

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ DE LES ÀREES DE JOC INFANTIL

Primera edició 2005

Primera revisió 2010

Segona revisió 2012

30/01/2012

Departament de Projectes i Obres

Departament de Manteniment de Jocs infantils

Departament d'Informació de Projectes i Recepcions

MEDI AMBIENT i SERVEIS URBANS

AJUNTAMENT BARCELONA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ DE LES ÀREES DE JOC INFANTIL

ÍNDEX

1	DISPOSICIONS GENERALS	5
1.2	PRESENTACIÓ	5
1.3	INTRODUCCIÓ	5
1.3.1	Objecte	5
1.3.2	Marc Legal	6
1.4	DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ	7
1.4.1	Definició d'àrea de joc infantil i d'equipament de joc	7
1.4.2	Àmbit d'aplicació	7
2	DISPOSICIONS SOBRE LES ÀREES DE JOC INFANTIL	7
2.1	UBICACIÓ	7
2.1.1	Condicions físiques adequades de l'espai d'ubicació	7
2.1.2	Zones a evitar	8
2.1.2.1	<i>Distàncies als elements potencialment perillosos</i>	<i>8</i>
2.1.2.2	<i>Distància de seguretat entre la calçada i les àrees de joc</i>	<i>9</i>
2.1.3	Accessibilitat per a tothom	10
2.1.4	Adequació estètica dels equipaments de joc a l'entorn de l'àrea de joc	10
2.2	USUARIS	11
2.3	DIMENSIONS	11
2.4	VORADES	12
2.4.1	Obligatorietat	12
2.4.2	Característiques de les vorades que defineixen els límits de l'àrea de joc	12
2.4.2.1	<i>Vorades amb talussos</i>	<i>12</i>
2.4.2.2	<i>Vorades amb elements d'obra</i>	<i>14</i>
2.4.2.2.1	<i>Vorada de formigó</i>	<i>14</i>
2.4.2.2.2	<i>Vorada de fusta</i>	<i>17</i>
2.4.2.2.3	<i>Vorada de xapa metàl·lica</i>	<i>19</i>
2.4.2.2.4	<i>Vorada de cautxú</i>	<i>19</i>
2.4.2.3	<i>Vorades amb elements de senyalització</i>	<i>20</i>
2.4.3	Vorades, entre diferents tipus de paviments, situades a l'interior de l'àrea de joc ..	21
2.5	TANCAMENTS	22
2.5.1	Obligatorietat	22
2.5.1.1	<i>En funció de la seguretat</i>	<i>22</i>
2.5.1.2	<i>En funció de l'edat dels usuaris</i>	<i>22</i>
2.5.2	Característiques generals dels tancaments	22
2.5.2.1	<i>Tancaments amb elements vegetals</i>	<i>25</i>
2.5.2.2	<i>Tancaments amb elements de mobiliari</i>	<i>26</i>
2.5.2.2.1	<i>Tanca tipus Anglès</i>	<i>26</i>
2.5.2.2.2	<i>Tanca tipus Joaquim</i>	<i>27</i>
2.5.2.2.3	<i>Tanca tipus Ronda</i>	<i>27</i>
2.5.2.3	<i>Tancaments amb elements d'obra</i>	<i>28</i>
2.6	PAVIMENTS	28
2.6.1	Paviments segons la seva composició	28
2.6.1.1	<i>Paviments durs (capacitat d'esmoreïment nul·la) D</i>	<i>28</i>
2.6.1.1.1	<i>Formigó, asfalt, pedra natural, pedra artificial, fusta</i>	<i>28</i>
2.6.1.2	<i>Paviments semidurs (capacitat d'esmoreïment baixa) SD</i>	<i>28</i>
2.6.1.2.1	<i>Sauló</i>	<i>28</i>
2.6.1.3	<i>Paviments esmoreïdors (capacitat esmoreïdora alta) E</i>	<i>29</i>

2.6.1.3.1	Sorra	29
2.6.1.3.2	Encoixinat.....	29
2.6.1.3.3	Cautxú.....	30
2.6.2	Paviments segons la seva funció dins de l'àrea de joc	31
2.6.2.1	Paviments situats dins l'àmbit d'impacte o seguretat de l'equipament de joc.	31
2.6.2.1.1	Equipaments de joc amb alçades de caiguda majors de 60 cm.....	31
2.6.2.1.2	Equipaments de joc amb alçades de caiguda menors de 60 cm.....	31
2.6.2.2	Paviments per a jocs que necessiten superfícies estables	31
2.6.2.3	Paviments per a recorreguts entre equipaments de joc.....	31
2.6.2.4	Paviments per a espais auxiliars complementaris.....	32
2.7	ESPAIS I ELEMENTS AUXILIARS	32
2.7.1	Espais auxiliars	32
2.7.1.1	Àrees d'estada per a acompanyants.....	32
2.7.1.2	Àrees de descans esporàdic per a infants	33
2.7.2	Mobiliari auxiliar i infraestructures	33
2.7.2.1	Fonts.....	34
2.7.2.2	Fanals	34
2.7.2.3	Papereres.....	35
2.7.2.4	Bancs	35
2.7.3	Vegetació	35
2.8	SENYALITZACIÓ DE L'ÀREA DE JOC	37
2.8.1	Obligatorietat.....	37
2.8.2	Situació	37
2.8.3	Característiques físiques i gràfiques de la senyalització	37
3	DISPOSICIONS SOBRE ELS EQUIPAMENTS DE JOC.....	40
3.1	EQUIPAMENTS DE JOC	40
3.1.1	Directrius generals de selecció.....	40
3.2	TIPOLOGIES D'EQUIPAMENTS DE JOC	40
3.2.1	Equipaments naturals i pseudonaturals.....	40
3.2.2	Equipaments no fabricats específicament per jugar, però adaptats.....	40
3.2.3	Equipaments fabricats específicament per jugar.....	41
3.2.3.1	Materials.....	41
3.2.3.2	Àrees de seguretat.....	41
3.2.3.3	Utilització.....	42
3.2.3.3.1	Equipaments de joc dinàmics.....	42
3.2.3.3.2	Equipaments de joc estàtics.....	44
3.2.3.3.3	Equipaments de joc col·lectius a diferents velocitats	45
3.2.4	Condicions específiques d'alguns equipaments de joc	46
3.2.4.1	Gronxadors	46
3.2.4.2	Tobogans	46
3.2.4.3	Equipaments de joc d'aigua	46
3.2.4.4	Equipaments de joc amb mecanismes.....	46
3.2.4.5	Jocs amb seients	46
3.3	INSTAL·LACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE JOC	47
3.3.1	Per part del mateix fabricant.....	47
3.3.2	Per part de l'instal·lador	47
3.3.3	Condicions tècniques de la instal·lació	47
3.4	SENYALITZACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE JOC	48
3.4.1	Obligatorietat.....	48
3.4.2	Situació	48
3.4.3	Característiques físiques i gràfiques de la senyalització	49

4	DISPOSICIONS SOBRE LA RECEPCIÓ DE LES ÀREES DE JOC	50
4.1	RECEPCIÓ DE LES ÀREES	50
4.1.1	Seguiment del projecte	50
4.1.2	Inspecció de l'obra	50
4.1.3	Documentació a lliurar	51
4.1.3.1	<i>Plànol As-Built</i>	51
4.1.3.2	<i>El llibre de manteniment de l'equipament de joc</i>	51
4.1.3.2.1	<i>Especificacions obligatòries</i>	51
4.1.3.2.2	<i>Especificacions opcionals</i>	51
4.1.3.3	<i>Certificacions de compliment de la Normativa UNE-EN dels equipaments de joc</i>	51
4.1.3.4	<i>Certificació de compliment de la Normativa UNE-EN i del PPT de l'àrea de joc</i>	51
4.1.3.5	<i>Condicions imprescindibles per a la recepció</i>	52
5	CONDICIONS I PROCEDIMENTS MEDIAMBIENTALS	52
6	ANNEXOS	53
6.1	ANNEX 1: PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS DE LES FUSTES	53
6.2	ANNEX N° 2: FITXA TÈCNICA D'ÀREES DE JOC	54
6.3	ANNEX N° 3. TANCA ANGLÈS	56
6.4	ANNEX N°4. TANCA JOAQUIM	57
6.5	ANNEX N°5. TANCA RONDA	58

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ DE LES ÀREES DE JOC INFANTIL

1 DISPOSICIONS GENERALS

1.2 Presentació

Diferents instàncies europees han estudiat i regulat en els darrers anys diversos aspectes de la configuració dels espais de joc infantil, així com de la seva seguretat, els materials i els mètodes d'assaig, amb l'objectiu de garantir el dret al joc i d'evitar, en la mesura del que sigui possible, els accidents i altres eventualitats que puguin posar en perill la integritat dels infants.

El present Plec de Prescripcions Tècniques ratifica l'adopció dels requeriments definits a les diferents normatives europees i espanyoles per part de Barcelona. Aquestes disposicions han estat revisades, segons les característiques pròpies de la ciutat, per Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal (en endavant, PIJBIM), organisme que pertany a l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona i és l'encarregat de vetllar pel correcte disseny i manteniment de les àrees de joc infantil.

Barcelona disposa actualment d'aproximadament set-cents espais públics dedicats al joc infantil. Aquestes zones es troben als parcs, jardins i places de la ciutat i són de diferent forma i mida, però han estat concebudes seguint uns criteris generals unitaris basats en la seguretat dels infants, el foment de la seva sociabilitat, l'equitativa distribució territorial i la uniformitat de la qualitat.

La necessitat d'actualitzar i desenvolupar aquestes directrius generals incorporant les demandes socials sobre aquests espais i els coneixements en matèria de disseny i manteniment que l'experiència de gestió ha proporcionat valida l'objectiu de reunir en el present document tots els condicionants que incideixen en les àrees de joc per facilitar l'execució tant de les noves implantacions com de les reformes integrals.

1.3 Introducció

1.3.1 Objecte

L'objecte d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques (PTT) és establir les condicions i qualitats mínimes que s'han de complir en el disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil, amb la finalitat de garantir el desenvolupament de les activitats lúdiques dels infants potenciant la sociabilitat, l'aprenentatge i la diversió dels menors i evitant alhora els riscos que puguin perjudicar la seva salut i la seva integritat física.

Els requeriments respecte a la conservació i el manteniment de les àrees de joc infantil són objecte d'un Plec de Prescripcions Tècniques propi.

1.3.2 Marc Legal

El present Plec de Prescripcions Tècniques adopta les normatives UNE-EN 1176 (1 a 7) sobre condicions de seguretat dels diferents equipaments de joc i la UNE-EN 1177 sobre condicions de seguretat dels paviments esmorteïdors que els suporten.

Respecte a les condicions d'accessibilitat de les àrees de joc, s'apliquen els requeriments que assenyalava la "Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques" i el "Decret 135/95, de 24 de març, de desplaçament de la Llei i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat".

En relació amb les condicions de l'espai global considerat "àrea de joc", el PPT recull part de les recomanacions de la normativa espanyola UNE 147103 "Planificació i gestió de les àrees de joc infantil", i les selecciona i matisa en funció de la seva aplicació concreta a la ciutat de Barcelona.

En els apartats següents, el PPT detalla les especificitats pròpies i determina els paràmetres exigits per a una adequada execució de les àrees de joc i la posterior recepció per part de PIJIM, organisme encarregat del seu manteniment.

En relació amb els aspectes no esmentats pel PPT, ens atenim a les normatives abans esmentades, així com a qualsevol altra llei, decret o normativa que en el futur les pugui substituir o ampliar. El present PPT estarà sotmès a revisions periòdiques per adaptar-lo a possibles nous condicionats o a noves legislacions sobre el tema.

• Relació de Normes UNE-EN i UNE

- **UNE-EN 1176-1**: 2009 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 1: requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo". 14 enero de 2009 AEN/CTN 172/SC3
- **UNE-EN 1176-2**: 2009 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 2: requisitos de seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para columpios". 14 enero de 2009 AEN/CTN 172/SC3
- **UNE-EN 1176-3**: 2009 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 3: requisitos de seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para toboganes". 14 enero de 2009 AEN/CTN 172/SC3
- **UNE-EN 1176-4**: 2009 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 4: requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para tirolinas". 14 enero de 2009 AEN/CTN 172/SC3
- **UNE-EN 1176-5**: 2009 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 5: requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para carruseles". 14 enero de 2009 AEN/CTN 172/SC3
- **UNE-EN 1176-6**: 2009 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 6: requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo complementarios y específicos de balancines". 14 enero de 2009 AEN/CTN 172/SC3
- **UNE-EN 1176-7**: 2009 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 7: guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización". 14 enero de 2009 AEN/CTN 172/SC3
- **UNE-EN 1176-11**: 2009 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 11: Equipamiento de las áreas de juego. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo suplementarios específicos para redes tridimensionales". 14 enero de 2009 AEN/CTN 172/SC3
- **UNE-EN 1177**: 2009 "Revestimiento de las superficies de las áreas de juego absorbentes de impactos. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo". 14 enero de 2009 AEN/CTN 172/SC3
- **UNE 147101**: 2000 IN. (Guia d'aplicació de la UNE-EN 1176-1).
- **UNE 147102**: 2000 IN. (Guia d'aplicació de la UNE-EN 1176-7).
- **UNE 172001**: 2004 IN. Señalización en las áreas de juego.
- **UNE 147103**: 2001 "Planificación y gestión de las áreas y parques de juego al aire libre".

1.4 Definició i àmbit d'aplicació

1.4.1 Definició d'àrea de joc infantil i d'equipament de joc

S'entén per "àrea de joc infantil" l'àmbit d'espai públic situat a l'aire lliure que està específicament dissenyat per a l'ús lúdic per part dels menors i que habitualment conté elements d'equipament destinats exclusivament al joc. No estan incloses en aquest concepte les àrees esportives o de qualsevol altre ús lúdic que tinguin una regulació pròpia o no disposin d'ella.

S'entén per "equipament de joc" qualsevol artefacte dissenyat específicament per desenvolupar una funció estàtica o dinàmica que tingui per objecte generar o potenciar el joc infantil.

1.4.2 Àmbit d'aplicació

Aquest PPT és aplicable a tots els projectes de disseny i/o construcció d'àrees de joc infantil (obra nova, remodelació, adequació, ampliació/reducció o reorganització) situades en sòl públic a la ciutat de Barcelona, redactats i/o executats per qualsevol operador públic o privat.

2 DISPOSICIONS SOBRE LES ÀREES DE JOC INFANTIL

2.1 Ubicació

Quan per raons de la morfologia urbana de la zona de la ciutat on es proposi situar l'àrea de joc infantil no sigui possible complir algunes de les recomanacions aquí definides caldrà un informe previ d'acceptació de la ubicació per part dels tècnics responsables de PIJBIM. En el cas que l'informe no sigui favorable, s'inclourà la descripció dels aspectes a corregir i les opcions més adequades d'actuacions correctores.

2.1.1 Condicions físiques adequades de l'espai d'ubicació

A l'hora d'ubicar una àrea de joc infantil en l'espai públic de la ciutat, s'han de tenir en compte diversos aspectes que facilitaran el bon ús d'aquest tipus d'equipament lúdic. Sempre que sigui possible, alhora de situar una àrea de joc infantil, tindran preferència les zones:

- On el pendent de la superfície sigui inferior al 2%.
- Allunyades d'instal·lacions potencialment perilloses.
- Allunyades del trànsit rodat.
- On no s'envaeixin itineraris per a vianants.
- Amb elements per fer ombra, ja siguin vegetals (arbres de fulla caduca), d'obra o de mobiliari.
- On sigui possible la instal·lació d'elements auxiliars, tipus bancs i papereres, a l'interior de l'àrea, o ja es disposi d'aquests elements en l'entorn immediat a l'àrea.
- Properes a fonts d'aigua potable.
- Properes a equipaments de restauració i serveis higiènic adaptats.
- On existeixi d'enllumenat

2.1.2 Zones a evitar

Per contraposició a l'apartat anterior, sempre que sigui possible s'evitarà situar àrees de joc infantil en zones:

- Confrontants amb espais on s'ubiquen elements o activitats potencialment perillosos.
- Properes a la circulació de vehicles.
- Que obstaculitzin el pas de vianants.
- On el pendent de la superfície sigui superior al 2%.
- Sense elements per fer ombra o sense possibilitat de situar-n'hi.
- On hi hagi elements en superfície que per la seva duresa representin un perill per als usuaris.
- On hi hagi registres de xarxes elèctriques, clavegueram o altres serveis.
- En zones sense enllumenat públic i que siguin accessibles per la nit.

En els casos on no es pugui evitar situar una àrea de joc en zones no recomanades, caldrà obligatòriament corregir les condicions deficientes inicials, amb les intervencions que siguin necessàries fins aconseguir que l'àmbit de l'àrea presenti les garanties d'ús confortable i segur adequades.

2.1.2.1 Distàncies als elements potencialment perillosos

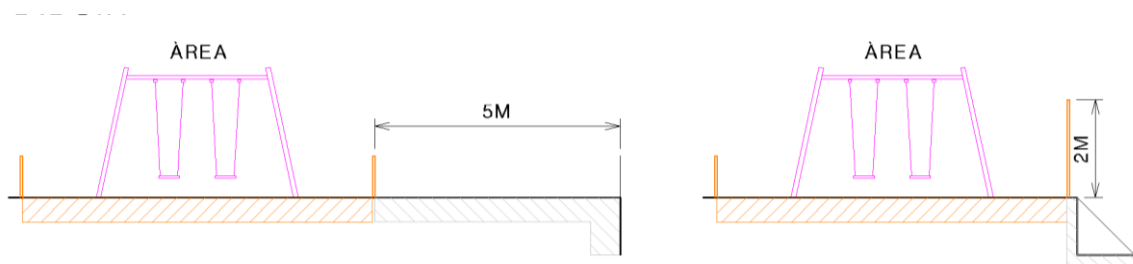
Quan no sigui possible evitar la proximitat a elements com quadres d'instal·lacions, talussos, etc., la distància mínima de l'àrea de joc respecte a aquests elements potencialment perillosos serà de 5 m.

Les àrees situades entre els 5 i els 15 m de separació de l'element potencialment perillós, estaran protegides per un tancament, de 0,8 m d'alçada mínima, com a factor corrector.

