



12 Dossier tècnic de seguretat viària

Itineraris segurs per a escolars el camí es fa caminant

Col·lecció DOSSIERS TÈCNICS

- 1 Moderació de la circulació a l'àmbit urbà
- 2 Carrers per viure
- 3 Les travesseres
- 4 Les rotondes
- 5 Els vianants: el problema
- 6 Els vianants: la solució
- 7 Els ciclistes
- 8 L'enllumenat públic
- 9 Les persones amb mobilitat reduïda
- 10 Elements reductors de velocitat
- 11 Parcs infantils de trànsit
- 12 Itineraris segurs per a escolars



el futur creix
a Catalunya



Índex

1	Propòsit	3
2	Els vianants infants	5
	Els infants al carrer	5
	Conseqüències del comportament actual	6
3	Experiències realitzades	9
4	Aspectes tècnics en la implantació de l'itinerari escolar	11
	Inventari de la situació de partida	11
	Propostes de millora	14
	Tipologia d'accessos escolars	17
	Reserva d'aparcaments	20
	Altres consideracions	21
5	Conclusions	25

1. Propòsit

L'itinerari escolar és una iniciativa que s'ha portat a terme a diferents poblacions europees i que pretén promoure i facilitar que els infants vagin a l'escola a peu i de manera autònoma, és a dir, sense l'acompanyament dels adults. Es tracta d'una via de circulació preferent, escollida entre aquells recorreguts més utilitzats pels alumnes, on s'assegura una alta seguretat i confortabilitat als vianants.

Els principals objectius de la iniciativa són la consecució d'un model de mobilitat sostenible i l'assoliment d'una major seguretat als carrers dels nostres pobles i ciutats. Certament, d'una banda, es pretén apostar pels transports no motoritzats — a peu i bicicleta— per tal de recuperar el caràcter cívic dels carrers com a llocs no només de pas, sinó també de trobada i esbarjo. D'altra banda, quant a la seguretat, cal assenyalar que el sentiment de perillositat provocat pel trànsit és un dels principals motius dels pares per negar als seus fills la possibilitat de desplaçar-se sols. Per aquest motiu esdevé necessari no tan sols disminuir l'accidentabilitat de l'espai públic, sinó sobretot aconseguir augmentar la confiança dels adults respecte la seguretat dels carrers.

Hom pot preguntar-se per què prendre els infants com a punt de partida. Primerament perquè els infants entre 0 i 14 anys constitueixen aproximadament el 15% de la població. Però, sobretot, perquè les actuacions que s'encaminin a millorar la mobilitat dels infants, de fet són millores que gaudirà tot el conjunt de la societat i, fonamentalment, les persones amb problemes de mobilitat.

En definitiva, el procés d'elaboració i implantació d'un itinerari escolar ha de consistir en una campanya que aconseguixi implicar participativament a infants, famílies, escoles, Administració local, comerços i associacions. Cada agent tindrà un paper diferent, i serà l'Administració local l'encarregada d'implantar el projecte de millora. Cal tenir compte que es tracta d'una actuació de gran visibilitat i on la relació costos/beneficis assegura una gran rendibilitat.

Joan Delort
Director del Servei Català de Trànsit

2. Els vianants infants

Les nostres poblacions estan dissenyades per persones adultes i físicament en bones condicions, a la vegada que estan destinades a persones amb aquestes mateixes característiques.

Troblem exemples d'aquesta afirmació en la gran presència de barreres arquitectòniques a l'espai públic que impossibiliten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda o bé el mobiliari urbà que obstaculitza la vista dels infants. És necessari, doncs, mirar l'entorn amb ulls d'infant per tal de modificar-lo a la mida i les necessitats d'aquest col·lectiu, i assegurar, així, que les millores repercuteixin en tota la ciutadania.

ELS INFANTS AL CARRER

Els vianants més petits es diferencien dels vianants adults en un aspecte força significatiu: per a ells desplaçar-se no significa pas anar d'un punt a un altre, on el que importa és arribar a la destinació desitjada. Contràriament, per als infants, els desplaçaments constitueixen un moment d'exploració de l'entorn i signifiquen una font de coneixement de la realitat que els envolta, així com la possibilitat d'entretenir-se amb jocs i corredisses. Ara bé, en gran part això és possible si els infants es desplacen sols, sense haver-se de supeditar a les necessitats i desigs dels seus acompanyants adults.

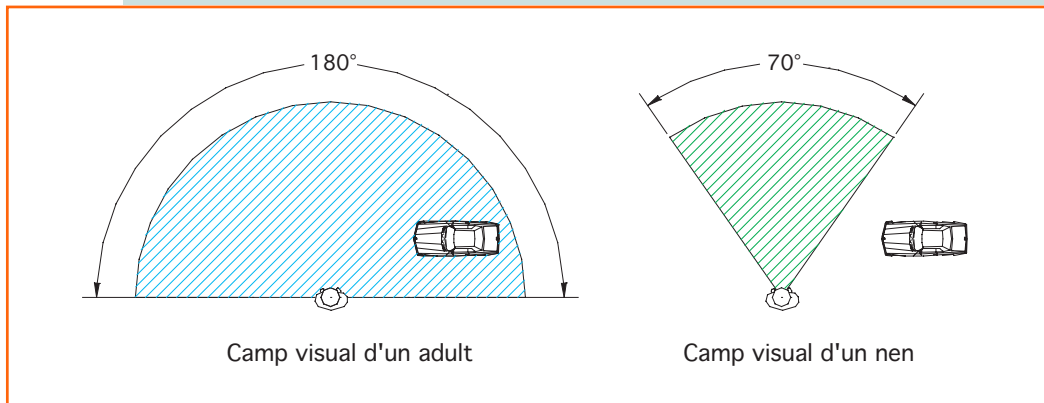


La percepció d'un cotxe esdevé diferent segons es tracti d'un infant (esquerra) o un adult (dreta)

A banda del que significa per als infants anar pel carrer, també cal tenir present les característiques físiques i antropomètriques dels vianants en edat infantil. Les principals a destacar són les següents:

