salven altura > 150 mm		<input type="checkbox"/>	1 lado		
		Rampas de ancho libre > 1200 mm		<input type="checkbox"/>	2 lados		
	Altura pasamanos, en mm	General		<input type="checkbox"/>	900≥H≤1100		
		Docente (infantil y primaria) y las previstas para usuarios en silla de ruedas: 2º pasamanos		<input type="checkbox"/>	650≥H ₂ ≤750		
		Separación del paramento (El sistema de sujeción no impedirá el paso continuo de la mano)		<input type="checkbox"/>	≥ 40 mm		
4.3	RAMPAS				DB-SU1	PROYEC.	
4.3.1 PENDIENTES	Pendiente máxima	En general		<input type="checkbox"/>	≤ 12%		
		Para usuarios en silla de ruedas	Longitud ≤ 3,00 m	<input type="checkbox"/>	≤ 10%		
			Longitud ≤ 6,00 m	<input type="checkbox"/>	≤ 8%		
			Resto de casos	<input type="checkbox"/>	≤ 6%		
		Para circulación de	General	<input type="checkbox"/>	≤ 18%		

		vehículos y personas en aparcamientos	Espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior	<input type="checkbox"/>	DB-SU7 $\leq 5\%$	
4.3.2 TRAMOS	Longitud de las rampas	En general		<input type="checkbox"/>	≤ 15 m	
		Para usuarios en silla de ruedas		<input type="checkbox"/>	≤ 9 m	
	Anchura útil de las rampas (libre de obstáculos)	En general	Según necesidades de evacuación	<input type="checkbox"/>	Según DB-SI3	
			Mínima	<input type="checkbox"/>	Según tabla 4.1 DB-SU1	
4.3.3 MESETAS	Entre tramos con la misma dirección	Para usuarios en silla de ruedas Los tramos serán rectos y con protección lateral de 100 mm de altura mínima en bordes libres.		<input type="checkbox"/>	≥ 1200 mm	
		Ancho		<input type="checkbox"/>	Igual ancho rampa	
	Entre tramos con cambio de dirección	Longitud (medida en el eje)		<input type="checkbox"/>	≥ 1500 mm	
		Ancho		<input type="checkbox"/>	\geq ancho rampa	
	Distancia de puertas o pasillos de anchura ≤ 1200 mm al arranque de un tramo	En general		<input type="checkbox"/>	≥ 400 mm	
4.3.4 PASAMANOS	Pasamanos laterales	Prevista para usuarios en silla de ruedas		<input type="checkbox"/>	≥ 1500 mm	
		Rampas que salven altura > 550 mm		<input type="checkbox"/>	1 lado	
		Rampas previstas para p. de movilidad reducida que salven altura > 150 mm		<input type="checkbox"/>	1 lado	
	Altura pasamanos, en mm	Rampas de ancho libre > 1200 mm		<input type="checkbox"/>	2 lados	
		General		<input type="checkbox"/>	$900 \geq H \leq 1100$	
	Docente (infantil y primaria) y las previstas para usuarios en silla de ruedas: 2º pasamanos		<input type="checkbox"/>	$650 \geq H_2 \leq 750$		
Separación del paramento (El sistema de sujeción no impedirá el paso continuo de la mano)		<input type="checkbox"/>	≥ 40 mm			

4.4	PASILLOS ESCALONADOS (ACCESO A LOCALIDADES EN GRADERÍOS Y TRIBUNAS)		DB-SU1	PROYEC.
	Dimensiones constantes de huella (H) y contrahuella (C)	<input type="checkbox"/>	H y C constante s	

	Piso de las filas de espectadores debe permitir el acceso al mismo nivel que la correspondiente huella del pasillo escalonado	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
	Anchura de los pasillos: de acuerdo con las condiciones de evacuación	<input type="checkbox"/>	Según DB-SI3	

