

I. DISPOSICIONS GENERALS

MINISTERI D'HABITATGE

4056 *Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat.*

La Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no-discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat, estableix, a l'article 10 i a la disposició final novena, que el Govern ha de regular, sense perjudici de les competències atribuïdes a les comunitats autònomes i a les corporacions locals, unes condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació que garanteixin uns mateixos nivells d'igualtat d'oportunitats a tots els ciutadans amb discapacitat, en els diferents àmbits d'aplicació de la Llei, entre els quals hi ha els edificis.

En compliment d'això, el Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions, va aprovar, a l'empara del que preveu l'article 149.1.1a de la Constitució, que atribueix a l'Estat la competència exclusiva per regular les condicions bàsiques que garanteixin la igualtat de tots els espanyols en l'exercici dels drets, el mandat per a la incorporació i el desplegament, en el Codi tècnic de l'edificació (CTE) aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, de les condicions d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i la utilització dels edificis.

Malgrat l'indubtable avanç que en matèria d'accessibilitat ha suposat el gran desplegament normatiu que han portat a terme les comunitats autònomes en els últims anys, s'ha de subratllar que el Reial decret 505/2007 constata en l'exposició de motius que «... transcorreguts més de 20 anys des de la promulgació d'aquesta Llei [Llei 13/1982, de 7 d'abril, d'integració social dels minusvàlids], l'existència de diferents lleis i reglaments d'àmbit autonòmic sense un referent unificador, s'ha traduït en una multitud de diferents criteris que posen en qüestió la igualtat i la no-discriminació, entre les persones amb discapacitat de diferents comunitats autònomes».

Per això, el desplegament de les condicions d'accessibilitat en el Codi tècnic de l'edificació s'ha dut a terme amb el grau de detall i d'especificació tècnica que requereixen tant l'obligada harmonització amb l'enfocament global del Codi tècnic de l'edificació, com la necessitat d'establir el referent unificador efectiu, a l'absència del qual durant aquests últims anys el Reial decret 505/2007 va atribuir les desigualtats i discriminacions que, malgrat la indiscutible millora global experimentada, presenta l'actual panorama normatiu de les condicions d'accessibilitat de les persones amb discapacitat en els edificis en l'àmbit autonòmic.

L'estreta relació existent entre les noves exigències d'accessibilitat i el requisit bàsic present en el Codi tècnic de l'edificació «Seguretat d'ús (SU)», moltes de les condicions del qual afecten, de la mateixa manera que les d'accessibilitat, els elements de circulació dels edificis, ha fet aconsellable unir els dos requisits bàsics en un de sol, que passa a denominar-se «Seguretat d'ús i accessibilitat (SUA)» així com, consegüentment, desplegar les esmentades condicions en un mateix document bàsic, el qual es passa a denominar «DB-SUA Seguretat d'ús i accessibilitat».

Com a excepció a això, les condicions d'evacuació de les persones amb discapacitat en cas d'incendi, s'incorporen al requisit bàsic «Seguretat en cas d'incendi» (SI) i al seu document bàsic (DB SI), els quals no requereixen canviar de denominació.

L'aprovació d'aquest Reial decret fa aconsellable la derogació del Reial decret 556/1989, de 19 de maig, pel qual s'arbitren mesures mínimes sobre accessibilitat als edificis, així com de l'Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme de 3 de març

de 1980, sobre característiques dels accessos, aparells elevadors i condicions interiors dels habitatges per a minusvàlids projectats en immobles de protecció oficial, atès que les condicions que estableixen les dues disposicions queden àmpliament superades per les que ara s'aproven.

Igualment es fa necessari modificar les disposicions finals del Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions, amb la finalitat de compassar-les al calendari d'entrada en vigor de les disposicions que neixen d'aquest Decret, com és el cas de la present.

En la tramitació d'aquest Reial decret s'han complert els tràmits que estableix el Reial decret 1337/1999, de 31 de juliol, pel qual es regula la remissió d'informació en matèria de normes i reglamentacions tècniques i de les regles relatives als serveis de la societat de la informació, en aplicació de la Directiva 98/34/CE del Consell, de 28 de març, per la qual s'estableix un procediment d'informació en matèria de les normes i reglamentacions tècniques, i s'han escoltat les comunitats autònomes, a través de la Comissió del Codi Tècnic de l'Edificació.

El Consell Nacional de Discapacitat ha participat per mitjà d'informes o consultes en el procés d'elaboració d'aquest Reial decret, i ha donat compliment així al que estableixen l'article 24 de la Llei 50/1997, de 27 de novembre, del Govern, i l'article 15.3 de la Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no-discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat. Així mateix, el projecte ha estat sotmès a audiència de les entitats que representen els ciutadans afectats pel projecte i els fins de les quals tenen relació amb el seu objecte.

Aquest Reial decret incorpora, amb caràcter de normativa bàsica estatal, al Codi tècnic de l'edificació, les condicions d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i la utilització dels edificis, amb la consideració que aquest projecte és l'instrument idoni per regular aquests requisits, atès el seu caràcter marcadament tècnic, per la qual cosa requereixen, atenent el seu contingut, ser regulats mitjançant una norma reglamentària.

Aquest Reial decret té caràcter bàsic i es dicta a l'empara de les competències que atribueixen a l'Estat els articles 149.1.16a, 23a i 25a de la Constitució espanyola, en matèria de bases i coordinació general de la sanitat, protecció del medi ambient i bases del règim miner i energètic, respectivament.

En virtut d'això, a proposta de la ministra d'Habitatge, d'acord amb el Consell d'Estat i amb la deliberació prèvia del Consell de Ministres en la reunió del dia 19 de febrer de 2010,

DISPOSO:

Article únic. *Modificació del Codi tècnic de l'edificació.*

El Codi tècnic de l'edificació (CTE), aprovat mitjançant el Reial decret 314/2006, de 17 de març, es modifica de la manera següent:

La part I es modifica de la manera següent:

U. A l'índex, capítol 3, el títol de l'article 12 se substitueix per: «Exigències bàsiques de seguretat d'ús i accessibilitat (SUA)».

En els títols dels apartats 12.1 a 12.8, les referències «SU» se substitueixen per «SUA» i al final s'afegeix el següent apartat: «12.9 Exigència bàsica SUA 9: accessibilitat».

Dos. L'article 1 es modifica de la manera següent:

A l'apartat 2, la referència «seguretat d'ús» se substitueix per «seguretat d'ús i accessibilitat».

L'apartat 3 queda redactat del tenor següent:

«Els requisits bàsics relatius a la funcionalitat i els aspectes funcionals dels elements constructius es regeixen per la seva normativa específica, llevat dels vinculats a l'accessibilitat de persones amb mobilitat o comunicació reduïdes, que es despleguen en el CTE.»

Tres. L'apartat 4, lletra b) de l'article 2, queda redactat de la manera següent:

«L'adequació funcional, entenent com a tal la realització de les obres que proporcionin a l'edifici més bones condicions respecte als requisits bàsics als quals es refereix aquest CTE.»

Quatre. S'afegeix un segon paràgraf a l'apartat 1 de l'article 9, amb la redacció següent:

«Igualment, es desplega en aquest Codi el requisit bàsic de funcionalitat, esmentat a l'apartat 1.a) de l'article 3 de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació, relatiu a l'accessibilitat de les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes, amb subjecció al que disposen la Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no-discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat, i el Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.»

Cinc. L'article 12 es modifica en el següent:

El títol se substitueix pel següent:

«Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA).»

L'apartat 1 queda redactat de la manera següent:

«L'objectiu del requisit bàsic «Seguretat d'ús i accessibilitat» consisteix a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris pateixin danys immediats en l'ús previst dels edificis, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment, així com a facilitar-hi l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat».

A l'apartat 3, la referència: «DB-SU Seguretat d'ús» se substitueix per: «DB-SUA Seguretat d'ús i accessibilitat» i la referència: «... propis del requisit bàsic de seguretat d'ús», se substitueix per: «...propis del requisit bàsic de seguretat d'ús i accessibilitat».

En els títols dels apartats 12.1 a 12.8, les referències «SU» se substitueixen per «SUA».

S'hi afegeix un nou apartat 12.9, redactat de la manera següent:

«12.9 Exigència bàsica SUA 9. Accessibilitat: S'ha de facilitar l'accés i la utilització no-discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat.»

Sis. A l'annex I contingut del projecte, apartat 3, a la primera columna del quadre, el punt: «3.3 Seguretat d'ús», se substitueix per: «3.3 Seguretat d'ús i accessibilitat».

La part II es modifica de la manera següent:

Al document bàsic «DB SI Seguretat en cas d'incendi», s'hi introdueixen les modificacions següents:

U. A la introducció, apartat III, després del segon paràgraf s'hi afegeix el següent, mitjançant un punt i a part: «En edificis que hagin de tenir un pla d'emergència de conformitat amb la reglamentació vigent, aquest ha de preveure procediments per a l'evacuació de les persones amb discapacitat en situacions d'emergència».

Dos. A l'índex, secció SI 3 Evacuació d'ocupants, s'hi afegeix el nou article següent: «9 Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi».

Tres. La secció SI 3 es modifica en el següent:

A l'apartat 4, número 4.2, taula 4.1, nota (9), la referència «DB SU 1-4.2.2», se substitueix per: «DB SUA 1-4.2.2».

A l'apartat 6 s'introdueixen les modificacions següents:

Al número 2, les referències: «UNE-EN 179:2008» i «UNE-EN 1125:2008» se substitueixen per «UNE-EN 179:2009» i «UNE-EN 1125:2009», respectivament.

Al número 4, la referència: «... en el sentit de l'evacuació, fins i tot en el cas...», se substitueix per: «... en el sentit de l'evacuació, davant una emergència o fins i tot en el cas...» i la referència: «140 N» se substitueix per: «220 N».

El número 5 queda redactat de la manera següent:

«Les portes de vianants automàtiques han de disposar d'un sistema que en cas de fallada en el subministrament elèctric o en cas de senyal d'emergència, ha de complir les condicions següents, excepte en posició de tancament segur:

a) Que, quan es tracti d'una porta corredora o plegable, obri i mantingui la porta oberta o bé en permeti l'obertura abatible en el sentit de l'evacuació mitjançant una simple empenta amb una força total que no excedeixi els 220 N. L'opció d'obertura abatible no s'admet si la porta està situada en un itinerari accessible segons DB SUA.

b) Que, quan es tracti d'una porta abatible o girobatent (oscil·lobatent), obri i mantingui la porta oberta o bé en permeti l'abatiment en el sentit de l'evacuació mitjançant una simple empenta amb una força total que no excedeixi els 150 N. Quan la porta estigui situada en un *itinerari accessible* segons DB SUA, la força no ha d'excedir els 25 N, en general, i els 65 N quan sigui resistent al foc.

La força d'obertura abatible es considera aplicada de forma estàtica a la vora del full, perpendicularment a aquesta i a una altura de 1.000 ± 10 mm,

Les portes de vianants automàtiques s'han de sotmetre obligatòriament a les condicions de manteniment de conformitat a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.»

Al número 1 de l'apartat 7, s'hi afegeixen les lletres g) i h) següents:

«g) Els *itineraris accessibles* (vegeu la definició de l'annex A del DB SUA) per a persones amb discapacitat que condueixin a una *zona de refugi*, a un *sector d'incendi* alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, o a una sortida de l'edifici accessible s'han de senyalitzar mitjançant els senyals establerts en els paràgrafs anteriors a), b), c) i d) acompanyats del SIA (símbol internacional d'accessibilitat per a la mobilitat). Quan els *itineraris accessibles* condueixin a una *zona de refugi* o a un *sector d'incendi* alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, també han d'estar acompanyades del rètol «ZONA DE REFUGI».

h) La superfície de les zones de *refugi* s'ha de senyalitzar mitjançant un color diferent en el paviment i el rètol «ZONA DE REFUGI» acompanyat del SIA col·locat en una paret adjacent a la zona.»

S'afegeix un apartat 9 amb la redacció següent:

«9. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

1 En els edificis d'ús *residencial habitatge* amb una *altura d'evacuació* superior als 28 m, d'ús *residencial públic, administratiu o docent* amb una *altura d'evacuació* superior als 14 m, d'ús *comercial o pública concurrència* amb una *altura d'evacuació* superior als 10 m o en plantes d'ús *aparcament* amb una superfície que excedeixi

els 1.500 m², tota planta que no sigui *zona d'ocupació nul·la* i que no disposi d'alguna sortida de l'edifici accessible ha de disposar de la possibilitat de pas a un *sector d'incendi* alternatiu mitjançant una *sortida de planta* accessible o bé d'una *zona de refugi* apta per al nombre de places que s'indica a continuació:

- Una per a usuari de cadira de rodes per cada 100 ocupants o fracció, de conformitat amb SI3-2;
- Excepte en ús *residencial habitatge*, una per a persona amb un altre tipus de mobilitat reduïda per cada 33 ocupants o fracció, de conformitat amb SI3-2.

En terminals de transport es poden utilitzar bases estadístiques pròpies per estimar el nombre de places reservades a persones amb discapacitat.

2 Tota planta que disposi de *zones de refugi* o d'una *sortida de planta* accessible de pas a un sector alternatiu ha de disposar d'algun *itinerari accessible* entre tot *origen d'evacuació* situat en una zona accessible i aquelles.

3 Tota planta de sortida de l'edifici ha de disposar d'algun *itinerari accessible* des de tot *origen d'evacuació* situat en una zona accessible fins a alguna sortida de l'edifici accessible.

4 En plantes de sortida de l'edifici es poden habilitar sortides d'emergència accessibles per a persones amb discapacitat diferents dels accessos principals de l'edifici.

Quatre. Es modifica la taula 1.1 de l'apartat 1 de la secció SI 4 en els termes següents:

En el grup corresponent a «En general», l'entrada «Ascensor d'emergència» es modifica per: «*Ascensor d'emergència*» i, en aquesta fila, la referència: «35 m» se substitueix per: «28 m».

En el grup corresponent a «Hospitalari», l'entrada «Ascensor d'emergència» es modifica per: «*Ascensor d'emergència*».

En tota la taula se suprimeixen totes les crides a la nota (3), així com la mateixa nota al peu de la taula.

Les crides a les notes (4) a (10) i els seus textos al peu de la taula es renumeren com a (3) a (9).

La nota (7) renumerada com a (6) queda redactada de la manera següent:

«El sistema d'alarma ha de transmetre senyals visuals a més d'acústics. Els senyals visuals han de ser perceptibles fins i tot a l'interior *d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva* (vegeu-ne la definició a l'annex SUA A del DB SUA).»

Cinc. L'annex SI A Terminologia es modifica de la manera següent:

A continuació de l'apartat corresponent a «Aparcament obert» s'hi incorpora l'apartat següent:

«*Ascensor d'emergència*

Les seves característiques són les següents:

– A cada planta, ha de tenir accés des del recinte d'una *escala protegida* o des del *vestíbul d'independència* d'una *escala especialment protegida* a través d'una porta E 30. Si l'accés es produeix des del recinte d'una *escala especialment protegida*, no és necessari disposar l'esmentada porta E 30.

– Ha de tenir com a mínim una capacitat de càrrega de 630 kg, unes dimensions de cabina d'1,10 m x 1,40 m, una amplada de pas d'1,00 m i una velocitat que permeti realitzar tot el recorregut en menys de 60 s.

– En ús *hospitalari*, les dimensions de la planta de la cabina han de ser 1,20 m x 2,10 m, com a mínim.

– Ha de ser accessible segons el que estableix el DB SUA i ha d'estar pròxim, en cada planta, a una *zona de refugi*, si n'hi ha.

– A la planta d'accés a l'edifici s'hi ha de disposar un polsador al costat dels comandaments de l'ascensor, sota una tapa de vidre, amb la inscripció «ÚS EXCLUSIU BOMBERS». L'activació del polsador ha de provocar l'enviament de l'ascensor a la planta d'accés i permetre'n la maniobra exclusivament des de la cabina.

– En cas de fallada del proveïment normal, l'alimentació elèctrica a l'ascensor s'ha de poder fer de manera automàtica des d'una font pròpia d'energia que disposi d'una autonomia d'1 h com a mínim.

– El nombre necessari d'*ascensors d'emergència* es determina en funció de la previsió d'ocupants a la totalitat de l'edifici, a raó d'un ascensor d'emergència accessible per cada mil ocupants o fracció.»

Al apartat corresponent a «*Sortida de planta*», número 2, primer paràgraf, la referència: «... o a la caixa d'una *escala especialment protegida* des del *vestíbul d'independència*», se substitueix per: «... o al *vestíbul d'independència* d'una *escala especialment protegida*».

