



# g u i e s metodològiques

Col·lecció Guies Metodològiques

**Recomanacions per a  
la construcció d'escoles  
bressol municipals**

# 9

**Col·lecció Guies Metodològiques**

# **Recomanacions per a la construcció d'escoles bressol municipals**



**Diputació  
Barcelona**  
xarxa de municipis

Elaboració de continguts:

*Capítol 1*

Glòria Cazallas, directora d'una escola bressol municipal de Barcelona

*Capítols 2 al 10*

Redacció i coordinació: David Lladó i Porta, arquitecte

Documentació: Carmen Mendoza Arroyo, arquitecta

Assessorament i supervisió: Jordi Canyelles i Torrents, arquitecte

Assessorament: Tomàs Osa i Farré, arquitecte

Coordinació:

Diputació de Barcelona. Àrea d'Educació

Agraïments:

Ajuntament de Barcelona, Ajuntament de Castelldefels, Ajuntament de Guardiola de Berguedà, Ajuntament del Masnou, Maite Mínguez, Xavier Sánchez, Rosa Vidiella, Dolors Cabrera, Montserrat Vilaseca, Andreu Negre, Lluís Minoves, Miquel Espinet, Antoni Ubach i Sergi Salvador.

©Diputació de Barcelona  
Juny de 2006

Imatges: Arxiu David Lladó (pàgines 14,16, 21, 28, 41, 55, 69, 70), Arxiu Jordi Canyelles (pàgines 19, 20, 22, 24, 28, 34, 35, 36, 48, 55, 56, 68, 70), Arxiu Lluís Minoves (pàgines 57, 60).

Disseny i producció: Institut d'Edicions

Impressió: EMSA

Dipòsit legal: B-24153-2006

ISBN: 84-9803-129-X

<b>1 Antecedents</b> .....	5
1.1. Introducció .....	5
1.2. La funció de l'escola bressol .....	5
1.3. Definició de les necessitats de l'infant .....	6
1.4. Definició de les necessitats dels educadors .....	10
1.5. Definició de les necessitats de les famílies .....	11
1.6. Definició de les necessitats de la resta de personal del centre .....	12
1.7. Usos complementaris i ocasionals .....	13
<b>2 Condicionants previs</b> .....	14
2.1. L'entorn urbà .....	14
2.2. El solar .....	17
2.3. La sostenibilitat .....	22
2.4. L'adaptació als canvis en el temps .....	23
2.5. El contacte amb els usuaris .....	24
2.6. Altres conceptes a tenir en compte a l'hora de projectar .....	25
<b>3 Determinació del programa</b> .....	27
3.1. Espais mínims referencials .....	27
3.2. Espais i cambres opcionals recomanables .....	40
3.3. Relació de mínims recomanables .....	44
3.4. L'accessibilitat general al centre .....	46
3.5. L'espai exterior i el porxo .....	47
3.6. Afectacions relatives a les normatives: accessibilitat i incendis .....	49
<b>4 Implantació en el lloc</b> .....	50
4.1. La bona orientació .....	50
4.2. La distribució i agrupació d'espais .....	51
<b>5 Sistema constructiu</b> .....	53
5.1. Els paviments .....	53
5.2. La coberta .....	53
5.3. La façana .....	54
5.4. Els tancaments interiors .....	56
5.5. Les fusteries .....	57
5.6. Cel rasos practicables .....	57

<b>6 Tipologia estructural</b> .....	58
6.1. El disseny estructural .....	58
6.2. L'elecció del sistema i tipologies dels fonaments .....	59
6.3. L'elecció del tipus d'estructura .....	61
6.4. El procés d'execució .....	62
<b>7 Xarxes d'instal·lacions</b> .....	64
7.1. El disseny de les instal·lacions .....	64
7.2. La il·luminació .....	64
7.3. La producció d'aigua calenta i els sanitaris .....	65
7.4. La climatització .....	65
7.5. Les telecomunicacions .....	66
7.6. La cuina .....	66
7.7. La captació solar i les energies alternatives aplicades .....	66
<b>8 Urbanització de l'entorn</b> .....	68
8.1. Els paviments .....	68
8.2. El mobiliari exterior .....	68
8.3. La vegetació .....	69
<b>9 Equipament interior</b> .....	70
<b>10 Manteniment</b> .....	77
<b>Glossari</b> .....	81
<b>Normativa bàsica</b> .....	85
<b>Bibliografia</b> .....	87
<b>Annex</b> .....	90
Escola bressol del Masnou .....	90
Escola bressol de Guardiola de Berguedà .....	93
Escola bressol Can Vinader de Castelfels .....	95
Escola bressol del Parc Pegaso de Barcelona .....	98

# 1. Antecedents

## 1.1. Introducció

Quan ens plantejem quins són els requisits i condicions que ha de reunir un edifici que acollirà una escola bressol, les grans qüestions a respondre són les mateixes que per a qualsevol altre edifici: quins objectius es proposa assolir, quin servei ha de prestar i quines són les característiques i expectatives dels seus usuaris. Les respostes són de magnituds diferents: algunes són de caire molt ampli, com les referides als accessos al centre, i altres són molt concretes, com ara quina ha de ser l'alçada d'una aixeta per a infants d'un any. Ambdues tenen la mateixa importància, i la seva resolució és imprescindible perquè l'edifici compleixi correctament i amb eficàcia la funció per a la qual ha estat destinat. És l'espai que ha d'estar adaptat a les característiques del servei, i no a l'inrevés.

Hi ha factors que poden interferir en la resposta adequada a aquestes qüestions, com en el cas de l'aprofitament d'un edifici ja construït. En aquestes situacions, el projecte ha de ser curós a intentar valorar quins són els guanys i les pèrdues globals a l'hora de prendre decisions que obliguin a deixar de banda alguns criteris. També hi ha el factor econòmic, que acostuma a ser de pes en el moment de decidir. Entenem que és necessària la racionalització en aquest sentit, però que aquesta mai no ha de justificar la manca de qualitat. Es poden trobar solucions reajustant els pressupostos o diversificant els terminis.

Els usuaris d'una escola bressol són infants i adults. Hi ha espais que són d'ús majoritari de persones adultes, com ara les zones de serveis o les sales de reunions, i les propostes són força clares. La resta de l'espai és d'ús compartit entre adults i infants, i això de vegades necessita solucions ben imaginatives per tal que tothom el pugui utilitzar de la manera més satisfactòria possible.

Els educadors entenen que l'espai té incidència educativa tant en els infants com en els adults, és condicionador de les relacions i pot afavorir o dificultar les activitats pròpies d'una escola. En la disposició dels espais interiors i exterior i la seva relació, en l'ús dels materials, en el tractament de les dimensions, s'expressa la concepció de les relacions de l'ésser humà amb el seu entorn més proper, en aquest cas la casa que l'acull gran part de les hores del dia. Els infants que assisteixen a la seva primera escola estan començant a descobrir i a interactuar amb el món. Les famílies desitgen les millors condicions per als seus fills. Els professionals als quals s'encomana la cura i l'atenció educativa dels infants esperen que el lloc on han de desenvolupar la seva feina sigui un aliat i una font d'inspiració per a la seva tasca. Donar una bona resposta a totes aquestes expectatives ha de ser un incentiu per a l'arquitecte que s'enfronta a un projecte d'escola bressol.

## 1.2. La funció de l'escola bressol

Tots aquells que estem implicats en l'atenció a l'infant en la nostra societat, hem acordat que la funció bàsica de l'escola bressol consisteix a acollir els nens de menys de tres anys, donar resposta a les seves necessitats i oferir-los la possibilitat de tenir experiències educatives que promoguin el seu desenvolupament i aprenentatge, de manera compartida amb la seva família. Tota l'acció de l'escola bressol envers l'infant està basada en una forma d'entendre'l: les seves necessitats, el desenvolupament de les seves capacitats com a ésser humà i la manera com realitza els aprenentatges. La seva finalitat és acompanyar l'infant en el procés de desenvolupament cap a l'autonomia.

Aquests principis poden semblar massa generals i difícils de concretar en un projecte arquitectònic, però en el decurs d'aquest treball intentarem transformar-los en propostes i idees, que en facilitin la concreció.

### 1.3. Definició de les necessitats de l'infant

Podríem dir que els infants són els usuaris majoritaris de l'edifici escolar i, per tant, les propostes del projecte arquitectònic han d'estar dirigides en gran mesura cap a ells.

L'acció que es duu a terme a l'escola bressol amb els infants parteix de l'atenció de les seves necessitats, i esdevé educativa per la intencionalitat dels professionals que la realitzen.

Podem dir que hi ha dos tipus de necessitats bàsiques, les que es refereixen a aspectes relacionats amb la supervivència i les que impliquen el desenvolupament de les capacitats que ens determinen com a éssers humans:

- de protecció dels perills reals i imaginaris contra la vida i la salut;
- d'atencions bàsiques com la nutrició, la higiene, la temperatura adient i el descans;
- d'establiment de vincles afectius estrets amb algunes persones, espais, objectes i situacions;
- d'activitat exploradora de l'entorn físic i social i d'activitat lúdica amb objectes i persones;
- de coneixement d'un mateix i del medi.

Totes estan estretament relacionades amb la resolució de necessitats vitals, per la qual cosa són un centre d'interès privilegiat per als infants, i per això és convenient fer-ne servir tot el potencial com a motivadores del desenvolupament i del progrés.

El caràcter educatiu aportat per la persona adulta en l'atenció de les necessitats bàsiques pretén potenciar la construcció de l'autonomia de l'infant. Aquesta atenció està fonamentada en la idea que l'infant és subjecte actiu del seu desenvolupament i dels seus aprenentatges, i que la interacció amb el medi social i físic és el camí imprescindible per possibilitar aquests processos. Fem explícites aquestes premisses perquè la concepció sobre el rol que es concedeix a l'infant té conseqüències en la planificació dels espais educatius. La concepció que per desenvolupar les capacitats és necessària, a tall d'exemple, l'exploració i l'activitat expressiva, necessitarà espais educatius diferents que si la concepció és que l'infant necessita la repetició i memorització de conceptes apresos a través d'imatges.

A l'escola bressol es planifiquen i desenvolupen tot un seguit d'accions dirigides a assolir aquests objectius.

Aquestes accions són: la situació del menjar i la preparació per al descans; el contacte amb el medi natural; la cura de la pròpia persona i de l'entorn; el joc d'observació, d'exploració, d'investigació; l'audició, reproducció i producció de música; la contemplació i expressió amb el cos; l'escolta i producció de narracions; la contemplació i realització d'expressions plàstiques; les creacions amb la imaginació i la fantasia; la celebració d'esdeveniments; el vincle afectiu amb les persones; el vincle afectiu amb altres elements del medi. Aquest és el contingut del «currículum» que entenem que s'ha de desenvolupar a l'escola bressol.

L'edifici ha d'oferir a l'infant un espai polivalent, segur, proper, per viure i satisfer de forma còmoda les diferents necessitats bàsiques. El fet que en el mateix espai pugui complir totes aquestes necessitats li dona seguretat, ja que és un lloc conegut del qual s'apropia.

Les dimensions globals de l'edifici, i per tant el nombre total d'infants per escola, ha de fer possible la participació efectiva d'aquests en els processos que hi tenen lloc. D'altra manera és difícil afavorir les relacions entre tots els integrants de la comunitat educativa que és l'escola, així com possibilitar la implicació de tothom en el projecte educatiu del centre.

#### CONDICIONS DE FUNCIONALITAT I SEGURETAT A L'AULA

- Els espais han de ser amplis i susceptibles de ser subdividits en diferents ambients.
- Els espais de trànsit han de ser prou espaiosos per no dificultar el moviment.

- S’han de dotar de prou elements per emmagatzemar i ordenar els materials didàctics i d’higiene personal dels infants.
- Els elements arquitectònics han de procurar no suposar un obstacle per accedir ràpidament a l’infant que ho necessiti. La visibilitat i l’accessibilitat de la persona adulta per part de l’infant ha de ser prioritària.
- Tots els elements de les instal·lacions la manipulació dels quals presenti perill, només han de ser accessibles o comandats per persones adultes (interruptors i endolls elèctrics, claus de pas de l’aigua calenta, manetes de les portes o finestres de pisos que no siguin plantes baixes, tanques i fixacions de les portes metàl·liques...).
- Les arestes a l’alçada dels infants, d’obra, de la fusteria o del mobiliari, no poden ser vives, sinó arrodonides.
- Les portes es construiran amb el sistema de protecció per als dits a l’alçada dels infants.
- Els elements que els infants utilitzen sovint han de ser pràctics per a ells, pensant en un ús al més autònom possible.
- S’han d’utilitzar materials esmorteïdors del so, ja que la vida col·lectiva sempre produeix soroll.
- Cal potenciar la il·luminació natural. Per als casos d’il·luminacions artificials, aquestes han de ser suaus, per reduir l’excitació que produeix la interacció continuada entre infants, i ha d’haver-hi punts de llum independents per a moments concrets.
- S’ha de potenciar la relació fluida entre aules interiors i espai de joc exterior. En el nostre clima, durant una bona part de l’any moltes activitats es desenvolupen al pati o porxada annexa o propera a l’aula.

## **CRITERIS GENERALS PER A LA FUNCIONALITAT DELS ESPAIS DESTINATS ALS INFANTS**

Ens referirem a aquells criteris bàsics en relació a cada zona d’activitat de l’escola que facilitaran la resolució de les accions que es desenvolupen.

### ***Zona per a l’alimentació***

- És important que cada grup d’infants mengi en un espai diferent, més acollidor, més silenciós que un menjador col·lectiu. Quan l’infant fa els àpats a la mateixa aula o només amb el seu grup, els educadors són més a prop i poden ajudar i atendre millor les seves demandes.
- Per al grup de quatre mesos a un any, el més convenient és que l’espai per fer els àpats sigui la mateixa estança. Aquests infants tenen un ritme molt individual durant gran part del curs. El fet que hi hagi dormitori independent no fa necessari un altre espai diferent al de la sala de joc per dinar i berenar.
- Per als grups d’un a dos anys i de dos a tres anys el menjador pot ser una zona que es condiciona moments abans de l’àpat a la mateixa aula de referència del grup. En aquest cas, l’amplitud de l’aula hauria de permetre identificar una subdivisió per fer els àpats, diferenciada d’una altra on dormiran, que no obligui a acabar tots els infants alhora i que possibiliti disposar els elements per dormir (matalassos, hamaques, màrfegues) abans que hagin acabat tots de dinar.
- Si es disposa un espai específic com a menjador, aquest ha de ser proper a l’estança de referència i hi ha d’haver visibilitat i accessibilitat totals entre els dos espais, perquè en aquest es farà servir l’aula com a dormitori i els infants que acabin de dinar primer es poden anar preparant per anar a dormir. En aquest supòsit, el mateix espai diferenciat es pot fer servir també com a taller de manipulació de materials i d’expressió plàstica.
- L’espai on es menja ha de ser ventilat i fàcil de netejar.



### ***Zona per al descans***

- Els infants tenen dret a descansar en un espai tranquil, sense sorolls, relaxant... Un lloc on fer una aturada enmig de la jornada. Quan la majoria d'infants descansen, al migdia, l'escola s'enfosqueix i també s'atura.
- Cada edat té un ritme de vetlla i son específic, adequat al seu creixement. Dins el període de l'escola bressol també hi ha variacions que s'han de tenir en compte: un infant abans de l'any pot fer dues o tres dormides a l'escola; els infants més petits del grup d'un a dos anys, durant un temps necessiten dormir a mig matí; el grup de dos a tres anys fa una migdiada després del dinar...
- L'espai ha de ser ventilat, amb temperatura al més constant possible.
- Cada infant ha de tenir el seu espai propi per descansar (lloc on dorm, matalàs, llençols, objectes afectius...).
- L'infant ha de tenir un espai on guardar les seves pertinences (xumet, nino per dormir, sabates i altres peces de roba que es treu mentre dorm).
- L'espai a terra per col·locar els matalassos o hamaques ha de ser prou ampli perquè cada infant reconegui clarament quin és el seu lloc i perquè l'educador o educadora que els acompanya i vetlla pugui circular quan algú la demana sense interferir en el descans dels altres.
- Tots els elements de descans han de poder guardar-se en un lloc còmode i de fàcil accés. Els armaris han d'estar a una alçada adequada per a la persona adulta i no han de ser perillosos per a l'infant; amb dimensions interiors suficients per practicar-los; amb topalls superiors i inferiors que impedeixin que els matalassos es dobleguin, i amb prou espai per al gruix del matalàs i de la seva vestimenta. Si no és així, cal que hi hagi un magatzem annex a la zona de dormir. També s'ha de preveure un armari per guardar flassades, llençols de recanvi, coixins, etc. En cas de disposar de poc espai de magatzem, les màrteges (matalassos prims que es dobleguen en tres parts) permeten un important estalvi d'espai. A aquest efecte també és intreressant considerar l'ús de llitets apilables.

### ***Zona per a la higiene***

- És important que l'espai d'higiene no estigui separat de l'aula, i que l'infant no s'hagi d'allunyar de la mestra o de la resta del grup per anar al lavabo. S'ha de procurar que estigui una mica reservat dins l'aula. Si aquest espai queda massa obert facilita les olors en el mateix lloc on possiblement es menja, i també que els als infants més grans els manca intimitat a l'hora d'anar al lavabo.
- Al mateix temps, és important que la mestra no s'allunyi del grup quan ha de netejar un infant, sinó que aquesta situació formi part de les rutines de la classe. Els altres infants també poden participar en el joc de relació i comunicació quan la mestra canvia el bolquer a un nen o nena.
- S'ha de garantir un sistema de ventilació o extracció eficaç en aquesta zona, per evitar les males olors.
- Els infants i les seves famílies han de tenir un espai per guardar les seves pertinences (roba de recanvi, tovallola per al canvi, bolquers...).
- L'espai destinat a la higiene ha de ser ampli. En el cas dels infants més petits, la permanència de l'educador o l'educadora a la taula de canvi quan canvia els bolquers a un dels infants atrau la presència de la resta, ja que necessiten acostar-s'hi per fer demandes o per comprovar que hi és. En el cas dels infants més grans, que ja utilitzen el vàter i la pica de manera autònoma, és força habitual la coincidència de diversos infants fent ús alhora d'aquests elements. La manca d'espai provoca situacions d'angoixa tant per als infants com per als educadors, ja que no es poden moure amb fluïdesa, i és especialment greu quan hi ha algun incident (un infant que es fa pipí o caca, un altre que deixa caure aigua, etc.). Les hores punta (abans i després de les menjades, durant la preparació per anar a dormir i despertar-se) també suposa un trànsit elevat i el pas de diversos infants alhora per la zona d'higiene. Cadascun en la seva mesura necessita la col·laboració de l'educador o educadora, que ha de poder dur a terme les seves tasques amb rapidesa i eficiència. Un espai inadequat ho dificulta extraordinàriament.

- Tots els armaris i elements on es disposen els estris necessaris per a la higiene han de tenir una capacitat adient. Els sistemes d'obertura i tancament han de ser pràctics i segurs quan estan a l'abast dels infants (com ara els armaris sota la taula de canvi).
- Les aixetes a l'abast dels infants han de ser d'aigua freda o tèbia, per evitar accidents amb l'aigua molt calenta, i han de tenir una clau de pas fàcilment accessible per a la persona adulta, per tal que sigui aquesta qui en controli la disponibilitat.
- La clau de pas per a l'aixeta de la pica d'ús de l'educador o educadora ha de ser independent de la dels infants.
- El terra d'aquesta zona ha de ser de material antilliscant i fàcil de netejar. És convenient preveure bunes a cada peça humida, per facilitar-ne la neteja i l'assecatge.
- Aquest espai ha de poder tenir també funcions de zona educativa, amb l'ús de l'aigua com a element pedagògic.
- El contenidor dels bolquers utilitzats ha d'estar en un lloc no accessible per als infants, però de molt fàcil ús per als educadors. Ha de ser un departament hermètic que no permeti la sortida d'olors, amb una obertura retràctil a sota de la taula de canvi i amb un sistema d'obertura i tancament no practicable per als infants, per tal de poder buidar-lo periòdicament al llarg del dia.
- És convenient disposar el paper higiènic en dispensadors d'unitats i no en rotllos.
- La taula de canvi ha d'estar encarada a l'estança on juguen els infants, mai de cara a la paret, ja que impediria a l'educador o educadora el control visual. Ha de disposar d'un punt de llum independent de la resta de l'aula per fer-lo servir en moments en què la il·luminació general està apagada.
- Cal que hi hagi un espai per emmagatzemar els estris de neteja que els educadors necessiten tenir a l'abast: escombra i recollidor, cubell i motxo, bosses de brossa.
- És convenient que el material d'higiene dels infants estigui a l'abast dels educadors, disposat en prestatgeries individuals tipus «bresca d'abella», i amb previsió d'un espai per a cada infant, segons la capacitat màxima permesa a l'aula.
- La zona d'higiene pot ser compartida entre dues aules, sobretot si són del mateix nivell.

### ***Zona per a l'activitat de joc***

En relació amb les necessitats espacials, podem distingir dos grans tipus d'activitat que desenvolupa l'infant: les de caire motriu ampli (gatejar, incorporar-se, deambular, enfil·lar-se, grimpar, saltar, córrer) i les de caràcter observador, manipulador, de relació corporal o verbal i d'expressió dramàtica o plàstica.

Aquesta zona ha de garantir el trànsit dels infants per canvi d'activitat o per necessitat del joc sense provocar la interferència no volguda dels altres infants.

La il·luminació ha de ser natural. D'entre les obertures, n'hi ha d'haver algunes a l'alçada dels infants, de manera que tinguin perspectiva de l'exterior.

Per a les **activitats motrius** les condicions de l'espai són:

- Ha de permetre el desenvolupament motriu i oferir seguretat a través d'espais amplis.
- Ha de permetre també experiències motrius diferents pel que fa al grau de dificultat: desnivells per pujar o grimpar, passos estrets per on gatejar, barres adossades a la paret per facilitar la incorporació dels més petits, etc.
- L'escola ha d'oferir diverses experiències sensorials perquè els infants aprenguin a manipular, discriminar i arribar a conèixer les diferents qualitats dels objectes. Per tant, cal que hi hagi prou espai per a prestatges, taules, calaixos, on s'exposin aquests materials a l'abast dels infants.

- L'espai de la classe ha d'oferir prou superfície perquè es puguin dur a terme activitats simultànies en petits grups de treball i exploració que tenen lloc en un grup-classe.

Per a les **activitats afavoridores de la relació i l'intercanvi**:

- L'escola ha d'oferir un espai ampli i còmode per facilitar que els infants aprenguin a conviure i en el qual els nens i nenes no s'interfereixin involuntàriament per la manca d'espai.
- L'escola ha de possibilitar que un infant jugui al costat de l'altre, compartint esporàdicament aquella situació, observant-se l'un a l'altre, aprenent l'un de l'altre.
- L'espai de l'escola ha d'oferir obertures i ser fàcil de recórrer i conèixer, que els infants puguin comunicar-se d'una classe a l'altra.
- Ha de ser al més transparent possible, amb l'opció d'instal·lar paraments opacs temporals (cortines, empaperats) de manera que es faciliti el coneixement dels altres i, per tant, la vida comunitària, i es potenciï l'autonomia de l'infant en els desplaçaments.

Per a les **activitats de manipulació, exploració i experimentació**:

- L'infant ha de poder seure a terra, per la qual cosa el paviment no ha de ser gaire fred.
- L'espai ha de possibilitar la instal·lació de taules i cadires suficients per a tots els infants del grup.
- Cal preveure la possibilitat de penjar elements practicables de joc i manipulació, com ara mòbils, tires de diferents textures, cordes, etc. Una solució polivalent és la col·locació d'una barra horitzontal fixa propera al sostre que permet penjar-hi diferents elements.

Per a les **activitats de representació, expressió i creació**:

- L'espai ha de facilitar la instal·lació de cavallets, pissarres, suports murals que facilitin l'activitat d'expressió plàstica, amb arrambadors de fusta que permetin enganxar i collar. Cal tenir en compte l'açada dels infants i, per tant, aquests elements han d'arribar pràcticament a terra.
- També és convenient la instal·lació de miralls per al reconeixement i l'expressió corporal.
- S'han de poder crear racons per a activitats en què cal evitar la interferència acústica, com ara escoltar música o mirar i explicar contes.
- També hi ha d'haver espais sense estructurar, on l'infant pugui idear i viure formes canviant.

## **1.4. Definició de les necessitats dels educadors**

A part de l'infant, podríem dir que els altres usuaris principals de l'escola bressol, per la quantitat de temps que l'utilitzen, són els professionals que s'encarreguen del funcionament quotidià del centre.

Del plantejament que hem fet en el punt anterior sobre la concepció de l'infant i sobre la funció de l'escola es dedueix una manera de concebre el rol de l'educador o educadora: planifica, projecta, organitza l'espai i el temps, proveeix els materials i les condicions que conformen el context quotidià més immediat de l'infant a l'escola i l'acompanya en la resolució de les seves necessitats. Aquest suport va minvant en la mesura que l'infant va assolint capacitat d'autonomia, en les activitats diàries.

### ***Condicions de funcionalitat i seguretat a l'aula***

Si definim les condicions que afavoriran l'atenció de l'infant, estarem enunciant una gran part de les condicions que faciliten el treball de les persones adultes.

Tot el que fa referència a la funcionalitat i la seguretat adreçada als infants també reverteix en l'acció dels educadors, tant en l'ordre professional (els permet arribar a més objectius i amb més eficiència) com en l'ordre personal, ja que poden fer la seva feina en unes condicions millors, que li suposaran menys estrès i menys càrregues negatives.

### ***Espais per a reunions de treball de gestió***

L'acció educativa que es duu a terme a l'escola bressol s'ha de fonamentar en la planificació i la previsió de les condicions més adequades per assolir fites, i en la disposició de criteris per anar regulant tot el procés. Aquesta acció ha de garantir una línia de treball i una coherència en les accions adreçades als infants, des que comencen fins que acaben el seu cicle escolar.

Perquè aquest treball impliqui realment tot el centre, s'ha de realitzar en equip, i per a això cal compartir els objectius i assumir les responsabilitats que s'estableixin amb l'acord de tots els integrants. Per portar a terme la pràctica educativa són necessaris el debat i la discussió, la fonamentació i l'argumentació, la presa de decisions i el respecte als acords que es prenen.

Perquè es tracti d'un veritable treball en equip cal que la gestió pedagògica del centre no la realitzi una sola persona (posem per cas, la direcció) o un grup de persones, sinó que sigui responsabilitat de tot l'equip, mitjançant el repartiment de les tasques que el centre requereix per assolir una unitat. Aquestes han d'estar planificades i dutes a terme segons els objectius que el centre vol assolir, els quals han de ser acordats per tots els professionals que hi estan implicats.

Aquestes tasques es concreten en reunions de tot l'equip, de treball de petits grups i d'individuals. Són necessaris, per tant, espais on poder portar-les a terme.

### ***Espais per a l'intercanvi i la relació amb les famílies***

A l'escola bressol la relació entre educadors i famílies és freqüent i propera. El familiar que acompanya l'infant a l'escola accedeix fins a la mateixa aula, hi transita i hi duu a terme algunes accions diàries, com ara revisar i reposar elements a l'armari personal del seu infant, buscar o deixar la bossa amb la qual cada dia transporta la roba bruta i la neta, llegir el registre d'incidències del dia, buscar o lliurar la llibreta de comunicació o realitzar alguna acció d'higiene al seu fill. Podem suposar que les condicions espacials i materials ja són adequades per a qualsevol familiar si ho són per a l'educador o educadora, però també hi ha altres accions, com les de comunicació diària entre familiar i educadora que es veuran afavorides si es preveu un espai definit com a zona de l'educador o educadora, que serveix de referència per als infants i també com a zona de petit intercanvi diari d'informació.

En un nivell de relació més esporàdic, però regular, hi ha les reunions i entrevistes periòdiques, durant l'horari escolar o bé en horari extraescolar. Es poden realitzar a la sala de reunions, però no s'hi pot comptar com a espai únic, ja que algunes es poden donar paral·lelament a la realització d'altres tipus de reunions. Fóra convenient preveure que altres espais es puguin transformar en zona de reunions: el taller d'activitats, el magatzem, etc.

Les reunions que requereixen l'assistència de moltes famílies necessiten espais més amplis, com la SUM (sala d'usos múltiples) o les aules dels infants més grans, en aquest darrer cas, en horari no lectiu.

També és usual la realització de tallers i activitats d'intercanvi amb les famílies, així com les trobades periòdiques per parlar entre famílies.

## **1.5. Definició de les necessitats de les famílies**

La concepció de l'escola bressol com a institució democràtica suposa la participació de tots els membres de la comunitat escolar; per tant, les famílies hi han de tenir una presència i una activitat importants.

A més de l'ús diari que fan de l'espai de l'escola, descrit a l'apartat dedicat als educadors, hi ha altres activitats més esporàdiques, però regulars, a les quals assisteixen les famílies. Són necessaris espais de reunió i treball diferents dels que fa servir l'equip docent o altres professionals del centre, ja que hi pot haver coincidència d'horaris, i també cal que disposin d'un espai per a l'arxivament de la documentació i per a la provisió del material i els estris necessaris per al desenvolupament de les seves tasques.

### ***Zones per a trànsit d'entrada i sortida***

Aquestes zones han de facilitar el trànsit i han de garantir la higiene.

El passadís per accedir a les aules ha de ser ampli, ja que, si bé el cotxet dels infants que assisteixen es deixa endreçat a l'entrada, algunes famílies porten un infant més petit, que encara no va a escola, en cotxet, i han de transitar per aquest espai.

