

SU1.-Seguretat enfront el risc de caigudes

Condicions de rrelliscositat. Taula 1

ús previst del local	Condicions DB-SU classe	Resistència al lliscament Rd	adoptat al projecte	
Zones interiors seques amb pendent < 6%	1	Rd ≤15	Classe 1	✗
Zones interiors seques amb pendent ≥ 6% i escales	2	15≤Rd ≤35	Classe 2	✗
Zones interiors humides amb pendent < 6% i vestíbuls a l'exterior	2	15≤Rd ≤35	Classe 2	
Zones interiors humides amb pendent ≥ 6% i escales	3	Rd >45	Classe 3	
Zones interiors humides amb altres agents (greixosos) que afavoreixen el lliscament (cuines, aparcaments, ...)	3	Rd >45	Classe 3	✗
Zones exteriors. Piscines (zones de peus descalços i vasos < 1.50 de fons)	3	Rd >45	Classe 3	

Discontinuitats del paviment

ús previst del local	Condicions DB-SU	excepcions	adoptat al projecte
Zones d'ús lliure (no restringit)	Irregularitats inferiors a 6 mm		✗
	Desnivells inferiors a 50 mm resolts amb rampa p ≤ 25%		✗
	Perforacions o forats al sòl de D < 15 mm		✗
tots	Si hi ha barreres alçada mínima 80 cms		
Zones de circulació de persones	No existiran graons aïllats o dos de consecutius	ús restringit, zones comuns d'ús residencial vivenda, accessos a l'exterior, als aparcaments, sortides d'emergència, accessos a escenaris	✗
	Perforacions o forats al sòl de D < 15 mm	Zones exteriors	✗
tots	Distància porta – graó proper >120 cms	Ús residencial vivenda	✗

Desnivells

barreres de protecció	Condicions de protecció del desnivell	excepcions	adoptat al projecte
diferència d'alçada < 0,55 m	no cal		✗
diferència d'alçada < 6,00 m	barrera de h = 90 cm		✗
diferència d'alçada > 6,00 m	barrera de h = 110 cm		
escales	barrera de h = 110 cm	ull d'escala < 40 cms el pas-samà estarà a h = 90 cm	✗
característiques constructives de les barreres			
ús comercial; pública concurrència	no tindran punts d'apoi en una alçada compresa entre 20 i 70 cms sobre el sòl o nivell inclinat d'escala		
ús residencial vivenda (zones comunes)	no tindran obertures de D>10 cms		
escoles infantils			
escales	distància del punt baix de la barrera al pla inclinat dels graons < 5 cms		✗
resta de zones que siguin d'ús públic	no tindran obertures de D>10 cms		
barreres davant una fila de seients fixes	alçada 70 cms si tenen un element horitzontal d'amplada 50 cms a una alçada de 50 cms la barrera resistirà una força horitzontal de 3 kN/m i simultaniament una vertical de 1 kN/m		

escales

ús	condicions	excepcions	adoptat al projecte
ús restringit	Ample ≥ 80 cms		
ús general	Ample ≥ 100 cms		✗
pública concurrència i comercial	Ample ≥ 120 cms		
docent (infantil, primària, secundària)	Ample ≥ 120 cms		
sanitari (zones de pacients amb girs ≥90°)	Ample ≥ 140 cms		
sanitari (resta usos)	Ample ≥ 120 cms		
característiques constructives			
ús restringit	graons: estesa ≥ 22 cms alçada ≤ 20 cms trams corbats: estesa: ≥ 5 cms costat estret ≤44 cms costat ample	es permeten graons a 45° es permeten graons sense tabica amb projecció < 2,5 cms	

escales			
ús	condicions	excepcions	adoptat al projecte
ús general	graons: estesa ≥ 28 cms $13.0 \leq \text{alçada} \leq 18.5$ cms relació E/A: $54 \leq 2A+E \leq 70$ cms trams corbats: estesa: ≥ 28 cms a una distància de 50 cm del costat estret ≤ 44 cms costat ample		✗
escoles infantils, primària i secundària; edificis utilitzats principalment per la gent gran:	graons: estesa ≥ 28 cms $13.0 \leq \text{alçada} \leq 17.0$ cms relació E/A: $54 \leq 2A+E \leq 70$ cms trams corbats: estesa: ≥ 5 cms costat estret ≤ 44 cms costat ample		
escales per evacuació ascendent	no s'admeten graons sense tabica, i aquestes seràn verticals o inclinades màx 15° sobre la vertical		✗
escales utilitzades preferentment per nens, gen gran o discapacitats			
condicions dels trams			
	3 graons com a mínim		✗
ús general	cada tram salvarà una alçada ≤ 3.20 metres		✗
ús sanitari	cada tram salvarà una alçada ≤ 2.50 metres		
ús docent (infantil i primària) i ús principalment de gent gran	cada tram salvarà una alçada ≤ 2.10 metres		
condicions dels replans			
	llargada mínima 100 cms		✗
	amplada mínima: la de l'escala		✗
	no estarà escombrat pel gir de cap porta	excepte en ocupació nul·la	✗
zones de públic no familiaritzat amb l'edifici	franja de paviment tàctil de 80 cms de profunditat a l'arrencada dels trams descendents		
	no hi hauran portes ni passadissos d'amplada < 120 cm a menys de 40 cms del primer graó		
zones d'hospitalització o cures intensives	replans amb girs a 180°: profunditat dels replans ≥ 160 cms		
condicions dels passamans			
desnivell < 55 cms	no cal passamà		✗
desnivell > 55 cms i ample ≤ 120 cms	passamà a un costat		✗
desnivell > 55 cms i ample > 120 cms	passamans a cada costat		
desnivell > 55 cms i ús de persones amb mobilitat reduïda	passamans a cada costat		