4.5	ESCALAS FIJAS	DB-SU1	PROYEC.
	Anchura de las escalas fijas	<input type="checkbox"/>	400 mm $\leq A \leq$ 800 mm
	Distancia entre peldaños	<input type="checkbox"/>	≤ 300 mm
	Espacio libre delante de la escala (medido desde el frente de los escalones)	<input type="checkbox"/>	≥ 750 mm
	Espacio libre detrás de los escalones	<input type="checkbox"/>	≥ 160 mm
	Espacio libre a ambos lados del eje de la escala (si no está provista de jaula)	<input type="checkbox"/>	≥ 400 mm
	Prolongación de la barandilla o lateral por encima del último peldaño	<input type="checkbox"/>	≥ 1000 mm
	Protección circundante a partir de 4 m de altura	<input type="checkbox"/>	$H > 4$ m
	Plataformas de descanso cada 9 m para	<input type="checkbox"/>	$H > 9$ m

SU1.5	LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES			DB-SU1	PROYEC.
	Limpieza desde el interior	Radio del círculo ocupado por la superficie tanto interior como exterior del acristalamiento, medido desde un punto del borde de la zona practicable situado a una altura ≤ 1300 mm	<input type="checkbox"/>	≤ 850 mm	
		Dispositivo de bloqueo para mantener en posición invertida los acristalamientos reversibles durante la limpieza	<input type="checkbox"/>	OBLIGADO	
	Limpieza desde el exterior y altura > 6 m	Plataforma de mantenimiento (protegida por barrera perimetral)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	≥ 400 mm ≥ 1200 mm	
		Puntos fijos de anclaje (para góndolas, escalas, arneses, etc.)	<input type="checkbox"/>	Alternativo a plataforma	

1.1.2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

SU2.1	IMPACTO	DB-SU2	PROYEC.
EE ME Nº	Altura libre de paso en zonas de	Umbrales de puertas	<input type="checkbox"/>
		Zonas de uso restringido	<input checked="" type="checkbox"/>

	circulación	Resto de zonas		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 2200 mm	Cumple
		Hasta elementos fijos sobresalientes de fachadas		<input type="checkbox"/>	≥ 2200 mm	
		Vuelo de elementos salientes con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1500 y 2200 mm medidos a partir del suelo		<input type="checkbox"/>	≤ 150 mm	
		Disposición de elementos fijos que restrinjan el acceso a zonas con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm.		<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
1.2 CON ELEMENTOS PRACTICABLES	Puertas de paso	Situadas en laterales de pasillos de anchura $< 2,50$ m		<input type="checkbox"/>	El barrido no invadirá el pasillo	
	Puertas de vaivén	Visor transparente o translúcido	Altura inferior parte	<input type="checkbox"/>	$\leq 0,70$ m	
			Altura superior parte	<input type="checkbox"/>	$\geq 1,50$ m	
1.3 CON ELEMENTOS FRÁGILES	Superficies acristaladas en áreas con riesgo de impacto (Identificación de las áreas con riesgo de impacto conforme a la figura 1.2 de la Sección SU2)	Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada	0,55 m $\geq H \leq 12$ m	<input type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 2	
			$H \geq 12$ m	<input type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 1	
			Resto de casos	<input type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 3	
					Rotura segura	
	Partes vidriadas de puertas y de cerramiento de duchas y bañeras	Elementos laminados o templados		<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
1.4 CON ELEMENTOS INSUFICIENTEMENTE PERCEPTIBLES	Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas	Señalización en toda su longitud	Altura inferior	<input type="checkbox"/>	850 mm $\geq h_i \leq 1100$ mm	
				<input type="checkbox"/>	1500 mm $\geq h_s \leq 1700$ mm	
			Alternativo	<input type="checkbox"/>	Montantes $s \leq 600$ mm	
				<input type="checkbox"/>	Travesaño 850 mm $\geq h_t \leq 1100$ mm	
	Puertas de vidrio sin cercos o tiradores que permitan su	Señalización en toda su longitud	Altura inferior señalización	<input type="checkbox"/>	850 mm $\geq h_i \leq 1100$ mm	
			Altura superior	<input type="checkbox"/>	1500 mm	

	identificación		señalización		$\geq h_s \leq 1700 \text{ mm}$	
			Alternativo	<input type="checkbox"/>	Montantes $s \leq 600 \text{ mm}$	
				<input type="checkbox"/>	Travesaño 850 mm $\geq h_t \leq 1100 \text{ mm}$	

