

Índex de la memòria

I. ASPECTES GENERALS DEL PLA	9
1. Introducció	9
2. Necessitat de la redacció del Pla.....	10
3. Legislació vigent.....	11
4. Objectius i àmbit del Pla.....	12
5. Metodologia.....	14
II. MARC GENERAL DE MALGRAT	17
1. Situació.....	17
2. Demografia	19
2.1. Evolució de la població.....	19
2.2. Distribució temporal de la població.....	20
2.3. Cens persones amb mobilitat reduïda (PMRs).....	21
3. Estructura urbana	23
3.1. Delimitació dels barris residencials.....	23
3.2. Nous desenvolupaments urbans	24
4. Equipaments	27
5. Activitat comercial, turística, industrial i agrícola.....	29
5.1. Eixos i zones comercials	29
5.2. Zona turística.....	30
5.3. Polígons industrials i activitat agrícola.....	30
6. Motorització.....	33

III. LA MOBILITAT A MALGRAT 35

1. Anàlisi de la mobilitat.....	35
1.1. Dades generals de mobilitat.....	35
1.2. Mobilitat en vehicle privat.....	42
1.3. Mobilitat en transport públic.....	50
1.4. Mobilitat a peu.....	51
1.5. Mobilitat en bicicleta.....	56
1.6. Contaminació acústica.....	59
2. Propostes d'actuació per millorar la mobilitat.....	63
2.1. Mobilitat en vehicle privat.....	63
2.2. Mobilitat en bicicleta.....	73
2.3. Mobilitat a peu.....	82

IV. ACCESSIBILITAT LA VIA PÚBLICA..... 85

1. Recollida d'informació.....	85
1.1. PMRs: localització i itineraris habituals.....	85
1.2. Potencials centres d'atracció de PMRs.....	86
1.3. Treball de camp.....	87
2. Anàlisi i diagnosi de l'accessibilitat a la via pública.....	91
2.1. Pendent dels carrers.....	92
2.2. Voreres.....	95
2.3. Passos de vianants i guals.....	98
2.4. Rampes i escales.....	100
2.5. Senyalització, elements i mobiliari urbà.....	103
2.6. Tipologia de vials.....	106
2.7. Itineraris adaptats, practicables i no adaptats.....	113
2.8. Aparcament reservat a PMRs.....	114

3. Propostes d'actuació per millorar l'accessibilitat a la via pública.....	119
3.1. Guia d'accessibilitat urbanística.....	120
3.2. Actuacions en vials tipus	140
3.3. Actuacions en itineraris d'accessibilitat prioritària	148
3.4. Actuacions emblemàtiques.....	157
V. ACCESSIBILITAT A LES PLATGES	159
1. Anàlisi i diagnosi de l'accessibilitat a les platges.....	159
1.1. Accessibilitat al front marítim	161
1.2. Accessibilitat a la platja.....	165
1.3. Accessibilitat a l'aigua.....	166
2. Propostes d'actuació per millorar l'accessibilitat a les platges.....	169
2.1. Millora de l'accessibilitat al front marítim.....	169
2.2. Millora de l'accessibilitat a la platja	173
2.3. Millora de l'accessibilitat a l'aigua	175
2.4. Millora de la informació de l'accessibilitat a la platja	178
VI. ACCESSIBILITAT EN EDIFICIS PÚBLICS	181
1. Inventari dels edificis analitzats	181
2. Diagnosi i propostes d'actuació en edificis públics	183
2.1. Guia bàsica d'accessibilitat en edificis públics.....	183
2.2. Diagnosi i propostes d'actuació per cada edifici	195
VII. PLA D'ETAPES I VALORACIÓ ECONÒMICA.....	225
1. Pla d'etapes	227
2. Valoració econòmica	233
VIII. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	241

Índex d'annexes

La mobilitat a Malgrat

- Annex 1. Resultats dels comptatges de vehicles a l'estiu
- Annex 2. Resultats dels comptatges de vehicles a l'hivern
- Annex 3. Aforaments automàtics
- Annex 4. Dades d'accidentalitat
- Annex 5. Resultats dels comptatges de vianants a l'estiu
- Annex 6. Resultats dels comptatges de vianants a l'hivern
- Annex 7. Mesures d'immissió sonora a l'estiu

Accessibilitat a la via pública

- Annex 8. Model de fitxa d'accessibilitat a la via pública
- Annex 9. Fitxes d'accessibilitat a la via pública, tram a tram
- Annex 10. Tipologia de guals de vianants
- Annex 11. Taula resum de la diagnosi per tipus de carrers
- Annex 12. Taula resum de les propostes per tipus de carrers

Accessibilitat a la via pública

- Annex 13. Reportatge fotogràfic de l'accessibilitat a la platja de Malgrat

Accessibilitat en edificis públics

- Annex 14. Model de fitxa d'accessibilitat a edificis oberts al públic
- Annex 15. Fitxes d'accessibilitat dels edificis oberts al públic

Pla de participació

Annex 16. Sessió de participació amb PMRs

Annex 17. Sessió de participació amb el Consell de Medi Ambient

Índex de plànols

Dades generals de Malgrat

Plànol 1. Situació de Malgrat de Mar

Plànol 2. Zonificació del casc urbà

Plànol 3. Equipaments i usos del sòl

La mobilitat a Malgrat

Diagnosi

Plànol 4. Estructura general del territori segons el POUM

Plànol 5. Pla de mobilitat del 1998. Estat actual

Plànol 6. Punts d'aforaments automàtics i comptatges manuals de vehicles i vianants

Plànol 7. Intensitat de trànsit actual a l'estiu (IMD)

Plànol 8. Aparcaments i places reservades per a PMRs existents

Plànol 9. Intensitat de fluxos de vianants a l'estiu (IMD)

Proposta d'actuacions

Plànol 10. Esquema de mobilitat proposat

Plànol 11. Proposta de regulació de la circulació en bicicleta

Accessibilitat a la via pública

Diagnosi

Plànol 12. Itineraris habituals de les PMRs

Plànol 13. Potencials punts d'atracció de les PMRs

Plànol 14. Inventari d'accessibilitat a la via pública en els carrers i places principals

Plànol 15. Diagnosi del pendent dels carrers

Plànol 16. Diagnosi de l'amplada de les voreres

Plànol 17. Diagnosi dels passos de vianants i guals

Plànol 18. Diagnosi de les rampes i escales

Plànol 19. Diagnosi de la senyalització, els elements i el mobiliari urbà

Plànol 20. Tipologia de vials

Plànol 21. Seccions de carrers

Plànol 22. Diagnosi de l'accessibilitat dels carrers

Plànol 23. Diagnosi dels aparcaments reservats per a PMRs

Proposta d'actuacions

Plànol 24. Proposta de tipus de vials

Plànol 25. Propostes de seccions de carrers

Plànol 26. Propostes d'actuacions en l'itinerari d'accessibilitat prioritària principal

Plànol 27. Propostes d'actuacions en els itineraris d'accessibilitat prioritària secundaris

Accessibilitat a les platges

Plànol 28. Propostes de millora de l'accessibilitat a les platges

I. ASPECTES GENERALS DEL PLA

1. Introducció

L'accessibilitat permet que persones amb mobilitat reduïda (PMRs) puguin gaudir de les mateixes oportunitats que la resta de ciutadans. Però les PMRs no només són les persones amb disminucions físic motrius i/o sensorials (com invidents i sords) sinó que també ho són tota la població que de manera permanent o transitòria té la seva mobilitat afectada (gent gran, infants, dones embarassades, persones amb seqüeles post-traumàtiques o que viatgen amb embalums com poden ser els cotxets de nens petits, els carretons d'anar a comprar, maletes i paquets).



2. Necessitat de la redacció del Pla

Actualment és evident l'existència de diversos tipus de barreres arquitectòniques i obstacles que l'individu troba en els diferents entorns on es mou al llarg de la seva vida. Per això, un programa d'actuació que contempli una millora de l'entorn en temes d'urbanisme i edificació accessibles, suposa avantatges per a tothom, i el fet que una persona pugui desenvolupar-se autònomament no només augmenta la seva qualitat de vida específica, sinó que repercuteix globalment en la població.

Aquest fet ha provocat que poc a poc les administracions s'hagin sensibilitzat, adaptant la via pública, els edificis públics, i intentant resoldre el tema del transport. A mesura que això s'ha anat realitzant s'ha pogut constatar que és tota la societat la beneficiada.

Projectar sense barreres no ha de ser en absolut un impediment a la creativitat. Cal desenvolupar amb imaginació i amb disseny uns criteris que facin l'espai on habitualment hem de transitar i viure més accessibles.

Vetllar pel seu compliment és també tasca dels tècnics municipals que en els informes que realitzen, tant en matèria de planejament com d'edificació, han d'actuar amb el coneixement i criteri necessari per garantir que tota obra nova i tota adaptació sigui sempre accessible.

És fonamental redactar un pla d'accessibilitat que estableixi les etapes d'actuació, tant en la via pública com en els edificis municipals i donar a conèixer l'estat de la ciutat difonent guies, plànols, etc...

A l'Agenda 21 de Malgrat de Mar es recullen 112 accions distribuïdes en 23 programes d'actuació i 7 línies estratègiques. L'acció 5.3.3 estableix l'elaboració d'un Pla de supressió de barreres arquitectòniques, vetllant pel compliment del Decret 135/1995.

3. Legislació vigent

Per a la redacció d'aquest Pla s'ha tingut en compte la següent legislació i normativa vigents en matèria d'accessibilitat:

- European manual for an accessible built environment
- Llei 20/91, de Promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques
- Codi d'accessibilitat de Catalunya, Decret 135/1995 de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/91, de 25 de novembre de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat



4. Objectius i àmbit del Pla

El Pla d'accessibilitat pretén planificar els àmbits d'urbanisme (via pública i platges) i de l'edificació (equipaments municipals), tenint en compte la realitat del municipi en quant a mobilitat.

Aquesta planificació estudia els edificis i la via pública amb l'objectiu de poder disposar de les dades i coneixements suficients per tal de programar un Pla d'Etapes, tal i com contempla la llei.

L'objectiu general d'aquest estudi és aconseguir un model de mobilitat per al municipi que sigui més sostenible, és a dir, un model que combini els diferents modes de transport de forma més eficaç i eficient per tal de garantir el dret a desplaçar-se de tots els habitants, a la vegada que minimitzi els impactes ambientals i socials negatius dels mitjans de transport motoritzats sobre el territori. En definitiva, un model de mobilitat que contribueixi a millorar la qualitat de vida dels actuals habitants de Malgrat de Mar sense comprometre la qualitat de vida de les generacions futures.

El desenvolupament d'aquest objectiu es guiarà per les dues directrius que es presenten a continuació i que s'inspiren en els objectius de la Carta d'Aalborg, el Llibre Verd del Medi Ambient Urbà, el Llibre Blanc del Transport i altres iniciatives de la Unió Europea a favor de la mobilitat sostenible en àmbits urbans.

a) *Fomentar i donar preferència als mitjans de transport menys contaminants i socialment més justos (a peu, en bicicleta o en transport públic)*

- Garantir espais adequats per als vianants i reconèixer els seus drets com a principals usuaris de la via pública, i impulsar mesures concretes per a millorar l'accessibilitat a persones de mobilitat reduïda (PMRs)
- Facilitar els desplaçaments en bicicleta. Per a això cal garantir un espai segur, còmode i directe per al ciclista, que connecti els principals punts d'interès dintre la ciutat amb el major nombre d'orígens possible, i tanmateix adequar espais per a l'estacionament de bicicletes.

- Aconseguir un transport públic funcional. Per això cal millorar la qualitat del servei als ciutadans, en termes de freqüència sobretot.
- Potenciar una cultura de mobilitat i accessibilitat sostenibles: cal sensibilitzar els ciutadans per afavorir l'ús del transport públic, la bicicleta i a peu, i racionalitzar l'ús del vehicle privat. La clau es troba en utilitzar el transport adequat segons la distància a recórrer i les necessitats particulars

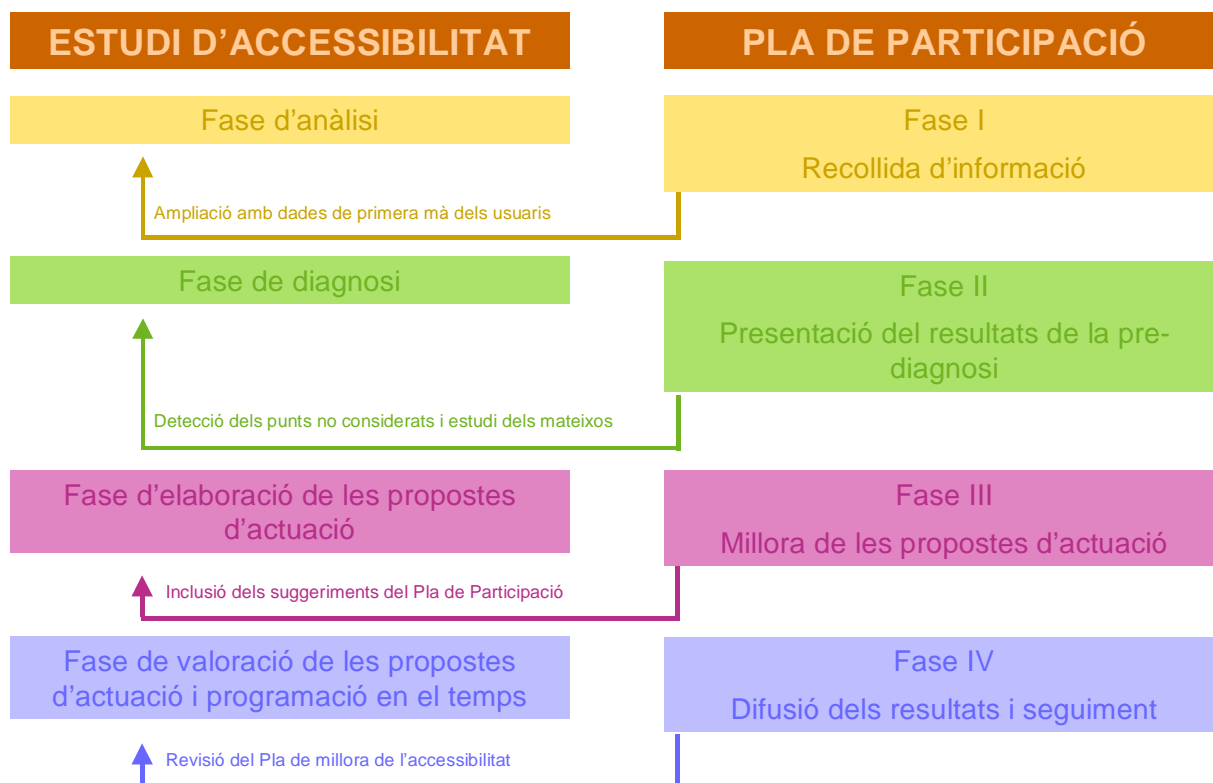
b) Crear les mesures apropiades per a què els usuaris de transport privat que no opten per altres mitjans alternatius puguin seguir utilitzant el seu actual sistema de transport minimitzant els impactes que aquest pugui causar en la resta de modes de transport

- Aconseguir una xarxa viària bàsica adequada a les necessitats dels habitants de Malgrat i els no residents que es desplacen en vehicle privat a l'interior del municipi.
- Limitar l'accés de l'automòbil a les zones més sensibles de la ciutat, de manera que aquestes mantinguin uns estàndards ambientals compatibles amb el seu desenvolupament econòmic, social i cultural
- Evitar que l'aparcament de vehicles en els vials del casc urbà esdevingui un obstacle per a la resta de modes de transport, especialment per als vianants i les bicicletes.
- Minimitzar l'impacte que suposa la càrrega i descàrrega de mercaderies sobre la mobilitat global de municipi.



5. Metodologia

Per a la realització del present estudi s'ha treballat en diverses fases que s'han completat amb les sessions de participació, com mostra el següent quadre:



Per l'**anàlisi de la mobilitat**, a part de les dades obtingudes a l'Ajuntament, a la Diputació de Barcelona i altres dades estadístiques com l'Enquesta de mobilitat obligada (EMO), s'han obtingut dades realitzant treball de camp. Aquest ha consistit en:

- *Comptatges de vehicles en temporada d'estiu i d'hivern* (2 interseccions de 8 hores i 12 interseccions d'una hora)

- *Comptatges de vianants en temporada d'estiu i d'hivern* (1 secció de 8 hores i 20 seccions de 15 minuts). Comptatge de vianants a la secció de 8 hores durant un dia de mercat
- *Mesures de so en temporada d'estiu i d'hivern* (7 punts: mesures de 10 minuts al matí i a la tarda)
- *Enquestes a comerciants*

Pel que fa a l'**anàlisi de l'accessibilitat** el treball de camp ha consistit en:

- *Inventariat a la via pública dels carrers principals*
- *Inventariat dels accessos i serveis a les platges*
- *Inventariat en edificis públics*

II. MARC GENERAL DE MALGRAT

1. Situació

Malgrat de Mar, municipi costaner al nord de la regió metropolitana de Barcelona, se situa en la plana deltaica del riu Tordera. El municipi limita al nord – est amb el municipi de Blanes, al nord amb Palafolls i al sud – oest amb Santa Susanna.

Vilanova de Palafolls és el primer nom oficial del territori que avui dia es coneix com a Malgrat de Mar. Aquest nom definia el municipi l'any 1373, encara que a aquesta zona s'hi ha trobat restes romanes d'abans de Crist.

El fet de localitzar-se sobre una plana deltaica configura els pendents del municipi: a excepció del Turó del Castell, al nucli urbà, i la zona oest on comença a dibuixar-se el massís del Montnegre, el municipi és bàsicament pla.

El terme municipal de Malgrat de Mar, que s'estén amb una superfície total de 8,9 km², se situa al sector nord – est de la comarca del Maresme. El Maresme és una de les set comarques que formen part de la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB), juntament amb el Garraf, l'Alt Penedès, el Baix Llobregat, el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Barcelonès. Tanmateix, tot i pertànyer a la RMB, el municipi de Malgrat de Mar històricament ha estat més relacionat amb les comarques gironines que no pas amb Barcelona.

El **Plànol 1** mostra la situació de Malgrat de Mar en l'entorn territorial.

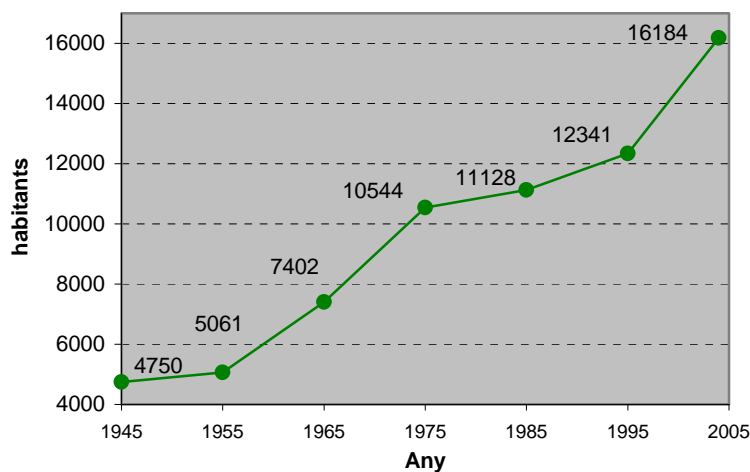
2. Demografia

2.1. Evolució de la població

A 1 de gener de 2004, viuen a Malgrat de Mar un total de 16.184 habitants, segons dades del propi Ajuntament. La densitat de població és de 1.818 hab/km².

L'evolució de la població en els darrers 30 anys (1975 – 2004) ha estat d'un augment de més del 50% (53,5%) amb una taxa de creixement mitjana anual de l'1,8%. Cal destacar que en el període 1975-1995 el creixement ha estat més suau, amb una taxa anual mitjana propera a l'1% (0,9%), mentre que en els últims 10 anys el creixement demogràfic ha assolit una taxa mitjana d'un 3,1% anual (veure gràfic 3.1). Al 2004, el creixement respecte a l'any anterior ja se situa en un 3,6%.

Figura 1. Evolució de la població 1945 –2004.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Ajuntament de Malgrat i la web de l'IDESCAT

Fins el 1955 la població va presentar creixements poc importants. El creixement durant el període 1955 – 1970 va ser d'un 20% cada 5 anys, havent-hi un màxim creixement en el quinquenni 1960 – 1965 (un augment de població del 27%) (*Pla estratègic del Litoral Metropolità de Barcelona, 2004*). Aquests importants creixements de població van ser conseqüència d'onades migratòries, procedents principalment d'Andalusia, Castella – La Manxa, Múrcia i, més tard, d'Extremadura i Castella – Lleó.



Entre els anys 1975 i 1985 va haver-hi una davallada en el creixement poblacional, a causa de la disminució de la immigració interna i de la reducció de la natalitat.

Tanmateix a partir de 1995, com s'ha esmentat anteriorment, el ritme de creixement de Malgrat s'ha recuperat.

Segons el Pla estratègic del Litoral (2004) es existeixen dues hipòtesis de creixement futur. La primera preveu una mitjana de 3 persones/habitatge, i la segona de 1,5 persones/habitatge. Considerant que el POUM preveu una construcció de 1337 nous habitatges, la població que es projecta per a l'any 2012 és de 19.464 malgratencs o bé 17.459, seguint la primera i la segona hipòtesi respectivament.

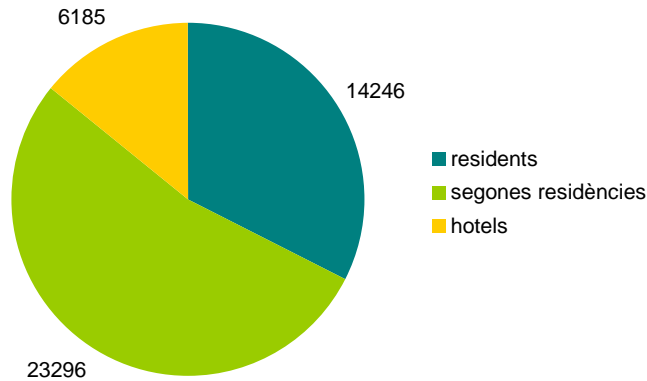
Aquest creixement afavoriria la inversió actual de la piràmide de població, avui dia amb majoria de població vella (s'assoleixen valors negatius de creixement vegetatiu).

2.2. Distribució temporal de la població

Malgrat de Mar és un municipi turístic. Compta amb nombrosa població estacional, que a les èpoques de bon temps ocupa els càmpings de la zona del delta del riu Tordera i els diversos hotels, segones residències i apartaments del municipi. Es calcula que dels 16.000 habitants actuals a l'estiu s'assoleixen 40.000, és a dir que la població creix en un 150%.

Les infraestructures turístiques del municipi es localitzen en dos emplaçaments: 1.656 unitats d'acampada al delta del Tordera i 6.252 places en establiments hotelers, al passeig Marítim (a 31 de desembre de 2002, segons Turisme de la Generalitat de Catalunya).

Durant el mes d'agost es detecta la població resident 'punta', que es distribueix de la següent manera (dades de 2001, segons el Pla estratègic del Litoral):

Figura 2. Població resident 'punta' (agost)

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la web de l'IDESCAT

Segons l'IDESCAT la població resident mitjana de tot l'any és de 18.493 habitants encara que, d'acord amb la producció de residus sòlids (considerant una producció mitjana de 1,2 kg per habitant i dia), s'assoleix el valor de 25.586 residents permanents.

2.3. Cens persones amb mobilitat reduïda (PMRs)

A Malgrat de Mar hi ha prop de 500 persones reconegudes legalment com a disminuïdes, de les quals el 27% tenen disminució física motòrica, el 9% visual i el 5% auditiva. A la taula que es mostra a continuació es recullen les dades existents a l'Institut d'Estadística de Catalunya, per a l'any 2003.

Figura 3. Persones reconegudes legalment com a disminuïdes segons el tipus de disminució

ANY	TIPUS DE DISMINUCIÓ							Total
	Motòrics	Físics no motòrics	Visuals	Auditius	Psíquics	Malalts mentals	No consta	
2003	132	138	42	26	55	93	3	489

Font: Web de l'IDESCAT

3. Estructura urbana

Malgrat va començar a créixer al voltant dels dos eixos perpendiculars principals: el carrer de Mar i el carrer dels Carme.

Segons el POUM de Malgrat de Mar la classificació del sòl és la següent:

Figura 4. Classificació del sòl

	SUPERFÍCIE (Ha)	
Sòl urbà	232,75	26,55 %
Sòl urbanitzable	70,80	8,08 %
Sòl no urbanitzable	573,01	65,37 %
TOTAL	876,56	100 %

Font: POUM de Malgrat de Mar

El nucli urbà de Malgrat es localitza a la part central del municipi, de la mar Mediterrània cap a l'interior.

3.1. Delimitació dels barris residencials

En el present Pla s'ha dividit la zona d'estudi, amb uns límits que coincideixen força amb les infraestructures lineals que han condicionat històricament el desenvolupament urbanístic del municipi. Així Malgrat de Mar es pot dividir en 5 barris (veure **Plànol 2**), que s'enumeren a continuació:

- **Casc antic**

Entre els carrers de Passada, del Carme, del Camí Nou i de Sant Isidre.

- **Eixample**

Comprèn la zona entre Av. Bon Pastor, carrer Passada – Girona, Av. Mediterrània i el front litoral, a excepció de la zona delimitada com a casc antic.



- **Turó del Castell i la Verneda**

Barri delimitat per l'eix Passadís – Girona, carrer Can Feliciano, Av. de la Costa Brava, carrer Joan Corominas i Vigneaux i Av. Mediterrània. És la zona urbana més elevada.

- **Zona del Pla de Pineda**

Aquest barri se situa entre l'eix conformat pels carrers Camprubí, Zenòbia, Can Feliciano, G. Torrell, Av. Bon Pastor, el front litoral i el Pla de Pineda. En aquest barri es localitza la major part dels establiments hotelers.

- **Malgrat Nord**

Barri comprès entre l'Av. Mediterrània, el carrer Joan Corominas i Vigneaux i la via del tren.

3.2. Nous desenvolupaments urbans

Malgrat de Mar compta amb un Pla General d'Ordenació, aprovat el 1990. El 12 de desembre de 2002 es va aprovar inicialment el nou POUM, d'acord amb la llei 2/2002.

Els nous projectes urbanístics més rellevants, des del punt de vista de l'accessibilitat i la mobilitat, són la continuació de les actuacions de potenciació del centre urbà, mitjançant la peatonalització de carrers, implantació d'aparcaments dissuasoris i promoció de l'activitat comercial. En concret, alguns d'aquests objectius es materialitzen en les següents actuacions:

- Traçat complet de l'Av. Països Catalans i eix perimetral de llevant,
- Resolució dels passos a nivell del ferrocarril,
- Modificació de les dimensions dels xamfrans en funció de les característiques dels vials. En cas que els vials siguin preferents per a vianants es reduiran les dimensions dels xamfrans,
- Nous carrers de vianants (completant la zona del COR de Malgrat), acompanyats d'elements de millora de l'entorn urbà, com arbres, jardineres, bancs, aparcaments de bicicletes, etc.