A l'apartat corresponent a «*Vestíbul d'independència*», s'hi afegeix al final un nou guió amb el text següent:

«Els *vestíbuls d'independència* situats en un *itinerari accessible* (vegeu-ne la definició a l'annex A del DB SUA) han de poder contenir un cercle de diàmetre Ø 1,20 m lliure d'obstacles i de l'escombrada de les portes. Quan el vestíbul contingui una zona de refugi, el cercle ha de tenir un diàmetre Ø 1,50 m i pot envair una de les places reservades per a usuaris de cadira de rodes. Els mecanismes d'obertura de les portes dels vestíbuls han d'estar a una distància de 0,30 m, com a mínim, del reclau en el racó més pròxim de la paret que conté la porta.»

S'hi incorpora un últim apartat:

«*Zona de refugi*

Zona amb superfície suficient per al nombre de places que siguin exigibles, de dimensions 1,2 x 0,8 m per a usuaris de cadires de rodes o de 0,8 x 0,6 m per a persones amb un altre tipus de mobilitat reduïda.

Les *zones de refugi* s'han de situar, sense envair l'amplada lliure de pas, en els replans d'*escales protegides* o *especialment protegides*, en els *vestíbuls d'independència* d'*escales especialment protegides*, o en un *passadís protegit*.

Al costat de la *zona de refugi* s'hi ha de poder traçar un cercle Ø 1,50 m lliure d'obstacles i de l'escombrada de portes, i aquest pot envair una de les superfícies assignades.

En edificis d'ús diferent de l'*ús residencial habitatge* que disposin d'un lloc de control permanent durant el seu horari d'activitat, la *zona de refugi* ha de disposar d'un intercomunicador visual i auditiu amb el lloc.»

El document bàsic «DB SU Seguretat d'ús», canvia el títol pel següent: «DB SUA Seguretat d'ús i accessibilitat» i el text se substitueix pel que s'inclou com a annex a aquest Reial decret.

Disposició transitòria primera. *Edificacions a les quals no és aplicable el que preveu aquest Reial decret.*

Les modificacions del Codi tècnic de l'edificació aprovades per aquest Reial decret no són aplicables a les obres de nova construcció i a les d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació d'edificis existents que tinguin sol·licitada la llicència municipal d'obres a l'entrada en vigor d'aquest Reial decret.

Les obres han de començar dins el termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, de conformitat amb la seva normativa reguladora, i, si de cas hi manca, en el termini de nou mesos a comptar de la data d'atorgament de la llicència. En cas contrari, els projectes s'han d'adaptar a les noves exigències del Codi tècnic de l'edificació que s'aproven mitjançant aquest Reial decret.

Disposició transitòria segona. *Edificacions a les quals és d'aplicació potestativa el que preveu aquest Reial decret.*

Les modificacions del Codi tècnic de l'edificació aprovades per aquest Reial decret són d'aplicació potestativa a les obres de nova construcció i a les d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació d'edificis existents per a les quals se sol·liciti llicència municipal d'obres en el termini de sis mesos des de l'entrada en vigor del present Reial decret.

Les obres han de començar dins el termini màxim d'eficàcia de la llicència, de conformitat amb la normativa reguladora, i, si de cas hi manca, en el termini de nou mesos a comptar de la data d'atorgament de la llicència. En cas contrari, els projectes s'han d'adaptar a les noves exigències del Codi tècnic de l'edificació que s'aproven mitjançant aquest Reial decret.

Disposició transitòria tercera. *Edificacions a les quals és d'aplicació obligatòria el que preveu aquest Reial decret.*

Les modificacions del Codi tècnic de l'edificació aprovades per aquest Reial decret són d'aplicació obligatòria a les obres de nova construcció i a les d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació d'edificis existents per a les quals se sol·liciti llicència municipal d'obres una vegada transcorregut el termini de sis mesos des de l'entrada en vigor del present Reial decret.

Disposició derogatòria única. *Derogació normativa.*

A partir de l'entrada en vigor d'aquest Reial decret, queden derogades les disposicions següents:

L'Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme de 3 de març de 1980, sobre característiques dels accessos, aparells elevadors i condicions interiors dels habitatges per a minusvàlids projectats en immobles de protecció oficial.

El Reial decret 556/1989, de 19 de maig, pel qual s'arbitren mesures mínimes sobre accessibilitat en els edificis.

Així mateix, queden derogades totes les disposicions del mateix rang o inferior que s'oposin al que estableix aquest Reial decret.

Disposició final primera. *Modificació del Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.*

El Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions, es modifica en el següent:

U. La disposició final tercera queda redactada de la manera següent:

«Disposició final tercera. *Incorporació de les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i utilització dels edificis al Codi tècnic de l'edificació.*

Les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i utilització dels edificis que s'aproven en virtut del present Reial decret, s'incorporen amb el caràcter d'exigències bàsiques d'accessibilitat universal i no-discriminació a

la part I del Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març. Així mateix, s'ha d'incorporar a la part II del CTE un document bàsic relatiu al compliment de les exigències bàsiques.»

Dos. La disposició final quarta queda redactada de la manera següent:

«Disposició final quarta. *Document tècnic de les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.*

Les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats que s'aproven en virtut del present Reial decret s'han de desplegar en un document tècnic que s'ha d'aprovar per una ordre del Ministeri d'Habitatge.»

Tres. La disposició final cinquena es modifica en el següent:

El paràgraf primer se suprimeix i s'hi incorporen els tres paràgrafs següents:

«Les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i la utilització dels edificis que s'aproven en virtut del present Reial decret i que s'han d'incorporar al Codi tècnic de l'edificació en compliment de la disposició final tercera, són obligatòries, per als edificis nous, i també per a les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació que es realitzin en els edificis existents, en el termini que disposi el reial decret mitjançant el qual siguin incorporades al Codi tècnic de l'edificació.

Les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats que s'aproven en virtut del present Reial decret i que han de ser desplegades en un document tècnic que s'ha d'aprovar per una ordre del Ministeri d'Habitatge, són obligatòries, per als espais públics urbanitzats nous, en el termini que disposi l'ordre esmentada.»

Les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i la utilització dels edificis i dels espais públics urbanitzats que s'aproven en virtut del present Reial decret són obligatòries, a partir del dia 1 de gener de 2019, per als edificis i per als espais públics urbanitzats existents que siguin susceptibles d'ajustos raonables.»

Disposició final segona. *Entrada en vigor.*

Aquest Reial decret entra en vigor l'endemà de la publicació en el «Butlletí Oficial d'Estat».

Madrid, 19 de febrer de 2010

JUAN CARLOS R.

La ministra d'Habitatge,
BEATRIZ CORREDOR SIERRA.

ANNEX

Document bàsic **SUA**

Seguretat d'ús i accessibilitat

- SUA 1 Seguretat contra el risc de caigudes
- SUA 2 Seguretat contra el risc d'impacte o d'atrapament
- SUA 3 Seguretat contra el risc d'immobilització
- SUA 4 Seguretat contra el risc causat per il·luminació inadequada
- SUA 5 Seguretat contra el risc causat per situacions amb alta ocupació
- SUA 6 Seguretat contra el risc d'ofegament
- SUA 7 Seguretat contra el risc causat per vehicles en moviment
- SUA 8 Seguretat contra el risc causat per l'acció del llamp
- SUA 9 Accessibilitat

febrer 2010

Introducció

I Objecte

Aquest document bàsic (DB) té per objecte establir regles i procediments que permetin complir les exigències bàsiques de seguretat d'ús i accessibilitat. Les seccions d'aquest DB es corresponen amb les exigències bàsiques SUA 1 a SUA 9. L'aplicació correcta de cada secció suposa el compliment de l'exigència bàsica corresponent. L'aplicació correcta del conjunt del DB suposa que se satisfà el requisit bàsic "Seguretat d'ús i accessibilitat".

Tant l'objectiu del requisit bàsic "Seguretat d'ús i accessibilitat", com les exigències bàsiques s'estableixen a l'article 12 de la part I d'aquest CTE i són els següents:

Article 12. Exigències bàsiques de seguretat d'ús (SUA)

1. L'objectiu del requisit bàsic "Seguretat d'ús i accessibilitat" consisteix a reduir a límits acceptables el *risc* que els *usuaris* pateixin danys immediats durant l'*ús previst* dels edificis, com a conseqüència de les característiques del seu *projecte, construcció, ús i manteniment*, així com a facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura d'aquests a les persones amb discapacitat.
2. Per satisfer aquest objectiu, els *edificis* s'han de projectar, construir, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats següents.
3. El document bàsic DB-SUA Seguretat d'ús i accessibilitat especifica paràmetres objectius i procediments el compliment dels quals assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de seguretat d'ús i accessibilitat.

12.1. Exigència bàsica SUA 1: Seguretat contra el risc de caigudes

S'ha de limitar el *risc* que els *usuaris* pateixin caigudes, per a la qual cosa els terres han de ser adequats per afavorir que les persones no rellesquin, ensopeguin o se'n dificulti la mobilitat. Així mateix, s'ha de limitar el risc de caigudes a buits, canvis de nivell i escales i rampes, i facilitar la neteja dels envidraments exteriors en condicions de seguretat.

12.2. Exigència bàsica SUA 2: Seguretat contra el risc d'impacte o d'atrapament

S'ha de limitar el *risc* que els *usuaris* puguin patir impacte o atrapament amb elements fixos o practicables de l'edifici.

12.3. Exigència bàsica SUA 3: Seguretat contra el risc d'immobilització

S'ha de limitar el *risc* que els *usuaris* puguin quedar accidentalment immobilitzats en recintes.

12.4. Exigència bàsica SUA 4: Seguretat contra el risc causat per il·luminació inadequada

S'ha de limitar el *risc* de danys a les persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels *edificis*, tant interiors com exteriors, fins i tot en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

12.5. Exigència bàsica SUA 5: Seguretat contra el risc causat per situacions amb alta ocupació

S'ha de limitar el *risc* causat per situacions amb alta ocupació i facilitar la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'esclafament.

12.6. Exigència bàsica SUA 6: Seguretat contra el risc d'ofegament

S'ha de limitar el *risc* de caigudes que puguin derivar en ofegament en piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que en restringeixin l'accés.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

12.7. Exigència bàsica SUA 7: Seguretat contra el risc causat per vehicles en moviment

S'ha de limitar el risc causat per vehicles en moviment tenint en compte els tipus de paviments i la senyalització i protecció de les zones de circulació rodada i de les persones.

12.8. Exigència bàsica SUA 8: Seguretat contra el risc causat per l'acció del llamp

S'ha de limitar el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.

12.9. Exigència bàsica SUA 9: Accessibilitat

S'ha de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat.

II Àmbit d'aplicació

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB és el que estableix amb caràcter general per al conjunt del CTE l'article 2 de la part 1. El seu contingut es refereix únicament a les exigències bàsiques relacionades amb el requisit bàsic "Seguretat d'ús i accessibilitat". També s'han de complir les exigències bàsiques de la resta de requisits bàsics, possibilitat mitjançant l'aplicació del DB corresponent a cadascun d'aquests.

La protecció davant dels riscos específics de:

- les instal·lacions dels edificis;
- les activitats laborals;
- les zones i elements d'ús reservats a personal especialitzat en manteniment, reparacions, etc.;
- els elements per al públic singulars i característics de les infraestructures del transport, com ara andanes, passarel·les, passos inferiors, etc.;

així com les condicions d'accessibilitat en aquests últims elements, es regulen en la reglamentació específica.

Com en el conjunt del CTE, l'àmbit d'aplicació d'aquest DB són les obres d'edificació. Per això, els elements de l'entorn de l'edifici als quals els són aplicables les seves condicions són aquells que formen part del projecte d'edificació. De conformitat amb l'article 2, punt 3 de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació (LOE), es consideren compresos en l'edificació les seves instal·lacions fixes i l'equipament propi, així com els elements d'urbanització que estiguin adscrits a l'edifici.

Les exigències que estableix aquest DB per als edificis també són aplicables als establiments.

III Criteris generals d'aplicació

Es poden utilitzar altres solucions diferents de les que conté aquest DB¹; en aquest cas, s'ha de seguir el procediment que estableix l'article 5 del CTE, i documentar en el projecte el compliment de les exigències bàsiques. Quan l'aplicació de les condicions d'aquest DB en obres en edificis existents no sigui tècnicament o econòmicament viable o, si s'escau, sigui incompatible amb el grau de protecció, es poden aplicar les solucions alternatives que permetin la màxima adequació possible a les condicions esmentades. En la documentació final de l'obra hi ha de quedar constància de les limitacions a l'ús de l'edifici que puguin ser necessàries com a conseqüència del grau final d'adequació assolit i que hagin de tenir en compte els titulars de les activitats.

Quan s'esmenta una disposició reglamentària en aquest DB, s'ha d'entendre que es fa referència a la versió vigent en el moment que s'aplica aquest. Quan se cita una norma UNE, UNE-EN o UNE-EN ISO s'ha d'entendre que es fa referència a la versió que s'indica, encara que hi hagi una versió posterior, excepte quan es tracti de normes UNE corresponents a normes EN o EN ISO

¹ En edificis existents es poden proposar solucions alternatives basades en la utilització d'elements i dispositius mecànics capaços de complir la mateixa funció.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

la referència de les quals hagi estat publicada en el *Diari Oficial de la Unió Europea* en el marc de l'aplicació de la Directiva 89/106/CEE sobre productes de construcció; en aquest cas la cita s'ha de relacionar amb la versió d'aquesta referència.

A efectes d'aquest DB, s'han de tenir en compte els criteris d'aplicació següents:

- 1 Els edificis o zones l'ús previst dels quals no estigui entre els definits a l'annex SUA A d'aquest DB han de complir, llevat d'indicació en un altre sentit, les condicions particulars de l'ús al qual és puguin assimilar més en funció dels criteris exposats a l'article 2, punt 7 de la part I del CTE.
- 2 Quan un canvi d'ús afecti únicament una part d'un edifici o quan es realitzi una ampliació en un edifici existent, aquest DB s'ha d'aplicar a aquesta part, i disposar quan sigui exigible segons la secció SUA 9, almenys un *itinerari accessible* que la comuniqui amb la via pública.
- 3 En obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB s'ha d'aplicar als elements de l'edifici modificats per la reforma, sempre que això suposi més adequació a les condicions de seguretat d'ús i accessibilitat que estableix aquest DB.
- 4 En tot cas, les obres de reforma no poden menyscar les condicions de seguretat d'ús i accessibilitat preexistents, quan aquestes siguin menys estrictes que les que preveu aquest DB.

IV Condicions particulars per al compliment del DB-SUA

L'aplicació dels procediments d'aquest DB s'ha de portar a terme d'acord amb les condicions particulars que s'hi estableixen i amb les condicions generals per al compliment del CTE, les condicions del projecte, les condicions en l'execució de les obres i les condicions de l'edifici que apareixen als articles 5, 6, 7 i 8, respectivament, de la part I del CTE.

V Terminologia

A efectes d'aplicació d'aquest DB, els termes que apareixen en lletra cursiva s'han d'utilitzar segons el significat i les condicions que s'estableixen per a cadascun d'aquests, o bé a l'annex A d'aquest DB, quan es tracti de termes relacionats únicament amb el requisit bàsic "Seguretat d'ús i accessibilitat", o bé a l'annex III de la part I d'aquest CTE, quan siguin termes d'ús comú en el conjunt del Codi.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

Índex

Secció SUA 1 Seguretat contra el risc de caigudes

- 1 **Relliscositat dels terres**
- 2 **Discontinuitats en el paviment**
- 3 **Desnivells**
 - 3.1 Protecció dels desnivells
 - 3.2 Característiques de les barreres de protecció
- 4 **Escales i rampes**
 - 4.1 Escales d'ús *restringit*
 - 4.2 Escales d'ús *general*
 - 4.3 Rampes
 - 4.4 Passadissos escalonats d'accés a localitats en graderies i tribunes
- 5 **Neteja dels envidraments exteriors**

Secció SUA 2 Seguretat contra el risc d'impacte o d'atrapament

- 1 **Impacte**
 - 1.1 Impacte amb elements fixos
 - 1.2 Impacte amb elements practicables
 - 1.3 Impacte amb elements fràgils
 - 1.4 Impacte amb elements insuficientment perceptibles
- 2 **Atrapatment**

Secció SUA 3 Seguretat contra el risc d'immobilització en recintes

Secció SUA 4 Seguretat contra el risc causat per il·luminació inadequada

- 1 **Enllumenat normal**
- 2 **Enllumenat d'emergència**
 - 2.1 Dotació
 - 2.2 Posició i característiques de les lluminàries
 - 2.3 Característiques de la instal·lació
 - 2.4 Il·luminació dels senyals de seguretat

Secció SUA 5 Seguretat contra el risc causat per situacions d'alta ocupació

- 1 **Àmbit d'aplicació**
- 2 **Condicions de les graderies per a espectadors drets**

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

Secció SUA 6 Seguretat contra el risc d'ofegament

- 1 Piscines**
 - 1.1 Barreres de protecció
 - 1.2 Característiques del vas de la piscina
 - 1.3 Andanes
 - 1.4 Escales
- 2 Pous i dipòsits**

Secció SUA 7 Seguretat contra el risc causat per vehicles en moviment

- 1 Àmbit d'aplicació**
- 2 Característiques constructives**
- 3 Protecció de recorreguts de vianants**
- 4 Senyalització**

Secció SUA 8 Seguretat contra el risc causat per l'acció del llamp

- 1 Procediment de verificació**
- 2 Tipus d'instal·lació exigida**

Secció SUA 9 Accessibilitat

- 1 Condicions d'accessibilitat**
 - 1.1 Condicions funcionals
 - 1.2 Dotació d'elements accessibles
- 2 Condicions i característiques de la informació i senyalització per a l'accessibilitat**
 - 2.1 Dotació
 - 2.2 Característiques

Annex A Terminologia

Annex B Característiques de les instal·lacions de protecció contra el llamp

Annex C Normes relacionades amb l'aplicació del DB-SUA

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

Secció SUA 1

Seguretat contra el risc de caigudes

1 Relliscositat dels terres

- 5 Amb la finalitat de limitar el risc de relliscada, els terres dels edificis o zones d'ús residencial públic, sanitari, docent, comercial, administratiu i pública concurrència, excloses les zones d'ocupació nul·la definides a l'annex SI A del DB SI, han de tenir una classe adequada d'acord amb el punt 3 d'aquest apartat.
- 6 Els terres es classifiquen, en funció del seu valor de resistència al lliscament R_d , d'acord amb el que estableix la taula 1.1:

Taula 1.1 Classificació dels terres segons la seva relliscositat

| Resistència al lliscament R_d | Classe |
|---------------------------------|--------|
| $R_d \leq 15$ | 0 |
| $15 < R_d \leq 35$ | 1 |
| $35 < R_d \leq 45$ | 2 |
| $R_d > 45$ | 3 |

El valor de resistència al lliscament R_d es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit a l'annex A de la norma UNE-ENV 12633:2003 utilitzant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada ha de ser representativa de les condicions més desfavorables de relliscositat.