SU2.2	ATRAPAMIENTO		DB-SU2	PROYEC.
	Puerta corredera de accionamiento manual	$a = \text{distancia hasta objeto fijo más próximo}$	<input type="checkbox"/>	$a \geq 200 \text{ mm}$
	Elementos de apertura y cierre automáticos	Dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento, cumpliendo las especificaciones técnicas propias	<input type="checkbox"/>	Especific. técnicas propias

1.1.3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

SU3.1	APRISIONAMIENTO			DB-SU3	PROYEC.	
Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	Sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto			<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
				<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
				<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
	Fuerza de apertura de las puertas de salida	En general		<input type="checkbox"/>	≤ 150 N	
		Para usuarios en silla de ruedas		<input type="checkbox"/>	≤ 25 N	

1.1.4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

SU4.1	ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN			DB-SU4	PROYEC.
1.1 NIVEL DE ILUMINACIÓN MÍNIMA	EXTERIOR	Exclusiva para personas	Escaleras	<input type="checkbox"/>	10 lux
			Resto de zonas	<input type="checkbox"/>	5 lux
		Para vehículos o mixtas		<input type="checkbox"/>	10 lux
		Factor de uniformidad media		<input type="checkbox"/>	40%
	INTERIOR	Exclusiva para personas	Escaleras	<input type="checkbox"/>	75 lux
			Resto de zonas	<input checked="" type="checkbox"/>	50 lux
		Para vehículos o mixtas		<input type="checkbox"/>	50 lux
		Factor de uniformidad media		<input type="checkbox"/>	40%
1.2 USO PÚBLICA CONCURRENCIA	Zonas en que la actividad se desarrolle con bajo nivel de iluminación	Iluminación de balizamiento	En rampas	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.
			En cada peldaño de escaleras	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.

SU4.2	ALUMBRADO DE EMERGENCIA			DB-SU4	PROYEC.
2.1 DOTACIÓN	Zonas y elementos a iluminar	Recintos con ocupación > 100 personas	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Todo recorrido de evacuación	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
		Aparcamientos cerrados o cubiertos con $S_c > 100 m^2$	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Incluidos pasillos y escaleras que conduzcan al exterior o a zonas generales	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Locales que alberguen instalaciones de protección contra incendios	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
		Locales de riesgo especial indicados en DB-SI 1	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
		Aseos generales de planta	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		En edificios de uso público	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
2.2 POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS	Disposición	Lugares donde se ubican los cuadros de distribución o maniobra del alumbrado de las zonas indicadas	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
		Las señales de seguridad	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
		Altura de las luminarias de emergencia sobre el nivel del suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	$h \geq 2 m$	Cumple
		En cada puerta de salida	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
		Señalando un peligro potencial	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
		Señalando emplazamiento de equipos de seguridad	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
		En puertas existentes en los recorridos de evacuación	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
		En escaleras, recibiendo cada tramo iluminación directa	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN	Características	En cualquier otro cambio de nivel	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
		En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
		Instalación fija	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
		Disposición de fuente propia de energía	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
		Entrada automática en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal (descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de la nominal)	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple
	Condiciones de servicio (durante una hora desde el	Tiempo máximo para alcanzar el nivel de iluminación requerido en las vías de evacuación	50%	<input checked="" type="checkbox"/>	5 s
			100%	<input checked="" type="checkbox"/>	60 s
		Tiempo mínimo de servicio en caso de fallo		<input checked="" type="checkbox"/>	1 h
		Vías de evacuación de anchura $\leq 2m$	Iluminancia horizontal en el eje central, a nivel del suelo	<input type="checkbox"/>	$\geq 1 lux$