- Racionalització i augment de reserves d'aparcament, a distàncies adequades al centre urbà:
 - Aparcament Horta d'en Rierola (ja en funcionament),
 - Aparcament de Plaça Catalunya (actualment en superfície, es té previst el seu soterrament),
 - Aparcament a l'horta de Can Salau,
 - Nous aparcaments soterrats, al futur teatre – centre de convencions i al carrer Abat Oliba
- Augment de la densitat dels habitatges en zones de creixement,
- Definició final de l'esquema viari de la població a partir de la proposta continguda en el Pla de Mobilitat i Accessibilitat (1998)

Altres actuacions, que afecten la configuració del sòl actual de Malgrat de Mar són:

- Ampliació de la reserva de sòl urbanitzable per a ús residencial, per tal de completar la trama urbana existent,
- Reserva de sòl urbanitzable per a ús industrial, per ampliar el polígon de Can Patalina (290.036 m² de nou sòl industrial)
- Millora de la infraestructura turística i reordenació del Front Litoral al sector Llevant (reestructuració dels càmpings i el delta del riu Tordera)
- Qualificació de SNU que fomentin els usos de pagesia i preservin paisatges d'especial interès,
- Reordenació de l'àrea dels càmpings del delta del riu Tordera. Es vol treballar per aconseguir una restitució mediambiental del delta.

4. Equipaments

Els principals equipaments inclosos en el present estudi com a possibles destinacions dels desplaçaments que es produeixen en el municipi de Malgrat de Mar es recullen en la taula que es presenta a continuació i s'han representat en el **Plànol 3**. En total s'han considerat 26 equipaments, distribuïts en administratius (3), educatius (8), culturals i socials (4), sanitaris (2), esportius (4), de seguretat i emergències (2), religiosos (2) i terminals de transport (1).

A més a més en el mateix plànol també s'han inclòs les reserves de sòl per a futurs equipaments.

Figura 5. Equipaments existents

Equipaments administratius	Adreça
1. Ajuntament (oficines)	C. del Carme, 30
2. Ajuntament (Àrea de Serveis Personals)	C. Ramon Turró, 47
3. Correus	C. Joan Maragall
Equipaments educatius	
<i>Públics</i>	
4. CEIP Mare de Déu de Montserrat	C. de les Escoles, 10
5. CEIP Marià Cubí i Soler	C. dels Pirineus, s/n
6. IES Ramon Turró i Darder	Av. de Tarragona, 4-8
7. Escola de Música Municipal Ca l'Arnau	C. de Passada
<i>Privats</i>	
8. Fonlladosa	C. d'en Fonlladosa, 5-7
9. Sant Pere Chanel	C. del Camí Nou, 12
10. Vedruna	C. de Mar, 30
11. Els Barrufets	C. de les Escoles
Equipaments sanitaris	
12. CAP Dr. Josep Torner i Fors	C. Can Feliciano
13. Hospital de dia del Maresme	C. de Passada
Equipaments culturals i socials	
14. Biblioteca Municipal La Cooperativa	C. Desclapers, 14-18



15. Centre Cultural	C. del Carme
16. Casal d'Avis Can Campassol	C. de Mar, 85
17. Capella de l'Antic Hospital	C. de Passada
Equipaments esportius	
18. Pavelló Municipal d'Esports	Av. de Tarragona s/n
19. Pavelló Germans Margall	C. Girona
20. Piscines Municipals	Av. de Tarragona s/n
21. Camp de Futbol	Av. Barcelona
Equipaments religiosos	
22. Església de Sant Nicolau	Pça. de l'Església
23. Cementiri	Av. Mediterrània
Equipaments de seguretat i emergències	
24. Policia Local	C. Can Feliciano
25. Bombers	C. de la Tramuntana
Terminals de transport	
26. Estació de RENFE	Passeig de Llevant

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Ajuntament de Malgrat

A Malgrat de Mar hi manquen places escolars per a persones amb necessitats especials. Tan sols hi ha un centre d'educació especial a l'Alt Maresme, a Pineda de Mar, i les places no són suficients. Per altra banda, també es detecta una mancança d'escoles bressol.

5. Activitat comercial, turística, industrial i agrícola

Malgrat és un municipi turístic, bàsicament de turisme de platja, i té uns eixos comercials on es concentren la majoria de botigues. Però és un municipi que ha apostat per tenir una diversitat d'activitats, mantenint l'activitat industrial així com l'agrícola.

5.1. Eixos i zones comercials

Segons dades de l'IDESCAT, l'any 2002 hi havia un total de 26.830 m² de comerç al detall.

Els eixos comercials més importants a Malgrat són:

- Carrer de Mar, que actualment és un carrer d'ús exclusiu per a vianants
- Carrer del Carme (entre el carrer d'en Blanch i el carrer de Mar)
- Carrer Ramon Turró, (entre el carrer d'en Blanch i el carrer de Mar), que actualment és un tram amb circulació restringida
- Avinguda Mediterrània (entre l'avinguda del Carme i el carrer Girona)

I a més a més hi ha dos eixos que són molt importants durant la temporada turística a l'estiu, però que durant l'hivern són pràcticament inactius:

- Carrer Sant Esteve, que actualment és un carrer d'ús exclusiu per a vianants
- Passeig Marítim



5.2. Zona turística

Els establiments hotelers es concentren al front litoral, a la Zona del Pla de Pineda. Segons Turisme de la Generalitat de Catalunya (31/12/2002), hi ha un total de 6.252 places hoteleres i 1.656 unitats d'acampada.

Els càmpings es localitzen al delta de la Tordera, sobre terrenys que l'Agència Catalana de l'Aigua ha determinat que són inundables.

Els turistes, doncs, es mouen principalment a la zona costanera del municipi (Passeig Marítim i platja) i per altres carrers que agrupen establiments comercials, com Sant Esteve, carrer del Mar, carrer del Carme i carrer Ramon Turró.

5.3. Polígons industrials i activitat agrícola

Al municipi es localitzen dues àrees industrials (veure **Plànol 3**), que ocupen un total de 86.453 m² (IDESCAT 2002)

- **Can Patalina**

És la zona industrial principal del municipi, que es localitza entre l'Av. de la Costa Brava i la carretera A-2. Aquest polígon va ser executat l'any 1993, i les parcel·les actualment es troben pràcticament esgotades. El POUM, amb l'ampliació del polígon, també preveu millorar la comunicació entre aquest polígon i el del Camí de la Pomereda.

- **Zona industrial del Camí de la Pomereda**

Entre el Pla de Grau, el riu de la Tordera, el front marítim i la via del tren, es localitza una zona industrial on hi predomina el sector químic (es localitzen tres grans indústries).

L'activitat agrícola del municipi, principalment dedicada a l'horta, es localitza al Pla de Pineda i Pla de Grau, situats als límits sud i nord, respectivament, del casc urbà residencial. El Pla de Grau forma part del delta del Tordera.

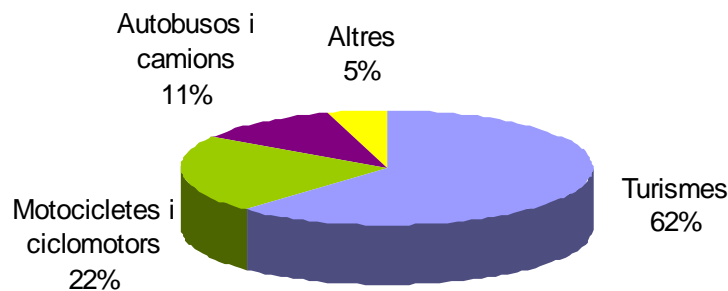
La superfície dels terrenys agrícoles ha minvat des dels anys 40, a causa de l'abandonament dels camps i la reconversió en boscos o la construcció de cases, apartaments, hotels, indústries i càmpings. Tanmateix, la superfície agrícola ocupa el 43% del terme municipal de Malgrat de Mar, i es té previst conservar-la.

Segons dades de l'any 1999 (web de l'IDESCAT), els terrenys llaurats ocupaven un total de 233 hectàrees (equivalent a la superfície urbana que considera el POUM), i els terrenys forestals 5 hectàrees.

6. Motorització

Segons les dades de l'Ajuntament, el parc mòbil de Malgrat de Mar l'any 2004 va ser de 9648 vehicles, que representa un índex de motorització de 617 vehicles/1.000 habitants. La distribució del parc de vehicles per tipus es representa en el següent gràfic.

Figura 6. Parc de vehicles en funció del tipus



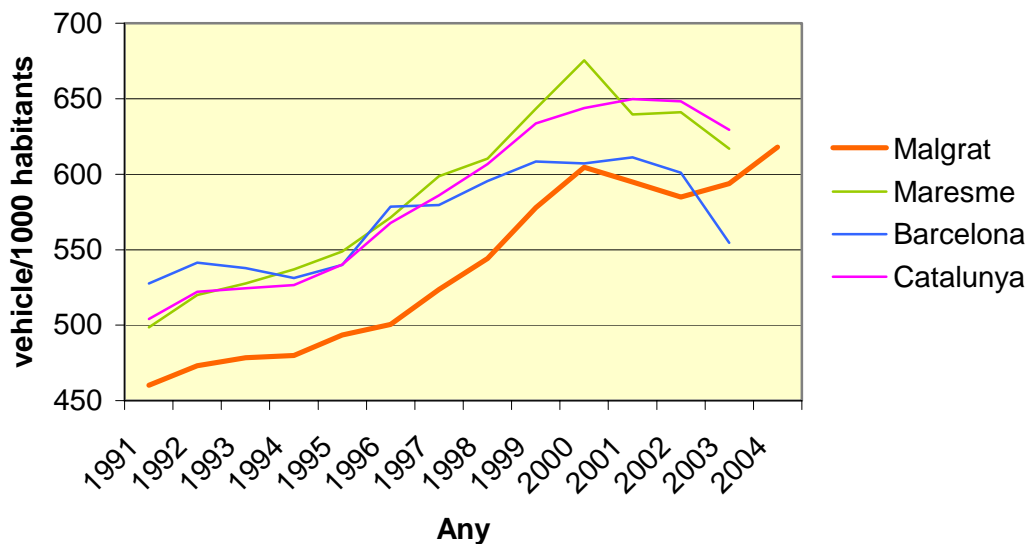
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Ajuntament de Malgrat. Any 2004

Pel que fa l'índex de motorització, Malgrat ha experimentat un creixement entre el 1991 i el 2004 d'un 34%.

Si es compara l'evolució d'aquest índex a Malgrat amb la del Maresme i Catalunya, i amb el cas de Barcelona (gràfic següent), es veu com la tendència generalitzada ha estat la disminució en els últims 2 o 3 anys, després d'un fort creixement des de 1991. En canvi Malgrat, tot i tenir uns índex de motorització inicials més baixos, ha experimentat un augment en els últims dos anys que la portat a tenir ja uns índex similars als de Catalunya i el Maresme, i ha superat els índex de Barcelona.



Figura 7. Evolució de l'índex de motorització a Malgrat de Mar (1991–2004)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament de malgrat i de la web de l'IDESCAT

A partir de les previsions de creixement urbanístic presentades en l'apartat 2.1, l'any 2012 (horitzó temporal del POUM) la població de Malgrat de Mar serà propera als 20.000 habitants, un 25% superior a l'actual.

Considerant l'índex de motorització actual el parc de vehicles al 2.012 assolirà els 12.340 vehicles. Si, a més a més, tenim en compte una taxa de creixement de la motorització per als propers 8 anys equivalent al 50% de la taxa dels últims 8 (23% entre 1996 i 2004), l'índex de motorització al 2.012 seria d'uns 688 vehicles/1.000 habitants. En conseqüència, el parc de vehicles assoliria els 13.760 vehicles, un 43% superior a l'actual.

III. LA MOBILITAT A MALGRAT

1. Anàlisi de la mobilitat

1.1. Dades generals de mobilitat

1.1.1. Mobilitat obligada

L'Enquesta de Mobilitat Obligada recull les dades referents al primer viatge que realitzen al matí els residents que treballen o estudien fora de casa, i només per aquests motius específics. Són, per tant, xifres diàries corresponents únicament als dies feiners i referides aproximadament a la meitat de la mobilitat obligada de tot el dia, ja que comptabilitzen només el primer viatge del matí, però no la tornada. En el present estudi, la EMO'2001 s'ha utilitzat per a identificar les principals relacions origen-destinació.

a. Tipus de flux

En la taula següent s'han resumit els percentatges de cada tipus de flux en funció del motiu del desplaçament:

Figura 8. Resum dels desplaçaments per mobilitat obligada amb origen o destinació a Malgrat de Mar

		Tipus de flux			
		origen	destinació	interns	total
Motiu	treball	28,6%	20,6%	41,4%	90,5%
	estudis	4,8%	2,0%	2,7%	9,5%
	total	33,4%	22,6%	44,1%	100,0%

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la EMO'2001, IDESCAT.



Cal destacar:

- El flux principal són els desplaçaments interns a Malgrat de Mar per motius de treball, que representen un 41,4% del total de desplaçaments per mobilitat obligada.
- En segon lloc es troben els desplaçaments, també per motius de treball, amb origen a Malgrat de Mar, amb un 28,6% del total. La xifra de desplaçaments amb destinació a Malgrat de Mar pel mateix motiu és una mica inferior, un 20,6%.
- Els desplaçaments per motiu d'estudis representen globalment al voltant d'un 9,5% del total de desplaçaments.

b. Principals orígens i destinacions per motiu treball

En la taula següent es resumeixen les principals relacions amb origen o destinació a Malgrat de Mar, pel motiu principal de desplaçament, és a dir, el treball.

Figura 9. Principals destinacions/orígens dels residents/no residents a Malgrat per feina

Principals destinacions dels residents a Malgrat de Mar que es desplacen fora del municipi per motius de treball	% total (*)	% total mobilitat obligada(**)
Blanes	10,9%	3,1%
Pineda de Mar	10,7%	3,1%
Palafolls	9,0%	2,6%
Santa Susanna	8,3%	2,4%
Barcelona	7,5%	2,1%
Tordera	7,3%	2,1%
Calella	7,0%	2,0%
Lloc de treball ubicat en varis municipis	12,2%	3,5%
Resta	27,0%	7,7%
Total desplaçaments origen Malgrat	100%	28,6%
Principals orígens dels no residents que es desplacen a Malgrat de Mar per motius de treball	% total (*)	% total mobilitat obligada(**)
Blanes	21,9%	4,5%
Palafolls	19,0%	3,9%
Pineda de Mar	17,1%	3,5%
Tordera	6,1%	1,3%

Resta	36,0%	7,4%
Total desplaçaments destinació Malgrat	100%	20,6%
TOTAL DESPLAÇAMENTS CONNEXIÓ	-	49,2%

(*) Correspon al percentatge respecte el total de desplaçaments amb destinació/origen a Malgrat de Mar realitzats pel motiu indicat

(**) Correspon al percentatge respecte el total de desplaçaments amb origen i/o destinació a Malgrat de Mar per motiu de treball i/o estudis

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la EMO'2001, IDESCAT.

Així doncs, pel que fa als desplaçaments de connexió per motiu treball, cal destacar:

- Els treballadors que es desplacen a Malgrat de Mar tenen una diversitat d'òrgens inferior a la diversitat de destinacions dels residents a Malgrat de Mar que es desplacen a treballar a fora del municipi.
- El principal flux origen-destinació són els desplaçaments de residents a Blanes, Palafolls i Pineda de Mar que treballen a Malgrat de Mar, i que representen conjuntament un 12% del total de la mobilitat obligada.
- En segon lloc, cal destacar el moviment invers, és a dir, residents a Malgrat que es desplacen a Blanes, Palafolls i Pineda de Mar, i que representen conjuntament un 8,8% de la mobilitat obligada.
- En tercer lloc, cal destacar aquelles relacions origen-destinació que representen, individualment, més d'un 2% del total de la mobilitat obligada. És el cas dels desplaçaments de residents de Malgrat de Mar cap a Santa Susanna, Barcelona, Tordera i Calella.

c. Principals orígens i destinacions per motiu estudis

En la taula següent es resumeixen les principals relacions amb origen o destinació a Malgrat de Mar, per motiu d'estudis.

Figura 10. Principals destinacions/orígens dels residents/no residents a Malgrat per estudis

Principals destinacions dels residents a Malgrat de Mar que es desplacen fora del municipi per motius d'estudis	% total (*)	% total mobilitat obligada(**)
Barcelona	35,6%	1,7%
Calella	11,2%	0,5%
Girona	8,4%	0,4%



Blanes	5,6%	0,3%
Resta	39,3%	1,9%
Total	100,0%	4,8%
Principals orígens dels no residents que es desplacen a Malgrat de Mar per motius d'estudis	% total (*)	% total mobilitat obligada(**)
Palafolls	31,7%	0,6%
Pineda de Mar	17,2%	0,3%
Santa Susanna	11,1%	0,2%
Resta	40,0%	0,8%
Total	100,0%	2,0%
TOTAL DESPLAÇAMENTS CONNEXIÓ	-	2,4%

(*) Correspon al percentatge respecte el total de desplaçaments amb destinació a Malgrat de Mar realitzats pel motiu indicat

(**) Correspon al percentatge respecte el total de desplaçaments amb origen i/o destinació a Malgrat de Mar per motiu de treball i/o estudis

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la EMO'2001, IDESCAT.

Pel que fa als desplaçaments de connexió per motiu estudis, cal destacar:

- A banda dels desplaçaments interns per motiu d'estudis, que representen un 2,7% del total de la mobilitat obligada, cal destacar que el principal flux d'estudiants és de residents a Malgrat de Mar cap a Barcelona (representa el 35,6% dels desplaçaments per estudis fora del municipi). Altres destinacions són Calella, Girona i Blanes.
- Per altra banda, pel que fa als estudiants de fora del municipi que es desplacen a Malgrat de Mar, provenen especialment de Palafolls, Pineda de Mar, Santa Susanna, i globalment representen únicament el 2% de la mobilitat obligada total.

d. Repartiment modal de la mobilitat interna

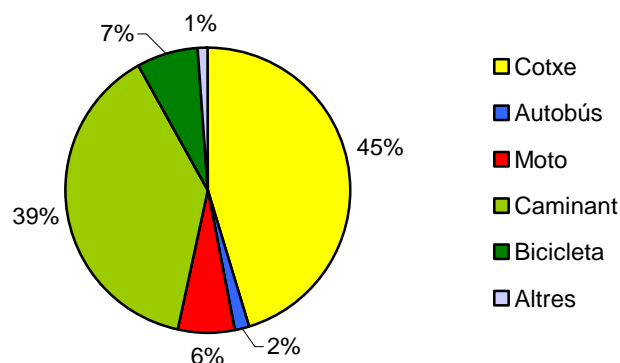
L'anàlisi dels modes de transport utilitzats per a realitzar els desplaçaments interns dels residents a Malgrat de Mar s'ha basat igualment en l'Enquesta de Mobilitat Obligada de l'any 2001.

Pel que fa a la mobilitat interna per motius de treball, que representa un 94% del total de la mobilitat interna, cal destacar:

- En un 51% dels casos s'utilitza el vehicle privat, ja sigui el cotxe (45%) o la moto (6%).
- Els desplaçaments a peu representen poc menys d'un 40% del total, el que representa una proporció relativament baixa, mentre que la bicicleta és utilitzada en un 7% dels casos. Cal remarcar, però que l'estadística no considera els desplaçaments per motius no obligats (gestions, oci, visites, etc.) i la tendència general és precisament el creixement de la importància relativa d'aquesta mobilitat respecte la total.
- L'autobús s'utilitza en un 2% dels casos.

En el gràfic següent s'ha resumit aquest repartiment:

Figura 11. Repartiment modal dels desplaçaments interns per motiu treball



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la EMO'2001, IDESCAT

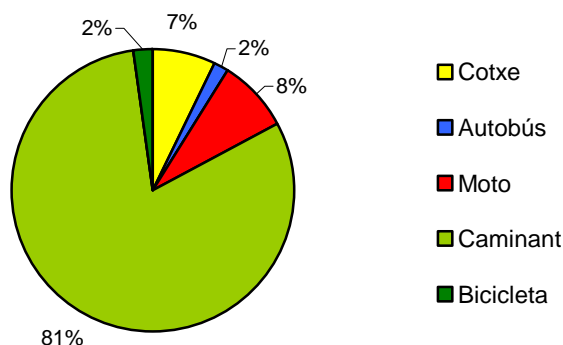
Un aspecte interessant a destacar és el repartiment clarament diferenciat de la mobilitat obligada interna per motius d'estudis. Tot i que el nombre de desplaçaments per aquest motiu és molt inferior, cal destacar que en un 81% dels casos es realitzen a peu, i únicament en un 15% dels casos s'utilitza el vehicle privat, amb un relatiu predomini de la moto (8%) respecte al cotxe (7%).

L'ús de la bicicleta representa únicament un 2% dels casos, i en aquest sentit, podria existir un transvassament important de desplaçaments del mode a peu cap al mode bicicleta.

Aquest repartiment s'ha resumit en el gràfic següent:



Figura 12. Repartiment modal dels desplaçaments interns per motiu estudis



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la EMO'2001, IDESCAT

e. Repartiment modal de la mobilitat de connexió

En la taula següent s'han recollit les dades de repartiment modal per a cada origen i destinació principal.

Figura 13. Repartiment modal per origen i/o destinació de desplaçaments de connexió

Principals orígens i destinacions dels desplaçaments de connexió	Mode de transport principal utilitzat en el desplaçament								Total
	Cotxe	Autobús	Metro	Moto	Caminant	Renfe	Bicicleta	Altres	
Blanes	80%	5%	0%	10%	0%	4%	1%	0%	100%
Palafolls	81%	2%	0%	15%	0%	1%	1%	1%	100%
Pineda de Mar	77%	2%	0%	9%	0%	10%	1%	1%	100%
Tordera	80%	5%	0%	4%	0%	10%	0%	0%	100%
Santa Susanna	74%	3%	0%	12%	5%	1%	1%	5%	100%
Barcelona	42%	2%	9%	2%	0%	44%	0%	1%	100%
Calella	67%	2%	0%	7%	2%	22%	0%	0%	100%

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la EMO'2001, IDESCAT

Cal destacar:

- Les relacions origen-destinació en les que s'utilitza més el vehicle motoritzat són aquelles entre Malgrat i els municipis contigus, és a dir:
 - Palafolls, amb una quota del 96% de vehicle motoritzat.

- Blanes, amb una quota del 90% de vehicle motoritzat.
- Santa Susanna, amb una quota del 86% de vehicle motoritzat.

A més a més, cal destacar que són les relacions O-D on la moto és més utilitzada, superant el 10% dels desplaçaments.

- Pel que fa al ferrocarril, la seva utilització per a cobrir les relacions O-D que disposen d'estació de ferrocarril pròpia respon a un patró inversament proporcional a la distància. En aquest sentit:
 - És molt poc utilitzat per anar a Blanes i Santa Susanna (4 i 1%)
 - S'utilitza en un 10% dels casos per anar a Tordera o a Pineda de Mar.
 - És molt utilitzat per anar a Barcelona, assolint un quota del 44%. De tota manera, els desplaçaments a Barcelona en ferrocarril únicament representen un 1,6% del total de la mobilitat obligada.
- Pel que fa a l'autobús la diferència de utilització per a cobrir relacions O-D diferents és molt menor, i la quota no supera mai el 5%.



1.2. Mobilitat en vehicle privat

1.2.1. Xarxa viària externa

a. Vies d'accés

L'accés al municipi de Malgrat de Mar es realitza principalment des de les vies de pas descrites a continuació (veure **Plànol 1**):

- La **carretera A-2**, de Barcelona a Girona, (antiga A-2), contigua a la línia de ferrocarril de la costa, que comunica cap a l'oest amb els municipis de Santa Susanna, Pineda de Mar i Calella, i cap a l'est amb el municipi de Tordera.
 - Entrades a Malgrat de Mar des de Barcelona: A l'oest del casc urbà es pot entrar a Malgrat a través de l'enllaç de l'A-2 amb la carretera BV-6001. Al nord del casc urbà existeixen dues entrades més, una a l'alçada del C. Guillem de Palafolls i una altra en l'enllaç complet de l'A-2 amb la carretera B-682.
 - Sortides cap a Barcelona des de Malgrat de Mar: A l'oest del casc urbà, a partir de l'Avinguda dels Països Catalans. També a través de l'enllaç complet amb la B-682.
 - Entrades a Malgrat de Mar des de Girona: Al nord, a través de l'enllaç complet de l'A-2 amb la carretera B-682. A l'oest, a través de l'Avinguda dels Països Catalans.
 - Sortides cap a Girona des de Malgrat de Mar: Al nord del municipi a través de l'enllaç complet amb la carretera B-682, i a través del C. Guillem de Palafolls. A l'oest del municipi, a través de l'enllaç amb la carretera BV-6001.
- L'**autopista C-32**, de Montgat a Palafolls (antiga A-19), situada aproximadament 3,5 km cap a l'interior des de la platja, i que té continuïtat amb l'autopista C-31 fins a Barcelona. L'accés a Malgrat de Mar des de l'autopista es pot realitzar principalment:
 - A través de l'enllaç de la C-32 amb la carretera A-2, on acaba l'autopista a l'alçada de Palafolls.

- A través de la sortida 23, a Pineda de Mar, però únicament amb entrada i sortida cap a Girona.
- A través de l'enllaç complet de la sortida 22, situat al municipi de Calella.

b. Vies de connexió amb municipis propers

A banda de les grans vies de pas, existeixen les següents carreteres que connecten amb els municipis propers (veure **Plànol 1**):

- La **carretera B-682**, que permet l'accés a Malgrat de Mar a través de l'enllaç complet amb la carretera A-2, i que connecta amb els municipis de Palafolls. Dins la província de Girona passa a anomenar-se carretera GI-682 i connecta amb Blanes, Lloret de Mar i Tossa de Mar.
- La **carretera BV-6001**, que recorre la zona urbana del municipi per la seva part més alta. Aquesta carretera comunica per l'oest amb la carretera A-2, mentre que per l'est connecta amb Blanes.
- El passeig marítim, que segueix en paral·lel a la via del tren cap a l'oest fins als municipis de Santa Susanna, Pineda de Mar i Calella.

1.2.2. Xarxa viària interna

a. Descripció del treball de camp

L'anàlisi de la circulació de vehicles per les vies internes principals s'ha realitzat a partir dels comptatges manuals efectuats durant dos períodes:

- Estiu: juliol i agost de 2004.
- Hivern: novembre del 2004.

Per a cada període s'han realitzat:

- 2 comptatges de 8 hores de durada: un en la cruïlla de l'Avinguda Costa Brava amb el C. Can Feliciano, i un altre en la cruïlla de l'Avinguda Bon Pastor amb el C. Fonlladosa.



- 10 comptatges d'1 hora de durada, repartits per la resta d'interseccions de les vies internes principals. Els seus resultats s'han extrapolat al conjunt del dia a partir de les dades obtingudes en els comptatges de 8 hores.

El conjunt de punts s'ha representat en el **Plànol 6**, i els resultats obtinguts s'han exposat en l'Annex 1 per al període estiu i en l'Annex 2 per al període hivern. En ambdós casos es presenten els resultats per seccions de la intersecció i per moviments.