És convenient disposar d'una doble porta o cancell d'entrada, tant per raons de seguretat com de confort tèrmic.

### ***Espais de reunió i trobada que facilitin la participació al centre***

Un primer nivell de participació és la diària, que comporta la presència del familiar que porta l'infant o el va a buscar al final de la jornada. És originat per la necessitat mútua de comunicació entre família i professionals, ja que l'infant encara no té capacitat per explicar-se. La seva funció és la comunicació, la relació de confiança per portar a terme una acció coherent envers l'infant des dels dos estaments, i la col·laboració puntual en determinades activitats proposades pels educadors. Aquesta relació es pot facilitar molt amb unes dimensions adequades i una bona organització dels centres.

Un segon nivell de participació són les reunions i les entrevistes periòdiques per tractar aspectes concrets del desenvolupament de l'infant, de l'activitat a l'aula, etc.

Un tercer nivell és el dels òrgans de participació que es puguin constituir amb la intervenció de les famílies, representants del personal docent i/o representants de l'administració. La missió d'aquests òrgans és donar a conèixer el pla de treball del centre, el projecte pedagògic, i proposar i impulsar accions per millorar els plantejaments del mateix centre. Aquests òrgans podrien generar comissions puntuals per desenvolupar accions concretes (xerrades, celebracions, sortides, etc.).

L'AMPA (Associació de Mares i Pares d'Alumnes) de constitució i associació voluntària per part de les famílies, acostuma a organitzar-se en comissions o grups de treball petits que són els que desenvolupen l'acció que realment té incidència. La seva finalitat és col·laborar en el funcionament de l'activitat del centre i s'encarrega d'organitzar activitats dins i fora de l'escola per als infants i les famílies, organitza les activitats complementàries, dóna suport a les organitzades per l'equip docent, etc.

## **1.6. Definició de les necessitats de la resta de personal del centre**

Altres professionals que intervenen en el funcionament del centre són el personal responsable de cuina, si l'escola ofereix aquest servei, i el personal responsable de la neteja, en tots els casos.

És necessari tenir en compte que cada professional ha de poder desenvolupar la seva feina en les condicions més favorables possibles.

## ***La cuina***

Per a qualsevol ésser l'alimentació és una necessitat fisiològica que garanteix la supervivència. En el cas de l'infant més petit, a més, el fet d'alimentar-se té una dimensió relacional cabdal, ja que, per fer-ho, es troba en una situació de dependència total respecte de les persones que l'envolten. Aquest fet marca la relació primerenca que estableix amb el medi. La primera vinculació afectiva que l'infant realitza és amb l'encarregat de proporcionar-li l'aliment. També té una dimensió social relacionada amb el plaer de compartir i relacionar-se. Per a les famílies, a més d'aquests altres aspectes, té a veure amb les creences, les tradicions, els rituals. Una de les primeres manifestacions de la família que porta el seu infant a l'escola per primera vegada és la preocupació diària per com ha menjat.

El fet que l'acció educativa a l'escola bressol estigui fonamentada en l'interès per l'infant, en aquest cas en la satisfacció d'una necessitat bàsica, motiva també que l'alimentació tingui un lloc de privilegi en l'organització del centre.

L'espai de la cuina s'ha de concebre, d'una banda, per atendre a l'especialització de l'activitat professional que s'hi durà a terme, adreçada a infants petits i, de l'altra, per respondre a les premisses que incideixen en el mateix projecte pedagògic de centre, pel que fa als infants i a les famílies.

És imprescindible que el personal del servei de cuina formi part del projecte del centre, per la qual cosa cal potenciar tots els aspectes de l'espai que puguin contribuir a facilitar la intercomunicació d'aquest amb la resta del personal, la relació afable amb les famílies i el tracte directe amb els infants en situacions que no suposin cap risc per a aquests. Això es pot aconseguir per mitjà de la transparència, l'accessibilitat o l'amplitud de les zones.

## ***La neteja***

Els infants més petits utilitzen la boca com a mitjà de coneixement i reconeixement del món físic, i per a ells l'ús del cos com a mitjà de contacte és la norma, per la manca de desenvolupament d'altres llenguatges, com ara el verbal. Això fa que les possibilitats d'entrar en contacte amb fonts de brutícia i de contagis siguin altes. D'altra banda, el seu sistema immunitari està encara en procés de desenvolupament. Aquests dos factors fan necessària una cura més intensa de les condicions de salubritat i higiene en les instal·lacions per a infants més grans.

Les persones responsables que aquestes condicions es compleixin només requereixen espais específics per emmagatzemar els estris i productes per dur a terme la seva tasca, però cal tenir-ho present a l'hora de projectar els espais i utilitzar materials que no dificultin la neteja.

## **1.7. Usos complementaris i ocasionals**

### ***Per a l'activitat amb infants en calendari no escolar***

El calendari de l'activitat escolar que ofereix el centre en ocasions no coincideix totalment amb les necessitats de les famílies. Aquest fet es posa de manifest sobretot a final de curs, si aquest no és al final del mes de juliol, ja que la major part de les famílies gaudeixen de les vacances laborals durant el mes d'agost. L'escola pot acollir serveis d'atenció als infants que ho necessitin en aquests intervals de temps, com ara casals d'estiu. L'activitat que s'hi duu a terme és la mateixa que durant la resta del curs, amb assistència voluntària i organitzada amb criteris pedagògics solvents. Aquest fet s'ha de reflectir en el projecte arquitectònic amb la previsió de poder tancar alguns espais que no són d'ús necessari, per racionalitzar despeses de manteniment.

### ***Per a l'activitat amb adults fora d'horari escolar***

Alguns dels espais de l'escola bressol, com les sales de reunions, la sala d'usos múltiples o la cuina, es poden oferir a la comunitat del territori com a espais per realitzar-hi cursos, grups de trobada, etc.

## 2. Condicionants previs

### 2.1. L'entorn urbà

L'escola bressol és un edifici que formarà part del sistema d'equipaments urbans amb ús educatiu. És per això que la seva ubicació té una importància cabdal en el teixit urbà de qualsevol ciutat o nucli de població, com a pol d'atracció i centre d'activitat del barri on es localitzi. Alhora, és un element singular que revaloritza el seu entorn.

Són moltes les parelles joves que a l'hora de triar la ciutat, barri o carrer per a la seva residència, tenen present la ubicació d'aquest equipament, ja que la seva proximitat és un valor primordial en els nostres dies, en què el temps és un factor decisiu en la vida quotidiana.

Cal situar l'equipament en zones amb manca d'aquest tipus de servei, tant públic com privat, i pensar que, davant la situació actual, en què la demanda és molt superior a l'oferta, alguns d'aquests equipaments donen servei a altres municipis i no només a aquell al qual pertanyen administrativament.

És important que els serveis educatius i els estudis de programació tinguin present aquesta realitat de manca de centres i de «sobreexplotació geogràfica», fins que es pugui corregir amb la construcció de noves llars en tots els municipis.

A l'hora de programar i ubicar en el territori una escola bressol, cal tenir present diversos factors importants, com ara:

- La planificació educativa del municipi, tenint en compte les necessitats de creixement i la seva evolució a curt termini.
- La quantitat i la tipologia de la població a la qual haurà de donar servei, i la piràmide d'edat, per establir les estratègies en el temps.
- La ubicació i proximitat d'altres equipaments, especialment els educatius.
- La morfologia urbana i l'accessibilitat pública i privada.
- La geografia física i les condicions de confort climàtic.

#### ***Proximitat amb altres centres educatius de primària***

La situació d'escoles bressol en zones pròximes i/o tangents a altres centres educatius, compartint illes urbanes, és una virtut més que un defecte, ja que permet concentrar usos similars i donar serveis col·laterals de manera eficient.



L'espai públic davant d'un equipament genera una millor integració urbana i un punt de trobada ciutadà.

L'exemple més clar és la mobilitat, ja que els centres educatius comporten molts desplaçaments, normalment dels menuts amb les seves famílies, de manera que es col·lapsen algunes zones de les poblacions en determinades franges horàries.

Per altra part, el mateix sistema educatiu possibilitarà un contacte vertical entre un centre i l'altre, dissenyar i programar activitats conjuntes que permetin ensenyar als infants el món dels més grans i la seva propera destinació, i a l'inrevés.

### ***Bona comunicació i transport públic i privat***

El centre s'ha de programar i ubicar en un context urbà i ha de tenir bones connexions amb la xarxa de transport públic, per facilitar-ne l'accessibilitat privada en general.

A llarg termini, amb el desplegament del Mapa d'escoles bressol de Catalunya, els centres donaran servei als habitants més pròxims a l'equipament. En l'actualitat la situació és molt diferent, i per tant s'hauran de preveure àrees d'estacionament properes al centre.

La manca de previsió d'aquests aspectes a l'hora de triar un solar pot comportar greus problemes a la zona d'influència del centre. Si el municipi no disposa d'una bona xarxa de transport públic, cal tenir molt en compte el factor del transport privat. En cas contrari, un cop comenci la utilització del centre, es causaran molts perjudicis als usuaris i a la ciutadania en general.

Si l'aparcament no es pot situar fora del centre o no hi ha cap mena de possibilitat exterior de solució del problema i s'ha de reservar part del solar per a aquest ús, hi haurà una repercussió important en el preu del solar. Altres opcions, com ara l'aparcament soterrat, no acostumen a ser una solució econòmicament viable.

### ***La zona exterior al centre***

A l'hora de projectar una escola bressol, el tècnic disposa d'un plànol on ha de dissenyar un edifici dins d'una parcel·la. Cal que consideri dins del seu àmbit de projecte la part exterior més propera, ja que forma part del seu entorn d'influència.

En aquest sentit, un element principal és l'accessibilitat al centre, per on arribaran els pares i mares a portar i recollir els seus fills, la qual cosa, a part de decidir l'accés concret, pot comportar que s'hagin de redissenyar els passos de vianants propers, així com implantar circulacions de prioritats invertides en la proximitat al centre.

No cal dir que tot l'entorn ha d'estar completament adaptat, tant pel que fa a passos, com a voreres, i que s'ha de complir escrupolosament el codi d'accessibilitat. A part de les persones amb mobilitat reduïda, en faran ús molts pares i mares que accedeixen als centres amb cotxets per transportar infants, i també avis i àvies; per tant, la facilitat per a la mobilitat requereix una atenció especial per part del projectista.

El codi comporta disposar de recorreguts adaptats, amb uns requisits mínims, com ara:

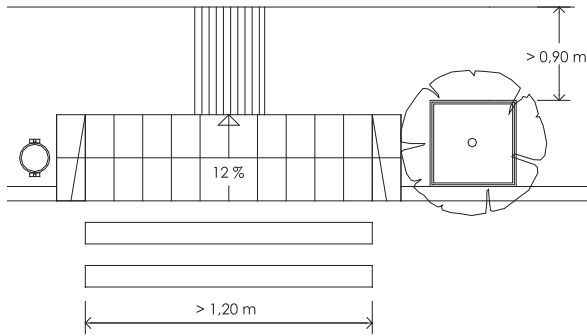
- Amplies lliures de vorera mínims de 120 cm.
- En espai de gir i canvis de direcció, com les cantonades, un cercle inscrit de 150 cm lliures.
- Paviments amb pendents no superiors al 2,00 %, de textura dura i antiliscant.
- Rampes amb pendents longitudinals no superiors al 8,00 %.

---

*L'escola bressol és una institució democràtica i oberta, inserida en el seu entorn i que viu en sintonia amb el que passa a fora dels seus murs; aquest «a fora» té un sentit social i un sentit físic natural.*

*No establim quina és la ubicació òptima de l'escola si hem d'escollir entre la inserció a l'entorn més social. Sí apuntem que quan es dóna aquesta disjuntiva val la pena valorar els guanys i les pèrdues de cada opció, i preveure que el projecte educatiu del centre haurà de contemplar l'establiment de mesures que compensin els dèficits que això ha ocasionat.*





Exemple de pas adaptat en guals.



Els passos de circulació invertida en els guals de vianants garanteixen una més fàcil accessibilitat i l'enlentiment de la velocitat dels vehicles.

Pel que fa als guals, aquests han de tenir els requisits mínims següents:

- Amplària lliure de pas mínima de 120 cm.
- Pendent màxim del 12,00 %.
- Senyalització amb una textura diferenciada i paviment amb cantells arrodonits.

Cal recordar que l'esperit del Codi d'accessibilitat és que les persones que tenen mobilitat reduïda puguin accedir al centre i utilitzar-lo en les mateixes condicions, recorreguts i espais que la resta de ciutadans. En aquest cas, no s'haurien d'acceptar serveis específics per a persones amb mobilitat reduïda.

Pel que fa a la senyalització del centre, ha de tenir el mateix rang d'importància que els altres centres educatius del municipi, però alhora cal disposar d'una senyalització específica d'aproximació, per tal d'orientar els ciutadans des de qualsevol punt del municipi.

També és aconsellable disposar d'un espai generós en l'accés, ja que en els moments d'arribada o recollida del centre s'hi pot concentrar un nombre important de persones i, moltes vegades, l'espai destinat té unes dimensions insuficients. En aquest sentit, és aconsellable suprimir l'aparcament en la projecció frontal de la façana d'accés a la parcel·la, de manera que aquest espai es pugui destinar a remarcar l'accés i esdevingui una petita plaça. No cal dir que el millor seria poder disposar d'un accés en l'àmbit o tangència d'un espai públic.

Cal considerar també que l'accessibilitat al centre comporta mobilitat rodada, tant d'educadors com de pares i mares que no visquin en les proximitats, i que la forma habitual d'accedir-hi és el vehicle privat.



El centre ha d'estar ben senyalitzat, tant pel que fa a la seva ubicació en la ciutat, com en la proximitat a l'escola.

En resum, l'escola bressol ha d'estar ben situada, adaptada al l'entorn urbà de la millor manera possible i ben integrada en el teixit urbà més proper, per tal de poder-se inserir de la manera més eficaç en el teixit social.

Podríem considerar que els factors o qualitats més remarcables d'un centre educatiu, pel que fa l'exterior i per ordre d'importància, són:

- Implantació
- Accessibilitat
- Opció arquitectònica

Evidentment hi ha una casuística molt àmplia i en alguns casos caldrà triar davant de factors o qualitats que poden arribar a ser contradictoris.

També s'hi han d'afegir altres factors, que tractarem més endavant, com les necessitats dels usuaris, la sostenibilitat, la multifuncionalitat de l'edifici públic, la qualitat, la durabilitat, l'economia o el manteniment.

## 2.2. El solar

Tal com s'ha esmentat anteriorment, el solar ha de situar-se en sòl urbà, i així cal fer-ho constar en el projecte, a més de la informació mínima següent:

- Qualificació del sòl, que ha de ser urbà
- Classificació i clau del sòl, que ha de ser, en aquest cas, equipament
- Condicions de l'edificació:
  - Separació de vial i veïns
  - Edificabilitat
  - Alçària màxima reguladora
  - Nombre de plantes

El projecte ha de complir la normativa que determini el pla general del municipi o, si no n'hi ha, les normes subsidiàries, així com totes les instruccions o ordenances d'edificació del municipi, com qualsevol altre edifici.

En el planejament urbà corresponent, els municipis han de procurar reservar i garantir el sòl necessari per a equipaments docents, en unes bones condicions d'ubicació i en relació amb la proximitat dels usuaris futurs, basant-se en la planificació educativa esmentada anteriorment.

### ***Condicions prèvies del solar***

El planejament urbà no acostuma a lligar els diferents sistemes que interactuen en les ciutats, i els solars destinats a equipaments no són sempre els millors, sinó que moltes vegades són «restes» situades en els llocs no desitjats pel mercat immobiliari.

Alguns dels aspectes importants a l'hora de triar un solar destinat a escola bressol són:

- La dimensió del terreny, capaç d'absorbir i acollir còmodament el programa del centre.
- La forma, que ha de permetre una bona ocupació, tenint en compte que els seus usuaris, els infants, no tenen facilitat per salvar desnivells.
- La bona orientació, ja que els usuaris d'aquests centres tenen en el pati un espai educatiu i de joc tan important com l'aula. A més, ha de permetre la il·luminació adequada i la ventilació de l'edifici, com a primers factors de confort i sostenibilitat.
- La naturalesa del sòl, aspecte que pot encarir notablement l'immoble, amb la proximitat de nivells freàtics o nivells baixos de tensions admissibles de càrrega, i d'altres servituds d'instal·lacions no desitjables.

- Els aspectes legals del solar, amb unes condicions d'edificabilitat i volumetria que permetin el desenvolupament del projecte dins del marc del planejament urbanístic vigent, i amb la qualificació urbana adequada.

### **Dimensions mínimes**

Hi ha una casuística molt àmplia que fa difícil fixar uns mínims parcel·laris, però a tall d'exemple, podríem parlar de les bandes de parcel·les següents:

escoles bressol en un context suburbà: edifici aïllat

	<i>mínima normativa m<sup>2</sup></i>
De menys d'una línia	350,00
D'una línia	500,00
De dues línies	750,00

escoles bressol en un context urbà: edifici entre mitgeres

	<i>mínima normativa m<sup>2</sup></i>
De menys d'una línia	150,00
D'una línia	250,00
De dues línies	450,00

Aquestes dades orientatives han de servir per descartar els solars que són insuficients, i corresponen als mínims que disposa la normativa actual. No obstant això, com a criteri d'elecció s'hauria de tenir en compte, a més, totes les consideracions posteriors.

### **La geologia**

Normalment la preocupació per la composició del terreny en el decurs del desenvolupament del projecte bàsic comença en el moment en què s'ha d'encarregar l'estudi geotècnic corresponent. És en aquest moment que ens assabentem si un terreny és adequat o no ho és; és a dir, si té bona capacitat portant, entre altres característiques.

És important disposar d'un estudi geotècnic o del reconeixement d'un geòleg abans de prendre una decisió tan important, ja que un sòl poc resistent obliga a incrementar la inversió inicial i, per tant, convé descartar-lo. La informació sobre la qualitat del sòl plantejarà, en el projecte executiu, l'elecció del sistema de fonamentació i el de contenció de terres, si escau.

Cal dir que la tipologia general d'aquests centres acostuma a ser d'un edifici d'una sola planta, amb llums normals (entre 5 i 6 metres), i per tant comporta poca càrrega, ja que els suports verticals han d'estar dimensionats per a molt poques tones. Segons aquesta simplificació, de rasant cap amunt, aquesta tipologia d'edificació no necessita una fonamentació especial.

---

*El clima del nostre entorn permet la vida a l'aire lliure durant bastants hores al dia molts dies de l'any. Si la disposició de l'edifici escolar facilita la continuïtat entre espai interior i exterior el seu ús serà viscut amb normalitat i freqüència.*

*L'orientació més desitjable és la de sud o sud-est per l'horari de funcionament de l'escola. Aquest aprofitament del sol ha de preveure, però, sistemes d'ombregat durant l'època de més radiació solar de l'any.*

*S'ha de preveure que les aules dels infants més petits siguin les millor orientades respecte al sol ja que són els que menys estona surten al pati. La seva part de pati també ha de ser la millor orientada ja que són els que menys es desplacen.*



Un terreny amb baixa capacitat portant genera un encariment de la fonamentació.

És probable que n'hi hagi prou amb sabates aïllades, amb l'excepció que el terreny sigui deficient, és a dir, que tingui poca capacitat portant, o que les capes amb més capacitat portant estiguin a una certa profunditat. En aquest cas, s'haurà de fer una fonamentació profunda, amb bastaixos, pilons o equivalents, desproporcionada i desaprofitada per la poca càrrega que pot baixar pels pilars d'aquests tipus d'edificis.

Per això és important disposar d'aquesta informació per a qualsevol tipus d'edifici, i també en aquest en particular, ja que la fonamentació es pot encarir fins a valors del 50 %. Tot i això, la part de la fonamentació no significa al voltant del 10 % dins del pressupost global de la inversió, i per tant l'increment anterior no previst no suposaria gaire més d'un 5 % respecte del total. Per tant, la despesa extra és assumible, però és millor preveure-la.

### ***La planitud***

La tipologia de l'edifici i, especialment, els tipus d'usuaris, (des d'infants que encara no saben caminar fins a nens i nenes que fa poc que en saben), no fan aconsellable l'elecció d'una parcel·la amb desnivells.

Si bé des del punt de vista del projecte, en general un solar amb desnivells és més difícil de resoldre però alhora pot tenir més joc estètic, en el cas de les escoles bressol no és la millor opció, ja que suposa un problema de seguretat per als usuaris.

Això no obstant, un solar en pendent es pot aplanar mitjançant la construcció de murs de contenció de terres, de manera que aquest problema desaparegui completament. Això comporta que en el pressupost s'hagi de preveure la partida d'urbanització de la parcel·la majorada, i més encara si el terreny no és gaire resistent.

Com menys desnivell tingui el solar, més fàcilment accessible serà per als infants i millor l'utilitzaran en la seva totalitat, entenent que el pati és una extensió de l'aula, on passen bona part del temps diari.



Un terreny amb pendent pronunciada obliga a terreplanar i genera nombrosos murs de contenció per tal d'obtenir una superfície plana.

## ***L'accés al centre***

L'entorn del centre és important i s'ha d'incorporar al projecte, ja sigui materialment a l'ampliació de l'encàrrec (moltes vegades això no és gestionable), i ho ha de ser com un condicionant ineludible per accedir correctament al centre.

Cal dir que, com en el cas de qualsevol edifici projectat, s'està «fent ciutat», especialment amb l'edificació pública. Per tant, tot el que passa a dins té importància a fora, i a l'inrevés.

L'entrada, per tant, ha de ser pel costat de la parcel·la que presenti major facilitat d'accés i que pugui oferir un millor encaix amb l'entorn més proper.

La porta d'accés ha de disposar d'una amplària que compleixi les disposicions de la normativa CPI-96 pel que fa a l'evacuació del centre, si bé cal ser generosos en aquest aspecte, ja que l'entrada al centre no hauria de ser una petita porta, sinó un element arquitectònic compositiu, emmarcat dins de la tanca del solar o en la mateixa façana si l'edifici dona directament al carrer.

És recomanable disposar d'una entrada al centre que proporcioni espai a la vorera, de manera que emfatitzi la zona d'accés, fabricada amb materials més nobles que la tanca, que acostuma a ser un element més senzill. La porta (o portes) s'obrirà moltes vegades al dia, i per tant, haurà d'estar construïda amb materials resistents i durables. Haurà de disposar d'un sistema automàtic de tancament, de manera que no pugui quedar oberta en cap cas i, com la resta de portes del centre, de sistemes de seguretat per evitar enganxar-se els dits, amb cantells arrodonits o altres elements.

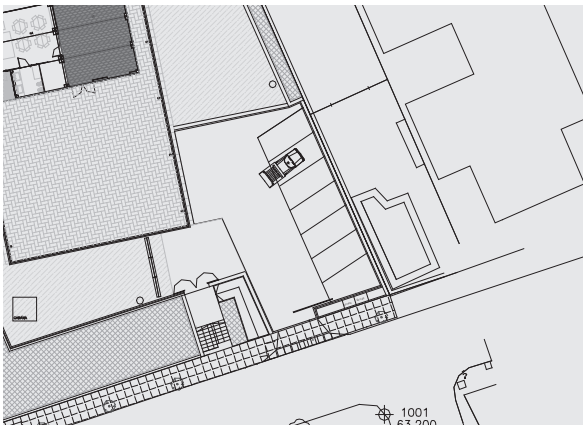
És recomanable disposar a l'interior d'un petit cancell, com a mesura de seguretat per evitar que els infants accedeixin fàcilment a la porta principal de sortida.

Així mateix, la porta haurà de disposar d'un interfon amb diverses opcions, que permeti connectar amb les diferents aules i amb el despatx d'administració.

No és recomanable disposar de dos accessos, encara que fos interessant urbanísticament, ja que se'n fa difícil el control, alhora que es dificulta la seguretat dels infants i del mateix centre.

No obstant això, sí que és aconsellable disposar d'un segon accés per a càrrega i descàrrega de materials o per a serveis. Aquest accés pot ser proper al principal, si bé el seu recorregut intern ha d'evitar interferir l'activitat del pati i la seguretat dels usuaris.

Aquest segon accés, no cal que tingui una presència destacada en la tanca o en l'entorn de l'edifici, i ha de tenir prou amplada perquè hi pugui accedir un petit camió. Per això és recomanable una amplària no inferior a 3 m i no limitar-ne l'alçària.



L'accés al centre ha de disposar d'una zona generosa a l'exterior.

També ha de disposar d'un interfon connectat amb un espai comú de l'edifici o bé amb el despatx d'administració. Tenint en compte que el servei de cuina o càtering utilitzarà aquest accés, l'interfon hauria de comunicar-se amb la cuina, si n'hi ha.

Proper a l'accés de serveis, s'ha de preveure la ubicació dels contenidors de brossa propis del centre, en nombre suficient per poder fer una recollida selectiva.

### ***El pati i la tanca del solar***

Cal fer alguns comentaris previs pel que fa al pati i a la tanca del solar. En primer lloc, hi ha unes dimensions mínimes per alumne que determinen la superfície útil del pati, amb un mínim general de 75 m<sup>2</sup>. De vegades, però, es cau en el parany de situar aquests metres quadrats en zones residuals de la parcel·la, o en els límits entre l'edifici i el carrer, i es compten cadascun dels trossos de parcel·la sobrant en cada racó.

Aquesta podria ser una solució admissible en solars molt petits o en teixits urbans intricats, però la filosofia de les primeres escoles bressol que es van construir és que s'ha de preveure un pati generós, en un espai que sigui identificable com a tal, i no un residu de parcel·la. Ha de ser un espai confortable, segur i assolellat, a més de poder disposar de mobiliari i vegetació, i de tenir compartiments per a diferents usos, com el sorral, la gravera o l'hortet. És evident que tot això no es pot aconseguir en espais fragmentats.

Pel que fa a la tanca del solar, cal evitar que els infants s'hi puguin enfil·lar o la puguin traspasar, per això que es recomana que tingui una base construïda de 80 a 120 cm d'alçada, de manera que l'infant, en la part més accessible, hi trobi un obstacle físic i visual. Per sobre d'aquesta base s'hi pot col·locar una tanca del tipus i la forma que es vulgui, tenint present la seguretat dels infants i la possible intrusió des de l'exterior. Es recomana una alçada mínima total de 2,20 m.

Pel que fa a la tanca que dona al carrer, lligada amb l'accés principal, cal fer notar que s'està «fent ciutat», i per tant haurà de tenir un tractament diferenciat respecte a les tanques dels veïns quant a la seva forma i qualitat.



La tanca exterior ha de disposar d'una base massissa per evitar que sigui trepable.

---

*A l'escola bressol no es diferencia entre temps lectiu i temps d'esbarjo, o entre activitats de classe i activitats de pati en el sentit que tinguin uns objectius diferents.*

*L'activitat que desplega l'infant en qualsevol entorn sempre li comporta una experimentació, uns aprenentatges. Per tant, les educadores plantegem l'equipament i l'ús de l'espai del pati amb els mateixos criteris que les aules o altres estances on l'infant desenvolupa activitats.*

*Per tal de racionalitzar recursos si podem contemplar que les propostes que es plantegin als diferents espais de l'escola siguin complementaris i no repetits. Si aconseguim la continuïtat dels espais, fent que el pati i les aules estiguin comunicades orgànicament podem plantejar al pati aquelles propostes relacionades amb l'activitat motriu àmplia i a les aules activitats que no requereixen de grans moviments.*

## 2.3. La sostenibilitat

Si bé aquest és un concepte nou i del qual es parla molt sense saber amb precisió en què consisteix ni com aplicar-lo de manera efectiva, és important dedicar-hi un espai, perquè, la sostenibilitat és un valor que els nostre fills i filles hauran de tenir present en cadascun dels actes de les seves vides, com a exigència principal de comportament en un planeta que hem de salvar entre tots.

Segurament el reciclatge és l'aspecte més destacat i quotidià de la sostenibilitat. D'altres aplicacions, com la reutilització, en parlarem en el proper apartat, però abans cal repassar alguns punts que l'afecten de ple.

Cada cop més, la construcció està orientada vers la industrialització i la construcció en sec, la qual cosa no vol dir que tingui menys durabilitat, però sí que bona part dels elements constructius seran més fàcilment desmuntables i reutilitzables en cas d'un hipotètic enderroc total o parcial de l'edifici.

El projecte i la inversió hauran de fixar alguns criteris i incorporar-los perquè es puguin considerar sostenibles, entre els quals hi hauria:

- Situació del centre en un punt proper a un nucli urbà per disminuir la utilització del transport en general.
- Previsió d'una inversió ajustada a les necessitats de la població present i futura, que no comporti espais infrautilitzats ni ampliacions al cap de poc temps, i que observi els costos del manteniment preventiu i correctiu al llarg del temps.
- Implantació en l'entorn de manera respectuosa amb els elements naturals i paisatgístics preexistents, amb la utilització de vegetació, si escau, autòctona.
- Adequació a l'encàrrec, flexibilitat en el temps, utilització òptima dels recursos energètics naturals i artificials i facilitat de manteniment (finestres accessibles).
- Elecció de sistemes estructurals, constructius i d'instal·lacions adients, econòmics i flexibles, que manifestin un coneixement del seu ús i del lloc i l'orientació en què seran aplicats.
- Esquema flexible, amb capacitat de rebre futures ampliacions i canvis de programa. Simplicitat i modularitat en la solució estructural.
- Adaptació al programa, aprofitant la superfície i la distribució de l'espai interior.
- Rebuig dels sistemes o elements no provats, encara que es presentin com a solucions innovadores.
- Programa de manteniment futur, especialment el preventiu, incorporat en el mateix disseny i concepció general.