escales			
ús	condicions	excepcions	adoptat al projecte
desnivell > 55 cms i ample > 240 cms	passamans a cada costat i cada 240 cms d'amplada	escales monumentals podran tenir un sol passamà intermedi	
	alçada: entre 90 i 110 cms	ús docent infantil i primària: un altre passamà a 65-75 cms	
	separació a parament > 4 cms i subjecció que no interfereix el pas continuat de la mà		✗
condicions de les rampes			
pendents			
aparcaments: de circulació de vehicles i vianants	màxim 18%		
ús general	màxim 12%		
ús de cadires de rodes. L < 3 m	màxim 10%		
ús de cadires de rodes. L < 6 m	màxim 8%		
ús de cadires de rodes. L > 6 m	màxim 6%		
llargada dels trams			
ús general	15 m màxim	aparcaments: de circulació de vehicles i vianants rampes de pendent $< 6\%$	
ús de cadires de rodes	9 m màxim	aparcaments: de circulació de vehicles i vianants	
amplada dels trams			
ús de cadires de rodes	amplada mínima 120 cms útil		
	trams seràn rectes		
	sòcols laterals de ≥ 10 cm d'alt		
replans			
amplada	la de la rampa		
llargada	≥ 150 cms		
	els replans no estaran escombrats per cap obertura de porta	rampes d'ocupació nul·la	
ús general	no hi hauran portes ni passadissos d'amplada < 120 cm a menys de 40 cms de l'arrencada de la rampa	si ús de cadires de rodes aquesta amplada s'ha de escombrar serà 150 cms	
En aquest cas les rampes són per a circulació exclusiva de vehicles			
passamans			
rampes per a ús de persones amb mobilitat reduïda h > 15 cms	passamà en un costat		
rampes d'ús general h > 55 cms	passamà en un costat		
rampes d'ús general d'amplada > 120 cms	passamà en ambdós costats		
	alçada dels passamans: a 90 - 110 cms	ús docent infantil o primària o usuaris en cadires de rodes: un altre passamà a 65-75 cms	
	separació a parament > 4 cms i subjecció que no interfereix el pas continuat de la mà		

SU2.-Seguretat enfront el risc d'impacte o atrapament

risc d'impacte			
	condicions	excepcions	adoptat al projecte
zones de circulació			
ús general	alçada lliure de pas \geq 220 cms		2.20
ús restringit	alçada lliure de pas \geq 210 cms		2,20
dintells de les portes	alçada lliure de pas \geq 200 cms		2,00
zones de circulació i façanes	alçada lliure elements fixos \geq 220 cms		
zones de circulació	vol d'elements sortints de parets en una alçada entre 100 i 220 cms \leq 15 cms		✗
portes situades al lateral de pas-sadissos d'amplada $<$ 2.50 m	la seva obertura no envairà el pas-sadis	zones d'ús restringit	
portes de vaivé	disposaran de franja transparent o translúcida entre els 70 i 150 cms d'alçada		
impacte amb elements fràgils			
superfícies envidriades:			
àrea de les portes situada entre el sòl i $h \leq$ 150 cms i amplada la de la porta més 30 cms	- diferència de cotes entre ambós costats $>$ 12.00 m: resistir impacte nivell 1 (UNE EN 12600:2003)		
àrea de paraments fixes entre el sòl i $h \leq$ 90 cms			
àrea de les portes situada entre el sòl i $h \leq$ 150 cms i amplada la de la porta més 30 cms	- diferència de cotes entre ambós costats entre 0,55 i 12.00 m: resistir impacte nivell 2 (UNE EN 12600:2003)		
àrea de paraments fixes entre el sòl i $h \leq$ 90 cms			
resta de superfícies envidriades	resistir impacte nivell 3 (UNE EN 12600:2003) o rotura segura		
tancaments de dutxes i banyeres	resistir impacte nivell 3 (UNE EN 12600:2003) i d'elements laminats o trempats		
superfícies envidriades insuficientment perceptibles: (que es puguin confondre amb portes o obertures)			
superfícies envidriades	senyalització inferior: a una alçada entre 85 i 110 cms	si hi ha muntants separats 60 cms com a màxim, o amb travesser a una alçada inferior	
	senyalització superior: a una alçada entre 150 i 170 cms		
portes de vidre sense elements identificadors (cèrcols o tiradors)	senyalització inferior: a una alçada entre 85 i 110 cms		
	senyalització superior: a una alçada entre 150 i 170 cms		