- 7 La taula 1.2 indica la classe que han de tenir els terres, com a mínim, en funció de la seva localització. Aquesta classe s'ha de mantenir durant la vida útil del paviment.

Taula 1.2 Classe exigible als terres en funció de la seva localització

| Localització i característiques del terra | Classe |
|---|--------|
| Zones interiors seques | |
| - superfícies amb pendent inferior al 6% | 1 |
| - superfícies amb pendent igual o superior al 6% i escales | 2 |
| Zones interiors humides, com ara les entrades als edificis des de l'espai exterior ⁽¹⁾ , terrasses cobertes, vestidors, banys, lavabos, cuines, etc. | |
| - superfícies amb pendent inferior al 6% | 2 |
| - superfícies amb pendent igual o superior al 6% i escales | 3 |
| Zones exteriors. Piscines ⁽²⁾ . Dutxes. | 3 |

⁽¹⁾ Excepte quan es tracti d'accessos directes a zones d'ús restringit.

⁽²⁾ En zones previstes per a usuaris descalços i en el fons dels vasos, en les zones en què la profunditat no excedeixi els 1,50 m.

2 Discontinuitats en el paviment

- 1 Excepte en zones d'ús *restringit* o exteriors i amb la finalitat de limitar el risc de caigudes com a conseqüència de rrelliscades o ensopegades, el terra ha de complir les condicions següents:
 - a) No ha de tenir juntes que presentin un ressalt de més de 4 mm. Els que sobresurtin del nivell del paviment, puntuals i de petites dimensions (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobresortir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°.
 - b) Els desnivells que no excedeixin els 5 cm s'han de resoldre amb un pendent que no excedeixi el 25%;
 - c) En zones per a circulació de persones, el terra no ha de presentar perforacions o buits pels quals es pugui introduir una esfera d'1,5 cm de diàmetre.
- 2 Quan es disposin barreres per delimitar zones de circulació, han de tenir una altura de 80 cm com a mínim.
- 3 En zones de circulació no s'hi pot disposar un esglaó aïllat, ni dos de consecutius, excepte en els casos següents:
 - a) en zones d'ús *restringit*;
 - b) a les zones comunes dels edificis d'ús *residencial habitatge*;
 - c) en els accessos i en les sortides dels edificis;
 - d) en l'accés a una estrada o escenari.En aquests casos, si la zona de circulació inclou un *itinerari accessible*, l'esglaó o els esglaons no s'hi poden disposar.

3 Desnivells

3.1 Protecció dels desnivells

- 4 Amb la finalitat de limitar el risc de caiguda, hi ha d'haver barreres de protecció en els desnivells, buits i obertures (tant horitzontals com verticals), balcons, finestres, etc. amb una diferència de cota superior a 55 cm, excepte quan la disposició constructiva faci molt improbable la caiguda o quan la barrera sigui incompatible amb l'ús previst.
- 5 A les zones d'ús *públic* s'ha de facilitar la percepció de les diferències de nivell que no excedeixin els 55 cm i que siguin susceptibles de causar caigudes, mitjançant diferenciació visual i tàctil. La diferenciació ha d'estar a una distància de 25 cm del marge, com a mínim.

3.2 Característiques de les barreres de protecció

3.2.1 Altura

- 1 Les barreres de protecció han de tenir, com a mínim, una altura de 0,90 m quan la diferència de cota que protegeixen no excedeixi els 6 m i 1,10 m en els altres casos, excepte en el cas d'ulls d'escales d'una amplada inferior als 40 cm, en què la barrera ha de tenir una altura de 0,90 m, com a mínim (vegeu la figura 3.1).

L'altura s'ha de mesurar verticalment des del nivell del terra o, en el cas d'escales, des de la línia d'inclinació definida pels vèrtexs dels esglaons, fins al límit superior de la barrera.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

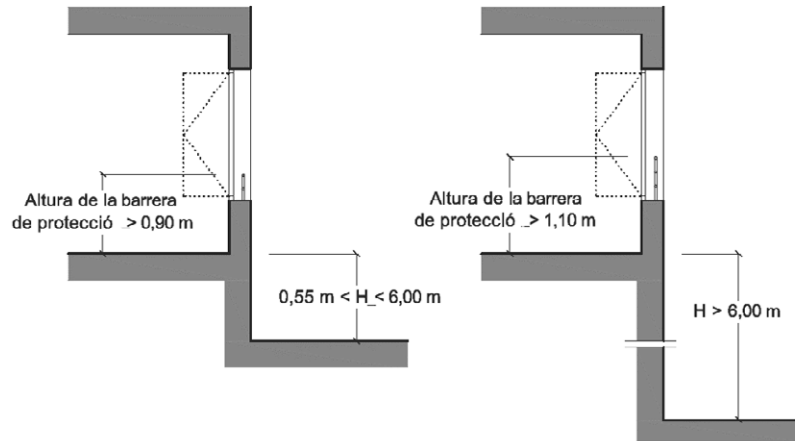


Figura 3.1 Barreres de protecció en finestres.

3.2.2 Resistència

- 1 Les barreres de protecció han de tenir una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal que estableix l'apartat 3.2.1 del document bàsic SE-AE, en funció de la zona on estiguin.

3.2.3 Característiques constructives

- 1 En qualsevol zona dels edificis d'ús *residencial habitatge* o d'escoles infantils, així com les zones d'ús *públic* dels establiments d'ús *comercial* o d'ús *pública concurrència*, les barreres de protecció, incloses les de les escales i les rampes, han d'estar dissenyades de manera que:
 - a) No puguin ser fàcilment escalades pels nens, per a la qual cosa:
 - A l'altura compresa entre els 30 cm i els 50 cm sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació d'una escala no hi ha d'haver punts de suport, inclosos els sortints sensiblement horitzontals amb més de 5 cm de sortint.
 - A l'altura compresa entre els 50 cm i els 80 cm sobre el nivell del terra no hi ha d'haver sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15 cm de fons.
 - b) No tinguin obertures que puguin ser travessades per una esfera de 10 cm de diàmetre, excepte les obertures triangulars que formen l'estesa i la contrapetja dels esglaons amb el límit inferior de la barana, sempre que la distància entre aquest límit i la línia d'inclinació de l'escala no excedeixi els 5 cm (vegeu la figura 3.2).

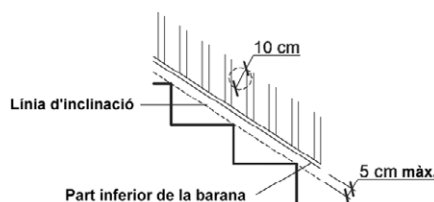


Figura 3.2 Línia d'inclinació i part inferior de la barana

Les barreres de protecció situades en zones d'ús *públic* en edificis o establiments d'usos diferents dels esmentats anteriorment únicament han de complir la condició b) anterior, tenint en compte una esfera de 15 cm de diàmetre.

3.2.4 Barreres situades davant d'una fila de seients fixos

- 1 L'altura de les barreres de protecció situades davant d'una fila de seients fixos es pot reduir fins als 70 cm si la barana de protecció incorpora un element horitzontal de 50 cm d'amplada, com a mínim, situat a una altura de 50 cm, com a mínim. En aquest cas, la barana de protecció ha de ser capaç de resistir una força horitzontal al marge superior de 3 kN/m i simultàniament, una força vertical uniforme d'1,0 kN/m, com a mínim, aplicada al marge exterior (vegeu la figura 3.3).

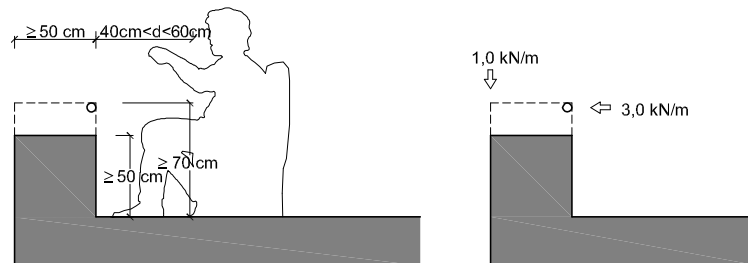


Figura 3.3 Barrera de protecció davant de seients fixos.

4 Escales i rampes

4.1 Escales d'ús restringit

- 2 L'amplada de cada tram ha de ser de 0,80 m, com a mínim.
- 3 La contrapetja ha de ser de 20 cm, com a màxim, i l'estesa de 22 cm, com a mínim. La dimensió de qualsevol estesa s'ha de mesurar, en cada esglaó, segons la direcció de la marxa.
En escales de traçat corb, l'estesa s'ha de mesurar en l'eix de l'escala, quan l'amplada d'aquesta sigui inferior a 1 m, i a 50 cm del costat més estret quan sigui més gran. A més, l'estesa ha de mesurar 5 cm, com a mínim, a la banda més estreta i 44 cm, com a màxim, a la banda més ampla.
- 4 Es poden disposar replans partits amb esglaons a 45 ° i esglaons sense tapa. En aquest últim cas, la projecció de les esteses s'ha de superposar almenys 2,5 cm (vegeu la figura 4.1). La mesura de l'estesa no ha d'incloure la projecció vertical de l'estesa de l'esglaó superior.
- 5 Han de disposar de barana en els costats oberts.

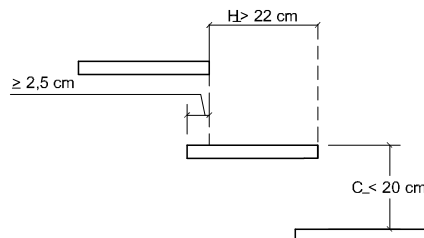


Figura 4.1 Esglaons sense tapa

4.2 Escales d'ús general

4.2.1 Esglaons

- 1 En trams rectes, l'estesa ha de mesurar 28 cm, com a mínim. En trams rectes o corbs, la contrapetja ha de mesurar 13 cm com a mínim, i 18,5 cm com a màxim, excepte en zones d'ús públic, així com sempre que no es disposi ascensor com a alternativa a l'escala, en aquest cas la contrapetja ha de mesurar 17,5 cm, com a màxim.

L'estesa H i la contrapetja C han de complir al llarg d'una mateixa escala la relació següent:

$$54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$$

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

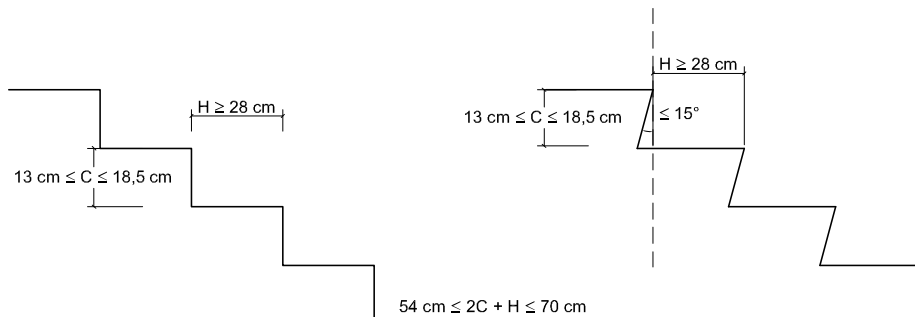


Figura 4.2 Configuració dels esglaons.

- 2 No s'admet bossell. A les escales previstes per a evacuació ascendent, i també quan no hi hagi un *itinerari accessible* alternatiu, s'hi han de disposar tapes i aquestes han de ser verticals o inclinades formant un angle que no excedeixi els 15° amb la vertical (vegeu la figura 4.2).

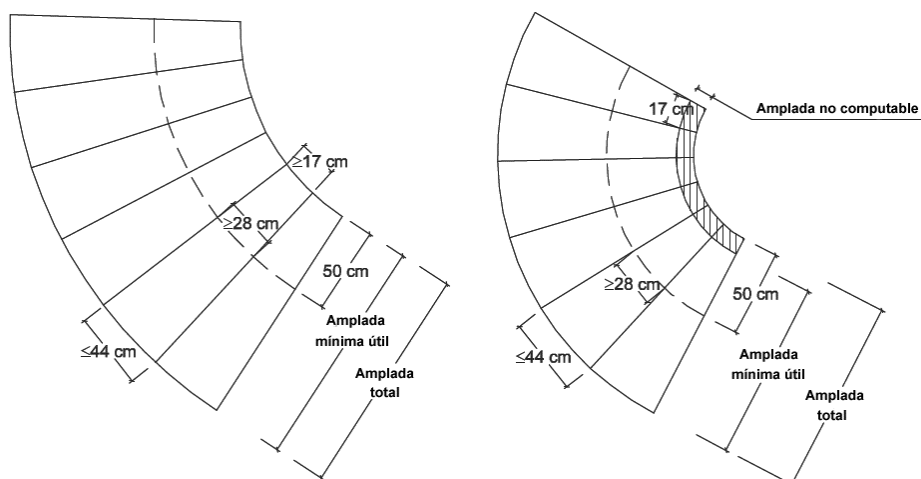


Figura 4.3 Escala amb traçat corb.

- 3 En trams corbs, l'estesa ha de mesurar 28 cm, com a mínim, a una distància de 50 cm del marge interior i 44 cm, com a màxim, en el marge exterior (vegeu la figura 4.3). A més, s'ha de complir la relació indicada al punt 1 anterior a 50 cm dels dos extrems. La dimensió de tota estesa s'ha de mesurar, en cada esglaó, segons la direcció de la marxa.
- 4 La mesura de l'estesa no ha d'incloure la projecció vertical de l'estesa de l'esglaó superior.

4.2.2 Trams

- 1 Excepte en els casos admesos al punt 3 de l'apartat 2 d'aquesta secció, cada tram ha de tenir 3 esglaons com a mínim. La màxima altura que pot salvar un tram és 2,25 m en zones d'ús *públic*, així com sempre que no es disposi un ascensor com a alternativa a l'escala, i 3,20 m en els altres casos.
- 2 Els trams poden ser rectes, corbs o mixtos, excepte en zones d'hospitalització i tractaments intensius, en escoles infantils i en centres d'ensenyament primari o secundari, on els trams únicament poden ser rectes.
- 3 Entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala, tots els esglaons han de tenir la mateixa contrapetja i tots els esglaons dels trams rectes han de tenir la mateixa estesa. Entre dos trams consecutius de plantes diferents, la contrapetja no ha de variar més de ±1 cm.
- En trams mixtos, l'estesa mesurada en l'eix del tram en les parts corbes no ha de ser inferior a l'estesa en les parts rectes.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

- 4 L'amplada útil del tram s'ha de determinar d'acord amb les exigències d'evacuació que estableix l'apartat 4 de la secció SI 3 del DB-SI i ha de ser, com a mínim, la indicada a la taula 4.1.