La utilització de materials estandarditzats amb poca massa facilita l'ús sostenible i el seu futur manteniment.



Altres mesures poden ser:

- Que l'edifici estigui ben aïllat i no hi hagi ponts tèrmics.
- Disposar de sistemes de regulació de l'exposició solar.
- Disposar de tècniques de refrigeració i ventilació passives naturals.
- Utilitzar energies renovables.
- Incorporar la xarxa d'aigua calenta només allà on sigui estrictament necessari.
- Implantar mesures d'estalvi d'aigua i d'electricitat.
- Disposar d'un control centralitzat i intel·ligent de les instal·lacions que permeti avaluar resultats i incidències.

També és interessant i instructiu poder intercanviar informació amb els usuaris i, alhora, aconsellar-los sobre la millor manera d'utilitzar l'immoble.

## 2.4. L'adaptació als canvis en el temps

Aquest concepte cada cop va agafant més importància en el context dels serveis que les administracions públiques donen als ciutadans. Moltes vegades els edificis públics, la inversió dels quals és costosa per als pressupostos de les institucions i, en definitiva, per als ciutadans, no tenen un nivell d'explotació suficient, des del punt de vista econòmic i social.

En alguns tipus d'instal·lacions aquest concepte està molt assumit en forma de compatibilitat d'usos, com és el cas dels equipaments esportius, que poden acollir altres tipus d'activitats, com ara concerts. És per això que en el seu disseny s'incorpora la multifuncionalitat i la transformabilitat.

Les escoles de primària i secundària i altres centres educatius, tipologies més properes al la de les escoles bressol, disposen d'espais que es fan servir com a col·legis electorals, i en casos puntuals, la biblioteca ofereix un servei més enllà de l'horari escolar, esdevenint així una biblioteca de barri.

És per això que en el disseny de les escoles actuals, aquests espais tenen una disposició que en faciliti l'accessibilitat des de l'exterior, compatible amb el fet que algunes zones de l'edifici estiguin tancades.

És en aquest tipus d'equipament on s'exemplifica millor la facilitat per a l'ampliació, i són molts els casos d'escoles a Catalunya que s'han hagut d'ampliar, especialment després de l'increment de la població per l'efecte migratori.

Si bé l'adaptació als canvis en el temps no és un requisit indispensable, sí que és un valor afegit i, per tant, cal dissenyar espais que siguin accessibles i utilitzables per a altres funcions no estrictament educatives, que puguin fomentar altres activitats relacionades amb el servei que donen o que es puguin transformar o ampliar.

### ***La flexibilitat com a requisit a l'hora de projectar***

S'han de projectar edificis flexibles, que es puguin adaptar als canvis dels temps i en els quals la reutilització i el reciclatge (d'usos i d'espais) sigui una facilitat per als usuaris presents i futurs.

Deixant de banda els interrogants que es poden plantejar en el futur, el projecte ha de fer possible:

- La compatibilitat amb altres usos.
- La transformació dels espais i elements.
- L'ampliació de l'equipament.

Les eines de què l'arquitecte disposa per aplicar el concepte de flexibilitat en un projecte d'escola bressol són diverses, i afecten la totalitat del projecte. No obstant això, s'ha de posar èmfasi en:



La construcció modulada i la disposició dels espais facilita els processos d'ampliació futurs.



- La disposició del programa dins de l'edifici, agrupant elements arquitectònics amb característiques i usos similars, sense limitacions de creixement en el temps.
- L'accessibilitat exterior, disposant facilitats d'accés d'aquells elements d'ús comú, en combinació amb d'altres elements exteriors importants, com la porxada.
- L'elecció del sistema constructiu, dissenyant elements fàcilment muntables o estàndards, de manera que prevalgui la construcció en sec en detriment d'altres que comporten majors dificultats de flexibilitat.
- L'elecció del sistema estructural, dissenyant elements diàfans, amb llums mitges o grans entre suports, distribucions regulars i seriades, eliminant sistemes com els de les parets de càrrega, que tenen uns condicionants geomètrics importants, o la determinació de sobrecàrregues d'ús uniformes.
- L'elecció dels sistemes de les instal·lacions, utilitzant elements que puguin ser adaptables, o mòbils en algun cas, amb preferència de les xarxes vistes per davant de les encastades, per tal de facilitar-ne la transformació, canvi i manteniment.
- L'elecció del tipus de mobiliari, que sigui fàcilment movable, i projectar elements a mida únicament en els casos imprescindibles.

Finalment, cal afegir que, en molts casos, aquest tipus d'equipament acaba ampliant-se i no necessàriament amb l'addició d'una nova línia educativa, sinó amb més aules.

Els serveis complementaris, com els espais familiars, no acostumen a ser observats en el programa inicial, bé per desconeixement de la necessitat d'aquest servei, bé per qüestions pressupostàries.

Quan el servei es posa en marxa, hi sol haver un augment de la demanda, en especial pel que fa a la necessitat d'aules per a infants de 2 a 3 anys. L'ampliació no significa «doblar» la llar, sinó completar-la, i moltes vegades això té lloc al cap de pocs mesos d'estrenar l'edifici. Cal, doncs, projectar escoles preparades per a futures ampliacions o modificacions al llarg del temps, amb dissenys adaptables als canvis.

## 2.5. El contacte amb els usuaris

Un dels avantatges de qualsevol projecte és disposar d'un intercanvi d'informació amb els usuaris dels centres, que aquest cas bàsicament són els educadors, ja que els pares i mares no usen l'edifici en la seva totalitat, i els infants no poden donar la seva opinió.

Per això és important, davant de cada encàrrec, poder fer diverses reunions amb el/la responsable d'educació del municipi on s'ubicarà el centre que, normalment, és el regidor o regidora corresponent. Tanmateix, moltes vegades ja s'ha nomenat el director o la directora del futur centre. L'objectiu és fer encaixar el sistema educatiu i pedagògic del centre amb un disseny adaptat a les necessitats.

Així mateix, serà important anar contrastant les futures experiències d'ús del centre per confirmar les hipòtesis i l'adequació de les solucions emprades, la qual cosa, a part de demostrar una gran professionalitat, serà útil per a futurs projectes, si n'hi ha.

## 2.6. Altres conceptes a tenir en compte a l'hora de projectar

No és la intenció d'aquest apartat incidir en l'opció o el disseny del projecte, ja que l'objectiu d'aquesta guia és donar eines i criteris, però no inclinar-se vers un tipus de projecte concret.

No obstant això, cal dir que, com en qualsevol projecte d'equipament públic, els recursos disponibles no són excessius i són molts els requeriments als quals estem obligats. Per tant, és sabut que es pot projectar lliurement segons l'esperit artístic del creador, però que la disposició de les funcions i la forma final del projecte té unes implicacions directes sobre el cost final de l'obra.

### ***Compacitat versus desplegament***

D'entrada, cal dir que les escoles bressol tenen un programa senzill, que ocupa al voltant de 500 m<sup>2</sup> en molts casos. També cal tenir en compte que, per a petits municipis (de menys de 2.500 habitants), la superfície construïda necessària és encara menor, i pot arribar a ser, de no gaire més de 100 m<sup>2</sup> de superfície construïda.

Això vol dir que estem davant d'edificis petits, normalment només de planta baixa, perquè les dimensions i els usuaris així ho demanen, i en conseqüència, amb un factor de forma elevat en relació amb altres tipologies més compactes, i amb repercussions més importants en elements constructius com les façanes i cobertes, o estructurals com la fonamentació.

Per tant, cal administrar bé els recursos posats a disposició de l'arquitecte perquè la inversió faci possible i compatible un bon projecte amb un bon disseny.

Un edifici més compacte comporta com a valors afegits:

- Major equilibri i estalvi econòmic.
- Major estalvi energètic, pel fet que hi ha menys superfície de contacte amb l'exterior.

Una solució menys compacta de l'organització dels espais comporta com a valors afegits:

- Major llibertat organitzativa de les diferents parts.
- Més possibilitat de flexibilitat dels espais i de l'edifici en general.

### ***Organització***

L'escola bressol és un tipus d'edifici que permet articular i connectar diferents elements amb usos molt similars. Per posar-ne un exemple, algunes aules, com veurem més endavant, poden connectar-se per poder compartir elements com els banys, que són un dels espais més costosos de la inversió, i alhora, permetre la vigilància conjunta de totes dues.

És per això que cal analitzar amb detall la seva disposició per tal d'optimitzar altres espais relacionats amb el seu ús, com ara el passadís d'accés. Tanmateix, a diferència d'altres equipaments educatius, els pares i mares tenen accés a l'aula, perquè això forma part del sistema educatiu participatiu. Aquest aspecte també pot donar pautes organitzatives.

### ***Confort i seguretat***

Una escola bressol, com qualsevol altre edifici públic o privat ha de ser confortable, la qual cosa implica, evidentment, els aspectes tecnològics, però també el mateix disseny de l'edifici, amb mesures de tipus passiu o preventiu:

- Confort visual, amb la possibilitat de practicar obertures estratègiques a vistes exteriors agradables.
- Confort lumínic, amb obertures que permetin el pas controlat del sol i la claror i evitin un consum excessiu d'energia artificial. No s'ha d'oblidar, tampoc, que el sol en determinades èpoques de l'any pot ser un factor d'incomoditat.
- Confort climàtic.

D'altra banda, els infants són probablement el col·lectiu de persones més delicat de la societat, i en conseqüència, l'edifici que els aculli haurà de ser segur, en tota l'amplitud de la paraula:

- Seguretat vers la intrusió des de l'exterior.
- Seguretat interior pel que fa al disseny i la ubicació d'elements constructius i mobiliari, entenent com interior els espais tancats i oberts, amb o sense sostre.

Per acabar, l'escola bressol ha de ser una prolongació de les cases, un lloc on les famílies deixen els fills i filles amb la garantia que, com a la pròpia llar, podran jugar, riure, aprendre i, en definitiva, viure i conviure.

### 3. Determinació del programa

En l'actualitat la norma principal que regula els centres denominats escoles bressol o escoles bressol a Catalunya és la Llei 5/2004, de 9 de juliol, de creació d'escoles bressol de qualitat, promoguda pel Departament de Presidència de la Generalitat de Catalunya arran d'una iniciativa legislativa popular.

Aquesta llei preveu la creació d'un mínim de 30.000 places públiques en finalitzar el període 2004-2008, amb prioritat de les zones desfavorides i observant l'equilibri territorial, i imposa l'obligació de crear i desenvolupar el Mapa escolar a la mateixa Generalitat de Catalunya, així com a les administracions locals. Així mateix, fixa la creació d'aquest mapa escolar, en un període no superior a 6 mesos des de l'entrada en vigor de la llei –actualment ja existeix– i la dotació de les partides pressupostàries necessàries per al seu desenvolupament.

La Llei 5/2004 emmarca la política educativa de Catalunya en aquesta franja d'edat i obliga a fer-ne un reglament i un desenvolupament. En aquest sentit, per trobar un marc regulador, cal considerar el títol II del Reial decret 1004/1991 de 14 de juny, del Ministeri d'Educació i Ciència, publicat al BOE de 26 de juny de 1991, que si bé s'ha derogat, a manca d'un nou reglament es pot aplicar de manera orientativa. Aquest reial decret estableix els requisits mínims per a centres d'educació infantil de 0 a 3 anys, i ha estat el referent programàtic de bona part dels projectes duts a terme fins ara.

Tanmateix, més endavant, es va aprovar el Decret 353/2000, de 7 de novembre, de la Generalitat de Catalunya, publicat al DOGC de 10 de novembre de 2000, que regula les escoles bressol en poblacions de característiques sociodemogràfiques o escolars especials, i que posa una atenció especial als municipis de menys de 2.500 habitants i als nuclis aïllats de poca població (nuclis urbans antics amb dificultats d'adaptació de la normativa).

A continuació es presenta un resum dels mínims dimensionals que plantegen les normatives d'aplicació a Catalunya i que, combinats amb les dades de les escoles bressol existents o amb les experiències de municipis grans, han de generar un programa adequat per a aquests centres.

#### 3.1. Espais mínims referencials

##### **Dades generals**

S'estableix per al nivell educatiu de 0 a 3 anys, la unitat educativa, la qual admetrà un nombre d'infants màxim segons la següent relació de trams d'edat:

	<u>màxim d'infants</u>
Unitat educativa d'infants de 0 a 1 anys	8
Unitat educativa d'infants d'1 a 2 anys	13
Unitat educativa d'infants de 2 a 3 anys	20
<b>Nombre màxim d'infants per línia</b>	<b>41</b>

Aquesta disposició estableix un mínim de tres unitats per a cada **línia**, i per a cada unitat una **sala**, que haurà de disposar de 2 m<sup>2</sup> per a cada infant, amb un mínim de 30 m<sup>2</sup> per a municipis de més de 2.500 habitants i de 20 m<sup>2</sup> per a municipis de menys de 2.500 habitants, els quals podran disposar d'un mínim de dues sales per cicle, amb edats barrejades.

Les sales destinades a infants de menys de 2 anys han de disposar d'un espai diferenciat per dormir i per a la higiene, i les destinades a nens de dos anys han de disposar d'un servei directament accessible des de la sala, el qual ha de ser visible, no necessàriament tancat, ni exclusiu (pot ser compartit), amb un mínim de 2 lavabos i 2 inodors.



Dos models de bany que s'instal·len actualment:

- Oberts i integrats, segons el model de la ciutat de Barcelona (esquerra).
- Tancats dins d'una aula (dreta).

També cal disposar d'una sala addicional i diferenciada de la resta per a **usos múltiples** (SUM) de 30 m<sup>2</sup> com a mínim.

Pel que fa als serveis, cal disposar d'una sala diferenciada i suficient per a la **preparació d'aliments** (anomenada també biberonia), així com una **cambrà higiènica** per al personal que atén els infants, amb un mínim d'1 lavabo, 1 inodor i 1 dutxa, completament diferenciat i separat de la resta d'espais i serveis dels infants.

L'administració del centre ha de tenir un **despatx** d'un mínim de 10 m<sup>2</sup> per a la gestió i coordinació del personal docent.

El pati ha de disposar d'un **espai lliure** de 2 m<sup>2</sup> per cada infant del centre en ús simultani, amb un mínim de 75 m<sup>2</sup> i de 50 m<sup>2</sup> per a municipis de menys de 2.500 habitants.

### ***Taula resum de la normativa referencial***

#### **Municipis de més de 2.500 habitants**

	<i>unitats</i>	<i>mínim</i>	<i>característiques</i>
Sales	3	30 m <sup>2</sup>	ús exclusiu i accés independent
Higiene per a 0-1 any	1		
Lavabo per a 1-2 anys	1		amb 2 inodors i 2 lavabos per aula
Sala d'ús polivalent	1	30 m <sup>2</sup>	
Cambrà higiènica del personal	1		inodor, lavabo i dutxa
Cambrà de biberons	1		
Cambrà de descans de nadons	1		espai diferenciat en aules de menys de 2 anys
Pati de jocs	1	75 m <sup>2</sup>	
Ràtio d'aules i pati de jocs		2 m <sup>2</sup> per infant	

## Municipis de menys de 2.500 habitants

	<i>unitats</i>	<i>mínim</i>	<i>característiques</i>
Sales	1	20 m <sup>2</sup>	ús exclusiu i accés independents
Higiene per a 0-1 any	1		
Lavabo per a 1-2 anys	1		amb 2 inodors i 2 lavabos per aula
Sala d'ús polivalent	1	30 m <sup>2</sup>	a partir de 3 unitats
Despatx d'administració	1		també d'ús docent
Cambra de biberons	1		
Cambra de descans de nadons	1		espai diferenciat en aules de menys de 2 anys
Pati de jocs	1		no cal que estigui en el mateix indret
Ràtio d'aules	2 m <sup>2</sup> per infant		

La distribució i l'equipament de l'espai ha d'acomplir els criteris generals que s'han apuntat sobre les zones d'activitat. A grans trets, han de tenir les característiques següents:

– *Visibilitat.* Tots els infants han de ser accessibles visualment per a l'educador o educadora, des de qualsevol punt de l'aula. Les separacions de racons o zones d'activitat s'han de fer amb mobles, elements de joc o indicacions òptiques a terra.

– *Accessibilitat.* El mateix criteri de visibilitat facilita l'accessibilitat dels educadors als infants o a l'inrevés. Els canvis de nivell del terra han de ser prou suaus o progressius perquè no suposin una dificultat en aquest sentit.

– *Continuïtat de l'espai.* Si l'estança està connectada orgànicament amb els espais adjacents i l'accés entre ells és fluid, la dimensió efectiva de l'espai resultant és molt més gran que la suma quantitativa. És desitjable que l'aula es perllongui per una banda amb el pati i per l'altra amb la sala d'usos múltiples.

– *Transparència.* Els criteris anteriors són més fàcils de complir si els paraments entre espais contigus són transparents. La transparència uneix espais en lloc de separar-los, i permet a l'infant realitzar activitats de manera autònoma, amb la supervisió a distància de la persona adulta. L'infant pot explorar l'espai amb més confiança, perquè no perd de vista l'educador o educadora.

– *Amplitud.* L'estança ha d'integrar una zona d'higiene i emmagatzematge d'estris d'ús personal, racons de joc, zona de menjar, zona per dormir, zona de trànsit per a adults i infants i zona d'emmagatzematge de material de joc d'ús infantil i d'altres elements necessaris per als educadors.

– *Aprofitament de la llum natural* per a les zones de joc de l'aula.

– *Seguretat:* els elements que puguin suposar perill s'hauran de controlar de manera eficaç sense caure en la restricció innecessària que minva les possibilitats d'actuació de l'infant. El criteri ha de ser possibilitar la major autonomia de l'infant en condicions convenients.

## **Sala d'infants menors d'1 any**

### **Funcions**

Aula per a nens i nenes de menys d'1 any.

### **Capacitat**

Màxim de 8 infants per aula.

### **Dimensions mínimes**

- 30 m<sup>2</sup> per a aules en municipis de més de 2.500 habitants, en una disposició que s'apropi a la forma quadrada.
- 20 m<sup>2</sup> per a aules en municipis de menys de 2.500 habitants, en una disposició que s'apropi a la forma quadrada.
- Ha de disposar d'un espai per a la higiene (dins dels 30 m<sup>2</sup> reglamentaris). L'espai pot ser compartit en escoles bressol amb dos unitats d'aquesta edat. No és necessari que aquesta zona sigui tancada, si bé requereix l'autorització corresponent del Departament de Salut, i ha de ser visible des de l'aula, en qualsevol cas.

---

### **Zona de joc**

*És recomanable també que aquesta zona incorpori:*

- *Un parc tancat per preservar en alguns moments els nadons que encara no es desplacen.*
- *Una zona amb matalàs gran per seure i explorar objectes.*
- *Una zona amb una barra de paret i mirall, per als infants que comencen a incorporar-se.*
- *Una zona per a emmagatzematge de materials i joguines.*
- *Una zona per donar-los el menjar.*

### **Zona d'aigua**

*Es tracta d'un subespai, la divisió del qual és marcada per la taula de canvi. En aquesta zona s'ha de situar:*

- *Una taula de canvi amb les següents mesures orientatives: alçada de 0,85 m, profunditat de 0,70 m i llargada d'1 m.*

*La part inferior de la taula pot estar tancada amb portes i tenir una divisió interior entre l'espai per llençar-hi els bolquers bruts i l'espai d'emmagatzematge.*

- *Una pica banyera, adossada a la taula de canvi, de mides orientatives 0,70 x 0,40 x 0,40 m, amb l'aixeta i el desguàs corresponents.*
- *Una pica per als infants amb les següents mesures orientatives: alçada de 0,40 m, profunditat de 0,35-0,40 m i llargada d'1 m.*
- *Tres aixetes de creueta. Alçada de les aixetes: 40-50 cm.*
- *Un armari per guardar els estris de neteja (escombra i recollidor, cubell i pal de fregar)*
- *No és necessari cap vàter.*

### **Biberoneria**

*Annexa a la zona d'aigua, és un petit espai de 2,5 m<sup>2</sup> aproximadament, per preparar els biberons i les farinetes dels infants, que ha de constar, orientativament, de:*

- *Una mesada com a zona de preparació, que integrarà:*
  - *Pica d'aigua de mides orientatives 0,40 x 0,40 x 0,20 m.*
  - *Placa elèctrica o forn microones.*
  - *Armaris alts per guardar els pots de llet maternitzada, paquets de cereals i alguns estris de cuina i parament de la taula.*

### **Dormitori**

*Aquesta dependència és d'ús exclusiu per dormir. Ha d'estar equipada amb bressols i amb armaris alts de paret per emmagatzemar la roba de llit.*

### **Relacions recomanables**

- Directament amb el pati exterior.
- Espai de distribució des de l'accés.
- Sala d'usos múltiples.
- Cambra de preparació d'aliments.

### **Altres recomanacions i comentaris**

- Aquesta aula dóna servei a dos tipus d'infants molt diferenciats: els lactants (de menys de 9 mesos) i els que caminen (de 10 a 14 mesos). En cas que hi hagi dues línies en una mateixa escola bressol, es pot disposar una sala per a cadascun dels subgrups d'edats dins d'aquesta unitat d'educació.
- És recomanable que l'espai d'higiene computi en metres quadrats fora dels mínims referents, especialment si és compartit, i disposar d'un nombre de metres quadrats per infant superior al mínim normatiu (al voltant de 3 m<sup>2</sup> per infant), per poder desenvolupar tot el programa d'activitats i docent còmodament, i per poder-se adaptar als possibles canvis (increment de la ràtio) en el temps.

### ***Sala d'infants d'entre 1 i 2 anys***

#### **Funcions**

Aula per a nens i nenes d'1 a 2 anys.

#### **Capacitat**

Màxim de 13 infants per aula.

#### **Dimensions mínimes**

- 30 m<sup>2</sup> per a aules en municipis de més de 2.500 habitants, en una disposició que s'apropi a la forma quadrada.
- 20 m<sup>2</sup> per a aules en municipis de menys de 2.500 habitants, en una disposició que s'apropi a la forma quadrada.
- Ha de disposar d'un espai per a la higiene (dins dels 30 m<sup>2</sup> reglamentaris). Aquest espai pot ser compartit en escoles bressol amb dues unitats d'aquesta edat. No és necessari que aquesta zona sigui tancada, si bé requereix la corresponent autorització del Departament de Salut, i ha de ser visible des de l'aula, en qualsevol cas. Els lavabos s'utilitzen de manera independent a l'inodor en el decurs d'un dia, així que poden estar separats, però propers.

### **Relacions recomanables**

- Directament amb el pati exterior.
- Espai de distribució des de l'accés.
- Sala d'usos múltiples.
- Cambra de preparació d'aliments.

### **Altres recomanacions i comentaris**

- És recomanable que l'espai d'higiene computi en metres quadrats fora dels mínims referents, especialment si és compartit, i disposar d'un nombre de metres quadrats per infant superior al mínim normatiu (al voltant de 3 m<sup>2</sup> per infant), per poder desenvolupar tot el programa d'activitats i docent còmodament, i per poder-se adaptar als possibles canvis (increment de la ràtio) en el temps.



## **Sala d'infants d'entre 2 i 3 anys**

### **Funcions**

Aula per a nens i nenes de 2 a 3 anys.

### **Capacitat**

Màxim de 20 infants per unitat.

### **Dimensions mínimes**

- 30 m<sup>2</sup> en una disposició que s'apropi a la forma quadrada.
- 40 m<sup>2</sup> per a aules que hagin d'acollir 20 nens.
- Ha de disposar d'un espai per a la higiene, amb un mínim de 2 lavabos i 2 inodors.

Aquest espai pot ser compartit en escoles bressol amb dos unitats d'aquesta edat. No és necessari que aquesta zona sigui tancada, si bé requereix la corresponent autorització del Departament de Salut, i ha de ser visible des de l'aula, en qualsevol cas.

### **Relacions recomanables**

- Directament amb el pati exterior.
- Espai de distribució des de l'accés.
- Sala d'usos múltiples.
- Cambra de preparació d'aliments o biberonia.

---

### **Zona de joc**

*Aquesta sala es transformarà en menjador i dormitori quan sigui necessari. És convenient que integri els elements següents:*

- Una zona per al racó tou amb un matalàs gran.
- Una zona per a la barra de paret i amb mirall, per als infants que comencin a incorporar-se.
- Una zona per a l'emmagatzematge en prestatgeries de materials i joguines.
- Una zona àmplia que els permeti la deambulació als infants, ja que aquests estan començant a caminar.
- Una zona de paret per penjar-hi murals, imatges, etc.

### **Zona d'aigua**

*A més del que s'ha esmentat en la zona d'aigua de l'aula de 0 a 1 anys, cal afegir-hi dos vàters de 23 a 25 cm d'alçada.*

### **Dormitori**

*Si s'opta per fer un dormitori a més de l'estança bàsica, aquest ha de ser contigu, de 6 m<sup>2</sup> aproximadament per poder-hi disposar els deu matalassos.*

*Quan les aules d'1 a 2 anys són contigües, el dormitori pot ser comú per totes dues, amb el doble d'extensió. Durant el dia pot servir com a zona per a determinades activitats i es pot condicionar al migdia per dormir. Ha de disposar d'armaris per guardar els matalassos i la roba de descans.*

*Si es fa servir l'aula per dormir, convé preveure un sistema de cortines o mampares que aïlli els infants més petits que encara fan una dormida a mig matí.*

### **Altres recomanacions i comentaris**

És recomanable que l'espai d'higiene computi en metres quadrats fora dels mínims referents, especialment si és compartit, i disposar d'un nombre de m<sup>2</sup> per infant superior al mínim normatiu, al voltant de 2,5 m<sup>2</sup> per infant, per poder desenvolupar tot el programa d'activitats i docent còmodament, i per adaptar-se als possibles canvis (increment de la ràtio) en el temps.

### **Requeriments generals recomanables per a totes les aules independentment de l'edat**

És preferible que l'aula sigui a la planta baixa, accessible directament des de l'interior del centre, però que tingui sortida directa al pati exterior. La sortida a l'exterior ha de tenir un paviment diferenciat d'un mínim d'1 m d'amplària, i una zona protegida en forma de porxo per a protecció de la pluja.

En el cas d'edificis de diverses plantes, s'ha de procurar que l'aula d'infants d'1 a 2 anys se situï a planta baixa o a la planta accessible des del pati, ja que aquests són els infants amb més dificultats per caminar; després els infants de 0 a 1 any i, finalment, els de 2 a 3 anys, que són més autònoms.

És recomanable que les aules estiguin comunicades entre si, encara que siguin d'edats diferents, per facilitar-ne la vigilància. També és interessant que hi hagi finestres que facin possible la comunicació visual entre les diferents aules, i entre aquestes i el passadís de distribució.

La zona higiènica ha d'estar tancada i disposar de finestres a les parets i/o a la porta, per facilitar-ne la visió interior i exterior. En cas que es dissenyi oberta, s'haurà de disposar de la corresponent autorització del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya i, allora, de les mesures correctores corresponents, com ara un increment de la ventilació de la zona en qüestió.

Les portes d'accés i interiors, han de tenir mecanismes de protecció per no enganxar-se els dits i retenidors, incorporats en el mateix disseny de la porta.

L'aula no ha de tenir desnivells de cap tipus, ni tampoc els accessos exteriors i interiors. Pel que fa al paviment, ha de ser de tipus flexible i tou (el més comú és el de polivinil).

---

### **Zona de joc**

*Aquesta sala es transformarà en menjador i dormitori quan sigui necessari. És recomanable que integri els elements següents:*

- Una zona amb un sofà o butaques per mirar contes.
- Una zona per a activitats d'audició musical.
- Una zona amb una taula per a jocs diversos.
- Una zona per a jocs de representació i imitació.
- Una zona per a activitats plàstiques
- Una zona per a emmagatzematge de materials i joguines.

### **Zona d'aigua**

*A més del que s'ha esmentat per a la zona d'aigües de les aules d'1 a 2 anys, cal que hi hagi:*

- Tres vàters de 30 a 40 cm d'alçada.
- Dues piques per als infants amb les mides orientatives següents: alçada de 0,50 m, profunditat de 0,35-0,40 m i llargada d'1 m. Alçada de les aixetes: 60 cm.

### **Dormitori/menjador**

*Si s'opta per fer un dormitori a més de l'estança bàsica, aquest ha de ser contigu, de 9 m<sup>2</sup>, aproximadament. Durant el dia pot servir com a zona per a determinades activitats, i al migdia es pot condicionar per menjar-hi o dormir-hi.*

Les aules han de disposar d'il·luminació natural i, sempre que sigui possible, de ventilació creuada. També han de tenir mecanismes de protecció contra la radiació directa del sol.

Pel que fa a les instal·lacions elèctriques, aquestes han de ser vistes o practicables, per facilitar-ne el manteniment, i cal disposar-les de manera que garanteixin una bona il·luminació, amb un mínim de dos endolls situats en zones oposades i amb els mecanismes elèctrics a 160 cm del paviment. Els radiadors o altres aparells calefactors han d'estar protegits de manera que ningú no es pugui cremar.



Zona de dormitori en una aula de 0 a 1 anys.



Accés al bany protegit en una aula d'1 a 2 anys o de 2 a 3 anys.



Vista d'una aula d'1 a 2 anys o de 2 a 3 anys.