Quan la distància entre el perímetre de l'àrea i l'element potencialment perillós sigui major de 15 m i l'àrea de jocs estigui destinada a usuaris majors de 6 anys, es podrà prescindir d'instal·lar tancament.

En el cas que el perill correspongui a talussos o talls verticals amb desnivell major de 1 m en sentit descendent, s'admetran distàncies inferiors als 5 m, sempre que el tancament que limiti amb el desnivell tingui com a mínim 2 m d'alçada i no sigui escalable.

En el cas de l'existència de registres d'instal·lacions situats al paviment o embornals, aquests tindran que quedar obligatòriament fora de l'àmbit de l'àrea de joc, però no caldrà cap distància mínima.



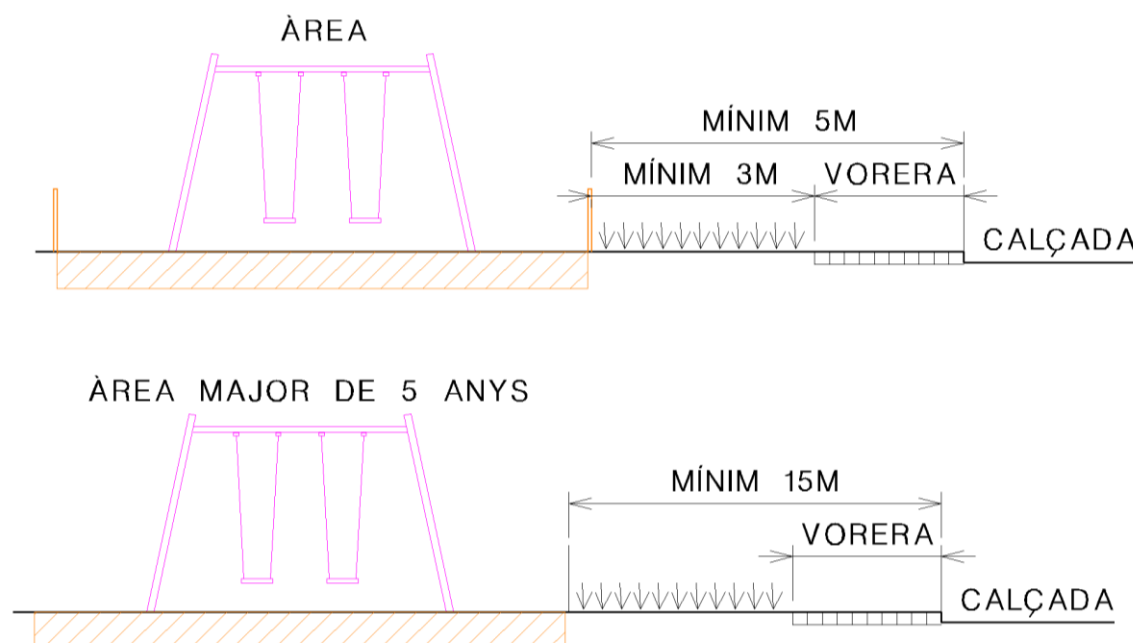
2.1.2.2 Distància de seguretat entre la calçada i les àrees de joc

La distància mínima de seguretat establerta entre la calçada i l'àrea de joc ha de tenir l'amplada de la vorera i, com a mínim, 3 metres més, amb un mínim de 5 m totals.

Quan la distància entre qualsevol punt del perímetre de l'àrea i la calçada sigui inferior als 15 m, les àrees de joc infantil es protegiran obligatòriament de les calçades amb un tancament.

Quan la distància entre el perímetre de l'àrea i la calçada sigui major de 15 m i l'àrea de jocs estigui destinada a usuaris majors de 6 anys, es podrà prescindir d'instal·lar tancament.

Excepcionalment, prèvia aprovació per part dels tècnics de Parcs i Jardins, s'acceptaran distàncies a la calçada inferiors als 5 m, en àrees situades a prop de vials mixtos (per a vianants i vehicles de serveis i de residents). Aquestes àrees disposaran obligatòriament de tancament protector.



2.1.3 Accessibilitat per a tothom

Sempre que l'espai públic (parcs, jardins, places, carrers) sigui de nova construcció, el recorregut fins a l'àrea de joc, ha de complir els requeriments d'accessibilitat vigents: "Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques" i el "Decret 135/95, de 24 de març, de desplegament de la Llei i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat".

En els documents esmentats queden reflectides totes les determinacions exigibles. No obstant això, a continuació es destaquen els requeriments actuals i les millores més importants a tenir en compte respecte a les disposicions actuals de la Llei :

- Itineraris amb un pendent màxim del 6%
- Itineraris amb un mínim de 90 cm d'ample (180 cm sempre que sigui possible)
En el cas de recorreguts sense sortida, serà obligatòria l'amplada mínima de 180 cm.
- Itineraris lliures d'elements de mobiliari o vegetació dins l'àmbit de pas i fins a una alçada de 2,10 m.
- Escales i rampes accessibles (pendent màxim rampes: 6%, amb baranes a tots dos costats, etc.).
- Paviments no lliscants, estables i sense cap tipus de ressalt.
- Desnivells laterals protegits (sòcols o baranes).
- Escocells protegits (sòcols o tapes, o omplerts fins al nivell del paviment exterior) dins l'àmbit de l'itinerari

En el cas d'espais ja existents es vetllarà per la eliminació de les barreres arquitectòniques que puguin existir.

2.1.4 Adequació estètica dels equipaments de joc a l'entorn de l'àrea de joc

Els equipaments de joc no han de ser agressius amb l'entorn on estiguin situats –en relació amb el color o la forma–, sinó que han de tendir a la integració harmònica en cada context, ja sigui urbà o forestal.

2.2 Usuaris

Les àrees de joc infantil es destinen a usuaris menors d'edat, diferenciats en tres trams d'edat : fins a 5 anys, de 6 a 12 anys i de més de 12 anys.

Els equipaments de joc instal·lats en una àrea de joc infantil destinada a un tram d'edat concret han d'estar dissenyats adequadament per a aquesta franja d'edat (dimensions, mides de seguretat, etc.). Aquesta condició ha de ser garantida pel fabricant.

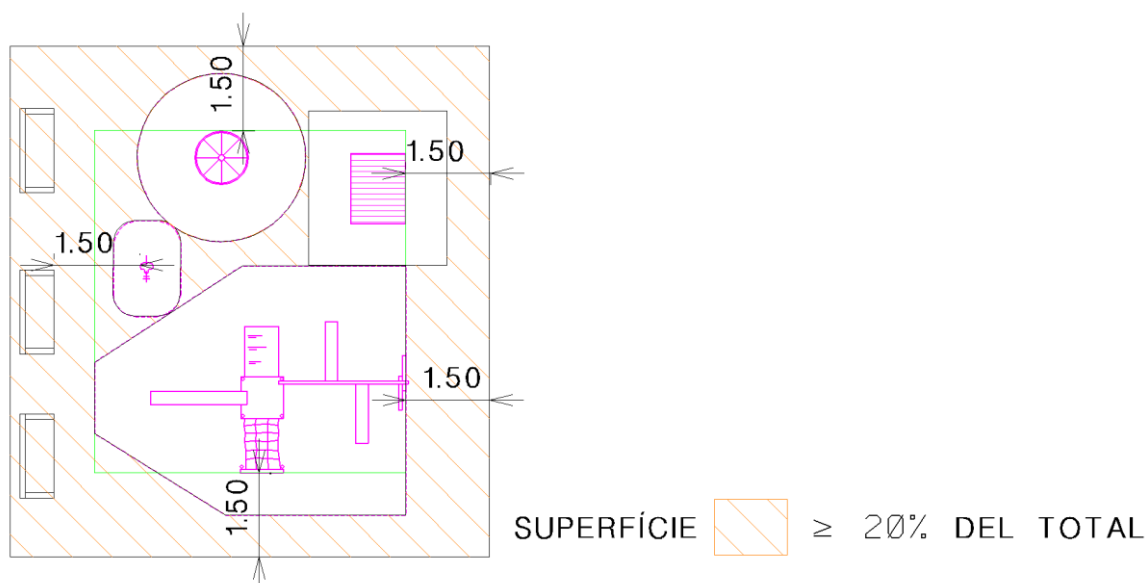
En àrees de joc de superfície superior als 100 m² s'admet la combinació d'equipaments de joc per a diferents trams d'edat (àrees mixtes), sempre que aquests s'agrupin dins l'àrea en funció de l'edat de l'usuari per a la qual han estat dissenyats. Els equipaments de joc, individualment, estaran adequadament senyalitzats amb l'edat de l'usuari, i l'àrea de joc, com a conjunt, se senyalitzarà advertint que es tracta d'una àrea mixta per a usuaris de totes les edats.

La denominació de les àrees de joc queda definida de la següent forma:

- Àrea de joc per a nens de fins a 5 anys
- Àrea de joc per a nens de 6-12 anys
- Àrea de joc per a majors de 12 anys
- Àrea de joc mixta (per a totes les edats)

2.3 Dimensions

No es defineixen dimensions totals mínimes; no obstant això, la superfície de l'àrea ha de permetre la instal·lació dels equipaments de joc seleccionats, dels seus àmbits de seguretat per a caigudes i de la distància mínima de 1,5 m respecte a altres elements fixos, més un mínim del 20% de superfície lliure on se situaran els elements auxiliars que complementen l'àrea (bancs, papereres, arbres, etc...).



2.4 Vorades

2.4.1 Obligatorietat

La delimitació del perímetre de l'àrea de joc a nivell de paviments respecte a la resta de l'espai on estigui ubicada, denominada **vorada**, serà sempre obligatòria i abraçarà la totalitat dels equipaments de joc que constitueixin l'àrea. Aquesta condició s'estableix per contribuir a un millor manteniment i a un necessari reconeixement de l'àmbit de l'àrea de joc per part de les persones amb deficiència visual.

El fet que una àrea de joc estigui tancada no l'eximeix d'estar delimitada, a nivell de paviment, mitjançant una vorada, llevat del cas que el paviment interior de l'àrea i l'exterior siguin el mateix.

L'única excepció admesa per emplaçar equipaments de joc fora d'àmbits definits es dona dins de parcs o places tancades, sempre que l'element sigui un equipament de joc estàtic (veure apartat 3.2.3.3.2), no necessiti cap espai concret de seguretat i estigui convenientment senyalitzat. En tot cas la forma del joc complirà els requeriments bàsics sobre accessibilitat (alçada mínima 80 cm, cantells arrodonits) definits a la "Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques" i el "Decret 135/95, de 24 de març, de desplegament de la Llei i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat".

2.4.2 Característiques de les vorades que defineixen els límits de l'àrea de joc

Qualsevol vorada ha de permetre el pas sense cap tipus de barrera (graons, ressals, etc.) a l'interior de l'àrea de joc: pels accessos si és una àrea tancada o per tot el perímetre si és oberta.

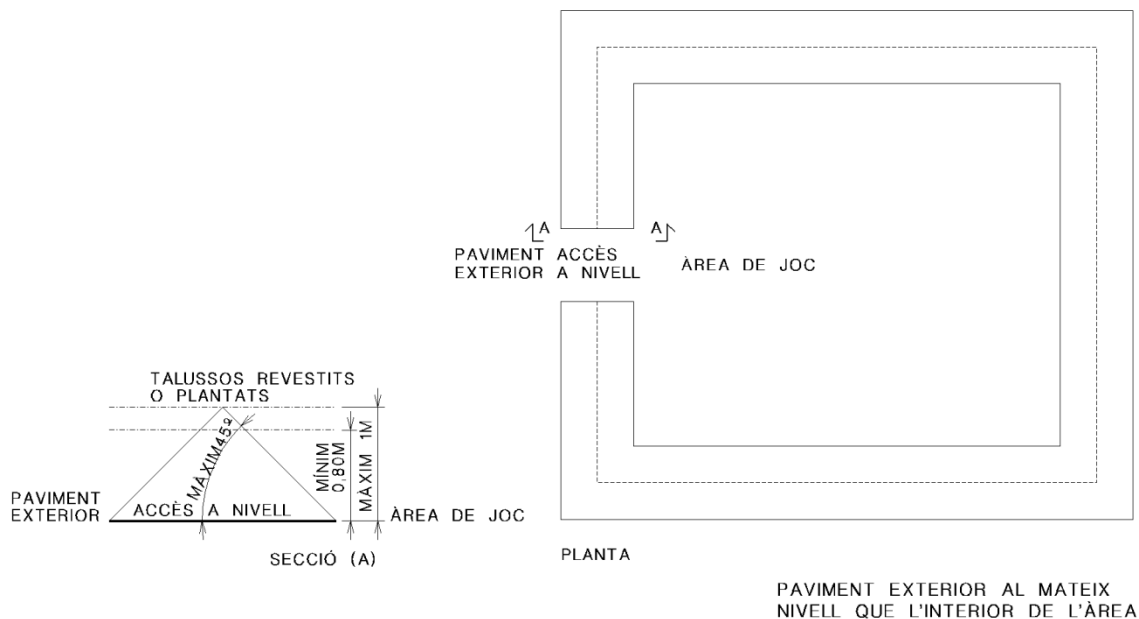
2.4.2.1 Vorades amb talussos

1. En el cas que el paviment exterior i el paviment interior de l'àrea estiguin al mateix nivell:

Els relleus del sòl (talussos) produïts artificialment mitjançant moviments de terra tindran pendents màxims del 45% i alçades màximes per sobre del paviment exterior de l'àrea d'1 m i mínimes de 80 cm. Els talussos estaran convenientment revestits o plantats per evitar l'esllavissament de les terres.

L'accés a l'àrea serà sempre a nivell mitjançant una obertura en el perímetre atalussat.

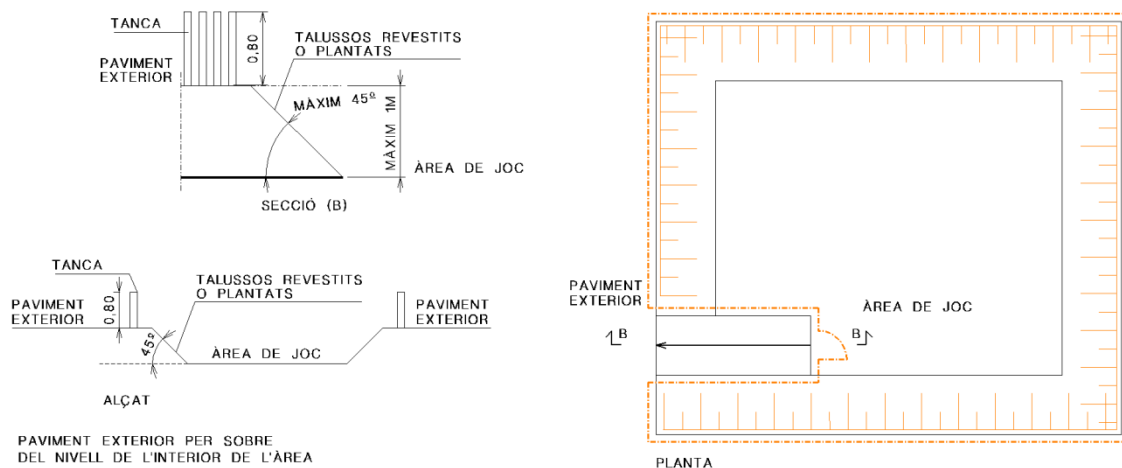
En aquest casos el talús pot servir de tancament.



2. En el cas que l'àrea quedi ensorrada respecte als talussos (paviment exterior en un nivell superior al paviment interior):

Els talussos tindran pendents màxims de 45%, alçades màximes d'1 m i estaran convenientment revestits o plantats per evitar l'esllavissament de les terres.

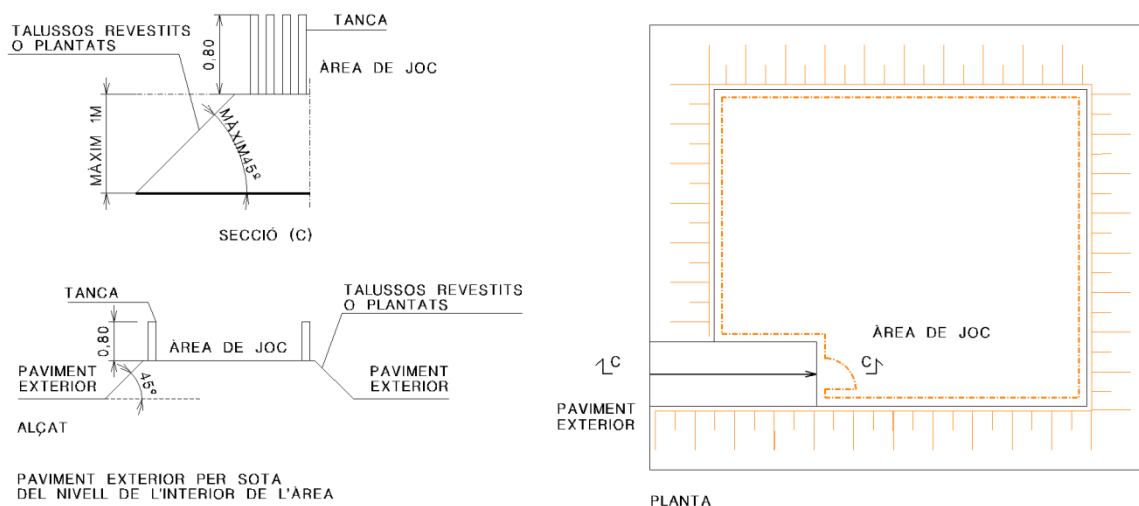
S'haurà de protegir el perímetre superior del talús, que és el límit del paviment exterior a l'àrea, amb una tanca de 80 cm d'alçada mínima. L'accés, en aquest cas, es farà per rampa descendent cap a l'interior de l'àrea (segons condicions d'accessibilitat vigents).



3. En el cas que l'àrea quedi per sobre dels talussos (paviment exterior a nivell inferior al paviment interior):

Els Talussos tindran pendents màxims de 45%, alçades màximes d'1 m i estaran convenientment revestits o plantats per evitar l'esllavissament de les terres.

S'haurà de protegir el perímetre superior del talús, que és el límit del paviment interior de l'àrea, amb un tancament d'alçada mínima de 80 cm. L'accés, en aquest cas, es farà per rampa ascendent cap a l'interior de l'àrea (segons condicions d'accessibilitat vigents).