A continuació es realitza, en primer lloc, una breu descripció de la xarxa viària en l'interior del casc urbà. Posteriorment es comenten les principals dinàmiques que expliquen la circulació a l'hivern, centrada especialment en la mobilitat obligada, i la circulació a l'estiu, centrada bàsicament en la mobilitat no obligada i el turisme.

b. Característiques de la xarxa viària interior

Les principals característiques de la xarxa viària bàsica de l'interior del casc urbà, majoritàriament recollides en el Pla de Mobilitat de l'any 1998, es presenten a continuació:

- No existeix una anella de circumval·lació perifèrica completa del casc urbà. Pel nord i per l'oest, les vies principals de circumval·lació utilitzades actualment són l'Avinguda Costa Brava, l'Avinguda de la Verge de Montserrat i el C. Can Feliciano. Per la banda est, s'utilitza l'itinerari format pel C. Cadí, C. Joan Coromines, C. Josep Caralt, Avinguda Mediterrània, Avinguda del Carme i C. Abat Oliva.
- Existeix baixa permeabilitat per a vehicles entre el casc antic i l'Avinguda Costa Brava, sobretot deguda a la barrera orogràfica que representa el Turó del Castell, però també a la prohibició de gir cap a l'esquerra per a aquells vehicles que circulen per l'Avinguda Costa Brava en sentit sud.
- Existeix baixa permeabilitat per a vehicles en el Cor de la Vila, molt especialment en la direcció paral·lela al front marítim, on únicament existeix un itinerari de circulació en sentit sud a través del C. Sant Esteve, C. de les Escoles i C. Ramón Turró.

c. Circulació de vehicles a l'hivern

Bona part de la circulació de vehicles durant l'hivern s'explica pels fluxos de mobilitat obligada comentats en l'apartat 1.1.1. En aquest sentit, cal tenir en compte principalment:

- Relacions principals per mobilitat obligada (ja siguin orígens o destinacions):
 - Entre Malgrat de Mar i els municipis de Blanes, Palafolls i Tordera, al nord.
 - Entre Malgrat de Mar i els municipis de Santa Susanna, Pineda de Mar, Calella.
 - I entre Malgrat de Mar i Barcelona.
- Orígens dels desplaçaments per mobilitat obligada dels residents: La distribució de la població de Malgrat de Mar mostra una certa concentració d'habitatges en els sectors Pla de Pineda i Malgrat Nord, a banda i banda del casc antic, en zones amb un predomini de blocs d'habitatges plurifamiliars.
- Destinacions principals dels desplaçaments per mobilitat obligada dels residents i dels no residents: Es tracta principalment de la zona química situada entre la via del ferrocarril i el camí de la Pomereda, el polígon industrial de Can Patalina, i la zona comercial del Cor de la Vila.

Els comptatges realitzats durant l'hivern, recollits en l'Annex 2, permeten identificar una certa jerarquia viària, que s'explica en bona part pels desplaçaments de mobilitat obligada però també pels desplaçaments de mobilitat no obligada, és a dir, pel conjunt de la mobilitat quotidiana. Cal destacar:

- Eixos transversals (paral·lels al litoral):
 - Avinguda Costa Brava: Els fluxes en tota la seva longitud oscil·len entre els 10.000 i els 14.000 vehicles/dia. Destaca l'accés per l'est de la carretera BV-6001, amb prop de 9.600 vehicles/dia, mentre que en l'accés a través del polígon de Can Patalina s'han comptabilitzat menys de 6.000 vehicles/dia. En la banda oest, en la rotonda amb l'Avinguda Països Catalans s'han comptabilitzat 14.000 vehicles que entre i surten diàriament del casc urbà.
 - C. d'en Fonlladosa – C. del Carme: És el principal eix de circulació per l'interior del Cor de la Vila en sentit est. Hi circulen entre 6.000 i 7.000 vehicles al dia.
 - C. de Girona i C. de Passada: És el principal eix de circulació per l'interior del Cor de la Vila en sentit oest. Té una intensitat de circulació semblant al C. del Carme.
- Eixos longitudinals (Mar-muntanya):



- Avinguda Verge de Montserrat i C. Can Feliciano. Constitueixen els principals eixos d'accés a la zona del Pla de Pineda i d'accés al Cor de la Vila per l'oest. S'hi comptabilitzen entre 8.000 i 9.500 vehicles/dia.
- C. del Cadí, C. Joan Coromines, C. Josep Caralt, Avinguda Mediterrània. Constitueixen el principal eix d'accés a les zones de Malgrat Nord, La Verneda i Turó del Castell, així com d'accés al Cor de la Vila per l'est. S'hi comptabilitzen entre 3.500 i 4.500 vehicles/dia.

d. Circulació de vehicles a l'estiu

Durant l'estiu, la circulació de vehicles pel municipi pateix un augment important que de forma general es pot quantificar en un 60%.

A partir de les dades obtingudes en els comptatges realitzats durant el període d'estiu, també recollides en l'Annex 1, s'ha realitzat un mapa amb les intensitats aproximades de trànsit de vehicles en la xarxa viària interna (**Plànol 7**). Per aquest motiu, es pot considerar que aquest plànol representa l'esquema general de circulació, comentat en l'apartat anterior, amb les variacions que es produeixen durant el període d'estiu. Aquestes variacions s'han resumit per a cada punt de comptatge en la taula següent:

Figura 14. Variacions estacionals en la intensitat de circulació de vehicles en les principals interseccions de la xarxa viària

Nº	Nom intersecció	IMD (vehicles/dia)		Variació Estiu respecte Hivern
		Hivern (*)	Estiu (**)	
I	Rotonda a l'Av. Costa Brava i C. Can Feliciano	16.578	23.136	39,6%
II	Cruïlla de l'Av. Bon Pastor i el C. Fonlladosa	13.181	14.808	12,3%
III	Rotonda a l'Av. Costa Brava i Av. Francesc Sanllehí i Bosch	14.934	20.513	37,4%
IV	Cruïlla del C. Lleida i el C. Enric Granados	3.555	3.386	-4,8%
V	Cruïlla del C. Joan Coromines i Vigneaux i el C. Doctor Marañón	4.535	5.035	11,0%
VI	Rotonda a l'Av. Costa Brava i Av. Països Catalans	14.840	28.017	88,8%
VII	Cruïlla del C. Passada i el C. Can Feliciano	7.514	14.761	96,4%
VIII	Cruïlla del C. Girona i l'Av. Mediterrània	10.170	14.392	41,5%
IX	Cruïlla del C. Carme i el C. Desclapers (Pl. Església)	7.110	12.161	71,0%
X	Cruïlla del C. Ramon Turró i el C. Escoles	5.336	10.266	92,4%

XI	Cruïlla del Pg. Marítim i l'Av. Països Catalans	3.843	11.843	208,2%
XII	Plaça de l'Àncora	5.851	11.956	104,3%
	Total	107.447	170.274	58,5%

XXX Increment <50%
 XXX Increment >50%
 XXX Decrement

Font: Elaboració pròpia a partir de comptatges manuals

Els principals canvis es resumeixen a continuació:

- Activació de la zona hotelera, que durant bona part de l'any resta tancada. Per aquest motiu es comptabilitzen augments de circulació de vehicles de fins al 200% en el Passeig Marítim o l'Avinguda dels Països Catalans, i augments també importants, d'entre el 80 i el 100% en els eixos d'entrada i sortida per l'Avinguda Verge de Montserrat i el C. Can Feliciano respectivament.
- Activació de la zona de càmpings situada a prop de la desembocadura del riu Tordera: Cal destacar que l'accés als càmpings es produeix en bona part pel vial que connecta directament amb la carretera BV-6001. De tota manera, que sí es produeix una augment de circulació associat en l'eix longitudinal a través de l'Avinguda Mediterrània, on es comptabilitzen intensitats un 40% superiors.
- Augment de la circulació al Cor de la Vila. Es detecta especialment amb l'augment de circulació en el tram central del C. del Carme (70%) així com en l'augment en el C. de les Escoles (90%).
- Augment de la circulació de ronda per l'Avinguda Costa Brava. Globalment hi arriben a circular uns 5.000 vehicles més que a l'hivern, encara que l'augment percentual queda al voltant d'un 30%.

e. Accés a les estacions

L'accés amb vehicle privat a l'estació de ferrocarril es realitza principalment pel C. Marià Cubí i per l'extrem est del C. de Sant Esteve, mentre que la sortida de la zona de l'estació es realitza únicament pel Passeig de Llevant, el C. d'en Blanch, el C. Sant Esteve i el C. de les Escoles.



1.2.3. Xarxa viària bàsica futura

El Pla de Mobilitat de Malgrat de Mar realitzat l'any 1998 realitza una nova proposta de circulació basada en un model concèntric, a partir de la següent jerarquia viària:

- Anella perifèrica: formada per l'Avinguda dels Països Catalans, l'Avinguda Costa Brava, el vial de connexió entre les zones industrials, i el Passeig Marítim.
- Anella interior: formada pel C. de Passada, C. Girona, Avinguda Mediterrània, C. Sant Elm, C. Sant Esteve, Passeig de Llevant, Avinguda Bon Pastor i C. Germanes Torrell.
- Creació de tres grans àrees d'aparcament localitzades a l'interior de l'anella interior: al solar de darrera l'església, a la plaça Catalunya i a l'entorn de l'estació del ferrocarril.

A més a més, la jerarquia no es basa únicament en l'estructura sinó també en la regulació de la velocitat de circulació. En aquest sentit, el pla proposa:

- 60 km/h en l'anella perifèrica
- 30 km/h en l'anella interior
- 40 km/h en l'espai intermedi entre ambdues anelles
- 20 km/h en l'espai situat dins l'anella interior
- Accés restringit de vehicles en els carrers del COR convertits en zones per a vianants

1.2.4. Accidentalitat

Pel que fa a l'accidentalitat, cal remarcar que la Policia Local ha identificat un descens important de l'accidentalitat en l'Avinguda Costa Brava d'ençà de la seva remodelació, gràcies a la reducció de l'amplada de la calçada (i la conseqüent reducció de la velocitat de circulació), així com a la prohibició de tots els girs a l'esquerra.

Els mesos amb més accidents són juliol i agost, sobretot degut a l'augment de la intensitat de trànsit, al ser Malgrat un municipi turístic, i al sortir més de festa a la nit.

A partir de l'agost del 2004 fins a finals d'any no hi va haver cap accident.

L'any 2004 respecte al 2003, va ser una amb menys accidents amb lesions però en canvi amb més accidents amb danys materials.

En l'Annex 2 s'han recollit les principals dades d'accidentalitat referents al període 1999-2004, elaborades a partir dels atestats de la Policia Local. S'hi recullen dades sobre l'existència de lesions i/o danys materials en els accidents, així com de l'evolució del nombre d'accidents any a any.



1.3. Mobilitat en transport públic

1.3.1. Línia ferroviària

Pel municipi transcorre la línia de ferrocarril de Rodalies de Renfe C1: Aeroport/L'Hospitalet-Mataró/Maçanet. L'estació s'ubica al sud del Cor de la Vila, en la intersecció entre el C. Marià Cubí i el Passeig de Llevant. Aquesta línia permet connectar Malgrat de Mar directament amb poblacions com Tordera, Blanes, Santa Susanna, Pineda de Mar, Calella, Mataró, Badalona, Sant Adrià del Besòs, Barcelona i amb el mateix aeroport. A més a més, connecta amb l'intercanviador de Maçanet-Massanes.

1.3.2. Autobusos interurbans

Al municipi no existeix cap línia d'autobús urbà pròpiament dit. De tota manera, a l'estiu existeix un servei de trenet per a promocionar el casc antic i el centre de Malgrat com a zona comercial per al turisme allotjat en la zona hotelera del Passeig Marítim.

Existeixen 6 línies d'autobusos que donen servei de connexió amb altres municipis. Es resumeixen en la taula següent:

Figura 15. Línies d'autobusos interurbans amb parada a Malgrat de Mar

Nom línia	Operador
Barcelona-Girona-Figueres	Asistencia y Servicios, sl
Calella-Blanes-Hostalric	Asistencia y Servicios, sl
Palafolls-Santa Susanna	Marestrans, sa
Barcelona-Praga	Autocares A.García, sa
Calella-Lloret (Parc aquàtic)	Soler i Sauret, sa
Santa Susanna-Palafolls (Parc Marineland)	Marestrans, sa
TOTAL	6 línies

Font: Elaboració pròpia a partir de la web de mobilitat de la Generalitat de Catalunya

1.4. Mobilitat a peu

a. Descripció del treball de camp

L'anàlisi de la mobilitat actual a peu s'ha basat en la quantificació dels fluxos actuals en diferents carrers per tal d'identificar a grans trets els itineraris més habituals d'aquests usuaris de la via pública.

En cada punt de comptatge s'ha quantificat el nombre de vianants individuals, els vianants amb carros de compra, els vianants amb cotxet de nens, els vianants amb bastó, les persones amb cadira de rodes i les bicicletes.

Anàlogament als comptatges de vehicles, les intensitats de vianants s'han comptabilitzat en dos períodes:

- Estiu: juliol – agost de 2004
- Hivern: desembre de 2004

En cada període s'han realitzat els següents comptatges:

- 1 comptatge de 8 hores de durada en el C. del Carme, davant de l'Ajuntament. Horari: de 8 a 10:00h, de 12:00-15:00h i de 17:00 a 20:00h.
- 20 comptatges de 15 minuts de durada, que després s'han extrapolat a partir de les dades obtingudes en el comptatge de 8 hores.

A més a més, s'han recollit les dades al C. del Carme durant un dia de mercat per al període d'estiu.

En el **Plànol 6** es poden observar les ubicacions exactes dels comptatges realitzats, en l'Annex 5 es recullen les dades obtingudes en cada punt durant l'estiu i en l'Annex 6 les dades obtingudes durant l'hivern.



b. Intensitat dels fluxos de vianants durant l'hivern

A partir dels resultats obtinguts en els comptatges realitzats durant l'hivern s'identifica una jerarquia d'utilització de la xarxa viària per part dels vianants que es descriu a continuació.

- Eixos transversals (paral·lels al litoral):
 - Eix Avinguda del Carme, C. del Carme, C. Fonlladosa: S'hi ha comptabilitzat al voltant dels 4.800 vianants/dia durant l'hivern, durant un dia normal. En la zona més propera al C. de les Escoles la intensitat és notablement major, assolint els 7.000 vianants/dia.
 - Eix C. Girona, C. de Passada: Les intensitats de circulació s'incrementen progressivament cap a l'est, de manera que a la intersecció amb el C. Can Feliciano s'han comptabilitzat menys de 1.500 vianants/dia mentre que a la intersecció amb el C. de la Indústria es superen els 5.600 vianants/dia.
 - Eix C. Ramón Turró: La intensitat de circulació és propera als 5.000 vianants en la zona més propera al carrer C. de les Escoles, però en altres trams no supera els 1.200 vianants/dia.
 - Avinguda Costa Brava: Cal considerar que en el tram proper al C. Can Feliciano, l'accés als equipaments genera intensitats de més de 4.000 vianants/dia.
 - Eix Passeig Marítim, C. Sant Esteve: La intensitat de circulació de vianants durant l'hivern és d'uns 1.500 vianants/dia.
- Eixos longitudinals (Mar-muntanya):
 - Eix: C. del Mar, C. Desclapers: És sens dubte el principal eix utilitzat pels vianants. Els comptatges extrapolats a les 24 hores donen una intensitat propera als 16.000 vianants/dia en el tram més proper al C. del Carme, el que presenta una major activitat comercial i que permet accedir també al C. Ramón Turró. En el tram més proper al C. Sant Esteve, en canvi, la circulació no arriba als 3.200 vianants/dia.

- C. de les Escoles: representa l'eix principal d'accés als equipaments escolars que en concentren en aquesta zona, a més de ser un dels itineraris d'accés al centre des de la zona hotelera.
- C. Marià Cubí: La seva connexió al sud amb la plaça de Maria Cubí, on hi ha l'estació, i la seva connexió pel nord amb el C. del Carme el converteixen en un dels principals connectors per als desplaçaments longitudinals a peu.

c. Intensitat dels fluxos de vianants durant l'estiu

Durant l'estiu la circulació de vianants pel municipi augmenta al voltant d'un 20%. De tota manera, en comparació amb les variacions en la circulació de vehicles, els canvis en la circulació de vianants són radicalment diferents en funció de la zona. Les variacions entre l'estiu i l'hivern s'han quantificat per a cada punt de comptatge en el taula següent, i a continuació es comenten les principals tendències:

- En l'extrem oest de la franja litoral és on es donen els majors increments de circulació de vianants. En el Passeig Marítim de la zona hotelera, per exemple, aquest increment assoleix un 400% i s'arriba a més de 8.000 vianants/dia. L'eix comercial del C. Sant Esteve passa de 1.200 vianants/dia a l'hivern a més de 5.000 vianants/dia a l'estiu.

Figura 16. Variacions estacionals en la intensitat de circulació de vianants en les principals interseccions de la xarxa viària

Durada	Nº	Ubicació	IMD (vianants/dia)		Variació estiu respecte hivern
			Hivern	Estiu	
8 hores	0	C. del Carme (davant l'Ajuntament)	4.852	5.370	10,7%
15 min.	1	Pg. Marítim (entre C. Balmes i C. Manuel de Falla)	1.617	8.073	399,2%
15 min.	2	C. St. Esteve (entre Pl. Àncora i C. Comerç)	1.250	5.140	311,3%
15 min.	3	Pg. de Mar (a l'alçada del C. Escoles)	1.154	665	-42,4%
15 min.	4	Pl. Marià Cubí (cantonada C. St. Esteve i C. Marià Cubí)	4.350	19.465	347,5%
15 min.	5	Pas soterrat de la via a l'estació de RENFE	490	2.628	436,2%
15 min.	7	C. de Mar (entre C. St Pere i C. St Elm)	3.119	4.437	42,3%
15 min.	8	Pas soterrat de la via a l'alçada del C. de Mar	270	4.588	1602,0%
15 min.	10	C. Ramon Turró (entre C. Escoles i C. Comerç)	1.159	3.507	202,7%
15 min.	11	C. Ramon Turró (entre C. d'en Blanch i C. Marià Cubí)	5.344	4.252	-20,4%
15 min.	12	C. Fonlladosa (entre Av. Bon Pastor i C. Escoles)	7.243	2.786	-61,5%



15 min.	13	C. de Mar (entre C. Carme i C. Ramon Turró)	16.228	7.654	-52,8%
15 min.	15	C. Desclapers (entre Pl. Dr. Robert i Pl. J. Anselm Clavé)	5.993	2.212	-63,1%
15 min.	16	Av. Costa Brava (entre C. Mossèn Fèlix Paradedà)	4.397	1.627	-63,0%
15 min.	17	C. Passada (entre C. Can Feliciano i C. Riera)	1.376	2.034	47,8%
15 min.	18	C. Passada (entre C. Camí Nou i C. Bellaire)	3.199	4.170	30,3%
15 min.	19	C. Girona (entre C. Joaquim Ruyra i C. Indústria)	5.632	2.869	-49,1%
		Total	67.672	81.477	20,4%

XXX Increment <50%
XXX Increment >50%
XXX Decrement

Font: Elaboració pròpia a partir de comptatges manuals

- En la zona litoral situada al sud del Cor de la Vila la circulació de vianants també augmenta, encara que de forma més moderada. Així doncs, en el tram sud del C. de Mar l'augment és superior al 40%, i en el pas soterrat per accedir a la platja situat entre el C. de Mar i el C. de Maó es comptabilitzen uns 4.500 vianants/dia.
- Pel que fa als principals eixos transversals del centre, és a dir, el C. de Passada i el C. del Carme s'obté un augment de la circulació de vianants en els trams centrals d'aquests eixos en una proporció d'entre un 10 i un 30%.
- En els extrems d'aquests eixos transversals, en canvi, la circulació de vianants es veu reduïda de forma molt important, al voltant d'un 60%. Aquest fenomen respon a que en les zones residencials i en els principals equipaments l'activitat es redueix de forma important durant les vacances. Cal considerar que els comptatges s'han realitzat a principis d'agost.

d. Permeabilitat de la carretera A-2

La permeabilitat de l'A-2 en el seu pas pel municipi, i sobretot pel casc urbà, de Malgrat és un aspecte important ja que el barri de Palomeres Nord està a l'altra banda de la carretera.

Els vianants disposen de tres punts per creuar la carretera nacional:

- Pas amb escales a l'avinguda dels Països Catalans
- Pas soterrat amb rampa a una banda i escales a l'altra des del carrer de Sant Genís al carrer de Guillem de Palafolls

- Pas soterrat per vehicles i vianants que comunica el carrer Sant roc amb el carrer Zenòbia Camprubí

Això vol dir que els veïns de Palomeres no poden accedir al centre de Malgrat ni amb cotxets de nen petit, ni amb carros d'anar a comprar, ni evidentment amb cadira de rodes, i se'ls dificulta molt l'accés a gent gran, o amb problemes de mobilitat reduïda.



1.5. Mobilitat en bicicleta

a. Descripció del treball de camp

L'anàlisi dels fluxos de bicicletes s'ha realitzat a partir de les dades de:

- punts de comptatge de vehicles realitzats en les principals cruïlles de la xarxa viària, descrits en l'apartat 1.2.
- punts de comptatge de vianants, descrits en l'apartat 1.4.

Les dades utilitzades han estat principalment els resultats dels comptatges de vehicles. Les dades dels comptatges de vianants s'han utilitzat de forma complementària donat que aquestes extrapolacions tenen associat un major error. Aquest fet és degut a que la magnitud total de bicicletes que recorren els carrers del municipi és relativament petita i el temps de comptatge és més curt.

b. Intensitats de circulació

De forma general, a partir de les dades dels comptatges de vehicles de 8 hores de durada realitzats al C. del Carme, es pot quantificar el nombre de bicicletes que circulen pel Cor de la Vila:

- Durant l'hivern, es comptabilitzen més de 600 bicicletes diàries per davant de l'Ajuntament i més de 400 per davant de l'església, el que representa al voltant d'un 6% del total de vehicles que hi circulen. Al C. del Mar la xifra es troba sobre les 150 bicicletes.
- Durant l'estiu, el nombre de bicicletes que circulen per davant de l'Ajuntament ascendeix pràcticament a 1.000, el que representa prop d'un 9% de la circulació total de vehicles. En altres paraules, a l'estiu hi circulen unes 400 bicicletes més, és a dir, l'increment percentual es situa sobre el 65%.

Si s'analitzen els principals itineraris de la vila per a cada període es poden extreure algunes dades interessants.

Per al període d'hivern:

- Es constata una circulació important de bicicletes en el C.Can Feliciano, l'Avinguda Tarragona i el tram oest de la carretera BV-6001. En aquestes vies circulen diàriament més de 225 bicicletes, el que representen entre un 3,5 i un 6% del total de vehicles que hi circulen, en funció del tram analitzat.
- En els carrers propers al Passeig Marítim de la zona hotelera i al tram sud de l'Avinguda Bon Pastor la circulació no supera les 150 bicicletes/dia, el que representa entre un 4% i un 5% del total.
- En l'Avinguda Costa Brava la circulació és inferior a 100 bicicletes/dia. A més a més, la important circulació de vehicles motoritzats deixen el pes relatiu de les bicicletes en un 0,7%.

Per al període d'estiu:

- Al nord del casc urbà l'Avinguda Costa Brava durant l'estiu també hi ha un cert augment de la circulació de bicicletes, però en tot cas no arriba a representar més d'1% de la circulació total.
- Al sud del casc urbà, en el Passeig Marítim es registra una circulació d'entre 700 i 1.000 bicicletes/dia. Aquest xifra es troba entre un 8,5% i un 10%.
- Cal destacar també un augment de circulació molt important en totes les vies longitudinals (mar-muntanya) que permeten accedir a la platja. En aquest sentit cal destacar:
 - En l'eix longitudinal format pel C.Can Feliciano, C.de les Germanes Torrell, C.Mossen Fèlix Paradedà, i Avinguda Bon Pastor s'han comptabilitzat unes 500 bicicletes/dia.
 - En el C. de Mar la xifra de bicicletes és lleugerament inferior a les 450 bicicletes/dia. Es tracta, sense dubte de l'itinerari "més segur" per accedir a la platja.
 - Finalment cal destacar l'Avinguda Mediterrània, amb unes intensitats de circulació molt semblants.



c. Punts a connectar amb una xarxa ciclable futura

La xarxa ciclable futura ha de connectar els punts de la vila que s'esmenten a continuació. Aquests punts poden considerar-se que estan faltats de servei i que les persones que actualment hi accedeixen en bicicleta es troben sovint amb situacions d'inseguretat.

- Cor de la Vila: principal centre administratiu, comercial i de serveis
- Terminals de transport públic: estació de ferrocarril, especialment.
- Equipaments educatius: els instituts, especialment, i també les escoles
- Equipaments sanitaris: CAP
- Zones comercials: mercats, hipermercats i eixos comercials secundaris
- Equipaments esportius
- Polígons industrials propers: Can Patalina, sector predominant química.
- Complexos turístics: zona hotelera, zona càmpings.

A més a més, cal considerar des d'ara els equipaments i nous pols d'atracció que es prevegin en el futur.

d. Permeabilitat de la carretera A-2

Com ja s'ha comentat en el cas de la mobilitat a peu, la permeabilitat de la carretera nacional és reduïda i perillosa. En el cas de la mobilitat amb bicicleta, encara és més perillós perquè han de circular amb els vehicles motoritzats per evitar les escales.

1.6. Contaminació acústica

a. Localització i metodologia dels mesuraments

La determinació dels nivells d'immissió sonora a l'ambient produïda pels mitjans de transport en el municipi s'ha realitzat en 7 punts, escollits a partir de criteris de proximitat a les vies de pas i les principals vies internes, i de criteris de distribució per les principals zones residencials.

Les condicions concretes de mesurament (distància a les vies, distància a obstacles i parets, alçada respecte el terra, et.) s'han escollit en funció dels criteris recollits en l'annex 1 de la Llei de Protecció Contra la Contaminació Acústica, de 12 de juny de 2002, de la Generalitat de Catalunya.

La duració de cada mesurament ha estat de 10 minuts, i s'han realitzat 2 períodes de mesuraments (matí i tarda) per tal d'avaluar la immissió sonora del conjunt del període diürn. El dia escollit ha estat el dimecres 25 d'agost de 2004, de manera que els resultats corresponen a l'estiu, període en que les intensitats de circulació són majors. Cal remarcar que les dades recollides en el present apartat representen una aproximació al problema, però que caldria ampliar els períodes de mesura per a determinar qualsevol desavinença amb la normativa actual.

Les ubicacions dels 7 punts mesurats es detallen a continuació, junt amb les hores en que s'ha mesurat la immissió sonora:

Figura 17. Localització dels punts on s'han realitzat mesures de so

Nº punt	Localització
1	Rotonda Av.Costa Brava i Av.Països Catalans
2	Cruïlla Av. Costa Brava i C. Onyar
3	Cruïlla Av.Mediterrània i C. Girona
4	Cruïlla Av. Bon Pastor i C. Fonlladosa
5	Plaça de l'Església
6	Cruïlla Pg. Marítim i Av. Països Catalans
7	Plaça Àncora

Font: Elaboració pròpia a partir dels mesuraments realitzats



Els aparells utilitzats han estat:

- un sonòmetre integrador de Tipus I, un SC-20c de la casa CESVA, amb paravent per al micròfon.
- un calibrador sonor tipus 1L, per a calibrar el sonòmetre abans i després dels mesuraments.

b. Resultats

El principal paràmetre que s'ha calculat és el nivell de pressió sonora continu equivalent ($L_{eq,T}$) per al període diürn (de 7 a 23h), a partir dels nivells d'avaluació de cada període de mesurament realitzat. L'expressió matemàtica per a integrar els resultats de cada mostreig en un sol paràmetre es recull en l'annex 1 de la Llei.

També s'han mesurat diferents percentils per poder avaluar intervals de soroll més intens però curts, que no queden expressats en el nivell continu equivalent. Especialment s'han considerat els percentils 10, 50 i 90 (L_{10} , L_{50} i L_{90}) per a cada període de mesurament i per cada punt.