## **Sala d'usos múltiples (SUM)**

### **Funcions**

- Aula per a pares i mares, nens i nenes, educadors i educadores de qualsevol edat.
- En cas que no estigui tancada, ha de ser un gran espai central, distribuïdor de totes les aules. En les hores d'entrada i sortida farà funcions de distribuïdor i després es convertirà en zona de propostes de joc per racons. Si és possible, la resta de dependències de l'escola també ha de tenir comunicació amb aquesta gran sala: la cuina, les sales de reunions, el despatx d'administració i el taller-magatzem. D'aquesta manera servirà per comunicar totes les sales i facilitarà la relació dels infants i el personal de l'escola.

### **Capacitat**

Màxim d'una persona cada 2 m<sup>2</sup> de la sala, entenent que aquest espai pot servir com a aula en determinades circumstàncies.

### **Dimensions mínimes**

30 m<sup>2</sup> per a qualsevol tipus de municipi.

### **Relacions recomanables**

- Amb cadascuna de les aules del centre.
- Directament amb el pati exterior.
- Espai de distribució des de l'accés.
- Amb el despatx d'administració.

### **Altres recomanacions i comentaris**

- És recomanable que aquesta zona estigui tancada i esdevingui una sala independent, si bé pot estar relacionada directament amb el passadís de distribució i el vestíbul i, per tant, oberta. No obstant això, convé que sigui ben identificable com l'espai d'usos múltiples del centre.
- En alguns casos, cal preveure la possibilitat que aquesta sala cobreixi puntualment les necessitats de creixement del centre, ja que les seves mesures són semblants o superiors a les de les aules.



Vista d'una sala d'usos múltiples.

## ***Cambra de preparació d'aliments***

### **Funcions**

Preparació d'aliments per als infants.

### **Capacitat**

Màxim d'una persona cada 5 m<sup>2</sup>.

### **Dimensions mínimes**

Superfície mínima de 10 m<sup>2</sup>.

### **Relacions recomanables**

- Directament amb el pati exterior per a càrrega i descàrrega.
- Amb el passadís de distribució a les aules.

### **Altres recomanacions i comentaris**

- Alguns municipis fan servir l'espai per cuinar directament el menjar per al centre, i altres utilitzen serveis de càterring externs, per la qual cosa en aquesta cambra només es prepara el servei dels aliments. Cal tenir en compte en cada cas quin ús es farà de l'espai, per preveure'n les dimensions correctes, així com l'equipament adequat.
- El paviment ha de ser antilliscant, instal·lat sobre una capa de tela impermeable, i totes les parets han d'estar revestides amb rajola ceràmica o un altre material resistent a l'aigua. El sòcol ha de ser arrodonit.
- Cal que disposi, com a mínim, d'un desguàs d'acer inoxidable i de les instal·lacions necessàries per al servei que hagi de fer.

### **Dotació orientativa**

- 1 pica amb escorreplats d'acer inoxidable.
- 1 rentaplats de gran capacitat.
- 1 frigorífic.
- 1 forn.
- 1 cuina de quatre fogons i, si hi ha servei de càterring, forn de convecció.
- 1 campana extractora metàl·lica i instal·lació de sortida de fums.
- 1 forn de microones.
- Armaris baixos de 60 cm de fondària i alts de 40 cm de fondària i de 4 m de llargada mínima cadascun.



Vistes de la cambra de preparació d'aliments.

## ***Cambra higiènica del personal***

### **Funcions**

Espai reservat per a les funcions higièniques del personal i per ser utilitzat com a vestidor.

### **Capacitat**

Segons la distribució pot acollir fins a tres usuaris alhora, en tres espais diferents: inodor, dutxa i vestidor.

### **Dimensions mínimes**

Superfície mínima de 10 m<sup>2</sup>, amb els espais i equipaments següents: un inodor, un lavabo i una dutxa, així com bancs i penjadors per tal que es pugui utilitzar com a vestidor.

### **Relacions recomanables**

Propera a l'accés del centre.

### **Altres recomanacions i comentaris**

- La cambra higiènica ha d'estar completament adaptada per a tots els usos de manera individualitzada.
- El paviment ha de ser antilliscant, instal·lat sobre una capa de tela impermeable, i totes les parets han d'estar revestides amb rajola ceràmica o un altre material resistent a l'aigua. El sòcol ha de ser arrodonit.
- Cal que disposi com a mínim d'una bunera d'acer inoxidable, o bé d'una per a cada espai dins d'aquesta superfície.

### **Dotació orientativa**

- Un banc de material no alterable per l'aigua, per a tres persones, i els penjadors corresponents.
- Armariets individuals per a una capacitat mínima de vuit persones.
- Equipament corresponent a l'ús higiènic i adaptat.

## ***Despatx d'administració/sala d'educadors***

### **Funcions**

Espai reservat per dur a terme les funcions administratives del centre i per a reunions o per al treball del personal docent.

### **Capacitat**

Màxim d'una persona cada 5 m<sup>2</sup> de l'espai.

### **Dimensions mínimes**

Superfície mínima de 10 m<sup>2</sup>.

### **Relacions recomanables**

Proper a l'accés del centre per poder controlar-lo.

### **Altres recomanacions i comentaris**

- La cambra ha de disposar d'una taula de despatx i d'una taula de reunions.
- Per la seva posició, també servirà com a espai de recepció de famílies. És convenient que estigui tancada però que disposi d'alguna finestra que doni a l'interior, de manera que esdevingui una cambra amable i no un despatx d'aspecte inaccessible.
- És recomanable que la sala d'educadors sigui independent de la zona d'administració i direcció, però que alhora hi estigui ben comunicada. En cas que només disposem d'un únic espai, aquest farà les funcions de totes dues.

**Programa mínim referencial per a escoles bressol de menys d'una línia (menys de 2.500 h)**

	Unitats	Dimensions mínimes
<b>Espais docents</b>		
Sala d'infants	1	20 m <sup>2</sup>
Sala d'usos múltiples	1	30 m <sup>2</sup>
<b>Espais de serveis</b>		
Cambra de preparació d'aliments o biberoneria (1)	1	10 m <sup>2</sup>
Cambra higiènica del personal (1)	1	10 m <sup>2</sup>
<b>Espais administratius</b>		
Despatx d'administració	1	10 m <sup>2</sup>
<b>Espais de pas</b>		
Superfície útil d'espais i cambres		80 m <sup>2</sup>
Passadissos i vestíbuls (2)		20 m <sup>2</sup>
<b>Superfícies totals útil i construïda</b>		
Superfície útil total del centre		<b>100 m<sup>2</sup></b>
Superfície construïda total del centre (3)		<b>110 m<sup>2</sup></b>
<b>Espais exteriors</b>		
Superfície mínima del pati		<b>50 m<sup>2</sup></b>
<b>Superfícies totals de la parcel·la</b>		
Superfície mínima necessària de la parcel·la (4)		<b>350 m<sup>2</sup></b>

**Programa mínim referencial per a escoles bressol d'una línia**

	Unitats	Dimensions mínimes
<b>Espais docents</b>		
Sala d'infants menors d'1 any	1	30 m <sup>2</sup>
Sala d'infants d'entre 1 i 2 anys	1	30 m <sup>2</sup>
Sala d'infants d'entre 2 i 3 anys	1	40 m <sup>2</sup>
Sala d'usos múltiples	1	30 m <sup>2</sup>
<b>Espais de serveis</b>		
Cambra de preparació d'aliments o biberoneria (1)	1	10 m <sup>2</sup>
Cambra higiènica del personal (1)	1	10 m <sup>2</sup>
<b>Espais administratius</b>		
Despatx d'administració (1)	1	10 m <sup>2</sup>
<b>Espais de pas</b>		
Superfície útil d'espais i cambres		160 m <sup>2</sup>
Passadissos i vestíbuls (2)		40 m <sup>2</sup>
<b>Superfícies totals útil i construïda</b>		
Superfície útil total del centre		<b>200 m<sup>2</sup></b>
Superfície construïda total del centre (3)		<b>220 m<sup>2</sup></b>
<b>Espais exteriors</b>		
Superfície mínima del pati		<b>82 m<sup>2</sup></b>
<b>Superfícies totals de la parcel·la</b>		
Superfície mínima necessària de la parcel·la (4)		<b>500 m<sup>2</sup></b>

## Programa mínim referencial per a escoles bressol de dues línies

	Unitats	Dimensions mínimes
<b>Espais docents</b>		
Sala d'infants menors d'1 any	2	60 m <sup>2</sup>
Sala d'infants d'entre 1 i 2 anys	2	60 m <sup>2</sup>
Sala d'infants d'entre 2 i 3 anys	2	80 m <sup>2</sup>
Sala d'usos múltiples	2	60 m <sup>2</sup>
<b>Espais de serveis</b>		
Cambra de preparació d'aliments o biberoneria (1)	1	10 m <sup>2</sup>
Cambra higiènica del personal (1)	1	10 m <sup>2</sup>
<b>Espais administratius</b>		
Despatx d'administració	1	10 m <sup>2</sup>
<b>Espais de pas</b>		
Superfície útil d'espais i cambres		290 m <sup>2</sup>
Passadissos i vestíbuls (2)		70 m <sup>2</sup>
<b>Superfícies totals útil i construïda</b>		
Superfície útil total del centre		<b>360 m<sup>2</sup></b>
Superfície construïda total del centre (3)		<b>396 m<sup>2</sup></b>
<b>Espais exteriors</b>		
Superfície mínima del pati		<b>164 m<sup>2</sup></b>
<b>Superfícies totals de la parcel·la</b>		
Superfície mínima necessària de la parcel·la (4)		<b>750 m<sup>2</sup></b>

- (1) La normativa no especifica la superfície útil de l'espai, però s'ha fixat aquesta dada orientativament.
- (2) S'estima en un 25 % de la superfície útil dels espais o cambres destinats a docència, serveis i administració, si bé el percentatge final està relacionat amb la forma de l'immoble i la seva distribució.
- (3) S'estima en un 10 % de la superfície útil total, si bé el percentatge final també està relacionat amb la forma de l'immoble i la seva distribució.
- (4) S'estima una parcel·la on s'ubicarà la superfície construïda de cada cas amb distàncies de 3 m a veïns i de 6 m al carrer.



## 3.2. Espais i cambres opcionals recomanables

### *Magatzem*

#### **Funcions**

Espai reservat per emmagatzemar tota mena de material relacionat amb la docència.

#### **Capacitat**

Màxim d'una persona cada 5 m<sup>2</sup> de la cambra.

#### **Dimensions**

Superfície mínima de 10 m<sup>2</sup>.

#### **Relacions recomanables**

Proper a les aules. És convenient disposar d'una connexió propera amb l'exterior.

#### **Altres recomanacions i comentaris**

La cambra ha de disposar d'una porta amb una amplada superior a la normal (és recomanable que mesuri 100 cm o més).

### *Cuina*

#### **Funcions**

Ha de tenir quatre espais ben diferenciats:

- Zona de treball, on hi haurà els fogons, la mesada i la pica per rentar i preparar els aliments, la zona per rentar els plats, els armaris i prestatgeries per emmagatzemar els estris i els elements de fred.
- Zona d'emmagatzematge d'aliments que no necessiten fred. Rebost annex amb prestatgeries a 20 cm de terra.
- Zona de preparació de carros, repartiment del menjar preparat i posterior recollida per rentar-los.
- Zona de menjador per al personal de l'escola. Saleta annexa, si és possible.

#### **Dimensions**

Superfície mínima de 30 m<sup>2</sup>, per desenvolupar tot el programa d'una cuina completa de caire industrial.

#### **Relacions recomanables**

- Cal que estigui situada en el trajecte que fan les famílies quan arriben a l'escola, a fi de transmetre confiança i seguretat en la qualitat del servei. Pel mateix motiu, ha de ser al més transparent possible.
- Alhora, la transparència permetrà als infants observar el que succeeix en aquesta dependència i facilitarà la relació entre totes les persones de l'escola.

#### **Altres recomanacions i comentaris**

- Cal que tingui un accés directe a l'exterior per a la provisió de mercaderies i la retirada de brossa. A més, necessita tot un conjunt d'equipament de caire industrial.

#### **Dotació orientativa**

- 1 pica amb escorreplats d'acer inoxidable.

- 1 pica per rentar els aliments en cru.
- 1 rentaplats de gran capacitat.
- 1 frigorífic.
- 1 congelador petit (les mostres del menjar s'han de guardar durant 15 dies).
- 1 forn de convecció.
- 1 cuina de quatre fogons.
- 1 campana extractora metàl·lica i instal·lació de sortida de fums.
- 1 forn de microones.
- Armari baixos de 60 cm d'amplària i alts de 40 cm d'amplària i de 4 m de llargada mínima cadascun.
- Taula i cadires per al personal que dina a l'escola.



Aspecte d'una cuina de tipus industrial d'una escola bressol.

### ***Rebost***

#### **Funcions**

Espai reservat per a l'emmagatzematge de menjar i material relacionat amb la cuina.

#### **Dimensions**

Com a mínim 5 m<sup>2</sup>, i com a màxim l'equivalent a la meitat de la cuina.

#### **Relacions recomanables**

- En contacte directe amb la cuina.
- És convenient disposar d'una connexió amb l'exterior.

#### **Altres recomanacions i comentaris**

És necessari per a escoles bressol de més d'una línia.

#### **Dotació**

Prestatges per a l'emmagatzematge.

### ***Bugaderia***

#### **Funcions**

Espai reservat per rentar i assecar la roba que s'embruta a l'escola i que no pertany als infants. També per emmagatzemar-la de manera ordenada.

**Dimensions**

Superfície mínima de 10 m<sup>2</sup>.

**Relacions recomanables**

En contacte directe amb la zona de serveis.

**Altres recomanacions i comentaris**

- Ha d'incorporar una pica per rentar i una pica per a aigües brutes.
- És necessària per a qualsevol escola bressol d'una certa dimensió (per exemple, de dues línies).

**Dotació orientativa**

- Una pica amb aigua freda i calenta.
- Prestatges per emmagatzemar material.
- Rentadora i assecadora.
- Espai i estris de planxada.

***Cambra de neteja*****Funcions**

Espai reservat per emmagatzemar productes i estris de neteja i per a la gestió de l'activitat.

**Dimensions**

Superfície mínima de 5 m<sup>2</sup>.

**Relacions recomanables**

En contacte directe amb la zona de serveis i instal·lacions.

**Altres recomanacions i comentaris**

- La zona propera a l'aigua ha d'estar coberta amb rajoles de ceràmica o un altre material impermeable.
- És necessària en qualsevol escola bressol, sigui quina sigui la seva dimensió.

**Dotació mínima**

- Una pica-abocador de galledes amb sortida només d'aigua freda.
- Prestatges per emmagatzemar material.

***Cambra guardacotxets*****Funcions**

Espai reservat per emmagatzemar temporalment els cotxets dels infants.

**Dimensions**

Superfície mínima de 5 m<sup>2</sup> per a les escoles d'una línia i de 10 m<sup>2</sup> per a les de dues línies.

**Relacions recomanables**

En contacte directe amb la zona d'accés del centre.

**Altres recomanacions i comentaris**

- Les parets han d'estar revestides amb un material fàcil de netejar, ja que s'embutaran sovint pel fregament de les rodes dels cotxets amb el parament.

– És necessària en qualsevol escola bressol, sigui quin sigui la seva dimensió.

### **Dotació**

– Un conjunt de barres d'acer per penjar els cotxets en tot el perímetre i en dos nivells, amb una capacitat de cotxets equivalent al nombre d'infants de la llar.

– Les parets han d'estar fabricades amb un material fàcil de netejar, o bé folrades amb algun sistema de protecció.

### ***Despatx de secretaria/direcció***

#### **Funcions**

Espai reservat per a la gestió administrativa del centre, complementari al despatx d'administració/sala d'educadors.

#### **Capacitat**

Màxim d'una persona cada 5 m<sup>2</sup> de la cambra.

#### **Dimensions**

Un mínim de 10 m<sup>2</sup>, equivalent a l'espai reservat per a l'administració.

#### **Relacions recomanables**

En contacte amb l'espai d'administració; de fet, es podria entrar al despatx a través de la secretaria.

#### **Altres recomanacions i comentaris**

– És convenient disposar d'un tancament de vidre entre aquest espai i els espais comuns, i d'un espiell amb taulell per atendre consultes.

– En escoles bressol de més d'una línia, convé que sigui de majors dimensions.

### ***Cambra d'instal·lacions***

#### **Funcions**

Espai destinat a la ubicació d'aparells i màquines d'instal·lacions.

#### **Dimensions**

Un mínim de 5 m<sup>2</sup>, o bé segons l'espai mínim necessari d'acord amb la normativa de compliment obligat per a cada tipus d'instal·lació.

#### **Relacions recomanables**

– En contacte amb la zona de serveis del centre.

– En contacte amb l'exterior del centre, per al manteniment.

#### **Altres recomanacions i comentaris**

– És convenient disposar de buneres de desguàs en les instal·lacions amb aigua.

– És necessari planificar aquest espai en qualsevol escola bressol, sigui quina sigui la seva dimensió, tenint en compte totes les instal·lacions previstes.

### ***Salas per a programes alternatius d'atenció als infants***

No totes les famílies tenen les mateixes necessitats respecte a la criança i l'educació dels seus fills.

Aquest altre servei de caràcter educatiu té la particularitat, respecte de l'escola bressol, que ofereix una assistència més espaiada en el temps, amb una periodicitat d'entre un i dos cops per setmana, i sempre té lloc amb la presència d'un familiar. Els objectius en relació amb els infants són els mateixos que s'ofereixen a l'escola bressol, i a més s'intenta proporcionar a les famílies un espai d'intercanvi d'experiències respecte a la criança i l'educació dels seus fills, amb altres famílies i amb professionals de l'educació.

És el cas de l'espai nadó per a grups de famílies amb els seus infants acabats de néixer, els espais familiars per a pares o mares amb els seus infants d'entre un i tres anys, o els grups de famílies, només per a adults.

S'ha de reservar per a aquest ús una de les sales de reunions amb fàcil accés des de l'exterior, per tal que la circulació i l'estada de persones adultes no interrompi l'activitat de l'escola.

### 3.3. Relació de mínims recomanables

A continuació es detalla un programa tipus recomanable, que recull la suma, per una banda, del que fixa el programa de referència, i per l'altra, de l'experiència acumulada en el desenvolupament i l'execució de centres educatius en determinats municipis, per a les tres tipologies d'escoles bressol:

#### Programa mínim recomanable per a escoles bressol de menys d'una línia (menys de 2.500 h)

	Unitats	Dimensions mínimes
<b>Espais docents</b>		
Sala d'infants menors d'1 any	1	30 m <sup>2</sup>
Sala d'usos múltiples	1	30 m <sup>2</sup>
<b>Espais de serveis</b>		
Cambra de preparació d'aliments o biberoneria	1	10 m <sup>2</sup>
Cambra higiènica del personal	1	10 m <sup>2</sup>
Cambra guardacotxets	1	5 m <sup>2</sup>
Cambra de neteja	1	5 m <sup>2</sup>
Magatzem	1	10 m <sup>2</sup>
Cambra d'instal·lacions	1	5 m <sup>2</sup>
<b>Espais administratius</b>		
Despatx d'administració/sala d'educadors	1	10 m <sup>2</sup>
<b>Espais de pas</b>		
Superfície útil d'espais i cambres		115 m <sup>2</sup>
Passadissos i vestíbuls (5)		28,75 m <sup>2</sup>
<b>Superfícies totals útil i construïda</b>		
Superfície útil total del centre		<b>143,75 m<sup>2</sup></b>
Superfície construïda total del centre (6)		<b>160 m<sup>2</sup></b>
<b>Espais exteriors</b>		
Superfície mínima del pati		<b>50 m<sup>2</sup></b>
<b>Superfícies totals de la parcel·la</b>		
Superfície mínima recomanada de la parcel·la (7)		<b>400 m<sup>2</sup></b>

## Programa mínim recomanable per a escoles bressol d'una línia

	Unitats	Dimensions mínimes
<b>Espais docents</b>		
Sala d'infants menors d'1 any	1	30 m <sup>2</sup>
Sala d'infants d'entre 1 i 2 anys	1	40 m <sup>2</sup>
Sala d'infants d'entre 2 i 3 anys	1	50 m <sup>2</sup>
Sala d'usos múltiples	1	75 m <sup>2</sup>
<b>Espais de serveis</b>		
Cuina	1	30 m <sup>2</sup>
Rebost	1	5 m <sup>2</sup>
Cambra higiènica del personal	1	10 m <sup>2</sup>
Cambra guardacotxets	1	10 m <sup>2</sup>
Cambra de neteja	1	5 m <sup>2</sup>
Magatzem	1	10 m <sup>2</sup>
Cambra d'instal·lacions	1	10 m <sup>2</sup>
<b>Espais administratius</b>		
Despatx d'administració/sala d'educadors	1	10 m <sup>2</sup>
Despatx de secretaria/direcció	1	10 m <sup>2</sup>
<b>Espais de pas</b>		
Superfície útil d'espais i cambres		295 m <sup>2</sup>
Passadissos i vestíbuls (5)		73,75 m <sup>2</sup>
<b>Superfícies totals útil i construïda</b>		
Superfície útil total del centre		<b>368,75 m<sup>2</sup></b>
Superfície construïda total del centre (6)		<b>400 m<sup>2</sup></b>
<b>Espais exteriors</b>		
Superfície mínima del pati		<b>100 m<sup>2</sup></b>
<b>Superfícies totals de la parcel·la</b>		
Superfície mínima recomanable de la parcel·la (7)		<b>750 m<sup>2</sup></b>

## Programa mínim recomanable per a escoles bressol de dues línies

	Unitats	Dimensions mínimes
<b>Espais docents</b>		
Sala d'infants menors d'1 any	2	60 m <sup>2</sup>
Sala d'infants d'entre 1 i 2 anys	2	80 m <sup>2</sup>
Sala d'infants d'entre 2 i 3 anys	2	100 m <sup>2</sup>
Sala d'usos múltiples	1	100 m <sup>2</sup>
<b>Espais de serveis</b>		
Cuina	1	40 m <sup>2</sup>
Rebost	1	10 m <sup>2</sup>
Cambra higiènica del personal	1	15 m <sup>2</sup>
Cambra guardacotxets	1	15 m <sup>2</sup>
Bugaderia	1	10 m <sup>2</sup>
Cambra de neteja	1	10 m <sup>2</sup>
Magatzem	1	15 m <sup>2</sup>
Cambra d'instal·lacions	1	10 m <sup>2</sup>
<b>Espais administratius</b>		
Despatx d'administració/sala d'educadors	1	15 m <sup>2</sup>
Despatx de secretaria/direcció	1	10 m <sup>2</sup>

<b>Espais de pas</b>	
Superfície útil d'espais i cambres	490 m <sup>2</sup>
Passadissos i vestíbuls (5)	122,50 m <sup>2</sup>
<b>Superfícies totals útil i construïda</b>	
Superfície útil total del centre	<b>612,50 m<sup>2</sup></b>
Superfície construïda total del centre (6)	<b>675 m<sup>2</sup></b>
<b>Espais exteriors</b>	
Superfície mínima del pati	<b>200 m<sup>2</sup></b>
<b>Superfícies totals de la parcel·la</b>	
Superfície mínima recomanable de la parcel·la (7)	<b>1.150 m<sup>2</sup></b>

- (5) S'estima en un 25 % de la superfície útil dels espais o cambres destinats a docència, serveis i administració, si bé el percentatge final està relacionat amb la forma de l'immoble i la seva distribució.
- (6) S'estima en un 10 % de la superfície útil total, si bé el percentatge final també està relacionat amb la forma de l'immoble i la seva distribució.
- (7) S'estima una parcel·la on s'ubicarà la superfície construïda de cada cas amb distàncies de 3 m a veïns i de 6 m al carrer.

### 3.4. L'accessibilitat general al centre

Com ja s'ha esmentat anteriorment, hi haurà un únic espai d'accés del públic al centre, que s'ha de situar en la zona més propera a la tanca de la parcel·la. Aquest accés ha d'estar comunicat directament amb el vestíbul (que pot ser alhora espai polivalent), i amb el passadís de distribució i la zona administrativa.

No obstant això, hi ha d'haver altres accessos:

- Des de cada aula o unitat, per a ús exclusiu dels infants i els educadors.
- Des de la cambra de preparació d'aliments o la cuina (aconsellable), per a ús exclusiu del personal autoritzat i relacionat amb aquesta activitat.

És recomanable que en l'accés al centre es disposi d'un cancell d'entrada per al control climàtic interior i l'estalvi energètic, especialment en les àrees del territori on aquest aspecte és destacable. El cancell ha de ser vidrat, de manera que permeti la visió anterior i posterior.

Si bé el cancell representa una dificultat per a l'accés de pares i mares amb cotxet, constitueix una bona mesura passiva d'estalvi energètic, i per això es recomana. Al mateix temps, també és una mesura de seguretat, ja que dificulta la sortida d'infants al carrer. L'espai entre les dues portes ha d'estar pavimentat amb un material que retengui la pols i l'aigua en cas de pluja.

De la mateixa manera, es recomana que en l'accés hi hagi un petit porxo de protecció per a la pluja i el sol, connectat o no amb el porxo principal. Aquest darrer comentari és aplicable als accessos secundaris del centre.

L'accessibilitat al centre ha de preveure la incorporació al recinte de persones amb mobilitat reduïda.

En el capítol anterior ja s'ha parlat de l'espai exterior del centre, especialment en relació amb la seva accessibilitat, i en capítols posteriors es tractaran amb detall alguns aspectes més específics.

Convé que el pati sigui molt generós, ja que és un espai de la llar on els infants passen bona part del dia. En aquest sentit, és recomanable que sigui completament pla i no presenti desnivells, si no són per limitar expressament el pas dels infants per raons d'ordre, funció i/o programa.

Arribats a aquest punt, cal incidir en alguns conceptes generals que afecten aquest espai docent i de joc:

### ***L'accés al centre***

És l'espai destinat a accedir a la parcel·la, però alhora és l'espai destinat a protegir l'interior i els infants del moviment i el brogit de l'exterior, i per això és recomanable que tingui unes dimensions generoses.

### ***Els límits del solar***

Les zones perimetrals s'han de considerar com a espai de pas al pati pròpiament dit, encara que també són metres computables.

### ***El pati***

És on es desenvolupa bona part de l'activitat. Ha de disposar-se en una bona ubicació, ben assolellada i ventilada, i alhora

---

*Alguns valors afegits d'aquesta tipologia d'equipament, que convé destacar i recomanar, són els següents:*

### ***Edificació en una planta***

*Fa possible que l'infant pugui desplaçar-se amb la major autonomia possible només amb una mica d'ajuda de la persona adulta. No és necessari organitzar constantment els desplaçaments en grups, i d'aquesta manera l'infant no depèn tant dels educadors ni dels horaris.*

### ***Transparència dels tancaments***

*La transparència facilita l'acció autònoma de l'infant, que primer coneix visualment altres espais diferents al de l'aula i, posteriorment, n'inicia l'exploració. Tots els educadors de l'escola es responsabilitzen de tots els infants, i poden exercir el control de seguretat des de la distància. Aquest sistema permet, si és necessari, cobrir els elements transparents amb materials opacs.*

### ***Distribució circular entorn de la SUM, i no alineada***

*Facilita el coneixement mutu i la barreja voluntària dels infants de diferents edats i aules; la comunicació es desencadena amb naturalitat i facilitat.*

### ***Continuïtat entre espais interiors i exteriors***

*Dóna a l'infant més possibilitats d'exploració i engrandeix l'espai de l'aula sense necessitat de proposar una única activitat en grup.*

### ***Elements proporcionals als usuaris***

*Les dimensions, distàncies i alçades han de tenir en compte que l'usuari per excel·lència de l'escola és l'infant. Les finestres, per exemple, han de permetre que aquest arribi a veure què hi ha a l'altra banda.*



protegida de l'exterior i ben accessible des de l'interior del centre. Ha de disposar del mobiliari adequat, diverses zones de joc, vegetació i arbrat que generi ombra per protegir-se en les èpoques més caloroses.

### ***L'espai propi***

És recomanable que davant de cada aula hi hagi un espai que pugui ser utilitzat com a aula exterior per realitzar activitats del col·lectiu d'infants de cada unitat en èpoques de bon temps. No és aconsellable que l'espai estigui tancat, però sí limitat per elements de presència subtil, ja sigui mobiliari, ja sigui vegetació.

### ***El porxo***

Aquest element té una importància cabdal en l'exterior del centre, i juga un paper de frontera, ja que relaciona l'exterior amb l'interior. El porxo, a més de ser un element arquitectònic que pot tenir el seu joc compositiu, també serà l'espai de joc en cas de mal temps. Ben dissenyat i situat, pot ser el lloc de recepció del centre i on es facin les activitats plurifuncionals exteriors. És per això que la seva dimensió ha de ser proporcional a l'espai esmentat.

És convenient que l'espai d'aula exterior i l'espai del porxo estiguin disposats de manera que contribueixin a reduir la incidència solar directa, per evitar que calgui reduir la llum natural a l'interior de l'aula durant les hores de forta insolació, mitjançant el tancament de persianes o cortines.



Un porxo generós pot esdevenir una perllongació de les aules, o una sala d'usos múltiples exterior.