2.4.2.2 Vorades amb elements d'obra

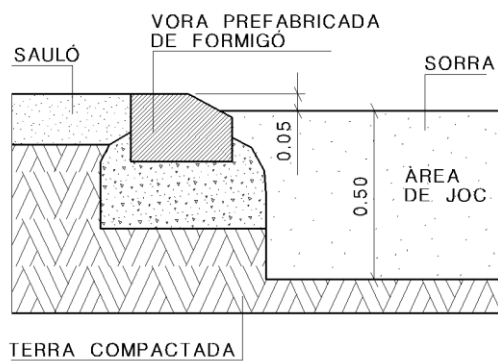
S'admeten vorades de diferents materials segons el tipus de paviment instal·lat a l'entorn exterior de l'àrea i el tipus de paviment instal·lat a l'interior de l'àrea.

2.4.2.2.1 Vorada de formigó

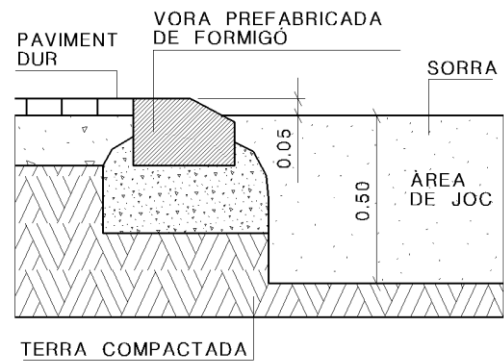
1- En el cas d'haver-hi a l'exterior de l'àrea paviment dur **D** (asfalt, fusta, formigó, peces prefabricades, etc.) o semidur **SD** (sauló compactat) i instal·lar a l'interior de l'àrea paviment esmorteïdor disgregat **ED** (sorra, encoixinat):

El paviment interior disgregat **ED** estarà sempre nivellat **5 cm per sota** del paviment exterior **D/SD**. La vorada que separa el paviment exterior de l'interior salvarà el desnivell (amb pendent en sentit descendent) amb un pla inclinat no superior als 45° (si la vorada està feta amb peces prefabricades de formigó amb una cara fent xamfrà) o al 10% (si és una vorada de formigó feta *in situ*).

Les arestes de la vorada seran sempre arrodonides.



PAVIMENT EXTERIOR DE SAULÓ AMB PAVIMENT INTERIOR DE SORRA

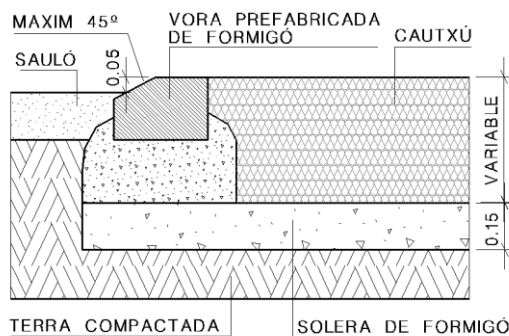


PAVIMENT EXTERIOR DUR AMB PAVIMENT INTERIOR DE SORRA

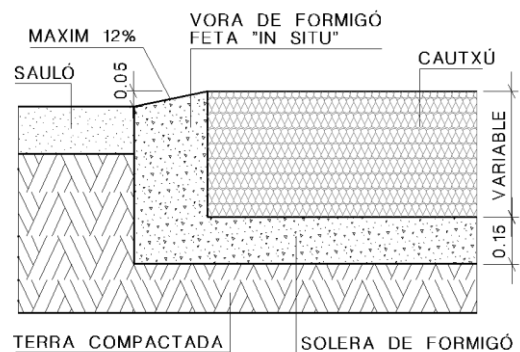
- 2- En el cas d'haver-hi a l'exterior de l'àrea paviment semidur **SD** (sauló compactat) i instal·lar a l'interior de l'àrea paviment esmorteïdor estable **EE** (cautxú):

El paviment interior de cautxú **EE** estarà sempre anivellat **5 cm per sobre** del paviment exterior. La vorada que separa el paviment exterior de l'interior salvarà el desnivell (amb pendent en sentit ascendent) amb un pla inclinat no superior als 45° (si la vorada està feta amb peces prefabricades de formigó amb una cara fent xamfrà) o al 10% (si és una vorada de formigó feta *in situ*).

Les arestes de la vorada seran sempre arrodonides.



PAVIMENT EXTERIOR DE SAULÓ AMB PAVIMENT INTERIOR DE CAUTXÚ



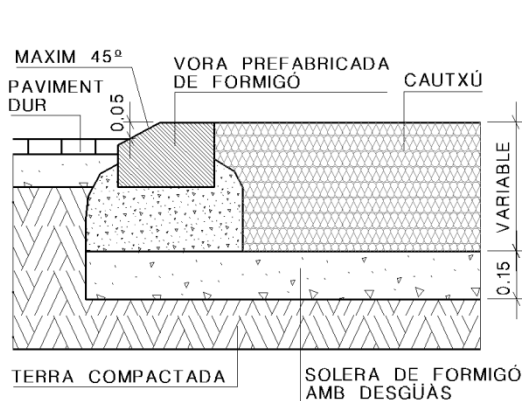
PAVIMENT EXTERIOR DE SAULÓ AMB PAVIMENT INTERIOR DE CAUTXÚ

- 3- En el cas d'haver-hi a l'exterior de l'àrea paviment dur **D** (asfalt, fusta, formigó, peces prefabricades, etc.) i instal·lar a l'interior de l'àrea paviment esmorteïdor estable **EE** (cautxú):

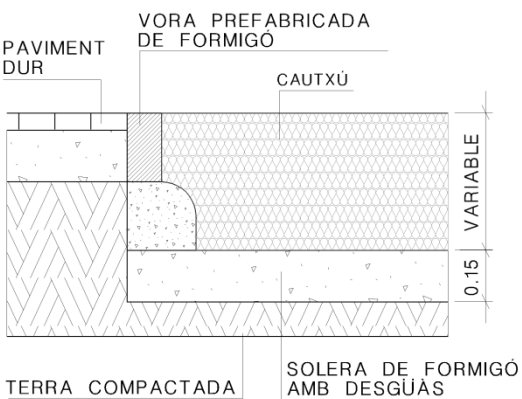
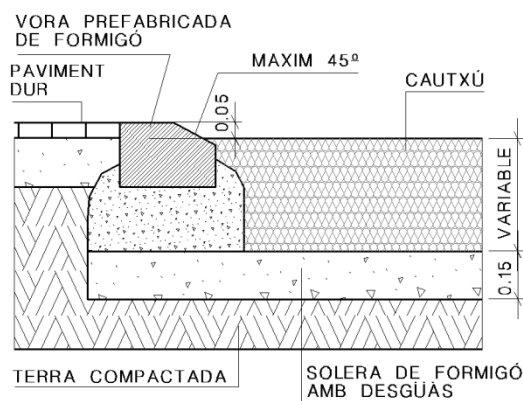
El paviment pot estar per sota, per sobre o enrasat amb el paviment interior.

a. En el cas que el paviment interior estigui per sobre o per sota de l'exterior, la vorada serà amb una cara fent xamfrà i haurà de complir les condicions dels apartats 1 i 2 anteriors.

b. En el cas que el paviment interior de cautxú **EE** estigui anivellat amb el paviment exterior, la vorada de formigó que separa els dos paviments serà tipus tauló, i s'instal·larà **totalment enrasada** amb el nivell del paviment interior i el nivell del paviment exterior, tant si les peces es col·loquen en sentit vertical com horitzontal.



PAVIMENT EXTERIOR DUR AMB
PAVIMENT INTERIOR DE CAUTXÚ

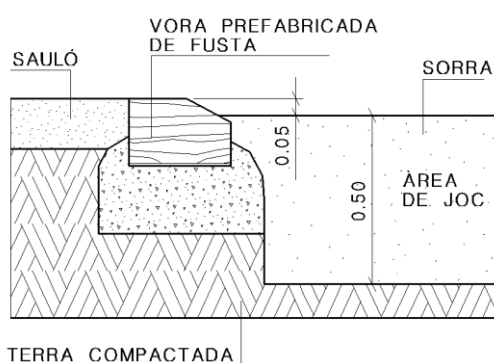


PAVIMENT EXTERIOR DUR AMB
PAVIMENT INTERIOR DE CAUTXÚ

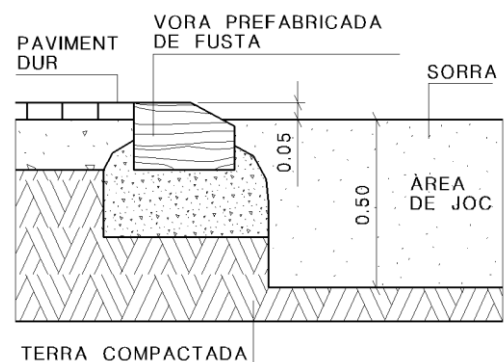
2.4.2.2.2 Vorada de fusta

1-En el cas d'haver-hi a l'exterior de l'àrea paviment dur **D** (asfalt, fusta, formigó, peces prefabricades, etc.) o semidur **SD** (sauló compactat) i instal·lar a l'interior de l'àrea paviment esmorteïdor disgregat **ED** (sorra, encoixinat):

El paviment interior disgregat **ED** estarà sempre anivellat **5 cm per sota** del paviment exterior. La vorada que separa el paviment exterior de l'interior salvarà el desnivell (amb pendent en sentit descendent) amb un pla inclinat no superior als 45° (peces de fusta amb una cara fent xamfrà) . Les arestes de la vorada seran sempre arrodonides.



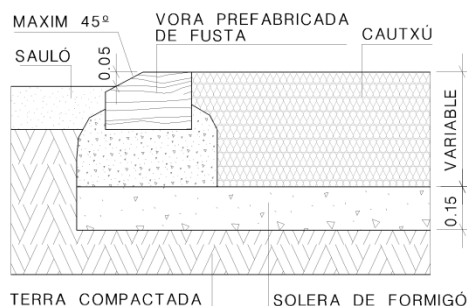
PAVIMENT EXTERIOR DE SAULÓ AMB PAVIMENT INTERIOR DE SORRA



PAVIMENT EXTERIOR DUR AMB PAVIMENT INTERIOR DE SORRA

2-En el cas d'haver-hi a l'exterior de l'àrea paviment semidur **SD** (sauló compactat) i instal·lar a l'interior de l'àrea paviment esmorteïdor estable **EE** (cautxú):

El paviment interior de cautxú **EE** estarà sempre anivellat **5 cm per sobre** del paviment exterior **SD**. La vorada que separa el paviment exterior de l'interior salvarà el desnivell (amb pendent en sentit ascendent) amb un pla inclinat no superior als 45° (peces de fusta amb una cara fent xamfrà). Les arestes de la vorada seran sempre arrodonides.



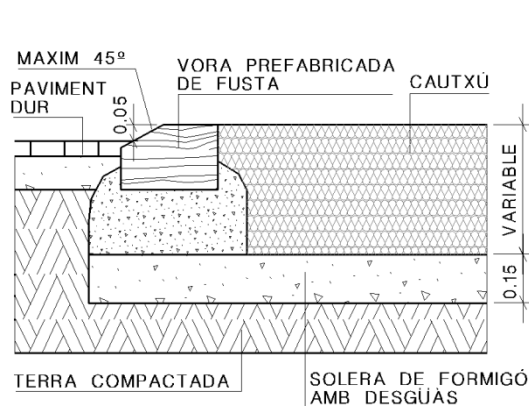
PAVIMENT EXTERIOR DE SAULÓ AMB PAVIMENT INTERIOR DE CAUTXÚ

3- En el cas d'haver-hi a l'exterior de l'àrea paviment dur **D** (asfalt, fusta, formigó, peces prefabricades, etc.) i instal·lar a l'interior de l'àrea paviment esmorteïdor estable **EE** (cautxú):

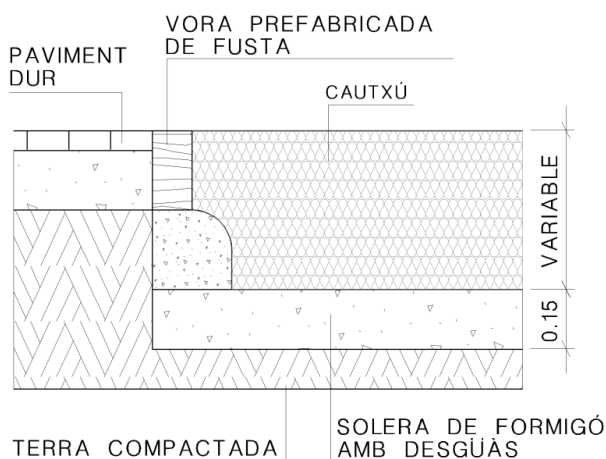
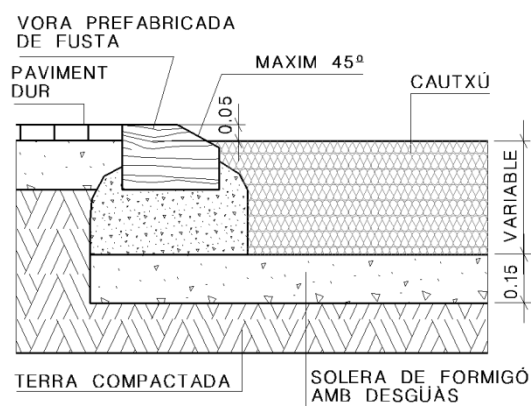
El paviment pot estar per sota, per sobre o enrasat amb el paviment interior.

a. En el cas que el paviment interior estigui per sobre o per sota de l'exterior, la vorada serà amb una cara fent xamfrà i haurà de complir les condicions dels apartats 1 i 2 anteriors.

b. En el cas que el paviment interior de cautxú estigui enrasat amb el paviment exterior, la vorada de fusta que separa els dos paviments serà tipus tauló, i s'instal·larà **totalment enrasada** amb el nivell del paviment interior i el nivell del paviment exterior, tant si les peces es col·loquen en sentit vertical com horitzontal.



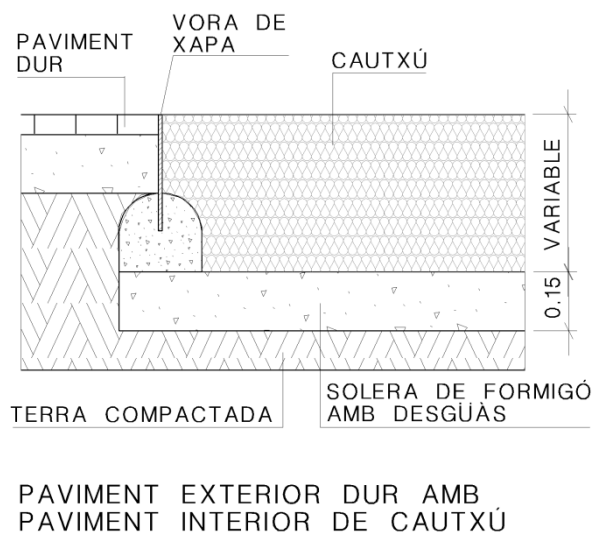
PAVIMENT EXTERIOR DUR AMB
PAVIMENT INTERIOR DE CAUTXÚ



PAVIMENT EXTERIOR DUR AMB
PAVIMENT INTERIOR DE CAUTXÚ

2.4.2.2.3 Vorada de xapa metàl·lica

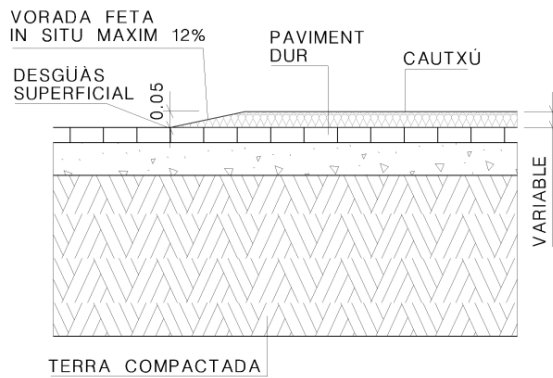
Només s'admet la instal·lació de vorades de xapa metàl·lica en el cas d'haver-hi paviment dur **D** (asfalt, fusta, formigó, peces prefabricades, etc.) a l'exterior de l'àrea i esmorteïdor estable **EE** (cautxú) a l'interior. La vorada ha de quedar **totalment enrasada** amb el nivell del paviment interior i el nivell del paviment exterior, tant si es col·loca en vertical com en horitzontal. Les arestes de la vorada seran sempre arrodonides.



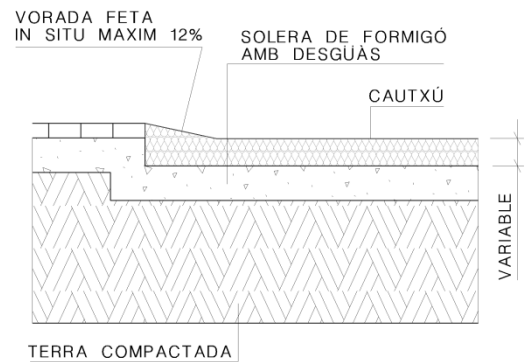
2.4.2.2.4 Vorada de cautxú

Només s'admet la instal·lació de vorades de cautxú en el cas d'haver-hi paviment dur **D** (asfalt, fusta, formigó, peces prefabricades, etc.) a l'exterior de l'àrea i esmorteïdor estable **EE** (cautxú) a l'interior i quan la superfície de l'àrea de joc estigui **per sobre** del nivell del paviment exterior.

En aquests casos, la vorada es pot fer amb el mateix paviment de cautxú que revesteix l'interior de l'àrea, salvant el desnivell perimetral existent respecte al paviment exterior mitjançant un pla inclinat del 10% de pendent màxim (en sentit descendent).