Els nivells equivalents continus per a cada punt s'exposen a continuació, i la resta de paràmetres per a cada període de mesurament i punt es recullen en Annex 7.

Figura 18. Nivells equivalents continus

		Temps total per al que s'extrapola la mesura - en minuts	Punt 1	Punt 2	Punt 3	Punt 4	Punt 5	Punt 6	Punt 7
$L_{Aeq,ti}^{(1)}$	Matí	210	67,2	66,5	68,2	63,7	64,2	64,8	67,3
	Migdia	420	64,6	64,1	64,5	62,3	62,4	62,8	64,5
	Tarda	330	67,8	67,4	66,7	66,5	66,3	66,5	67,6
$L_{Aeq,T}^{(2)}$		960	66,5	66,0	66,3	64,5	64,5	64,8	66,4

(1) Nivell de pressió sonora continu equivalent ponderat A, per al període de mesures t de 10 minuts de duració

matí: les mesures han estat realitzades de 9:00 a 12:00h

migdia: el valor s'ha obtingut indirectament a partir de la proporció observada en d'altres estudis, on el nivell equivalent al migdia és 0,957 vegades la mitjana entre matí i tarda.

tarda: les mesures han estat realitzades de 17:00 a 19:00h

(2) Nivell de pressió sonora continu equivalent ponderat A, per al període T, diürn (de 7:00 a 23:00h)

Font: Elaboració pròpia a partir dels mesuraments realitzats

Per tal d'avaluar la contaminació acústica, en concret l'impacte del nivell de pressió sonora sobre les zones residencials, s'han considerat els valors límits de immissió i d'atenció recollits en l'annex 1 de la Llei de Protecció Contra la Contaminació Acústica.

A continuació es presenten aquests valors per al període diürn:

Figura 19. Valors límits de immissió i d'atenció (Llei de Protecció Contra la Contaminació Acústica)

Zona de sensibilitat	Valors límits de immissió ⁽¹⁾ ($L_{Aeq,T}$) en dB(A)	Valors d'atenció ⁽³⁾ ($L_{Aeq,T}$) en dB(A)
A, alta	60 (+ 5) ⁽²⁾	65
B, baixa	65 (+ 5)	68
C, moderada	70 (+ 5)	75

(1) Valor límit de immissió: valor de immissió màxim permès

(2) En les vies, les travesseres urbanes i les carreteres on la intensitat mitjana de vehicles diària és igual o superior a 25.000 vehicles, els valors límit de immissió a l'ambient exterior s'incrementen en 5 dB(A).

(3) Valor d'atenció: valor aplicable a infraestructures de transport i vies urbanes a partir del qual la llei estableix l'elaboració de plans específics

Font: Elaboració pròpia a partir de la Llei de Protecció Contra la Contaminació Acústica

Les localitzacions en que s'ha avaluat el nivell de pressió sonora corresponen a zones de contacte entre zones residencials i vies urbanes o vies de pas. Per aquest motiu, s'ha considerat que es tracta de zones de sensibilitat acústica alta. Si es considera aquesta hipòtesi, les diferències entre els valors avaluats i els valors límits i d'atenció per a tots els punts mesurats són les següents:

Figura 20. Comparació dels resultats obtinguts amb els valors límits i d'atenció

	Punt 1	Punt 2	Punt 3	Punt 4	Punt 5	Punt 6	Punt 7
$L_{Aeq,T}$ obtingut	66,5	66,0	66,3	64,5	64,5	64,8	66,4
$L_{Aeq,T}$ límit $L_{Aeq,T}$ obtingut	-6,5	-6,0	-6,3	-4,5	-4,5	-4,8	-6,4
$L_{Aeq,T}$ atenció $L_{Aeq,T}$ obtingut	-1,5	-1,0	-1,3	0,5	0,5	0,2	-1,4

Font: Elaboració pròpia a partir de les mesures realitzades i la Llei de Protecció Contra la Contaminació Acústica

A més a més, en el present anàlisi s'han avaluat els components impulsius del soroll, és a dir, s'avalua si es perceben sons d'alt nivell de pressió sonora i durada curta. En aquest cas, considerarem que existeixen components impulsius quan el nivell de pressió sonora



equivalent durant el 10% del temps d'un mesurament (considerant les mesures més elevades), supera en més de 3dB(A) el nivell de pressió equivalent total d'aquest mateix mesurament.

Figura 21. Avaluació dels components impulsius del soroll

	Punt 1	Punt 2	Punt 3	Punt 4	Punt 5	Punt 6	Punt 7	Punt 8
$L_{Aeq,T} - L_{10}^{(1)}$	2,7	3,3	2,0	2,8	2,4	2,0	2,2	2,7
Exsitència de components impulsius	No	Sí	No	No	No	No	No	No

(1) S'ha considerat la diferència mitjana entre el nivell $L_{eq,T}$ i el L_{10} dels dos mesuraments realitzats en cada punt

Font: Elaboració pròpia a partir dels mesuraments realitzats

2. Propostes d'actuació per millorar la mobilitat

L'Ajuntament de Malgrat de Mar ja ha estudiat la mobilitat al municipi amb anterioritat, però sobretot centrant-se en la mobilitat motoritzada. En aquest sentit, al 1998 es va realitzar el *Pla integral de mobilitat i accessibilitat al municipi de Malgrat de Mar*, que continua vigent, i al 2002 el *Pla d'aparcaments al municipi de Malgrat de Mar*.

El document del POUM que es va aprovar provisionalment pel Ple de l'Ajuntament en sessió d'1 d'abril de 2004, inclou tots els aspectes de mobilitat estudiats, es tenen en compte els creixements del municipi i es fixen uns horitzons. En el **Plànol 4** es veu l'estructura general del territori segons el POUM, i per tant també la xarxa viària prevista.

En el present Pla de millora de l'accessibilitat a Malgrat de Mar, es pretenen recollir les línies d'actuacions dels dos plans i del POUM pel que fa a la mobilitat, actualitzar-los, i ampliar-los en els àmbits de mobilitat en bicicleta i mobilitat a peu.

2.1. Mobilitat en vehicle privat

Les actuacions pel que fa a la mobilitat amb vehicle privat es basen en les actuacions pendents del Pla de mobilitat de 1998 i el Pla d'aparcaments del 2002, però es proposen noves actuacions per millorar-los.

2.1.1. Pla integral de mobilitat i accessibilitat (1998)

El *Pla integral de mobilitat i accessibilitat* del 1998, conté un pla de circulació bàsicament de vehicles motoritzats amb unes propostes d'aparcaments, i un altre apartat centrat en la pacificació del trànsit al COR.

a. Circulació

Es proposa un canvi d'esquema de circulació de vehicles motoritzats d'una mobilitat radial a una mobilitat concèntrica, amb la formació de dues anelles de circumval·lació (veure **Plànol 5**):



- **Anella de circumval·lació perifèrica:** distribuïdora del trànsit entre les diferents àrees d'influència origen-destinació: zones industrials, zones hoteleres, zones de segones residències, zona dels càmpings, zones agrícoles, zona residencial. La velocitat màxima fixada en els vials d'aquesta anella seria de 60 Km/h.

De l'anella perifèrica proposada actualment només manca l'obertura d'un nou vial a l'est de Malgrat per acabar de tancar l'anella i connectar els dos sectors industrials (Can Patalina i les indústries del Camí de la Pomereda), com es pot veure al **Plànol 5**.

- **Anella de circumval·lació interior:** canalitzadora cap a les zones del centre urbà. La velocitat màxima fixada en els vials d'aquesta anella seria de 30 Km/h.

Pel funcionament de l'anella interior proposat, actualment només manca el canvi de sentit dels carrers Passada – Girona i Indústria, i la prolongació de l'avinguda Mediterrània fins a les vies del ferrocarril.

A més a més de les anelles es proposen altres tipus de vials:

- Entre aquestes anelles es prioritzen unes **vies de connexió** tant d'entrada i sortida de la zona del casc, deixant la resta de vies únicament per accedir als barris. La velocitat límit en aquests vials seria de 40 km/h.
- Els carrers situats dins de l'anella interna, exceptuant els del COR, es proposa que siguin **vials mixtes** prioritzant els vianants i ciclistes respecte els vehicles motoritzats, que tindrien una velocitat màxima de circulació de 20 km/h.
- Els carrers del COR es proposa que siguin **zones de vianants**.

En el **Plànol 5** es pot veure quin és l'estat actual del pla, i quins són els carrers que ja s'han pavimentat amb plataforma única, restringint-ne l'ús als vehicles motoritzats.

b. Aparcament

El pla del 98 proposa la creació urgent de dues zones d'estacionament al centre i una altra a prop de l'estació de ferrocarril.

Aquests aparcaments ja existeixen actualment i suposen noves bosses d'aparcament al casc urbà que abasteixen la zona de vianants del COR. L'objectiu és que els vehicles no entrin al COR però facilitar l'aparcament a la seva perifèria.

La proposta era:

- **Aparcament de Can Torrentó:** aparcament en superfície amb una capacitat de 177 places.

Actualment ja existeix.

- **Aparcament de la plaça Catalunya:** aparcament soterrat amb una o dues plantes, en funció del cost de construcció, amb capacitat 180/280 places.

Actualment existeix un aparcament en superfície que funciona amb rotacions de vehicles per afavorir l'aparcament per gestions, compres, visites i evitant l'estacionament permanent d'alguns vehicles.

- **Aparcament de l'estació:** aparcament en superfície de 150 places.

Actualment ja existeix.

El balanç total de places d'aparcament, entre les que s'eliminaven al COR i les creades en aquestes tres noves bosses era positiu.

c. Racionalització del trànsit al COR

En els carrers del COR es proposa la pacificació del trànsit creant una zona per vianants, amb carrers amb plataforma única, amb accés motoritzat únicament per a vehicles de serveis, pels veïns, i en alguns casos per a transport públic.

Actualment alguns dels carrers del COR ja són carrers per a vianants amb plataforma única: carrer del Mar, carrer d'en Blanch i carrer Mallorca.

2.1.2. Pla d'aparcaments (2002)

El Pla d'aparcament realitzat al 2002 a Malgrat conclouïa que els residents no tenien dèficit d'estacionament en cap de les zones d'estudi, mentre que l'estacionament forà té dèficit



d'estacionament a l'estiu, per estacionaments inferiors a 30 minuts al Casc antic, a l'Eixample i a la zona Nord, i per estacionaments inferiors a 2 hores al Casc antic, a l'Eixample i al Pla de Pineda.

Es detectava una gran indisciplina d'estacionament sobretot durant l'estiu, i sobretot al Casc Antic i a l'Eixample, i com a conseqüència el més afectat era l'espai del vianant.

La previsió de futur que feia el Pla era un augment de la pressió d'estacionament al Casc Antic i a l'Eixample.

Les principals propostes d'actuació del Pla d'aparcaments eren:

- **Controlar la indisciplina de l'aparcament**

- **Augmentar la vigilància**

- **Adoptar mesures físiques:**

- Creació d'una *illa de vianants al COR* amb accés restringit a residents i serveis entre 11:00 i 21:30, regulat amb fitons mòbils, semàfors i lectors de targetes
 - Remodelació de cantonades amb forma d'orella
 - Instal·lació de fitons i mobiliari urbà
 - Ampliació de les voreres

- **Millorar l'estacionament de càrrega i descàrrega**

- Accés a l'illa de vianants de 6:00 a 11:00
 - Creació zones de càrrega i descàrrega perimetrals a l'illa de vianants
 - Homogeneïtzació dels horaris d'aquestes zones: 9:00-13:00 i 17:00-20:00
 - Augment del control de la indisciplina en aquestes zones d'estacionament reservat

- **Augmentar la capacitat d'oferta d'estacionament**

Es proposaven 3 alternatives, que consistien en la combinació de les diferents possibilitats per les diverses zones d'estacionament. Aquestes possibilitats eren:

- **Aparcament de Pl. Catalunya:** pàrking mixt subterrani (rotació/abonats/dret d'ús) o pàrking subterrani per a residents
- **Aparcament Can Torrentó:** pàrking mixt en superfície (rotació/abonats) o zona blava
- **Passeig Marítim:** zona blava a l'estiu
- **Carrers perimetrals al COR:** possibilitat de zona blava

2.1.3. Propostes d'actuació: actuacions pendents dels plans

Un cop vistos els estudis anteriors relacionats amb la mobilitat a Malgrat, a continuació es presenten les propostes d'actuació d'aquests plans que encara no han estat portades a terme, i que el Pla de millora de l'accessibilitat en confirma la necessitat.

En el **Plànol 5** es grafien aquestes propostes pendents del pla del '98 amb línies discontinúes.

a. Prolongació de l'avinguda Mediterrània

La prolongació de l'avinguda Mediterrània des dels jardins de la Solidaritat fins a les vies del ferrocarril suposa el tancament de l'anella interior, que provisionalment s'ha de desviar pel camí del Pla i pel carrer Indústria. Així mateix s'hauria de connectar amb el carrer Caporal Fradera.

Aquesta nova urbanització suposa retallar l'entrada del cementiri, però ja s'han començat els tràmits per reubicar els nínxols. També quedaran afectats alguns camps de conreu periurbans.

b. Canvi de sentit de circulació del carrer Passada-Girona i del carrer Indústria

Per tal de donar funcionalitat a l'anella interior s'han de canviar els sentits de circulació d'alguns carrers que la configuren.

El carrer principal de l'anella que ha de canviar de sentit és el **carrer Passada** i la seva continuació pel **carrer Girona** (fins a l'avinguda Mediterrània), per tal que l'anella tingui



sentit horari. Així mateix el tram de l'**avinguda Tarragona** entre el carrer Verge de Montserrat i l'inici del carrer Passada, també hauria de canviar de sentit.

Aquest canvi, però, és arriscat ja que suposa una continuïtat de sentit de circulació en els carrers Tarragona-Passada-Girona que facilita el pas pel casc urbà per aquesta via, sobretot dels que venen de Barcelona, etc., i per tant un augment del trànsit.

A més a més, degut al traçat provisional de l'anella interior pel camí del Pla i pel carrer Indústria, quan es canviï el sentit del carrer Passada-Girona també s'ha de canviar el sentit del **carrer Indústria** perquè circulin cap al mar, per seguir pel carrer Sant Elm.

c. Prolongació de l'anella perifèrica al nord

Es proposa la urbanització d'un vial que tanqui l'anella de circumval·lació perifèrica pel nord, és a dir que uneixi l'avinguda Costa Brava amb el camí de la Pomereda.

Actualment es troba urbanitzat un tram, des de la rotonda del Vapor, situada a l'encreuament de l'Av. de la Costa Brava amb els carrers de Francesc Sanllehí i Bosch i l'Av. del Camí Fondo, fins al final de l'Av. del Camí Fondo. L'execució del tram següent, que serà l'Av. de Joaquina de Vedruna, és imminent. Unirà l'Av. del Camí Fondo amb el Carrer de Girona.

Finalment hi ha un altre tram de l'anella que actualment és un camí de terra sense urbanitzar, en el sector industrial del Camí de la Pomereda.

S'ha de construir un vial de doble sentit de circulació que uneixi els dos trams existents i urbanitzar el tram del sector industrial. A més a més, es proposa la construcció de dues rotondes a l'alçada del carrer Girona i a l'alçada del camí del Pla.

El pas a nivell de les vies del ferrocarril del camí del Pla serà substituït per un pas subterrani a càrrec del Ministerio de Fomento.

d. Pacificació del COR

Es manté la proposta del Pla de mobilitat del 1998 de convertir el COR de la vila en zona per a vianants.

Actualment els carrers del COR amb plataforma única destinats als vianants només són el carrer de Mar, el carrer Mallorca i parcialment el carrer d'en Blanch i el carrer Caporal Fradera.

Per tant encara s'ha de pacificar el trànsit dels carrers del Casc Antic i d'alguns carrers més de l'Eixample compresos en el COR.

En l'apartat 3 del capítol IV, es tracten més detalladament les actuacions relacionades amb la mobilitat a peu i l'accessibilitat.

2.1.4. Propostes d'actuació: modificacions dels plans anteriors

A més a més de les actuacions dels plans anteriors, en el present estudi es proposen altres actuacions, tenint en compte la realitat actual i una sèrie de criteris que es consideren bàsics per millorar la mobilitat i la sostenibilitat del municipi.

Els **criteris per millorar la mobilitat a Malgrat** són:

- ***Pacificació del trànsit al COR.*** Els carrers del Casc Antic i part de l'Eixample han de ser pel vianant. Han d'afavorir la vida social al poble, el comerç i millorar la qualitat de vida de tots els malgratencs. Per aconseguir això la mobilitat en aquests vials ha de ser només a peu o amb bicicleta, sempre que es respectin els vianants. Els vehicles motoritzats han de cedir l'espai públic als ciutadans, permetent l'accés al COR només a vehicles de veïns i serveis.
- ***Aparcaments perimetrals al COR.*** Per facilitar l'accés al COR tant dels residents a Malgrat com dels visitants, ja sigui als diversos equipaments, als comerços, etc., el municipi ha d'estar dotat de bosses d'aparcament a la perifèria del COR, per tal que per accedir a qualsevol punt de la zona de vianants des de l'aparcament el desplaçament a peu sigui inferior a 5 o 10 minuts.
- ***Anella interior i vials de connexió per accedir als aparcaments perimetrals.*** Les vies de l'anella interior i els vials de connexió han de tenir la funció d'apropar els usuaris del vehicle al COR i als diferents barris, i per tant de procurar l'accés als aparcaments, per després desplaçar-se a peu. En cap cas, aquestes vies han de servir de pas per circular internament d'una punta a l'altra del municipi. El carrer de Passada ha de deixar



de ser de passada. La velocitat de circulació ha de ser reduïda, i per tant no s'han d'entendre com unes rondes del centre urbà.

- **Anella perifèrica per circular internament.** Les vies de l'anella de circumval·lació perifèrica són les que tenen la funció de facilitar el desplaçament intern dels vehicles d'un punt a un altre del municipi. Aquests vials actualment tenen un caràcter urbà, formen part de la xarxa viària del municipi i se'ls ha de tractar com a tals. Les distàncies que recorre l'anella perifèrica són relativament curtes ja que es tracta d'un municipi petit, i més quan els desplaçaments són amb vehicles motoritzats. Així, els temps de desplaçaments són curts i no gaire superiors als de l'anella interna, sobretot tenint en compte que la velocitat és superior i que no hi ha cap mena d'obstacles.

- **Permeabilitat de l'anella perifèrica.** Perquè l'anella perifèrica sigui funcional, i per evitar l'excessiu pas de vehicles pel centre del poble, sobretot pel carrer Passada, hi ha d'haver vials de connexió entre les dues anelles, els aparcaments i els accessos al municipi. El Turó del Castell i La Verneda dificulten aquesta permeabilitat entre l'anella perifèrica i la interior, però també s'han de convertir en vies de connexió, sobretot per evitar el pas pel carrer Passada.

Seguint les línies generals del Pla de mobilitat del 1998, però adoptant aquests criteris, es proposen algunes modificacions i ampliacions. L'esquema de mobilitat proposat en el present Pla incloent aquestes modificacions i ampliacions es presenta al **Plànol 10**.

a. Reduccions de velocitat de circulació

La velocitat màxima fixada en el Pla de Mobilitat del 1998 és en alguns casos excessiva considerant els nous criteris.

L'**anella de circumval·lació perifèrica** està constituïda per vies urbanes, i per tant la seva velocitat hauria de ser de 50 km/h com a màxim, però degut als llargs trams rectes com a l'avinguda Costa Brava i a la reducció de calçada realitzada, es proposa que la velocitat màxima sigui de **40km/h**, de manera que es garanteixi rapidesa sense repercutir en la seguretat dels que circulen, i sobretot en la dels vianants.

Les **vies de connexió** han de ser vials relativament ràpids tot i que estan al casc urbà, i per tant la velocitat adequada és de **30 km/h**, excepte en casos especials, com les vies de connexió que estan dins de l'anella interior.

A l'**anella interior** els vehicles circularan a un màxim de **30 km/h**, com ja es proposava al Pla de mobilitat del 1998, amb l'excepció del carrer Passada.

En el **carrer Passada**, tot i formar part de l'anella interior i haver de suportar intensitats elevades de trànsit, la circulació no pot superar els **20 km/h** degut a la seva morfologia i a la intensitat de pas dels vianants, i per dissuadir als vehicles motoritzats de passar per aquesta via de forma habitual.

La circulació **dins de l'anella interior** en els carrers fora del COR també es proposa que sigui a un màxim de **20 km/h** per millorar la seguretat dels vianants i dels ciclistes.

A la **resta del casc urbà** es circularà com a màxim a **30 km/h**.

b. Senyalització del límit de velocitat a 20 km/h

Es proposa la senyalització a tots els accessos de l'interior de l'anella de la prohibició de circular a més de 20 km/h, tant amb senyals verticals com horitzontals.

c. Vies d'escapament del carrer Passada

Per evitar el pas de vehicles pel centre, i sobretot pel carrer Passada, es proposa una anella interior secundària al Turó del Castell i La Verneda per donar alternatives de pas i millorar la connexió del centre amb l'anella perifèrica.

Aquesta anella interior secundària configuraria un vuit format pels carrers Ponent, Lleida, Canigó, Segre i Besòs, amb la prolongació del carrer Besòs pel sud fins a l'avinguda Costa Brava. Els sentits de circulació d'aquests carrers estan representats al **Plànol 10**.

Es tracta de facilitar la sortida, i evitar l'entrada pel carrer Passada. Així els vehicles del centre de Malgrat poden anar en direcció a Blanes més directament, pel carrer de la Pujada al Castell i pel carrer Besòs, així com els que van en direcció Barcelona que anirien pel carrer Besòs en sentit contrari.



d. Prolongació del carrer Besòs

Per tancar l'anella interior secundària i connectar-la amb la perifèrica, es proposa la urbanització de la continuació del carrer Besòs cap al sud, entre el carrer Segre i l'avinguda Costa Brava.

Degut a la prohibició de gir a l'esquerra a l'avinguda Costa Brava, es proposa que el carrer Besòs arribi fins a la rotonda, per tal de facilitar la sortida cap a Barcelona.

e. Obertura d'un nou vial paral·lel a la línia ferroviària (anella exterior)

Es proposa la urbanització d'un nou vial de l'anella perifèrica paral·lel a les vies del ferrocarril, que uneixi el camí del Pla amb el carrer Sant Elm, evitant el trànsit excessiu pel sector industrial i la platja, i escurçant les distàncies de desplaçament.

Aquest nou vial s'obriria també des de la rotonda proposada a la cruïlla del camí del Pla i l'anella perifèrica.

f. Nou aparcament davant del cementiri

Amb la urbanització de l'últim tram de l'avinguda Mediterrània es proposa la creació d'una nova bossa d'aparcament davant del cementiri, a la cruïlla amb el carrer Caporal Fradera, on actualment hi ha ubicats uns horts periurbans. Aquest aparcament està tant a l'entrada del casc urbà, facilitant als visitants l'estacionament del seu vehicle per desplaçar-se pel poble a peu, com a prop de la zona de vianants, facilitant tant als residents com als visitants l'accés al COR.

g. Senyalització aparcaments des de tots els accessos al municipi.

La política de facilitar l'aparcament a les entrades del casc urbà i al perímetre del COR per promoure els desplaçaments interns a peu, no és efectiva pels visitants si no hi ha una bona senyalització dels aparcaments des dels accessos al poble.

Es proposa la senyalització de cadascun dels aparcaments des dels accessos més propers.

2.2. Mobilitat en bicicleta

Malgrat és un municipi de dimensions relativament reduïdes (el casc urbà té un diàmetre màxim d'uns 2 km) i amb una orografia pràcticament plana, que facilita l'ús de la bicicleta com a mode de transport habitual.

Tot i que la mobilitat en bicicleta ja és important a Malgrat, sobretot comparat amb altres poblacions, s'ha de promoure aquest mode de transport amb gran potencialitat per disminuir la mobilitat en vehicle privat motoritzat, així guanyar en sostenibilitat i qualitat de vida.

La millora de la mobilitat amb bicicleta ha de seguir certs criteris:

- **Xarxa ciclable.** Els diversos equipaments han d'estar connectats per una xarxa ciclable així com altres punts d'atracció (sobretot destinacions de mobilitat obligada), i els diferents barris, sobretot amb el COR.
- **Seguretat dels ciclistes.** Aquesta xarxa ciclable ha de ser segura tant pels ciclistes, com pels vianants. Per tant, sempre que la morfologia i la funcionalitat del carrer ho permetin, les bicicletes circularan segregades del trànsit de vehicles motoritzats i de vianants, per un carril bici.
- **Espai per la bicicleta en detriment a l'espai del vehicle motoritzat.** La bicicleta, sempre que sigui possible, prendrà l'espai necessari per circular del que actualment té el vehicle motoritzat (calçada), i no de l'espai del vianant (vorera).
- **Prioritat de circulació de l'usuari més dèbil.** En els casos de vials amb coexistència d'usuaris en un mateix espai, els usuaris més dèbils seran sempre els que tindran prioritat. Així, en els carrers en els que el vehicle motoritzat i la bicicleta circulen per la calçada sense segregació, el vehicle motoritzat haurà de cedir el pas a la bicicleta, mentre que en carrers on la bicicleta conviu amb el vianants (sense un carril exclusiu segregat) serà la bicicleta qui haurà de cedir el pas als vianants.

Es considera important, també, la connexió segura amb bicicleta amb els municipis del voltant, així com la mobilitat amb aquest mode de transport pel delta de la Tordera, sobretot pel que fa als treballadors dels camps de conreus. Així s'hauria de garantir una bona connexió amb Blanes, a través del delta pel Camí del Pla i el Camí de la Tordera per accedir



a la BV-6001, amb Palafolls, per l'avinguda Costa Brava, la BV-6001 i després per la BV-6002, i finalment amb Santa Susanna, pel passeig Marítim.

Per millorar la mobilitat amb bicicleta a Malgrat i considerant aquests criteris es proposa crear una xarxa segura per a ciclistes, que arribi sobretot als punts de destinació de la mobilitat obligada (centres educatius, polígons industrials, camps de conreu, etc.) i als equipaments, i que combini els carrils bici segregats, amb la coexistència amb vehicles o vianants, en funció del tipus de carrers, però sempre amb la senyalització adequada de prioritat de pas.

Per aconseguir això es proposen una sèrie d'actuacions:

a. Implantació de carrils bici

En els carrers de nova urbanització i en els vials amples es proposa la construcció o implantació d'un carril bici segregat. Segons els criteris abans esmentats, aquest carril es col·locarà en detriment de l'espai del vehicle motoritzat i no del vianant, i per major seguretat dels ciclistes estarà separat físicament dels carrils de circulació motoritzada.

Aquesta segregació física es pot aconseguir de diferents maneres:

- **Ampliació de la vorera**, i col·locació del mobiliari urbà, l'arbrat o l'enllumenat separant el carril bici dels vianants.

Foto 1. Carrils bici en vorera separats dels vianants amb diferents elements, a Barcelona: passeig Sant Joan i carrer Marina (d'esquerra a dreta)



Font: AIM

També es pot fer amb una plataforma independent pel carril bici.

Foto 2. Carril bici en plataforma, reduïnt la calçada i ampliant la vorera, a Barcelona: plaça Francesc Macià



Font: AIM

- **Col·locació d'elements físics de separació a la calçada**, que protegeixin els ciclistes de la invasió del carril. A més a més es pot disposar una línia d'estacionament en cordó entre el carril bici i el trànsit rodat per millorar la seguretat dels ciclistes. En aquest cas la separació entre el carril bici i els vehicles estacionats ha de ser el suficient per possibilitar l'obertura de les portes sense risc de col·lisions amb els ciclistes.