---

*És recomanable que totes les estances destinades als infants tinguin accés al pati, si pot ser al mateix nivell. Un pedrís pot marcar la diferència entre el terra de l'aula i el del pati.*

*El pati ha de ser d'ús exclusiu per a l'escola bressol, ja que té uns requeriments específics de neteja i higiene. L'orientació ha de permetre que hi toqui el sol la major part del dia. És recomanable la instal·lació d'una marquesina per poder fer vida a fora.*

*La millor proposta per a aquest tipus d'espai és la d'un jardí que integri la natura a l'escola, amb arbres i plantes que hi donin color, de fulla perenne per fer ombra i de fulla caduca per poder observar els canvis de les estacions. També es recomana la instal·lació d'un tancat amb un petit hort, perquè hi treballin els infants més grans.*

*El paviment no ha de ser continu, sinó amb variacions: clots, petits cims... És recomanable que els elements per fer ombra siguin pèrgoles on es puguin enfil·lar algunes plantes. Si això no és possible, s'hi poden instal·lar tendals.*

*Cal que hi hagi racons tranquils per a activitats de manipulació i investigació: sorral (ha de tenir desguàs), fonts, taules, altres materials continus, etc., així com zones per a jocs de moviment: mòdul d'escales, plataformes, rampes, circuit per a jocs amb rodes, etc.*

### 3.6. Afectacions relatives a les normatives: accessibilitat i incendis

Entre les diverses normatives de compliment obligat en edificació, n'hi ha dues que tenen una incidència molt important en el disseny dels edificis. A continuació se'n repassen alguns dels principals aspectes que cal tenir presents:

#### ***Codi d'Accessibilitat de Catalunya, Decret 135/1995, de 24 de març***

L'edifici haurà de tenir adaptats tots els seus itineraris, tant horitzontals com verticals. Això vol dir que no hi pot haver cap escala ni graó superior a 2 cm, els passos han de tenir una amplària mínima de 90 cm, una alçària mínima de 210 cm, un espai de gir de 150 cm de diàmetre i en els canvis de sentit, un espai de gir 120 cm de diàmetre.

Les portes han de tenir una amplària mínima de 80 cm i una alçària mínima de 200 cm, i a banda i banda s'hi haurà de poder inscriure un cercle de 150 cm de diàmetre.

En cas que hi hagi desnivells, aquests hauran de ser salvats amb rampes de diferent pendent màxim segons la llargària, o bé amb ascensors adaptats de mides mínimes 110 x 140 cm i amplada de porta de 80 cm, i que permeti inscriure al davant un cercle de 120 cm de diàmetre.

Si hi ha escales, aquestes han de disposar de graons d'una alçada màxima de 16 cm i una estesa mínima de 30 cm, amb una amplària de pas de 100 cm, un nombre màxim de 12 graons seguits i replans intermedis de 120 cm de longitud.

Cal que disposi també d'una cambra higiènica adaptada que exigeix un ample lliure de porta d'un mínim de 80 cm i que permeti inscriure a l'interior un cercle de 150 cm de diàmetre.

Malgrat aquest resum, és aconsellable la lectura atenta del Codi d'Accessibilitat per complir amb altres disposicions i detalls particulars de les que ja s'han esmentat.

#### ***NBE CPI-96 Condicions de protecció contra incendis en edificis, Reial decret 2177/1996, de 4 d'octubre***

La normativa CPI-96 afecta el disseny i els materials, i el seu plantejament ha evolucionat al llarg dels diferents redactats, des de la disposició de rebaixar la càrrega de foc del mobiliari fins a l'actual, en què el més important és l'evacuació de les persones. Aquest aspecte condiciona l'arquitectura, ja que determina sortides i amplex de pas, entre altres disposicions.

Per la seva dimensió, les escoles bressol es poden considerar un sector únic a efectes de compartimentació, ja que el límit s'estableix en 4.000 m<sup>2</sup>.

No es podran destinar a la permanència habitual d'infants els locals que hagin de salvar un desnivell ascendent fins a la sortida de més d'1 metre.

Es considera origen d'evacuació tot punt ocupable de l'immoble. El recorregut d'evacuació pels espais i passadissos es prendrà per l'eix.

En les aules es pot autoritzar una única sortida d'evacuació si la superfície útil és menor de 50 m<sup>2</sup>.

En cas d'existència de cuines de superfície superior a 50m<sup>2</sup>, cal tenir en compte les disposicions especials de la normativa.

Malgrat aquest resum, és aconsellable la lectura atenta de la NBE-CPI-96 per complir amb altres disposicions particulars.

### 4.1. La bona orientació

A l'hora de projectar un centre docent com una escola bressol, podem trobar infinitat d'emplaçaments amb diversos avantatges i inconvenients.

Ja s'ha esmentat que els solars destinats a equipaments no acostumen a ser els millor situats, dotats i comunicats. En distingirem dues tipologies bàsiques.

#### *Centres urbans entre parets mitgeres*

Són aquells centres que estan situats en nuclis urbans consolidats i densos, el planejament dels quals determina l'ocupació en planta de bona part de la parcel·la, en un entorn d'illa tancada o similar, i amb una edificabilitat d'un edifici en vertical.

Aquests centres pateixen de dues mancances o dificultats en el projecte: per una banda, la ubicació d'un pati amb unes condicions dimensionals i ambientals adequades, i per l'altra, la dificultat dels recorreguts, ja que bona part d'aquests es desenvolupen en vertical.

Cal tenir especial cura en aquests casos pel que fa als recorreguts adaptats per a minusvàlids.

No obstant això, des del punt de vista climàtic tenen certs avantatges: són més compactes i econòmicament menys costosos, ja que disposen de menys façana i major concentració d'elements dins d'un volum.

#### *Centres suburbans aïllats*

Són els centres que estan situats en nuclis urbans menys consolidats o menys densos, o bé en aquells on el planejament ha ubicat l'equipament en un sector d'habitatges aïllats dins de parcel·les.

Aquests centres tenen majors facilitats compositives (tot i que això no és garantia d'un bon projecte), i gaudeixen, en general, de més espai, cosa que els fa més adients per completar el programa del centre i preveure possibles creixements futurs.

Però tenen també alguns inconvenients, ja que pel fet de ser edificis d'una sola planta, el seu coeficient de forma (relació entre la superfície de contacte amb l'exterior i el volum) és major i, per tant, disposen de més façana, que sempre és un element car en construcció. També suposen una major repercussió d'altres elements, com els fonaments, respecte al total de l'estructura, especialment si el sòl no disposa de bones condicions de resistència.

La relació directa aula-pati sempre serà de resolució més immediata en aquest tipus de centres.

#### *L'espai assolat*

Com ja s'ha esmentat, una bona part de l'activitat diària dels infants es desenvolupa a l'exterior, especialment en les èpoques de bon temps. És per això que, en general, el centre i la parcel·la han de disposar d'una bona orientació i d'espai assolat.

En els centres de primària i secundària, l'activitat de l'aula comporta l'ús de les pissarres de treball i, per tant, la millor orientació és cap al nord, ja que genera una llum constant que no enlluerna. En canvi, en les escoles bressol és aconsellable i recomanable ubicar les aules i els espais docents en l'orientació sud, ja que no hi ha la pissarra com a element principal, i és agradable l'entrada del sol i la bona il·luminació natural a l'interior dels espais.

Tanmateix, cal preveure mecanismes de control, com lamel·les o envelats, per minvar els efectes del sol en determinats moments en què no es desitgi la seva presència. També s'ha de preveure una bona ventilació natural d'aquests espais, precisament per l'efecte calefactor que l'entrada del sol els conferirà.

Pel que fa a la resta d'espais, no docents, no és necessària la presència directa del sol, i per tant la seva situació en la parcel·la no és prioritària. Tot i això, la presència de llum natural suficient i adequada a l'ús sempre és una bona qualitat, que genera un valor afegit a l'espai.

### ***El soroll***

És un altre factor important en el disseny d'un centre escolar, juntament amb l'espai assolellat.

Les aules o espais destinats a la docència han d'estar situats de manera que s'allunyin de les fonts de soroll exterior, per tal de generar el màxim confort acústic a l'interior. És per això que se'n recomana una ubicació allunyada dels sons i de la vida exterior, i en aquest cas es prioritzen aquests espais respecte d'altres.

És recomanable, en casos en què l'aïllament de les aules sigui difícil, la generació de patis interns on puguin donar les diferents aules. L'edifici, però, ha de tenir les mateixes qualitats i efectes d'aïllament i protecció dels elements i sistemes constructius, tant pel que fa als espais destinats a l'ús docent com a la resta.

## **4.2. La distribució i agrupació d'espais**

Es poden distingir diferents tipologies d'espais en l'escola bressol, que s'agrupen per afinitats d'ús i que, en conseqüència, han de situar-se a una certa proximitat. Aquestes tipologies són:

- Espais docents
- Espais de serveis
- Espais d'administració i gestió
- Espais de pas o de distribució

### ***Espais docents***

Són els espais destinats a l'educació, ja sigui especialitzada per edats, ja sigui plurifuncional, amb la participació d'infants, personal docent i pares i mares. Aquesta categoria tipològica comprèn els espais o cambres següents:

Aules independents:

- Aula d'infants de 0 a 1 anys
- Aula d'infants d'1 a 2 anys
- Aula d'infants de 2 a 3 anys

Aules independents o espais que formen part dels espais d'accés i/o circulació:

- Sala d'usos múltiples
- Espai familiar/nadó
- Espai d'acollida

### ***Espais de serveis***

Són els espais destinats a donar servei a la docència o bé al funcionament normal del centre en altres aspectes no docents. Han de ser utilitzats pels educadors i pel personal de l'escola en general, i vedats als infants, pares i mares, tret de moments puntuals.

Aquesta categoria tipològica comprèn els espais o cambres següents:

- Cambra higiènica del personal.
- Vestidors del personal.
- Biberoneria. Ha d'estar incorporada a l'aula de nadons, si hi ha cuina.
- Cuina.
- Rebost.
- Bugaderia/cambra de neteja.
- Magatzem.
- Cambra guardacotxets.
- Cambra d'instal·lacions.

Alguns d'aquests espais o sales tenen especificacions pròpies, la qual cosa comporta que es puguin agrupar per afinitats d'ús o formar una única cambra, com els casos següents:

- Cambra higiènica i vestidors del personal
- Biberoneria, cuina, rebost i bugaderia/cambra de neteja
- Magatzem i cambra guardacotxets

També pot passar que algunes cambres estiguin relacionades amb altres usos pràctics, com ara la cuina, que també forma part del sistema docent i és un element que, si se situa pròxim a les aules, té un valor afegit important. Així mateix, és útil la proximitat de la cambra guardacotxets amb l'accés del centre, per evitar recorreguts interiors.

### ***Espais d'administració o gestió***

Són aquells espais destinats a l'ús dels educadors i la direcció del centre sense que, en principi, hi tinguin accés els infants, pares i mares, i el personal de servei, excepte en casos puntuals. Es pot incloure dins d'aquesta categoria tipològica els espais o cambres següents:

- Despatx de secretaria/direcció
- Sala d'educadors
- Despatx d'administració

Si l'escola bressol és d'una línia, es recomana resoldre l'administració i la gestió del centre en una sola peça compartida per a secretaria i sala d'educadors. En el cas de les escoles bressol de dues línies, és recomanable disposar de dues peces com a mínim: una per a la secretaria, la direcció i l'administració, i una altra com a sala d'educadors. Per a centres de més de dues línies o per a aquells que, a més de les funcions educatives, facin altres serveis municipals, és necessari disposar d'una tercera peça, un despatx a part per a l'administració.

### ***Espais de pas o distribució***

Són aquells espais d'ús públic i general, amb recorreguts horitzontals i verticals, encaminats a facilitar la comunicació entre àrees, tant interiors com exteriors. Es pot incloure dins d'aquesta categoria tipològica els espais següents:

- Vestíbul d'accés
- Passadissos i distribuïdors
- Escales i ascensors

Per tal que el centre tingui el mínim de recorreguts possible, és recomanable que aquests espais representin un percentatge baix respecte de la superfície construïda total, de manera que també és un mitjà per abaratir el cost econòmic de l'immoble. Un recurs habitual és vincular aquests espais a altres que no cal que siguin independents o tancats, com ara les aules de psicomotricitat, d'acollida, de familiars o d'usos múltiples. Així, és fàcil trobar projectes ja construïts, dels quals s'engrandeix el vestíbul o el passadís per crear espais que facilitin la comunicació i alhora allotgin usos diversos. Aquest recurs permet alternar usos sense "consumir" metres quadrats i alhora millora la polivalència dels espais.

## 5. Sistema constructiu

Constructivament, l'edifici ha d'aïllar completament l'interior dels efectes tèrmics, acústics i de l'aigua. A més, aquesta tipologia requereix algunes particularitats específiques que es detallaran a continuació.

### 5.1. Els paviments

En general, una de les condicions principals que han de complir els paviments d'una escola bressol és la de ser fàcilment netejables, ja que la higiene és un factor primordial i una bona part dels usuaris estan en contacte directe amb el terra de manera constant.

En aquest sentit, només hi ha dues prescripcions fonamentals:

#### ***Paviments en les aules i els espais utilitzats pels infants***

Els més utilitzats i recomanables són els flexibles i tous, com ara els de linòleum, encara que el ventall és molt ampli i no es prohibeixen altres paviments, com el parquet o les moquetes, amb l'única prescripció que siguin tous i fàcilment netejables.

En cas d'utilitzar el de PVC, cal tenir cura en l'elecció: és recomanable utilitzar els que no s'adhereixen directament a la base, sinó que es disposen sobre un làmina intermèdia que en garanteix el confort i la facilitat de reposició. També cal tenir en compte les diferents qualitats del material que hi ha al mercat, pel que fa a la resistència al desgast superficial, al punxonament (hi ha continus moviments de mobiliari i joguines), i a la resistència al foc.

#### ***Cambres amb presència d'aigua***

Els materials més utilitzats i recomanables són els ceràmics i, com en els altres casos, no hi ha cap prescripció, tret que siguin fàcilment netejables. També és recomanable la utilització d'arestes arrodonides en contacte amb la paret, especialment a la cuina. Malgrat el preu elevat, són obligatòries per a les cuines de caire industrial.

#### ***Resta de paviments***

També en aquest sentit el ventall és ampli, des del mateix paviment de les aules o cambres higièniques fins a altres materials de tipus ceràmic o petri, especialment indicat en les zones d'ús comú més exposades al desgast.

### 5.2. La coberta

La coberta es coneix moltes vegades com la cinquena façana, ja que esdevé un element estètic més. No obstant això, la seva funció principal és el tancament exterior de protecció i la impermeabilització de l'immoble contra l'aigua de pluja o la neu.

La coberta pot disposar d'una utilitat afegida en els centres urbans, ja que moltes vegades es converteix en el pati de l'escola bressol per manca d'espai de la parcel·la.

A continuació es detallen les característiques principals de les tres tipologies de cobertes:

### ***Coberta plana transitable***

És necessària en tots aquells centres en què la coberta tingui un ús funcional com a pati d'esbarjo. En aquests casos és difícil l'aplicació de determinats paviments o elements dels quals disposaríem en un jardí, com la vegetació o el mobiliari ancorat, ja que poden perforar la tela asfàltica.

No obstant això, s'hi poden col·locar materials elàstics com el cautxú continu. Cal disposar de teles asfàltiques amb garanties suficients de compressió, unes bones baranes i tanques de protecció, i elements que proporcionin ombra en alguna zona de la coberta.

### ***Coberta plana no transitable***

És recomanada en tots aquells centres on no sigui necessària la utilització de la coberta, i en què la climatologia local no comporti dificultats futures de manteniment pels efectes de la pluja o la neu.

Aquestes cobertes acostumen a estar acabades amb graves, que cobreixen els elements que hi ha disposats, com les plaques d'aïllament tèrmic.

### ***Coberta inclinada***

És el tipus més tradicional, i la seva utilitat principal és evacuar l'aigua i la neu per efecte de la gravetat, evitant que generin problemes d'embassament i de goteres interiors.

És important canalitzar les aigües perquè no siguin expulsades directament al paviment exterior de l'escola.

Tot i els aspectes tècnics de cadascuna de les tres tipologies, els efectes estètics en el disseny i la disponibilitat de tecnologia actual fan que es pugui projectar qualsevol tipus de coberta en qualsevol indret.

## **5.3. La façana**

La façana d'una escola bressol ha de seguir algunes indicacions específiques, la qual cosa no ha d'afectar la creativitat en el disseny de l'edifici.

Com en qualsevol altre tipus de construcció, la composició haurà d'estar lligada amb factors de confort i seguretat. La relació de la llar amb l'exterior és molt important, i el nivell d'intercanvi és un element més de la pedagogia del centre, en què el pati és una extensió de la classe.

### ***Protecció de les aules***

Cal pensar en la presència d'elements de protecció del sol davant la sortida de les aules. Això es pot aconseguir amb un element sòlid que formi part de la composició de la façana, com ara un porxo, o bé amb un tendal.

En aquest darrer cas, és recomanable que permeti el pas de l'aire i que no sigui del tot impermeable, ja que d'aquesta manera, quan plou els infants tornen a l'aula. També és recomanable que funcionin mitjançant un petit motor elèctric accionable automàticament amb un sensor de pluja, o bé manualment.

Tanmateix, és indispensable la col·locació d'elements de protecció i tancament lumínic de l'aula, com persianes o equivalents, ja que els infants necessiten la foscor per dormir. També és recomanable que les persianes es puguin accionar

automàticament amb un motor, per facilitar la tasca dels educadors. De tota manera, cal evitar els mecanismes i automatismes que no siguin imprescindibles, en vistes al manteniment posterior.



Vista d'una porta d'accés a una aula, amb un vidre que permet veure-hi a través.

### ***Envidraments exteriors***

En les plantes baixes no cal que hi hagi una part fixa en la zona inferior de la vidriera, ja que no hi ha perill de caiguda. Tot i això, aquesta és recomanable, fins a 120 cm aproximadament.

En les plantes superiors, cal considerar la indicació anterior com una obligació; és a dir, els envidraments practicables han de començar a partir dels 120 cm, com a mínim. Per sota d'aquesta alçada es pot col·locar una vidriera fixa o un massís de paret.

Pel que fa a les zones accessibles als infants, a part de disposar d'una cambra d'aire, el vidre ha de ser laminat, la qual cosa vol dir que, amb caràcter general, els envidraments hauran d'observar aquestes característiques.



Envidrament que permet veure una aula des d'una altra.

### ***Protecció de terrasses***

Qualsevol terrassa o balcó ha de disposar d'una barana prou segura, per la qual els infants no puguin passar les extremitats ni puguin trepar, per evitar les caigudes o altres lesions.



Tanmateix, no és recomanable la utilització de baranes de vidre, ja que independentment de les garanties de seguretat que presentin, aquestes generen un efecte d'inseguretat entre les famílies.

La façana no ha de tenir cap element exterior accessible als infants, com ara cantells vius o graonats, que pugui general talls o caigudes.

## 5.4. Els tancaments interiors

En general, no disposen d'indicacions específiques, de manera que es pot utilitzar el mateix sistema o element constructiu que en qualsevol altre tipus d'immoble. Cal dir que la part més baixa de les parets (l'alçada de 150 cm seria un límit orientatiu), està exposada a l'embrutiment, com a conseqüència de la utilització dels espais pels infants.

És recomanable la utilització de proteccions o arrambadors de 120 cm com a mínim, d'un material que folri les parets i que sigui fàcilment netejable. Un dels més utilitzats és la melamina de colors, que ha de complir les prescripcions contra el foc. Altres alternatives usuals són els taulers de DM envernissats o pintats, les rajoles, etc.

La utilització de proteccions és recomanable en aules i espais comuns i de circulació.



Dispositiu per evitar enganxar-se els dits a les portes.

### ***Envidraments interiors***

Un factor més de la pedagogia aplicada als edificis és la utilització de finestres interiors, que permeti la comunicació visual entre espais i aules, o entre aquestes.

Com que es tracta d'espais interiors, no cal que les vidrieres tinguin cambra d'aire, si bé és important que siguin de vidre laminat, per evitar accidents per trencament.

És obligada la utilització de comunicacions visuals entre els canviadors interiors de les aules i les mateixes aules.

És aconsellable la utilització de comunicacions visuals entre els espais següents:

- Entre aules, encara que siguin de diferents edats.
- Entre aules d'edats idèntiques. A més, cal que es pugui accedir de l'una a l'altra.
- Entre la zona comuna i les diferents aules.

Fóra recomanable la utilització de comunicacions visuals entre els espais següents:

- Entre les zones comunes i l'administració i la sala d'educadors.
- Entre les zones comunes i la cuina.

En el cas de les portes d'accés a les aules des d'altres aules o espais comuns, és recomanable que l'envidrament comenci des de la part més baixa; així es pot veure si hi ha algun infant a l'altra banda, i evitar accidents. No es permeten portes de vidre sense fusteria.

## 5.5. La fusteria

Les úniques prescripcions que s'han d'aplicar a la fusteria, tant exterior com interior, són les següents:

- Disposar d'elements per no enganxar-se els dits, si és possible integrats en la fusteria.
- Disposar de baldons de tancament no accessibles als infants, per tal que els educadors limitin la sortida dels més inquietos.

Els dispositius integrats per no enganxar-se els dits consisteixen en uns semicilindres de goma col·locats en els cantells de les portes batents. Cal dir que fins ara es disposaven en les portes de fusta, si bé recentment ja se'n troben en d'altres materials, com les d'alumini. Cal que estiguin disposats, com a mínim, fins a l'alçada de seguretat (120 cm).

També s'utilitzen les portes corredisses, ja que són de difícil obertura pels infants, i per tant no representen un perill important, tot i que és un tipus de fusteria poc corrent en les portes interiors.

## 5.6. Cel rasos practicables

La utilització de cels rasos, a part dels efectes estètics que se'n puguin derivar, és recomanable en aquells espais en què hi hagi excés d'instal·lacions, o en què aquestes siguin susceptibles de ser modificades amb el temps.

En aquest sentit, és beneficiós per al manteniment de l'edifici disposar de cels rasos practicables en les zones d'ús comú o en les cambres humides, per on discorren bona part de les instal·lacions d'aigua, desguàs o climatització, si aquestes no estan projectades per ser vistes.

Així mateix, és recomanable la utilització de cels rasos amb característiques fonoabsorbents, especialment a les zones d'ús comú o a la sala d'usos múltiples, per la quantitat de persones que poden utilitzar-les alhora. A les aules de 2-3 anys també hi ha molt soroll ambient.

La utilització de cels rasos continus de plaques prefabricades dificulta el manteniment dels espais, especialment si no tenen cap mena de tapa de registre, ja que s'han de trencar en cas d'avaría.



Un cel ras practicable facilita el manteniment.

### 6.1. El disseny estructural

Quan es parla de l'estructura, cal dir que no tot es resol amb el càlcul, sinó que hi ha una fase prèvia, tan important o més que l'analítica, que és la de l'elecció, el disseny i la definició de les tipologies que intervindran en l'estructura portant de l'edifici.

Cal fixar prèviament quina funció arquitectònica té l'estructura en el conjunt de l'edifici:

- L'estructura defineix l'arquitectura i es manifesta obertament i de forma emfàtica.
- L'estructura confereix un ordre i l'arquitectura es desenvolupa dins d'aquesta pauta.
- L'estructura s'amaga i desapareix diluïda en els intersticis dels espais arquitectònics.

Qualsevol de les tres funcions és vàlida, si bé en centres de preescolar, CEIP, i també en les escoles bressol, hi ha unes unitats bàsiques que són les aules, que es disposen de manera repetitiva, generen un ordre important i acostumen a coincidir amb el disseny estructural. És per això que la segona de les funcions és potser la més estesa.

En qualsevol cas, les tres tipologies hauran de garantir la funció tècnica, és a dir, donar resposta satisfactòria a les tensions i deformacions, garantir la impossibilitat de col·lapse i, en definitiva, proporcionar confort i seguretat.

Per escollir el sistema de fonaments i d'estructura cal disposar d'informació sobre les circumstàncies que envolten el projecte i que poden condicionar l'elecció:

- Les tipologies estructurals més freqüents en escoles bressol o en arquitectura escolar, de manera que la solvència estigui provada.
- Els sistemes constructius propers, que fan que algunes tecnologies siguin viables i que altres siguin econòmicament desaconsellables. Per exemple, la manca d'indústries de prefabricats a les Illes Balears en desaconsella la utilització en aquesta zona geogràfica, per motius econòmics.
- Les dades geotècniques bàsiques i les condicions del veïnatge i de preexistències.
- L'existència d'elements especials, com porxos, voladissos, etc.
- Els recursos disponibles quant a la inversió i el temps d'execució, aspectes limitats i d'importància determinant en el context actual de desplegament del Mapa d'escoles bressol.

Altres aspectes a considerar són les accions i hipòtesis de càlcul, les quals determinen alguns aspectes que no són estructurals, però que hi tenen una alta incidència, com ara els gruixos i pesos dels paviments, les sobrecàrregues d'ús específiques, la ubicació i el pes de les màquines d'instal·lacions, les condicions de deformació, etc.

De la combinació de les funcions, les circumstàncies i la tipologia n'acaba resultant l'elecció de l'estructura general. No obstant això, no és l'objectiu d'aquest capítol orientar el projectista vers una tipologia o una altra, sinó reflexionar sobre les virtuts i els inconvenients d'unes respecte les altres, per a la funció arquitectònica que estem tractant.

## 6.2. L'elecció del sistema i tipologies dels fonaments

Per la dimensió dels edificis i pel tipus edificatori, les escoles bressol, en general, són de petites dimensions i acostumen a disposar-se en planta baixa, tot i que també n'hi ha amb disposicions verticals.

És per això, i pel poc pes d'aquests edificis, que l'elecció dels fonaments és potser un dels factors estructurals de més importància, ja que acostumen a tenir un desenvolupament ampli en planta i poca càrrega a suportar.

En el disseny dels fonaments, hi intervenen dues dades principals:

- La tensió del terreny, és a dir, la capacitat portant del sòl.
- La càrrega axial dels suports verticals, així com els moments en la seva base, fruit de les tensions de l'estructura i de les empentes horitzontals. Aquest darrer aspecte és menyspreable a efectes de càlcul, a causa de la poca alçària d'aquests edificis.

### ***L'estudi geotècnic***

És el document que permetrà obtenir informació geològica i geotècnica del terreny. L'encàrrec d'un estudi ha de comportar l'elaboració d'un document on es detallin els paràmetres geotècnics per al càlcul i les recomanacions tipològiques.

Els principals aspectes i dades recomanables a sol·licitar són:

- Un reconeixement previ del terreny, segons l'experiència i les dades de la zona de què disposi el geòleg, de manera que aporti una informació geològica aproximada que aconselli, fins i tot, descartar terrenys.
- Un conjunt de sondeigs disposats en una distància no superior a 25 metres dins de l'edifici, i també al voltant de la parcel·la, per una profunditat no inferior a 8-10 metres respecte a la cota inferior del primer sostre a construir (forjat sanitari o solera).
- Aquest conjunt de sondeigs es traduirà també en un seguit de seccions en què se situïn els diferents estrats i el nivell freàtic, si n'hi ha.
- És recomanable fixar la participació del geòleg en l'inici de l'obra, de manera que verifiqui les dades que s'obtenen en el moviment de terres.

L'elecció de la tipologia anirà relacionada amb diverses dades importants, entre les quals:

- El tipus de terreny.
- La profunditat de l'estrat resistent.
- Les tensions admissibles.
- L'homogeneïtat del terreny.
- El nombre de plantes i llur esveltesa.
- Els esforços de vent i sisme en la base.
- La magnitud de les càrregues.
- L'existència d'estructures properes.
- L'existència d'infraestructures o servituds.

### ***Fonaments superficials***

Les principals fonamentacions superficials existents són les sabates aïllades, contínues, o mitgeres, entre altres, i són aquelles que es disposen en la superfície del terreny a una profunditat no superior a 150 cm. Són adients per a aquesta

tipologia d'edifici, ja que la transmissió de la càrrega es fa per pressió i contacte directe de la superfície dels fonaments amb el terreny, el qual ha de tenir una capacitat portant mitjana o alta.

Aquesta capacitat portant del terreny permet la utilització del sistema, ja que la càrrega per pilar acostuma a ser baixa (entre 25 i 40 tones). Fins i tot si la tensió és alta, permet disposar de llums més grans, ja que malgrat això, la tensió per pilar segueix éssent baixa.

Una altra característica que ha de tenir el terreny és una certa cohesió, per evitar l'encofrat de les sabates.

Altres fonaments superficials són les lloses massisses, que es disposen en la superfície del terreny, també a poca profunditat, però en terrenys amb una baixa capacitat portant.

Normalment hi ha un criteri no escrit que estableix que, quan la superfície de la fonamentació superficial és al voltant del 40-50 % de la superfície en planta de l'edifici, és aconsellable en termes econòmics disposar de lloses o altres sistemes més profunds.

La llosa té molts avantatges respecte a les sabates, ja que, si bé té un cost superior, permet estalviar-se una solera posterior.

Cal dir, no obstant això, que la seva utilització és condicionada per l'homogeneïtat del terreny i la distribució equitativa de càrregues, ja que si no, el comportament tensional es descompensa notablement.

Per això, en cas de disposar d'una llosa en la fonamentació, és aconsellable incrementar el nombre de suports verticals per disminuir la càrrega individual de cadascun, i que aquests tinguin una distribució al més homogènia possible.



La llosa és un dels sistemes de fonamentació més adients per aquesta tipologia de construccions.

### ***Fonaments profunds***

Quan el comportament del terreny presenta tensions molt baixes o bons estrats de fonamentació disposats en profunditat, es fa necessària la utilització de sistemes de fonaments profunds. També s'utilitzen en càrregues importants, cosa que no té lloc en aquesta tipologia.

Els tres sistemes més importants de fonaments profunds són els següents:

- Pilons fets *in situ* o prefabricats.
- Micropilons, com a varietat dels anteriors, especialment indicats en rehabilitacions.
- Bastaixos o pantalles.