Taula 4.1 Escales d'ús general. Amplada útil mínima de tram en funció de l'ús

| Ús de l'edifici o zona | Amplada útil mínima (m) en escales previstes per a un nombre de persones: | | | |
|---|---|---------------------|-------|-------|
| | ≤ 25 | ≤ 50 | ≤ 100 | > 100 |
| Residencial habitatge, fins i tot escala de comunicació amb aparcament | 1,00 ⁽¹⁾ | | | |
| Docent amb escolarització infantil o d'ensenyament primari Pública concurrència i comercial | 0,80 ⁽²⁾ | 0,90 ⁽²⁾ | 1,00 | 1,10 |
| Sanitari Zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguen a fer girs de 90° o superiors | 1,40 | | | |
| Altres zones | 1,20 | | | |
| Altres casos | 0,80 ⁽²⁾ | 0,90 ⁽²⁾ | 1,00 | 1,00 |

⁽¹⁾ En edificis existents, quan es tracti d'instal·lar un ascensor que permeti millorar les condicions d'accessibilitat per a persones amb discapacitat, es pot admetre una amplada inferior sempre que s'acrediti la no-viabilitat tècnica i econòmica d'altres alternatives que no suposin l'esmentada reducció d'amplada i s'aportin les mesures complementàries de millora de la seguretat que en cada cas s'estimin necessàries.

⁽²⁾ Excepte quan l'escala comuniqui amb una zona accessible, l'amplada de la qual ha de ser d'1,00 m com a mínim.

- 5 L'amplada de l'escala ha d'estar lliure d'obstacles. L'amplada mínima útil s'ha de mesurar entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pel passamà sempre que no sobresurti més de 12 cm de la paret o barrera de protecció. En trams corbs, l'amplada útil ha d'excloure les zones en les quals la dimensió de l'estesa sigui inferior a 17 cm.

4.2.3 Replans

- Els replans disposats entre trams d'una escala amb la mateixa direcció han de tenir almenys l'amplada de l'escala i una longitud mesurada en el seu eix d'1 m, com a mínim.
- Quan hi hagi un canvi de direcció entre dos trams, l'amplada de l'escala no s'ha de reduir al llarg del replà (vegeu la figura 4.4). La zona delimitada per l'amplada esmentada ha d'estar lliure d'obstacles i no ha d'estar afectada pel gir d'obertura de cap porta, excepte les de zones d'ocupació nul·la definides a l'annex SI A del DB SI.
- En zones d'hospitalització o de tractaments intensius, la profunditat dels replans en els quals el recorregut obligui a girs de 180° ha de ser d'1,60 m, com a mínim.
- En els replans de planta de les escales de zones d'ús públic s'hi ha de disposar una franja de paviment visual i tàctil en l'arrencada dels trams, segons les característiques especificades a l'apartat 2.2 de la secció SUA 9. En aquests replans no hi ha d'haver passadissos d'una amplada inferior a 1,20 m ni portes situades a menys de 40 cm de distància del primer esglaó d'un tram.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

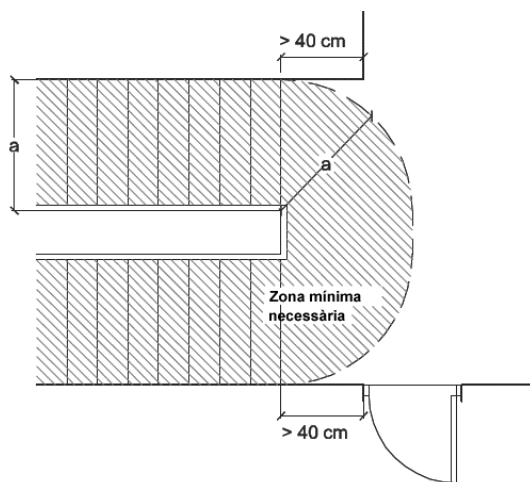


Figura 4.4 Canvi de direcció entre dos trams

4.2.4 Passamans

- 1 Les escales que salvin una altura superior a 55 cm han de disposar de passamans almenys en un costat. Quan la seva amplada lliure excedeixi els 1,20 m, o no es disposi ascensor com a alternativa a l'escala, han de disposar de passamans als dos costats.
- 2 S'han de disposar passamans intermedis quan l'amplada del tram sigui superior a 4 m. La separació entre passamans intermedis ha de ser de 4 m com a màxim, excepte en escalinates de caràcter monumental, en què almenys se n'ha de disposar un.
- 3 En escales de zones d'ús *públic* o que no disposin d'ascensor com a alternativa, el passamà s'ha de prolongar 30 cm en els extrems, almenys en un costat. En ús *sanitari*, el passamà ha de ser continu en tot el seu recorregut, inclosos els passamans, i s'ha de prolongar 30 cm en els extrems, en els dos costats.
- 4 El passamà ha d'estar a una altura compresa entre 90 i 110 cm. En escoles infantils i centres d'ensenyament primari, s'ha de disposar un altre passamà a una altura compresa entre 65 i 75 cm.
- 5 El passamà ha de ser ferm i fàcil d'agafar, ha d'estar separat del parament almenys 4 cm i el seu sistema de subjecció no ha d'interferir el pas continu de la mà.

4.3 Rampes

- 1 Els itineraris el pendent dels quals excedeixi el 4% es consideren rampa a efectes d'aquest DB-SUA, i han de complir el que estableixen els apartats que figuren a continuació, excepte els d'ús *restringit* i els de circulació de vehicles en aparcaments que també estiguin previstes per a la circulació de persones. Aquests últims han de satisfer el pendent màxim que estableix l'apartat 4.3.1 següent, així com les condicions de la secció SUA 7.

4.3.1 Pendent

- 1 Les rampes han de tenir un pendent del 12%, com a màxim, excepte:
 - a) les que pertanyin a *itineraris accessibles*, el pendent de les quals ha de ser, com a màxim, del 10% quan la seva longitud sigui inferior a 3 m, del 8% quan la longitud sigui inferior a 6 m i del 6% en els altres casos. Si la rampa és corba, el pendent longitudinal màxim s'ha de mesurar a la banda més desfavorable.
 - b) les de circulació de vehicles en aparcaments que també estiguin previstes per a la circulació de persones, i no pertanyin a un *itinerari accessible*, el pendent de les quals ha de ser, com a màxim, del 16%.
- 2 El pendent transversal de les rampes que pertanyin a *itineraris accessibles* ha de ser del 2%, com a màxim.

4.3.2 Trams

- 1 Els trams han de tenir una longitud de 15 m com a màxim, excepte si la rampa pertany a *itineraris accessibles*; en aquest cas la longitud del tram ha de ser de 9 m, com a màxim, així com en les d'aparcaments previstes per a circulació de vehicles i de persones, en les quals no es limita la longitud dels trams. L'amplada útil s'ha de determinar d'acord amb les exigències d'evacuació que estableix l'apartat 4 de la secció SI 3 del DB-SI i ha de ser, com a mínim, la indicada per a escales a la taula 4.1.
- 2 L'amplada de la rampa ha d'estar lliure d'obstacles. L'amplada mínima útil s'ha de mesurar entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pel passamà, sempre que aquests no sobresurtin més de 12 cm de la paret o barrera de protecció.
- 3 Si la rampa pertany a un *itinerari accessible*, els trams han de ser rectes o amb un radi de curvatura d'almenys 30 m i d'una amplada d'1,20 m, com a mínim. Així mateix, han de disposar d'una superfície horitzontal al principi i al final del tram amb una longitud d'1,20 m en la direcció de la rampa, com a mínim.

4.3.3 Replans

- 1 Els replans disposats entre els trams d'una rampa amb la mateixa direcció han de tenir com a mínim l'amplada de la rampa i una longitud, mesurada en el seu eix, d'1,50 m com a mínim.
- 2 Quan hi hagi un canvi de direcció entre dos trams, l'amplada de la rampa no s'ha de reduir al llarg del replà. La zona delimitada per l'amplada esmentada ha d'estar lliure d'obstacles i no s'ha de veure afectada pel gir d'obertura de cap porta, excepte les de *zones d'ocupació nul·la* definides a l'annex SI A del DB SI.
- 3 No hi ha d'haver passadissos d'una amplada inferior a 1,20 m, ni portes situades a menys de 40 cm de distància de l'arrencada d'un tram. Si la rampa pertany a un *itinerari accessible*, aquesta distància ha de ser d'1,50 m com a mínim.

4.3.4 Passamans

- 1 Les rampes que salvin una diferència d'altura de més de 550 mm i el pendent de les quals sigui més gran o igual que el 6%, han de disposar d'un passamà continu almenys en un costat.
- 2 Les rampes que pertanyen a un *itinerari accessible*, el pendent de les quals sigui més gran o igual que el 6% i salvin una diferència d'altura de més de 18,5 cm, han de disposar d'un passamà continu en tot el seu recorregut, inclòs passamans, en els dos costats. Així mateix, les vores lliures han de disposar d'un sòcol o element de protecció lateral de 10 cm d'altura, com a mínim. Quan la longitud del tram excedeixi els 3 m, el passamà s'ha de prolongar horitzontalment almenys 30 cm en els extrems, en els dos costats.
- 3 El passamà ha d'estar a una altura compresa entre 90 i 110 cm. Les rampes situades en escoles infantils i en centres d'ensenyament primari, així com les que pertanyen a un *itinerari accessible*, han de disposar d'un altre passamà a una altura compresa entre 65 i 75 cm.
- 4 El passamà ha de ser ferm i fàcil d'agafar, ha d'estar separat del parament almenys 4 cm i el seu sistema de subjecció no ha d'interferir el pas continu de la mà.

4.4 Passadissos escalonats d'accés a localitats en graderies i tribunes

- 1 Els passadissos escalonats d'accés a localitats en zones d'espectadors com ara patis de butaques, amfiteatres, graderies o similars han de tenir esglaons amb dimensions constants de contrapetja. Les esteses poden tenir dues dimensions que es repeteixen en esglaons alternatius, amb la finalitat de permetre l'accés a nivell a les files d'espectadors.
- 2 L'amplada dels passadissos escalonats s'ha de determinar d'acord amb les condicions d'evacuació que estableix l'apartat 4 de la secció SI 3 del DB-SI.

5 Neteja dels envidraments exteriors

- 3 En edificis d'ús *residencial habitatge*, els envidraments que estiguin a una altura de més de 6 m sobre la rasant exterior amb vidre transparent han de complir les condicions que

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

s'indiquen a continuació, excepte quan siguin practicables o fàcilment desmuntables, i permetin la neteja des de l'interior:

- tota la superfície exterior de l'envidrament ha d'estar compresa en un radi de 0,85 m des d'algun punt del marge de la zona practicable situat a una altura no superior a 1,30 m (vegeu la figura 5.1);
- els envidraments reversibles han d'estar equipats amb un dispositiu que els mantingui bloquejats en la posició invertida durant la seva neteja.

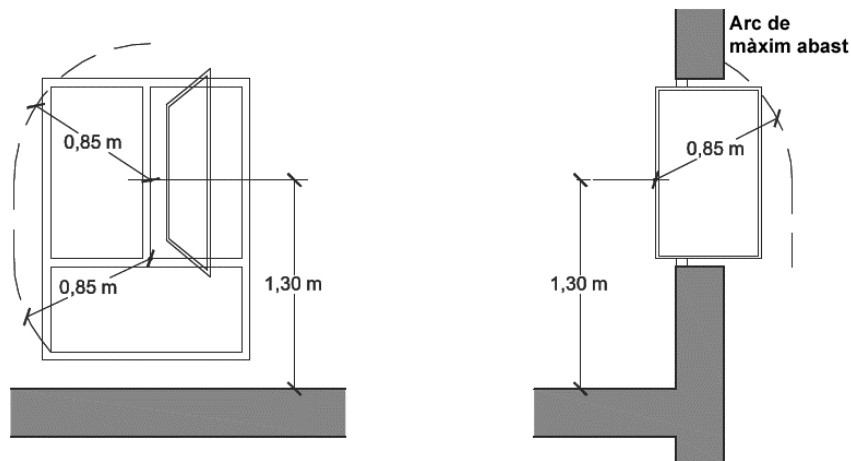


Figura 5.1 Neteja d'envidraments des de l'interior

Secció SUA 2 Seguretat contra el risc d'impacte o d'atrapament

1 Impacte

1.1 Impacte amb elements fixos

- 4 L'altura lliure de pas en zones de circulació ha de ser, com a mínim, 2,10 m en zones d'ús *restringit* i 2,20 m a la resta de les zones. En els llindars de les portes l'altura lliure ha de ser 2 m, com a mínim.
- 5 Els elements fixos que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació han d'estar a una altura de 2,20 m, com a mínim.
- 6 En zones de circulació, les parets no han de tenir elements sortints que no surtin del terra, que volin més de 15 cm a la zona d'altura compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del terra i que tinguin risc d'impacte.
- 7 S'ha de limitar el risc d'impacte amb elements volats l'altura dels quals sigui inferior a 2 m, com ara passamans o trams d'escala, de rampes, etc., i s'han de disposar elements fixos que restringeixin l'accés fins a aquests i que permetin la seva detecció pels bastons de persones amb discapacitat visual.

1.2 Impacte amb elements practicables

- 1 Excepte en zones d'ús *restringit*, les portes de recintes que no siguin d'ocupació *nul·la* (definida a l'annex SI A del DB SI) situades en el lateral dels passadissos d'una amplada inferior a 2,50 m s'han de disposar de manera que l'escombrada de la fulla no envaeixi el passadís (vegeu la figura 1.1). En passadissos d'una amplada que excedeixi els 2,50 m, l'escombrada de les fulles de les portes no ha d'envair l'amplada determinada, en funció de les condicions d'evacuació, de conformitat amb l'apartat 4 de la secció SI 3 del DB SI.

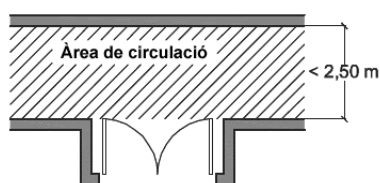


Figura 1.1 Disposició de portes laterals a vies de circulació

- 2 Les portes de vaivé situades entre zones de circulació han de tenir parts transparents o translúcides que permetin percebre l'aproximació de les persones i que cobreixin l'altura compresa entre 0,7 m i 1,5 m, com a mínim.
- 3 Les portes, portes grans i barreres situats en zones accessibles a les persones i utilitzades per al pas de mercaderies i vehicles han de tenir el marcatge CE d'acord amb la norma UNE-EN 13241-1:2004 i la seva instal·lació, ús i manteniment s'ha de realitzar de conformitat amb la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se n'exclouen les portes de vianants de maniobra horitzontal amb una superfície de fulla que no excedeixi els 6,25 m² quan siguin d'ús manual, així com les motoritzades que a més tinguin una amplada que no excedeixi els 2,50 m.
- 4 Les portes de vianants automàtiques han de tenir marcatge CE d'acord amb la Directiva 98/37/CE sobre màquines.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

1.3 Impacte amb elements fràgils

- 1 Els vidres que hi hagi a les àrees amb risc d'impacte que s'indiquen al punt 2 següent de les superfícies envidriades que no disposin d'una barrera de protecció de conformitat amb l'apartat 3.2 de SUA 1, han de tenir una classificació de prestacions X(Y)Z determinada segons la norma UNE EN 12600:2003 i els seus paràmetres han de complir el que estableix la taula 1.1. S'exclouen d'aquesta condició els vidres la màxima dimensió dels quals no excedeixi els 30 cm.

Taula 1.1 Valor dels paràmetres X(Y)Z en funció de la diferència de cota

| Diferència de cotes a banda i banda de la superfície envidriada | Valor del paràmetre | | |
|---|---------------------|-------|-----------|
| | X | Y | Z |
| Superior a 12 m | qualsevol | B o C | 1 |
| Compresa entre 0,55 m i 12 m | qualsevol | B o C | 1 o 2 |
| Inferior a 0,55 m | 1, 2 o 3 | B o C | qualsevol |

- 2 S'identifiquen les àrees següents amb risc d'impacte (vegeu la figura 1.2):
 - a) en portes, l'àrea compresa entre el nivell del terra, una altura d'1,50 m i una amplada igual a la de la porta més 0,30 m a cada costat d'aquesta;
 - b) en panys fixos, l'àrea compresa entre el nivell del terra i una altura de 0,90 m.

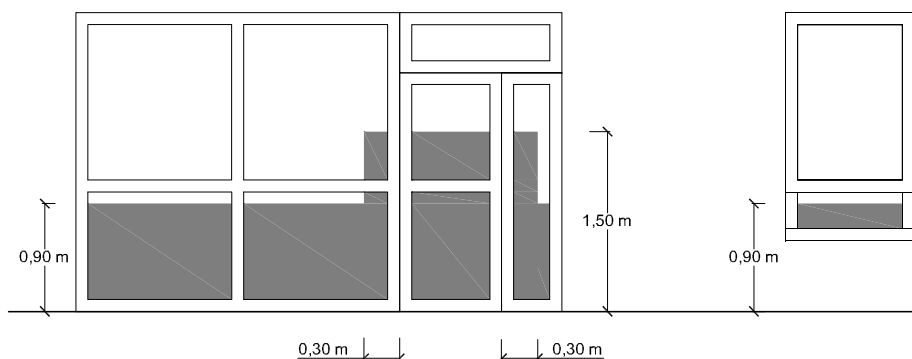


Figura 1.2 Identificació d'àrees amb risc d'impacte

- 3 Les parts envidriades de portes i de tancaments de dutxes i banyeres han d'estar constituïdes per elements laminats o temperats que resisteixin sense trencament un impacte de nivell 3, d'acord amb el procediment descrit a la norma UNE EN 12600:2003.