PAVIMENT EXTERIOR DUR AMB PAVIMENT INTERIOR DE CAUTXÚ



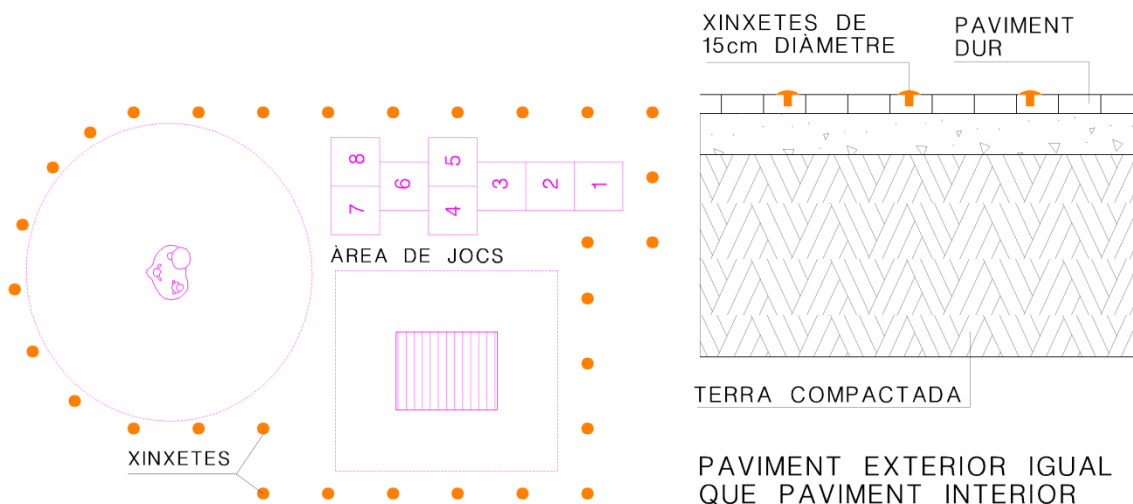
PAVIMENT EXTERIOR DUR AMB PAVIMENT INTERIOR DE CAUTXÚ

2.4.2.3 Vorades amb elements de senyalització

Només s'admet la instal·lació de vorades fetes amb elements de senyalització quan es doni el cas que el paviment interior i exterior de l'àrea de joc estiguin enrasats i siguin del mateix material i color. Llavors l'àmbit de l'àrea es delimitarà al voltant del seu perímetre amb una franja d'un mínim de 15 cm d'ample (pot ser discontinua), de material antilliscant i durable i d'un color i textura diferent al paviment de l'àrea i l'entorn.

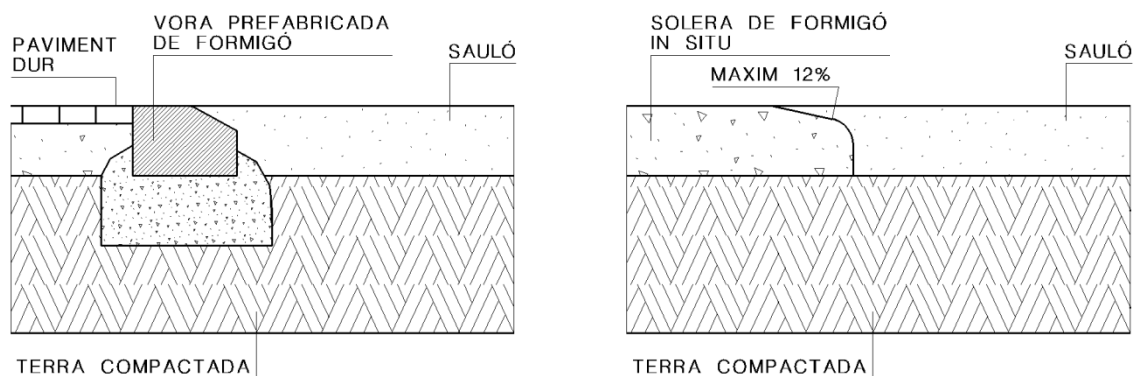
No tindran obligació de posar vorada les àrees que compleixin les condicions el paràgraf anterior i estiguin envoltades de tancament. En aquests casos el tancament farà les funcions de delimitació.

Quan el paviment interior i exterior de l'àrea de joc sigui el mateix però estiguin a diferent nivell, la franja de senyalització del límit es convertirà en una vorada d'obra que salvarà el desnivell i complirà les condicions descrites per aquests tipus de límit.



2.4.3 Vorades, entre diferents tipus de paviments, situades a l'interior de l'àrea de joc

Quan dins de l'àmbit de l'àrea de joc hi hagi algun paviment dur **D** (zones d'estada) confrontant amb zones de paviment semidur **SD** (sauló), les arestes de contacte entre la vora del paviment dur i el paviment semidur, hauran de ser construïdes sempre amb una cara fent xamfrà, per més que els paviments estiguin enrasats entre si i aquesta cara quedi soterrada. Aquest detall garanteix que no apareguin cantells vius en el cas que el nivell del paviment de sauló baixi per qualsevol raó.



PAVIMENT DUR DINS DE L'ÀMBIT DE LA ZONA DE JOC
AMB PAVIMENT DE SAULÓ

2.5 Tancaments

2.5.1 Obligatorietat

2.5.1.1 En funció de la seguretat

És obligatori instal·lar tancament, independentment de l'edat d'ús recomanada, en els següents casos:

- Sempre que l'àrea de jocs estigui situada a menys de 15 m de distància d'una calçada o un vial mixt (per a vianants i vehicles de serveis i residents).
- Sempre que l'àrea estigui a menys de 15 m de talussos de més del 45% d'inclinació i més d'1 m de desnivell i aquests no siguin especialment dissenyats i protegits com a elements de joc.
- Sempre que l'àrea estigui a menys de 15 m de qualsevol altre element potencialment perillós (llacs, quadres elèctrics, etc...).
- Sempre que el paviment exterior a l'àrea de joc sigui dur **D** (formigó, fusta, panot, asfalt, etc.) i l'interior sigui esmorteïdor disgregat **ED** (sorra, encoixinat). En aquests casos el tancament disposarà obligatòriament d'un sòcol adossat en la part més inferior, que farà la funció de contenir el paviment disgregat de l'interior de l'àrea, per tal d'evitar caigudes per lliscament

2.5.1.2 En funció de l'edat dels usuaris

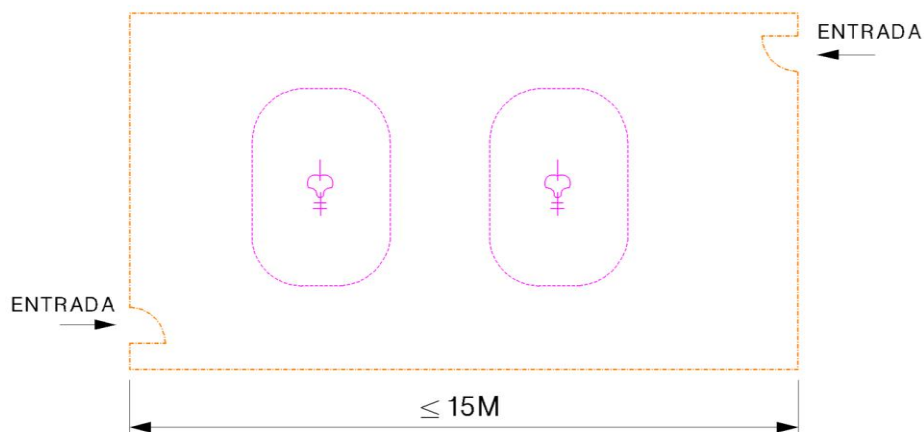
És obligatori, o opcional, instal·lar tancament en els següents casos:

- És obligatori en les àrees de joc per a nens/es de fins a 5 anys, amb excepció de les àrees situades dins de places o parcs tancats, on serà un aspecte opcional.
- És obligatori en les àrees de joc per a nens/es de diferents edats (àrees mixtes), amb excepció de les àrees situades dins de places o parcs tancats, on serà un aspecte opcional.
- És opcional en les àrees de joc per a nens/es entre 6 i 12 anys i en àrees per a nens/es majors de 12 anys, amb excepció de les àrees properes a calçades i altres elements potencialment perillosos, on és un aspecte obligatori.

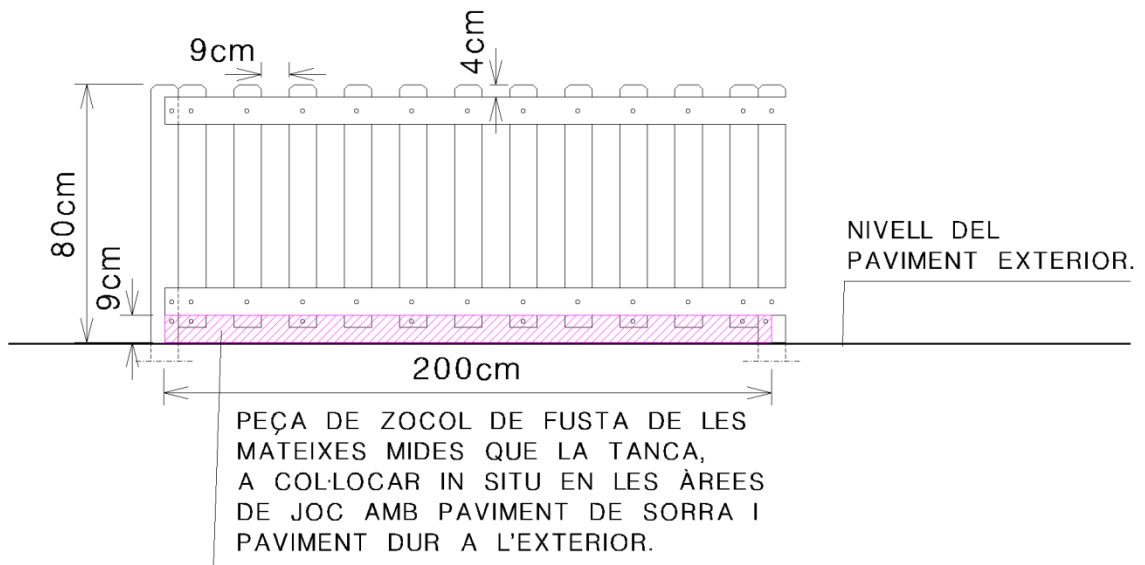
2.5.2 Característiques generals dels tancaments

- a. L'àrea de joc és tancarà pel seu perímetre abraçant tot l'espai dedicat al joc, ja estigui aquest delimitat per una vorada (en la majoria dels casos) o no sigui necessari. S'entén per espai dedicat al joc la superfície de l'àrea on estan instal·lats els equipaments de joc i els seus àmbits de seguretat per a caigudes més un mínim del 20% de superfície lliure on se situen els elements auxiliars
- b. El tancament tindrà com a mínim una porta d'accés amb una obertura lliure d'almenys 90 cm d'amplada. Quan l'àrea de joc tingui un dels costats de més de

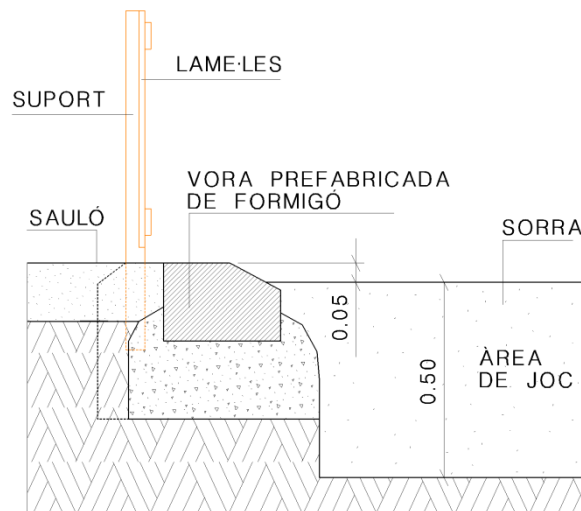
15 m de longitud serà obligatori posar una segona porta a la banda oposada. Les portes s'obriran cap a l'interior de l'àrea de joc i l'espai d'obertura no envairà cap de les àrees de seguretat dels equipaments de joc instal·lats.



- c. Qualsevol tipus de tancament d'una àrea de joc ha de ser estable, estar ancorat de forma fixa al paviment i tenir una alçària mínima de 80 cm.
- d. La separació entre lamel·les o el diàmetre dels forats que puguin formar part de la configuració de la tanca tindran una dimensió entre **0 - 0,8 cm** o entre **2,5 - 9,0 cm**, evitant concretament l'interval entre 0,8 a 2,5 cm, on es pot produir l'enganxament.
- e. L'acabament superior de la tanca, en el cas que tingui forma de merlet, ha de tenir unes obertures verticals de profunditat màxima de **4 cm**, per tal d'evitar enganxaments.
- f. El disseny del tancament no ha de facilitar l'escalada per part dels menors.
- g. Quan la tanca requereixi sòcol, aquest estarà situat a ras de terra i ancorat a la tanca longitudinalment en tot el seu desenvolupament. El sòcol tindrà una alçada mínima de 9 cm.



- h. La posició de l'ancoratge del tancament, fora o dins del límit de l'àrea de joc, dependrà del tipus de model de tanca, del paviment extern i intern de l'àrea i del tipus de vora empleat. No obstant això sempre que sigui possible se situaran fora de l'àrea de joc, deixant la vora de delimitació a l'interior de l'àmbit. En el cas d'àrees amb paviment de cautxú l'ancoratge de la tanca sempre se situarà fora d'aquest paviment.



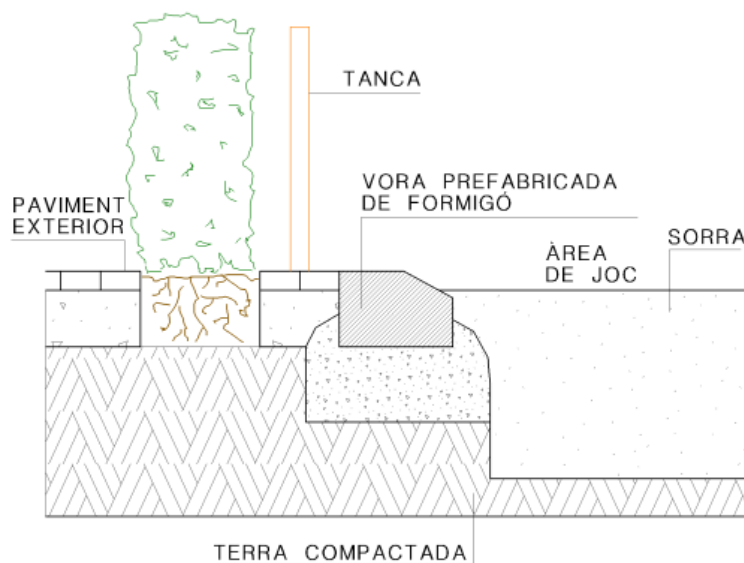
- i. Qualsevol tipus de tancament que estigui construït amb fusta, ha de complir les següents condicions :
 - La fusta no presentarà esquerdes naturals o provocades de gruix superior a 0,8 cm. Les esquerdes de gruix inferior, per a ser admeses, han d'estar estabilitzades, convenientment polides en forma de V i no presentar estelles.
 - La humitat de fusta no serà superior al 19%.
 - La densitat mitjana de la fusta no serà inferior a 600Kg/m2.
 - La fusta tindrà un tractament per protegir-la de la intempèrie
 - La fusta tindrà un tractament per protegir-la dels graffitis
 - Hi haurà un control de l'origen legal i sostenible de la fusta
- j. El disseny dels tancaments ha de complir els requeriments referits a enganxament, sortints, cantells i arestes continguts en els apartats 4.2.5 i 4.2.7 de la Norma UNE-EN 1176-1, així com els requeriments d'estabilitat estructural continguts en l'apartat 4.2.2. de l'esmentada norma, a més dels requeriments assenyalats a la Llei 20/1991 sobre accessibilitat.

2.5.2.1 Tancaments amb elements vegetals

El tancament vegetal estarà obligatòriament reforçat per un tancament de mobiliari situat a la cara interior del perímetre de l'àrea de jocs, quedant el tancament vegetal fora de l'àrea.

En els tancaments amb elements vegetals s'evitaran les espècies, tant arbòries com arbustives, que tinguin espines i fruits o fulles manifestament tòxics.

Qualsevol superfície enjardinada, com seria en aquest cas la tanca vegetal, estarà sempre mantinguda amb reg automatitzat. Sobre aquests aspectes, es compliran les prescripcions tècniques del "Plec d'instal·lacions de reg" i del "Plec d'obra nova de jardineria" de PIJBIM. Les instal·lacions de reg se situaran sempre per fora de l'àrea de joc.



2.5.2.2 Tancaments amb elements de mobiliari

Per facilitar el manteniment i la reposició, s'estableixen quatre models "tipus" de tancament amb elements de mobiliari. Qualsevol altre model de tancament proposat ha de complir els requeriments de l'apartat 2.5.2 i ha de disposar d'un informe d'acceptació emès pels tècnics de PIJBIM.

2.5.2.2.1 Tanca tipus Anglès

(Definició gràfica annex 3)

- Trams de tanca de fusta de pi tractada (cuperitzat-autoclau i anti-graffiti) d'una longitud màxima de 200 cm, compostos per muntants d'una alçada mínima de 80 cm i lamel·les verticals de 9 cm d'amplada i un mínim de 2,2 cm de gruix.
- La separació entre lamel·les verticals serà de 90 mm. La distància entre la part inferior de les lamel·les i el paviment serà entre 2,5 i 9 cm. En el cas que sigui necessari posar sòcol, aquest estarà ancorat longitudinalment a les lamel·les. El sòcol tindrà una alçada mínima de 9 cm, un gruix mínim de 2,2 i estarà enrasat amb el paviment exterior per tal d'impedir la sortida del paviment disgregat de l'interior de l'àrea de joc..
- Les lamel·les se subjectaran amb dos llistons travessers horitzontals d'una longitud màxima de 200 cm, una amplada mínima de 9 cm i un gruix mínim de 2,2 cm, amb els cargols necessaris per a la seva subjecció, d'acer galvanitzat o inoxidable, protegits (o enrasats). La distància entre la part superior de les lamel·les i el llistó travesser superior serà menor de 4 cm.
- Els muntants tindran una secció mínima de 9x9 cm i una alçada sobre el paviment de 80 cm, més una longitud d'ancoratge d'un mínim de 20 cm.
- Totes les arestes, tant de les lamel·les com dels muntants, han de ser arrodonides.