- D'una part, les característiques específiques dels infants els impedeixen valorar el perill de la mateixa manera que a l'adult, perquè:
 - el seu camp visual és estret (70°, mentre que l'adult té un camp visual de 180°);
 - a causa de la seva baixa estatura, hi ha molts obstacles que li obstrueixen la vista, o bé, al contrari, l'amaguen de la vista dels automobilistes. Cal tenir en compte, també, que sovint els infants confonen “veure” amb “ser vist”;
 - triga de 3 a 4 segons a adonar-se si un cotxe es para o continua en moviment;
 - confon alçada i allunyament: així, un cotxe petit li sembla més allunyat que un gran camió;
 - no determina amb precisió la provenença exacta dels sons.
- D'altra banda, en la circulació, el comportament dels infants és poc previsible en la mesura que a vegades són molt atents i vigilants, i, en canvi, altres vega-

des són distrets i impulsius (per exemple, abans dels 12 anys, un infant pot travessar fàcilment el carrer sense mirar per trobar-se amb la seva mare, tot i que l'hagin acostumat a caminar per les voreres).



Un darrer aspecte a tractar respecte els infants al carrer fa referència al joc i l'esbarjo. L'acció de jugar és essencialment necessària en el desenvolupament emotiu, psicomotor i psicosocial dels infants. Els infants d'avui, però, ja no juguen pels carrers en grans colles sense la presència dels adults, sinó en moments concrets, més aviat en petits grups, i sovint sota la vigilància dels adults. El predomini que s'ha atorgat als cotxes a les nostres poblacions ha esdevingut la principal causa d'aquest fenomen. L'espai públic ha esdevingut perillós, sense pràcticament espais on jugar, i els espais segurs han esdevingut una mena d'illes-reductes distanciades unes de les altres.

Resulta força significatiu observar que l'any 2001, a la Regió Metropolitana de Barcelona, i segons un estudi de l'Autoritat del Transport Metropolità, un 20% de l'alumnat juvenil d'entre 16 i 18 anys era acompanyat amb cotxe fins a l'institut.

CONSEQÜÈNCIES DEL COMPORTAMENT ACTUAL

Valorar les conseqüències que impliquen les mancances esmentades és més que difícil, ja que caldria una valoració a mig i llarg termini. Com es pot valorar la pèrdua d'autonomia dels infants d'avui en la societat del futur, quan siguin ells els adults?

Ara bé, d'altres conseqüències sí que són quantificables en el present. És el cas dels accidents de trànsit. Segons un estudi de la Comissió Europea, als països de l'Organització de Cooperació i Desenvolupament Econòmic (OCDE) el 41% de les víctimes mortals entre els infants de menys de 14 anys són degudes a accidents de circulació, la qual cosa esdevé la primera causa de mortalitat infantil. Tot i així, les xifres a Catalunya mostren que en la darrera dècada el màxim anual de vianants infants morts en zona urbana ha estat de 3 i s'observa un sensible descens del nombre de ferits.

Però aquestes dades objectives van acompanyades d'un elevat sentiment de por dels pares respecte de la inseguretat dels carrers, de manera que molts han optat per acompanyar els seus fills en cotxe a l'escola. Aquest fenomen incrementa la perillositat als entorns dels centres, i són els infants que es desplacen a peu els qui més en pateixen les conseqüències.

De fet, segons un estudi realitzat a Suïssa, s'afirma que la "prestació" d'acompanyar els infants a l'escola, a causa de la inseguretat viària, pot arribar a significar un cost en hores per a la societat de la mateixa magnitud que el corresponent als embussos de circulació.

A tot això, a més, cal afegir que la tendència actual a transportar els infants en cotxe s'oposa totalment a una vida sana, en la qual l'esport i els jocs es complementen amb els desplaçaments a peu realitzats quotidianament.

En conclusió, exposades algunes de les conseqüències, es pot afirmar que esdevé necessària una política global que, d'una banda, contempli les necessitats dels infants, i de l'altra, doni solució a les pors i neguits viscuts pels pares i mares.



Aparcament dels cotxes dels pares ocupant les voreres entorn de l'escola

3. Experiències realitzades

Documents com la *Declaració sobre els drets dels infants* de l'ONU (1959), la *Carta europea dels drets dels vianants* (1988), el *Llibre verd sobre l'ambient urbà* (1990), la *Recerca per a una ciutat sense cotxes* (1991) o bé la *Carta d'Aalborg* (1994) defensen la qualitat de vida als pobles i ciutats i, en conseqüència, la qualitat de vida i els drets dels infants. Però, a banda d'aquests documents, també han sorgit diverses iniciatives encaminades a aconseguir una millora de les condicions de vida a les nostres poblacions, tot posant especial atenció en els infants. Entre aquestes iniciatives hi ha la campanya de l'itinerari escolar, així com d'altres que s'exposen breument a continuació:

La ciutat dels infants

Aquest projecte impulsat per l'italià Francesco Tonucci té per objectiu aconseguir que l'Administració de les poblacions implicades modifiqui la filosofia actual i valori els infants com a paràmetres per a la transformació de l'espai públic. El projecte proposa la creació d'un *Laboratori dels infants* a partir del qual es vol mentalitzar els adults del paper dels infants, donar la paraula als infants a l'hora de fer canvis a l'entorn i, per últim, arribar a canviar els pobles i ciutats. Que els infants vagin sols a l'escola, juguin al carrer i es recuperin bona part dels espais que avui ocupen els cotxes són els primers objectius a assolir pel projecte.

S'han adherit a "La ciutat dels infants" un bon nombre de poblacions, principalment europees, entre les quals hi ha algunes de catalanes com Cardedeu, Granollers, Navarclés, el Prat de Llobregat, Reus, Rubí, Sant Feliu de Llobregat, Súria, Vila-decans, etc.