1.4 Impacte amb elements insuficientment perceptibles

- 1 Les grans superfícies envidriades que es puguin confondre amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior d'habitatges) han d'estar proveïdes, en tota la seva longitud, de senyalització visualment contrastada situada a una altura inferior compresa entre 0,85 i 1,10 m i a una altura superior compresa entre 1,50 i 1,70 m. La senyalització no és necessària si hi ha muntants separats una distància de 0,60 m, com a màxim, o si la superfície envidriada disposa com a mínim d'un travesser situat a l'altura inferior abans esmentada.
- 2 Les portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les, com ara bastiments o poms, han de disposar de senyalització de conformitat amb l'apartat 1 anterior.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

2 Atrapament

- 1 Amb la finalitat de limitar el *risc d'atrapament* produït per una porta corredora d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància *a* fins a l'objecte fix més pròxim ha de ser de 20 cm, com a mínim (vegeu la figura 2.1).

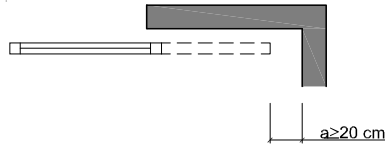


Figura 2.1 Amplitud per evitar atrapaments

- 2 Els elements d'obertura i tancament automàtics han de disposar de dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament i han de complir les especificacions tècniques pròpies.

Secció SUA 3 Seguretat contra el risc d'immobilització en recintes

1 Immobilització

- 1 Quan les portes d'un recinte tinguin dispositiu per bloquejar-se des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades a dins, hi ha d'haver algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior del recinte. Excepte en el cas dels banys o els lavabos d'habitatges, els recintes esmentats han de tenir il·luminació controlada des de l'interior.
- 2 En zones d'ús *públic*, els lavabos accessibles i cabines de vestidors accessibles han de disposar d'un dispositiu a l'interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una crida d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva crida ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.
- 3 La força d'obertura de les portes de sortida ha de ser de 140 N, com a màxim, excepte en les situades en *itineraris accessibles*, en les quals s'ha d'aplicar el que estableix la definició d'aquests a l'annex A Terminologia (com a màxim 25 N, en general, 65 N quan siguin resistents al foc).
- 4 Per determinar la força de maniobra d'obertura i tancament de les portes de maniobra manual batents/pivotants i lliscants equipades amb baldons de mitja volta i destinades a ser utilitzades per vianants (excloses portes amb sistema de tancament automàtic i portes equipades amb ferramentes especials, com per exemple els dispositius de sortida d'emergència) s'ha d'utilitzar el mètode d'assaig que especifica la norma UNE-EN 12046-2:2000.

Secció SUA 4

Seguretat contra el risc causat per il·luminació inadequada

1 Enllumenat normal en zones de circulació

- 5 A cada zona s'ha de disposar una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una il·luminació mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, excepte aparcaments interiors, on ha de ser de 50 lux, mesurada a nivell del terra.
- El factor d'uniformitat mitjana ha de ser del 40% com a mínim.
- 6 A les zones dels establiments d'ús pública concurrència en què l'activitat es du a terme amb un nivell baix d'il·luminació, com és el cas dels cines, teatres, auditoris, discoteques, etc., s'ha de disposar una il·luminació d'abalisament a les rampes i a cadascun dels esglaons de les escales.

2 Enllumenat d'emergència

2.1 Dotació

- 7 Els edificis han de disposar d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió dels senyals indicatius de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents
- Han de tenir enllumenat d'emergència les zones i els elements següents:
- a) Qualsevol recinte amb una ocupació superior a 100 persones;
 - b) Els recorreguts des de qualsevol *origen d'evacuació* fins a l'*espai exterior segur* i fins a les *zones de refugi*, incloses les mateixes *zones de refugi*, segons definicions de l'annex A de DB SI;
 - c) Els aparcaments tancats o coberts d'una superfície construïda que excedeixi els 100 m², inclosos els passadissos i les escales que condueixin fins a l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici;
 - d) Els locals que allotgin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial, indicats a DB-SI 1;
 - e) Els lavabos generals de planta en edificis d'ús públic;
 - f) Els llocs en els quals s'ubiquen taules de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans esmentades;
 - g) Els senyals de seguretat;
 - h) Els *itineraris accessibles*.

2.2 Posició i característiques de les lluminàries

- 1 Amb la finalitat de proporcionar una il·luminació adequada les lluminàries han de complir les condicions següents:
- a) S'han de situar almenys a 2 m per damunt del nivell del terra;
 - b) Se n'ha de col·locar una a cada porta de sortida i en posicions en què sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim s'han de disposar als punts següents:
 - a les portes existents en els recorreguts d'evacuació;

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

- a les escales, de manera que cada tram d'escales rebi il·luminació directa;
- a qualsevol altre canvi de nivell;
- als canvis de direcció i a les interseccions de passadissos;

2.3 Característiques de la instal·lació

- 1 La instal·lació ha de ser fixa, ha d'estar proveïda de font pròpia d'energia i ha d'entrar automàticament en funcionament en produir-se una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal a les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.
- 2 L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'assolir almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.
- 3 La instal·lació ha de complir les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:
 - a) En les vies d'evacuació amb una amplada que no excedeixi els 2 m, la *il·luminació* horitzontal a terra ha de ser, com a mínim, d'1 lux al llarg de l'eix central i de 0,5 lux a la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb una amplada superior a 2 m poden ser tractades com diverses bandes de 2 m d'amplada, com a màxim.
 - b) En els punts en els quals estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i les taules de distribució de l'enllumenat, la *il·luminació* horitzontal ha de ser de 5 lux, com a mínim.
 - c) Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la *il·luminació* màxima i la mínima no ha de ser superior a 40:1.
 - d) Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i preveient un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment de les làmpades.
 - e) Amb la finalitat d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades ha de ser 40.

2.4 Il·luminació dels senyals de seguretat

- 1 La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatius de les sortides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis, han de complir els requisits següents:
 - a) La *luminància* de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants;
 - b) La relació de la *luminància* màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser superior a 10:1. S'han d'evitar variacions importants entre punts adjacents;
 - c) La relació entre la *luminància* L_{blanca}, i la *luminància* L_{color} >10, no ha de ser inferior a 5:1 ni superior a 15:1.
 - d) Els senyals de seguretat han d'estar il·luminats almenys al 50% de la *il·luminació* requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

Secció SUA 5

Seguretat contra el risc causat per situacions d'alta ocupació

1 Àmbit d'aplicació

- 1 Les condicions establertes en aquesta secció són aplicables a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. previstos per a més de 3.000 espectadors drets². A tot el relatiu a les condicions d'evacuació també li és aplicable la secció SI 3 del document bàsic DB-SI.

2 Condicions de les graderies per a espectadors drets

- 1 El pendent no ha de ser superior a 50%.
- 2 La longitud d'una fila que tingui accessos des de passadissos situats en els seus dos extrems ha de ser de 20 m, com a màxim. Quan la fila només disposi d'accés per un extrem, la longitud d'aquesta ha de ser de 10 m, com a màxim.
- 3 L'amplada útil dels passadissos s'ha de determinar d'acord amb les exigències establertes al capítol 4 de la secció SI 3 del DB-SI.
- 4 La diferència de cota entre qualsevol fila d'espectadors i alguna sortida de la graderia ha de ser de 4 m, com a màxim.
- 5 En graderies i tribunes amb més de cinc files i un pendent que excedeixi el 6% s'ha de disposar una barrera contínua o trencant d'1,10 m d'altura, com a mínim, davant de la primera fila, així com barreres addicionals de la mateixa altura a la distància horitzontal que s'indica a la taula 2.1 en funció del pendent de la graderia.

Taula 2.1 Distància màxima entre barreres

| Pendent | Distància entre barreres D (m) |
|------------------------|--------------------------------|
| $6\% \leq P \leq 10\%$ | 5 |
| $10\% < P \leq 25\%$ | 4 |
| $25\% < P \leq 50\%$ | 3 |

Les barreres han de resistir una força horitzontal de 5,0 kN/m aplicada al marge superior.

No hi ha d'haver més de 2 obertures alineades en files successives de barreres. La línia que uneix en planta les obertures esmentades ha de formar un angle inferior a 60° respecte a les barreres (vegeu la figura 2.1). Les obertures han de tenir una amplada compresa entre 1,10 m i 1,40 m.

⁽²⁾ Considerant la densitat d'ocupació de 4 persona / m². que estableix el capítol 2 de la secció 3 del DB-SI.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

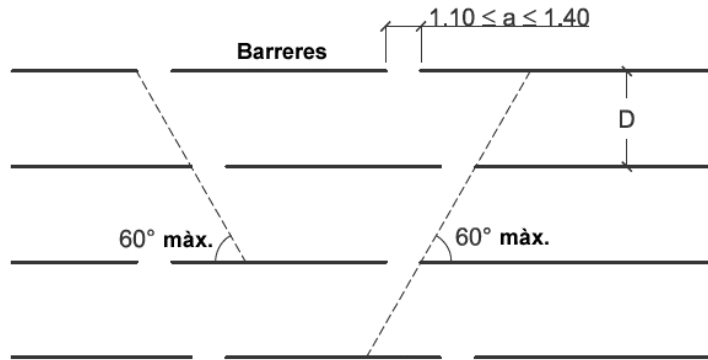


Figura 2.1 Línies successives de barreres en planta

Secció SUA 6 Seguretat contra el risc d'ofegament

1 Piscines

- 6 Aquesta secció és aplicable a les piscines d'ús col·lectiu, excepte a les destinades exclusivament a competició o a ensenyament, les quals han de tenir les característiques pròpies de l'activitat que s'hi dugui a terme.

En queden excloses les piscines d'habitatges unifamiliars, així com els banys termals, els centres de tractament d'hidroteràpia i altres dedicats a usos exclusivament mèdics, que han de complir el que disposi la seva reglamentació específica.

1.1 Barreres de protecció

- 1 Les piscines en què l'accés de nens a la zona de bany no estigui controlat han de disposar de barreres de protecció que impedeixin l'accés al vas excepte a través de punts previstos per a això, els quals han de tenir elements practicables amb sistema de tancament i bloqueig.
- 2 Les barreres de protecció han de tenir una altura mínima d'1,20 m, han de resistir una força horitzontal aplicada al marge superior de 0,5 kN/m i han de tenir les condicions constructives que estableix l'apartat 3.2.3 de la secció SUA 1.

1.2 Característiques del vas de la piscina

1.2.1 Profunditat

- 1 La profunditat del vas en piscines infantils ha de ser 50 cm, com a màxim. A la resta de piscines la profunditat ha de ser de 3 m, com a màxim, i han de tenir zones la profunditat de les quals ha de ser inferior a 1,40 m.
- 2 S'han de senyalitzar els punts on se superi la profunditat d'1,40 m, i igualment s'ha de senyalitzar el valor de la màxima i la mínima profunditat en els punts corresponents mitjançant rètols almenys a les parets del vas i a l'andana, amb la finalitat de facilitar-ne la visibilitat, tant des de dins del vas com des de fora.

1.2.2 Pendent

- 1 Els canvis de profunditat s'han de resoldre mitjançant pendents que han de ser, com a màxim, els següents:
 - a) En piscines infantils, el 6%;
 - b) En piscines d'esbarjo o polivalents, el 10 % fins a una profunditat d'1,40 m i el 35% a la resta de les zones.

1.2.3 Buits

- 1 Els buits practicats en el vas han d'estar protegits mitjançant reixes o un altre dispositiu de seguretat que impedeixi l'atrapament dels usuaris.

1.2.4 Materials

- 1 En zones la profunditat de les quals no excedeixi els 1,50 m, el material del fons ha de ser de classe 3 en funció de la relliscositat, determinada d'acord amb el que s'especifica a l'apartat 1 de la secció SUA 1.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

- 2 El revestiment interior del vas ha de ser de color clar amb la finalitat de permetre la visió del fons.

1.3 Andanes

- 1 El terra de l'andana o la platja que circumda el vas ha de ser de classe 3 de conformitat amb el que estableix l'apartat 1 de la secció SUA 1, ha de tenir una amplada d'1,20 m, com a mínim, i la seva construcció ha d'evitar l'entollament.

1.4 Escales

- 1 Excepte a les piscines infantils, les escales han de tenir una profunditat sota l'aigua d'1m, com a mínim, o bé fins a 30 cm per damunt del terra del vas.
- 2 Les escales s'han de col·locar a la proximitat dels angles del vas i als canvis de pendent, de manera que no distin més de 15 m entre si. Han de tenir esglaons antilliscants, no han de tenir arestes vives i no han de sobresortir del pla de la paret del vas.

2 Pous i dipòsits

- 3 Els pous, dipòsits, o conduccions obertes que siguin accessibles a persones i presentin risc d'ofegament han d'estar equipats amb sistemes de protecció, com ara tapes o reixetes, amb la suficient rigidesa i resistència, així com amb tancaments que impedeixin la seva obertura per personal no autoritzat.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

Secció SUA 7 Seguretat contra el risc causat per vehicles en moviment

1 Àmbit d'aplicació

- 4 Aquesta secció és aplicable a les zones d'ús *aparcament* (cosa que exclou els garatges d'un habitatge unifamiliar), així com les vies de circulació de vehicles existents als edificis.

2 Característiques constructives

- 1 Les zones d'ús *aparcament* han de disposar d'un espai d'accés i espera a la seva incorporació a l'exterior, amb una profunditat adequada a la longitud del tipus de vehicle i de 4,5 m com a mínim i un pendent del 5% com a màxim.
- 2 Qualsevol recorregut per a vianants previst per una rampa per a vehicles, excepte quan únicament estigui previst per a cas d'emergència, ha de tenir una amplada de 80 cm, com a mínim, i ha d'estar protegit mitjançant una barrera de protecció de 80 cm d'altura, com a mínim, o mitjançant paviment a un nivell més elevat, en aquest cas el desnivell ha de complir el que especifica l'apartat 3.1 de la secció SUA 1.

3 Protecció de recorreguts de vianants

- 1 En plantes d'aparcament amb una capacitat superior a 200 vehicles o amb una superfície superior a 5.000 m², els itineraris de vianants de zones d'ús *públic* s'han d'identificar mitjançant paviment diferenciat amb pintures o relleu, o bé dotant aquestes zones d'un nivell més elevat. Quan el desnivell excedeixi els 55 cm, s'ha de protegir d'acord amb el que estableix l'apartat 3.2 de la secció SUA 1.
- 2 Davant de les portes que comuniquen els aparcaments a què fa referència el punt 1 anterior amb altres zones, els itineraris s'han de protegir mitjançant la disposició de barreres situades a una distància de les portes d'1,20 m, com a mínim, i amb una altura de 80 cm, com a mínim.