- La porta serà d'un mínim de 90 cm d'amplada lliure de pas, composta per lamel·les i travessers iguals que els de la resta de la tanca, ancorada al muntant extrem segons detall del annex n^o3 del apartat 6.3 i amb un pestell per tancar l'àrea (detall pestell annex n^o3)

2.5.2.2.2 Tanca tipus Joaquim

(Definició gràfica annex 4)

- Trams de tanca de fusta de pi tractada (cuperitzat-autoclau i anti-graffiti) o fusta tropical (tractament anti-graffiti) amb certificació d'origen FSC, d'una longitud màxima de 100 cm, compostos per lamel·les horitzontals de 7 cm d'amplada i 3,5 cm de gruix.
- La separació entre lamel·les horitzontals serà de 3 cm.
- Les lamel·les se subjectaran a un premarc de platina metàl·lica formant plafons de 100 cm d'ample per 8 lamel·les d'alt, que es collaran a uns muntants metàl·lics en forma de T de 5x5x0,5 cm. Aquests muntants aniran ancorats a terra un mínim de 20 cm amb el corresponent fonament i tindran una alçada total mínima des del nivell del paviment de 80 cm. Els elements metàl·lics seran galvanitzats o pintats. La distància entre la lamel·la més propera al paviment i aquest serà entre 2,5 i 9 cm. En el cas que sigui necessari sòcol la lamel·la inferior estarà enrasada amb el paviment exterior, per tal d'evitar la sortida del paviment disgregat interior de l'àrea.

Els cargols necessaris per a la seva subjecció seran d'acer galvanitzat i estaran protegits (o enrasats).

Totes les arestes, tant de les lamel·les com dels muntants, han de ser arrodonides.

La porta serà d'un mínim de 90 cm d'amplada lliure de pas, composta per lamel·les iguals que les de la resta de la tanca, ancorada al muntant extrem segons detall del annex n^o4 del apartat 6.4 i amb un pestell per tancar l'àrea (detall pestell annex n^o4).

2.5.2.2.3 Tanca tipus Ronda

(Definició gràfica annex 5 Ronda)

- Tanca composta per elements cilíndrics independents que seràn metàl·lics, d'acer inoxidable, galvanitzats o pintats d'una alçada mínima des del nivell del paviment de 80 cm. Els elements cilíndrics estaran units per la base mitjançant una platina metàl·lica que faciliti l'ancoratge amb el fonament.
- El diàmetre dels elements cilíndrics serà de 80 mm, i la separació entre ells, també de 80 mm.
- Totes les arestes superiors dels elements cilíndrics han de ser arrodonides.
- La porta serà d'un mínim de 90 cm d'amplada lliure de pas, composta pels mateixos elements cilíndrics que la resta de la tanca, ancorada a l'element vertical extrem segons detall del annex n^o5 del apartat 6.5, i amb un pestell per tancar l'àrea. (detall pestell annex n^o5)

2.5.2.3 Tancaments amb elements d'obra

Qualsevol tancament fet amb elements d'obra, tipus murs de totxo, de formigó, etc., ha de complir els requeriments generals definits en l'apartat 2.5.2.

2.6 Paviments

El paviment de les àrees de joc ha de complir la Norma UNE-EN 1177 sobre "*Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbedores de impactos*"; també les especificacions sobre accessibilitat definides en la "Llei.20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques", i el "Decret 135/95, de 24 de març, de desplegament de la Llei i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat".

El pendent màxim de la superfície de les àrees de joc és obligatòriament del 2%. Els equipaments de joc sempre s'instal·laran ancorats al paviment horitzontalment, independentment del pendent de la superfície.

Amb el marc de referència d'aquestes normes, i considerant les diverses tipologies dels equipaments de joc, es defineixen les característiques que han de complir els paviments segons sigui la seva composició i la funció que desenvolupin dins l'àrea.

2.6.1 Paviments segons la seva composició

2.6.1.1 Paviments durs (capacitat d'esmoreïment nul·la) D

2.6.1.1.1 Formigó, asfalt, pedra natural, pedra artificial, fusta.

Els materials de pavimentació que no tinguin unes propietats significatives d'esmoreïment de l'impacte, **no** poden ser utilitzats com a paviment en les superfícies dels àmbits de seguretat dels equipaments de joc.

Aquest tipus de materials només són adequats, per a pavimentar, les zones de pas o les zones d'estada de l'àrea de joc, per ser un suports estables i accessibles per a les persones amb mobilitat reduïda.

2.6.1.2 Paviments semidurs (capacitat d'esmoreïment baixa) SD

2.6.1.2.1 Sauló

El sauló es una sorra feldespàtica argilosa, que resulta de la descomposició del granit, amb una capacitat d'esmoreïment baixa. S'admet com a paviment de suport

d'equipaments de joc estàtic i d'equipaments de joc dinàmic sempre que les alçaries de caiguda siguin inferiors a 60 cm.

A més dels casos abans esmentats, aquest tipus de material es adequat (quan té una compactació mínima del 95% Proctor modificat) com a paviment de les zones de pas o d'estada de l'àrea de joc, per ser un suport estable i accessible per a les persones amb mobilitat reduïda.

La superfície tindrà un pendent màxim del 2%.

Qualsevol altre paviment considerat semidur que es proposi, haurà de ser informat prèviament pels tècnics de PIJBIM.

2.6.1.3 Paviments esmorteïdors (capacitat esmorteïdora alta) E

Són materials elàstics o formats per partícules que es deformen o desplacen davant d'un impacte. Els paviments constituïts per aquest tipus de materials són adequats com a suport d'equipaments de joc estàtic amb caigudes superiors a 60 cm i de qualsevol tipus d'equipament de joc dinàmic.

Per fer més viable el manteniment s'han seleccionat tres tipus de materials esmorteïdors: la sorra, l'encoixinat d'escorça de pi i el cautxú. Qualsevol altre paviment considerat esmorteïdor que es proposi, haurà de ser informat prèviament pels tècnics de PIJBIM.

2.6.1.3.1 Sorra

Paviment esmorteïdor disgregat compost per àrids. **E**

La sorra continguda dins l'àmbit de l'àrea de joc serà rentada, sense partícules argiloses i de granulometria entre 1 i 2 mm.

Per garantir-ne les propietats esmorteïdores i el drenatge de la superfície, el gruix obligatori de la capa de sorra serà de 50 cm (no caldrà instal·lar capa suplementària de drenatge si la subbase és de terra).

La superfície tindrà un pendent màxim del 2%.

Quan el paviment exterior sigui dur, la superfície de sorra estarà protegida per un sòcol (veure característiques de les tanques apartat 2.5.1) per evitar que s'escampi fora de l'àrea.

2.6.1.3.2 Encoixinat

Paviment esmorteïdor disgregat compost per escorça de pi. **E**

La superfície tindrà un pendent màxim del 2%.

Només s'admetrà aquest tipus de paviment en parcs tancats i d'àmbit forestal, i sempre que a l'estiu quedi en situació d'ombra per evitar-ne la fermentació.

La mida de les partícules serà de 20 a 40 mm d'amplada.

Per garantir-ne les propietats esmorteïdores i de drenatge, el gruix obligatori de la capa d'encoixinat serà de 50 cm (no caldrà instal·lar capa suplementària de drenatge si la subbase és de terra).

2.6.1.3.3 Cautxú

Paviment esmorteïdor estable. **EE**

Només s'admetrà cautxú tipus continu (no lloses) i sempre sobre un paviment dur existent o sobre una llosa de formigó (solera armada de 10 a 15 cm de gruix) si la subbase existent és de terra.

- En el cas que el paviment de cautxú de l'àrea estigui anivellat amb el paviment de l'exterior, caldrà disposar d'un drenatge sota la llosa de suport, connectat a la xarxa de clavegueram.

- En el cas que el paviment de cautxú estigui sobre-elevat respecte al nivell del paviment de l'exterior, es garantirà l'evacuació superficial de l'aigua per sota de la capa de cautxú permeable cap als embornals més propers.

El paviment de cautxú continu sense juntes s'instal·la *in situ* en diversos gruixos depenent de l'alçària de caiguda de cada equipament de joc:

Gruix total	50 mm	60 mm	70 mm	80 mm	100 mm	120 mm	150 mm	170 mm
Alçària de caiguda	1,00 m	1,30 m	1,50 m	1,60 m	1,90 m	2,30 m	2,70 m	3,00 m

Aquest espessor de material total està format per:

- Una capa d'imprimació.
- Una capa de grànuls NR/SBR M-4 de cautxú negre reciclat, barrejats amb un lligant de poliuretà mono-component amb una densitat de 550 ± 50 kg/m³ amb granulometria 1/8mm i 1/18 mm. El gruix és variable segons l'alçària de caiguda a esmorteir.
- Una capa de grànuls superior a 10 mm de color d'EPDM amb granulometria 1/4 mm amb acabat porós i barrejat amb un lligant de poliuretà amb una densitat de 1.000 ± 50 kg/m³.

Aquest tipus de paviment tindrà **una garantia**, per part del fabricant i de l'instal·lador, de **8 anys** que cobreixi les següents característiques:

- Construcció monolítica
- Resistència a la intempèrie

- Imputrescibilitat
- Flexibilitat
- Esmorteïment
- Anti-lliscament
- Permeabilitat

A les àrees en que el paviment sigui de Cautxú no estarà permesa la instal·lació de sorral·ls o diferents elements pensats per jugar amb la sorra.

Si l'àrea de cautxú està tocant un parterre, caldrà posar-hi un sòcol en tota la longitud contigua.

2.6.2 Paviments segons la seva funció dins de l'àrea de joc

2.6.2.1 Paviments situats dins l'àmbit d'impacte o seguretat de l'equipament de joc.

Com a condició general, el paviment dels àmbits d'impacte ha de garantir la seguretat dels infants en cas de caiguda.

2.6.2.1.1 Equipaments de joc amb alçades de caiguda majors de 60 cm

En aquests casos s'han d'utilitzar sempre paviments esmorteïdors dels impactes, siguin estables **EE** (cautxú) o disgregats **E** (sorra, encoixinat). En el cas de paviments disgregats, sempre que sigui possible, s'ha de garantir l'accés als equipaments de joc accessibles mitjançant passeres de paviment esmorteïdor estable **EE**.

2.6.2.1.2 Equipaments de joc amb alçades de caiguda menors de 60 cm

Si el joc té una alçaria de caiguda menor o igual a 60 cm, es poden utilitzar paviments semidurs **SD** (sauló) compactats, tenint sempre en compte que aquests paviments no envaeixin àmbits de seguretat d'altres jocs.

2.6.2.2 Paviments per a jocs que necessiten superfícies estables

Són zones per desenvolupar activitats de joc com saltar a corda, jugar a boles, jugar a xapes, xarranca, escacs gegants, etc., que necessiten específicament paviments estables i no tenen "equipaments de joc" associats.

En aquests casos es poden utilitzar paviments semidurs compactats **SD** (sauló) o durs **D** (formigó, fusta, asfalt, etc.), sempre tenint en compte que aquests paviments no envaeixin àmbits de seguretat d'altres jocs.

2.6.2.3 Paviments per a recorreguts entre equipaments de joc

En els casos de recorreguts d'accés o de comunicació entre elements de joc, dins d'àrees de joc grans, es poden utilitzar paviments semidurs compactats **SD** (sauló) o durs **D** (formigó, fusta, asfalt, etc.), sempre tenint en compte que aquests paviments no envaeixin àmbits de seguretat d'altres equipaments de joc.

Quan dins l'àrea utilitzi paviments disgregats en les superfícies de seguretat dels equipaments de joc, els recorreguts entre elements només podran ser pavimentats amb materials semidurs **SD** (sauló compactat) o esmorteïdors estables **EE** (cautxú), per tal d'evitar els lliscaments. S'ha d'evitar sempre que sigui possible el contacte directe entre els paviments durs i els disgregats.

2.6.2.4 Paviments per a espais auxiliars complementaris

En aquests casos (zones d'estada, etc.) es poden utilitzar paviments semidurs compactats **SD** (sauló) o durs **D** (formigó, fusta, asfalt, etc.), sempre tenint en compte que aquests paviments no envaeixin àmbits de seguretat d'altres equipaments de joc.

S'ha d'evitar sempre que sigui possible el contacte directe entre els paviments durs i els disgregats, per la qual cosa quan la zona de paviment disgregat confronti amb la zona d'estada o repòs, caldrà que el paviment d'aquesta sigui semidur **SD** (sauló estabilitzat), per tal de no facilitar els lliscaments.

No es convenient instal·lar paviment esmorteïdor estable **EE** (cautxú) en les zones d'estada o repòs, ja que el seu nivell de manteniment és elevat i les seves característiques esmorteïdores no són necessàries en aquest cas.

2.7 Espais i elements auxiliars

A continuació es descriuen les condicions que han de complir els elements o espais auxiliars segons siguin d'instal·lació obligatòria o opcional en els àmbits de les àrees de joc.

2.7.1 Espais auxiliars

2.7.1.1 Àrees d'estada per a acompanyants

En àrees de joc de superfície major o igual a 150 m², i amb tancament de protecció, es reservarà, sempre que sigui possible, un espai d'estada per acompanyants.

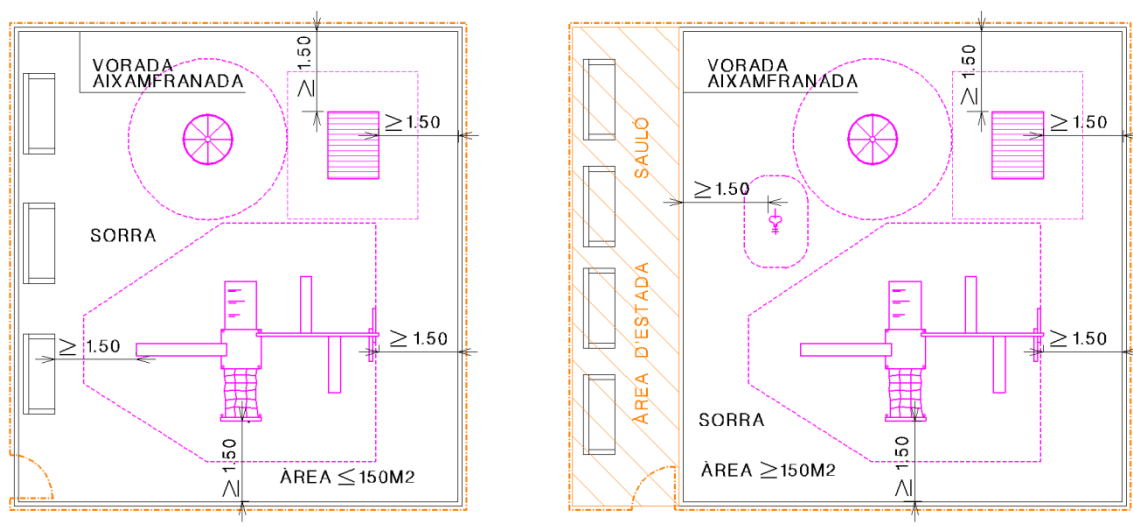
Les àrees d'estada per a acompanyants són espais inclosos dins l'àmbit de l'àrea de joc i situats en el 20% de superfície lliure d'equipaments de joc obligatòria. L'espai està destinat a contenir els elements auxiliars (bancs, papereres, etc..) necessaris per a l'estada satisfactòria dels adults.

Sempre que sigui possible, les àrees de descans tindran arbres de fulla caduca o algun altre element per fer ombra a l'estiu, i el paviment serà estable.

En el casos d'àrees menors de 150 m² i tancades, no és necessari diferenciar les àrees d'estada, però si instal·lar **bancs** dins de l'àmbit de l'àrea. Els bancs seran els únics elements de mobiliari que podran incloure'ns dins l'àmbit i no podran ocupar més del 10% de la superfície de l'àrea.

En les àrees menors de 150 m² que no tinguin necessitat de ser tancades, els **bancs** s'instal·laran preferentment a fora de l'àrea per a no consumir espai de joc.

Qualsevol altre element auxiliar, diferent dels bancs: papereres, fanals, fonts, senyals, papereres, etc, se situaran **únicament** en la zona d'estada d'acompanyants, si hi ha, o en cas contrari, fora de l'àrea de jocs, però suficientment a prop per a donar servei a l'interior.



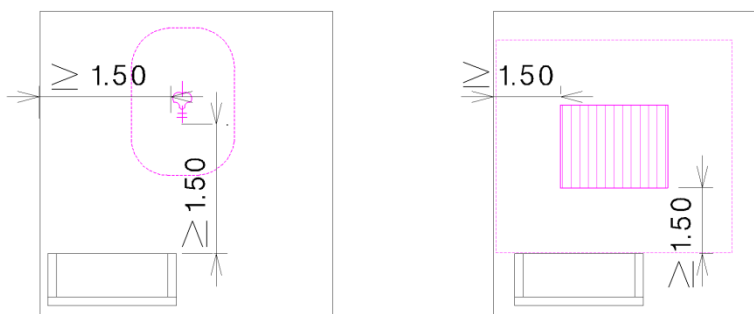
2.7.1.2 Àrees de descans esporàdic per a infants

Se situaran opcionalment dins l'àrea de joc, estratègicament, a prop de zones d'espera per a l'accés a l'equipament de joc, sense afectar els àmbits de seguretat i preferentment en zones arbrades o amb garantia d'ombra a l'estiu. En aquestes àrees és recomanable la instal·lació de bancs adaptats a l'alçada dels nens.

2.7.2 Mobiliari auxiliar i infraestructures

Els elements auxiliars de mobiliari i infraestructures tals com bancs, taules, papereres, fonts, fanals i altres que estiguin situats a l'interior de l'àrea de joc hauran de complir els requeriments referits a enganxaments, sortints i cantonades continguts en els apartats 4.2.5 i 4.2.7 de la Norma UNE-EN 1176-1:1999, així com els requeriments d'estabilitat estructural continguts en l'apartat 4.2.2. de l'esmentada norma, a més dels requeriments definits a la Llei d'Accessibilitat.

Tots els elements auxiliars de mobiliari de l'àrea de joc se situaran a un mínim de **1,5 m** de qualsevol equipament de joc, o a la distància que indiqui el fabricant en el cas que l'àmbit de seguretat o impacte del joc concret sigui superior a aquests 1,5 m.

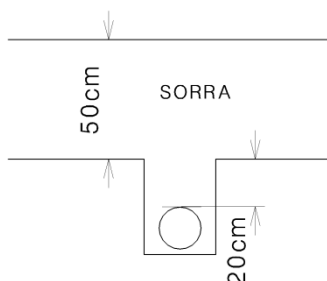


2.7.2.1 Fonts

La situació de les fonts serà obligatòriament fora de l'àrea de joc o a la zona d'estada per a acompanyants, si aquesta està clarament diferenciada i té un paviment estable. En cap cas s'han de situar registres de l'escomesa d'aigua de la font dins l'àrea de jocs.