2.4 ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD	Requisitos cumplir a	fallo)	Iluminancia de la banda central (ancho= $\frac{1}{2}$ ancho de la vía)	<input type="checkbox"/>	$\geq 0,5$ lux	
		Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2m$	<input checked="" type="checkbox"/>	n bandas	Cumple
		Relación entre la iluminancia máxima y la mínima	A lo largo del eje de la vía	<input checked="" type="checkbox"/>	$\leq 40:1$	Cumple
		Iluminancia horizontal en puntos de localización de equipos	Equipos de seguridad	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 5 lux	Cumple
			Instalaciones manuales de protección contra incendios	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 5 lux	Cumple
			Cuadros de distribución del alumbrado	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 5 lux	Cumple
		Factores considerados para la obtención de los niveles de iluminación establecidos (Factor de mantenimiento: compensación de perdida de rendimiento por suciedad y envejecimiento)	Factor de reflexión en paramentos	<input checked="" type="checkbox"/>	Nulo	Cumple
			Factor de mantenimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Cumple
			Índice del Rendimiento Cromático (Ra) de las lámparas de las señales	<input checked="" type="checkbox"/>	Mínimo 40	Cumple
		Luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 2 cd/m ²	Cumple
		Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad		<input checked="" type="checkbox"/>	$\leq 10:1$	Cumple
		Relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor > 10		<input checked="" type="checkbox"/>	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	Cumple
		Tiempo máximo para alcanzar la iluminancia requerida a las señales de seguridad	50%	<input checked="" type="checkbox"/>	5 s	Cumple
			100%	<input checked="" type="checkbox"/>	60 s	Cumple

1.1.5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

SU5.1	ÁMBITO DE APLICACIÓN		DB-SU5	PROYEC.
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 lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de	Nº de espectadores de pie	<input type="checkbox"/>	> 3.000
		Densidad de ocupación considerada	<input type="checkbox"/>	4 p/m ²

	aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI			
--	---	--	--	--

SU5.2	CONDICIONES DE LOS GRADERÍOS PARA ESPECTADORES DE PIE			DB-SU5	PROYEC.
GRADAS	Pendiente		<input type="checkbox"/>	≤ 50%	
	Longitud de fila	Con acceso por dos extremos	<input type="checkbox"/>	≤ 20 m	
		Con acceso por un extremo	<input type="checkbox"/>	≤ 10 m	
	Anchura útil de los pasillos (A determinar según condiciones de evacuación)		<input type="checkbox"/>	DB-SI3	
	Diferencia de cota entre cualquier fila de espectadores y alguna salida del graderío		<input type="checkbox"/>	≤ 4 m	
BARRERAS	Altura de las barreras o rompeolas		<input type="checkbox"/>	1100 mm	
	Distancia horizontal D entre barreras en graderíos o tribunas con más de 5 filas y pendiente superior al 6%	Primera fila	<input type="checkbox"/>	SIEMPRE	
		Barreras adicionales (Según pendiente)	<input type="checkbox"/>	6% ≤ P ≤ 10%	5 m
			<input type="checkbox"/>	10% < P ≤ 25%	4 m
			<input type="checkbox"/>	25% < P ≤ 50%	3 m
	Resistencia de las barreras	Fuerza aplicada en el borde superior	<input type="checkbox"/>	≥ 5 kN/m	
	Nº máximo de aberturas alineadas en filas sucesivas de barreras		<input type="checkbox"/>	2	
	Ángulo de la línea que une las aberturas con respecto a las barreras, en planta		<input type="checkbox"/>	≤ 60°	
	Anchura a de las aberturas en las barreras		<input type="checkbox"/>	1,10 m ≥ a ≤ 1,40 m	