4 Senyalització

- 5 S'ha de senyalitzar, de conformitat amb el que estableix el Codi de la circulació:
 - a) el sentit de la circulació i les sortides;
 - b) la velocitat màxima de circulació de 20 km/h;
 - c) les zones de trànsit i pas de vianants, a les vies o rampes de circulació i accés;Els aparcaments als quals pugui accedir transport pesat han de tenir senyalitzat a més els gàlils i les altures limitades.
- 6 Les zones destinades a emmagatzematge i a càrrega o descàrrega han d'estar senyalitzades i delimitades mitjançant marques vials o pintures en el paviment.
- 7 En els accessos de vehicles a vials exteriors des d'establiments d'ús *aparcament* s'hi han de disposar dispositius que alertin el conductor de la presència de vianants a prop dels accessos.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

Secció SUA 8 Seguretat contra el risc causat per l'acció del llamp

1 Procediment de verificació

- 1 És necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp, en els termes que estableix l'apartat 2, quan la freqüència esperada d'impactes N_e sigui superior al risc admissible N_a .
- 2 Els edificis en els quals es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives i els edificis d'una altura superior a 43 m han de disposar sempre de sistemes de protecció contra el llamp d'eficiència E superior o igual a 0,98, segons el que indica l'apartat 2.
- 3 La freqüència esperada d'impactes, N_e , es pot determinar mitjançant l'expressió:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \text{ [núm. impactes/any]} \quad (1.1)$$

on:

N_g densitat d'impactes sobre el terreny (núm. impactes/any, km²), obtinguda segons la figura 1.1;

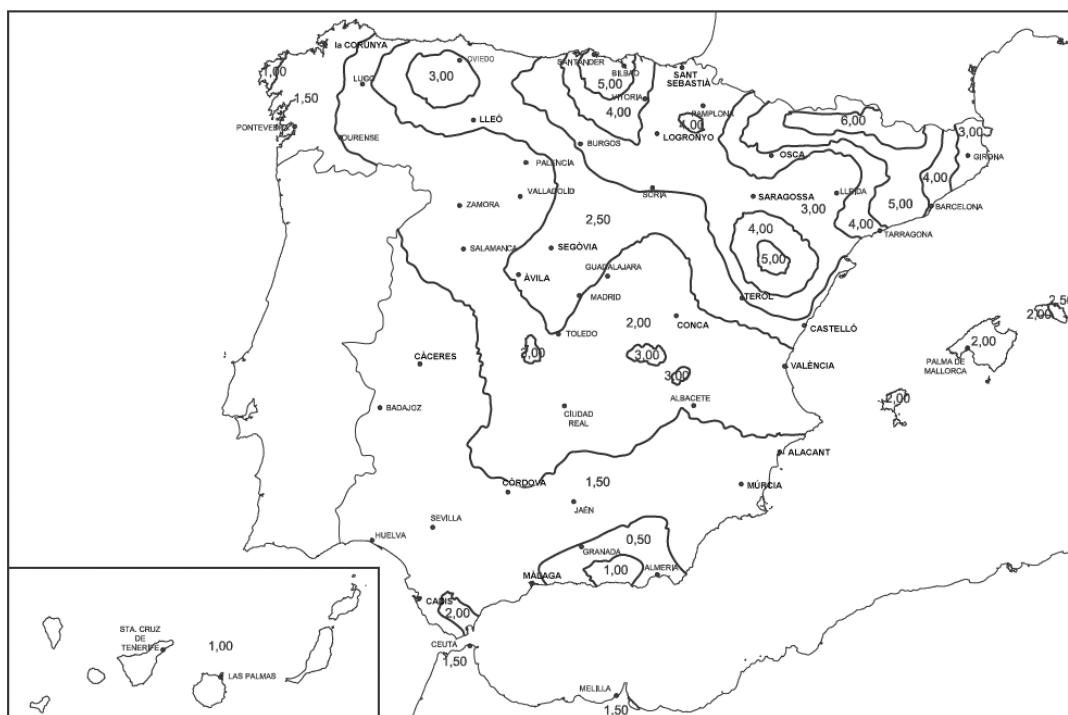


Figura 1.1 Mapa de densitat d'impactes sobre el terreny N_g

- A_e : superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m², que és la delimitada per una línia traçada a una distància 3H de cadascun dels punts del perímetre de l'edifici, en què H és l'altura de l'edifici en el punt del perímetre considerat.
- C_1 : coeficient relacionat amb l'entorn, segons la taula 1.1.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

| Taula 1.1 Coeficient C ₁ | |
|---|----------------|
| Situació de l'edifici | C ₁ |
| Pròxim a altres edificis o arbres de la mateixa altura o més alts | 0,5 |
| Envoltat d'edificis més baixos | 0,75 |
| Aïllat | 1 |
| Aïllat sobre un turó o promontori | 2 |

- 4 El risc admissible, N_a, es pot determinar mitjançant l'expressió:

$$N_e = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3} \quad (1.2)$$

on:

- C₂ coeficient en funció del tipus de construcció, de conformitat amb la taula 1.2;
 C₃ coeficient en funció del contingut de l'edifici, de conformitat amb la taula 1.3;
 C₄ coeficient en funció de l'ús de l'edifici, de conformitat amb la taula 1.4;
 C₅ coeficient en funció de la necessitat de continuïtat en les activitats que es duen a terme a l'edifici, de conformitat amb la taula 1.5.

| Taula 1.2 Coeficient C ₂ | | | |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| | Coberta metàl·lica | Coberta de formigó | Coberta de fusta |
| Estructura metàl·lica | 0,5 | 1 | 2 |
| Estructura de formigó | 1 | 1 | 2,5 |
| Estructura de fusta | 2 | 2,5 | 3 |

| Taula 1.3 Coeficient C ₃ | |
|-------------------------------------|---|
| Edifici amb contingut inflamable | 3 |
| Altres continguts | 1 |

| Taula 1.4 Coeficient C ₄ | |
|--|-----|
| Edificis no ocupats normalment | 0,5 |
| Usos pública concurrència, sanitari, comercial, docent | 3 |
| Resta d'edificis | 1 |

| Taula 1.5 Coeficient C ₅ | |
|---|---|
| Edificis el deteriorament dels quals pugui interrompre un servei imprescindible (hospitals, bombers, ...) o pugui ocasionar un impacte ambiental greu | 5 |
| Resta d'edificis | 1 |

2 Tipus d'instal·lació exigida

- 5 L'eficàcia E requerida per a una instal·lació de protecció contra el llamp es determina mitjançant la fórmula següent:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_a} \quad (2.1)$$

- 6 La taula 2.1 indica el nivell de protecció corresponent a l'eficiència requerida. Les característiques del sistema per a cada nivell de protecció es descriuen a l'annex SUA B:

| Taula 2.1 Components de la instal·lació | |
|---|---------------------|
| Eficiència requerida | Nivell de protecció |
| $E \geq 0,98$ | 1 |
| $0,95 \leq E < 0,98$ | 2 |
| $0,80 \leq E < 0,95$ | 3 |
| $0 \leq E < 0,80^{(1)}$ | 4 |

⁽¹⁾ Dins d'aquests límits d'eficiència requerida, la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria.

Secció SUA 9 Accessibilitat

1 Condicions d'accessibilitat

- 7 Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat, s'han de complir les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles que s'estableixen a continuació.
- 8 Dins dels límits dels habitatges, inclosos els unifamiliars i les zones exteriors privatives, les condicions d'accessibilitat únicament són exigibles en aquells que hagin de ser accessibles.

1.1 Condicions funcionals

1.1.1 Accessibilitat a l'exterior de l'edifici

- 1 La parcel·la ha de disposar almenys d'un *itinerari accessible* que comuniqui una entrada principal a l'edifici, i en conjunts d'habitatges unifamiliars, una entrada a la zona privativa de cada habitatge, amb la via pública i amb les zones comuns exteriors, com ara aparcaments exteriors propis de l'edifici, jardins, piscines, zones esportives, etc.

1.1.2 Accessibilitat entre plantes de l'edifici

- 1 Els edificis d'*ús residencial habitatge* en els quals s'hagin de salvar més de dues plantes des d'alguna entrada principal accessible a l'edifici fins a algun habitatge o zona comunitària, o amb més de 12 habitatges en plantes sense entrada principal accessible a l'edifici, han de disposar d'*ascensor accessible* o rampa accessible (d'acord amb l'apartat 4 del SUA 1) que comuniqui les plantes que no siguin d'*ocupació nul·la* (vegeu-ne la definició a l'annex SI A del DB SI) amb les d'entrada accessible a l'edifici. En la resta dels casos, el projecte ha de preveure, almenys dimensionalment i estructuralment, la instal·lació d'un *ascensor accessible* que comuniqui les plantes.

Les plantes amb *habitatges accessibles per a usuaris de cadira de rodes* han de disposar d'*ascensor accessible* o de rampa accessible que les comuniqui amb les plantes amb entrada accessible a l'edifici i amb les quals tinguin elements associats als esmentats habitatges o zones comunitàries, com ara traster o plaça d'aparcament de l'habitatge accessible, sala de comunitat, estenedor, etc.

- 2 Els edificis d'altres usos en els quals s'hagin de salvar més de dues plantes des d'alguna entrada principal accessible a l'edifici fins a alguna planta que no sigui d'*ocupació nul·la*, o quan en total hi hagi més de 200 m² de *superfície útil* (vegeu-ne la definició a l'annex SI A del DB SI), exclosa la superfície de *zones d'ocupació nul·la* en plantes sense entrada accessible a l'edifici, han de disposar d'*ascensor accessible* o rampa accessible que comuniqui les plantes que no siguin d'*ocupació nul·la* amb les d'entrada accessible a l'edifici.

Les plantes que tinguin zones d'*ús públic* amb més de 100 m² de *superfície útil* o elements accessibles, com ara *places d'aparcament accessibles*, *allotjaments accessibles*, places reservades, etc., han de disposar d'*ascensor accessible* o rampa accessible que les comuniqui amb les d'entrada accessible a l'edifici.

1.1.3 Accessibilitat a les plantes de l'edifici

- 1 Els edificis d'*ús residencial habitatge* han de disposar d'un *itinerari accessible* que comuniqui l'accés accessible a qualsevol planta (entrada principal accessible a l'edifici, ascensor accessible o previsió d'aquest, rampa accessible) amb els habitatges, amb les zones d'ús comunitari i amb els elements associats a *habitatges accessibles per a usuaris de cadira de rodes*, com ara trasters, *places d'aparcament accessibles*, etc., situats a la mateixa planta.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

- 2 Els edificis d'altres usos han de disposar d'un *itinerari accessible* que comuniqui, a cada planta, l'accés accessible a aquesta (entrada principal accessible a l'edifici, ascensor accessible, rampa accessible) amb les zones d'ús públic, amb qualsevol *origen d'evacuació* (vegeu-ne la definició a l'annex SI A del DB SI) de les zones d'ús privat exceptuant les zones d'ocupació nul·la, i amb els elements accessibles, com ara *places d'aparcament accessibles*, *serveis higiènics accessibles*, places reservades en sales d'actes i en zones d'espera amb seients fixos, *allotjaments accessibles*, *punts d'atenció accessibles*, etc.

1.2 Dotació d'elements accessibles

1.2.1 Habitatges accessibles

- 1 Els edificis d'ús residencial habitatge han de disposar del nombre d'*habitatges accessibles per a usuaris de cadira de rodes* i *per a persones amb discapacitat auditiva* segons la reglamentació aplicable.

1.2.2 Allotjaments accessibles

- 1 Els establiments d'ús residencial públic han de disposar del nombre d'*allotjaments accessibles* que indica la taula 1.1:

Taula 1.1 Nombre d'allotjaments accessibles

| Nombre total d'allotjaments | Nombre d'allotjaments accessibles |
|-----------------------------|--|
| De 5 a 50 | 1 |
| De 51 a 100 | 2 |
| De 101 a 150 | 4 |
| De 151 a 200 | 6 |
| Més de 200 | 8, i un més cada 50 allotjaments o fracció addicionals a 250 |

1.2.3 Places d'aparcament accessibles

- 1 Qualsevol edifici d'ús residencial habitatge amb aparcament propi ha de disposar d'una *plaça d'aparcament accessible* per cada *habitatge accessible per a usuaris de cadira de rodes*.
- 2 En altres usos, qualsevol edifici o establiment amb aparcament propi la superfície construïda del qual excedeixi els 100 m² ha de disposar de les següents *places d'aparcament accessibles*:
- En ús residencial públic, una plaça accessible per cada *allotjament accessible*.
 - En ús comercial, pública concurrència o aparcament d'ús públic, una plaça accessible per cada 33 places d'aparcament o fracció.
 - En qualsevol altre ús, una plaça accessible per cada 50 places d'aparcament o fracció, fins a 200 places i una plaça accessible més per cada 100 places addicionals o fracció.
- En tot cas, els aparcaments han de disposar almenys d'una *plaça d'aparcament accessible* per cada *plaça reservada per a usuaris de cadira de rodes*.

1.2.4 Places reservades

- 1 Els espais amb seients fixos per al públic, com ara auditoris, cines, sales d'actes, espectacles, etc., han de disposar de la reserva de places següent:
- Una *plaça reservada per a usuaris de cadira de rodes* per cada 100 places o fracció.
 - En espais amb més de 50 seients fixos i en aquells l'activitat dels quals tingui una component auditiva, una *plaça reservada per a persones amb discapacitat auditiva* per cada 50 places o fracció.
- 2 Les zones d'espera amb seients fixos han de disposar d'una *plaça reservada per a usuaris de cadira de rodes* per cada 100 seients o fracció.

1.2.5 Piscines

- 1 Les piscines obertes al públic, les d'establiments d'ús residencial públic amb *allotjaments accessibles* i les d'edificis amb *habitatges accessibles per a usuaris de cadira de rodes*, han de disposar d'alguna entrada al vas mitjançant una grua per a piscina o qualsevol altre element adaptat a aquest efecte. Se n'exceptuen les piscines infantils.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

1.2.6 Serveis higiènic accessibles

- 1 Sempre que sigui exigible l'existència de lavabos o de vestidors per alguna disposició legal de compliment obligat, hi ha d'haver com a mínim:
- Un lavabo accessible per cada 10 unitats o fracció d'inodors instal·lats, que pot ser d'ús compartit per als dos sexes.
 - A cada vestidor, una cabina de vestidor accessible, un lavabo accessible i una dutxa accessible per cada 10 unitats o fracció dels instal·lats. En el cas que el vestidor no estigui distribuït en cabines individuals, s'ha de disposar almenys una cabina accessible.

1.2.7 Mobiliari fix

- 1 El mobiliari fix de zones d'atenció al públic ha d'incloure almenys un *punt d'atenció accessible*. Com a alternativa a això, es pot disposar un *punt de crida accessible* per rebre assistència.

1.2.8 Mecanismes

- 1 Excepte a l'interior dels habitatges i en les zones d'ocupació nul·la, els interruptors, els dispositius d'intercomunicació i els polsadors d'alarma han de ser *mecanismes accessibles*.

2 Condicions i característiques de la informació i senyalització per a l'accessibilitat**2.1 Dotació**

- 1 Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització independent, no discriminatòria i segura dels edificis, s'han de senyalitzar els elements que s'indiquen a la taula 2.1, amb les característiques indicades a l'apartat 2.2 següent, en funció de la zona en la qual es trobin.

Taula 2.1 Senyalització d'elements accessibles en funció de la seva localització³

| Elements accessibles | En zones d'ús privat | En zones d'ús públic |
|---|---|----------------------|
| Entrades a l'edifici accessibles | Quan hi hagi diverses entrades a l'edifici | Sempre |
| <i>Itineraris accessibles</i> | Quan hi hagi diversos recorreguts alternatius | Sempre |
| <i>Ascensors accessibles,</i> | | Sempre |
| Places reservades | | Sempre |
| Zones dotades amb bucle magnètic o altres sistemes adaptats per a persones amb discapacitat auditiva | | Sempre |
| <i>Places d'aparcament accessibles</i> | Sempre, excepte en ús residencial habitatge els vinculats a un resident | Sempre |
| <i>Serveis higiènic accessibles</i> (lavabo accessible, dutxa accessible, cabina de vestidor accessible) | -- | Sempre |
| <i>Serveis higiènic d'ús general</i> | -- | Sempre |
| <i>Itinerari accessible</i> que comuniqui la via pública amb els punts de crida accessibles o, en la seva absència, amb els punts d'atenció accessibles | -- | Sempre |

³ La senyalització dels mitjans d'evacuació per a persones amb discapacitat en cas d'incendi es regula a DB SI 3-7

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

2.2 Característiques

- 1 Les entrades a l'edifici accessibles, els *itineraris accessibles*, les *places d'aparcament accessibles* i els *serveis higiènics accessibles* (lavabo, cabina de vestidor i dutxa accessible) s'han de senyalitzar mitjançant SIA, complementat, si s'escau, amb una fletxa direccional.
- 2 Els *ascensors accessibles* s'han de senyalitzar mitjançant SIA. Així mateix, han de tenir una indicació en Braille i aràbic en alt relleu a una altura entre 0,80 i 1,20 m, del número de planta en el brancal dret en sentit sortida de la cabina.
- 3 Els serveis higiènics d'ús *general* s'han de senyalitzar amb pictogrames normalitzats de sexe en alt relleu i contrast cromàtic, a una altura entre 0,80 i 1,20 m, al costat del marc, a la dreta de la porta i en el sentit de l'entrada.
- 4 Les bandes senyalitzadores visuals i tàctils han de ser de color contrastat amb el paviment, amb relleu d'altura 3 ± 1 mm en interiors i 5 ± 1 mm en exteriors. Les que exigeix l'apartat 4.2.3 de la secció SUA 1 per senyalitzar l'arrencada d'escales, han de tenir 80 cm de longitud en el sentit de la marxa, amplada la de l'itinerari i estries perpendiculars a l'eix de l'escala. Les exigides per senyalitzar l'*itinerari accessible* fins a un *punt de crida accessible* o fins a un *punt d'atenció accessible*, han de ser d'estries paral·leles a la direcció de la marxa i d'amplada 40 cm.
- 5 Les característiques i dimensions del símbol internacional d'accessibilitat per a la mobilitat (SIA) s'estableixen a la norma UNE-41501:2002.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

Annex A Terminologia

Allotjament accessible

Habitació d'hotel, d'alberg, de residència d'estudiants, apartament turístic o allotjament similar, que compleix totes les característiques que li són aplicables de les exigibles als *habitatges accessibles per a usuaris de cadira de rodes i persones amb discapacitat auditiva*, i que té un sistema d'alarma que transmet senyals visuals visibles des de qualsevol punt interior, inclòs el lavabo.