Multa moral per tal que els infants puguin posar-la als cotxes i motos mal aparcats: "VOSTÈ È UN MALEDUCATO. Ha deixat el seu cotxe/moto en un dels pocs espais encara reservat als vianants... I JO PER ON PASSO?" (Laboratori dels infants de la ciutat italiana de Pesaro)

La ciutat possible

La part més important del projecte, impulsat des de la ciutat italiana de Torí per Dario Manuetti, consisteix en la defensa dels vianants i la possibilitat que els infants vagin sols a l'escola. Moltes de les mesures, doncs, fan referència a la moderació del trànsit. També es posa èmfasi en l'educació vial, la sensibilització de la ciutadania i el paper dels agents del trànsit.

La ciutat educadora

El punt de partença d'aquest projecte, nascut a Barcelona el 1990, és el reconeixement del dret a trobar en els pobles i ciutats els estímuls necessaris per desenvolupar la personalitat de cada individu. En aquest sentit, es considera necessària una educació permanent al llarg de tota la vida a partir del propi entorn, el qual ha de ser considerat com un sistema educatiu global.

Actualment compta amb l'adhesió de més de 200 ciutats de tots els continents, entre les quals hi ha una cinquantena de catalanes.

Walk to school

Aquesta iniciativa, sorgida al Regne Unit el 1994 i que s'ha estès a 28 països de tots els continents, promou els desplaçaments a peu cap a l'escola i organitza cada any el dia i la setmana de l'anar a peu a l'escola (*Walk to School Day* i *Walk to School Week*). Durant aquestes jornades s'encoratja els pares perquè acompanyin els seus fills a peu a l'escola i aconseguir, d'aquesta manera, desincentivar l'ús de l'automòbil. Aquesta iniciativa, doncs, té en poca consideració les necessitats d'autonomia dels infants.



Les voreres estretes dels carrers dificulten les entrades i sortides de les escoles

4. Aspectes tècnics en la implantació de l'itinerari escolar

A l'hora de parlar de la implantació d'un itinerari escolar, des de la perspectiva dels aspectes tècnics, cal diferenciar entre dos àmbits: els **accessos** immediats a l'escola i la resta de l'**itinerari**. Aquesta diferenciació és necessària fonamentalment perquè, mentre els carrers del voltant de l'escola presenten fluxos significatius d'infants i acompanyants, davant dels accessos a les escoles s'apleguen tots ells en un reduït espai de temps a les hores punta. Així, doncs, aquesta major concentració de persones davant l'accés exigeix actuacions més contundents que a la resta de l'itinerari.

INVENTARI DE LA SITUACIÓ DE PARTIDA

Es tracta de recollir informació sobre diferents aspectes de la situació de partida, els quals serviran per definir les propostes de millora. Primerament se centrarà l'atenció en els elements a tenir en compte en un radi ampli entorn de l'escola, amb vista a proposar els itineraris que esdevindran els canalitzadors dels fluxos d'infants. Després es passarà a analitzar els aspectes a considerar entorn dels accessos als centres educatius.

Itineraris

A la majoria d'experiències ja dutes a terme, l'elecció dels itineraris que cal millorar es fa a partir del treball a les aules entre educadors i infants, així com a partir d'enquestes que l'escola envia a les diferents famílies. Els objectius principals d'aquests treballs engegats des del centre —amb el suport i assessorament de l'Administració— són:

- Coneixement dels itineraris majoritaris seguits pels infants
- Detecció dels principals punts crítics d'aquests itineraris, tant des de les vivències dels infants com dels acompanyants
- Proposta de possibles solucions
- Coneixement de la disponibilitat de les famílies a deixar anar sols a l'escola els seus fills, si es millorés la seguretat

Cal assenyalar que la importància del treball que es fa al centre no només rau en la recollida d'informació que possibilita, sinó que esdevé de gran valor com a element clau per implicar infants, educadors i famílies en el projecte que s'està elaborant.

A més de les dades obtingudes a partir d'aquest treball, els tècnics també necessitaran la informació que aportin les diferents àrees de l'Administració respecte de la mobilitat, l'estat de la via i la seguretat viària de la zona d'estudi. Així, doncs, partint d'una àrea que consideri la ubicació de la resta d'equipaments del barri o municipi, és convenient fer un inventari dels aspectes següents:

Dades referents al trànsit motoritzat i la calçada:

- Intensitats de trànsit dels diferents carrers, a les hores d'entrada i sortida de l'escola
- Sentits de circulació dels carrers
- Ordenació i regulació de les cruïlles
- Oferta d'aparcament i zones de càrrega i descàrrega
- Detecció dels principals punts d'aparcament il·legal (sobre la vorera, davant dels passos de vianants, etc.)
- Anàlisi de la senyalització vertical i horitzontal (mancances, estat de conservació, etc.)
- Existència d'àrees de pacificació del trànsit