1.1.6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

SU6.1	PISCINAS			DB-SU6	PROYEC.
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Piscinas de uso colectivo		<input type="checkbox"/>	SÍ	
	Exclusiones (Se regirán por su reglamentación específica)	Destinadas exclusivamente a competición o enseñanza De viviendas unifamiliares Baños termales Para tratamientos de hidroterapia Para usos exclusivamente médicos	<input type="checkbox"/>	Reglament o específico	
RAS DE PROTE	Piscinas en las que el acceso de niños a la	Acceso a través de puntos con elementos practicables con sistema de cierre y bloqueo	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Altura de la barrera	<input type="checkbox"/>	≥ 1200 mm	

1.2 CARACTÉRISTICAS DEL VASO DE LA PISCINA	zona de baños no esté controlado	Resistencia a fuerza horizontal aplicada en el borde superior	<input type="checkbox"/>	≥ 0,5 kN/m	
		Condiciones constructivas	<input type="checkbox"/>	SU1.3.2.3.	
	Profundidad del vaso	Infantiles	<input type="checkbox"/>	≤ 500 mm	
		Resto de piscinas	General	<input type="checkbox"/>	≤ 3000 mm
			Zonas	<input type="checkbox"/>	≤ 1400 mm
	Señalización de la profundidad	Puntos donde se supere la profundidad de 1400 mm	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Rotulación del valor de la máxima y mínima profundidad en sus puntos correspondientes	<input type="checkbox"/>	En paredes del vaso y en el andén	
	Pendientes para la resolución de los cambios de profundidad	Infantiles	<input type="checkbox"/>	≤ 6%	
		Recreo o polivalentes	Hasta 1400 mm de prof.	<input type="checkbox"/>	≤ 10%
			Resto de zonas	<input type="checkbox"/>	≤ 35%
	Huecos practicados en el vaso	Protegidos mediante rejas u otro dispositivo de seguridad que impida el atrapamiento	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
	Materiales	Fondo: en zonas de profundidad ≤ 1500 mm	<input type="checkbox"/>	R _d Clase 3	
		Revestimiento interior del vaso	<input type="checkbox"/>	Color claro	
1.3 ANDENES	Clase de suelo según resbaladididad		<input type="checkbox"/>	R _d Clase 3	
	Anchura del andén o playa circundante		<input type="checkbox"/>	≥ 1200 mm	
	Características constructivas que evitan el encharcamiento del andén		<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
1.4 ESCALERAS	Piscinas infantiles no	Profundidad bajo el agua, o bien Distancia del extremo inferior al fondo del vaso	<input type="checkbox"/>	≥ 1000 mm	
			<input type="checkbox"/>	300 mm	
		Colocación	<input type="checkbox"/>	Próximas a los ángulos del vaso y en los cambios de pendiente	
			<input type="checkbox"/>	No sobresalir del plano de la pared del vaso	
		Distancia entre escaleras	<input type="checkbox"/>	< 15 m	
		Otras características	<input type="checkbox"/>	Peldaños antideslizantes	
			<input type="checkbox"/>	Carecerán de aristas	

			vivas	
SU6. 2	POZOS Y DEPÓSITOS		DB-SU6	PROYEC.
	Los pozos, depósitos o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento, estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	Cumple

1.1.7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

SU7.1	ÁMBITO DE APLICACIÓN		DB-SU7	PROYEC.
	A zonas de uso Aparcamiento existentes en los edificios y sus vías de circulación de vehículos.	Excepción: Aparcamientos de viviendas unifamiliares	<input type="checkbox"/>	DB-SU7.1