No es poden passar xarxes d'instal·lacions d'aigua per dins l'àrea de joc infantil, amb excepció de les zones d'estada per a acompanyants, per on les canalitzacions tindran que passar entubades i a una profunditat mínima de 70 cm.

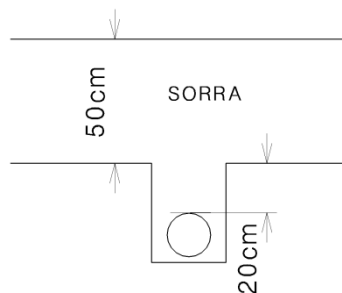
Les fonts seran accessibles per a tothom, i per això s'accionaran amb polsador a pressió manual o preferentment a terra per pressió del peu o la cadira. El polsador, si és manual, i el brollador se situaran a l'alçada adequada per a nens drets i nens amb cadira. No hi haurà cap element que impedeixi acostar-s'hi.



2.7.2.2 Fanals

La situació dels fanals serà obligatòriament fora de l'àrea de joc o a la zona d'estada per a acompanyants, si aquesta està clarament diferenciada i té un paviment estable. En cap cas s'han de situar registres de les escomeses elèctriques dels fanals dins l'àrea de joc.

No es poden passar xarxes d'instal·lacions elèctriques per dins l'àrea de joc infantil, amb excepció de les zones d'estada per a acompanyants, per on les línies tindran que passar entubades i a una profunditat mínima de 70 cm.



2.7.2.3 Papereres

Les papereres se situaran obligatòriament fora de l'àrea de joc o a la zona d'estada per a acompanyants, si aquesta està clarament diferenciada i té un paviment estable. Com a mínim hi haurà una paperera per àrea de joc, que tindrà 80 cm d'alçada mínima, cantells arrodonits i cap sortint de més de 15 cm.

El disseny de l'element no ha de facilitar cap tipus d'enganxament.

2.7.2.4 Bancs

Els bancs seran accessibles per a tothom, i per això tindran respall, una alçada del seient de 45 cm, cantells arrodonits i cap sortint de més de 15 cm. Sempre que sigui possible, disposaran de braços.

El disseny de l'element no ha de facilitar cap tipus d'enganxament.

2.7.3 **Vegetació**

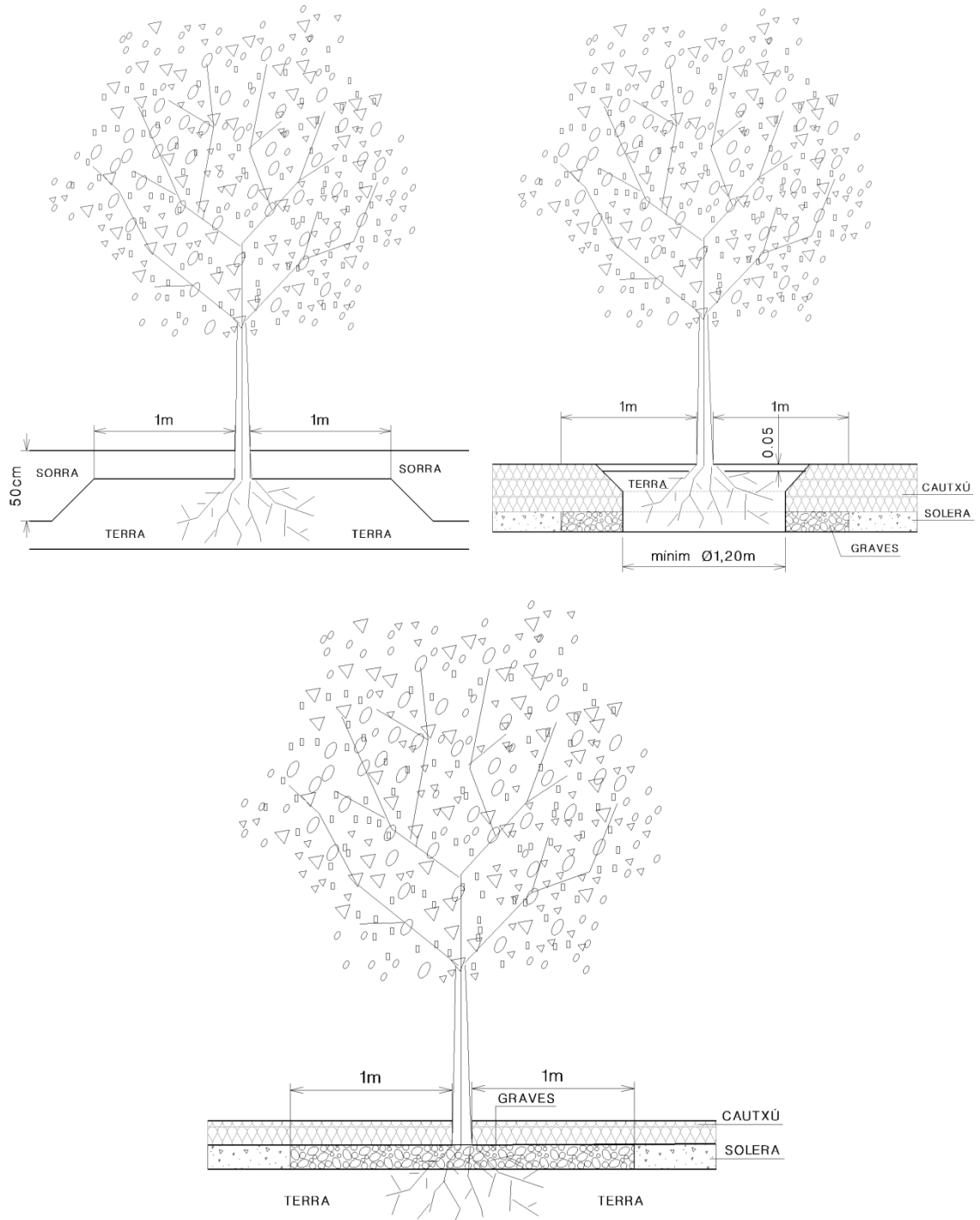
Es potenciarà la plantació d'arbres de fulla caduca per controlar el sol de l'estiu, i s'evitaran les espècies que tinguin espines i fruits o fulles manifestament tòxics, o què desprenguin fruits que pel seu pes puguin causar danys (ex:pinyes).

Els arbres tindran sempre reg automatitzat. Les instal·lacions de reg que hagin d'alimentar l'arbrat situat dins l'àrea de joc estaran convenientment protegides amb tubulars i a una profunditat de 70 cm per sota del nivell del paviment de l'àrea.

Sobre els escocells:

- Quan els arbres estiguin sobre paviment esmorteïdor disgregat **E**, com la sorra o l'encoixinat, o semi-dur **SD**, com el sauló, no caldrà fer escocells.
- Quan els arbres estiguin sobre paviment esmorteïdor estable **EE** com el cautxú :
 - 1- En el cas d'arbres nous o joves; es farà un escocell del diàmetre adequat i les vores es tractaran amb el mateix cautxú. La terra de l'escocell ha de quedar 5 cm per sota del cautxú.

- 2- En el cas d'arbres ja consolidats es podrà arribar amb el cautxú fins el tronc, deixant per sota un cercle sense solera i ple de graves al voltant del arbre. Aquest cas necessita el vist i plau del Departament d'Afectacions de Parcs i Jardins



- Quan els arbres estiguin en àmbits de paviment dur **D** (només en zones d'estada d'acompanyants i zones de pas) hauran de disposar d'escocell convenientment protegit per evitar caigudes

2.8 Senyalització de l'àrea de joc

2.8.1 Obligatorietat

Serà obligatori dotar l'àrea de joc d'una senyalització, segons model homologat per Parcs i Jardins, on s'informi de:

- L'edat dels usuaris
Segons sigui una àrea per a usuaris de tot tipus d'edats (mixtes, cas 1) o d'una determinada edat (casos 2, 3 i 4).
 1. Que l'edat d'ús recomanada està assenyalada a cada joc
 2. Que tots els elements de jocs són per a infants de fins a 5 anys
 3. Que tots els elements de jocs són per a infants de 6 a 12 anys
 4. Que tots els elements de jocs són per a majors de 12 anys
- La prohibició d'entrada de gossos
- La prohibició de fumar i de tirar burilles de cigarret dins l'àrea
- L'obligació de recollir les deixalles i utilitzar les papereres
- La responsabilitat dels pares o acompanyants en el bon ús de la instal·lació
- El telèfon de manteniment
- El telèfon d'urgències mèdiques

2.8.2 Situació

S'instal·larà un mínim d'un senyal a cada àrea de joc, situat a l'exterior de l'àrea. En el cas d'haver-hi tancament, el senyal estarà ancorat a la tanca i situat a la dreta de la porta d'accés i, si no n'hi ha, el senyal se situarà amb peu ancorat a terra. En aquest últim cas, i sempre que sigui possible, per tal d'evitar que el senyal quedi aïllat, aquest es recolzarà en algun element de l'entorn immediat com una paret, un parterre, etc.

En el cas d'àrees amb més d'una porta, quan aquestes estiguin a una distància entre si superior als 15 m, s'instal·larà un senyal en cadascuna.

2.8.3 Característiques físiques i gràfiques de la senyalització

Les característiques físiques i gràfiques del senyal compliran els requeriments d'accessibilitat vigents en relació amb la seva localització perquè no es constitueixin en barrera arquitectònica, i reproduiran, en relació amb el format i la tipografia, el model homologat per PIJBIM.

Si l'àrea de joc és totalment accessible, en relació a l'accés i els equipaments de joc, el senyal tindrà que portar a més el logotip d'accessibilitat.



Les "xxxx" se substitueixen, segons el cas, per:

- fins a 5 anys
- de 6 a 12 anys
- majors de 12 anys

CODI GRÀFIC: 06F1 + 06P1
MIDA GRÀFICA: 320 x 600 mm

Paletes:

- 356 ccc
- 374 ccc

Tipografia:

- 1: font gràfica bold, cove alta i cc, interlineal 7
- 2: font gràfica bold i cc, interlineal 9



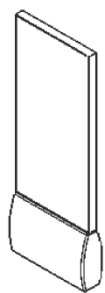
CODI GRÀFIC: 06F1.1 + 06P1.1
MIDA GRÀFICA: 320 x 600 mm

Paletes:

- 356 ccc
- 374 ccc

Tipografia:

- 1: font gràfica bold, cove alta i cc, interlineal 7
- 2: font gràfica bold i cc, interlineal 9



06F.
SENYAL AMB
BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 320X600 MM.



06P.
SENYAL PARET
PLAFÓ 320X600 MM.



450 mm

20 mm 20 mm 13 mm 20 mm 7 mm 13 mm

25 mm 100 mm 30 mm 250 mm 1000 mm 80 mm 50 mm 50 mm 50 mm 40 mm 80 mm 10 mm 20 mm

ÀREA DE JOC INFANTIL
Edat recomanada: nens i nenes xxxxx

L'ús correcte d'aquesta instal·lació és responsabilitat de les mares i els pares o dels acompanyants adults

Tel. urgències: 061
Tel. manteniment: 900 226 226

Parcs i Jardins

10 mm 20 mm

Les "xxxxx" se substitueixen, segons el cas, per:

- fins a 5 anys
- de 6 a 12 anys
- majors de 12 anys

CODI GRÀFIC: 05F/1
MIDA GRÀFICA: 450 x 1000 mm

Partons:

- 356 cvc
- 374 cvc

Topografia:

- 1: Tridècim: text, color afil·lo, niv. 112, interlineal 11
- 2: Tridècim: text, niv. 70, interlineal 20

PLÀNOL

Plànol oficial de la ONCE. Informació en relleu sobre el PVC de dos colors. El Braille consisteix en boltes injectades a pressió al PVC, però el punt de sistema Braille es pugui llegir.

450 mm

20 mm 20 mm 13 mm 20 mm 7 mm 13 mm

25 mm 100 mm 30 mm 250 mm 1000 mm 80 mm 50 mm 50 mm 50 mm 40 mm 80 mm 10 mm 20 mm

ÀREA DE JOC INFANTIL
Edat recomanada: indicada en cadascun dels equipaments de joc

L'ús correcte d'aquesta instal·lació és responsabilitat de les mares i els pares o dels acompanyants adults

Tel. urgències: 061
Tel. manteniment: 900 226 226

Parcs i Jardins

10 mm 20 mm

CODI GRÀFIC: 05F/1.1
MIDA GRÀFICA: 450 x 1000 mm

Partons:

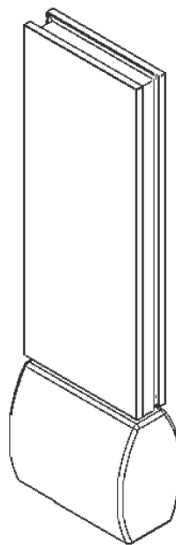
- 356 cvc
- 374 cvc

Topografia:

- 1: Tridècim: text, color afil·lo, niv. 112, interlineal 11
- 2: Tridècim: text, niv. 70, interlineal 20

PLÀNOL

Plànol oficial de la ONCE. Informació en relleu sobre el PVC de dos colors. El Braille consisteix en boltes injectades a pressió al PVC, però el punt de sistema Braille es pugui llegir.



05F.
SENYAL AMB BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 450x1000 MM.

3 DISPOSICIONS SOBRE ELS EQUIPAMENTS DE JOC

3.1 Equipaments de joc

3.1.1 Directrius generals de selecció

Les dimensions i el grau de dificultat dels equipaments de joc es correspondran amb el grup d'edat dels infants previst per a cada àrea de joc.

La selecció dels equipaments de joc es farà en funció de la dimensió i la forma de l'àrea on s'integraran.

Els equipaments de joc fomentaran en els nens la participació individual i col·lectiva. No seran excessivament figuratius, per no personalitzar o identificar el joc amb missatges concrets. És important instal·lar elements que permetin al nen, amb el seu potencial imaginatiu, donar personalitat i contingut al joc.

No seran admesos els equipaments de joc que fomentin l'agressivitat i la violència. Es potenciarà una concepció de joc més formativa.

Es valoraran especialment els equipaments de joc que puguin ser utilitzats per tots els nens, per integrar així els que tenen dificultats.

Es procurarà dissenyar àrees amb una oferta d'equipaments de joc variada, i, sempre que les dimensions ho permetin, s'estructuraran les àrees de joc amb diversos àmbits per permetre la utilització a diferents velocitats i afavorir així la relació entre nens amb diferents graus de capacitat.

3.2 Tipologies d'equipaments de joc

3.2.1 Equipaments naturals i pseudonaturals

Sota aprovació d'informe previ dels tècnics de PIJBIM, s'admetran elements naturals per formalitzar jocs, com laberints (vegeu característiques que ha de complir la vegetació: apartat núm. 2.5.2.1), o pseudonaturals, com muntanyes, sots, talussos i altres relleus del terreny, quan aquests no presentin arestes i estiguin convenientment estabilitzats amb vegetació o revestiments.

Cal també informe previ d'acceptació en els casos d'utilització de relleus pseudonaturals com a suport d'equipaments de joc (tobogans, jocs de grimpar, etc.), i aquests han de presentar sempre la seva superfície coberta amb el revestiment esmorteïdor adequat a cada situació.

3.2.2 Equipaments no fabricats específicament per jugar, però adaptats

Sota aprovació d'informe previ dels tècnics de PIJBIM, s'admetran equipaments no fabricats específicament per jugar, sempre que:

- No presentin arestes ni obertures en què hi pugui haver enganxaments (Normativa UNE-EN 1176),
- Que siguin estructures estables
- De joc estàtic o sense perill de caigudes des d'alçades superiors als 60 cm,

- Que resultin adequats per a la utilització permanent com a dispositiu de joc.
- Exemples: com troncs per a equilibris, marques en paviments per a jocs de traça, circuits amb ponts i rampes, figures, pistes de patinatge o de qualsevol altra mena, etc.

3.2.3 Equipaments fabricats específicament per jugar

Els “equipaments de joc” fabricats específicament per jugar són aparells i dispositius destinats als infants perquè desenvolupin diferents activitats lúdiques o formatives de forma individual o col·lectiva. Es consideren “equipaments de joc” totes les construccions pensades per a aquesta finalitat.

3.2.3.1 Materials

Els equipaments de joc poden tenir elements de fusta, metall, plàstic, etc., sempre que el seu disseny i la seva fabricació compleixin els requeriments definits en les Normes UNE EN 1176 (1 al 7); d'altra banda, cada element de joc, a més d'haver estat fabricat segons les normatives, ha de posseir **una certificació de control** que garanteixi que les compleix. Aquesta certificació ha de ser emesa per una empresa certificadora reconeguda per l'ENAC .

En el cas d'equipaments de joc fabricats amb elements de fusta, la humitat d'aquesta fusta no serà superior al 19% i la densitat mitjana serà com a mínim de 600Kg/m². La baixa humitat disminueix el perill d'obertura d'esquerdes i l'alta densitat redueix la porositat i facilita la neteja dels *grafittis*

D'altra banda, la fusta no presentarà esquerdes naturals o provocades de gruix superior a 0,8 cm. En tot cas, les esquerdes de la fusta estaran convenientment polides en forma de V i no presentaran estelles.

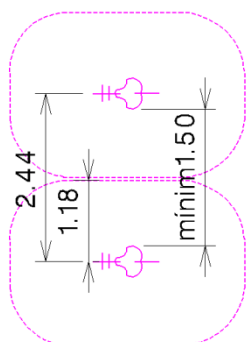
La fusta utilitzada en els elements de joc tindrà que disposar d'una certificació del seu origen legal i sostenible.

3.2.3.2 Àrees de seguretat

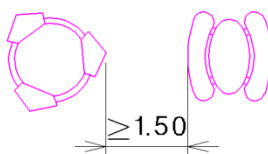
Els equipaments de joc tenen associada una àrea d'influència en superfície al seu voltant (àrea de seguretat), que correspon a l'espai on podria caure un infant que estigués jugant amb ells. Aquesta superfície ha d'estar obligatòriament lliure de cap obstacle o superfície dura, per tal d'evitar el perill de caure a sobre. S'han de respectar sempre les àrees de seguretat o d'impacte que, per a cada equipament de joc, assenyalen els fabricants. Només es poden encavalcar les àrees de seguretat en el cas de jocs estàtics i sempre deixant una distància mínima entre ells de 1,5m.