risc d'atrapament			
	condicions	excepcions	adoptat al projecte
portes correderes manuals	distància de la corredera a un objecte fixe al final de la carrera \geq 20 cms		
portes correderes automàtiques	alçada lliure de pas \geq 220 cms		
ús restringit	dispositius de protecció adequats		

SU3.-Seguretat enfront el risc d'empresonament

risc d'empresonament en recintes			
	condicions	excepcions	adoptat al projecte
portes amb bloqueig des de l'interior amb possibilitat d'atrapament a l'interior	element de desbloqueig a l'exterior		✗
	força d'obertura de les portes \leq 150 N		✗

SU4.-Seguretat enfront el risc d'il.luminació inadequada

risc d'il.luminació inadequada			
nivells mínims d'il.luminació en zones de circulació			
zones		il.luminància mínima (lux)	adoptat al projecte
exterior	exclusiva persones	escales	10
		resta de zones	5
	per a vehicles o mixtes		10
interior	exclusiva persones	escales	75
		resta de zones	50
	per a vehicles o mixtes		50
zones de pública concurrència amb activitats de nivell baix d'il.luminació		enllumenat d'abalissament a rampes i graons	
uniformitat mitjana		Umed ≥ 40%	×

enllumenat d'emergència		
nivells mínims d'il.luminació en zones de circulació		
zones	il.luminància mínima (lux)	adoptat al projecte
	paràmetre	condició
	enllumenat amb font pròpia d'energia	
	posada en funcionament	si $U < 70\% U_n$
	nivell lluminós	≥ 50 % als 5 s. ≥ 100% als 60 s
	durada de les condicions de servei	≥ 1 hora
	rendiment cromàtic de les llumeneres	$R_a \geq 40$
	uniformitat extrema en eixos de vies d'evacuació	$U_{ext} \geq 1 : 40$
	uniformitat extrema en senyals de seguretat	$U_{ext} \geq 1 : 10$

SU7.-Seguretat enfront el risc de vehicles en moviment

enllumenat d'emergència			
nivells mínims d'il.luminació en zones de circulació			
zones		il.luminància mínima (lux)	adoptat al projecte
recintes amb $P > 100$ persones	vies d'evacuació ample < 2.00 m. eix	1.0	×
tots el recorreguts d'evacuació	vies d'evacuació ample < 2.00 m. banda central de 1/2 d'amplada de la VE	0.5	×
	escales d'evacuació	1.0	
	portes de sortida	1.0	×
	canvis de direcció i interseccions	1.0	×
aparcaments tancats o coberts de $Sc > 100$ m ² . inclosos passadissos i escales d'evacuació		5.0	×
locals que continguin equips generals de protecció contra incendis		5.0	
locals de risc especials DB-SI 1		5.0	×
serveis higiènics generals en edificis d'ús públic		5.0	×
locals de quadres de comandament d'instal·lacions d'enllumenat dels locals abans esmentats		5.0	×
canvis de nivell del sol		5.0	
senyalització de seguretat		2.0 cd/m ²	×

risc de vehicles en moviment			
àmbit d'aplicació			
ús d'aparcament (excepte unifamiliars) vies de circulació de vehicles a l'interior dels edificis			
zones		condicions	adoptat al projecte
aparcaments	espai d'accés i espera	llargada apropiada (mínim 4.50 m)	×
		pendent ≤ 5.00%	×
aparcaments	accés peatonal independent	amplada ≥ 80 cms	×
		barrera de protecció $H \geq 80$ cms, o paviment a diferent nivell	
		pintures o marques vials: relliscositat classe 3	
aparcaments	itineraris peatonals de persones no familiaritzades	paviment diferenciat amb pintura o relleu o sobrelevat	
	itineraris enfortit de portes de comunicació	protecció amb barreres $h \geq 80$ cms a 120 cms de les portes	
senyalització	sentit de circulació		×
	senyalar sortides i sentit de circulació		
	velocitat màxima 20 km/h		

risc de vehicles en moviment			
àmbit d'aplicació			
ús d'aparcament (excepte unifamiliars) vies de circulació de vehicles a l'interior dels edificis			
zones		condicions	adoptat al projecte
	zones de pas de vianants en vies i rampes de circulació		
	zones d'emmagatzament		
	zones de càrrega i descàrrega		
	alçades limitades en aparcaments amb accés de transpot pesat		

EL PETICIONARI

L'ENGINYER INDUSTRIAL