Ascensor accessible

Ascensor que compleix la norma UNE-EN 81-70:2004 relativa a "Accessibilitat als ascensors de persones, incloent-hi persones amb discapacitat", així com les condicions que s'estableixen a continuació:

- La botonera inclou caràcters en Braille i en alt relleu, contrastats cromàticament. En grups de diversos ascensors, l'*ascensor accessible* té crida individual / pròpia.
- Les dimensions de la cabina compleixen les condicions de la taula que s'estableix a continuació, en funció del tipus d'edifici:

| | Dimensions mínimes, amplada x profunditat (m) | |
|---|---|---|
| | En edificis d'ús residencial habitatge | |
| | sense habitatges accessibles per a usuaris de cadira de rodes | amb habitatges accessibles per a usuaris de cadira de rodes |
| | En altres edificis, amb superfície útil en plantes diferents de les d'accés | |
| | ≤ 1.000 m ² | > 1.000 m ² |
| - Amb una porta o amb dues portes enfrontades | 1,00 x 1,25 | 1,10 x 1,40 |
| - Amb dues portes en angle | 1,40 x 1,40 | 1,40 x 1,40 |

- Quan a més hagi de ser *ascensor d'emergència de conformitat amb DB SI 4-1*, taula 1.1, també ha de complir les característiques que estableix per a aquests l'annex SI A de DB SI.

Eficiència del sistema de protecció

Probabilitat que un sistema de protecció contra el llamp intercepti les descàrregues sense risc per a l'estructura i instal·lacions.

Il·luminació, E

Flux lluminós per unitat d'àrea de la superfície il·luminada. En el sistema d'unitats SI, la unitat d'il·luminació és el lux (lx), que és la *il·luminació* d'una superfície que rep un flux lluminós d'un lumen repartit sobre un m² de superfície.

Itinerari accessible

Itinerari que, considerant la seva utilització en els dos sentits, compleix les condicions que s'estableixen a continuació:

| | |
|------------------------|---|
| - Desnivells | - Els desnivells se salven mitjançant una rampa accessible de conformitat amb l'apartat 4 del SUA 1, o <i>ascensor accessible</i> . No s'admeten esglaons |
| - Espai per a gir | - Diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles al vestíbul d'entrada, o portal, al fons de passadissos de més de 10 m i davant d' <i>ascensors accessibles</i> o a l'espai deixat en previsió per a aquests |
| - Passadissos i passos | - Amplada lliure de pas ≥ 1,20 m. En zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge s'admet 1,10 m |
| | - Estrenyiments puntuals d'amplada ≥ 1,00 m, de longitud ≤ 0,50 m, i amb separació ≥ 0,65 m a buits de pas o a canvis de direcció |

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

| | |
|----------|--|
| Portes | <ul style="list-style-type: none">- Amplada lliure de pas $\geq 0,80$ m mesurada en el marc i aportada per no més d'una fulla. En l'angle de màxima obertura de la porta, l'amplada lliure de pas reduïda pel gruix de la fulla de la porta ha de ser $\geq 0,78$ m- Mecanismes d'obertura i tancament situats a una altura entre 0,80 i 1,20 m, de funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o són automàtics- En les dues cares de les portes hi ha un espai horitzontal lliure de l'escombrada de les fulles de diàmetre $\varnothing 1,20$ m- Distància des del mecanisme d'obertura fins a reclau en racó $\geq 0,30$ m- Força d'obertura de les portes de sortida ≤ 25 N (≤ 65 N quan siguin resistents al foc) |
| Paviment | <ul style="list-style-type: none">- No conté peces ni elements solts, com ara graves o arenes. Els peluts i moquetes estan encastats o fixats a terra- Per permetre la circulació i l'arrossegament d'elements pesats, cadires de rodes, etc., els terres són resistents a la deformació |
| Pendent | <ul style="list-style-type: none">- El pendent en sentit de la marxa és $\leq 4\%$, o compleix les condicions de rampa accessible, i el pendent transversal al sentit de la marxa és 2% |

No es consideren part d'un *itinerari accessible* les escales, rampes i passadissos mecànics, les portes giratòries, les barreres tipus torn i els elements que no siguin adequats per a persones amb marcapassos o altres dispositius mèdics.

Luminància, L

Luminància L en un punt d'una superfície en una direcció donada és el quocient de la intensitat lluminosa d'un element d'aquesta superfície per l'àrea de la projecció ortogonal de l'esmentat element sobre un pla perpendicular a l'esmentada direcció donada. L es mesura en cd/m^2 .

Mecanismes accessibles

Són els que compleixen les característiques següents:

- Estan situats a una altura compresa entre 80 i 120 cm si es tracta d'elements de comandament i control, i entre 40 i 120 cm si són preses de corrent o de senyal.
- La distància al reclau en racó és de 35 cm, com a mínim.
- Els interruptors i els polsadors d'alarma són de fàcil accionament mitjançant puny tancat, colze i amb una mà, o bé de tipus automàtic.
- Tenen contrast cromàtic respecte de l'entorn.
- No s'admeten interruptors de gir i palanca.
- No s'admet il·luminació amb temporització en cabines de lavabos accessibles i vestidors accessibles.

Nivell de protecció

Terme de classificació dels sistemes externs de protecció contra el llamp en funció de la seva eficàcia.

Plaça d'aparcament accessible

És la que compleix les condicions següents:

- Està situada pròxima a l'accés de vianants a l'aparcament i comunicada amb aquest mitjançant un *itinerari accessible*.
- Disposa d'un espai annex d'aproximació i transferència, lateral d'amplada $\geq 1,20$ m si la plaça és en bateria, i es poden compartir per dues places contigües, i del darrere de longitud $\geq 3,00$ m si la plaça és en línia.

Plaça reservada per a persones amb discapacitat auditiva

Plaça que disposa d'un sistema de millora acústica proporcionat mitjançant bucle d'inducció o qualsevol altre dispositiu adaptat a aquest efecte.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

Plaça reservada per a usuaris de cadira de rodes

Espai o plaça que compleix les condicions següents:

- Està pròxim a l'accés i a la sortida del recinte i comunicat amb tots dos mitjançant un *itinerari accessible*.
- Les seves dimensions són de 0,80 per 1,20 m com a mínim, en cas d'aproximació frontal, i de 0,80 per 1,50 m com a mínim, en cas d'aproximació lateral.
- Disposa d'un seient annex per a l'acompanyant.

Punt d'atenció accessible

Punt d'atenció al públic, com ara finestretes, taquilles de venda al públic, taulells d'informació, etc., que compleix les condicions següents:

- Està comunicat mitjançant un *itinerari accessible* amb una entrada principal accessible a l'edifici.
- El seu pla de treball té una amplada de 0,80 m, com a mínim, està situat a una altura de 0,85 m, com a màxim, i té un espai lliure inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x amplada x profunditat), com a mínim.
- Si disposa de dispositiu d'intercomunicació, aquest està dotat amb un bucle d'inducció o un altre sistema adaptat a aquest efecte.

Punt de crida accessible

Punt de crida per rebre assistència que compleix les condicions següents:

- Està comunicat mitjançant un *itinerari accessible* amb una entrada principal accessible a l'edifici.
- Disposa d'un sistema intercomunicador mitjançant *mecanisme accessible*, amb rètol indicatiu de la seva funció, i permet la comunicació bidireccional amb persones amb discapacitat auditiva.

Serveis higiènics accessibles

Els *serveis higiènics accessibles*, com ara lavabos accessibles o vestidors amb elements accessibles, són els que compleixen les condicions que s'estableixen a continuació:

| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| - Lavabo accessible | - Està comunicat amb un <i>itinerari accessible</i> | |
| | - Espai per a gir de diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles | |
| | - Portes que compleixen les condicions de l' <i>itinerari accessible</i> . Són abatibles cap a l'exterior o corredores | |
| | - Disposa de barres de suport, mecanismes i accessoris diferenciats cromàticament de l'entorn | |
| - Vestidor amb elements accessibles | - Està comunicat amb un <i>itinerari accessible</i> | |
| | - Espai de circulació | - En bateries de lavabos, dutxes, vestidors, espais de taquilles, etc., amplada lliure de pas 1,20 m |
| | | - Espai per a gir de diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles |
| | | - Portes que compleixen les característiques de l' <i>itinerari accessible</i> . Les portes de cabines de vestidor, lavabos i dutxes accessibles són abatibles cap a l'exterior o corredores |
| | - Lavabos accessibles | - Compleixen les condicions dels lavabos accessibles |
| | - Dutxes accessibles, vestidors accessibles | - Dimensions de la plaça d'usuaris de cadira de rodes 0,80 x 1,20 m |
| | | - Si és un recinte tancat, espai per a gir de diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles |
| | | - Disposa de barres de suport, mecanismes, accessoris i seients de suport diferenciats cromàticament de l'entorn |

L'equipament de lavabos accessibles i vestidors amb elements accessibles compleix les condicions que s'estableixen a continuació:

| | | |
|----------------------------------|----------|--|
| - Aparells sanitaris accessibles | - Lavabo | - Espai lliure inferior mínim de 70 (altura) x 50 (profunditat) cm. Sense pedestal |
|----------------------------------|----------|--|

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

| | |
|---|---|
| | - Altura de la cara superior $85 \leq \text{cm}$ |
| - Inodor | - Espai de transferència lateral d'amplada $\geq 80 \text{ cm}$ i $\geq 75 \text{ cm}$ de fons fins al marge frontal de l'inodor. En ús públic, espai de transferència a banda i banda |
| | - Altura del seient entre $45 - 50 \text{ cm}$ |
| - Dutxa | - Espai de transferència lateral d'amplada $\geq 80 \text{ cm}$ al costat del seient |
| | - Terra enrasat amb pendent d'evacuació $\leq 2\%$ |
| - Urinari | - Quan hi hagi més de 5 unitats, altura del marge entre $30-40 \text{ cm}$ almenys en una unitat |
| - Barres de suport | - Fàcils d'agafar, secció circular de diàmetre $30-40 \text{ mm}$. Separades del parament $45-55 \text{ mm}$ |
| | - Fixació i suport suporten una força d'1 kN en qualsevol direcció |
| - Barres horitzontals | - Se situen a una altura entre $70-75 \text{ cm}$ |
| | - De longitud $\geq 70 \text{ cm}$ |
| | - Són abatibles les del costat de la transferència |
| - En inodors | - Una barra horitzontal a cada costat, separades entre si $65 - 70 \text{ cm}$ |
| - En dutxes | - A la banda del seient, barres de suport horitzontal de forma perimetral en almenys dues parets que formin cantonada i una barra vertical a la paret a 60 cm de la cantonada o del suport del seient |
| - Mecanismes i accessoris | - Mecanismes de descàrrega a pressió o palanca, amb polsadors de gran superfície |
| | - Aixeta automàtica dotada d'un sistema de detecció de presència o manual de tipus monocomandament amb palanca allargada de tipus gerontològic. Abast horitzontal des del seient $\leq 60 \text{ cm}$ |
| | - Mirall, altura del marge inferior del mirall $\leq 0,90 \text{ m}$, o és orientable fins a almenys 10° sobre la vertical |
| | - Altura d'ús de mecanismes i accessoris entre $0,70 - 1,20 \text{ m}$ |
| - Seients de suport en dutxes i vestidors | - Han de disposar d'un seient de 40 (profunditat) x 40 (amplada) x $45-50 \text{ cm}$ (altura), abatible i amb suport |
| | - Espai de transferència lateral 80 cm a una banda |

Ús administratiu

Edifici, establiment o zona en què es duen a terme activitats de gestió o de serveis en qualsevol de les seves modalitats, com per exemple centres de l'Administració pública, bancs, despatxos professionals, oficines, etc.

També entren dins d'aquest ús els establiments destinats a altres activitats, quan les seves característiques constructives i funcionals, el risc derivat de l'activitat i les característiques dels ocupants es puguin assimilar a aquest ús millor que a qualsevol altre. Com a exemple de l'assimilació es poden esmentar els centres docents en règim de seminari, etc.

A diferència de l'ús administratiu definit a l'annex A de Terminologia del DB SI, els consultoris, els centres d'anàlisis clíniques i els ambulatoris han de complir les condicions establertes per a l'ús sanitari en aquest DB.

Ús aparcament

Edifici, establiment o zona independent o accessòria d'un altre ús principal, destinat a estacionament de vehicles i la superfície construïda del qual excedeixi els 100 m^2 , incloent-hi les dedicades a revisions com ara rentat, posada a punt, muntatge d'accessoris, comprovació de pneumàtics i fars, etc., que no requereixin la manipulació de productes o d'eines de treball que puguin presentar risc addicional i que es produeix habitualment en la reparació pròpiament dita. S'exclouen d'aquest ús els garatges, sigui quina sigui la seva superfície, d'un habitatge unifamiliar, així com de l'àmbit d'aplicació del DB-SUA, els aparcaments robotitzats.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

Ús comercial

Edifici o establiment l'activitat principal del qual és la venda de productes directament al públic o la prestació de serveis relacionats amb aquests, incloent-hi tant les botigues i els grans magatzems, els quals solen constituir un únic establiment amb un únic titular, com els centres comercials, els mercats, les galeries comercials, etc.

També es consideren d'*ús comercial* els establiments en els quals es presten directament al públic determinats serveis no necessàriament relacionats amb la venda de productes, però amb unes característiques constructives i funcionals, del risc derivat de l'activitat i dels ocupants que es poden assimilar més a les pròpies d'aquest ús que a les de qualsevol altre. Com a exemples d'aquesta assimilació es poden esmentar les bugaderies, els salons de perruqueria, etc.

Ús docent

Edifici, establiment o zona destinat a docència en qualsevol dels seus nivells: escoles infantils, centres d'ensenyament primari, secundari, universitari o formació professional. No obstant això, els establiments docents que no tinguin la característica pròpia d'aquest ús (bàsicament, el predomini d'activitats en aules d'elevada densitat d'ocupació) s'han d'assimilar a altres usos.

Ús general

Utilització de les zones o elements que no siguin d'*ús restringit*.

Ús privat

Zones o elements que no siguin d'*ús públic*, com ara:

- en *ús administratiu*, les àrees de treball i instal·lacions que no prestin serveis directes al públic;
- en *ús aparcament* els aparcaments privats;
- en *ús comercial i ús pública concurrència* les zones de no accés al públic com ara rebotigues, magatzems, camerinos, oficines, etc.;
- en *ús docent* els despatxos, etc.;
- en *ús sanitari* les zones de no accés al públic com ara habitacions, quiròfans, despatxos, magatzems, cuines, etc.;
- en *ús residencial públic* els allotjaments, oficines, cuines, etc.;
- en *ús residencial habitatge* totes les zones.

El caràcter de l'*ús privat* és independent del tipus de titularitat, la qual pot ser tant privada com pública.

Ús pública concurrència

Edifici o establiment destinat a algun dels usos següents: cultural (destinats a restauració, espectacles, reunió, esplai, esport, auditoris, joc i similars), religiós i de transport de persones.

Ús públic

Zones o elements de circulació susceptibles de ser utilitzats pel públic en general, persones no familiaritzades amb l'edifici, com ara:

- en *ús administratiu* els espais d'atenció al públic;
- en *ús aparcament* els aparcaments públics o que serveixin a establiments públics;
- en *ús comercial* els espais de venda, els espais comuns en centres comercials, etc.;
- en *ús docent* les aules, les zones de circulació, la sala d'actes, biblioteques, etc.;
- en *ús sanitari*, les consultes, les zones d'accés al públic, zones d'espera, etc.;
- en *ús pública concurrència* totes les zones excepte les restringides al públic;
- en *ús residencial públic* les zones de circulació, les zones comunes d'accés als usuaris com ara menjadors, salons, etc.

El caràcter de l'*ús públic* és independent del tipus de titularitat, la qual pot ser tant privada com pública.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

Ús residencial públic

Edifici o establiment destinat a proporcionar allotjament temporal, regentat per un titular de l'activitat diferent del conjunt dels ocupants i que pot disposar de serveis comuns, com ara neteja, menjador, bugaderia, locals per a reunions i espectacles, esports, etc. Inclou els hotels, hostals, residències, pensions, apartaments turístics, etc.

Ús residencial habitatge

Edifici o zona destinada a allotjament permanent, sigui quin sigui el tipus d'edifici: habitatge unifamiliar, edifici de pisos o d'apartaments, etc.

Ús restringit

Utilització de les zones o elements de circulació limitats a un màxim de 10 persones que tenen el caràcter d'*usuaris* habituals, inclòs l'interior dels habitatges i dels allotjaments (en un o més nivells) d'*ús residencial públic*, però excloses les zones comunes dels edificis d'habitatges.

Ús sanitari

Edifici o zona l'ús del qual inclou hospitals, centres de salut, residències geriàtriques, consultoris, centres d'anàlisis clíniques, ambulatoris, etc.