Foto 3. Carrils bici en calçada separats físicament dels vehicles motoritzats, a Barcelona: avinguda Meridiana i carrer Provença (d'esquerra a dreta)



Font: AIM



Senyalització:

Tots els carrils bici hauran d'estar adequadament senyalitzats tant amb un paviment diferenciat (per exemple amb un color diferent al de la vorera i la calçada) i amb els límits marcats, com amb senyals horitzontals i verticals. Aquests senyals indiquen que és un carril reservat per bicicletes, i per tant els ciclistes estan obligats a circular per aquest espai, mentre que els altres usuaris de la via tenen prohibit el circular-hi.

Foto 4. Senyalització del carril bici: vertical i horitzontal (d'esquerra a dreta)

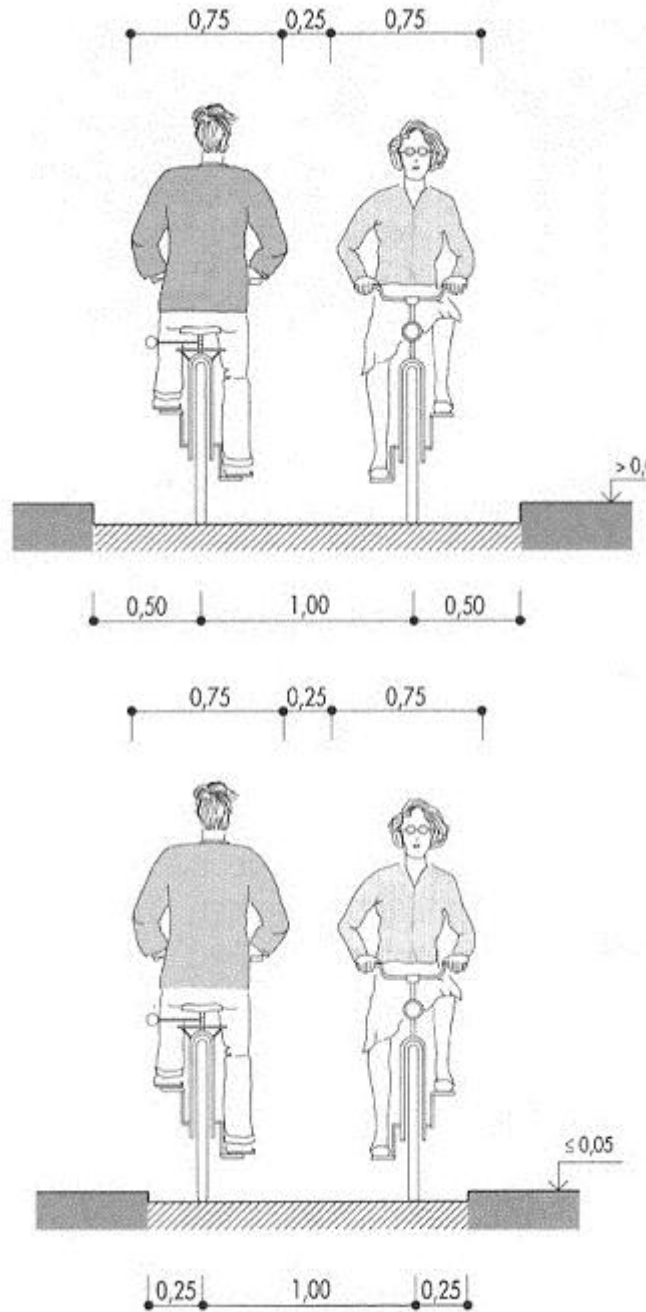


Font: AIM

Dimensions:

Un ciclista ocupa una amplada aproximada de 0,75 m, és a dir que l'amplada del carril bici ha de ser 1,00 m si és de sentit únic, i de 2,00 m si és de doble sentit de circulació. En casos en els que no hi hagi obstacles laterals, el carril bici de doble sentit pot arribar a tenir 1,50 m d'amplada.

Figura 22. Dimensions dels ciclistes i el carril bici

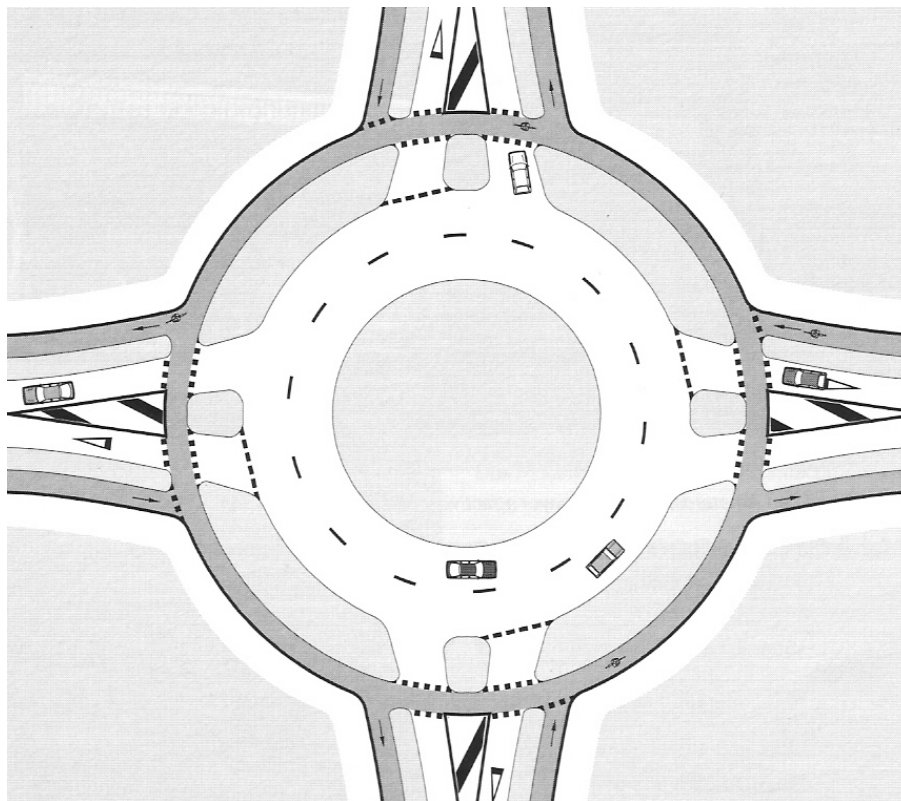


Font: Sanz, A. (1999)



En el cas de les rotondes el disseny del carril bici pot ser el següent per donar seguretat als ciclistes.

Figura 23. Disseny del carril bici en rotondes



Font: C.R.O.W. (1993) i Sanz, A. (1999)

Els carrers en els que es proposa la implantació del carril bici, i els que es proposa que es construeixi quan s'urbanitzi el vial, estan representats en el **Plànol 11**.

b. Senyalització en carrers de coexistència

Els carrers amb coexistència d'usuaris en un mateix espai és essencial que estiguin ben senyalitzats per garantir la seguretat dels usuaris més dèbils, com són vianants i ciclistes.

Coexistència de ciclistes i vehicles motoritzats

Tot i que en tots els carrers amb coexistència bicicleta-vehicle motoritzat el ciclista té prioritat de circulació, es proposa la senyalització d'alguns carrers que són espacialment

importants ja que es consideren bàsics per crear la xarxa ciclable segura, com són els que configuren l'anella de circumval·lació interior.

Per una banda es proposa una senyalització horitzontal per advertir als conductors de vehicles motoritzats de la presència de bicicletes circulant per la mateixa via.

Foto 5. Senyal horitzontal en un carrer amb itinerari bici on hi ha coexistència bicis - vehicles motoritzats, a Terrassa.



Font: BACC

Per altra banda es proposa col·locar senyalització vertical indicant als conductors la velocitat màxima de circulació i la presència de bicicletes circulant per la mateixa via, en un mateix senyal.

Figura 24. Senyal vertical en un carrer amb itinerari bici on hi ha coexistència bicis - vehicles motoritzats



Font: Elaboració pròpia a partir d'una foto del BACC

Els carrers en els que es proposa aquesta senyalització especial es poden veure en el **Plànol 11**.



Coexistència de ciclistes i vianants

En els carrers amb coexistència bicicleta-vianant el vianant té prioritat de circulació, i per tant el ciclista s'ha d'adequar a la seva velocitat. Es proposa la senyalització en els accessos als carrers per a vianants com els del COR, o el carrer Sant Esteve, amb senyals verticals que indiquin la convivència d'ambdós usuaris, la prioritat del vianant i la velocitat màxima de circulació del ciclista fixada a 5 km/h.

Figura 25. Senyal vertical en un carrer amb itinerari bici on hi ha coexistència vianants - bicis



Font: Elaboració pròpia a partir d'una foto del BACC

c. Implantació d'aparcaments segurs en punts de la xarxa

Es proposen aparcaments segurs en diferents punts de la xarxa, amb una ubicació preferent en els centres educatius (CEIPs i sobretot IES) i els punts de concentració d'activitats laborals com els polígons industrials, per promoure una mobilitat obligada amb bicicleta perquè esdevingui un hàbit, però també en tots els altres equipaments i a l'estació de ferrocarril, així com les principals zones d'atracció (eixos comercials, turístics, platja, càmpings, etc.).

Els aparcaments més segurs són els de forma d'U invertida, ja que permeten lligar el quadre i les dues rodes de la bicicleta. A Barcelona s'ha començat a implantar un nou model d'aquest tipus d'aparcament que és un sol mòdul amb capacitat per 14 bicicletes i té les barres més primes. Aquest nou model és més econòmic, més fàcil d'implantar ja que no requereix obres, i és igualment segur.

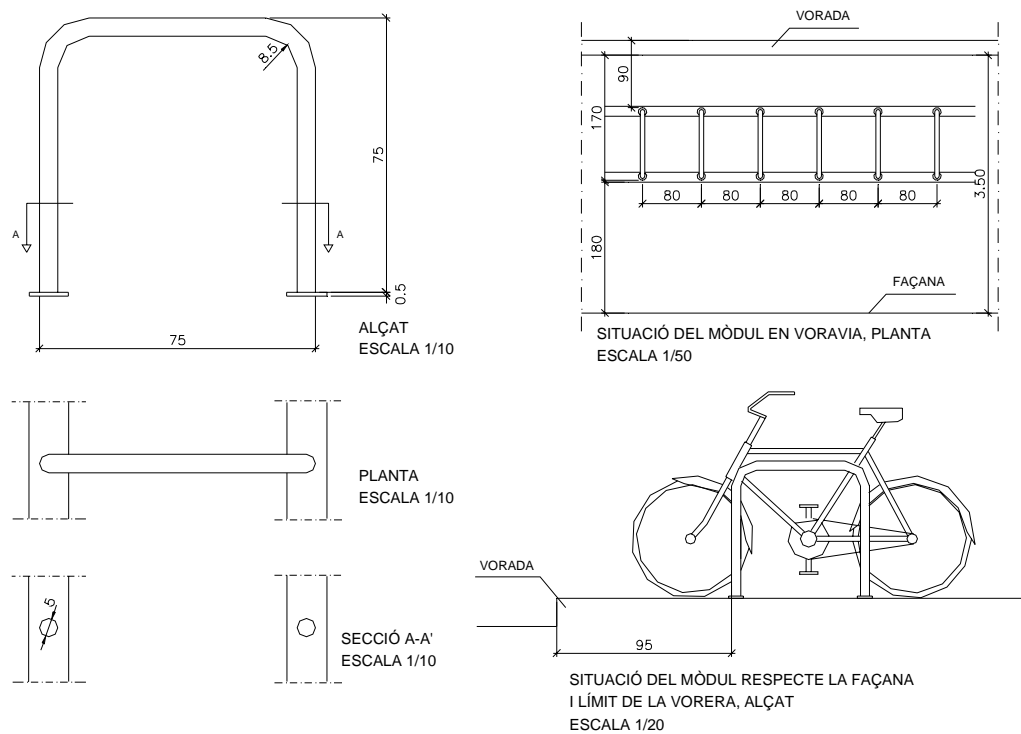
A més a més els aparcaments han d'estar adequadament senyalitzats.

Foto 6. Aparcament de tipus U invertida ben senyalitzat, i nou model d'aquest tipus d'aparcament a Barcelona (d'esquerra a dreta)



Font: AIM

Figura 26. Disseny de l'aparcament per a bicicletes



DETALL D'APARCAMENT DE BICICLETES

Font: Ajuntament de Barcelona



2.3. Mobilitat a peu

Les propostes per millorar la mobilitat a peu estan recollides, en gran majoria, en el proper capítol: *IV. Accessibilitat a la via pública*.

De tota manera, en aquest apartat es volen presentar algunes propostes d'actuació referents més a la mobilitat dels vianants en sí, que a l'accessibilitat dels vials.

a. Obertura d'un vial peatonal entre l'estació i el Pg. Marítim

Es proposa la urbanització d'un vial entre l'estació i el passeig Marítim, en el seu inici a la plaça de l'Àncora, entre les vies del ferrocarril i la primera línia d'edificis. Contràriament al que proposava el Pla de mobilitat del 1998, es proposa aquesta via d'ús exclusiu de vianants i bicicletes. Actualment ja hi ha usuaris del ferrocarril que utilitzen aquest pas temeràriament.

Foto 7. Actual camí paral·lel a les vies: accés a l'estació i accés al passeig Marítim (d'esquerra a dreta)



Font: AIM

Aquest vial donaria continuïtat al passeig Llevant i al passeig Marítim, i donaria accés a l'estació de ferrocarril

b. Urbanització de l'extrem del passeig Llevant

En aquest cas es proposa la urbanització d'un pas molt estret que ja existeix per a vianants, però que actualment és perillós, per la seva proximitat a les vies: el tram final del passeig Llevant abans d'arribar al camí de la Pomereda. A més a més en aquest tram hi ha entrades a habitatges.

Foto 8. Precarietat del camí paral·lel a les vies al final del passeig Llevant



Font: AIM

c. Pas soterrat adaptat a l'A-2

Es proposa adaptar el pas per sota la carretera nacional de l'avinguda dels Països Catalans, per connectar els barris no deixar els veïns de Palomeres aïllats.

Es proposa fer una passarel·la elevada, ja sigui metàl·lica o de formigó, per sobre d'on ara hi ha la vorera actual però per sota de l'A-2. L'objectiu és que les rampes que s'haurien de construir a banda i banda de la nacional per substituir les escales actuals hagin de superar un desnivell inferior i puguin arribar a tenir pendents d'itineraris adaptats.

IV. ACCESSIBILITAT LA VIA PÚBLICA

L'accessibilitat a la via pública és absolutament necessària per facilitar la mobilitat com a vianants de tots els ciutadans, i per tant també de les PMRs, per tal que sigui el màxim d'autònoma possible. A més a més de millorar la mobilitat dels vianants al municipi, es tracta de socialitzar el carrer perquè sigui un espai de trobada per tots.

Aquest Pla intenta eliminar les barreres arquitectòniques urbanístiques (BAU) perquè els espais públics siguin per a tothom.

1. Recollida d'informació

La primera part de la metodologia per analitzar l'accessibilitat a la via pública consisteix en recollir informació de diverses fonts, per tal de poder fer una diagnosi dels diferents aspectes de l'accessibilitat.

Les diferents fonts d'informació han estat:

- **Ajuntament:** reunions amb tècnics i regidors
- **Procés de participació:** sessió de participació ciutadana destinada a PMRs
- **Treball de camp:** inventari dels carrers principals considerant tots els aspectes de l'accessibilitat a la via pública.

1.1. PMRs: localització i itineraris habituals

Tot i que la millora de l'accessibilitat beneficia a tots els ciutadans, beneficia especialment a les persones amb mobilitat reduïda.

És important conèixer la localització en el municipi de la residència i del lloc de treball o estudi de les PMRs, així com els seus itineraris habituals, ja que seran trams de carrers



constantment utilitzats per persones amb problemes de mobilitat, i per tant és un aspecte a considerar a l'hora de prioritzar les millores d'accessibilitat.

Degut a la confidencialitat de les dades del Departament de Benestar i Família de la Generalitat de Catalunya i del GIMM (Grup d'Invàlids de Mataró i el Maresme), la localització de les PMRs a Malgrat s'ha realitzat a partir de les dades proporcionades per les mateixes PMRs que van assistir a la sessió de participació.

Així mateix s'han tingut en compte els itineraris habituals de les PMRs participants en el *Pla de millora de l'accessibilitat a Malgrat de Mar*, ja sigui per anar a treballar, estudiar, comprar, fer encàrrecs i gestions, anar al metge, fer esport, passejar.

Tant les residències i llocs de treball o estudi de les PMRs com els itineraris habituals es presenten en el **Plànol 12**.

1.2. Potencials centres d'atracció de PMRs

A més a més de les residències i els llocs de treball o estudi de les PMRs, també s'han tingut en compte altres punts als que tots els ciutadans de Malgrat haurien de poder accedir, com són:

- tots els equipaments municipals
- les farmàcies

També s'han considerat punts d'atracció especialment de PMRs:

- els punts de venda dels cupons de la ONCE (on diàriament hi van a treballar persones amb limitacions visuals)
- les places d'aparcament reservades a PMRs

La localització de tots aquests punts d'atracció, es pot veure **Plànol 13**.

1.3. Treball de camp

Per analitzar l'accessibilitat a la via pública s'han definit unes vies i places principals, tenint en compte la localització i els itineraris habituals de les PMRs i els principals centres d'atracció dels ciutadans i especialment de les PMRs (veure **Plànol 14**).

En aquests espais públics s'ha realitzat un inventari exhaustiu dels diferents aspectes de l'accessibilitat, tram a tram de cadascun dels carrers i places.¹

L'inventari s'ha realitzant utilitzant una fitxa que recull les generalitats del tram de carrer i les característiques dels elements de la via pública, tant pel que fa a la ubicació com al disseny.

En l'inventari es considera:

- **Generalitats del tram de carrer:**

¹ En el cas del carrer Passada i carrer Girona i en el cas de l'avinguda Bon Pastor, com que són vials afectats per projectes que es faran properament, l'anàlisi de l'accessibilitat en cadascun dels seus aspectes no s'ha realitzat de l'estat actual sinó del projecte.



- amplada del carrer
- nombre de carrils de circulació
- nombre de carrils d'aparcament
- pendent aproximat

▪ **Característiques de les voreres** segons el costat de carrer (nombres parells i senars):

- amplada de la vorera
- desnivells
- embornals
- gual
- obres
- pas sense gual
- paviment
- rampa

▪ **Característiques dels elements de la via pública** com senyalització, mobiliari urbà, etc. distingint el costat de carrer (nombres parells i senars) on estan situats:

- arbre
- banc
- barana
- bústia de correus
- caixa elèctrica
- cabina telefònica
- elements sortints
- fanal
- fitons
- font
- jardineres
- jocs de nens
- lavabo públic
- pal elèctric
- paperera
- parada autobús
- aparcament per bicicletes
- quiosc
- reixes
- rètols
- semàfor
- senyal de trànsit
- tendals
- terrassa de bar

El model de la fitxa d'accessibilitat a la via pública utilitzat per l'inventari es pot consultar a l'Annex 8.

Les fitxes omplertes resultat del treball de camp es poden consultar a l'Annex 9

A més a més de les generalitats, les característiques de les voreres i les característiques dels elements de la via pública dels vials inventariats, s'han mirat alguns aspectes d'accessibilitat a la via pública en tot el municipi:

- S'ha mesurat l'**amplada de les voreres** de tots els vials del municipi. En els carrers inventariats s'han medit les voreres in situ, i en la resta de carrers s'ha fet cartogràficament, amb la base digital del municipi.
- S'han identificat in situ els aspectes d'accessibilitat de les **escales i rampes** presents a la via pública.

2. Anàlisi i diagnosi de l'accessibilitat a la via pública

A partir de la informació obtinguda en el treball de camp, en la sessió de participació amb PMRs, i en les reunions amb el personal de l'Ajuntament s'han analitzat els diferents factors de l'accessibilitat a la via pública i s'han diagnosticat els problemes i mancances que té el municipi.

Per una banda, s'han analitzat elements de la via pública que afecten directament l'accessibilitat del municipi, com són les voreres, els passos de vianants i els guais, les rampes i les escales, la senyalització i el mobiliari urbà.

Per altra banda s'han distingit diferents tipus de vials amb característiques comunes, per identificar mancances i problemes generals.

I finalment s'han analitzat les places d'aparcament reservades a PMRs.



2.1. Pendent dels carrers

La topografia del municipi és un factor important a l'hora de determinar l'accessibilitat dels carrers i la possibilitat de millorar-la.

Malgrat és un municipi molt pla, ja que es troba en una plana deltaica, exceptuant la zona de la serralada del Montnegre i el turó del castell.

Segons el Codi d'accessibilitat el **pendent longitudinal** màxim d'un itinerari adaptat ha de ser del 8%, i el **transversal** del 2%.

En el cas de les rampes de màxim 3 m de llargada i en el cas dels guals, el pendent màxim permès pel Codi d'accessibilitat és del 12%.

Quan es tracta d'edificació, l'itinerari és practicable si el pendent és del 12% en un tram màxim de 10 m.²

Així, s'han diferenciat els carrers amb un pendent superior al 8%, ja que mai podran estar adaptats, si bé es poden millorar les condicions d'accessibilitat.

A més a més, considerant el pendent permès en rampes i guals així com el de l'itinerari practicable en edificis, també s'han identificat els carrers amb un pendent inferior al 12%. Tenint en compte que els carrers tenen una longitud molt major, es poden considerar practicable si les PMRs van acompanyades.

Tal i com es veu en el **Plànol 15** els carrers de Malgrat amb pendent són els que es troben al turó del Castell i La Verneda, a banda i banda del carrer Lleida.

- **Carrers amb un pendent < 8%:** el carrer té pendent però és un ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT

² En els requadres verds s'indica la normativa del Codi d'accessibilitat relativa a cadascun dels temes dels apartats de l'anàlisi i la diagnosi.

Carrer	Pendent aproximat
Passatge dels Arcs	6%
Carrer Ramon Cama	6%
Pujada al Castell (tram superior)	6%
Carrer Josep Caralt (entre C. Paula Delpuig i C. Cervantes)	4%
Avinguda Mediterrània (entre C. Josep Caralt i C. Badalona)	4%
Carrer Caracas	4%
Carrer Doctor Marañón (entre C. Josep Caralt i C. Badalona)	7%
Carrer Josep Maria Folch i Torres (entre C. Joan Coromines i Vigneaux i C. Badalona)	5%
Carrer Canigó	7%

- **Carrers amb un pendent entre 8% i 12%: ITINERARI DE VIANANTS NO ADAPTAT** però es pot considerar practicable si la PMR té certa ajuda

Carrer	Pendent aproximat
Carrer Ponent (entre C. Alcalde Pedani i C. Bernat Estornell)	10%
Carrer Lope de Vega	11%
Carrer Enric Granados	11%
Carrer dels Pirineus	9%



▪ **Carrers amb un pendent >12%: ITINERARI DE VIANANTS NO ADAPTAT**

Carrer	Pendent aproximat
Carrer del Castell	13%
Carrer Hug Descolomer	14%
Pujada al Castell (tram inferior)	14%
Carrer Segre	21%
Carrer Montnegre	18%
Carrer Tordera	18%
Carrer Montseny	17%
Carrer Llobregat	16%
Carrer Bonavista (entre C. Lleida i C. Josep Caralt)	19%
Carrer Cervantes	13%

2.2. Voreres

Hi ha dos factors de les voreres que afecten l'accessibilitat. Per una banda l'amplada de la vorera determinarà si és possible l'existència d'un itinerari adaptat, i per l'altra el tipus de lloses determinarà si el paviment és l'adequat per una bona accessibilitat.

2.2.1. Amplada de les voreres

L'amplada de les voreres ha de complir els requisits de l'**itinerari de vianants adaptat** definit pel Codi d'accessibilitat, és a dir que ha de tenir un mínim de 0,90 m lliure d'obstacles.

En els canvis de direcció es requereix, segons el Codi d'accessibilitat, un espai lliure d'obstacles d'un diàmetre de 1,50 m.

Tot i això, els usuaris de cadira de rodes poden arribar a fer un gir sobre ells mateixos amb un espai de 1,2 m de diàmetre.

Però l'amplada mínima requerida pel Codi d'accessibilitat no és suficient en la major part dels casos. Un espai de 0,9 m permet que hi circulin vianants amb embalums, cotxets de nens, croses, bastó, cadira de rodes, o un carro d'anar a comprar però no hi ha espai suficient per a què es creuin dos vianants amb comoditat.

Per això, per fer una diagnosi de les voreres, s'ha realitzat una classificació en funció del que l'amplada de la vorera permet:

- **Vorera inexistent:** ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT. Els vianants es veuen obligats a moure's per la calçada amb els vehicles.
- **Amplada de la vorera inferior a 0,90 m:** ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT. No permet o dificulta la circulació d'una cadira de rodes.
- **Amplada de la vorera entre 0,90 i 1,20 m:** ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT. Permet el pas d'una persona amb cadira de rodes, amb un cotxet de nen o amb un carro de comprar. Una vorera de 0,90 m suporta un fluxe de vianants de 1200 vianants/hora.



- **Amplada de la vorera entre 1,20 i 1,50 m:** ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT. Permet el pas simultani de dos vianants. A més a més un usuari de cadira de rodes pot realitzar un canvi de direcció o un gir sobre ell mateix (360°). Es pot col·locar mobiliari urbà a la vorera.
- **Amplada de la vorera entre 1,50 i 1,80 m:** ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT. Permet el creuament d'un vianant amb una usuari de cadira de rodes, i un gir de 360° amb comoditat. Es pot col·locar mobiliari urbà a la vorera.
- **Amplada de la vorera superior a 1,80 m:** ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT. Permet el pas simultani de dues cadires de rodes amb comoditat. Es pot col·locar mobiliari urbà a la vorera.

La designació de les diferents categories ha estat en funció del punt més estret de la vorera de cadascun dels trams de carrers del municipi.

Els carrers amb les voreres més estretes, i per tant no accessibles (< 0,9 m), es troben al Casc Antic, a l'Eixample i al Turó del Castell - La Verneda, com es pot veure al **Plànol 16**.

Pràcticament tots els carrers del Casc Antic i de l'Eixample que configuren el COR tenen les voreres no adaptades, exceptuant els carrers amb plataforma única (C. Mar, C. Mallorca, un tram del C. Blanch, un tram del C. Caporal Fradera, i un tram del Pg. Llevant) i algun altre carrer amb voreres més amples, com és el cas del C. Sant Esteve).

Els carrers més amples, contràriament, es troben en les zones de Malgrat urbanitzades més recentment, com són el Pla de Pineda i Malgrat Nord

2.2.2. Paviment

El paviment afecta l'accessibilitat, i per tant el tipus de lloses d'una vorera o d'una plataforma única i el tipus de terra d'un parc o una plaça és molt important.

Segons el Codi d'accessibilitat el **paviment** d'un itinerari de vianants adaptat ha de ser dur, no lliscant i sense reguixos diferents als del gravat de les peces.

En parcs i jardins s'admeten terres compactades.

El paviment més poc adaptat és el de les voreres més antigues, fetes amb lloses de pedra desgastades amb el pas del temps i per tant lliscants i irregulars. Aquest tipus de voreres es troben sobretot al Casc Antic i en alguns carrers de l'Eixample.