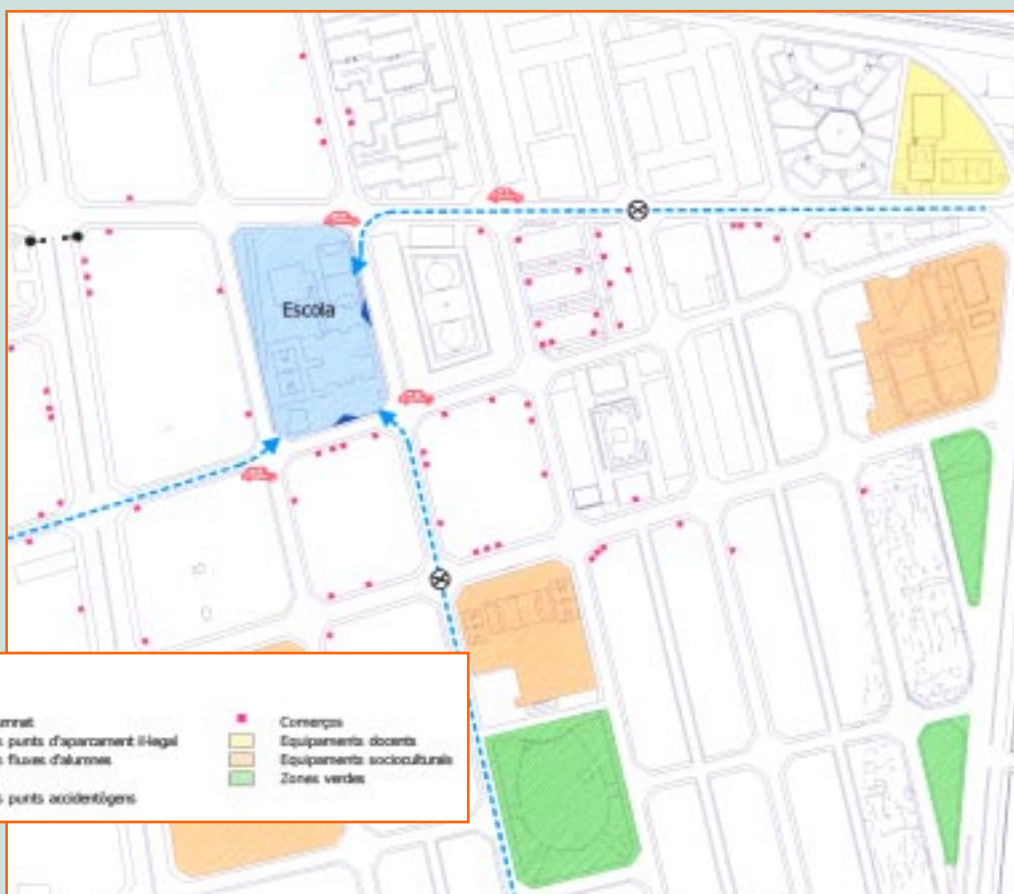
Dades referents als vianants i la vorera:

- Intensitat dels fluxos de vianants, a les hores d'entrada i sortida de l'escola
- Anotació de les voreres estretes (<150 cm), estat de conservació i altres aspectes a considerar del Codi d'accessibilitat de Catalunya
- Localització dels passos de vianants
- Existència d'arbrat i mobiliari urbà
- Estat de conservació de l'enllumenat i nivells d'il·luminació que presenta
- Anàlisi de la visibilitat de la calçada des de la vorera, i viceversa
- Existència d'activitats que ocupen les voreres: entrada i sortida de cotxes als pàrquings dels edificis, terrasses de bars, bastides d'obres, etc.

Altres dades que cal considerar

- Presència en les proximitats de l'escola de comerços o serveis que atreuen persones (centres sanitaris, mercats, edificis d'oficines...) que generin una elevada mobilitat
- Situació de les parades dels transports col·lectius
- Emplaçament de les zones verdes i dels equipaments socioculturals i d'oci propers
- Anàlisi de l'accidentalitat de la zona, amb coneixement de les causes dels accidents

Els diferents elements d'anàlisi exposats esdevindran la base per arribar a definir els itineraris a millorar en seguretat i confortabilitat. El nombre d'itineraris pot variar segons la dispersió o concentració de l'alumnat de cada centre.



Mostra d'inventari d'aspectes que cal considerar entorn de l'escola (Font: Ajuntament de Terrassa, Àrea de Mobilitat Urbana)

Entorns dels accessos a l'escola

La imatge d'una vorera estreta plena de pares i mares davant l'escola, o bé l'ocupació de la calçada per manca d'espai a la vorera, és ben quotidiana a les nostres poblacions.

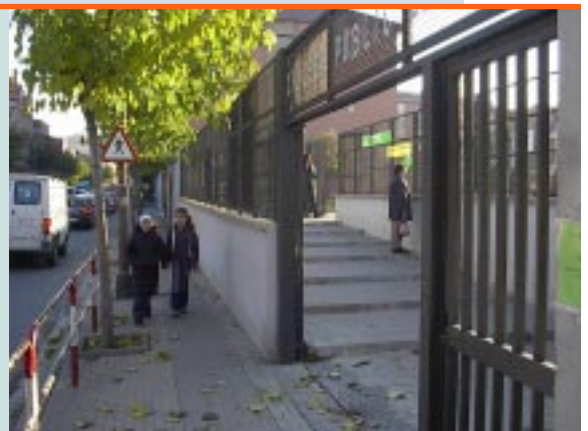


Davant d'aquestes i d'altres situacions no desitjables, que moltes vegades resulten perilloses, esdevé necessari millorar els accessos escolars. En aquest sentit, més endavant, es defineix una tipologia d'accessos amb les possibles millores que cal implantar per a cadascun dels tipus definits. Aquí, però, es presentaran el conjunt dels diferents aspectes que s'han de considerar:

- **Vorera:** recollir informació sobre l'amplada de la vorera on es localitza l'accés.
- **Espai d'espera:** independentment de l'amplada de la vorera, caldrà considerar si l'accés presenta espais exteriors o interiors al recinte on es puguin aplegar un bon nombre de persones. Per espais d'espera exteriors s'entén la reculada de les línies de façana que presenten algunes escoles. En canvi, els espais d'espera interiors són aquells recintes de l'escola oberts a l'aire, molt sovint els patis mateixos, que s'obren minuts abans de les hores d'entrada i sortida per tal que els pares i mares s'hi esperin.



Espai d'espera exterior



Espai d'espera interior

- **Velocitats permeses al trànsit motoritzat:** considerar la velocitat màxima permesa al carrer on se situa l'accés. Es pot diferenciar entre quatre categories: vies de 50 Km/h, vies de 30 Km/h, carrers de prioritat invertida i carrers de vianants.
- **Sentits de circulació:** diferenciar entre els accessos situats en vies d'un únic sentit de circulació o bé de doble sentit.
- **Aparcament:** indicar quins accessos se situen en carrers amb existència d'aparcament. Cal tenir present que, si bé l'aparcament priva la visibilitat dels més petits d'allò que succeeix a la calçada, actua a la vegada com a barrera entre la calçada i la vorera.
- **Regulació de les cruïlles:** caldrà considerar la perillositat de les cruïlles immediates a l'accés escolar. Es tindrà en compte l'existència de semàfors o passos de vianants, així com la complexitat derivada dels sentits de circulació i el grau de visibilitat.