En el cas que un equipament de joc no tingui determinada una àrea de seguretat concreta o que l'àrea de seguretat que assenjala el fabricant sigui en alguna de les seves magnituds menor de 1,5 m, a la pràctica sempre es considerarà un mínim de 1,5m de separació a un altre equipament de joc o a qualsevol altre element de l'àrea (tancament, vorada, bancs, fanals, fonts, arbres, senyals, etc..) serà com a mínim de 1,5 m. En els cas que els arbres tingui escocell, la distància de 1,5 m serà des de l'equipament de joc fins l'inici de l'escocell.

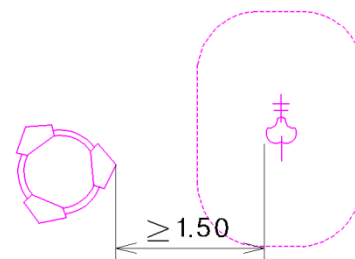
Només en el cas dels gronxadors, es permet una distància mínima de 1 m entre els laterals dels postes de suport i el tancament o la vorada de límit de l'àrea de joc.



JOCS DINÀMICS



JOCS ESTÀTICS



JOCS ESTÀTICS I DINÀMICS

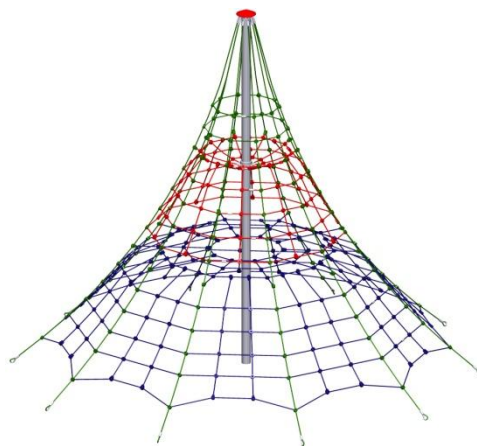
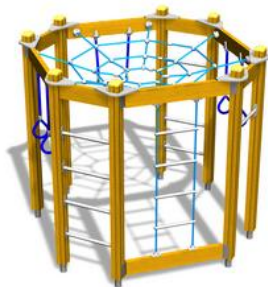
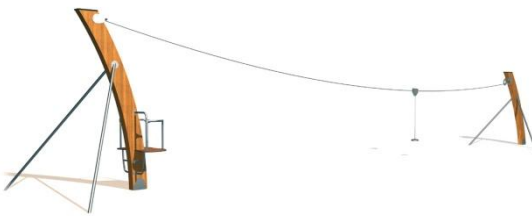
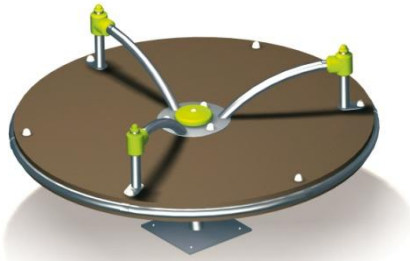
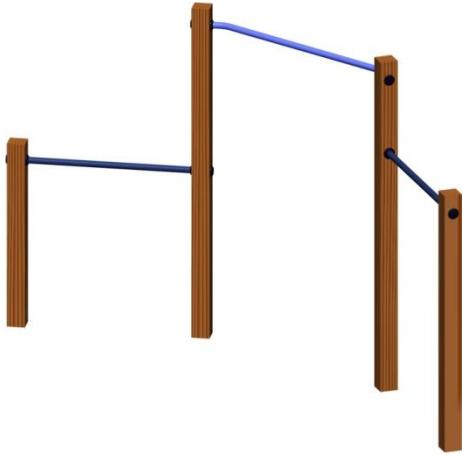
3.2.3.3 Utilització

Els equipaments de joc específicament dissenyats per als infants es poden classificar en tres grups en funció de l'ús:

3.2.3.3.1 Equipaments de joc dinàmics

Són aquells que tenen moviment propi o impliquen principalment mobilitat per part del nen.

- Gronxadors
- Tobogans
- Balancins
- Tirolines
- Molles
- Elements que giren sobre un eix
- Elements per grimpar o per penjar-se des de diferents alçades
- Llits elàstics
- Barres paral·leles a diferents alçades
- Barres d'equilibri

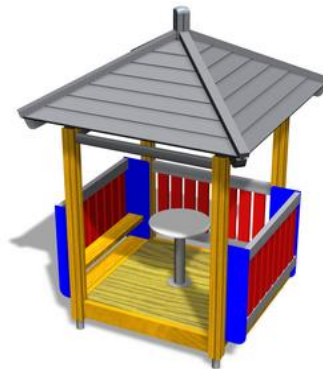


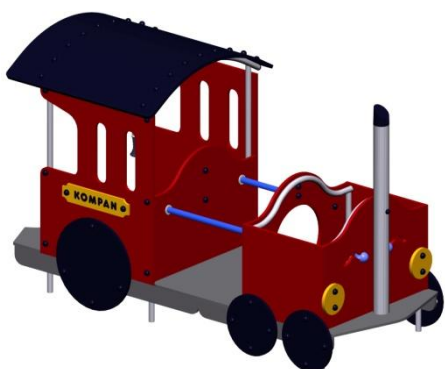
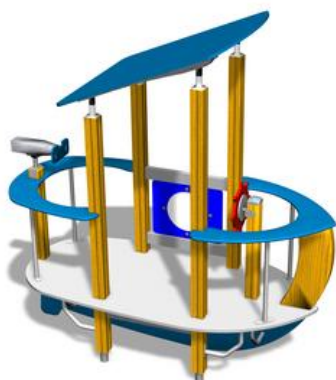


3.2.3.3.2 Equipaments de joc estàtics

Són jocs que no impliquen moviment propi ni moviment significatiu del nen a l'espai.

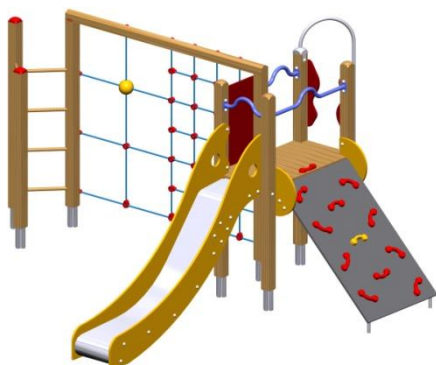
- Jocs de terra i aigua
- Jocs de manipulació (fenòmens científics)
- Jocs de taula
- Jocs de música
- Jocs d'experimentació científica
- Taules col·lectives amb bancs
- Pissarres per dibuixar
- Jocs de traça en panells verticals
- Sorralets
- Jocs de rol i amagatalls: que evoquin casetes, tendes, castells, etc.,





3.2.3.3.3 Equipaments de joc col·lectius a diferents velocitats

Són estructures múltiples amb diferents nivells de joc, segons les capacitats, i amb combinació d'equipaments de joc estàtics i dinàmics. Són jocs on els nens juguen en grup i cadascun té una missió que complementa la de l'altre.



3.2.4 Condicions específiques d'alguns equipaments de joc

3.2.4.1 Gronxadors

- En el cas d'instal·lar gronxadors en zones de joc per a nens de fins a 5 anys o mixtes, aquests gronxadors comptaran amb un seient normal i un de tipus bressol. Quan el gronxador a instal·lar sigui d'un sol seient, aquest serà de tipus bressol.
- En àrees de joc accessibles els gronxadors preferentment seran amb els seients amb respall o amb forma de cistella gran, per tal de facilitar l'ús a nens amb discapacitat.
- Tots els gronxadors hauran de disposar de quatre punts d'ancoratge de les mateixes dimensions.

3.2.4.2 Tobogans

- Per evitar un escalfament excessiu de la superfície, provocat pels raigs del sol, els tobogans hauran de tenir la rampa de lliscament orientada entre el nord-est i el nord-oest.
- La rampa serà, sempre que sigui possible, d'1 m d'ample.

3.2.4.3 Equipaments de joc d'aigua

- Els equipaments de joc relacionats amb l'aigua estaran connectats a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de clavegueram de la ciutat. Si hi ha algun tipus d'estany, llac o embassament associat, tindrà una profunditat igual o inferior a 40 cm i l'àrea de joc serà adequada per nens de 6 a 12 anys o majors de 12 anys.

3.2.4.4 Equipaments de joc amb mecanismes

- En el cas d'equipaments de joc que disposin de mecanismes a nivell del terra, com poden ser els jocs musicals, de rotació, etc, no es podran instal·lar sobre paviments semidurs (sauló) o disgregats (sorra o encoixinat) ja que les partícules d'aquests paviments malmeten el seu correcte funcionament.
- No s'admetran equipaments de joc amb elements o components de materials durs que pugui caure lliurement sense cap protecció (politges, excavadores, etc.)

3.2.4.5 Jocs amb seients

- En àrees de joc accessibles, preferentment, els seients de qualsevol equipament de joc seran amb respall.

3.3 Instal·lació dels equipaments de joc

3.3.1 Per part del mateix fabricant

La responsabilitat per **defectes de fabricació** de “l’equipament de joc” és del fabricant. La garantia mínima serà de dos anys per al conjunt de l’element, independentment de qui sigui l’instal·lador. Les cordes d’acer tindran una garantia mínima de 5 anys.

El fabricant és també el responsable del muntatge o engalzat previ dels diferents components de “l’equipament de joc” abans del seu ancoratge al terra mitjançant la fonamentació.

3.3.2 Per part de l’instal·lador

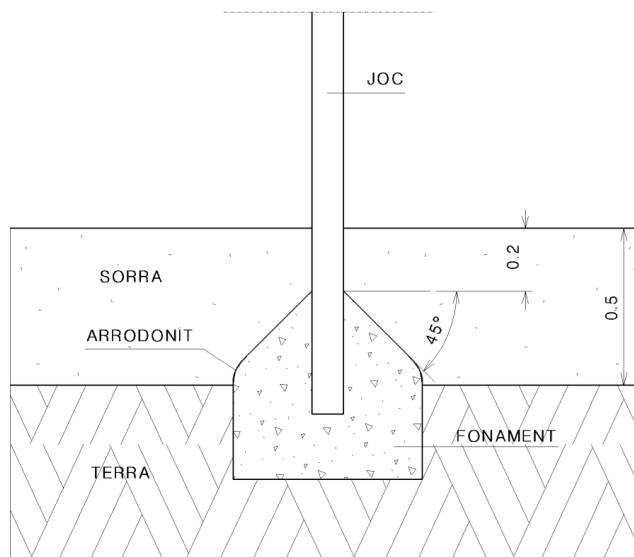
La responsabilitat de la bona execució **de la instal·lació** d’un “equipament de joc” és de l’agent instal·lador (sigui el mateix fabricant o un tercer: constructors, personal de PIJBIM, etc.), amb un mínim de dos anys de garantia.

Si hi ha danys en l’equipament de joc per causa d’una instal·lació deficient, la responsabilitat d’aquests danys és de l’instal·lador i aquest es veurà obligat a substituir les peces o la totalitat del joc, per tal de recuperar les característiques originals.

3.3.3 Condicions tècniques de la instal·lació

El fabricant té l’obligació de passar a l’instal·lador, prou especificades (plànols en planta i secció), les condicions tècniques de la fonamentació i dels ancoratges de fixació al paviment de cada equipament de joc. Serà sempre obligatori que l’element de joc estigui ancorat a la superfície de suport o paviment amb elements de subjecció fixos que impedeixin el desmuntatge sense eines específiques. No s’acceptaran elements que no estiguin ancorats sobre fonaments de formigó (siguin prefabricats o executats *in situ*).

L’instal·lador té l’obligació d’executar la instal·lació segons les instruccions del fabricant i aquest té l’obligació d’adaptar els seus sistemes d’ancoratge a la necessitat que estiguin fonamentats sòlidament a terra mitjançant fonamentació. En el cas de paviments disgregats (sorra, encoixinat), els fonaments de formigó dels suports de l’equipament de joc estaran soterrats un mínim de 20 cm respecte al nivell final de la superfície de l’àrea de joc i tindran el perímetre aixamfranat a 45° i els cantells arrodonits.



Els equipaments de joc han de tenir la base ancorada en posició horitzontal, independentment del pendent del paviment de la zona de joc, que pot arribar a ser del 2%.

La instal·lació s'ajustarà a les condicions establerts en la Norma UNE-EN 1176. Pel que fa als àmbits de seguretat, es tindran en compte les indicacions donades pel fabricant dels equipaments de joc en el Llibre de Manteniment.

L'instal·lador té l'obligació de reflectir les possibles adaptacions en un plànol As-Built (lliurat en suport informàtic i en paper) que quedarà en possessió de l'equip de manteniment de jocs infantils de PIJBIM.

3.4 Senyalització dels equipaments de joc

3.4.1 Obligatorietat

Serà obligatori dotar cada equipament de joc d'una senyalització on s'informi de forma llegible i permanent de com a mínim:

- El nom del fabricant
- El model de l'equipament
- L'any de fabricació
- **L'edat d'ús recomanada.** Aquesta informació ha de ser visiblement destacada respecte de les altres.

3.4.2 Situació

S'instal·larà un mínim d'un senyal a cada equipament de joc simple i diversos si és un multijoc de més de 3 m de desenvolupament en planta en qualsevol direcció.

La senyalització s'instal·larà en el mateix equipament de joc, en lloc ben visible.

3.4.3 Característiques físiques i gràfiques de la senyalització

Les característiques gràfiques de la senyalització compliran els requeriments vigents d'accessibilitat en la comunicació per a invidents (grafisme, dimensió i tipus de lletra).

Les característiques físiques de la senyalització (placa, gravat o altres), així com el material de què estigui feta i el sistema d'ancoratge a l'equipament de joc, seran resistent, antivandàliques i no presentaran cap tipus de perill per als usuaris (UNE-EN 1176).

Exemple de senyal d'edat d'ús recomanat per equipament de joc:



4 DISPOSICIONS SOBRE LA RECEPCIÓ DE LES ÀREES DE JOC

4.1 Recepció de les àrees

4.1.1 Seguiment del projecte

En qualsevol disseny d'àrea de joc a la ciutat de Barcelona, sigui un projecte en si mateix o estigui inclòs en el projecte d'una zona enjardinada o d'un espai públic d'àmbit superior, el responsable del projecte té l'obligació de lliurar al departament municipal corresponent en cada moment (actualment Departament d'informació de Projectes i Obres de l'Àrea de Medi Ambient) plànols en planta, secció i detall de cadascun dels elements que formen l'àrea de joc (paviments, drenatges, delimitacions, tanques, equipaments de joc, àmbits de seguretat i elements o espais auxiliars) amb una descripció suficient per a què els tècnics encarregats puguin emetre, prèviament a l'execució, informe positiu del compliment dels requeriments definits en aquest PPT.

En cas que l'informe sigui negatiu, aquest inclourà la descripció de les esmenes a introduir de nou en el projecte fins a la definitiva aprovació. Es disposarà de 10 dies hàbils pel lliurament de la nova versió del projecte.

Sense l'informe d'aprovació positiu no es podrà començar la fase d'execució

El projecte d'una àrea de joc haurà d'estar signat, en tots els supòsits, per un tècnic capacitat de grau superior o mitjà de l'àmbit de l'arquitectura o l'enginyeria. El responsable del projecte pot ser un tècnic privat o un tècnic col·laborador o funcionari de qualsevol organisme públic, depenen de si el promotor de l'obra és públic o privat.

4.1.2 Inspecció de l'obra

Es faran tantes inspeccions com calgui segons la magnitud de l'obra, i, en tot cas, se'n faran dues de mínimes, una en el moment del replanteig inicial i una altra en el moment de la comprovació del final d'obra, prèvia a la recepció (s'emetran actes signades de replanteig i de recepció). El responsable de l'execució de l'àrea de joc té l'obligació d'avisar de l'inici i final de l'obra als tècnics municipals corresponents

En el moment d'acabar la construcció de l'àrea de joc i la instal·lació dels equipaments de joc, tots els elements que la componen hauran de presentar un estat conforme a la Normativa UNE-EN 1176 i UNE-EN 1177, a més de complir tots els requisits establerts en aquest PPT.

La construcció de l'àrea de joc i la instal·lació dels equipaments de joc hauran d'ajustar-se exhaustivament a les condicions establertes en el projecte aprovat o, si s'escau, a les modificacions dictades pels tècnics de PIJBIM.

Els equipaments de joc hauran de suportar, amb un resultat òptim, tantes proves com es consideri oportú. Les esmentades proves s'ajustaran a les exigències establertes en el manual d'instruccions del corresponent equipament de joc, inclòs en el llibre de manteniment lliurat pel fabricant.

4.1.3 Documentació a lliurar

Com a condició indispensable per a la recepció de les àrees de joc infantil, el fabricant, directament o mitjançant l'adjudicatari de la instal·lació dels elements de joc, ha de lliurar a PIJBIM, 10 dies hàbils abans de la visita de comprovació del final d'obra, la següent informació, que posteriorment quedarà en possessió de l'equip de manteniment de jocs infantils:

4.1.3.1 Plànol As-Built

Plànol As-Built específic de l'àrea de joc amb la corresponent llegenda identificativa dels equipaments de joc, amb el seu nom, model i referència (en suport paper i suport informàtic, amb coordenades terrestres UTM referenciades amb la cartografia digital de l'Institut Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona).