Habitatge accessible per a usuaris de cadira de rodes

Habitatge que compleix les condicions que s'estableixen a continuació:

| | |
|--|---|
| - Desnivells | - No s'admeten esglaons |
| - Passadissos i passos | - Amplada lliure de pas $\geq 1,10$ m - Estrenyiments puntuals d'amplada $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m i amb separació $\geq 0,65$ m a buits de pas o a canvis de direcció |
| - Vestíbul | - Espai per a gir de diàmetre $\varnothing 1,50$ m lliure d'obstacles. Es pot envair amb l'escombrada de portes, però complint les condicions aplicables a aquestes |
| - Portes | - Amplada lliure de pas $\geq 0,80$ m, mesurada en el marc i amb porta de no més d'una fulla. En l'angle de màxima obertura de la porta, l'amplada lliure de pas reduïda pel gruix de la fulla de la porta ha de ser $\geq 0,78$ m - Mecanismes d'obertura i tancament situats a una altura entre 0,80 i 1,20 m, de funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o són automàtics - En les dues cares de les portes hi ha un espai horitzontal lliure de l'escombrada de les fulles de diàmetre $\varnothing 1,20$ m - Distància des del mecanisme d'obertura fins al reclau en racó $\geq 0,30$ m |
| - Mecanismes | - Compleixen les condicions que li són aplicables de les exigibles als <i>mecanismes accessibles</i> : interruptors, endolls, vàlvules i claus de pas, quadres elèctrics, intercomunicadors, fusteria exterior, etc. |
| - Estada principal | - Espai per a gir de diàmetre $\varnothing 1,50$ m lliure d'obstacles considerant el moblament de l'estada |
| - Dormitoris (tots els de l'habitatge) | - Espai per a gir de diàmetre $\varnothing 1,50$ m lliure d'obstacles considerant el moblament del dormitori - Espai d'aproximació i transferència en un costat del llit d'amplada $\geq 0,90$ m - Espai de pas als peus del llit d'amplada $\geq 0,90$ m |
| - Cuina | - Espai per a gir de diàmetre $\varnothing 1,50$ m lliure d'obstacles considerant el moblament de la cuina - Altura del taulell ≤ 85 cm - Espai lliure sota l'aiguera i la cuina, mínim 70 (altura) x 80 (amplada) x 60 (profunditat) cm |

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

| | |
|-------------------------|---|
| - Bany, almenys un | - Espai per a gir de diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles |
| | - Portes compleixen les condicions de l' <i>itinerari accessible</i> . Són abatibles cap a l'exterior o corredores |
| - Lavabo | - Espai lliure inferior, mínim 70 (altura) x 50 (profunditat) cm |
| | - Altura de la cara superior ≥ 85 cm |
| - Inodor | - Espai de transferència lateral d'amplada ≥ 80 cm a una banda |
| | - Altura del seient entre 45 – 50 cm |
| - Dutxa | - Espai de transferència lateral d'amplada ≥ 80 cm a una banda |
| | - Terra enrasat amb pendent d'evacuació ≤ 2% |
| - Aixetes | - Automàtica dotada d'un sistema de detecció de presència o manual de tipus monocomandament amb palanca allargada de tipus gerontològic |
| | - Abast horitzontal des del seient ≤ 60 cm |
| - Terrassa | - Espai per a gir de diàmetre Ø 1,20 m lliure d'obstacles |
| | - Fusteria enrasada amb paviment o amb ressalt cèrcols ≤ 5 cm |
| - Espai exterior, jardí | - Ha de disposar d' <i>itineraris accessibles</i> que permetin el seu ús i gaudi per usuaris de cadira de rodes |

Habitatge accessible per a persones amb discapacitat auditiva

Habitatge que disposa d'avisador lluminós i sonor de timbre per a obertura de la porta de l'edifici i de l'habitatge visible des de tots els recintes de l'habitatge, de sistema de bucle magnètic i videocomunicador bidireccional per a obertura de la porta de l'edifici.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

Annex B Característiques de les instal·lacions de protecció contra el llamp

- 1 Els sistemes de protecció contra el llamp han de constar d'un sistema extern, un sistema intern i una xarxa del terra d'acord amb els apartats següents.

B.1 Sistema extern

- 1 El sistema extern de protecció contra el llamp ha d'estar format per dispositius captadors i per derivadors o conductors de baixada.

B.1.1 Disseny de la instal·lació de dispositius captadors

- 1 Els dispositius captadors poden ser puntes Franklin, malles conductores i parallamps amb dispositiu d'encebament.

B.1.1.1 Volum protegit mitjançant puntes Franklin i malles conductores

- 1 El disseny de la instal·lació s'ha de fer de manera que, en funció del nivell de protecció requerit, l'edifici quedi dins del volum protegit determinat per algun dels mètodes següents, que es poden utilitzar de manera separada o combinada:
 - a) angle de protecció;
 - b) esfera rodant;
 - c) malla o retícula.

B.1.1.1.1 Mètode de l'angle de protecció

- 1 El volum protegit determinat pels dispositius captadors ha d'estar format per la superfície de referència i la superfície generada per una línia que, passant per l'extrem del dispositiu captador, giri formant un angle α amb aquest. Els valors dels angles de protecció α queden reflectits a la taula B.1 en funció de la diferència d'altura entre la punta del parallamps i el pla horitzontal considerat h , per a cada *nivell de protecció*. Quan es disposi un conductor horitzontal unint dues puntes, el volum protegit ha de ser el resultat de desplaçar al llarg del conductor el definit per les puntes (vegeu la figura B.1).

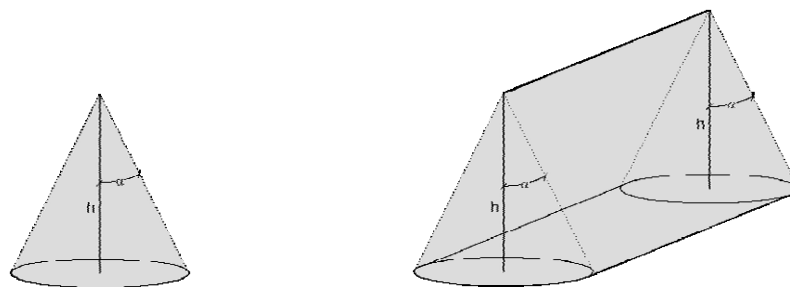


Figura B.1 Volum protegit per captadors

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

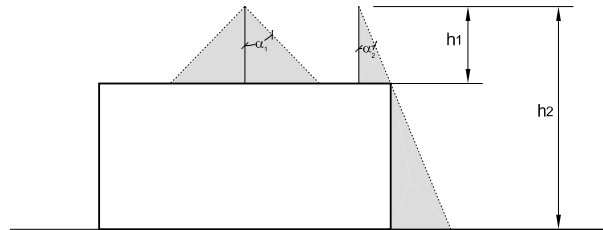


Figura B.2 Angle de protecció, disposició per a diferents altures

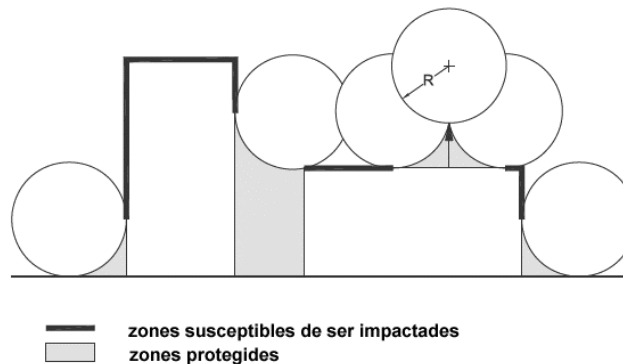
Taula B.1 Angle de protecció α

| Nivell de protecció | Diferència d'altura h entre la punta del parallamps i el pla horitzontal considerat m | | | |
|---------------------|---|-----|-----|-----|
| | 20 | 30 | 45 | 60 |
| 1 | 25° | * | * | * |
| 2 | 35° | 25° | * | * |
| 3 | 45° | 35° | 25° | * |
| 4 | 55° | 45° | 35° | 25° |

* En aquests casos s'utilitzen els mètodes d'esfera rodant i/o malla.

B.1.1.1.2 Mètode de l'esfera rodant

- El volum protegit queda definit en fer rodar una esfera de radi R sobre l'edifici (vegeu la figura B.3). Les zones que puguin ser tocades per l'esfera són susceptibles de ser afectades per les descàrregues.



— zones susceptibles de ser impactades
 □ zones protegides

Figura B.3 Esfera rodant en estructures

- El radi de l'esfera ha de ser l'indicat a la taula B.2 en funció del nivell de protecció.

Taula B.2 Radi de l'esfera rodant

| Nivell de protecció | Radi de l'esfera rodant m |
|---------------------|---------------------------|
| 1 | 20 |
| 2 | 30 |
| 3 | 45 |
| 4 | 60 |

B.1.1.1.3 Mètode de la malla

- El volum protegit és el definit per una malla rectangular la dimensió més gran de la qual ha de ser la indicada a la taula B.3 en funció del nivell de protecció.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

Taula B.3 Dimensió de la retícula

| Nivell de protecció | Dimensió de la retícula m |
|---------------------|---------------------------|
| 1 | 5 |
| 2 | 10 |
| 3 | 15 |
| 4 | 20 |

- 2 Les condicions perquè la protecció sigui efectiva són les següents:
- els conductors captadors situats a la coberta han d'estar col·locats en:
 - el perímetre de la coberta;
 - la superfície de la coberta formant una malla de la dimensió exigida;
 - la línia del carener de la coberta, quan el pendent de la coberta sigui superior al 10%;
 - a les superfícies laterals de l'estructura la malla s'ha de disposar a altures superiors al radi de l'esfera rodant corresponent al *nivell de protecció* exigit;
 - cap instal·lació metàl·lica ha de sobresortir fora del volum protegit per les malles.
- 3 En edificis d'una altura superior als 60 m protegits mitjançant una malla conductora, també s'hi ha de disposar una malla conductora per protegir el 20% superior de la façana.

B.1.1.2 Volum protegit mitjançant parallamps amb dispositiu d'encebament

- 1 Quan s'utilitzin parallamps amb dispositiu d'encebament, el volum protegit per cada punta es defineix de la manera següent (vegeu la figura B.4):
- sota el pla horitzontal situat 5 m per sota de la punta, el volum protegit és el d'una esfera el centre de la qual se situa a la vertical de la punta a una distància D amb un radi de:

$$R = D + \Delta L$$
 on
 - R el radi de l'esfera en metres que defineix la zona protegida
 - D distància en metres que figura a la taula B.4 en funció del nivell de protecció
 - ΔL distància en metres funció del temps de l'avanç en l'encebament Δt del parallamp en μs . S'ha d'adoptar $\Delta L = \Delta t$ per a valors de Δt inferiors o iguals a 60 μs , i $\Delta L = 60$ m per a valors de Δt superiors.

Taula B.4 Distància D

| Nivell de protecció | Distància D m |
|---------------------|------------------|
| 1 | 20 |
| 2 | 30 |
| 3 | 45 |
| 4 | 60 |

- per damunt d'aquest pla, el volum protegit és el d'un con definit per la punta de captació i el cercle d'intersecció entre aquest pla i l'esfera.

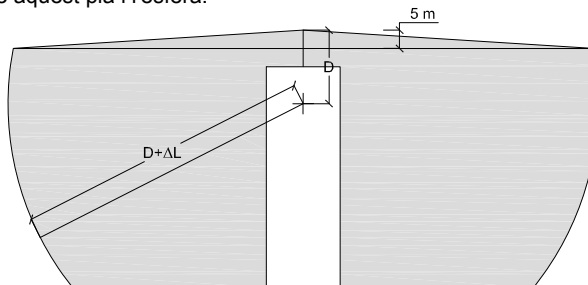


Figura B.4 Volum protegit per parallamps amb dispositiu d'encebament

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

B.1.2 Derivadors o conductors de baixada

- 1 Els derivadors han de conduir el corrent de descàrrega atmosfèrica des del dispositiu captador a la presa del terra, sense escalfaments i sense elevacions de potencial perillosos, per la qual cosa s'han de preveure:
 - a) almenys un conductor de baixada per cada punta Franklin o parallamps amb un dispositiu d'encebament, i un mínim de dos quan la projecció horitzontal del conductor sigui superior a la seva projecció vertical o quan l'altura de l'estructura que es protegeix sigui superior a 28 m;
 - b) longituds de les trajectòries al més reduïdes possible;
 - c) connexions equipotencials entre els derivadors a nivell del terra i cada 20 metres.
- 2 En cas de malles, els derivadors i conductors de baixada s'han de repartir al llarg del perímetre de l'espai a protegir, de manera que la seva separació mitjana no excedeixi el que s'indica a la taula B.5 en funció del nivell de protecció.

Taula B.5 Distància entre conductors de baixada en sistemes de protecció de malles conductores

| Nivell de protecció | Distància entre conductors de baixada m |
|---------------------|--|
| 1 | 10 |
| 2 | 15 |
| 3 | 20 |
| 4 | 25 |

- 3 Tot element de la instal·lació ha d'anar per on no representi risc d'electrocució o ha d'estar protegit adequadament.

B.2 Sistema intern

- 1 Aquest sistema comprèn els dispositius que redueixen els efectes elèctrics i magnètics del corrent de la descàrrega atmosfèrica dins de l'espai a protegir.
- 2 S'ha d'unir l'estructura metàl·lica de l'edifici, la instal·lació metàl·lica, els elements conductors externs, els circuits elèctrics i de telecomunicació de l'espai a protegir i el sistema extern de protecció si n'hi ha, amb conductors d'equipotencialitat o protectors de sobretensions a la xarxa del terra.
- 3 Quan no es pugui realitzar la unió equipotencial d'algun element conductor, els conductors de baixada s'han de disposar a una distància de l'esmentat element superior a la distància de seguretat d_s . La distància de seguretat d_s ha de ser igual a:
 $d_s = 0,1 \cdot L$
L és la distància vertical des del punt en què es considera la proximitat fins a la presa de terra de la massa metàl·lica o la unió equipotencial més pròxima. En el cas de canalitzacions exteriors de gas, la distància de seguretat ha de ser de 5 m, com a mínim.

B.3 Xarxa de terra

- 1 La xarxa de terra ha de ser l'adequada per dispersar en el terreny el corrent de les descàrregues atmosfèriques.

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

Annex C Normes relacionades amb l'aplicació del DB SUA

C.1 Normes de referència

Aquest annex inclou, amb caràcter informatiu, les normes de classificació, d'assaig i d'especificació de producte que tenen relació amb l'aplicació del DB SUA. Les referències indiquen quins estan disponibles com a normes UNE i UNE EN, quins estan disponibles com a normes EN i quins estan encara en fase de projecte (PNE i prEN)

1 Relliscositat

| | | |
|---------|------------|---|
| UNE ENV | 12633:2003 | Mètode per determinar el valor de la resistència al lliscament/a la relliscada dels paviments polits i sense polir. |
|---------|------------|---|

2 Portes industrials, comercials, de garatge i portes grans

| | | |
|--------|--------------------|---|
| UNE EN | 13241-1:2004 | Norma de producte. Part 1: Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums. |
| UNE EN | 12635:2002+A1:2009 | Instal·lació i ús. |

3 Portes

| | | |
|--------|--------------|--|
| UNE EN | 12046-2:2000 | Forces de maniobra. Mètode d'assaig. Part 2: portes. |
|--------|--------------|--|

4 Vidre per a l'edificació

| | | |
|--------|------------|---|
| UNE EN | 12600:2003 | Assaig pendular. Mètode d'assaig a l'impacte i classificació per a vidre pla. |
|--------|------------|---|

5 Ascensors

| | | |
|--------|--------------------|---|
| UNE EN | 81-70:2004+A1:2005 | Regles de seguretat per a la construcció i instal·lació d'ascensors. Aplicacions particulars per als ascensors de passatgers i de passatgers i càrregues. Part 70: accessibilitat als ascensors de persones, incloent-hi persones amb discapacitat. |
|--------|--------------------|---|

6 Senyalització

| | | |
|-----|------------|--|
| UNE | 41501:2002 | Símbol d'accessibilitat per a la mobilitat. Regles i graus d'ús. |
|-----|------------|--|

C.2 Recomanacions

1 Elements i dispositius mecànics

| | | |
|--------|-------------|--|
| UNE EN | 81-40:2009 | Regles de seguretat per a la construcció i instal·lació d'ascensors. Ascensors especials per al transport de persones i càrregues. Part 40: remuntadors i plataformes elevadores inclinades per a l'ús per persones amb mobilitat reduïda. |
| ISO | 9386-1:2000 | Power-operated lifting platforms for persons with impaired mobility. Rules for safety, dimensions and functional operation. Part 1: Vertical lifting platforms. |

Document bàsic SUA Seguretat d'ús i accessibilitat

2 Paviments

UNE CEN/TS 15209:2009 EX Indicadors per a paviments de superfície tàctil de formigó, argila i pedra natural.

3 Mecanismes

UNE 200007:2007 IN Accessibilitat en les interfícies de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió.

4 Senyalització

UNE 170002:2009 Requisits d'accessibilitat per a la retolació.
UNE 1142:1990 IN Elaboració i principis per a l'aplicació dels pictogrames destinats a la informació del públic.