PROPOSTES DE MILLORA

Un cop exposats els diferents aspectes que s'han de considerar, tant en els itineraris vers l'escola com en els entorns immediats dels accessos, l'atenció se centra ara en les possibles millores que es poden establir en ambdós casos:

- **Millora de les voreres:** considerant que l'amplada mínima lliure de pas recomanada per a les voreres és de 1,50 m, davant dels accessos escolars les voreres hauran de tenir una amplada addicional de 2 metres, per tal que a les hores punta l'espera es produeixi en condicions òptimes i sense interrompre el pas d'altres vianants. També s'haurà de parar atenció a l'estat actual de les voreres per tal de reformar-les, si és necessari.

En termes generals, és oportú pacificar el trànsit al llarg dels itineraris i, sobretot, a la zona d'accessos, mitjançant el tractament de l'itinerari com a zona 30, prioritat invertida o carrers de vianants.

- **Atri:** en cas que davant de l'escola la vorera no assoleixi els 3,50 m i que tampoc hi hagi un espai d'espera interior al recinte escolar, serà necessari construir un sobreample de la vorera per tal de crear un atri. El sobreample es proposa de 2 m, mesura que coincideix amb l'amplada d'un cordó d'aparcament.

És aconsellable col·locar baranes als atris per impedir que els infants creuin la calçada per aquest punt, sempre que no es consideri que aquest és un punt idoni per localitzar un pas de vianants. També és recomanable que la barana sigui reixada perquè no es pugui passar per sota i que les seves característiques no incitin a asseure-hi, per tal d'evitar que els infants caiguin cap a la calçada.

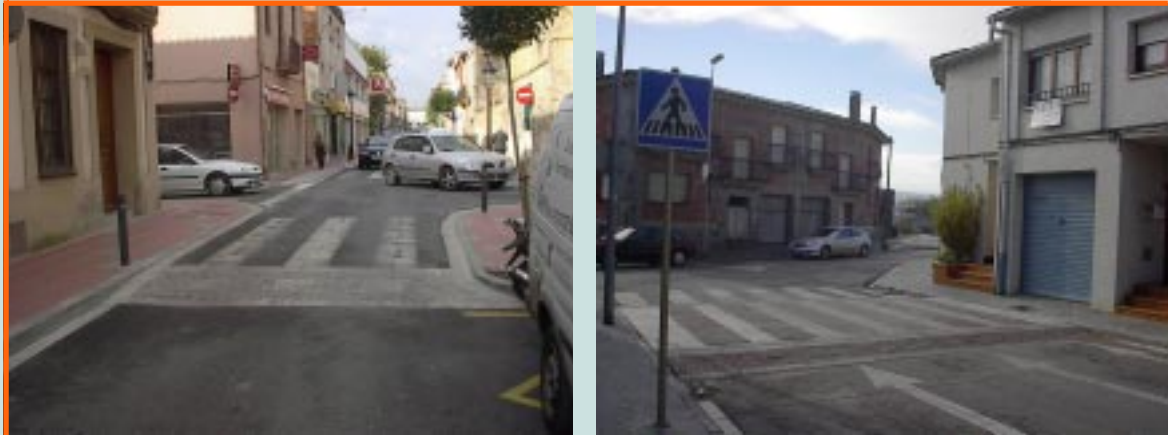


Mostra de sobreample a la vorera per crear atri



Mostra d'orella a la vorera per recollir l'aparcament

- **Augment de la seguretat a les cruïlles:** en cada cas caldrà veure quin és el tractament més idoni. Les possibles millores poden ser diverses:
 - Crear una cruïlla sobreelevada, que actuï com a element reductor de la velocitat i reforci la prioritat dels vianants als passos assenyalats.
 - Crear un pas de vianants sobreelevat, que actuï com a element reductor de la velocitat i reforci la prioritat dels vianants.
 - Recollir l'aparcament, creant una orelleta a la vorera, per reduir la secció de perill dels vianants que travessen la calçada, a la vegada que se'n millora la visibilitat respecte dels vehicles que circulen perquè els cotxes aparcats no els priven la visibilitat.
 - En vials amb una important intensitat de trànsit, posar semàfors a les cruïlles que es cregui vertaderament necessari, sense abusar-ne. Es pot pensar en semàfors d'accionament manual o bé que només funcionin en horaris d'entrades i sortides de l'escola.



Mostra de cruïlla sobreelevada (esquerra) i pas de vianants sobreelevat (dreta)

- Si es tracta de cruïlles on conflueixen vials de doble sentit de circulació, pot pensar-se a simplificar la complexitat de la cruïlla a partir de la conversió d'algun vial a un únic sentit de circulació. En eliminar la possibilitat que els cotxes vinguin d'ambdues bandes, la cruïlla es torna més segura.
- **Accessibilitat:** per assegurar que l'itinerari escolar sigui practicable per a tots els nens i nenes és imprescindible que els itineraris definits compleixin el Codi d'accessibilitat de Catalunya (DL 135/1995, Llei 20/1991), el qual determina les amplades mínimes d'un itinerari adaptat, així com les característiques dels seus elements d'urbanització (registres, escocells, reixes, guals, rampes...) i la localització adequada del mobiliari urbà. Ara bé, tot i que el Codi parla d'una amplada mínima de les voreres de 90 cm, aquí es recomana un mínim de 150 cm.

- **Senyalització:** caldrà pensar en la localització idònia, en diferents punts de l'itinerari escolar, de senyalització que informi els conductors de la presència d'infants vers l'escola. Es recomana una senyalització lluminosa que només funcioni en horaris d'entrada i sortida a les escoles, per tal d'evitar que els conductors s'acostumin a la presència perenne d'aquesta senyalització i, d'aquesta manera, sigui percebuda amb major facilitat.