En cas de parcs i jardins la terra ha d'estar compactada perquè l'itinerari sigui adaptat. En la zona verda que hi ha entre l'avinguda del Carme i el Camí del Pla, per exemple, l'itinerari de vianants no és adaptat, ja que les irregularitats de les travesses de fusta col·locades sobre la terra poden dificultar el pas.



2.3. Passos de vianants i guals

Per millorar l'accessibilitat a la via pública i aconseguir itineraris adaptats, a més a més d'adaptar les voreres es necessiten connexions adaptades entre carrers, per crear una xarxa d'itineraris accessibles. Els passos de vianants i els guals adaptats són indispensables per realitzar aquestes connexions .

Un pas de vianants en un itinerari adaptat es considera que és un **pas de vianants adaptat** quan el desnivell entre la vorera i la calçada es salva amb un gual de vianants adaptat.

A més a més si travessa un *illot intermedi* entre calçades rodades, aquest es retallarà rebaixant a nivell de calçada en el tros corresponent al pas de vianants (amb la seva mateixa amplada) i el paviment serà diferenciat del la calçada. En el cas que el pas de vianants es realitzi en dos temps amb parada intermèdia degut a la seva longitud, l'illot haurà de tenir una llargada mínima de 1,50 m.

El **gual de vianants adaptat** ha de tenir una amplada lliure mínima de 1,2 m i ha d'estar enrasat amb la calçada. El pendent longitudinal màxim ha de ser del 12%, i el pendent transversal màxim del 2%. Ha d'estar senyalitzat amb un paviment de textura diferenciada.

Es recomanable, però, que l'amplada lliure del gual sigui d'1,80 m per possibilitar el pas simultani de dues cadires de rodes. El paviment a més a més d'una textura diferenciada es pot senyalitzar amb un canvi de color.

Per tal de diagnosticar l'estat dels passos de vianants i els guals a Malgrat, s'han identificat 5 situacions diferents:

- **Inexistència de pas de vianants:** ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT. Es tracta de punts on els vianants creuen el carrer o l'haurien de poder creuar, però no està senyalitzat a terra.
- **Passos de vianants sense gual:** ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT. S'han considerat els passos de vianants que no tenen gual, ja sigui en un o en els dos costats.
- **Passos de vianants amb gual no adaptat:** ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT. *ITINERARI PRACTICABLE*. Són passos de vianants que tenen dos guals

però que un o tots dos no compleixen els requisits del Codi d'accessibilitat. En aquest cas es considera practicable perquè, tot i que no compleix la normativa, facilita el pas de PMRs.

- **Passos de vianants amb gual adaptat:** ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT. Es tracta de passos de vianants amb guals adaptats a les dues bandes.
- **Passos de vianants elevats:** ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT. Són passos de vianants en els que la calçada està elevada fins al nivell de la vorera, i per tant combinen les funcions d'element reductor de velocitat dels vehicles i d'element de millora de l'accessibilitat dels vianants. Es tracta d'una prolongació de l'itinerari adaptat.

En el **Plànol 17** s'ha representat l'estat d'accessibilitat dels passos de vianants de l'itinerari inventariat (que també es pot consultar en les fitxes de l'Annex 9).

Els sectors amb més problemes amb els passos de vianants i els guals tornen a ser el Casc Antic, l'Eixample i el Turó del Castell – La Verneda, ja que la majoria de passos són sense gual, i els pocs passos de vianants amb gual són quasi tots amb guals no adaptats.

En els sectors d'urbanització més nova, com al Pla de Pineda i a Malgrat Nord, la situació està millor perquè ja hi ha més passos de vianants amb gual, encara que en la majoria dels casos aquests guals no estan adaptats. A l'avinguda Mediterrània, a més a més, hi ha passos de vianants elevats. En aquests sectors, però, també hi ha passos de vianants sense guals o manca de passos senyalitzats, com en el cas de l'avinguda Tarragona.

A més a més els passos de vianants poden estar senyalitzats per persones amb limitacions sensorials amb una franja-guia de paviment amb textura diferenciada. Aquestes hauran de col·locar-se en la direcció del pas de vianants, creuant la vorera des del pas de vianants fins a la façana.



2.4. Rampes i escales

S'han identificat les escales i rampes que es troben a la via pública i s'ha mirat si compleixen la normativa.³

2.4.1. Escales a la via pública

Les escales impedeixen l'accessibilitat de les persones amb problemes de mobilitat més greus, com és el cas dels usuaris de cadira de rodes. Per tant un itinerari amb rampa no serà mai adaptat.

Segons el Codi d'accessibilitat, un **itinerari de vianants** es considera **adaptat** quan no inclou cap escala ni graó aïllat.

Tot i això, l'escala pot estar adaptada de manera que totes les seves característiques facilitin l'accessibilitat de persones amb problemes de mobilitat menys greus.

El Codi d'accessibilitat determina que una **escala adaptada** ha de tenir una *amplada* útil mínima de 1,20 m.

Els *graons* han de tenir una estesa mínima de 0,30 m i una alçada màxima de 0,16 m, La vora entre l'alçària i l'estesa ha de ser contínua, i aquesta última ha de tenir un material superficial no lliscant prop de la vora. No hi pot haver més de 12 graons seguits sense replà.

El *replà intermedi* ha de tenir una llargada mínima de 1,20 m.

L'escala ha de tenir *baranes* en els dos sentits de la circulació. Els passamans han d'estar a una alçada de 0,90-0,95 m en els replans i de 0,80-0,85 m en els trams de graons. La secció del passamans ha de ser equivalent a un diàmetre de 3-5 cm i han d'estar separats dels paraments verticals amb un mínim de 4 cm. La prolongació mínima als extrems de la barana ha de ser de 0,30 m.

³ Les escales i rampes d'accés a les platges s'analitzen en el capítol V. Accessibilitat a les platges

A l'inici i el final de l'escala el paviment ha de ser diferenciat i la il·luminació nocturna mínima ha de ser de 10 lux.

S'han de protegir els espais sota les escales per evitar accidents a persones amb visió parcial o ceguesa.

Les mesures dels graons recomanables, però, són un mínim de 0,32 m a l'estesa i un màxim de 0,14 m a l'alçària.

La diagnosi de les diverses escales identificades és:

Escales	Amplada	Graons	Replà intermedi	Barana	Inici Final	Espai sota
Escales de la Pujada al Castell						
Escales entre el C. Lope de Vega i el C. Josep Caralt						
Escales entre el C. Josep Caralt i el C. Bonavista						
Escales entre el C. Besós i el C. Ter i C. Montagut						
Escales d'accés al CAP						
Escales d'accés a l'església						
Escales d'accés a l'estació de ferrocarril						

Amb color verd s'indiquen les característiques de l'escala que estan adaptades, i amb color vermell les que no compleixen la normativa.

2.4.2. Rampes a la via pública

Les rampes amb pendent suau faciliten la mobilitat dels vianants, però sobretot la de les PMRs. Tant poden ser persones amb problemes de mobilitat permanent com qualsevol vianant que es vegi amb la mobilitat reduïda transitòriament, ja sigui pel transport d'elements voluminosos i/o pesants (carros d'anar a comprar, cotxets de nen, maletes, bosses) o per algun problema puntual (persones amb croses...)



Pel que fa a les **rampes adaptades**, el Codi d'accessibilitat requereix una *amplada* útil mínima de 0,90 m, com en l'itinerari adaptat.

El *pendent longitudinal* màxim ha de ser del 8% en trams més llargs de 10 m, del 10% en trams entre 3 i 10 m de llargada, del 12% en trams inferiors a 3 m de llargada.

El *pendent transversal* màxim ha de ser del 2%.

La *llargada* d'un tram de rampa no pot ser superior a 20 m.

El *replans intermedis* com a unió de trams amb pendents diferents han de tenir una llargada mínima 1,50 m.

El *paviment* ha de ser dur, no lliscant i sense regruixos diferents als del gravat de les peces.

I a l'*inici i el final* de la rampa amb replans de llargada mínima de 1,50 m, senyalitzats amb paviment diferenciat i il·luminació nocturna mínima de 10 lux.

Hi ha d'haver *baranes* en ambdós costats, passamans a una alçada de 0,90-0,95 m. secció equivalent a un diàmetre de 3-5 cm, separació mínima dels paraments verticals de 4 cm.

A banda del Codi d'accessibilitat, el pendent longitudinal recomanable és més suau en qualsevol dels casos. En trams de més de 10 m es recomana un pendent màxim del 6%, en trams de 3 a 10 m del 8%, i en trams més inferiors a 3 m es recomana un pendent del 10% com a màxim.

Les rampes exteriors identificades en casc urbà i la seva diagnosi són:

Rampa	Amplada	Pendent	Llargada	Replà intermedi	Paviment	Barana
Rampes d'accés a l'església	Verd	Vermell	Verd	Verd	Verd	Vermell
Rampa d'accés a l'estació de Renfe	Verd	Verd	Verd	Verd	Vermell	Verd
Rampa d'accés al CAP	Verd	Verd	Verd	Verd	Vermell	Verd

Amb color verd s'indiquen les característiques de la rampa que estan adaptades, i amb color vermell les que no compleixen la normativa.

2.5. Senyalització, elements i mobiliari urbà

El senyals, els elements d'urbanisme i el mobiliari urbà poden dificultar l'accessibilitat ja sigui per la seva ubicació o pel seu disseny.

Com s'ha anat veient, el Codi accessibilitat fixa les dimensions de l'**itinerari adaptat** amb una amplada mínima lliure de 0,90 m i alçada mínima lliure d'obstacles de 2,10 m.

Els *elements sortints i/o volants* superiors a 15 cm de vol i que limiten amb itineraris han de tenir un element fix i perimetral entre 0 i 15 cm d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé situar-los per sobre del 2,10 m d'alçada de l'itinerari adaptat.

Pel que fa al disseny dels **elements** i el **mobiliari urbà** es consideren **adaptats** si compleixen els requisits següents:

Qualsevol tipus d'*element* que hagi de ser *accessible manualment* (com per exemple polsadors, bústies...) ha d'estar situat a una alçada d'entre 1,00 i 1,40 m.

Els *fitons o elements per impedir el pas dels vehicles* han d'estar a una distància mínima de 0,90 m, i han de tenir una alçada mínima de 0,80 m.

Els suports verticals de *senyals i semàfors* han de tenir una secció arrodonida i s'han de col·locar preferentment a la part exterior de la vorera. En cas que no hi hagi vorera o que tingui una amplada inferior a 1,50 m col·locaran tocant a la façana o subjectes a aquesta.

L'element més alt manipulable dels *aparells telefònics* ha d'estar a una alçada màxima d'1,40 m. Si està dins d'una cabina, aquesta ha de tenir una superfície lliure d'obstacles mínima de 0,80 x 2,10 m. El terra ha d'estar enrasat amb el paviment del voltant.

El *mobiliari d'atenció al públic* ha de tenir, almenys parcialment, una alçada màxima de 0,85 m respecte el terra.

En l'inventari dels carrers principals s'ha analitzat tant la ubicació com el disseny dels elements de la via pública. En l'Annex 9 es poden consultar les fitxes amb l'anàlisi dels elements de cada tram de carrer.



En el **Plànol 19**, en canvi, només s'ha tingut en compte la ubicació adequada dels elements, senyals o mobiliari urbà.

L'incompliment de la normativa més comú al municipi és la invasió de l'espai de l'itinerari adaptat per la senyalització, ja que estan a una alçada inferior a 2,10 m.

A més a més hi ha altres problemes d'ubicació del mobiliari i els elements, ja que deixen un pas inferior a 0,90 m a la vorera:

- Fitons (cantonada del carrer del Carme i el carrer Mossèn Cinto Verdaguer, cantonada del carrer Fonlladosa i el carrer Mossèn Cinto Verdaguer, cantonada del carrer Girona i el carrer de la Pujada del Castell)
- Jardineres (passeig de Llevant, entre la plaça Marià Cubí i el carrer d'en Blanch)
- Pals elèctrics (cantonada del carrer Fonlladosa i el carrer de les Escoles, plaça Catalunya a la banda del carrer Ramon Turró)
- Bancs (plaça del Dr. Robert)
- Guals (cantonada del carrer Passada i el carrer Bellaire, a l'Escola de música Ca l'Arnau)
- Rampes (rampa d'accés a l'estació a la plaça Marià Cubí)
- Expositors de comerços (carrer Desclapers, carrer Sant Esteve)
- Alguns elements estan col·locats de forma que deixen un pas lliure d'obstacles inferior a 0,90 m (fitons, jardineres, pals elèctrics, elements d'urbanització).

I pel que fa al disseny del mobiliari urbà, els defectes habituals, més enllà del que exigeix el Codi d'accessibilitat són:

- Cabines telefòniques: els laterals no estan referenciats a terra, augmentant el risc que les persones amb limitacions visuals hi topin. Els aparells telefònics, en general, estan a una alçada inadequada (> 1,40 m)
- Bancs: molts no tenen reposabraços (plaça Marià Cubí) i alguns no tenen respatlles (plaça del Dr. Robert)

- Fonts massa altes
- Mostrador d'informació i turisme: l'alçada és superior a l'exigida (> 0,85 m)



2.6. Tipologia de vials

Per tal de fer una diagnosi general de l'accessibilitat de Malgrat, més enllà de l'itinerari principal que s'ha inventariat, s'han classificat els vials de Malgrat en funció de la morfologia del carrer i de la funció que tenen en el sistema de mobilitat.

Així, de la mateixa manera que els diferents carrers d'una tipologia tenen unes característiques comunes, també tenen unes disfuncions d'accessibilitat comunes, que es poden resoldre, en la majoria dels casos, amb unes actuacions similars.

Els criteris de classificació que s'han seguit són:

a. Pendent del carrer:

S'han distingit els carrers amb un pendent superior al 8% que fan que l'itinerari no sigui adaptat.

b. Amplada dels carrers:

Segons l'amplada dels carrers tenim:

- Carrers estrets: < 6-8 m
- Carrers d'amplada mitja: 6-8 m – 15-20 m
- Carrers amples: > 20 m

Criteri per trams de carrers. A cada tram es designa una de les tres categories en funció de la categoria del punt més estret.

c. Mobilitat motoritzada

La mobilitat motoritzada s'ha analitzat al capítol I, i la intensitat de tràfic actual es mostra al **Plànol 7**.

Però s'ha de considerar la intensitat prevista pel Pla de mobilitat del 1998, com per exemple el carrer Girona o el carrer Indústria, que formaran part de l'anella interna, o el carrer del Carme que serà peatonal en algun tram.

d. Intensitat de fluxe de vianants

La mobilitat a peu s'ha analitzat al capítol I

De la combinació d'aquests criteris s'han trobat 6 tipologies diferents de vials (veure **Plànol 20**).

- **Carrers estrets peatonals**
- **Carrers estrets, amb poc trànsit**
- **Carrers amb molt pendent, estrets, amb poc trànsit**
- **Carrers estrets, amb molt trànsit, molts vianants**
- **Carrers amples, amb molt trànsit**
- **Carrers amples, amb poc trànsit**

A continuació es fa una diagnosi general dels diferents aspectes d'accessibilitat a la via pública per cadascuna de les tipologies de vials, indicades per ordre d'importància.

2.6.2. Carrers estrets peatonals

Principals disfuncions pel que fa a l'accessibilitat:

- Paviment lliscant quan està mullat

Es pot veure un exemple d'aquest tipus de vial a la secció 15 del **Plànol 21**.



2.6.3. Carrers estrets, amb poc trànsit

Principals disfuncions pel que fa a l'accessibilitat:

Voreres:

- Estretes: Pràcticament totes < 0,9 m. Algunes inexistents. ITINERARI DE VIANANTS **NO ADAPTAT**
- Paviment en mal estat i lliscant. ITINERARI DE VIANANTS **NO ADAPTAT**

Passos de vianants i guals:

- Passos sense guals. ITINERARI DE VIANANTS **NO ADAPTAT**
- Manca de passos de vianants (no senyalitzats). ITINERARI DE VIANANTS **NO ADAPTAT**

Senyals i mobiliari urbà:

- Senyals envaint l'espai del vianant (itinerari accessible 0,9x2,1m). ITINERARI DE VIANANTS **NO ADAPTAT**

Es poden veure exemples d'aquest tipus de vial a les seccions 11 i 24 del **Plànol 21**.

2.6.4. Carrers amb molt pendent, estrets, amb poc trànsit

Principals disfuncions pel que fa a l'accessibilitat:

Pendent:

- Pendent superior al 8%. ITINERARI DE VIANANTS **NO ADAPTAT**
- Escales: Trams exclusivament d'escales no adaptades. ITINERARI DE VIANANTS **NO ADAPTAT**

Voreres:

- Estretes: Majoria 0,9-1,2 m. ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT

- Graons a les voreres. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT

Passos de vianants i guals:

- Passos sense guals. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT
- Manca de passos de vianants (no senyalitzats). ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT

Es pot veure un exemple d'un carrer similar a aquest tipus de vial a la secció 17 del **Plànol 21**.

2.6.5. Carrers estrets, amb molt trànsit, molts vianants

Principals disfuncions pel que fa a l'accessibilitat:

Voreres:

- Estretes: Majoria < 0,9 m. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT
 Moltes 0,9-1,2 m. ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT
- Paviment en mal estat i lliscant. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT

Passos de vianants i guals:

- Passos sense guals. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT
- Manca de passos de vianants (no senyalitzats). ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT
- Passos de vianants amb guals no adaptats. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT

Senyals i mobiliari urbà:

- Senyals i elements envaint l'espai del vianant (itinerari accessible 0,9x2,1m). ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT



Trànsit:

- Molt trànsit. Perill pels vianants. Cas especial dels carrers Passada-Girona i el carrer Indústria ja que seran eixos de l'anella interna.

Es poden veure exemples d'aquest tipus de vial a les seccions 1 i 19 del **Plànol 21**.

2.6.6. Carrers amples, amb molt trànsit

En aquest cas distingim

EIXAMPLE:

Principals disfuncions pel que fa a l'accessibilitat:

Voreres:

- Diversitat d'amplades: 0,9-1,2 m, 1,2-1,5 m, 1,5-1,8 m, >1,8 m. ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT

Passos de vianants i guals:

- Passos sense guals. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT
- Passos de vianants amb guals no adaptats. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT
- Manca de passos de vianants (no senyalitzats). ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT

Senyals i mobiliari urbà:

- Senyals i elements envaint l'espai del vianant (itinerari accessible 0,9x2,1m). ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT

Trànsit:

- Molt trànsit. Perill pels vianants.

Es pot veure un exemple d'aquest tipus de vial a les secció 21 del **Plànol 21**.

PLA DE PINEDA:

Principals disfuncions pel que fa a l'accessibilitat:

Voreres:

- Amples: > 1,8 m. ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT

Passos de vianants i guals:

- Passos de vianants amb guals no adaptats. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT
- Passos sense guals. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT
- Passos de vianants amb guals adaptats. ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT
- Manca de passos de vianants (no senyalitzats). ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT

Senyals i mobiliari urbà:

- Senyals envaint l'espai del vianant, sobretot en alçada (itinerari accessible 0,9x2,1m). ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT

Es pot veure un exemple d'aquest tipus de vial a les secció 6 del **Plànol 21**.

2.6.7. Carrers amples, amb poc trànsit

Principals disfuncions pel que fa a l'accessibilitat:

Voreres:

- Amples: > 1,8 m. ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT

Passos de vianants i guals:

- Passos de vianants amb guals no adaptats. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT
- Passos de vianants amb guals adaptats. ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT
- Passos sense guals. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT



Senyals i mobiliari urbà:

- Senyals envaint l'espai del vianant, sobretot en alçada (itinerari accessible 0,9x2,1m).
ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT

Es pot veure un exemple d'un carrer similar al d'aquest tipus de vial a la secció 8 del **Plànol 21**.

2.7. Itineraris adaptats, practicables i no adaptats

Tenint en compte tots els aspectes d'accessibilitat a la via pública analitzats, el resultat de l'accessibilitat de cada tram de carrer és la que es pot veure el **Plànol 22**.

Els **itineraris adaptats** són accessibles i compleixen els requisits del Codi d'accessibilitat.

Els **itineraris practicables** no estan adaptats, perquè no compleixen la normativa, però en canvi les PMRs hi poden circular encara que amb dificultats. Aquesta categoria no està contemplada en el Codi d'accessibilitat pel que fa a urbanisme, però en canvi si que ho està per accessibilitat en l'edificació.

Els **itineraris no adaptats** no compleixen la normativa.



2.8. Aparcament reservat a PMRs

El Codi d'accessibilitat determina les dimensions de les places d'aparcament reservades a PMRs i també el nombre de places que hi ha d'haver segons la capacitat de l'aparcament.

En un **aparcament adaptat**, les *dimensions* mínimes de les places reservades per a PMRs han de ser de 3,30 x 4,50 m, si els vehicles estan en bateria, i de 2,00 x 4,50 m, si els vehicles estan en cordó. L'*espai d'apropament* a la porta del conductor ha de ser de 1,50 m de diàmetre, i pot estar compartit amb altres places. Aquest espai ha d'estar comunicat amb un *itinerari de vianants adaptat*. Tant la plaça com l'itinerari han d'estar *senyalitzats* amb el símbol d'accessibilitat a terra i en un senyal vertical, en el que també hi ha d'haver la inscripció "reservat a persones amb mobilitat reduïda".

Pel que fa al **nombre de places reservades** requerides en aparcaments que serveixin a equipaments i espais d'ús públic, en un aparcament de menys de 200 places hi haurà una plaça adaptada cada 40 places o fracció, en un d'entre 201 i 1000 places hi haurà d'haver una plaça adaptada cada 100 places o fracció, i en un aparcament de més de 1001 places hi haurà d'haver una plaça adaptada cada 200 places o fracció. A més a més estaran situades tan a prop com sigui possible dels accessos per vianants.

Actualment hi ha tres aparcaments importants a Malgrat, per la seva capacitat i per la seva proximitat al centre:

- Aparcament de Can Torrentó
- Aparcament de la plaça Catalunya i el Liceu
- Aparcament de l'estació

Tots ells disposen de places reservades per a PMRs.

La localització d'aquests aparcaments i de les places reservades per a PMRs a la via pública del municipi està representada al **Plànol 8**.

2.8.1. Aparcament de Can Torrentó

Aquest aparcament està situat en un solar al darrera de l'església, i per tant molt proper també de l'Ajuntament i el Casc Antic.

Hi ha 153 places senyalitzades per turismes, però n'aparquen molts més perquè es posen als passadissos i a les places per motos.

D'aquestes, 5 places estan reservades per a PMRs. Es tracta d'aparcament en bateria i la mida de les places és de 2,50 x 4,50 m, i un espai comú d'apropament pel conductor de 0,50 m d'amplada.

Les 5 places estan a la mateixa banda de l'aparcament, properes a l'accés pel carrer Sant Isidre. Tot i que aquest és l'accés més utilitzat, no s'ha reservat cap plaça prop de l'accés pel carrer Joaquim Ruyra.

Els itineraris no són adaptats en cap dels dos accessos ja que el carrer Sant Isidre té les voreres inadaptades i sense guals, i el carrer Joaquim Ruyra, tot i que tenir les voreres més amples de 0,90 m, no té guals.

2.8.2. Aparcament de la plaça Catalunya i el Liceu

Aquests dos aparcaments són molt cèntrics, propers als comerços del carrer de Mar i del carrer del Carme.

A la plaça Catalunya hi ha un aparcament amb 30 places per turismes, de les quals 2 estan reservades per a PMRs.

A l'altra banda del carrer Blanch hi ha l'aparcament del Liceu que actualment és en superfície i té una capacitat aproximada de 70 places. No hi ha cap plaça reservada per a PMRs.

La distribució de les places no és l'adequada ja que les dues estan juntes prop de l'accés del carrer Ramon Turró (entre el carrer Blanch i el carrer Mallorca). Aquesta situació està pensada per anar al carrer Mar, però no per anar al carrer Carme o al carrer Ramon Turró en direcció l'avinguda Bon Pastor.

Les places estan senyalitzades tant a terra com verticalment, i la seva mida és l'adequada.



L'itinerari de vianants que comunica amb les places no és adaptat en un tram del carrer Ramon Turró la vorera és més estreta de 0,90 m i en l'altra hi ha un pal elèctric al mig de la vorera que redueix l'amplada de pas a menys de 0,90 m i no hi ha guals al pas de vianants.

2.8.3. Aparcament de l'estació

Aquest aparcament és el que s'ha creat més recentment, i dóna servei a l'estació i als comerços turístics del carrer Sant Esteve.

Té una capacitat d'un centenar de vehicles, aproximadament. D'aquestes places, dues estan reservades per a PMRs.

Aquestes dues places estan a la mateixa banda de l'aparcament, properes a l'accés pel carrer Sant Esteve. No hi ha cap plaça reservada per a PMRs prop de l'estació.

La mida de les places (3,40 x 5,00 m) és correcte per un aparcament en bateria, però l'espai d'apropament per al conductor no està senyalitzat, de manera que un dels cotxes podria envair el de l'altre.

La senyalització de la reserva per a PMRs, però, és correcte tant pel que fa al símbol pintat al terra com el senyal vertical.

L'itinerari de vianants d'accés a les places reservades és adaptat des de la part del carrer Sant Esteve d'ús exclusiu de vianants, però és només practicable des de la part del carrer Sant Esteve amb circulació motoritzada, ja que manquen guals en alguns dels passos de vianants o no són adaptats. L'accés des de l'estació, a més a més que està a més distància de les places, no és adaptat perquè l'accés a la plaça Marià Cubí i a la rampa de l'estació és a través d'una vorera sense gual.

Aparcament adaptat	Dimensions plaça	Senyalització	Itinerari de vianants adaptat	Nombre de places	Distribució places
Aparcament de Can Torrentó					
Aparcament del Liceu i plaça Catalunya					
Aparcament de l'estació					

Amb color verd s'indiquen les característiques de l'aparcament que estan adaptades, i amb color vermell les que no compleixen la normativa. El color groc d'alguns itineraris indica que és practicable.

Hi ha altres places d'aparcament reservades per a PMRs distribuïdes pel municipi. A continuació s'analitzen les més rellevants.

- **Aparcament de Costa Brava- Can Feliciano**

Hi ha una plaça reservada, situada a l'accés més proper al carrer Can Feliciano. Per tant està relativament a prop del CAP, de la Policia Local i de l'Institut d'Educació Secundària. Té el símbol d'accessibilitat tant al terra com al senyal vertical. L'itinerari és adaptat tant pel que fa les voreres com als guals.

- **Plaça de l'Església**

Hi ha una plaça en cordó amb una mida adequada, senyalitzada a terra i amb un senyal vertical. No hi ha espai d'apropament suficient, ja que la vorera no arriba a 0,90 m. Aquest espai està comunicat amb un itinerari de vianants no adaptat perquè l'amplada de la vorera és inferior a 0,90m en algun punt del tram de la plaça i perquè els passos de vianants són amb guals no adaptats o sense.

- **Carrer del Carme (davant de l'Ajuntament)**

Davant de l'Ajuntament hi ha una plaça reservada a PMRs. L'aparcament, en cordó, és quinzenal, i la plaça està senyalitzada a les dues bandes del carrer, però només a terra. Manca la senyalització vertical. Les dimensions de la plaça no estan adaptades perquè és massa estreta, i tampoc hi ha espai d'apropament suficient pel conductor i l'itinerari de



vianants no és adaptat perquè té trams de voreres inferiors a 0,90 i no té guais als passos de vianants.

- **Carrer del Carme (prop del carrer Nàpols)**

Hi ha una plaça d'aparcament quinzenal en cordó, però només està senyalitzada, tant a terra com verticalment, en una de les bandes del carrer, de manera que cada mes només està reservada durant una quinzena. L'itinerari no és adaptat perquè els passos de vianants no tenen guais.