De tots els sistemes que ofereix el mercat per als fonaments profunds, cal dir que el més estès és el dels pilons fabricats *in situ* per a diferents usos segons el tipus de terreny.

La resta de sistemes tenen un ús més limitat i condicionat. Potser l'alternativa més generalitzada són els bastaixos, encara

que, com que aquests edificis no acostumen a tenir soterrani ni és necessària l'execució d'un vas perimetral, fet normalment amb pantalles, la seva elecció comporta un augment de preu, ja que hi entra molt més material.

En el cas de la fonamentació profunda, donat el cost unitari dels pilons i dels ceps, es recomana la concentració de càrregues per suport, és a dir, augmentar les llums per tal d'optimitzar les fonamentacions unitàries, i alhora, menys suports verticals.

Cal esmentar que hi ha moltes varietats de fonaments dins d'aquestes dues categories principals (superficials i profunds), però en aquesta guia s'han abordat els més usats i adients per al tipus d'edificació que ens ocupa.

L'elecció del sistema de fonaments pot condicionar l'elecció de l'estructura de l'edifici, especialment si el sistema comporta un disseny de l'estructura mitjançant llums no habituals.

### **La contenció de terres**

En el mercat es pot trobar diversos tipus de sistemes de contenció de terres, tot i que els més comuns i utilitzats en les escoles bressol són els següents:

- Murs de formigó armat en forma de L, T invertida o L invertida.
- Murs de formigó armat anomenats *pantalles*.

Per la tipologia de l'edifici i el fet de no haver-hi, habitualment, plantes soterrades, la contenció de terres està estretament lligada a la urbanització del terreny. Per tant, en general, els desnivells a salvar no han de ser importants, tret de les parcel·les amb molt pendent, que no són les més adients per a aquest tipus d'equipament.

En aquest sentit, el ventall d'elements de contenció del terreny s'amplia a altres tipologies més senzilles o realitzades amb elements de caire més natural com, per exemple, els murs de terra armada, els murs de bloc de morter o, senzillament, els talussos controlats per salvar desnivells.

Caldria fixar el límit admissible per a la utilització d'aquests murs o murets entre 120 cm (recomanables) i 150 cm (màxims), segons el terreny, ja que aquests sistemes de contenció no tenen un bon comportament a flexió i el seu treball estructural és limitat.

## **6.3. L'elecció del tipus d'estructura**

Un cop escollida la fonamentació, caldrà triar el sistema d'estructura, tant pel que fa als suports verticals (pilars) com als horitzontals (forjats).

En general, disposem dels suports verticals següents:

- Lineals, com els pilars i les pantalles.
- Plans, com els murs de fàbrica i els morters.
- Mixtos.

Pel que fa als suports horitzontals, disposem, en general, dels següents:

- Unidireccionals, com les biguetes, plaques, xapa col·laborant, llosa alleugerida.
- Bidireccionals, com la llosa massissa nervada (reticular), la massissa armada, o l'alleugerida.

En qualsevol de les categories dels dos tipus de suport, es pot parlar d'elements fets *in situ* o prefabricats, ja sigui amb formigó armat ja sigui amb acer.

Per tant, el ventall de possibilitats és molt ampli, i qualsevol dels elements esmentats és vàlid per a les escoles bressol, tenint present, però, algunes reflexions:

- Alguns sistemes són més pesants que altres, amb pesos propis més elevats i amb conseqüències directes en els fonaments. Per exemple, les lloses massisses.
- Alguns sistemes tenen una posada en obra més fàcil. Per exemple, els de prefabricació.
- Alguns sistemes són més adients i eficaços segons el tipus de llums i la disposició de suports que el disseny estructural hagi triat. Per exemple, el sistema de forjat reticular es mou en distàncies de pilars molt adequats per a llums d'aules.
- Alguns materials, com l'acer, tenen associada una partida pressupostària relacionada amb la protecció contra el foc que apareix en altres capítols, i altres materials tenen resolt aquest tema directament.

Donada la tipologia arquitectònica de les escoles bressol, la dimensió dels edificis els fa bastant adequats per a la utilització de sistemes i elements prefabricats o industrialitzats, ja que si l'escola és en una planta baixa, les condicions d'ús de l'únic sostre són molt limitades i, per tant, aquest es pot construir amb certa facilitat. La prefabricació o arquitectura industrialitzada comporta una posada en obra més ràpida i amb més garanties de qualitat que altres sistemes fets *in situ*, tot i que qualsevol sistema és adequat i vàlid si s'aplica correctament.

## 6.4. El procés d'execució

Un factor més que entra en joc és el procés d'execució, que fa avaluar sistemes i tipologies estructurals i prendre part per uns o altres segons les facilitats d'execució.

Per exemple, els sistemes industrialitzats permeten estalviar una part de l'execució en obra, ja que aquesta es fa en cadascuna de les indústries que els fabriquen, i una posada en obra molt ràpida, la qual cosa permet fer planificacions molt ajustades, però que garanteixen una data de finalització del centre que no es pot ajornar.

Els terrenys molt costeruts o amb sòls de baixa capacitat portant generen tasques de fonamentació i contenció molt complexes i provoquen ajornaments en la planificació, temps que no es pot compensar si, a més, s'utilitzen sistemes molt manuals per a la resta d'elements estructurals o constructius.

És per això, que en l'elecció dels sistemes cal tenir en compte la facilitat i la rapidesa d'execució com un valor afegit més, en un temps en què és molt important la implantació ràpida d'aquests tipus de centres en els municipis de Catalunya.

### SISTEMES DE FONAMENTS

	Pros	Contres	Recomanació d'ús
<b>Sabates</b>	Cost baix	Execució laboriosa	Amb una bona capacitat portant del sòl
<b>Lloses</b>	Facilitat de muntatge	Necessitat de més quantitat de formigó	Adequat per al tipus d'edifici
<b>Pilons</b>	Rapidesa d'execució	Cost alt	Amb una baixa capacitat portant del sòl
<b>Micropilons</b>	Precisió en l'execució	Cost molt alt	En rehabilitacions d'immobles
<b>Bastaixos</b>	Facilitat de muntatge	Cost alt	No recomanable si no hi ha soterrani

## SISTEMES DE TIPUS ESTRUCTURALS

	<b>Pros</b>	<b>Contres</b>	<b>Recomanació d'ús</b>
<b>Unidireccionals</b>	Ordre de muntatge	Execució laboriosa	En zones amb tecnologia senzilla
<b>Bidireccionals</b>	Llibertat creativa	Execució laboriosa	En plantes desordenades
<b>Lloses</b>	Facilitat de muntatge	Requereix molt formigó	Pot quedar vist
<b>Prefabricats</b>	Facilitat de muntatge	Ordre estricte	En projectes molt modulats



### 7.1. El disseny de les instal·lacions

En dissenyar les xarxes d'instal·lacions d'un edifici qualsevol, un dels factors principals a complir són les normatives específiques de cada xarxa, les quals acostumen a ser modificades o corregides amb una certa freqüència.

No obstant això, cal assolir els objectius següents:

- Resoldre el funcionament del centre i els aspectes energètics amb la màxima eficàcia.
- Integrar les instal·lacions amb la imatge arquitectònica global de l'edifici.
- Reduir l'impacte ambiental, minimitzant els costos energètics d'implantació del nou equipament i del manteniment posterior.

A l'hora de decidir i projectar, cal analitzar alguns factors importants:

- L'orientació de l'immoble i el factor de forma de l'edifici.
- Les condicions exteriors favorables que es puguin aprofitar, especialment en instal·lacions de climatització o d'aigua.
- La integració de la llum natural, la ventilació i les proteccions naturals de control.
- Les necessitats energètiques específiques de l'equipament projectat.
- La mínima utilització possible de materials contaminants en la seva producció o reciclatge.
- La utilització de sistemes d'estalvi energètic, com els controls centralitzats, la gestió de consums, els detectors de presència, etc.

Com a criteri general per millorar el manteniment i la inspecció de l'edifici, les instal·lacions han de ser vistes; en cas de no ser-ho, sempre s'han de disposar en cels rasos practicables.

Un cop analitzats els objectius i els factors que hi intervenen, cal dur a terme l'elecció dels diferents sistemes, tenint en compte els requeriments normatius i les possibilitats de serveis del municipi. En conseqüència, caldrà dotar i reservar uns espais específics, integrar-hi les instal·lacions i seleccionar-ne els elements sota paràmetres ambientals i de sostenibilitat.

### 7.2. La il·luminació

És aconsellable la utilització general de làmpades d'il·luminació que no siguin directament visibles pels infants o en els llocs de treball fix.

En aquest sentit, la solució de l'Ajuntament de Barcelona per als seus centres és dotar les aules de llums fluorescents, amb una posició invertida, de manera que enfoquin cap al sostre. Aquesta opció comporta la necessitat d'un sostre de color reflectant i d'un augment dels lux, ja que la il·luminació és totalment indirecta. Els resultats d'aquesta experiència han estat prou satisfactoris i recomanables, tot i que no hi ha cap obligació normativa.

En qualsevol cas, és convenient la utilització de reflectors i difusors que evitin l'enlluernament dels infants.

Pel que fa al tipus de làmpada, no hi ha gairebé cap restricció, i són perfectament compatibles amb l'ús les bombetes incandescentes, les halògenes o els fluorescents, si bé en els criteris del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya es prohibeix específicament els fluorescents en les aules d'infants de 0 a 1 anys.

És recomanable disposar d'enceses independents paral·leles a la façana, i no alternades, ja que això suposa un important estalvi energètic, perquè els llums artificials es poden utilitzar progressivament segons va decreixent la il·luminació natural provinent de les finestres.

Cal no oblidar l'obligació d'il·luminar les parts exteriors, tant pel que fa als accessos com al pati en general. És convenient preveure, a part de l'enllumenat, endolls exteriors per ser utilitzats en activitats externes (espectacles infantils de cap de setmana, etc.).

### 7.3. La producció d'aigua calenta i els sanitaris

La producció d'aigua calenta en un centre com una escola bressol no és gaire important, ja que només hi ha dutxes en el vestidor dels educadors. Per tant, la utilització de l'aigua calenta es concentra a les aules (no per als infants), al bany/vestidor i a la cuina.

La temperatura de l'aigua ha d'estar limitada i ha de ser accessible només per damunt de l'alçada de seguretat de 120 cm. En les cambres higièniques de les aules es recomana el servei d'aigua calenta mitjançant un braç de dutxa flexible que només puguin manipular els educadors.

És recomanable la instal·lació d'una caldera instantània a la cuina i de productors d'aigua calenta individual en cada aula, així com de reguladors de temperatura en cada sortida.

Els sanitaris que utilitzin els infants han de tenir una mida adequada per a la seva edat, tant pel que fa als inodors com a les piques. Es recomana una alçada de les piques no superior a 50 cm. Els sistemes de descàrrega i les aixetes han de ser fàcils d'utilitzar.

La cambra sanitària de les aules d'infants està normalment tancada, tal com disposen les normes sanitàries. Per aquest motiu, cal que els educadors tinguin un control visual de l'aula des de l'espai del canviador.

Tanmateix, s'han dut a terme algunes experiències en escoles bressol que, basant-se en criteris pedagògics que impulsen la desaparició del "tancat", han integrat un espai de neteja i control d'esfínters dins de l'aula, naturalment separat de la resta per un moble canviador o un element equivalent. Aquest sistema, a part de requerir unes instal·lacions de ventilació específica, ha de tenir el vistiplau del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

Aquest és un dels temes oberts avui en dia, relacionats amb el model pedagògic dels centres, però que topa directament amb la normativa de caire higiènic.

### 7.4. La climatització

Cal comentar en aquest apartat que, d'entrada, qualsevol tipus de climatització és vàlid i acceptat, des dels clàssics sistemes de radiadors d'aigua fins als més actuals.

Tampoc no està condicionada l'aplicació de sistemes d'aire fred, si bé no s'acostumen a utilitzar en aquest tipus de centres, ja que a l'època més calorosa la llar roman tancada.

Les úniques indicacions que cal fer tenen relació amb el contacte directe de les fonts de calor amb els infants, que obliga a protegir-les o bé a limitar-ne la temperatura. Aquesta darrera opció, tot i no estar normalitzada, és la més habitual.

Així, tots els emissors de calor que puguin estar en contacte amb els infants (per sota de 120 cm) han d'estar condicionats per funcionar a baixa temperatura (aproximadament 36°) o bé protegits del contacte directe.

També cal dir que des del punt de vista de confort, l'ús de la calefacció per sòl radiant podria ser interessant, tenint en compte que els infants acostumen a anar per terra i que en tot cas hi estan més a prop que els adults. De tota manera, la utilització de sòl radiant comporta la posada en marxa del sistema de climatització unes hores abans de l'entrada al centre, cosa que el fa operativament complicat. A més, l'escalfor, juntament amb els microorganismes, fa que el terra sigui especialment perillós quant al contagi de bacteris.

## 7.5. Les telecomunicacions

No es requereix una instal·lació específica, tret d'un punt centralitzat en la zona d'administració, amb connexió telefònica i a Internet, accessible a la direcció del centre i al personal autoritzat.

No és necessària la implantació d'una xarxa de megafonia interna, excepte en el cas que l'edifici tingui més d'una planta. En canvi, sí que és important disposar d'un sistema d'obertura exterior des d'un punt centralitzat.

L'extensa experiència de les escoles bressol de l'Ajuntament de Barcelona fa recomanable el seu sistema, que consisteix a disposar de videoporters exteriors i connectats a cada aula, de manera que cada educador o educadora pot acreditar l'accés dels pares i mares dels seus alumnes. L'obertura de la porta, a més, es fa per comandament a distància.

## 7.6. La cuina

La normativa obliga a cada centre a disposar d'un espai de preparació i manipulació d'aliments, que es coneix comunament com a *biberoneria*. Aquesta cambra, en alguns centres està molt connectada amb les aules dels més petits.

No obstant això, cada centre, segons les seves necessitats, programa un espai més o menys complet. Per exemple, en centres urbans és fa molt necessari que els infants es quedin a dinar al centre, a diferència del que passa en centres rurals. Això implica la necessitat de disposar d'una cuina completa per preparar menjar per a uns 40 infants.

Aquest fet comporta l'aplicació de la normativa de compliment obligat per a les cuines de caire industrial, tot un seguit de requeriments importants i una dotació també important, que fa que el pressupost es dispari de manera destacable.

Una alternativa que cal avaluar és la proximitat d'un altre centre escolar que pugui facilitar aquest servei sense duplicar equipaments. En aquest cas, la cuina es transforma en un element de postpreparació, sense els requeriments normatius anteriors i amb l'estalvi corresponent en dotació i instal·lacions.

## 7.7. La captació solar i les energies alternatives aplicades

És evident que una de les principals virtuts d'un disseny sostenible és la utilització d'energies alternatives, també anomenades *renovables*, de les quals la solar és una de les més aplicades actualment.

Tanmateix, en edificis amb necessitats energètiques importants relacionades amb la producció d'aigua calenta, la instal·lació és molt costosa i difícilment amortitzable, per la qual cosa es requereix que l'administració actuï com a promotora i impulsadora d'aquesta nova cultura.

Pel que fa a les escoles bressol, la implantació de captadors solars és menys rendible, ja que les necessitats de producció d'aigua calenta són molt baixes, i això fa que l'amortització de la instal·lació sigui encara més difícil.

És per això que, si bé és recomanable la seva implantació i cal impulsar la nova cultura, segurament és més important l'eficàcia de les instal·lacions i l'ús de l'energia necessària.

Els centres de titularitat municipal han de comandar la instal·lació d'aquests sistemes de captació d'energies alternatives, de mesures d'estalvi energètic i del foment del reciclatge, malgrat que actualment tinguin un sobrecost econòmic.

Aquests sistemes i mesures els podríem resumir en:

- Captació d'energia solar per a calefacció i aigua calenta.
- Utilització de combustibles d'origen vegetal.
- Reutilització de l'aigua de la pluja per a ús higiènic o per al reg.
- Eliminació de ponts tèrmics per evitar fuites energètiques.
- Utilització de contenidors interiors de brossa general i selectiva.

## 8. Urbanització de l'entorn

En altres capítols d'aquesta guia s'han abordat aspectes que afecten l'entorn de l'immoble, com les contencions de les terres, la tanca i les altres proteccions, pertanyents a altres sistemes de l'edificació. En aquest capítol es parlarà de tres elements específics de l'exterior: els paviments, el mobiliari exterior i l'enjardinament.

### 8.1. Els paviments

Cal pavimentar els accessos des de l'exterior del centre cap a l'interior, així com totes les sortides existents en un àmbit mínim dels primers 2 metres.

És recomanable la utilització d'un paviment que sigui continu, de manera que no hi hagi junts que puguin fer caure els infants amb mobilitat més precària. Aquest tipus de paviment, a més, en facilita la neteja. A part d'això, no hi ha cap altra restricció.

Altres paviments recomanables són:

- Sorral amb sauló, limitats per elements que n'evitin la dispersió, amb un sistema de drenatge interior per evitar la concentració d'aigua de la pluja.
- Graveres amb pinyolet, amb les mateixes condicions de control.

En centres urbans que tenen el pati a la coberta o sobre altres elements estructurals, és difícil disposar de sorral, per la qual cosa es poden utilitzar paviments de tipus cautxú sintètic, amb la recomanació que sigui continu.

Convé disposar zones de paviment lleugerament rugós o estores en els accessos des del pati, per reduir l'aportació de sorra del pati a l'interior de les aules.



Vista de diversos paviments en la sortida a un pati.

### 8.2. El mobiliari exterior

És recomanable col·locar en el pati alguns elements de mobiliari perquè els infants disposin de jocs similars als que troben en els parcs urbans, com ara les casetes o castells, de manera que puguin generar els seus propis racons sense que es posi en perill la seva seguretat.

En algunes escoles bressol hi ha una zona d'aigua consistent en un espai amb una aixeta, pavimentat i aïllat, de manera que els infants puguin jugar amb aigua de manera controlada.



Mobiliari principal d'un pati de jocs.

### 8.3. La vegetació

És molt recomanable l'ús de vegetació en els espais exteriors del centre, de manera que millori la qualitat visual de l'entorn i s'integri en el sistema educatiu. En aquest sentit, es disposa de diferents tipus d'elements:

- Vegetació per completar elements limitadors, com ara murs i tanques (és un recurs perquè els infants no s'hi acostin).
- Arbrat que generi zones d'ombra. Cal tenir present que alguns arbres, com els fruiters, els resinosos, o aquells que fan molta flor o fulla, provoquen problemes de neteja i dificultats de manteniment, per la qual cosa alguns municipis no els aconsellen. També cal tenir cura de triar espècies les llavors o els fruits de les quals no puguin generar al·lèrgies en cas d'ingestió accidental.
- Un petit hort, que es convertirà en un espai educatiu més per als infants.

Caldria incloure en el pressupost d'execució una partida específica per a aquest concepte, i no esperar que els usuaris ho reclamin en un futur, ja que els espais verds donen molt bona imatge al centre i són molt importants en la docència d'una escola bressol.



Proteccions a la sortida de les aules.

## 9. Equipament interior

Equipar una nova escola bressol és també iniciar el camí del futur projecte educatiu de centre, ja que es tracta de crear l'entorn idoni perquè els infants desenvolupin les seves potencialitats.

Durant els tres primers anys de vida es construeixen les bases dels futurs aprenentatges dels infants, a partir de la relació amb el medi que els envolta, entenent com a medi tant les persones petites i grans amb qui compartirà l'estada a l'escola com tot l'entorn físic que pugui abastar.

Per a aquests infants, l'espai interior i exterior, els equipaments, les joguines, els materials de recuperació, etc., seran els seus mitjans d'aprenentatge, equivalents als llibres, els laboratoris, les aules específiques o la biblioteca en les altres etapes educatives. És per això que aquests elements requereixen un tractament adequat.

A l'hora d'equipar una nova escola bressol cal tenir en compte aspectes com:

- La creació d'un projecte que fixi quins seran els equipaments, les joguines i els materials que es voldran oferir als infants, tant els de referència com els de transformació en el temps.
- La participació de tot l'equip tant en la confecció d'aquest projecte com en l'execució (compres, emmagatzematge, previsió d'ús...).
- La participació de la comunitat educativa (educació primària i secundària, tallers ocupacionals) com a possibles aportadors de jocs i joguines, confeccionats a partir de projectes argumentats (intercanvi entre institucions educatives).

L'escola bressol, com qualsevol centre educatiu, ha de disposar d'un mobiliari específic. És important adquirir aquests materials a empreses que els fabriquen de manera especialitzada.



Cadireta de fusta massissa per als més menuts.



Canviador de sobretaula.

El mobiliari a triar en el mercat haurà de complir un seguit de criteris conceptuals i de disseny general:

- **Funcionalitat** en les formes, de manera que potencii la **creativitat** i la **descoberta** que en faran els infants, que presenti formes ergonòmiques i mesures antropomètriques d'infants i persones adultes.
- **Qualitat** en els materials i accessoris que s'emprin, i també en l'execució, de manera que perdurin en el temps tot mantenint una bona presència, i que requereixin poca cura de conservació.

- Un **disseny** que inclogui els mobles imprescindibles, com a proposta base. La resta d'elements seran aportacions dels mestres, a partir d'elements nous i materials de recuperació, tant creats per ells mateixos com pels altres educadors, o fins i tot per les famílies.
- **Cost** ajustat a la qualitat dels materials.
- **Seguretat**. Cal que compleixin les normatives vigents i que permetin un ús fàcil, autònom i sense perill per part d'infants i educadors.

Pel que fa a la **qualitat**, les característiques que la defineixen són:

- La major part dels elements de fusta han de ser massissos. Si n'hi ha de DM, cal que sigui hidròfug i amb els mateixos acabats que es detallen a continuació.
- Els cantells han de ser roms o bé cantonejats rom.
- Cal evitar tant com es pugui que els ferratges estiguin a la vista. En cap cas, no han de suposar un risc per als infants.
- La major part dels mobles s'han de poder sostenir sense haver-los de fixar a les parets o a terra.
- Si hi ha alguna peça que no sigui massissa, la part que es recolza al sòl ha d'estar suportada per un sòcol de pi massís (protecció contra la humitat del terra quan es frega).
- La part del darrere de tots els mobles ha de tenir la mateixa qualitat que la del davant.
- Tots els elements han d'estar envernissats a l'estil natural, per ressaltar-ne el color de la fusta.
- Cal evitar els mobles pintats o lacats, ja que quan es malmeten tenen pitjor presència.
- Els vernissos que s'utilitzin, han de ser de tipus ecològic i de to natural.
- Tots els elements han d'estar envernissats per totes les seves parts, incloent-hi les no visibles.
- Tots els elements han de complir la normativa europea vigent, molt especialment la derivada de la Llei estatal, i els decrets de la Generalitat.

Els **elements principals** de l'aula són els elements estables, generalment situats en el mateix lloc, que confereixen trets referencials dins l'espai i faciliten a l'infant la identificació i el retrobament, de manera que se'n pot apropiari. Normalment, configuren una proposta de joc o racó:

- Taules i cadires i moble per als materials de concentració.
- Prestatgeria, amb les joguines a l'abast dels infants.
- Racó tou, diferenciat per un moble separador o una mampara.
- Mòdul de joc dinàmic o estructura a dos nivells (motricitat àmplia, racons).
- Racó de l'aigua, amb tots els complements de servei i joc.

Els equipaments han de facilitar als mestres crear **entorns** relacionats amb les potencialitats que mostren els infants, i també amb les que intueixen i volen que descobreixin. També han de propiciar l'observació posterior que faran els mateixos mestres.

Els **elements d'innovació** són totes les aportacions que aniran fent els educadors a fi de transformar periòdicament l'entorn dels infants, de manera que s'aconsegueixin gradualment propostes innovadores que motivin el seu quefer quotidià de joc, aprenentatge i investigació. Els entorns principals són:



- **Racó tou**, on els bebès puguin tenir experiències motrius autònomes, i que resulti un espai acollidor i relaxant (per mirar contes, contemplar imatges...) per als infants que ja es desplacen.
- **Estructures per enfilar-se**, grimpar, deixar-se anar, omplir, buidar, ocupar, admetre-hi o no altres infants, entendre perspectives espacials, sonores o lumíniques, segons estiguin a una o altra alçada.
- **Racons on amagar-se**, comprovar la permanència dels objectes i les persones, buscar intimitat, descobrir o comprovar sons i llums, etc.
- **Elements de balanceig** per trobar i retrobar experiències de moviments tranquil·litzadors i també per posar a prova l'equilibri.
- **Creació de territoris** que puguin atribuir-se com a propis i delimitats.
- **Propostes d'observació** (natura, imatges, transparències...).
- **Propostes de manipulació** (joc heurístic, paneres de tresors, materials diversos...).
- **Tallers sensorials** (amb aigua, pastetes, materials secs, sons i música, fang, pintura...).
- **Racons de joc simbòlic** (caseta, cotxes, estris de cuina, botiga...).

A més dels equipaments referencials principals, també cal determinar la necessitat d'alguns elements addicionals:

- **Equipament tou**: peces d'escuma de diferents formes i volums, folrades amb tela impermeable i rentable, coixins diversos.
- **Equipament de roba**, robes pedagògiques (grans trossos, retalls), auxiliars (tovalloles i draps de cuina), fundes de wc, de matalassets de taula de canvi, per als coixins, bosses per a les peces del joc heurístic, per a altres col·leccions de peces, per a sorpreses, cortines...
- **Jocs i joguines** de tipus divers.
- **Materials fungibles diversos**: farines, fang, sorra, pintures, llegums, fulls de paper, ceres...
- **Parament de taula** per als infants i els adults.
- **Estris de cuina**.
- **Elements diversos**: cadira i banqueta per als mestres, elements específics de bebès per a la biberoneria, cadiretes tipus hamaca rígides, saltadors, contenidors de cartó, fusta, vímet, palla. Tot allò necessari i que no inclouen els altres grups de materials.

En les escoles bressol, cal donar molta importància a l'espai d'emmagatzematge. Un bon disseny del **magatzem** assegura el bon funcionament de l'ús de les joguines i els materials, ja que els mestres podran preveure i organitzar adequadament les propostes que oferiran als infants, segons el moment evolutiu que mostrin i a partir del projecte educatiu que aniran determinant i compartint.

El **traster** és el magatzem del jardí. Les joguines que s'usen a l'aire lliure és millor poder-les guardar fora de la casa, separades de les de dins. Un traster al pati permet, a més, guardar-hi els estris per a la conservació del jardí.

### ***Relació orientativa de mobiliari d'escoles bressol en general***

Cada centre ha d'adaptar el seu programa funcional, les necessitats i els recursos per tal de preveure el mobiliari necessari. La llista d'elements següent, el nombre i els materials són purament orientatius.