Mostra de senyalització lluminosa amb plafó fotovoltaic advertint de la presència d'infants vers l'escola. Al fons s'observa un coixí berlinès (element reductor de la velocitat)

- **Qualitat del paisatge urbà:** és necessari que l'itinerari escolar esdevingui atractiu i de gran qualitat. A partir del disseny de la via, doncs, cal transmetre als conductors l'especificitat dels trams que hom ha volgut cuidar i mimar. No es tracta, però, de fer arribar la informació explícitament a través de la senyalització, sinó de crear un disseny específic a partir del mobiliari urbà, les alineacions de carrer (calçada, arbrat, enllumenat) i el tractament del paviment, per tal d'aconseguir una reducció de les velocitats. En aquest sentit, doncs, esdevé molt necessari que la cruïlla, o cruïlles, justament anterior a la localització de l'accés estigui tractada com a porta d'entrada a aquest espai específic. D'altra banda, cal assegurar sempre la visibilitat de la calçada des de la vorera, i viceversa.

TIPOLOGIA D'ACCESSOS ESCOLARS

L'objectiu d'aquest apartat és caracteritzar una tipologia d'accessos escolars que simplifiqui les variables en consideració exposades més amunt. Es defineix una tipologia, no exhaustiva, que presenta els principals tipus d'accés i que pretén ser una referència general que cal adaptar a les casuístiques de cada cas particular.

En concret, aquí es proposa una tipologia d'accessos escolars constituïda per 5 tipus i dissenyada a partir dels criteris que s'exposen a continuació per ordre d'importància:

- **Voreres:** l'amplada apta o no apta de les voreres.
- **Aparcament:** l'existència d'aparcament facilita, en major mesura, la creació de l'atri.
- **Sentits de circulació:** a causa de la major perillositat que poden significar.

A partir d'aquests criteris, es defineixen els diferents tipus d'accessos escolars, juntament amb les possibles millores que es poden aplicar en cada cas:

TIPUS D'ACCÉS	CARACTERÍSTIQUES DE LA VIA	POSSIBLES SOLUCIONS
1	Voreres no aptes Via sense aparcament Via amb doble sentit de circulació	Supressió d'un sentit de circulació per construir atri Supressió d'un carril de circulació per construir atri Millora de la seguretat en les cruïlles immediates Mesures de reducció de la velocitat Relocalització de l'accés a un altre vial
2	Voreres no aptes Via sense aparcament Via amb únic sentit de circulació	Supressió d'un carril de circulació per construir atri Conversió a prioritat invertida, semivianants o vianants Millora de la seguretat en les cruïlles immediates Mesures de reducció de la velocitat
3	Voreres no aptes Via amb aparcament Via amb únic/doble sentit de circulació	Supressió de l'aparcament per construir atri Supressió d'un sentit de circulació per construir atri Supressió d'un carril de circulació per construir atri Millora de la seguretat en les cruïlles immediates Mesures de reducció de la velocitat
4	Voreres aptes Via amb únic/doble sentit de circulació	Millora de la seguretat en les cruïlles immediates Supressió d'un sentit de circulació per millorar la seguretat Mesures de reducció de la velocitat
5	Carrers per a vianants o places	Millora dels accessos fins a places, parcs o carrers de vianants

Tipus 1: voreres no aptes, via sense aparcament i amb doble sentit de circulació

En casos de vies amb voreres no suficientment amples i sense l'existència d'aparcament, per guanyar l'espai necessari per a la creació de l'atri caldrà suprimir un sentit de la marxa. En cas que cada sentit de circulació presenti més d'un carril es pot pensar a suprimir només un carril, tenint present que la perillositat de la via disminueix si s'opta per la supressió d'un sentit de circulació. Cal pensar també en mesures de reducció de les velocitats del trànsit motoritzat i, potser en certs casos, caldrà posar semàfors en alguna cruïlla per tal de dotar de major seguretat els vianants.

Cal indicar que aquests accessos constitueixen un punt crític, ateses les dificultats que pot comportar establir les solucions esmentades. Una bona alternativa, primerament, seria veure la possibilitat de situar l'accés en un altre vial, actuació força factible quan el pati de l'escola llinda amb altres carrers.

Tipus 2: voreres no aptes, via sense aparcament i amb un únic sentit de circulació

En aquest cas no es pot guanyar espai als cotxes (excepte en el cas que existeixi més d'un carril de circulació). L'única solució és convertir aquest tram de la via en carrer de prioritat invertida, semivianants o vianants.

Pot pensar-se, també, en mesures de reducció de les velocitats del trànsit motoritzat, així com en la millora de la seguretat en les cruïlles immediates.

Tipus 3: voreres no aptes, via amb aparcament i amb únic o doble sentit de circulació

En aquest cas les solucions poden ser dues: guanyar l'espai a l'aparcament de cotxes per tal de construir l'atri, o bé guanyar l'espai a partir de la supressió d'un carril o sentit de circulació, mesura que tot i que disminueix la perillositat a l'hora de travessar la calçada, pot resultar més difícil d'aplicar que la supressió de l'aparcament en un tram.

És necessari preveure, també, mesures de reducció de les velocitats del trànsit motoritzat, o bé la instal·lació de semàfors en alguna cruïlla, si es considera convenient.

Tipus 4: voreres aptes i via amb únic o doble sentit de circulació

En tractar-se de vies amb voreres aptes (>3,5 m) les mesures han d'anar encaminades fonamentalment a reduir les velocitats dels cotxes que transiten per la calçada. Només en casos que es consideri molt necessari reduir de manera accentuada la perillositat de la via pot plantejar-se la necessitat de suprimir un sentit de circulació. També cal considerar la instal·lació de semàfors en alguna cruïlla, si es creu convenient.