- **Avinguda Mediterrània (prop del carrer Girona)**

Prop de la cuïlla de l'avinguda Mediterrània amb el carrer Girona, hi ha una plaça reservada ben senyalitzada i amb unes dimensions adequades (2,00 x 4,50 m). L'itinerari per accedir-hi no es pot considerar adaptat, ja que no hi ha comunicació amb la continuació de l'avinguda Mediterrània, ja que no es pot creuar el carrer Girona per cap pas de vianants (o no està senyalitzat o no té guais). Però és practicable en quant a l'amplada de les voreres i els guais i els passos elevats de l'avinguda Mediterrània.

La diagnosi de tots aquests aparcament està representada al **Plànol 23**.

Un altre problema relacionat amb les places reservades, i del que es queixen les PMRs, és la ocupació sistemàtica d'algunes places amb vehicles de persones que no tenen problemes de mobilitat. Això ja no depèn de les característiques d'accessibilitat de l'aparcament, sinó del civisme dels malgratencs.

3. Propostes d'actuació per millorar l'accessibilitat a la via pública

En aquest apartat es proposen diverses actuacions per millorar l'accessibilitat a Malgrat, però primer, en l'apartat 3.1, es dóna una guia per fer de la via pública un espai accessible i per a tots, i per tenir en compte en noves urbanitzacions de carrers.

Després s'indiquen unes propostes de vials tipus segons els carrers actuals de Malgrat (apartat 3.2) i unes propostes d'actuació concretes per a l'itinerari prioritari (apartat 3.3) i una d'emblemàtica (apartat 3.4).

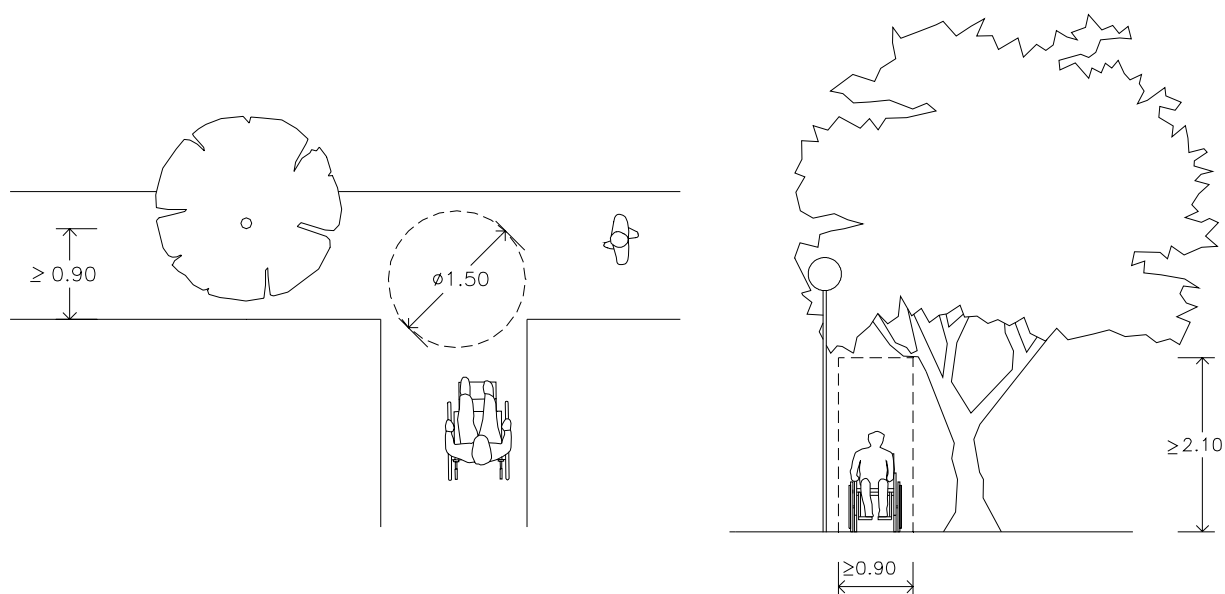


3.1. Guia d'accessibilitat urbanística

3.1.1. Itinerari adaptat

Un itinerari de vianants es considera adaptat quan en tot el seu recorregut té una amplada mínima de 0,90 m i una alçada de 2,10 m lliure d'obstacles. En els canvis de direcció es requereix un espai lliure d'obstacles d'un diàmetre de 1,50 m, tot i que un usuari de cadira de rodes es capaç de realitzar un gir sobre si mateix amb un diàmetre de 1,20 m.

Figura 27. Dimensions mínimes de l'itinerari per a vianants adaptat



Font: Web Rovira-Beleta, arquitecte

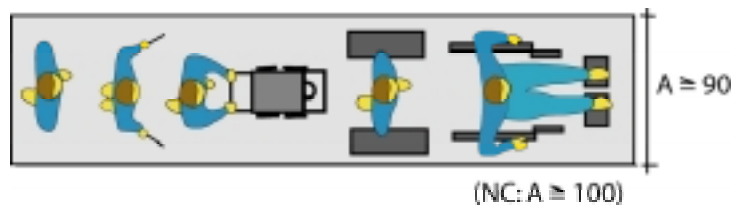
El pendent longitudinal màxim és del 8%, tot i que es recomana que el màxim sigui 6%, i el transversal del 2%, i no pot incloure cap escala ni graó aïllat.

El paviment ha de ser dur, no lliscant i sense reguixos diferents als del gravat de les peces, tot i que en parcs i jardins s'admeten terres compactades.

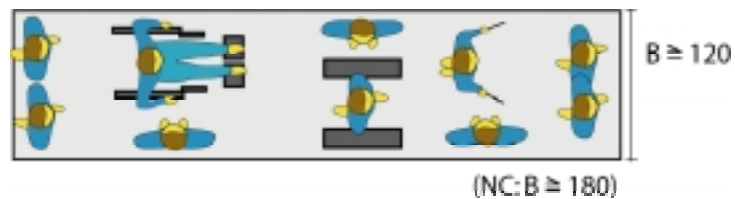
Els elements d'urbanització i el mobiliari urbà que formin part d'aquest itinerari han d'estar adaptats.

Per tant les voreres mínimes adaptades són les que tenen 0,90 d'amplada, sempre que no hi hagi elements que en redueixin l'amplada útil. Tot i això, en vies locals, es recomanen voreres amb una amplada mínima de 1,50 m, per permetre el pas simultani d'un vianant amb un usuari de cadira de rodes o un cotxet de nen. En vials de nova urbanització es recomana que no es construïxin voreres inferiors a 1,80 m, que és el mínim espai que permet el pas de dues cadires de rodes simultàniament.

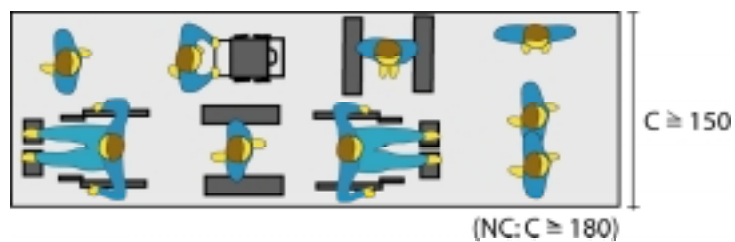
Figura 28. Amplada de les voreres i capacitat de pas de vianants



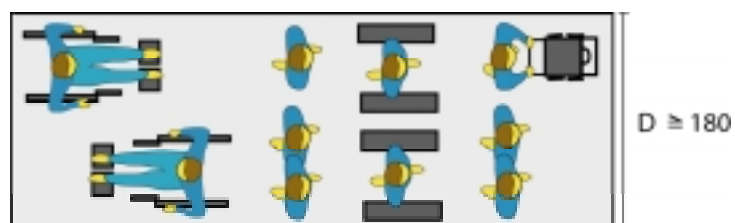
A = només pot passar una persona



B = poden arribar a passar dues persones



C = normalment passen dues persones



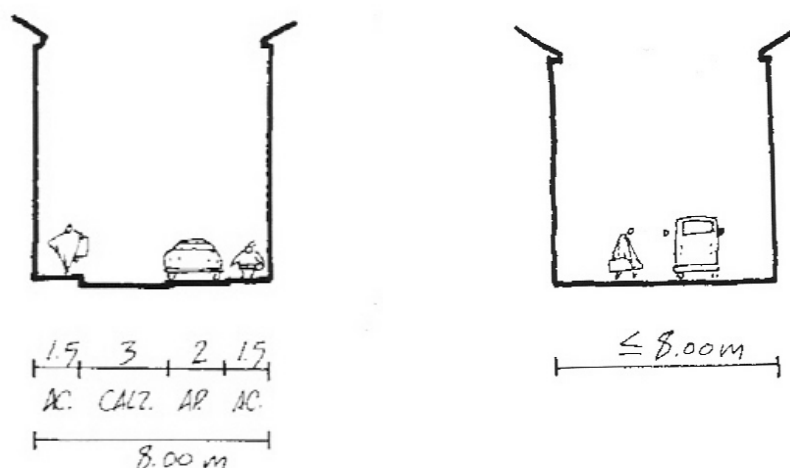
D = sempre passen dues persones

Font: Aragall, F. (2003)



Com a norma general si un carrer té una amplada inferior a 8 m és recomana la pavimentació amb plataforma única (ja sigui per a ús exclusiu de vianants o per a la coexistència de vianants i vehicles), sempre que sigui possible i no entri amb contradicció amb el pla de mobilitat.

Figura 29. Dimensions mínimes recomanades per a la segregació d'usuaris (vorera-calçada) i plataforma única en carrers amb una amplada inferior a 8 m



Font: Manchón, I.F. i Santamera J.A. (2000)

3.1.2. Passos de vianants adaptats

Els passos de vianants en itineraris adaptats també ho han d'estar, això vol dir que el desnivell entre la vorera i la calçada s'ha de salvar amb un gual de vianants adaptat.

En general, per tal d'evitar rrelliscades tant dels vianants com de les bicicletes i motos, sobretot quan el paviment està mullat, una opció pot ser solcar les franges de pintura fent un gravat antilliscant, o una altra pintar el pas de vianants només amb una franja discontinua a cada extrem, de manera que no hi hagi superfície amb pintura al mig del pas⁴. Aquesta última opció és més recomanable quan el pas de vianants està semaforitzat.

⁴ A més a més l'estalvi de pintura suposa una mesura més econòmica i ecològica.

Foto 9. La pintura dels passos de vianants per evitar relliscades es pot gravar (Hospitalet de Llobregat) o es pot pintar amb franges discontinuïes (Barcelona).



Font: AIM

Per millorar l'accessibilitat i la seguretat dels cecs en els passos de vianants, es recomana col·locar franges-guia que indiquin la direcció de pas. Aquestes han d'estar perpendiculars a la direcció de circulació dels vianants per la vorera, de la línia de façana fins al pas de vianants. Han de tenir 1,00 m d'amplada i una textura diferenciada, preferentment línies longitudinals en relleu, per tal que es pugui detectar amb un bastó per a cecs.

Foto 10. Banda guia per als cecs usuaris de bastó en els passos de vianants.



Font: AIM

En cruïlles perilloses la senyalització a terra del pas de vianants pot ser amb colors que cridin l'atenció dels conductors, com poden ser blanc i vermell.



A més a més si el pas de vianants té un illot intermedi entre calçades rodades, aquest es retallarà rebaixant a nivell de calçada en el tros corresponent al pas de vianants (amb la seva mateixa amplada) i el paviment serà diferenciat del la calçada. En el cas que el pas de vianants es realitzi en dos temps amb parada intermèdia degut a la seva longitud, l'illot haurà de tenir una llargada mínima de 1,50 m.

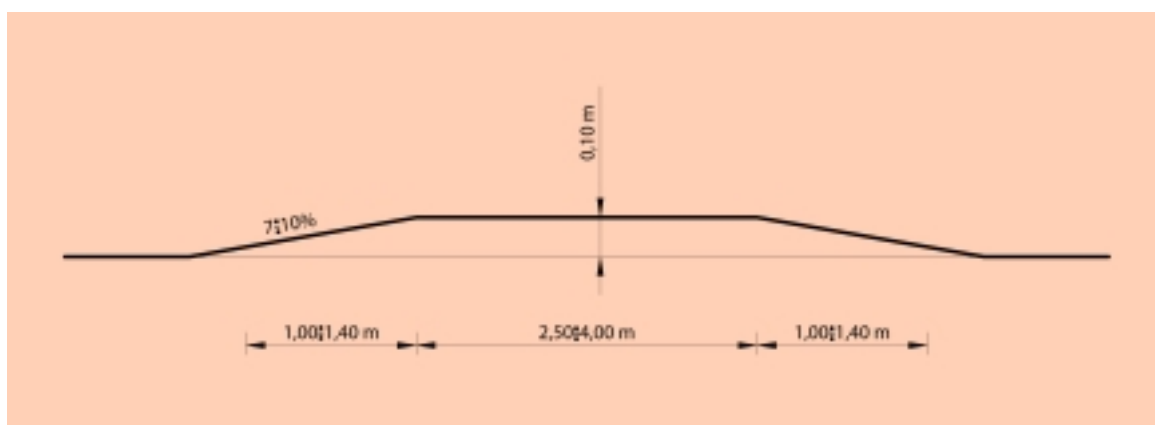
Passos de vianants elevats

Els passos de vianants elevats combinen les funcions d'element reductor de velocitats i d'element de millora de l'accessibilitat dels vianants.

La secció del pas de vianants elevat té forma trapezoïdal, amb les següents dimensions⁵:

- Alçada: 0,10 m (amb 1 cm de tolerància de construcció)
- Amplada del pas de vianants: entre 2,50 m i 4 m (amb 5% de tolerància de construcció)
- Amplada rampes: entre 1,00 m i 1,40 m
- Pendent de les rampes: entre 7% i 10%

Figura 30. Esquema del pas de vianants elevat



Font: Servei Català de Trànsit

⁵ Segons el "**Dossier de seguretat viària n.10 Elements reductors de velocitat**" del Servei Català del Trànsit.

El pas ha de quedar perfectament enrasat amb la vorera, que normalment té una alçada superior a 10 cm, i per tant s'aconsella fer els pas elevat augmentant l'alçada i la llargada de les rampes per mantenir els pendents recomanats.

És important la senyalització vertical i horitzontal per evitar accidents. Aquesta última serà amb colors vius per cridar l'atenció i triangles per indicar que està elevat.

En el cas de Malgrat, l'inconvenient que tenen aquest tipus de pas de vianants és la retenció d'aigües que poden provocar quan plou.

3.1.3. Guals de vianants adaptats

El gual de vianants adaptat ha de tenir una amplada lliure mínima de 1,20 m, tot i que es recomana que sigui de 1,80 m per permetre el pas simultani de dues persones amb cadira de rodes, i ha d'estar enrasat amb la calçada. El pendent longitudinal màxim ha de ser del 12%, i el pendent transversal màxim del 2%. Ha d'estar senyalitzat amb un paviment de textura diferenciada.

Es recomana que els desnivells laterals estiguin protegits amb elements de mobiliari urbà (paperera, semàfor, senyal de trànsit, etc.).

Existeixen diferents tipus de guals⁶, en funció de l'amplada de la vorera, tot i que també depèn de l'alçada de la vorada perquè està relacionat amb el pendent del gual⁷.

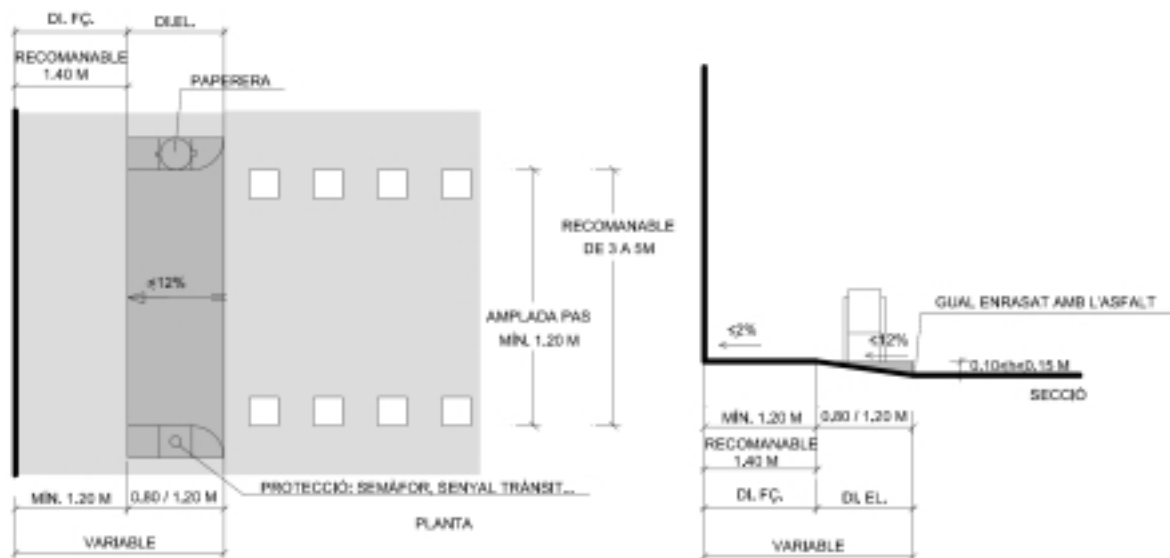
- **Gual de vianants tipus 120: voreres superiors a 2,00 m d'amplada.** Amb l'amplada de 2,00 m la vorera permet un pas mínim de 0,90 m paral·lel al gual.

⁶ A l'Annex 10 es pot consultar la tipologia de guals per a vianants i la relació entre les mides del gual i les mides de la vorera, considerant que el carrer és pla.

⁷ Les recomanacions dels diferents tipus de guals d'aquest document es basen en voreres amb 12-14 cm de vorada, que és el més habitual.



Figura 31. Gual de vianants tipus 120 adaptat



Font: Ajuntament de Badalona (2003)

Aquest tipus de gual és el que s'utilitza a l'Eixample de Barcelona, i ja es coneix a la resta d'Europa com el gual barceloní.

Foto 11. Gual de vianants tipus 120 adaptat amb protecció dels desnivells laterals (amb semàfors, papereres, arbres, senyals de trànsit), el gual barceloní



Font: AIM

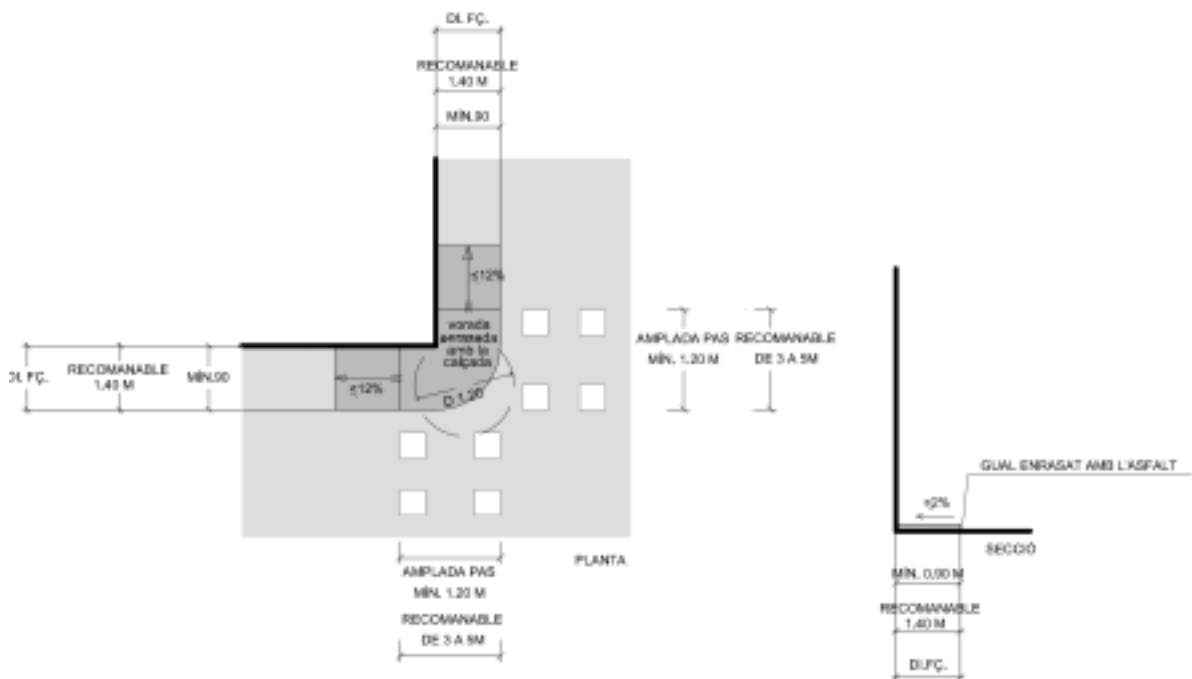
- **Gual de vianants amb vorera deprimida: voreres entre 1,20 i 2,00 m d'amplada.** Permet aconseguir els pendents màxims establerts i a la vegada deixar el pas mínim de 0,90 m.

- **Gual de vianants amb cantonada deprimida: voreres entre 0,90 i 1,20 m d'amplada.** Tot i que la vorera és inferior a 1,20 m, deixa l'espai necessari per canviar la direcció amb cadira de rodes (diàmetre de 1,20 m) envaint el pas de vianants. A més a més permet el pas mínim de 0,90 per la vorera.

Aquest tipus de gual, però, no és adequat per a invidents ja que no queda clara la direcció de creuament pel pas de vianants.

Al barri de Gràcia de Barcelona, degut a l'amplada reduïda de les voreres, s'ha optat per aquest tipus de gual.

Figura 32. Gual de vianants amb cantonada deprimida



Font: Ajuntament de Badalona (2003)

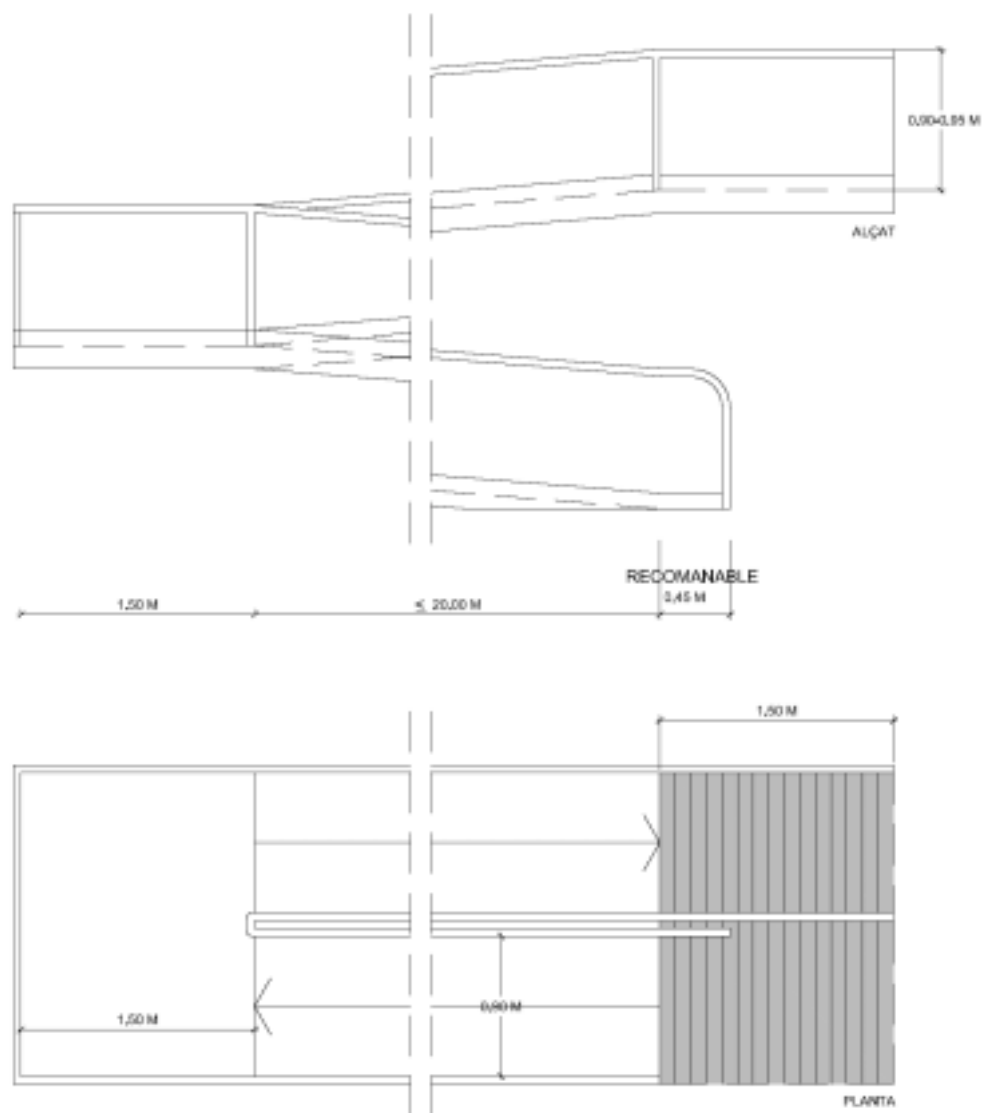
A l'hora de dissenyar i implantar els guals, s'ha de tenir en compte el pendent del carrer. No hi ha un gual estàndard per un mateix tipus de voreres. En aquest aspecte Malgrat té l'avantatge de ser un municipi majoritàriament pla.



3.1.4. Rampes adaptades

L'amplada útil de pas de les rampes adaptades ha de ser de 0,90 m com a mínim, com en l'itinerari adaptat, i la llargada màxima d'un tram de rampa de 20 m. Els replans intermedis com a unió de trams amb pendents diferents han de tenir una llargada mínima 1,50 m.

Figura 33. Rampa exterior adaptada



Font: Ajuntament de Badalona (2003)

El pendent longitudinal màxim ha de ser del 8% en trams més llargs de 10 m, del 10% en trams entre 3 i 10 m de llargada, i del 12% en trams inferiors a 3 m de llargada. Les recomanacions són, però, del 6%, del 8% i del 10% respectivament. El pendent transversal màxim ha de ser del 2%.

El paviment ha de ser dur, no lliscant i sense regruixos diferents als del gravat de les peces.

I a l'inici i el final de la rampa amb replans de llargada mínima de 1,50 m, senyalitzats amb paviment diferenciat i il·luminació nocturna mínima de 10 lux.

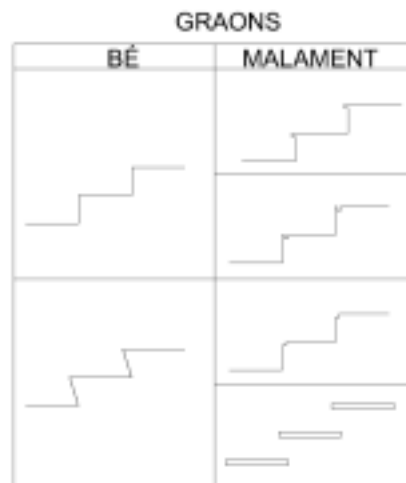
Hi ha d'haver baranes en ambdós costats, passamans a una alçada de 0,90-0,95 m. secció equivalent a un diàmetre de 3-5 cm, separació mínima dels paraments verticals de 4 cm.

3.1.5. Escales adaptades

Una escala adaptada ha de tenir una amplada útil mínima de 1,20 m.