### **Aula d'infants de 0 a 1 anys**

- 8 cadiretes de tres postures
- 2 taules rodones
- 1 prestatgeria alta
- 2 calaixos mòbils
- 1 moble divisor
- 1 taulell divisor
- 1 mirall estàndard
- 1 mirall inclinat
- 5 barres per alçar-se
- 8 penjadors dobles amb prestatge
- 8 penjadors senzills de pom petit
- 8 penjagots
- 8 armaris buc amb portes
- 8 bressols
- 1 armari per a matalassos i edredons amb portes
- 1 cartellera
- 1 parc de lactants amb escala, rampa, porta i 2 matalassos
- 4 gandules «play baby»
- 8 protectors de cap per al llit
- 1 cadira de modista
- 1 banqueta de modista
- 1 taula braser
- 1 orinal
- 4 contenidors de bolquers
- 1 paperera amb pedal
- 8 matalassos de bressol
- 8 fundes de matalàs de bressol
- 1 matalàs de relaxació
- 1 funda de matalàs de relaxació
- 1 matalàs de canvi
- 1 radiocasset
- 1 paperera de plàstic dur

### **Aula d'infants d'1 a 2 anys**

- 13 cadiretes
- 13 cadiretes de tres postures
- 2 taules rectangulars
- 1 prestatgeria alta
- 2 calaixos mòbils
- 1 moble divisor
- 2 taulells divisors
- 1 portacontes trassera inclinada
- 1 mirall estàndard
- 1 mirall inclinat
- 1 cuineta integral
- 13 penjadors dobles amb prestatge
- 13 penjadors senzills de pom petit
- 13 penjagots
- 13 armaris buc amb portes
- 7 tarimes fixes
- 1 armari per a matalassos i edredons amb portes
- 1 cartellera
- 1 cadira de modista

- 1 banqueta de modista
- 1 taula braser
- 1 orinal
- 1 contenidor de bolquers
- 1 paperera amb pedal
- 13 matalassos de dormir
- 13 fundes de matalàs de dormir
- 1 matalàs de relaxació
- 1 funda matalàs de relaxació
- 1 matalàs de canvi
- 1 radiocasset
- 1 paperera de plàstic dur

### **Aula d'infants de 2 a 3 anys**

- 20 cadiretes
- 3 bancs
- 6 taules rectangulars
- 2 prestatgeries altes
- 2 calaixos mòbils
- 1 moble divisor
- 2 taulells divisors
- 1 portacontes trasseres inclinades
- 1 mirall estàndard
- 1 mirall inclinat
- 1 mòdul per a la cuineta: rentadora
- 1 mòdul per a la cuineta: cuina
- 1 mòdul per a la cuineta: nevera
- 1 mòdul per a la cuineta: pica
- 1 mòdul per a la cuineta: moble auxiliar amb porta
- 1 mòdul per a la cuineta: moble auxiliar sense porta
- 1 pàrquing de 2 pisos
- 20 penjadors dobles amb prestatge
- 20 penjadors senzills de pom petit
- 20 penjagots
- 20 armaris buc amb portes
- 20 tarimes fixes
- 1 armari per a matalassos i edredons amb portes
- 1 cartellera
- 1 cadira de modista
- 1 banqueta de modista
- 1 taula braser
- 6 orinals
- 1 contenidor de bolquers
- 1 paperera amb pedal
- 20 matalassos de dormir
- 20 fundes de matalàs de dormir
- 1 matalàs de relaxació
- 1 funda de matalàs de relaxació
- 1 matalàs de canvi
- 1 radiocasset
- 1 paperera de plàstic dur

### **Sala d'usos múltiples**

- 2 prestatgeries de 2 nivells
- 1 racó de lectura divisor
- 2 calaixos de disfresses
- 1 mirall tríptic
- 1 cavallet de pintura
- 1 espatllera petita
- 1 espatllera doble
- 1 mòdul: escala
- 1 mòdul: rampa
- 2 mòduls: tarimes
- 1 balancí
- 1 matalàs de relaxació
- 1 bloc d'acoblament d'escuma
- 1 suport de cilindre d'escuma
- 1 cilindre
- 1 escala d'escuma
- 1 rampa d'escuma
- 1 balancí de psicomotricitat d'escuma
- 1 balancí petit d'escuma
- 1 túnel d'escuma
- 1 barra d'equilibri

### **Despatx d'administració**

- 1 taula de despatx
- 1 ala de taula de despatx
- 1 buc amb calaixos i rodes
- 1 cadira de direcció amb rodes i braços
- 2 cadires confidents tapissades
- 1 armari alt amb portes baixes
- 1 armari alt tot amb portes
- 1 cartellera d'imants
- 1 armari baix amb calaixos arxivadors
- 1 fax compacte amb telèfon integrat
- 1 ordinador de darrera generació
- 1 impressora en color DIN A-3
- 1 paperera de plàstic dur

### **Sala d'educadors**

- 1 taula d'adults ovalada
- 1 moble per a televisor i vídeo o DVD amb rodes
- 1 cartellera
- 1 armari baix d'oficina amb portes
- 2 armaris alts amb portes baixes
- 2 armaris alts tots amb portes
- 2 cadires confidents tapissades
- 1 penjador de peu
- 2 papereres de plàstic dur
- 1 armari-farmaciola

## **Biberoneria**

- 1 forn microones
- 1 batedora domèstica amb braç triturador
- 1 batedora industrial amb braç triturador
- 1 nevera
- 1 rentavaixelles
- 1 campana extractora

## **Bugaderia**

- 1 rentadora
- 1 assecadora
- 2 armaris de 2 portes i 5 prestatges cadascun
- 1 prestatgeria amb estructura per a 6 prestatges
- 1 penja-robes de paret
- 1 paperera de plàstic dur

## **Vestidor**

- 1 banc vestidor
- 8 guixetes metàl·liques amb pany i clau
- 1 rengle de penjadors

## **Magatzem**

- 1 guillotina per tallar paper
- 1 plastificadora
- 1 enquadradora
- 1 taula de treball
- Cadires
- 2 armaris magatzem de 2 portes i 5 prestatges cadascun, 1 per a material i l'altre per a camcams de ferro
- 3 prestatgeries amb estructura per a 6 prestatges
- 1 penja-robes de paret
- 1 paperera de plàstic dur

## **Pati**

- 1 parc exterior
- Joc infantil exterior per a infants. Elements: 1 plataforma amb caseta piramidal a quatre aigües, 2 plataformes amb escala, 1 rampa doble, 1 tobogan recte, baranes al voltant, xarxa vertical, joc de figures geomètriques de colors.  
Ancorats amb potes zincades i base de formigó
- 1 estructura amb dos gronxadors i cabàs
- 1 taula amb bancs i seients exteriors «picnic»
- 1 sorral de fusta tractada per a exterior i sorra tractada
- 1 tancament amb porta per al jardí, amb arestes arrodonides, sense claus ni elements punxants
- 4 a 6 papereres exteriors, no basculants
- 2 a 4 bancs de jardí sense arestes ni acabats perillosos

Els centres educatius en general comporten un ús intensiu, cosa que fa que les seves instal·lacions es desgastin fàcilment. Per això, el manteniment ha de ser la clau per allargar la vida útil d'un immoble construït per les administracions amb uns recursos limitats, i que necessiten el màxim de temps per amortitzar-lo.

És fonamental incorporar criteris de manteniment en el mateix disseny de l'edifici, i acabar amb un conjunt de recomanacions de manteniment recollides en un llibre específic.

El manteniment es facilita especialment amb l'accessibilitat dels elements i la facilitat de manipulació, modificació i transformació. La utilització d'elements practicables i la construcció en sec són sistemes que propicien un bon manteniment.

És probable que l'equipament tingui una vida útil de més de 50 anys. Alguns elements, com l'estructura, si han estat ben projectats i calculats, poden durar tot aquest temps, però altres elements constructius o d'instal·lacions tenen durades força més curtes. Podem allargar la vida d'aquests elements mitjançant:

- Un bon projecte tècnic.
- Una bona elecció de sistemes i materials, equilibrada en qualitat i economia.
- Una bona execució i posada en obra.
- L'aplicació de manteniment preventiu.

Gran part de la degradació prematura es produeix per causes atribuïbles al projecte i a la construcció, a parts iguals. Pel que fa al projecte, l'arquitecte haurà d'evitar els inconvenients següents:

- Utilització de nous materials i sistemes de resultats desconeguts.
- Minvar la idoneïtat dels materials a favor d'una estètica de dubtosa integració.

A continuació es detallen algunes recomanacions sobre el manteniment de sistemes, elements constructius i instal·lacions:

### ***Estructura***

Qualsevol moviment de l'estructura, tingui el seu origen en el sòl, els fonaments, els pilars o el sostre, es pot manifestar en forma de desperfectes, com ara fisures o esquerdes. Aquests desperfectes són un avís que cal tenir present per diagnosticar-ne la causa abans d'actuar en el símptoma. Per això és convenient una inspecció ocular periòdica dels envans, paviments, parets, pòrtics estructurals, junts de dilatació i llindes d'obertures.

Algunes de les esquerdes aparegudes en estructures de formigó armat, anys després de la seva posada en funcionament, són conseqüència de l'efecte de fluència del formigó, és a dir, aquella característica del formigó que fa que es deformi de manera natural sense necessitat d'un increment de la càrrega. Els desperfectes apareixen al cap de 3-5 anys després de la inauguració de l'edifici i duren fins als 10 anys. Es manifesten en forma d'esquerdes en paviments i envans.

Cal revisar tot el centre, i en concret els elements estructurals, en períodes no superiors a 5 anys, i s'han d'efectuar actuacions de manteniment preventiu en períodes no superiors a 10 anys, així com de manteniment correctiu sempre que calgui.

## ***Façanes***

La façana és un sistema format per l'addició de diferents elements. És per això que disposem d'un ampli ventall de formes i materials, amb comportaments i problemes derivats molt diferents.

Pel que fa a l'obra vista, cal comprovar i evitar que es facin escrostaments amb l'aparició de nòduls de calç, pèrdua de brillantor, descomposició i aparició d'eflorescències. La diferent composició i cocció del maó pot generar comportaments heterogenis en un mateix parament.

En façanes enrajolades o aplacades, cal parar atenció a l'estat dels junts, els sistemes de subjecció i les peces. Qualsevol desperfecte en aquest sentit pot generar filtracions interiors, excepte la façana ventilada, molt aplicada darrerament.

En façanes arrebossades o estucades es poden presentar bufaments com a conseqüència de la manca d'adherència, moltes vegades difícils de detectar i alhora perillosos, perquè es poden desprendre i caure a sobre d'algú.

Pel que fa als tancaments exteriors, cal tenir cura de l'estat dels acabats i programar la pintura i la neteja periòdiques, especialment en els elements de ferro i fusta. També cal mantenir lliures els forats de recollida i sortida d'aigua de finestres i balconeres.

Cal greixar els mecanismes metàl·lics de les portes perquè funcionin amb normalitat, així com substituir periòdicament els materials elàstics en els junts de les vidrieres i del tancament amb la paret.

S'han de revisar totes les façanes en períodes no superiors a 2 anys, i dur a terme actuacions de manteniment preventiu en períodes no superiors a 10 anys, així com de manteniment correctiu sempre que calgui.

## ***Coberta***

Els problemes i deficiències en els terrats i teulades es manifesten a l'interior de l'edifici en forma de goteres. Per evitar aquesta conseqüència indesitjable, cal mantenir neta la coberta després de fortes ventades, pluges i nevades, especialment en els elements de discontinuïtat, com xemeneies o lluernes, i en els elements de desguàs, com buneres i canals. Aquesta neteja i revisió general s'ha de fer anualment i cada cop que la climatologia ho aconselli.

També és causa d'accidents el despeniment de teules, elements solts, rajoles de minvell o de barana. Cal afegir que les teles asfàltiques tenen una vida útil no superior a 15 anys –segons les especificacions de cada tipologia i fabricant–, per la qual cosa cal programar-ne la substitució periòdica.

## ***Acabats interiors***

Cal efectuar un bon manteniment dels interiors dels edificis, per tal de garantir la seguretat i la funcionalitat del centre. Caldrà repassar i pintar tots els paraments interiors, horitzontals –sostres– i verticals –parets– en un període no superior a 5 anys, donat el seu ús intensiu. La majoria d'aquests elements, tal com ja s'ha dit, són indicadors de lesions estructurals.

Pel que fa als tancaments interiors, s'hi han de realitzar revisions periòdiques anuals similars a les dels exteriors; és a dir, repàs i pintat d'acabats i repàs d'elements metàl·lics, en períodes no superiors a 3 anys, per tal de dur a terme un manteniment preventiu.

## ***Climatització***

Els sistemes de climatització poden ser diversos i complexos, per això convé contractar-ne el manteniment a empreses instal·ladores especialitzades. Això afecta tant els elements de producció de calor com els de radiació, impulsió, conductes, reixetes, etc., amb un manteniment preventiu anual abans de la posada en funcionament a l'inici del fred.

Pel que fa a les conduccions, cal revisar-ne atentament l'estanquitat, la conservació, els junts i les subjeccions.

En els aparells intercanviadors o emissors, cal comprovar l'estanquitat, la purga i la conservació general si són d'aigua, i la neteja si són d'aire.

### ***Combustible***

Tota instal·lació de combustible ha de seguir unes normatives específiques, per la qual cosa cada centre ha d'estar al corrent de les inspeccions periòdiques obligatòries, fetes per instal·ladors autoritzats que emeten un certificat sobre l'estat de la instal·lació i l'adequació a la normativa vigent. Aquesta inspecció serà com a mínim anual.

Qualsevol modificació, l'haurà de dur a terme un instal·lador autoritzat, i segons l'abast de la modificació, requerirà un projecte tècnic complet.

### ***Electricitat***

S'ha de revisar periòdicament, tres o quatre vegades a l'any, el quadre general de distribució, per comprovar l'estat dels interruptors diferencials i verificar que garanteixen la protecció de la instal·lació.

La normativa vigent en aquests tipus d'instal·lacions evoluciona ràpidament i és obligatori fer modificacions i adaptacions a les noves disposicions.

S'ha d'evitar la utilització de preses múltiples en un mateix endoll, especialment si es pretén connectar-hi aparells de més de 1.000 W.

La il·luminació ha de garantir un nivell concret de lux en cada espai o cambra, per la qual cosa cal realitzar revisions periòdiques mensuals per tal de detectar deficiències i substituir les bombetes quan en minvi el nivell d'il·luminació. Aquesta revisió comprendrà també la il·luminació d'emergència i senyalització.

Pel que fa als escalfadors elèctrics, cal revisar que la presa estigui ben endollada, i seguir les instruccions d'ús i manteniment del fabricant. Cal fer-ne una revisió cada any, tret que les instruccions de l'equipament indiquin el contrari.

Els electrodomèstics s'han de mantenir nets, i també cal seguir les instruccions del fabricant. Com a mesura de precaució, cal evitar utilitzar-los amb les mans humides.

Les campanes d'extracció requereixen una neteja periòdica dels filtres, i canviar-los si escau, segons l'ús més o menys intensiu que se'n faci. També cal netejar periòdicament aquests elements, exposats als greixos.

En el cas de l'existència de plaques solars de producció d'aigua calenta i/o calefacció, convé mantenir els panells nets de pols i brutícia per tal de garantir-ne el màxim rendiment. Aquesta neteja es farà com a mínim cada mes.

### ***Aparells elevadors***

El manteniment dels aparells elevadors s'ha d'assegurar mitjançant la contractació d'una empresa especialitzada, amb revisions mensuals, greixament dels mecanismes, reparació d'avaries, revisió dels sistemes de seguretat i posada a punt de tota la instal·lació.

### ***Fontaneria***

La xarxa s'ha de revisar tota sencera des del comptador fins al darrer aparell, com a mínim cada 2 anys, i cal fer-ne una inspecció completa amb proves d'estanquitat cada 5 anys. Les revisions les duu a terme personal i empreses especialitzades.



Caldrà inspeccionar el consum excessiu per possibles fuites, i revisar amb cura els junts, les soldadures i els acoblaments de les canonades dels diferents aparells, així com les gomes de contacte.

En cas d'existència de dipòsits, és recomanable una neteja periòdica cada mig any.

### ***Desguassos***

S'ha d'evitar llençar brossa sòlida en els desguassos interiors, ja que pot generar embussos en les canonades.

Cal programar una revisió anual de tota la instal·lació: canalons, buneres, baixants, col·lectors i pericons. Pel que fa als elements amb sífó, és necessària una neteja anual completa.

En el cas de l'existència de fosses sèptiques o pous de decantació, cal netejar-los periòdicament d'acord amb les seves dimensions i l'ús que se'n fa.

### ***Protecció contra incendis***

Com altres instal·lacions, la d'incendis està sotmesa a una reglamentació que en determina les revisions, i és imprescindible disposar d'un contracte de manteniment amb una empresa especialitzada, a fi i efecte de revisar els sistemes de detecció i d'extinció com a mínim una vegada a l'any.

També cal revisar els circuits i les sortides d'evacuació pel que fa a l'accionament de les barres antipànic i altres mecanismes.

És aconsellable no emmagatzemar elements amb càrrega de foc, com ara materials inflamables, i disposar dels circuits d'evacuació lliures i nets, així com de la senyalització ben ubicada. També és aconsellable formar el personal de l'escola sobre tot el sistema contra incendis: evacuació, detecció i extinció.

Si la instal·lació ha estat utilitzada per algun incident, caldrà fer-ne una revisió suplementària.

### ***Comunicació***

Cal comprovar-ne periòdicament el funcionament, i la revisió pot estar relacionada amb la de la xarxa elèctrica.

### ***Exteriors***

En general, els mantindrem nets per evitar embussaments dels desguassos per acumulació de fulles, papers, sauló o objectes.

Cal revisar, com a mínim dues vegades cada any, els sistemes de protecció, com les baranes i les tanques.

Pel que fa a l'enjardinament i la vegetació, aquesta s'ha de mantenir en bon estat de conservació, amb un abonament adequat, reg, esporga, i amb la substitució periòdica d'aquells elements que ho requereixin.

Per a altres elements disposats a l'exterior, com la il·luminació o el mobiliari, farem servir els mateixos criteris de manteniment que en els elements interiors, amb la substitució corresponent de bombetes, pintat i reparació d'elements malmesos, respectivament.

## Glossari

### **Accessibilitat**

Qualitat específica dels espais arquitectònics que permeten l'accés, l'ocupació i la utilització a tota mena d'usuaris, tant amb plenes condicions físiques com amb mobilitat reduïda.

### **Adaptat/ada**

Qualitat d'un espai, itinerari, servei o instal·lació d'un edifici d'ús públic que reuneix les condicions mínimes reflectides en el codi d'accessibilitat –referents a la urbanització exterior, la mobilitat vertical i horitzontal, els serveis higiènics, dormitoris, mobiliari i altres espais i elements–, de manera que funcionalment i dimensionalment garanteix un ús autònom i còmode a les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altra limitació.

### **Aula infantil de primer cycle**

Espai destinat a la docència per a infants d'edats compreses entre 0 i 3 anys, format per un mínim de 30 m<sup>2</sup> i diferents dotacions, instal·lacions i mobiliari específic segons el tram d'edat.

### **Aula de psicomotricitat**

Espai destinat a exercitar activitats d'estímul i millora de la motricitat general dels infants. Moltes vegades no és una aula específica, sinó que s'utilitza la sala d'usos múltiples a aquest efecte.

### **Bastaix**

Element constructiu del sistema estructural que forma part de la fonamentació profunda dels edificis, format per peces de formigó armat de forma rectangular i de profunditat variable.

### **Biberoneria**

Espai destinat a la preparació de menjar per als infants lactants i, en algun cas, els que ja caminen. De vegades aquest espai forma part o està integrat a la cuina, si bé, el terme s'aplica cada vegada més com a genèric per qualificar l'espai de preparació de menjar en general.

### **Cambra guardacotxets**

Espai destinat a emmagatzemar temporalment els cotxets o altres elements utilitzats en el transport diari dels infants des dels domicilis fins a l'escola bressol, i a l'inrevés. Cal que estigui dotat de barres d'acer en què es puguin penjar les diferents unitats.

### **Cambra higiènica del personal**

Espai destinat a la higiene del personal docent i del centre en general, integrat com a mínim, per un inodor i un lavabo, que hauran de ser adaptats, tant si només n'hi ha un com si n'hi ha un per a cada sexe. La cambra higiènica, moltes vegades, va acompanyada d'un vestidor i d'una dutxa. En aquests casos, el més apropiat és que cada ús diferenciati tingui un espai determinat, independent i tancat.

### **Cel ras**

Sostre fals penjat del sostre estructural. Pot estar fet de diversos materials, com ara guix, cartó guix o alumini, i serveix per amagar instal·lacions o generar espais de menor alçària.

### **Cep**

Element constructiu de la fonamentació que agrupa diversos pilons o micropilons de formigó armat.

### **Construcció en sec**

Execució d'elements constructius sense la necessitat d'aglomerants amb presència d'aigua. Generalment, aquests tipus d'elements són industrialitzats i es disposen en obra amb fixacions mecàniques.

**Cuina**

Espai o instal·lació destinat a la preparació del menjar dels infants del centre, ja sigui de producció pròpia, ja sigui de postpreparació, si la producció és externa.

**Despatx d'administració**

Espai destinat a la gestió i administració del centre, que es pot agrupar o formar part d'altres espais, com la sala d'educadors o el despatx de direcció, en centres de petita dimensió.

**Durabilitat**

Qualitat dels elements i sistemes constructius, estructurals i d'instal·lacions, de mantenir els requeriments funcionals, tècnics i estètics de manera satisfactòria pel període de vida útil previst en el projecte.

**Escola bressol**

Edificació destinada a l'ensenyament d'infants de menys de 3 anys, anterior a l'etapa d'escolarització primària.

**Espai d'atenció familiar**

Espai destinat a assessorar, formar, reflexionar i generar contacte entre els pares i les mares, els infants i els educadors.

**Espai de circulació**

Zona de relació entre diferents cambres o espais d'una escola bressol, formada pels passadissos, els distribuïdors i els vestíbuls.

**Forjat**

Element constructiu genèric del sistema estructural horitzontal de suport de l'activitat dels edificis, fet de qualsevol tipus de material: formigó armat, acer, ceràmica...

**Habitabilitat**

Qualitat d'un espai que compleix els mínims dimensionals, de funcionalitat, de seguretat, de salubritat i de confort, regulats pel sentit comú, l'experiència i les normatives específiques.

**Ignífug**

Qualitat d'un material de disminuir o retardar la pròpia combustió en cas d'entrar contacte amb el foc.

**Impermeable**

Qualitat d'un material o element d'evitar el pas de l'aire o de l'aigua a través seu.

**Junt**

Separació d'elements constructius que en permet l'adaptació a les contraccions i dilatacions per efectes tèrmics.

**Llar d'infants**

Forma alternativa per designar l'edificació destinada a l'ensenyament d'infants de menys de 3 anys, anterior a l'etapa d'escolarització primària.

**Línia educativa**

Agrupació formada per un mínim de tres aules, segons el Reial decret 1004/91, que observa l'escolarització d'infants compresos en edats determinades, com els lactants, de 0 a 1 any, els que ja caminen, d'1 a 2 anys, i els infants, de 2 a 3 anys.

**Lux**

Unitat de mesura de la il·luminació.

**Llosa**

Element constructiu del sistema estructural horitzontal de suport de l'activitat humana dels edificis, executat amb formigó armat massís.

**Llum**

Mesura de la distància entre suports verticals de l'estructura d'un edifici.

**Magatzem**

Espai destinat a l'emmagatzematge de materials de servei del centre o d'elements per al joc dels infants.

**Manteniment**

Conjunt d'operacions i activitats encaminades a conservar els elements constructius, els materials, els components, i les instal·lacions o sistemes, amb l'objectiu de mantenir-ne el nivell de servei, seguretat i confort i d'allargar-ne la vida útil.

**Manteniment preventiu**

Previsió, programació i execució d'operacions i activitats encaminades a conservar els elements constructius, materials, components, instal·lacions o sistemes, amb l'objectiu de mantenir-ne el nivell de servei, seguretat i confort i d'allargar-ne la vida útil.

**Micropiló**

Element constructiu del sistema estructural que forma part de la fonamentació profunda dels edificis, consistent en una peça de formigó armat de forma cilíndrica i de petit diàmetre. Se'n fa un ús especialitzat en la rehabilitació d'immobles.

**Minusvàlid o persona de mobilitat reduïda**

Persona que presenta disfuncions que fan que no disposi de facilitats pròpies de moviment i desplaçament, per la qual cosa necessita determinades accions correctives en els espais per on circula.

**Pedris**

Paviment exterior petri de separació entre les aules i el pati no pavimentat d'una escola bressol.

**Pilar**

Element constructiu del sistema estructural vertical, que fa de suport dels diferents sostres.

**Piló**

Element constructiu del sistema estructural que forma part de la fonamentació profunda dels edificis consistent en una peça de formigó armat de forma cilíndrica.

**Practicable**

Qualitat d'un espai, itinerari, servei o instal·lació d'un edifici que reuneix les condicions mínimes d'accessibilitat, de manera que funcionalment i dimensionalment garanteix un ús autònom i còmode de tota mena d'usuaris.

**Prefabricat o industrialitzat**

Element constructiu fabricat en indústries i muntats a l'obra de manera estandarditzada.

**Rebost**

Espai destinat a l'emmagatzematge de menjar de reserva del servei de cuina.

**Reciclar**

Renovar, transformar un material o objecte ja usat, de manera que es pugui utilitzar de nou, no necessàriament de la mateixa manera.

**Sabata**

Element constructiu del sistema estructural que forma part de la fonamentació superficial dels edificis i que consisteix en una peça de formigó armat de forma quadrada o rectangular.

**Sala d'educadors**

Espai destinat als educadors per a l'intercanvi d'idees i el treball en general. En centres de petites dimensions, moltes vegades s'agrupa o forma part d'altres espais, com el despatx d'administració o el de direcció.

**Sala d'usos múltiples (SUM)**

Espai d'una escola bressol sense una assignació funcional i d'ús concreta, en el qual es fan activitats diferents de les habituals entre infants i educadors, com ara les de psicomotricitat o les de relació entre pares i mares amb infants i educadors.

**Solidesa**

Qualitat d'un material, element o sistema constructiu que, per la seva consistència i fortalesa, oposa gran resistència a les forces que tendeixen a deformar-lo o alterar-lo.

**Sostenibilitat**

Concepte que defineix el bon ús i comportament dels recursos econòmics i materials destinats a un projecte de manera que respecti, accentui, fomenti, ensenyi i millori l'entorn urbà i social, i els valors mediambientals en general.

**Superfície útil**

Dimensió en planta d'un espai ocupable (trepitjable) pels usuaris en la seva totalitat. En queden exclosos els envans, les parets i altres elements constructius o estructurals d'un edifici.

**Superfície construïda**

Dimensió en planta d'un espai ocupable o no pels usuaris d'un immoble, incloent-hi els envans, les parets i altres elements constructius o estructurals, i les parts trepitjables. Tècnicament, els espais coberts però no tancats són comptabilitzats com a superfície construïda en un 50 % de la seva dimensió.

**Unitat educativa**

Agrupació educativa mínima, que observa l'escolarització d'infants compresos en edats de 0 a 1 any, d'1 a 2 anys i de 2 a 3 anys.

**Ventilació natural**

Ventilació que no requereix mitjans mecànics per assegurar el moviment i renovació d'aire d'un espai.

**Vestidor**

Espai adaptat destinat al canvi de roba, tant per al personal educador com per al de serveis del centre. Normalment disposa d'una dutxa i acostuma a estar relacionat amb la cambra higiènica del centre.

**Vida útil**

Període de temps durant el qual un element constructiu, sistema, instal·lació o edifici en la seva totalitat ha de desenvolupar les funcions projectades, amb total garantia de seguretat, confort i funcionalitat per als usuaris.

# Normativa bàsica<sup>1</sup>

## *escoles bressol*<sup>2</sup>

Catalunya. Llei 5/2004, de 9 de juliol, de creació d'escoles bressol de qualitat. (DOGC, 15-07-2004), núm. 4175.

Catalunya. Catalunya. Llei 1/1998 de 7 de gener, de política lingüística. (DOGC, 9-01-1998), núm. 2553.

[\*] Catalunya. Decret 353/2000, de 7 de novembre, pel qual s'estableixen els requisits mínims de determinats centres d'educació infantil. (DOGC, 10-11-2000), núm. 3263.

[\*] Catalunya. Decret 65/1982, de 9 de març, que regula l'atenció assistencial i educativa als infants fins a sis anys no inscrits en centres d'ensenyament. (DOGC, 30-04-1982), núm. 219.

Espanya. Llei Orgànica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (BOE, 04/05/2006), núm. 106.

Espanya. Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del derecho a la educación (BOE, 4-7-1985), núm. 0159.

Espanya<sup>3</sup>. Real Decreto 1004/1991 de 14 de junio de 1991. (BOE, 26-06-1991), núm. 152. [Si bé està derogada, és una norma de referència].

## *Règim Local*

Catalunya. Decret legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya. (DOGC, 20-05-2003), núm. 3887.

Catalunya. Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals. (DOGC, 13-06-1995), núm. 2066.

Espanya. Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local. (BOE, 03-04-1985), núm. 80.

## *Contractes*

Espanya. Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques. ("BOE" 257, de 26-10-2001). Suplements català (01-11-2001), núm. 16.

Espanya. Reial Decret Legislatiu 2/2000, de 16 de juny, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes de les administracions públiques. ("BOE" 148, de 21-06-2000). Suplements català (08-07-2000), núm. 7.

---

<sup>1</sup> Les modificacions que ha tingut la normativa aquí citada no s'especifiquen.

S'ha seguit l'ordre de citació següent: àmbit temàtic, àmbit territorial, jerarquia i data d'aprovació (de més actual a més antiga).

<sup>2</sup> La normativa marcada amb asterisc [\*] es pot veure afectada per l'aprovació del Decret de desenvolupament de la Llei 5/2004, de 9 de juliol, de creació d'escoles bressol de qualitat.

<sup>3</sup> Aquest Reial Decret és norma de referència fins al desenvolupament de la Llei 5/2004, de 9 de juliol, de creació d'escoles bressol de qualitat.

### **Edificació (principals normatives)**

Catalunya. Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques. (DOGC, 04-12-1991), núm. 1527.

Catalunya. Decret 259/2003, de 21 d'octubre, pel qual s'estableixen els requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. (DOGC, 30-10-2003), núm. 3999.

Catalunya. Decret 135/1995, de 24 de març, pel qual es desenvolupa la llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i aprova el codi d'accessibilitat. (DOGC, 28-04-1995), núm. 2043.

Catalunya. Decret 124/1987, de 29 de gener, pel qual s'aprova l'aïllament tèrmic en edificis de nova construcció. (DOGC, 27-04-1987), núm. 832.

Catalunya. Ordre de 27 d'abril de 1987, d'aprovació de la norma reglamentària d'edificació sobre aïllament tèrmic NRE-AT-87. (DOGC, 27-04-1987), núm. 832.

Espanya. Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació. ("BOE" 266, de 06-11-1999). Suplements català (19-11-1999), núm. 15.

Espanya. Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones. (BOE, 25-04-1998) núm. 99.

Espanya. Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de los minusválidos. (BOE, 30-04-1982), núm. 103.

Espanya. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el cual se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE, 28-03-2006), núm. 74.

Espanya. Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR - 02). ("BOE" 244, d' 11-10-2002). Suplements català (01-11-2002), núm. 19.

Espanya. Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. ("BOE", 224, de 18-09-2002). Suplements en català (01-10-2002), núm. 18.

Espanya. Reial Decret 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats. ("BOE" 11, de 12-01-2001). Suplement en català (10-02-2001), núm. 4.

Espanya. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la «Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)». (BOE, 13-01-1999), núm. 11.

Espanya. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (BOE, 23-04-1997), núm. 97.

Espanya. Real Decreto 2115/1982, de 12 de agosto por el que se modifica la norma básica de la edificación NBE-CA-82, sobre condiciones acústicas en los edificios. (BOE, 03-09-1982), núm. 211.

Espanya. Real Decreto 1909/1981, de 24 de Julio, por el que se aprueba la norma básica de la edificación NBE-CA-81 sobre condiciones acústicas en los edificios. (BOE, 7-09-1981), núm. 214.