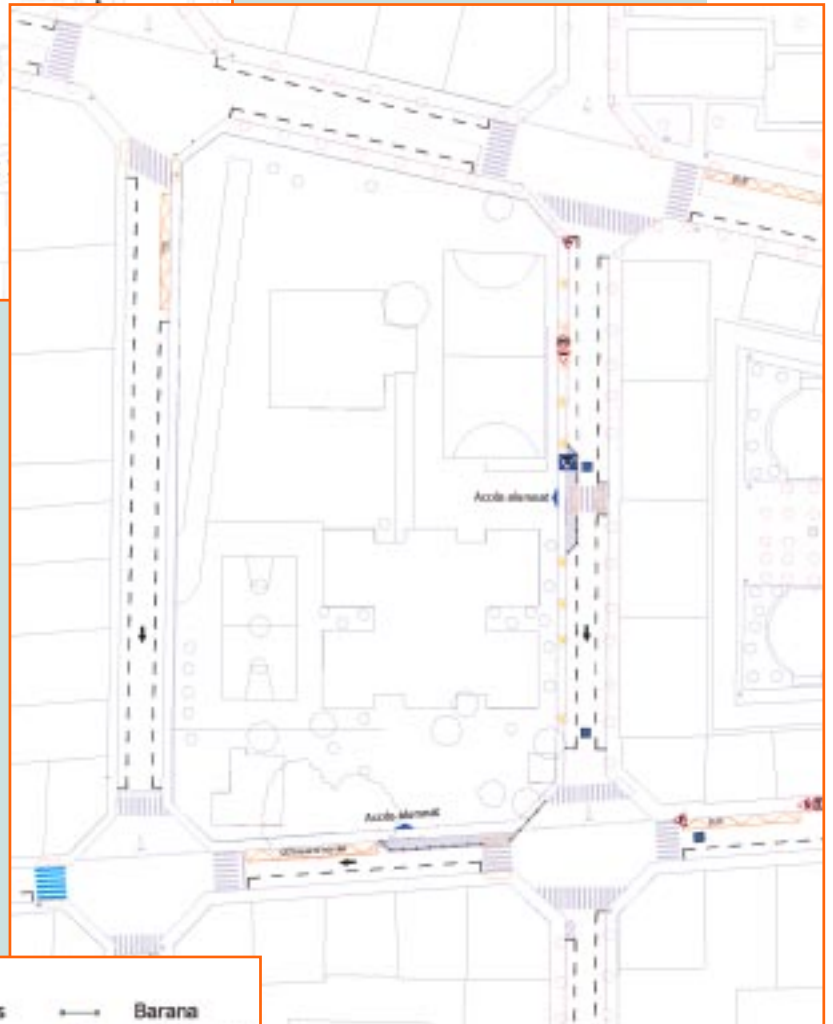
Tipus 5: carrers per a vianants o places

Es tracta d'accessos que ja en l'actualitat presenten condicions òptimes i desitjables. Les úniques actuacions poden anar encaminades a millorar els accessos fins a aquestes places, parcs o carrers de vianants.

SITUACIÓ INICIAL



SITUACIÓ FINAL



Llegenda

Unitat d'escossells accessibles	Barana
Pas vianants proposat	Coixí berlínès
Ampliació vorera	Gual

Proposta de millora dels entorns immediats dels accessos d'una escola. Ambdós accessos són de tipus 3
(Font: Ajuntament de Terrassa, Àrea de Mobilitat Urbana)

RESERVA D'APARCAMENTS

Bona part de la perillositat que presenten avui les entrades i sortides escolars té l'origen en el comportament dels mateixos acompanyants dels infants que van amb cotxe fins a l'escola. Resulta familiar observar com una gran quantitat de vehicles converteixen els entorns de l'escola en un caos de cotxes aparcats davant dels passos de vianants, sobre la vorera i en doble fila.

Per aquesta raó és necessari ordenar l'aparcament de curta durada dels qui acompanyen o van a recollir escolars. En aquest sentit, la solució més idònia és tancar la circulació del trànsit en els trams de carrer davant l'escola, obligant els pares que van amb cotxe a aparcar fora de l'espai més sensible. En cas de no optar per aquesta solució, es pot pensar a reservar un espai proper a l'accés, en franges de temps ajustades a l'horari de l'escola, pensant que també haurà de ser utilitzat pels autocars que presten serveis al centre. Fora d'aquestes franges horàries, aquest espai pot ser destinat a altres usos.

Respecte de les reserves d'aparcament, cal tenir present les consideracions següents:



- **Localització:** en cas que s'opti per prohibir l'entrada de cotxes al tram de carrer davant de l'accés s'aconsella fer la reserva juxtaposada a la cruïlla anterior a la banda de l'escola, per evitar que els infants hagin de travessar la calçada. Si s'opta per realitzar la reserva davant l'accés escolar també s'optarà per la banda de l'escola.
- **Dimensionament:** el nombre de places a reservar dependrà del volum de cotxes que normalment acompanyen infants a l'escola. Si el volum és molt elevat potser caldrà pensar a esglaonar els horaris d'entrada i sortida de l'alumnat. D'altra banda, també caldrà considerar el nombre de línies de l'escola, ja que, si es tracta d'una escola de més d'una línia, sovint és necessari més d'un autocar per a les excursions.
- **Senyalització:** pot optar-se per instal·lar una senyalització específica, sobretot si també es tracta d'una zona amb d'altres reglamentacions horàries.

*Exemple de senyalització específica
(Font: Ajuntament de Terrassa, Àrea de Mobilitat Urbana)*

ALTRES CONSIDERACIONS

Cal tenir ben present que aquest dossier tracta fonamentalment de criteris generals. Així, doncs, per tal que aquests esdevinguin solucions realment vàlides caldrà ajustar-los a les característiques particulars de cada centre, com poden ser el nombre d'alumnat, l'existència d'esglaonament d'horaris o certes característiques dels entorns de l'escola.

En aquest sentit, a continuació s'exposen un seguit de consideracions que matisen tot allò dit fins ara o bé que apunten nous aspectes fins aquí no esmentats.

- **Atris:** quant a la seva llargada, cal dir que dependrà del volum d'alumnat de cada centre, tot tenint en compte l'existència d'esglaonament d'horaris per cursos.

D'altra banda, es poden aprofitar els extrems de l'atri més propers a la calçada per col·locar-hi un arbre amb l'objectiu de trencar l'alineació de l'arbrat del carrer.