SU7.2	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS		DB-SU7	PROYEC.
	Espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior	Profundidad	<input type="checkbox"/>	$\geq 4,50$ m
		Pendiente	<input type="checkbox"/>	$\leq 5\%$
	El acceso permite la entrada y salida sin maniobras de marcha atrás		<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.
		Nº de accesos	<input type="checkbox"/>	≥ 1
		Anchura	<input type="checkbox"/>	≥ 800 mm
	Accesos peatonales independientes	Protección de acceso peatonal contiguo a vial	<input type="checkbox"/>	$h \geq 800$ mm
			<input type="checkbox"/>	DB-SU1.3.1
	Pinturas o marcas de señalización horizontal	Según resbaladididad	<input type="checkbox"/>	R _d Clase 3

SU7.3	PROTECCIÓN DE RECORRIDOS PEATONALES		DB-SU7	PROYEC.
	Plantas de aparcamiento > 200 vehículos o $S > 5000$ m^2	Itinerarios peatonales	<input type="checkbox"/> Pavimento diferenciado O bien Nivel elevado más protegido	Pintura o relieve
			<input type="checkbox"/>	DB-SU1.3.2
	Frente a puertas de comunicación con otras zonas	Barrera de protección	<input type="checkbox"/> Distancia puertas a	≥ 1200 mm
			<input type="checkbox"/> Altura	$h \geq 800$ mm

SU7.4	SEÑALIZACIÓN		DB-SU7	PROYEC.
--------------	---------------------	--	--------	---------

Conforme a lo establecido en el Código de Circulación	Sentido de circulación y las salidas	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
	Velocidad máxima de circulación de 20 km/h	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
	Zonas de transito y paso de peatones	<input type="checkbox"/>	En vías	
		<input type="checkbox"/>	En rampas de circulación	
		<input type="checkbox"/>	En accesos	
	Aparcamientos con acceso de transporte pesado	<input type="checkbox"/>	Gálibos y alturas limitadas	
Zonas de almacenamiento, carga y descarga	Señalizadas y delimitadas	<input type="checkbox"/>	Con marcas viales	
		<input type="checkbox"/>	Con pinturas en el pavimento	

1.1.8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

SU8.1	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN				DB-SU8	PROYEC.
Determinación de la frecuencia esperada de impactos/año N_e	N_g	Densidad de impactos sobre el terreno	Según fig. 1.1 SU 8.1	5	$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$	
	A_e	Superficie de captura equivalente	Delimitada por línea a 3H del perímetro del edificio	1100		
	C_1	Situación del edificio	Próximo a edificio o árboles de altura $\geq H$	<input type="checkbox"/> 0,50		
			Rodeado de edificios de altura $\leq H$	<input type="checkbox"/> 0,75		
			Aislado	<input type="checkbox"/> 1,00		
			Aislado sobre colina o promontorio	<input type="checkbox"/> 2,00		
Determinación del riesgo admisible N_a	C_2 Tipo de construcción	Estructura metálica	Cubierta metálica	<input type="checkbox"/> 0,50	$N_a = C_2 C_3 C_4 C_5 \times 10^{-3}$	5,5
			Cubierta de hormigón	<input type="checkbox"/> 1,00		
			Cubierta de madera	<input type="checkbox"/> 2,00		
		Estructura hormigón de	Cubierta metálica	<input type="checkbox"/> 1,00		
			Cubierta de hormigón	<input type="checkbox"/> 1,00		
	Estructura de madera	Cubierta de madera	<input type="checkbox"/> 2,50			
		Cubierta metálica	<input type="checkbox"/> 2,00			
		Cubierta de hormigón	<input type="checkbox"/> 2,50			
		Cubierta de madera	<input type="checkbox"/> 3,00			
	C_3 Contenido del edificio	Contenido inflamable	<input type="checkbox"/> 3,00			

	C4 Uso del edificio	Otros contenidos	<input type="checkbox"/>	1,00		
		No ocupados normalmente	<input type="checkbox"/>	0,50		
		Pública concurrencia, sanitario, comercial, docente	<input type="checkbox"/>	3,00		
	C5 Continuidad de las actividades	Resto de edificios	<input type="checkbox"/>	1,00		
		Servicio imprescindible o impacto ambiental grave	<input type="checkbox"/>	5,00		
	Exigencia de instalación de sistema de protección	Resto de edificios	<input type="checkbox"/>	1,00		
		Frecuencia esperada de impactos $N_e > N_a$ Riesgo admisible	<input type="checkbox"/>	$N_e > N_a$		
		Edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas	<input type="checkbox"/>	Sí		
		Edificios de $H > 43$ m	<input type="checkbox"/>	Sí Eficiencia $E \geq 0,98$		