## Bibliografia

### Fonts consultades pels autors

#### **Arquitectura i infància**

DAU, *Debats d'Arquitectura i Urbanisme* (tardor 2002). Núm. 17.

GENERALITAT DE CATALUNYA. DIRECCIÓ GENERAL DE CENTRES DOCENTS (2003). *Arquitectura Escolar a Catalunya*. 1990-2000. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament d'Ensenyament.

Guarderías. *Diseño de jardines de infancia* (2001). [Barcelona : Gustavo Gili].

Rodríguez, Eugènia (primavera 2002). "Espais per a l'educació". *DAU, Debats d'Arquitectura i Urbanisme*, núm. 16, p. 12.

#### **Docència i infància**

Codina, M<sup>a</sup> Teresa (1992). *L'infant i el parvulari*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat. (Temes d'infància; 19).

*L'educació dels més petits: Estudi sobre serveis a la infància. Anàlisi de la demanda i de l'oferta de serveis educatius: Orientacions i propostes per a la intervenció municipal (1999)*. Barcelona: Diputació de Barcelona, Àrea d'Educació. (Estudis; 4).

Òdena, Pepa (1987). *L'infant i les escoles bressol*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat. (Temes d'infància; 4).

*Serveis per a la Infància: Marc de referència per a polítiques educatives en l'àmbit municipal (2001)*. Barcelona: Diputació de Barcelona, Àrea d'Educació. (Estudis; 7).

#### **Manteniment**

*La integració del manteniment en la concepció dels edificis públics (1995)*. Barcelona: Diputació de Barcelona. Oficina Tècnica de Cooperació. (OTC Manuals de gestió; 4).

*Manteniment dels centres docents públics d'educació infantil i primària i d'educació especial (2000)*. Barcelona: Diputació de Barcelona, Àrea d'Educació. (Guies Metodològiques; 4).

#### **Normatives i reglamentàries**

*Codi d'Accessibilitat de Catalunya* (1999). [Barcelona]: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya: Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya.

*Críteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics* (2001). 2a ed. [Barcelona]: Generalitat de Catalunya, Departament d'Ensenyament, [Direcció General de Centres Docents].

*Reglamento de Seguridad Contra Incendios, Establecimientos Industriales* (2005). 2a ed. Inclou: (RD 2267/2004) i NBE-CPI-96 (RD 2177/1996). Barcelona: Ceysa.



## **Tipologies d'edificacions**

Briz, Joan; Fumadó, Joan Lluís (2004). *Les instal·lacions en el projecte executiu. Instal·lacions de combustible*. [Barcelona]: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Barcelona amb la col·laboració de la Generalitat de Catalunya: Escola Sert. (Papers Sert; 10).

Briz, Joan i Fumadó, Joan Lluís (2004). *Les instal·lacions en el projecte executiu. Instal·lacions d'electricitat*. [Barcelona]: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Barcelona amb la col·laboració de la Generalitat de Catalunya: Escola Sert. (Papers Sert; 11).

García, David (2004). *L'Estructura i el projecte*. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Barcelona: Escola Sert. (Papers Sert; 12).

Romero, Santi. *L'Arquitectura de la Biblioteca: recomanacions per a un projecte integral (2001)*. [Barcelona]: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Barcelona amb la col·laboració de la Diputació de Barcelona, Xarxa de Municipis i de la Generalitat de Catalunya: Escola Sert. (Papers Sert; 5).

## **Fonts de referència**

### **Arquitectura i infància**

"Arquitectura i Disseny: l'espai dels infants" (2005). *Infància eu-ro-pa: revista d'una xarxa de revistes europees*, núm. 8, p. 3 – 30.

Cabanellas, Isabel i Eslava, Clara (coords) (2005). *Territoris de la infància: diàlegs entre arquitectura i Pedagogia*. Barcelona: Graó. (Biblioteca de infantil; 9).

Dudek, Mark (1996). *Kindergarten architecture*. London: E & FN SPON.

*Guia de costos d'escoles municipals* (2004). Barcelona: Diputació de Barcelona, Àrea d'Educació. (Guies Metodològiques; 6).

Kroner, Walter (1994). *Architektur für Kinder = Architecture for children*. Stuttgart Zürich: Karl Krämer Verlag.

### **Docència i infància**

Bassedas, Eulàlia.; Huguet, Teresa; Solé Gallart, Isabel. *Aprendre i ensenyar a l'educació infantil* (1996). Barcelona: Graó. (Biblioteca de Guix. Sèrie metodologia i recursos; 103).

Dahlberg, Gunilla; Moss, Peter; Pence, Alan (1999). *Més enllà de la qualitat: perspectives post modernes*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat. (Temes d'Infància; 34).

Goldschmied, Elinor. (1981). *El niño en la guardería: guía para padres y educadores*. Barcelona: Reforma de la Escuela.

Immovilli, G., [et al.] (1989). *Quan dues intel·ligències es troben: Infants i ordinadors: experiència sobre l'ús dels ordinadors duta a terme a les escoles bressol de Reggio Emilia*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat. (Temes d'Infància; 10).

Lurçat, Liliane., [et al.] (1986). *Les necessitats i els drets dels infants*. Barcelona: Associació de mestres Rosa Sensat. (Temes d'Infància; 1).

Maneres d'acollir els infants: *articles apareguts en el número 2 d'abril – juny de 1988 de la revista francesa Enfance* (1990). Barcelona : A.A.P.S.A. Rosa Sensat. (Temes d'Infància; 14).

Molina, Lurdes; Jiménez, Núria (1992). *La escuela infantil: acción y participación* Barcelona: Paidós. (Papeles de pedagogia; 9).

Penn, Helen (1997). *Què passa a les Escoles Bressol?: comparació de les escoles bressol a Espanya, Itàlia i Regne Unit*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat. (Temes d'Infància; 28 – 29).

## **Fonts i recursos a Internet** [Consulta: 11 abril 2006]

### ***Institucions***

<http://www.diba.es/siae/default.asp>  
Diputació de Barcelona, Servei d'Educació.

<http://www.gencat.net/educacio/>  
Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya.

<http://www.bcn.es/escolesbressol/>  
Institut Municipal d'Educació, Ajuntament de Barcelona.

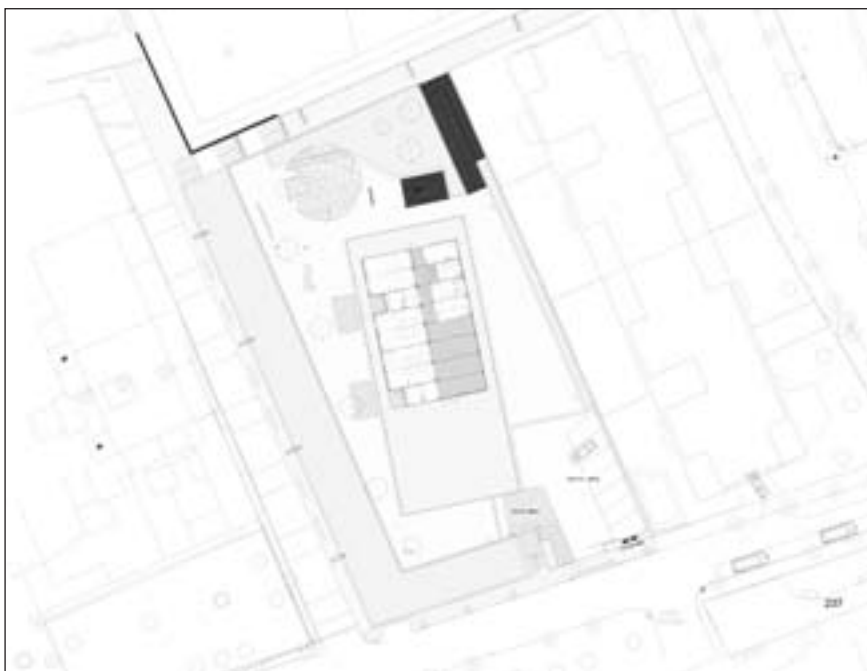
### ***Informació***

[http://www.gencat.net/educacio/depart/mapa\\_llars\\_0408.htm](http://www.gencat.net/educacio/depart/mapa_llars_0408.htm)  
Mapa d'escoles bressol de Catalunya de 2004-2008.

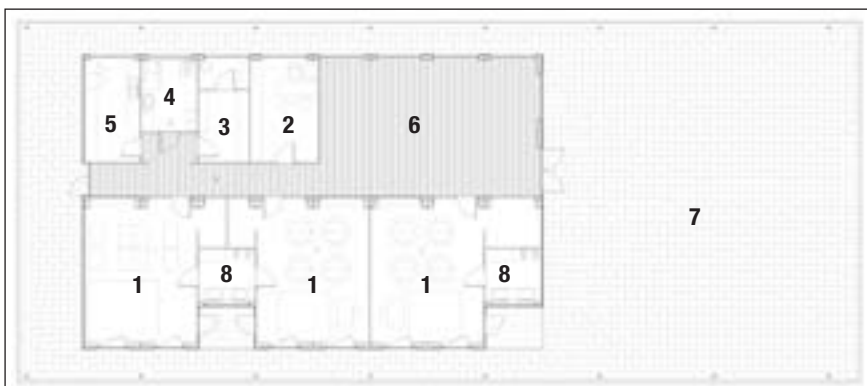
<http://www.gencat.net/educacio/depart/criteris.htm>  
Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics, Generalitat de Catalunya.

## ESCOLA BRESSOL DEL MASNOU

<b>Arquitecte</b>	Jordi Canyelles i Torrents
<b>Col·laboradora</b>	Yàsia Jiménez (Serveis Tècnics Municipals)
<b>Constructora</b>	ALGECO
<b>Promotor</b>	Ajuntament del Masnou
<b>Pressupost</b>	341.089,02
<b>Metratge</b>	391,32 m <sup>2</sup>
<b>Any</b>	2004
<b>Temps d'execució</b>	10 setmanes



Plànol d'emplaçament



Planta baixa. Distribució:

1. Aules.
2. Despatx d'administració.
3. Magatzem.
4. Cambra higiènica del personal.
5. Biberoneria.
6. Sala d'usos múltiples.
7. Porxo d'accés.
8. Cambra higiènica



Vista de l'accés a l'edifici amb el porxo d'entrada.



Vista de l'accés a la parcel·la des del porxo.



Vista de la façana lateral amb la sortida de les aules.



Vista dels jocs de jardí en el pati lateral.



Vista de l'accés a l'edifici amb la sala d'usos múltiples.



Vista del passadís de distribució des de la sala/accés.



Vista del passadís de distribució amb la sortida a la part posterior.



Vista dels mobles en els banys compartits de les aules.

La distribució de les peces de l'escola bressol combina dos criteris de disposició en planta: per una banda, les aules es disposen unides i amb la millor orientació i vistes, i els espais de circulació, accessos i serveis ocupen les altres façanes; per altra banda, es conformen dues peces contenidores d'usos (aules-serveis) en l'espai intersticial que hi ha entre les zones de circulació i accés, així com la sala d'usos múltiples.

Aquest darrer criteri determina el tractament de la façana com a parament tancat en el cas de les peces contenidores d'usos, i com a parament molt obert i vidrat en el cas de l'espai de circulació.

L'espai d'accés i espera és alhora l'espai polivalent: fluid i obert cap a les aules, crea una transparència transversal de l'edifici, que ha de transmetre confiança. Totes les aules tenen dos accessos, pel distribuïdor o directament per l'exterior, des de façana sud, mentre que a les altres peces, s'hi accedeix pel distribuïdor. La disposició de l'espai interior de les aules és diàfan, només trencat pel cos de serveis, des d'on es visualitza el conjunt de l'aula i es produeix la connexió entre aules annexes.

La volumetria general de l'edifici és la d'una caixa sota una coberta corba com a barret porticat que dona escala i entitat a l'edifici, alhora que genera els espais porxats exteriors.

El tipus d'edificació serà a base d'elements modulars prefabricats sobre sabates contínues. Aquest sistema permet un estalvi sensible de terminis i cost d'execució respecte d'altres sistemes constructius no industrialitzats.

L'estructura base està formada per mòduls prefabricats referència 3115 d'ALGECO, de dimensions en planta de 6,21 x 2,44 m, i una altura lliure interior de 2,50 m.

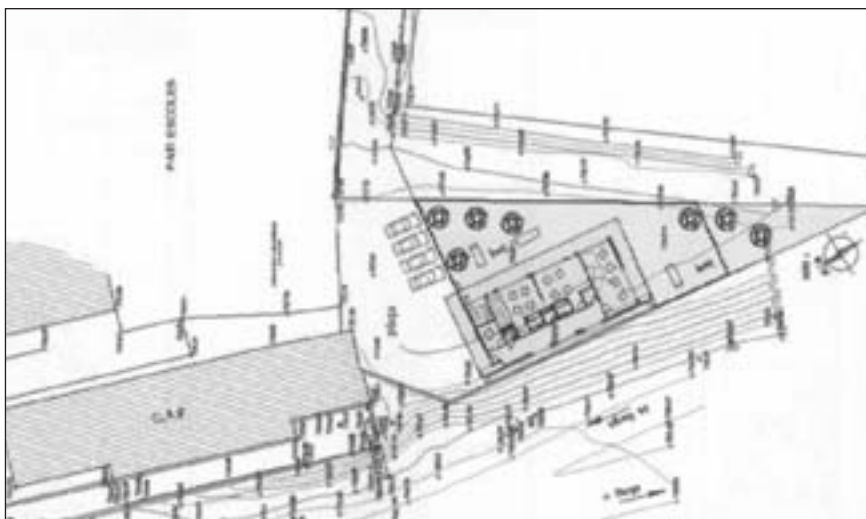
El sistema d'edificació modular permet adossar mòduls prefabricats formant un conjunt d'edificació estable i continu, i alhora preveu la possibilitat d'ampliació de manera senzilla i econòmica.

L'encavalcament de processos constructius en el temps permet una execució ràpida, ja que el treball *in situ* de preparació del terreny i fonamentació és simultani al premuntatge d'estructures al taller, la qual cosa redueix el termini de l'obra en el lloc d'implantació al necessari per al parament d'instal·lacions i acabats, també de muntatge en sec.

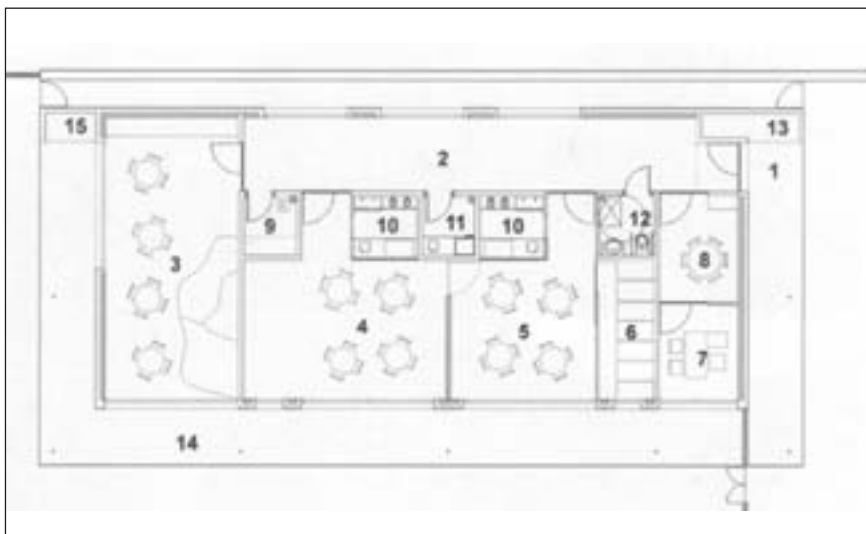
El concepte general d'aquest projecte s'ha emprat en centres amb altres requisits funcionals i de metratge, així com amb variacions en els acabats interiors i exteriors i en la composició de la façana, amb resultats prou diferents entre si pel que fa al l'aparença final. És possible, doncs, aprofitar els avantatges de rapidesa de la construcció modular sense que els edificis resultants siguin sempre iguals.

## ESCOLA BRESSOL DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

<b>Arquitecte</b>	Lluís Minoves i Pujols
<b>Col·laboradors</b>	Sandra Canudes, interiorista Antoni Mujal, arquitecte Andreu Catllà, enginyer
<b>Constructora</b>	Gulives, SL
<b>Promotor</b>	Ajuntament de Guardiola de Berguedà
<b>Pressupost</b>	192.289,48
<b>Metratge</b>	245,39 m <sup>2</sup>
<b>Any</b>	2005
<b>Temps d'execució</b>	5 mesos



Plànol d'emplaçament



Planta baixa. Distribució:

1. Porxo d'accés.
2. Passadís.
3. Sala d'usos múltiples.
4. Aula 2.
5. Aula 1.
6. Dormitori.
7. Despatx de direcció.
8. Sala d'educadors.
9. Magatzem.
10. Canviador/servei d'infants.
11. Biberoneria.
12. Lavabo.
13. Cambra d'instal·lacions.
14. Porxo del pati de jocs.
15. Magatzem del jardí.



Imatge exterior del centre.



Imatge exterior del pati.



Imatge exterior del centre.



Detall d'esgrafiat de la sortida posterior del centre.



Vista de la tanca exterior del centre.



Vista del porxo de protecció exterior de les aules.



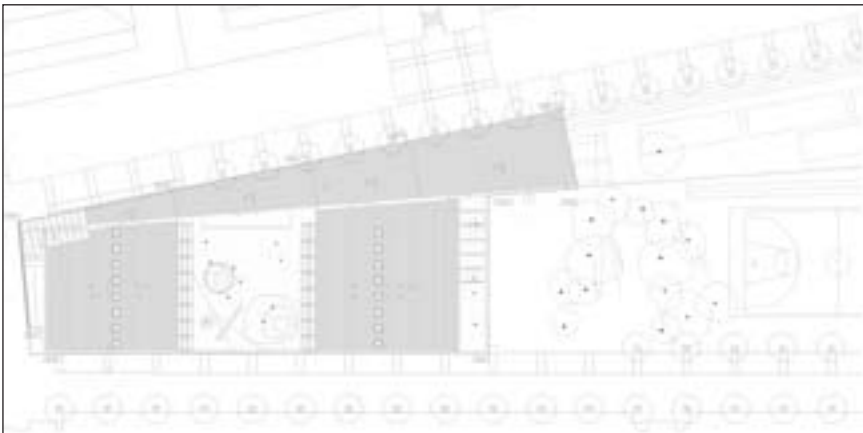
Imatge del bany-canviador de les aules.



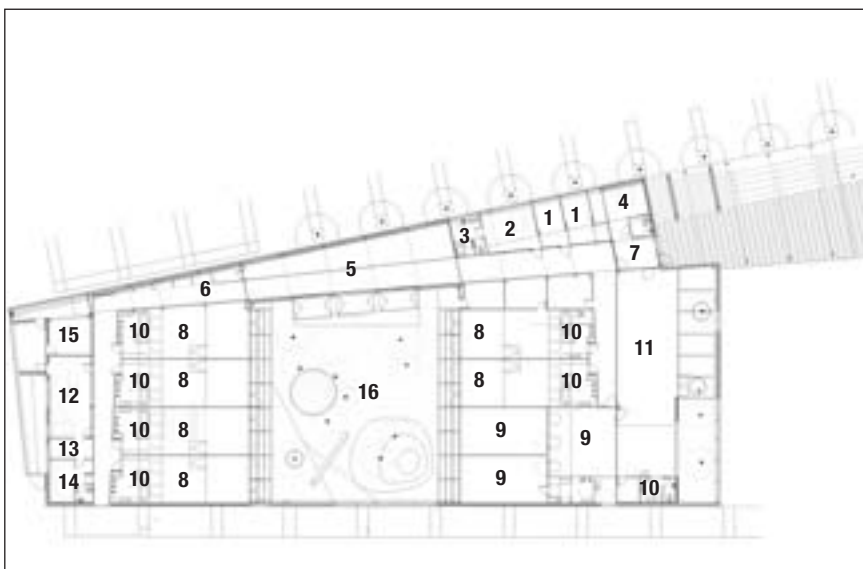
Vista del passadís de distribució.

## ESCOLA BRESSOL CAN VINADER DE CASTELLDEFELS

<b>Arquitectes</b>	Miquel Espinet i Mestre Antoni Ubach i Nuet
<b>Col·laboradors</b>	Pedro Ondoño, arquitecte Rafael Panadés, aparellador Robert Brufau, estructures New System, instal·lacions
<b>Constructora</b>	Construccions Bosch Pascual
<b>Promotor</b>	Ajuntament de Castelldefels
<b>Pressupost</b>	1.110.166,00
<b>Metratge</b>	962,20 m <sup>2</sup>
<b>Any</b>	1999
<b>Temps d'execució</b>	De maig de 1999 a desembre de 2000
<b>Fotografia</b>	Gemma Buenaventura



Plànol d'emplaçament



Planta baixa. Distribució:

1. Administració.
2. Sala d'educadors.
3. Vestidor.
4. Cambra guardacotxets.
5. Sala d'usos múltiples.
6. Magatzems.
7. Vestíbul.
8. Aules.
9. Espais complementaris.
10. Cambra higiènica.
11. Ludoteca.
12. Cuina.
13. Rebot.
14. Bugaderia.
15. Cambra d'instal·lacions.
16. Pati de jocs.





Imatge exterior del centre.



Vista de la tanca exterior del centre.



Vista del porxo exterior.



Vista del pati interior entre aules.



Vista de la porxada exterior de protecció.



Vista interior d'una aula.



Vista interior d'una aula.



Vista interior de l'aula de psicomotricitat.

Aquest projecte preveu la construcció d'una escola bressol municipal, al sector de Can Vinader de Castelldefels.

El solar objecte del projecte està situat en una zona residencial però molt a prop d'una zona d'equipaments de la qual la rambla de Blas Infante és el nexa de relació.

La col·locació de l'escola dins del solar permet una ocupació màxima, de manera que s'aconsegueix una millor definició urbana i alhora s'evita la col·locació de tanques al voltant dels patis. Els espais oberts i tancats de l'edifici formen part de la seva forma definitiva.

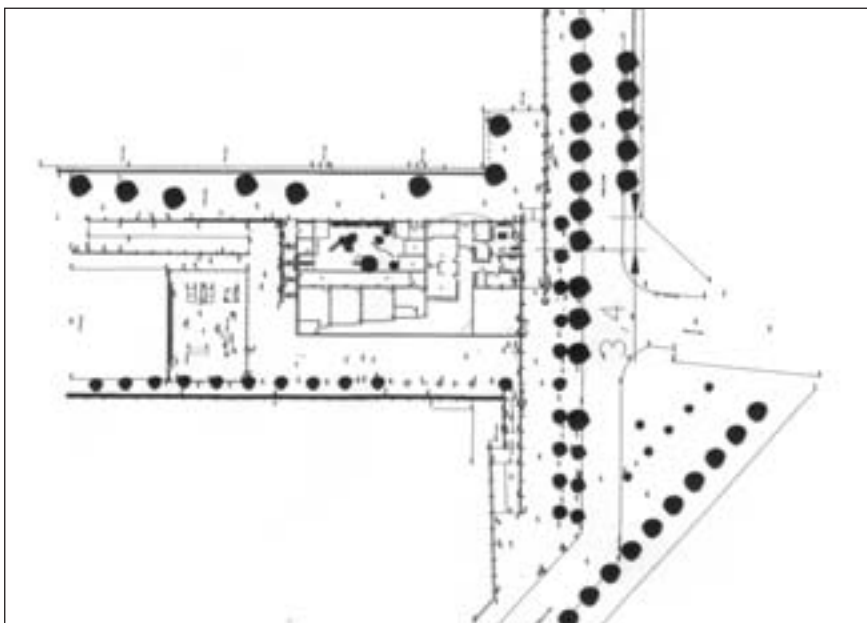
L'edifici es desenvolupa en una única planta, però la diferència de cotes entre els límits del solar permet la divisió pel que fa a les cobertes en dues parts amb pendents diferents que s'adeqüen al terreny i redueixen l'impacte visual de l'edifici.

El programa va més enllà de la mateixa escola bressol i preveu serveis més complets per a altres escoles (ludoteca i activitats relacionades) i per a altres famílies (espais d'educació maternal, espais nadó...).

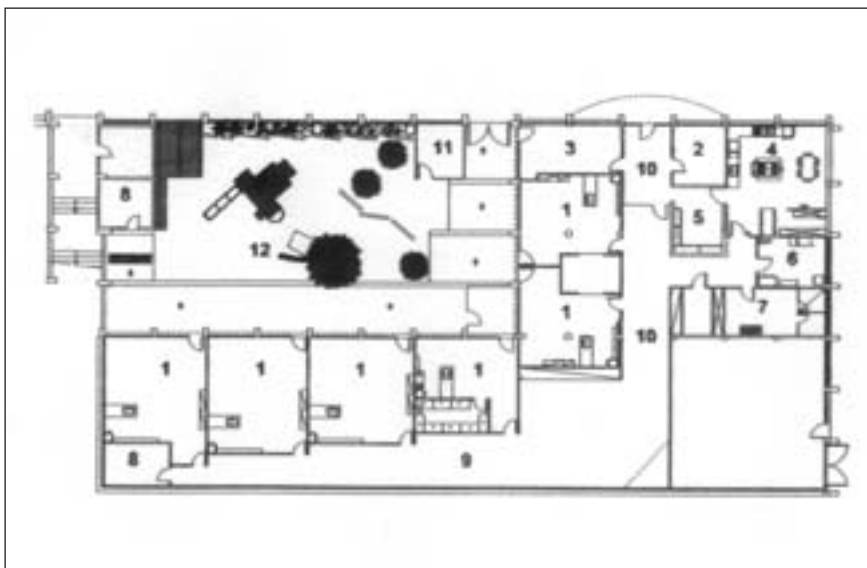
Aquests tres vessants d'educació infantil fan més complex l'edifici, sobretot pels horaris i les necessitats dels diferents àmbits, però alhora enriqueixen les interrelacions entre les parts de l'escola. Aquestes parts es configuren bàsicament al costat de dos patis, que relacionen els nens amb l'exterior a través d'un filtre controlat.

## ESCOLA BRESSOL DEL PARC PEGASO DE BARCELONA

<b>Arquitecte</b>	Sergi Salvador Carreño
<b>Constructora</b>	Navas
<b>Promotor</b>	Ajuntament de Barcelona
<b>Pressupost</b>	1.099.373,52
<b>Metratge</b>	639,50 m <sup>2</sup>
<b>Any</b>	2003
<b>Temps d'execució</b>	8 setmanes



Plànol d'emplaçament



Planta baixa. Distribució:

1. Aules.
2. Despatx d'administració.
3. Sala d'educadors.
4. Cuina.
5. Cambra guardacotxets.
6. Bugaderia.
7. Vestidors.
8. Magatzem.
9. Sala d'usos múltiples.
10. Circulacions.
11. Hort.
12. Pati.



Zona de pas que s'aprofita per disposar d'un espai més ampli amb polivalència d'usos, per a activitats conjuntes i de jocs diversos, lloc de trobada amb els infants i famílies.

L'espai està configurat i conté elements per al desenvolupament de l'activitat física dels infants. Un armari integrat a la mateixa sala permet emmagatzemar els materials i elements tous que s'utilitzen en aquest espai (matalassos, rulls..).



Espai de joc i de descans segons les necessitats dels infants i el moment del dia, comú per als dos grups d'un a dos anys.

És accessible des de les dues aules mitjançant portes corredisses de vidre, de manera que facilita la interrelació entre els infants dels dos grups.

Es tracta d'una gran tarima de fusta que permet fer activitats en un espai diferent del de l'aula pel que fa a sonoritat, textura i dimensions, i alhora és càlid i confortable per a posar-hi els matalassos en les estones de descans.



Vista de la porxada exterior de protecció.



Espai exterior assolellat. Està concebut per possibilitar activitats ajustades als interessos dels infants d'aquestes edats. És per això que inclou desnivells de terreny, zones de terra, zones encimentades, una zona d'aigua, mòduls de joc, un espai verd i un petit hort. Dins del pati hi ha una zona delimitada a la sortida de l'aula de lactants, de terra tou i confortable.

La Diputació de Barcelona és una institució de govern local que impulsa el progrés i el benestar per als ciutadans i ciutadanes, actuant directament en la cooperació amb els ajuntaments.

En aquest marc, l'Àrea d'Educació edita una nova guia metodològica com a reflexió global de la construcció d'escoles bressol, terme sinònim al de llars d'infants, però amb llarga tradició en el món educatiu local, amb recomanacions de professionals de l'arquitectura i de l'educació.

Aquesta guia pretén ser una eina útil per als responsables polítics locals i per al personal tècnic que ha de dissenyar i desenvolupar projectes de construcció d'escoles bressol. A la vegada, pretén satisfer les expectatives socials, familiars i dels professionals implicats, per fer dels equipaments, entre tots i totes, un element que afavoreixi el procés d'aprenentatge dels infants.

## Col·lecció Guies Metodològiques

- 1 Pla local d'educació d'adults
- 2 Elaboració del Llibre del poble
- 3 Projecte educatiu de ciutat
- 4 Manteniment dels centres docents públics d'educació infantil i primària i d'educació especial
- 5 Les relacions intergeneracionals. Desenvolupament en el marc educatiu local
- 6 Guia de costos d'escoles municipals
- 7 Els projectes educatius de ciutat (PEC)
- 8 Plans locals d'educació permanent (PLEP)
- 9 Recomanacions per a la construcció d'escoles bressol municipals

Servei d'Educació  
Comte d'Urgell, 187  
08036 Barcelona  
Tel. 934 022 475  
[www.diba.cat/educacio](http://www.diba.cat/educacio)