Mostra de remodelació dels entorns d'un accés escolar

- **Senyalització:** la regulació del funcionament horari de la senyalització lluminosa pot efectuar-se a través d'un rellotge, com també, i de manera complementària, a través d'un comandament a distància a disposició de la direcció dels centres escolars. També es pot pensar en la creació de pictogrames a la calçada que adverteixin amb antelació de la presència de l'escola. Seria convenient homogeneïtzar la senyalització que s'ha de col·locar al llarg de tots els itineraris escolars d'una mateixa població, de manera que hi hagi un únic model i s'identifiqui clarament pels usuaris de la via. Abans d'inaugurar l'itinerari escolar caldrà assegurar-se que tant la senyalització vertical com l'horitzontal estan en bon estat.
- **Il·luminació:** cal tenir en consideració la bona il·luminació dels entorns de les escoles i els itineraris escolars, tenint en compte que la sortida de l'alumnat a les tardes d'hivern —i sobretot de l'alumnat que fa activitats extraescolars al centre— s'efectua amb la caiguda del sol o bé en hores de foscor.

- **Mobiliari urbà:** es pot pensar en la instal·lació de bancs i papereres, sobretot als extrems dels atris, de manera que no s'obstaculitzi el pas. També és aconsellable la col·locació d'unitats d'escocells accessibles que, a la vegada, augmenten l'espai transitable de la vorera.



Mostra de reforma amb la col·locació d'escocells accessibles

- **Parades dels transports col·lectius:** caldrà tenir present la localització de les parades d'autobús, tren o metro a l'hora de definir l'itinerari escolar. En el cas de les parades d'autobusos, se'n pot plantejar una reubicació quan es consideri convenient.
- **Semàfors:** cal evitar al màxim possible l'existència d'aquells semàfors que el verd per als vianants conviu amb l'ambre intermitent dels cotxes que giren, donat que són viscuts com a perillosos pels infants i els seus pares.
- **Mirall als guals:** si al llarg de l'itinerari escolar hi ha una sortida de gual on circulen un nombre elevat de cotxes, és necessari col·locar miralls per tal de millorar la seguretat i visibilitat dels infants que caminen per la vorera.
- **Guals de vehicles de servei:** a l'hora de definir el projecte de remodelació dels accessos a l'escola caldrà contemplar la possible existència d'entrades de camions i vehicles de servei dins del recinte escolar. Aquest aspecte s'haurà de tenir en compte en considerar la localització de les baranes, essent necessari no dificultar el radi de gir d'aquests vehicles.
- **Senyalització de les obres:** quan s'estiguin realitzant les obres de remodelació necessàries és una bona ocasió per senyalitzar amb plafons informatius el motiu d'aquestes reformes, de manera que els diferents usuaris de la via s'assabentin de la immediatesa de la inauguració de l'itinerari escolar.
- **Manteniment:** caldrà que una vegada inaugurat l'itinerari escolar hi hagi un seguiment del seu manteniment: funcionament de la senyalització lluminosa, estat de les voreres, estat de la senyalització horitzontal...
- **Presència policial:** tot i no ser una mesura desitjable a llarg termini, a curt termini pot esdevenir un factor de garantia perquè els accessos a les escoles presentin unes condicions per als vianants més còmodes i segures.
- **Voluntariat:** pot pensar-se en l'existència de patrulladors voluntaris situats en cruïlles properes a l'escola, a una distància màxima entre si de 500 m, els quals vetllen per una major seguretat dels infants que es dirigeixen sols cap a l'escola. De fet, aquest tipus d'actuacions s'emmarquen en un context de l'itinerari

escolar més ampli que l'estrictament tècnic, en el qual prenen importància la implicació dels diferents agents socials del barri.

- **Alineacions de façana:** tot i ser una recomanació amb vista a noves construccions d'equipaments escolars, esdevé una solució òptima a bona part de la problemàtica que s'ha tractat aquí. Consisteix a fer una reculada en l'alineació de façana de l'edifici escolar per tal de crear un vestíbul a l'aire lliure que respongui òptimament a les necessitats específiques en els accessos d'aquests equipaments.



Mostra de remodelació d'un accés escolar (abans i després)

5. Conclusions

Atès que els infants podrien ser exclusivament vianants, ja que els llocs que sovintegen se situen normalment en un radi de proximitat al lloc on viuen, cal aconseguir que es desplacin de manera autònoma i a peu en el màxim de situacions possibles.

A més, considerant que les generacions d'infants d'avui seran les generacions d'adults de demà i tenint en compte que els hàbits adquirits en la infància determinen en bona mesura els hàbits que un tindrà a la vida adulta, establir uns hàbits de desplaçament adequats des de ben petits constitueix una veritable inversió de futur. De fet, si es vol avançar vers una mobilitat sostenible en un futur proper esdevé una contradicció que les noves generacions s'estiguin habituant a l'ús del cotxe i dels transports motoritzats.

És necessari, doncs, apostar per uns dissenys urbanístics que tinguin en compte la pluralitat i complexitat de necessitats dels individus de la societat —amb coneixença dels qui habiten els llocs que cal transformar— entre els quals hi ha els infants i la seva vivència específica. En aquest sentit, és ben clar que l'itinerari escolar constitueix una aposta per convertir els carrers en llocs segurs i agradables.

Ara bé, cal no oblidar que l'èxit de les actuacions dependrà, en gran mesura, de la difusió que es realitzi de la campanya i de la corresponsabilitat dels diferents agents implicats: Administració local, comerciants, veïnat, entitats, escoles i famílies. De fet, un dels objectius principals de l'itinerari escolar ha de ser aconseguir implicar no només l'alumnat, sinó també els seus pares, els quals —en definitiva— són els qui decideixen sobre els seus fills i filles.

Entitat col·laboradora:
Consulting Formaplan, SL

D. L.: B-34985-2003

ISBN: 84-393-6191-2

Disseny i producció: Entitat Autònoma del Diari Oficial i de Publicacions

Impressió: Grinver, SA