4.1.3.2 El llibre de manteniment de l'equipament de joc

4.1.3.2.1 Especificacions obligatòries

- Tipus i qualitat dels materials
- Certificació de qualitat dels materials (origen de la fusta, etc.)
- Àmbits de seguretat dels equipaments de joc
- Edat de l'usuari dels equipaments de joc
- Senyalització dels equipaments de joc
- Garantia per defectes de fabricació (mínim 2 anys)
- Garantia per defectes de la instal·lació (mínim 2 anys)
- Garantia de qualitat del cautxú (8 anys)
- Garantia de subministrament d'elements dels equipaments de joc per a possibles reposicions (mínim 10 anys)
- Fitxa Tècnica Resum del Departament de Manteniment de Jocs Infantils de PIJBIM (annex nº2)

4.1.3.2.2 Especificacions opcionals

- Proposta de Pla de Manteniment de l'equipament, segons UNE-EN 1177
- Assegurances de responsabilitat civil de danys a tercers
- Garantia contra vandalisme
- Recomanacions sobre la formació necessària del personal de manteniment en relació amb la complexitat de l'equipament de joc

4.1.3.3 Certificacions de compliment de la Normativa UNE-EN dels equipaments de joc

S'hauran de presentar obligatòriament les certificacions individuals de cadascun dels equipaments de joc instal·lats a l'àrea que garanteixin que estan fabricats i instal·lats segons les Normes UNE-EN 1176/1177. Aquestes certificacions seran emeses per una entitat reconeguda per l'ENAC o entitat equivalent.

4.1.3.4 Certificació de compliment de la Normativa UNE-EN i del PPT de l'àrea de joc

S'haurà de presentar obligatòriament la certificació de l'àrea de joc en el seu conjunt (paviments, tancaments, delimitacions, equipaments de joc, espais o mobiliari auxiliar), conforme es compleixen les especificacions de les UNE-EN i les UNE (totes les relacionades a l'apartat 1.2.2) i del present Plec de Prescripcions Tècniques PPT.

Aquesta certificació seran emesa per una entitat reconeguda per l'ENAC o entitat equivalent.

4.1.3.5. Condicions imprescindibles per a la recepció

Per tal de donar per recepcionada l'obra d'una àrea de joc s'haurà d'haver complert tots els punts anteriors. Si una àrea de joc no està recepcionada no es podrà obrir al públic.

5 CONDICIONS I PROCEDIMENTS MEDIAMBIENTALS

Tots els materials utilitzats en la fabricació dels equipaments de joc i en la construcció de l'àrea de joc compliran els requeriments definits en les Normes UNE EN 1176-1, a més de la normativa vigent sobre temes de toxicitat, i, en el cas concret de la fusta, en el Plec de Condicions Tècniques Particulars sobre aquest material elaborat per PIJBIM.

Per garantir una correcta gestió dels residus de construcció i enderrocs, en totes les actuacions derivades de la instal·lació d'àrees de joc serà obligatòria la presentació dels certificats d'abocament controlat

Barcelona, 30 de Gener 2012

Signat:
Jordi Campillo i Gámez

Gerent
Àrea de Medi Ambient i
Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal

6 ANNEXOS

6.1 ANNEX 1: PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LES FUSTES

1.1. PROCEDÈNCIA DE LES FUSTES UTILITZADES ALS JOCS INFANTILS I A QUAALSEVOL ELEMENT DE MOBILIARI URBÀ

Tota la fusta utilitzada en el manteniment o nova implantació dels jocs, bancs, papereres, taules de pícnic, paviments o tanques tindrà un certificat del proveïdor, assumit per l'adjudicatari del contracte, que garanteixi que la fusta prové de sistemes de gestió forestal sostenibles ambientalment, socialment i econòmicament.

L'ordre de preferència segons la valoració internacional de les credencials de la certificació presentada a l'hora d'avaluar les ofertes per a qualsevol tipus de fusta serà, de més a menys:

- I. Fusta o productes de fusta amb **segell FSC**, sigles en anglès del Consell d'Administració Forestal.
- II. Fusta o productes de fusta amb **segell DGQA** (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental per als productes de fusta, promogut pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya) o **ÀNGEL BLAU** (alemany).
- III. Fusta o productes de fusta amb **segell PEFC** (Sistema Paneuropeu de Certificació Forestal).
- IV. Fusta o productes de fusta amb **certificat expedit per altres entitats terceres**, que demostra la procedència de boscos gestionats de manera sostenible.
- V. Fusta o productes de fusta amb **certificat expedit pel mateix productor** de la fusta o dels derivats, amb què es demostra la procedència de boscos o cultius controlats d'acord amb les lleis d'explotació forestal vigents (sempre que l'origen de la fusta sigui de països on hi hagi una reglamentació igual o més desenvolupada que a Catalunya).

En cas de canvi o concreció dels criteris sobre l'exigència d'un tipus de certificat específic per part de l'Ajuntament de Barcelona, automàticament les condicions esmentades en el paràgraf anterior seran substituïdes per les disposicions vigents en cada moment, disposicions a què estarà novament obligat l'adjudicatari.

1.2 TRACTAMENTS DE LES FUSTES

Queden prohibides les fustes que tinguin tractament tipus creosotat, segons l'Ordre 2666/02, de 25 d'octubre, per la qual es modifica l'annex 1 del RD 14/06, del 1989.

6.2 ANNEX 2: FITXA TÈCNICA D'ÀREES DE JOC

FITXA TÈCNICA D'ÀREES DE JOC

Codi: Àrea:

Localització:

Ubicació àrea:

Dates	
Alta:	<input type="text"/>
Fi Garantia:	<input type="text"/>
Revisió Fitxa:	<input type="text"/>
Baixa temp.:	<input type="text"/>

Sup.: m²

Edat: anys

Neteja:

Paviments

Tipus	Sup.	Data instal·lació	Observacions
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total m ²			

Encintat

Tipus	ML.	Data instal·lació	Observacions
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total ml.			

Tancament

Tipus	ML.	Data instal·lació	Observacions
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total ml.			

Mobiliari

Tipus	Model	Uts	Data instal·lació
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Elements de Joc

Ref	Empresa	Tipologia	Material	Model	Uts	Fi Garantia	Data instal·lació
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Paviments

Sorra
Sauló
Cautxú
Formigó
Asfalt
Escorça de pi
Altres

Tancament

Tanca Anglès
Tanca Joaquim tropical
Tanca Joaquim pi
Tanca Lluís
Tanca Ronda
Altres

Encintats

Vora formigó aixamfranat G2
Vora formigó tauló
Vora de fusta aixamfranada
Vora fusta tauló
Vora metàl·lica
Vora de cautxú
Altres

Mobiliari

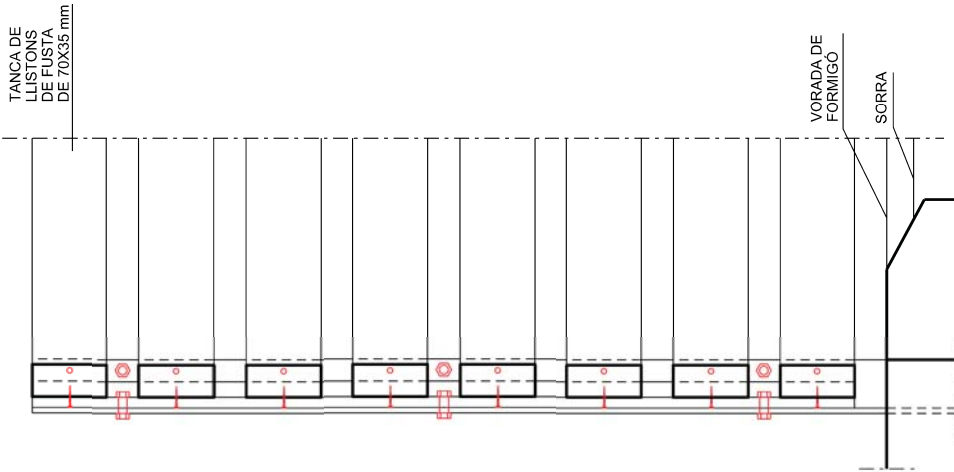
Bancs
Papereres
Taules picnic
Pèrgoles
Senyals
Fanals
Fonts
Altres

Edats

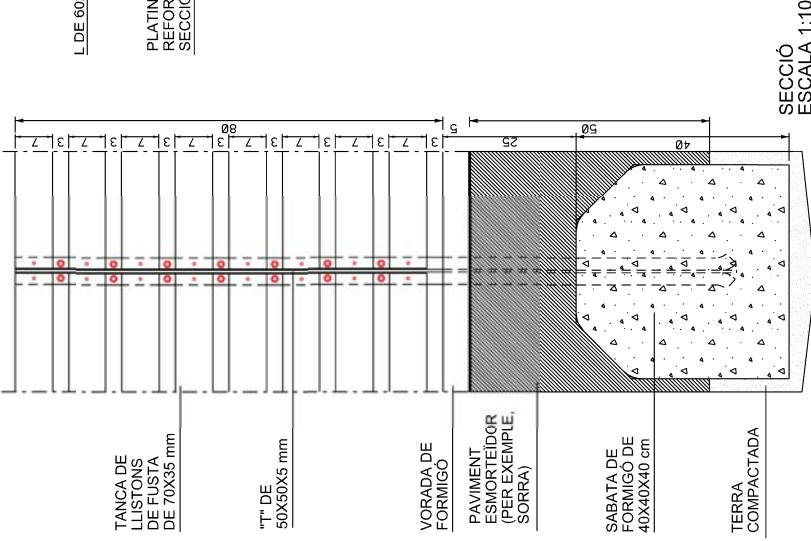
Fins a 5 anys
De 6 a 12 anys
Més de 12 anys
Mixta

Materials dels jocs

Metàl·lic
Fusta natural
Fusta tractada
Plàstic
Cautxú
Formigó
Pintat al terra

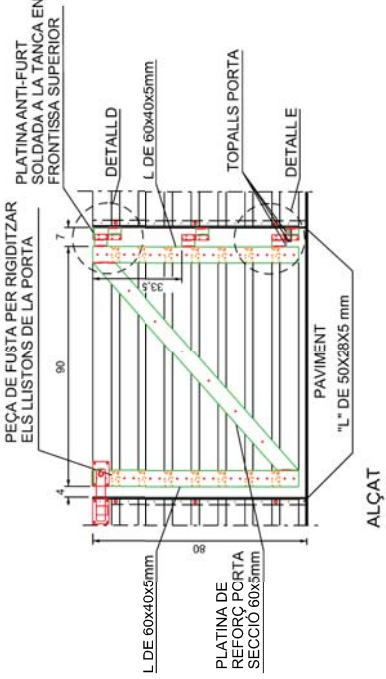


DETALL PARAMENTS VERTICALS CRUÏLLES

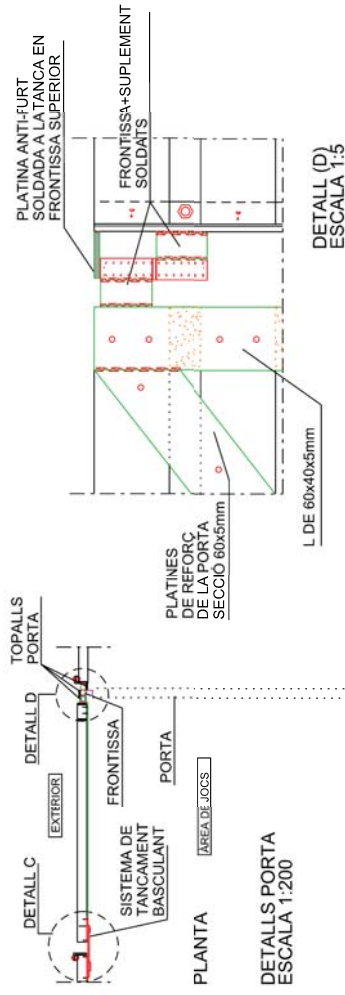


DETALL PARAMENTS VERTICALS

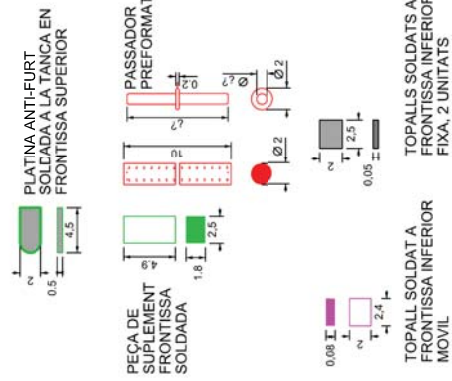
NOTA IMPORTANT:
EN "L" SOLDAREM LES FEMELLES
EN "T" SOLDAREM ELS ESPARRAGUES



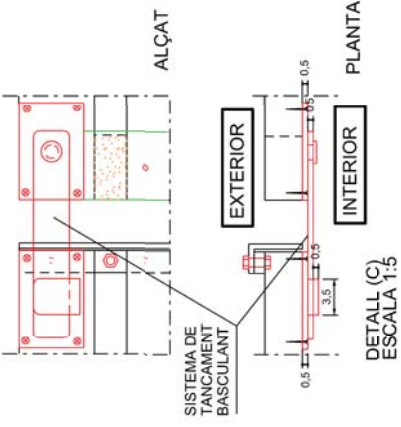
DETALL (C) ESCALA 1:5



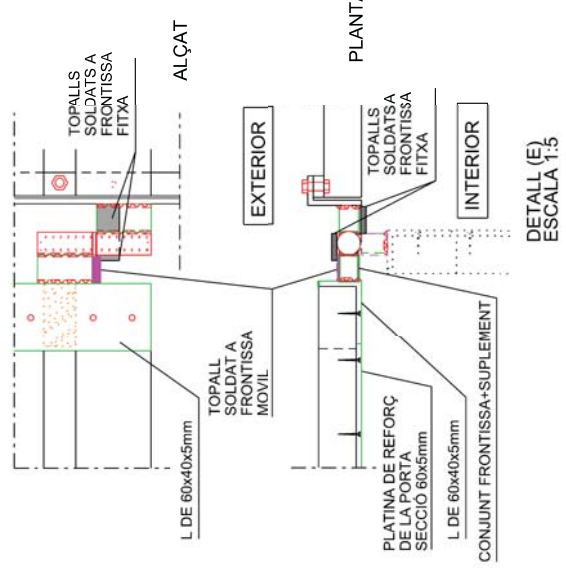
DETALL (D) ESCALA 1:5



DETALLS ESPECEJAMENT FRONTISSES ESCALA 1:5



DETALL (C) ESCALA 1:5



DETALL (E) ESCALA 1:5

ACABAT AMB
CANTELLS
ARRODONITS

TANCA CILÍNDRICA
DE TUB DE FERRO
GALVANITZAT O PINTAT.
DIÀMETRE 8 cm I
8 cm DE SEPARACIÓ
1,5mm DE GRUIX.

PUNTS D'ANCORATGE
A SABATA CARGOLS
METAL·LICS M10

PAVIMENT
ESMORTEÏDOR
(PER EXEMPLE, SORRA)

TERRA COMPACTADA

YORADA DELIMITACIÓ
ÀREA DE JOCS

ÀREA DE JOCS

PUNTS D'ANCORATGE
A SABATA CARGOLS
METAL·LICS M10

TANCA CILÍNDRICA
DE TUB DE FERRO
GALVANITZAT O PINTAT.
DIÀMETRE 8 cm I
8 cm DE SEPARACIÓ
1,5mm DE GRUIX.

SISTEMA DE TANCAMENT BASCULANT

PLEITINA DE LA PORTA
DE 10x10x0,8cm

PORTA D'ENTRADA

TUBS DE LA PORTA
GALVANITZAT O PINTAT.
DIÀMETRE 8 cm I
8 cm DE SEPARACIÓ
1mm DE GRUIX

EXTERIOR

TUB DE FERRO
GALVANITZAT O PINTAT.
DIÀMETRE 8 cm I
8 cm DE SEPARACIÓ
4mm DE GRUIX

REFORÇ DE LA PORTA
SOLDAT ALS TUBS
DESPRES DEL MUNTATGE

PLEITINA DE
1cm DE GRUIX
118cm D'AMPLE

PUNTS D'ANCORATGE
A SABATA CARGOLS
METAL·LICS M10

PLANTA
E: 1/10

FORAT PER
ENGRASSAR
Ø0,5 cm

ANELL SOLDAT A LA
PLEITINA SUPERIOR
DE LA PORTA DE
4mm DE GRUIX
I Ø8,9cm

TUB DE FERRO
GALVANITZAT O PINTAT.
DIÀMETRE 8 cm I
8 cm DE SEPARACIÓ
4mm DE GRUIX

TUBS DE LA PORTA
GALVANITZAT O PINTAT.
DIÀMETRE 8 cm I
8 cm DE SEPARACIÓ
1mm DE GRUIX

ANELL SOLDAT A LA
PLEITINA INFERIOR
DE LA PORTA DE
4mm DE GRUIX
I Ø8,9cm

PLEITINA DE
1cm DE GRUIX
I 18cm D'AMPLE

SAUJÓ

TERRA
COMPACTADA

ALÇAT
E: 1/10

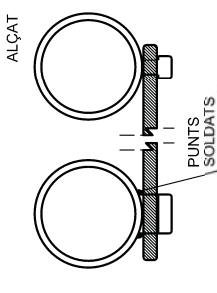
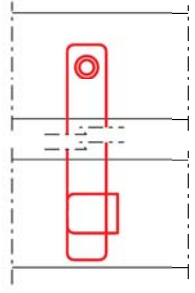
SABATA CORREGUDA
FORMIGÓ DE 40x40

TANCA CILÍNDRICA
DE TUB DE FERRO
GALVANITZAT O PINTAT.
DIÀMETRE 8 cm I
8 cm DE SEPARACIÓ
1,5mm DE GRUIX

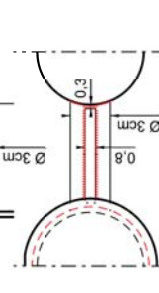
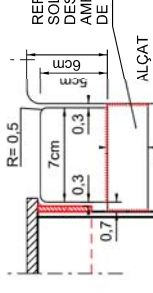
PLEITINA DE
1cm DE GRUIX
118cm D'AMPLE

PUNTS D'ANCORATGE
A SABATA CARGOLS
METAL·LICS M10

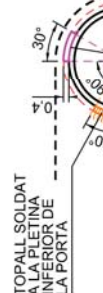
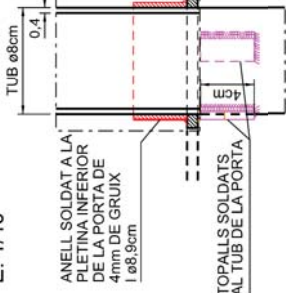
PLANTA
E: 1/10



DETTALL A
TANCAMENT PORTA



DETTALL D
REFORÇ PORTA
E: 1/40



DETTALL C
E: 1/40



LIMIT TOPALLS DE
INFERIORS DE
LA PORTA I ANELL
INFERIOR