SU8.2	TIPO DE INSTALACIÓN EXIGIDO		DB-SU8	PROYEC.
	Eficiencia E	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	<input type="checkbox"/>	E según fórmula
	Nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida	$E \geq 0,98$	<input type="checkbox"/>	1
		$0,95 \leq E < 0,98$	<input type="checkbox"/>	2
		$0,80 \leq E < 0,95$	<input type="checkbox"/>	3
		$0 \leq E < 0,80$	<input type="checkbox"/>	4
	Características del sistema de protección		<input type="checkbox"/>	Según Anexo SU B

1.2. Requisitos básicos de salubridad (DB-HS)

Protección frente a la humedad

Se utilizarán materiales y métodos constructivos afines para dar cumplimiento a los requisitos básicos de salubridad del DB-HS.

1.3. Protección contra el ruido (DB-HR)

No es de aplicación al proyecto.

1.4. Seguridad estructural (DB-SE)

No es de aplicación al proyecto.

1.5. Ahorro de energía (DB-HE)

Limitación de Demanda Energética.

Se excluyen del campo de aplicación del CTE DB-HE las instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales. No se adopta ninguna medida de limitación de demanda energética.

Rendimiento de las Instalaciones Térmicas.

Se excluyen del campo de aplicación del CTE DB-HE las instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales. No se adopta ninguna medida de rendimiento de las instalaciones térmicas.

Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación.

Se excluyen del campo de aplicación del CTE DB-HE las instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales. No se adopta ninguna medida de eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

No es de aplicación al proyecto.

Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

No es de aplicación al proyecto.

1.6. Seguridad de utilización (DB-SU)

Seguridad frente al riesgo de caídas DB-SU1.

Se limita el riesgo de caídas de los usuarios cumpliendo con el DB-SU1

Seguridad frente al riesgo de impacto o quedar enganchado DB-SU2.

Se limita el riesgo que los usuarios puedan impactar o quedar enganchados en elementos fijos o practicables del edificio cumpliendo el DB-SU2.

Seguridad frente al riesgo de quedarse encerrado DB-SU3.

Se limitará el riesgo que los usuarios del edificio puedan quedar encerrados cumpliendo el DB-SU3.

Seguridad frente a iluminación inadecuada DB-SU4.

En las zonas de circulación de los edificios, se limitará el riesgo de daños a personas por iluminación inadecuada cumpliendo los niveles de iluminación mínimos señalados en el DB-SU4.

Una vez que se conozca la actividad que va a llevarse a cabo en los edificios, se definirán los acabados y se garantizará el cumplimiento y aplicación de todas las medidas de seguridad indicadas en el DB-SU.

Seguridad por alta ocupación DB-SU5.

Esta no es una exigencia aplicable a este tipo de edificios.

Seguridad frente al riesgo de ahogamiento DB-SU6.

Se garantizará el cumplimiento del DB-SU6.

Seguridad frente al riesgo de vehículos en movimiento DB-SU7.

En todas las áreas de circulación rodada se tomarán y aplicarán todas las medidas de seguridad indicadas en el DB-SU7

Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo DB -SU 8

Esta no es una exigencia aplicable a este proyecto por la envergadura de este.

Se firma este documento en Terrassa, en marzo del 2023

Promotor

TRACTAMENT I SELECCIO DE RESIDUS S.A.
NIF: A08800880

Ingeniero Industrial



ENRIC TORRELLA
COLEGIADO Nº 17.191
TORRELLA CONSULTING