Els graons han de tenir una estesa mínima de 0,30 m (recomanable 0,32 m) i una alçada màxima de 0,16 m (recomanable 0,14 m). La vora entre l'alçària i l'estesa ha de ser contínua, i aquesta última ha de tenir un material superficial no lliscant prop de la vora. No hi pot haver més de 12 graons seguits sense replà.

Figura 34. Graons adaptats



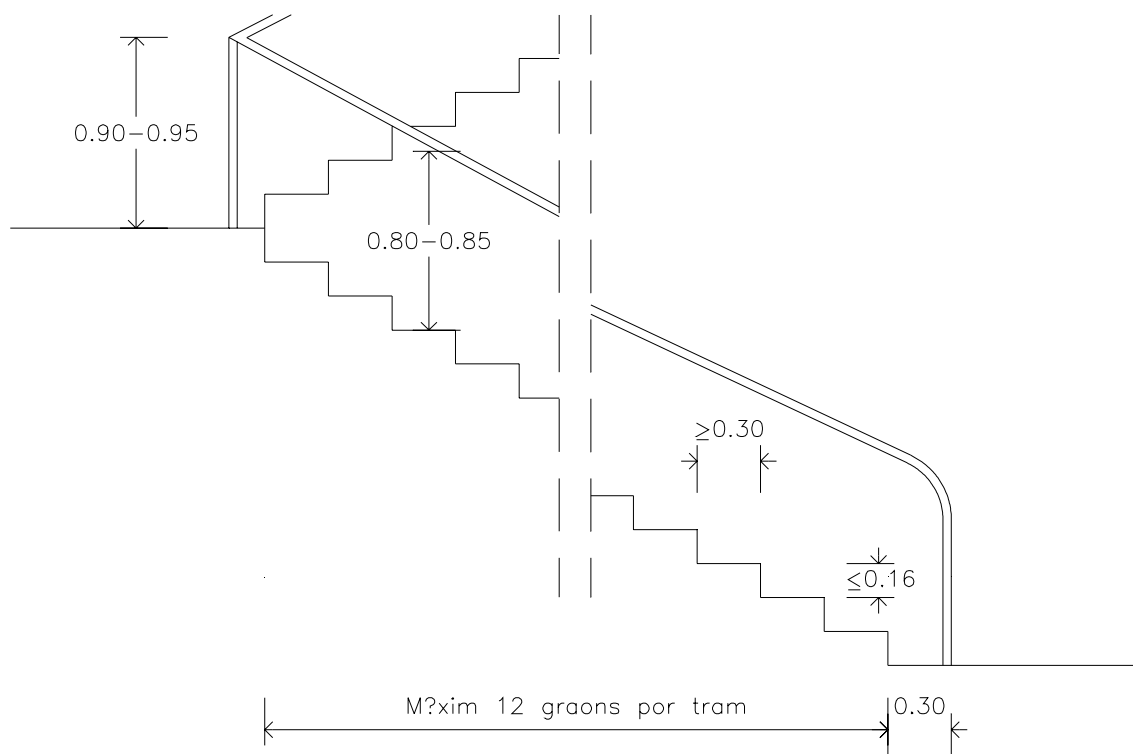
Font: Ajuntament de Badalona (2003)

El replà intermedi ha de tenir una llargada mínima de 1,20 m en la direcció de la circulació.



L'escala ha de tenir baranes en els dos sentits de la circulació. Els passamans han d'estar a una alçada de 0,90-0,95 m en els replans i de 0,80-0,85 m en els trams de graons. La secció del passamans ha de ser equivalent a un diàmetre de 3-5 cm i han d'estar separats dels paraments verticals amb un mínim de 4 cm. La prolongació mínima als extrems de la barana ha de ser de 0,30 m.

Figura 35. Dimensions de les escales adaptades



Font: Web Rovira-Beleta, arquitecte

A l'inici i el final de l'escala el paviment ha de ser diferenciat i la il·luminació nocturna mínima ha de ser de 10 lux.

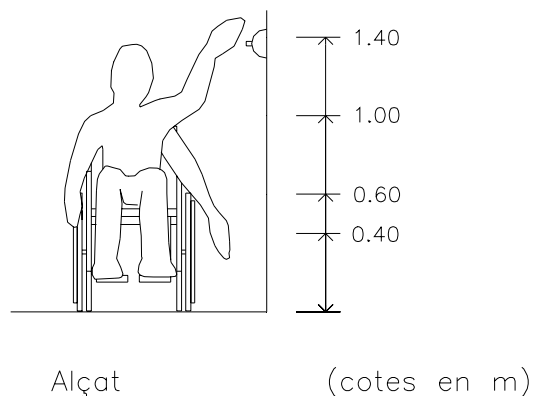
S'han de protegir els espais sota les escales per evitar accidents a persones amb visió parcial o ceguesa.

3.1.6. Altres elements de la via pública

Pel que fa a la ubicació dels elements de la via pública tots han de respectar les dimensions de l'itinerari adaptat amb una amplada mínima lliure d'obstacles de 0,90 m i alçada mínima de 2,10 m.

Pel que fa al disseny qualsevol tipus d'element que hagi de ser accessible manualment (com per exemple polsadors, bústies...) ha d'estar situat a una alçada d'entre 1,00 i 1,40 m.

Figura 36. Abast d'un usuari de cadira de rodes



Font: Web Rovira-Beleta, arquitecte

Rigola

La rigola serà preferiblement blanca, per contrastar amb el color negre de l'asfalt i senyalar el final de la vorera.

Reixes i embornals

Han d'estar totalment enrasats amb el paviment del voltant. Les obertures de la reixa tindran una dimensió que com a màxim ha de permetre la inscripció d'un cercle de 3 cm, tot i que és recomanable que no superi els 2 cm.



La direcció de les franges ha de ser perpendicular a la direcció principal de circulació dels vianants, o no ha de tenir direcció. Per exemple en els passos de vianants les franges han de ser paral·leles a la vorada.

Foto 12. Embornals com aquests poden provocar accidents a invidents usuaris de bastó o a PMRs usuàries de cadira de rodes (carrer del Carme amb carrer del Mar i carrer Sant Esteve amb carrer de les Escoles, a Malgrat, respectivament).



Font: AIM

Amb aquestes dues mesures s'evita que els vianants ensopeguin, i que als usuaris de cadira de rodes o les PMRs que utilitzen bastó se'ls introdueixi la roda o el bastó, respectivament.

Escossells

Els escossells dels arbres en itineraris adaptats hauran d'estar coberts amb reixes o altres elements, que estaran enrasats amb el paviment, per evitar caigudes. Les característiques de les reixes ja s'han vist en l'apartat anterior.

Acostumen a ser d'1m² i han d'estar tant a prop de la vorada com sigui possible, per deixar el màxim pas útil lliure d'obstacles a la vorera.

En voreres superiors a 3,00 m es proposa que els escossells siguin de dimensions 1,20 x 1,20 m, per garantir un bon drenatge per l'arbre. En voreres inferiors a 3,00 m l'arbrat no és recomanable, i en qualsevol cas els escossells ocuparan el 40% de l'amplada de la vorera com a màxim.

Foto 13. Si l'escossell està tapat però permet percolar l'aigua, es guanya espai de pas. A més a més, per augmentar la superfície de l'escossell sense afectar l'amplada de la vorera, es pot col·locar un escossell allargat (Hospitalet de Llobregat)



Font: AIM

Senyals de trànsit i semàfors per a vianants

La ubicació del senyal o del semàfor ha de permetre un pas lliure d'obstacles de 0,90 m, i l'alçada mínima de vol serà de 2,10 m respecte el terra.

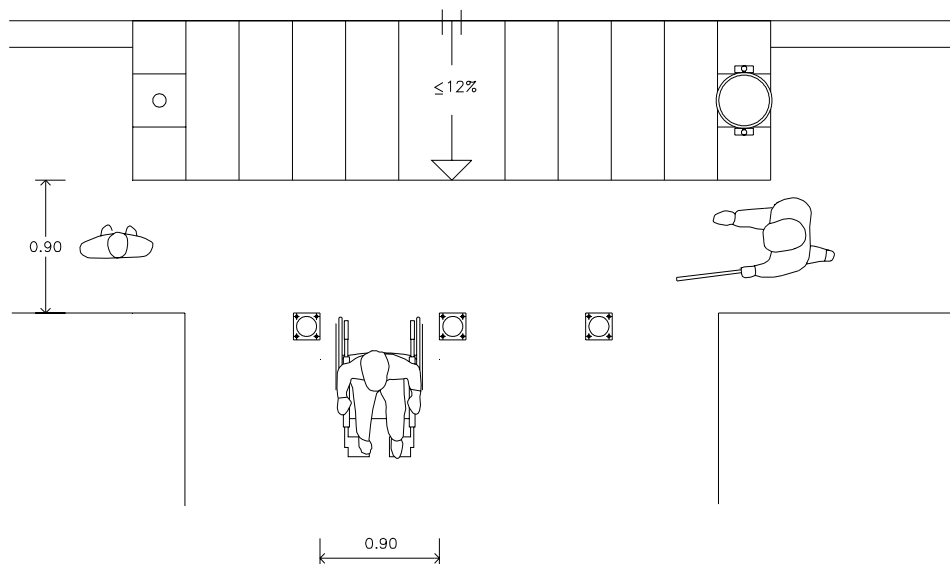
Els suports verticals han de tenir una secció arrodonida i s'han de col·locar preferentment a la part exterior de la vorera. En cas que no hi hagi vorera o que tingui una amplada inferior a 1,80 m es col·locaran tocant a la façana o subjectes a aquesta.

Fitons o pilones

Han de ser detectables des del terra. La distància entre fitons serà d'un mínim de 0,90 m i tindran una alçada mínima de 0,80 m, tot i que es recomana 1,00 o 1,10 m, per evitar accidents a persones amb deficiències visuals i als conductors, ja que amb aquestes mides es poden veure des de dins del cotxe. Per tant, fitons utilitzats habitualment, com per exemple els de bola, no són adaptats.



Figura 37. Ubicació de fitons



Font: Web Rovira-Beleta, arquitecte

Fonts

Han de permetre l'apropament d'un usuari amb cadira de rodes. Els mecanismes d'accionament seran de pressió o palanca i, com qualsevol tipus d'element que hagi de ser accessible manualment, hauran d'estar a una alçada d'entre 1,00 i 1,40 m.

Bancs

Es posaran bancs a les voreres sempre que sigui possible, és a dir quan deixin espai de pas superior a 0,90 m. Es recomana, però, que no es col·loquin bancs en voreres inferiors a 3,10 m d'amplada, per permetre el pas amb comoditat dels vianants que hi circulen.

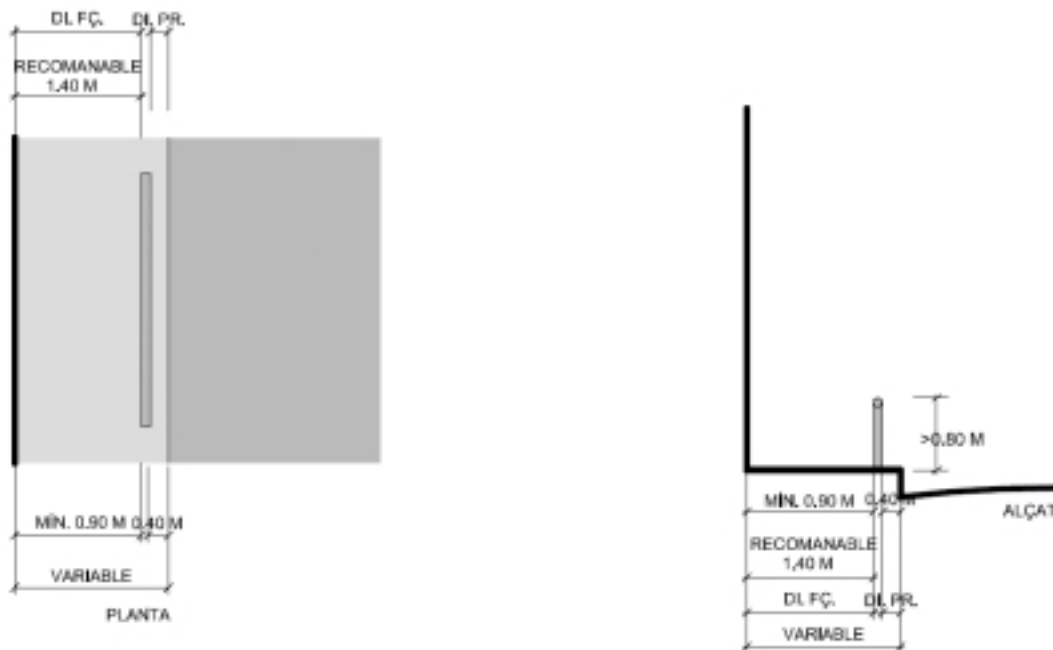
Els bancs adaptats han de permetre l'apropament lateral, i per tant s'ha de poder inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m lliure d'obstacles per a poder fer la transferència d'un usuari de cadira de rodes. L'alçada del seient no serà superior a 0,45 m respecte el terra. El banc

tindrà respalller, i un o més reposabraços en funció de la llargada del banc, deixant un dels laterals sense reposabraç per permetre la transferència d'un usuari de cadira de rodes.

Baranes

Les baranes han de ser detectables des del terra. L'alçada dels passamans ha de ser de 0,80 m com a mínim, recomanable entre 0,90 i 0,95 m. Han de ser anatòmics, que permetin adaptar la mà amb una secció equivalent a un diàmetre de 3-5 cm, i en cas d'estar a prop de paraments verticals, hauran d'estar separats per un mínim de 4 cm.

Figura 38. Dimensions i ubicació de baranes adaptades



Font: Ajuntament de Badalona (2003)

Cabines telefòniques

L'element més alt manipulable dels aparells telefònics (ranura per les monedes) ha d'estar a una alçada màxima d'1,40 m, i mínima de 1,00 m. Ha de permetre inscriure un cercle de 1,50 m de diàmetre lliure d'obstacles davant del telèfon. Si està dins d'una cabina, aquesta ha de tenir una superfície lliure d'obstacles mínima de 0,80 x 2,10 m. El terra ha d'estar enrasat amb el paviment del voltant.



Papereres

Les papereres han de ser detectables des del terra, per tant és necessari que tingui elements verticals fins el terra, o bé que el seu disseny la faci detectable. L'obertura ha d'estar a una alçada de 0,75-0,90 m respecte el terra.

Contenidors d'escombreries i de recollida selectiva

A part de la ubicació correcte dels contenidors pel que fa a l'itinerari adaptat, han d'estar situats el més a prop possible de la vorada, i han de permetre inscriure un cercle de 1,50 m de diàmetre lliure d'obstacles per fer maniobres amb una cadira de rodes.

Pel que fa al disseny la majoria no són adaptats, sobretot els contenidors d'escombreries que s'obren amb una palanca que s'acciona amb el peu, ja que moltes persones grans o infants no tenen prou força i als usuaris de cadira de rodes els és impossible accionar-la.

A algunes ciutats com Barcelona ja s'han començat a instal·lar alguns contenidors de recollida selectiva de vidre accessibles.

Foto 14. Iglú per a la recollida selectiva de vidre accessible a la ciutat de Barcelona. A més a més de l'obertura més baixa per a que sigui accessible per a tothom, el contenidor ha d'estar suficientment a prop de la vorera perquè s'hi arribi amb el braç.



Font: AIM

Parades d'autobús

A cada parada hauran d'estar indicades les línies que hi passen a una alçada superior a 2,10 m i a més a més hi haurà d'haver informació sobre aquestes, que haurà d'estar entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada des del terra.

En les parades d'autobús de pal, no hi pot haver cap element per sota dels 2,10 m que voli més de 0,15 m respecte el pal. Per tant es recomana que la informació estigui en un element giratori.

Foto 15. Horaris giratoris en els pals de les parades d'autobús a Barcelona



Font: AIM

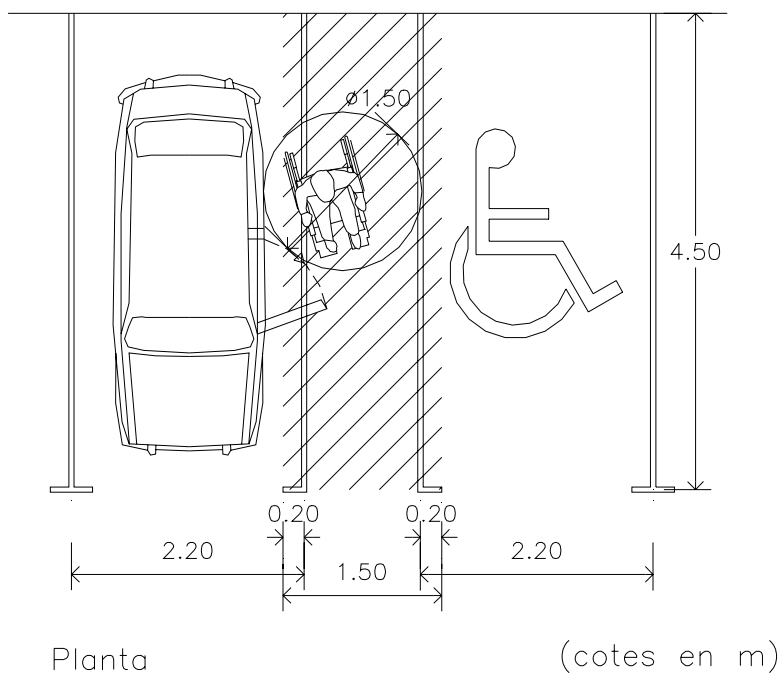
3.1.7. Aparcament adaptat

En un aparcament adaptat, les dimensions mínimes de les places reservades per a PMRs han de ser de 3,30 x 4,50 m, si els vehicles estan en bateria, i de 2,00 x 4,50 m, si els vehicles estan en cordó. L'espai d'apropament a la porta del conductor ha de ser de 1,50 m de diàmetre, i pot estar compartit amb altres places. Aquest espai ha d'estar comunicat amb un itinerari de vianants adaptat per garantir-ne l'accés.



Tant la plaça com l'itinerari han d'estar senyalitzats amb el símbol d'accessibilitat a terra i en un senyal vertical, en el que també hi ha d'haver la inscripció "reservat a persones amb mobilitat reduïda".

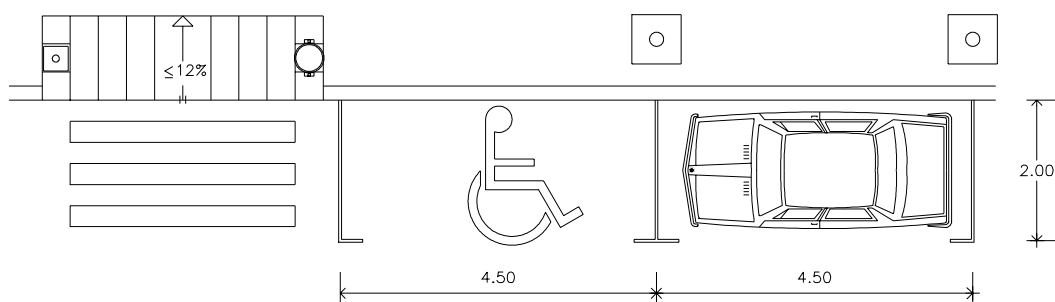
Figura 39. Aparcament en bateria adaptat



Font: Web Rovira-Beleta, arquitecte

Pel que fa al nombre de places reservades requerides en aparcaments que serveixin a equipaments i espais d'ús públic, en un aparcament de menys de 200 places hi haurà una plaça adaptada cada 40 places o fracció, en un d'entre 201 i 1000 places hi haurà d'haver una plaça adaptada cada 100 places o fracció, i en un aparcament de més de 1001 places hi haurà d'haver una plaça adaptada cada 200 places o fracció. A més a més estaran situades tan a prop com sigui possible dels accessos per vianants.

Figura 40. Aparcament en cordó adaptat



Font: Web Rovira-Beleta, arquitecte



3.2. Actuacions en vials tipus

En funció de la tipologia de carrers definits en l'apartat del capítol es proposen una sèrie d'actuacions tipus per millorar l'accessibilitat, tenint en compte la morfologia i la funcionalitat del vial.

A més a més no només es té en compte la tipologia de vials actual, sinó també la funcionalitat que haurà de tenir cadascun dels vials en l'esquema de mobilitat proposat: vials de l'anella perifèrica, de l'anella interior, de connexió, per a vianants, etc. (veure l'apartat 2 del capítol III).

3.2.1. Carrers estrets peatonals

Aquest tipus de vials han d'oferir la millor accessibilitat, i per això han de ser de pavimentació amb plataforma única. Han de ser itineraris adaptats i per tant, a més a més de solucionar els desnivells, la ubicació i el disseny dels elements (com mobiliari urbà senyals, enllumenat, etc.) també han d'estar adaptats.

L'estacionament en aquests carrers estarà prohibit i la circulació de bicicletes estarà permesa, tot i que hauran de cedir la prioritat de pas als vianants (veure apartat 2.2 del capítol III).

La circulació de vehicles motoritzats ha d'estar prohibida en aquests vials, excepte pels residents i pels vehicles de serveis. En alguns casos la càrrega i descàrrega dels comerços estarà permesa amb un horari limitat.

a. Instal·lació de pilones mòbils amb comandament a distància als accessos

Es proposa que el control de l'accés a vehicles motoritzats es faci mitjançant una pilona mòbil, que pugi i baixi amb un comandament a distància del que disposaran els acreditats i els serveis. Durant l'horari de càrrega i descàrrega la pilona estarà abaixada, tot i que l'accés estarà prohibit a tot vehicle motoritzat que no entri amb aquesta finalitat, exceptuant acreditats i serveis.

3.2.2. Carrers estrets, amb poc trànsit

En el carrers estrets amb poc trànsit es proposen dos tipus diferents de vials segons la importància que tenen en quant a circulació de vianants.

a. Pavimentació amb plataforma única per a vianants

Per una banda en els carrers del COR i en alguns altres carrers importants per als vianants, i sobretot pels infants (com és el passatge d'en Fonlladosa, degut a la presència de centres escolars) es proposa la conversió a **carrers per a vianants**, i per tant una **pavimentació amb plataforma única**.

La circulació de bicicletes estarà permesa, sempre que vagin a la velocitat dels vianants, però en canvi no la de vehicles motoritzats, així com tampoc l'estacionament d'aquests.

El mobiliari urbà, l'enllumenat i l'arbrat es col·locaran en franges lineals per tal que no suposin un obstacle per al vianant. A més a més es recomana que el paviment d'aquestes franges estigui diferenciat pel seu color i textura, per evitar ensopegades a persones amb limitacions visuals.

En tot els accessos del COR es proposa la instal·lació de pilones mòbils amb comandament a distància per a residents i vehicles de serveis, com ja s'ha proposat a l'apartat anterior (3.2.1).

b. Pavimentació amb plataforma única per a vianants i vehicles

En carrers en els que la circulació de vianants no és molt important, o bé en carrers en que, tot i ser estrets, la circulació de vehicles motoritzats és necessària, la proposta que es fa és la d'un **carrer mixt, de coexistència de vianants, bicicletes i vehicles motoritzats**, amb plataforma única, en els que la prioritat de circulació és dels vianants.

L'estacionament de vehicles motoritzats estarà prohibit, excepte quan s'indiqui el contrari.

Els casos de carrers en els que la circulació és necessària, per la funció que tenen en l'esquema de mobilitat proposat són:



- **Carrers d'accés a l'estació de ferrocarril:** La plaça Marià Cubí, el primer tram del passeig Llevant i el tram del carrer d'en Blanch fins al carrer Sant Esteve es proposa que siguin carrers mixtes per facilitar l'accés a l'estació de Renfe. S'hauria de permetre només la circulació de taxis i vehicles que hagin de parar a l'estació per portar/recollir PMRs que viatgin amb tren, o vehicles de persones que hagin de carregar/descarregar equipatge. En cap cas estarà permès l'estacionament.

Veure la secció proposada n. 11 del **Plànol 25**.

- **Carrer Ramon Turró (aparcament plaça Catalunya):** El tram del carrer Ramon Turró paral·lel a la plaça Catalunya és necessari que estigui obert a la circulació per accedir a l'aparcament.

Veure la secció proposada n. 23 del **Plànol 25**.

- **Camí del Pla (aparcament de Can Torrentó):** El tram del camí del Pla entre el carrer Indústria i el carrer Joaquim Ruyra és necessari que estigui obert a la circulació per accedir a l'aparcament de Can Torrentó des de l'anella interior.
- **Passatge Alsina:** Es deixa obert a la circulació per facilitar la circulació de pares que porten els seus fills a l'escola que hi ha en aquest passatge, tot i que es posa plataforma única i s'inverteix la prioritat de pas.

Aquests carrers mixtes han de tenir determinades característiques pel que fa a la pavimentació, a la distribució del mobiliari urbà i a la senyalització:

Pavimentació

Per distingir l'espai per on poden circular els vehicles motoritzats, que serà un carril de 3 m d'amplada, aquest tindrà un paviment diferent (en color i textura) al de la resta de l'espai. Per exemple pot estar asfaltat. Aquesta mesura ajuda a tots els vianants, però sobretot ajuda a la circulació autònoma de persones amb limitacions visuals.

Disposició del mobiliari

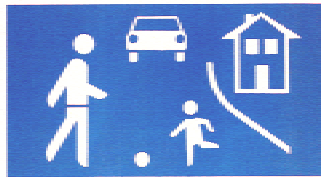
El mobiliari urbà, així com l'enllumenat o l'arbrat, estaran disposats a la via de forma que els usos estiguin conceptualment separats (espai amb circulació de vehicles permesa – espai

exclusiu per al vianant), però deixant permeabilitat per al vianant que pot usar tot l'espai. A més a més es col·locaran en franges lineals per tal que no suposin un obstacle per al vianant.

Senyalització

La senyalització vertical adequada serà la de carrer residencial, que indica que estan destinades als vianants tot i que hi poden circular vehicles amb les següents condicions: la velocitat màxima és de 20 km/h i els conductors han de cedir la prioritat als vianants, que poden utilitzar tota la zona de circulació. Els jocs i l'esport estan permesos, tot i que els vianants no han d'impedir el pas inútilment als conductors de vehicles. Aquests senyals es situaran als accessos dels carrers.

Figura 41. Senyal de carrer residencial (carrer amb prioritat invertida i circulació de vehicles a 20 km/hora com a màxim)



Font: BACC



3.2.3. Carrers amb molt pendent, estrets, amb poc trànsit

En aquests carrers es proposa un tipus de **vial amb segregació de circulació d'usuaris**: espai per al vianant (voreres) i espai per als vehicles (calçada).

Tot i que en aquests vials mai podran ser itineraris adaptats degut al pendent (pendent longitudinal >8%), la resta de característiques haurien de complir la normativa, i per tant les voreres han de tenir un mínim de 0,90 m d'amplada, per exemple.

L'aparcament de vehicles estarà permès i la circulació de bicicletes no estarà segregada de la dels vehicles motoritzats amb un carril bici.

Per millorar l'accessibilitat en aquests carrers, tot i que no acabin d'estar adaptats, es proposa facilitar la circulació de PMRs amb problemes lleus amb mitjans que ajudin al desplaçament en pendents.

a. Col·locació de baranes

Es proposa la col·locació de baranes paral·leles a les línies de façana en aquests carrers amb fort pendent.

Hi ha d'haver baranes en ambdós voreres, amb els passamans a una alçada de 0,90-0,95 m i han de ser anatòmics, que permetin adaptar la mà amb una secció equivalent a un diàmetre de 3-5 cm. Aquests han d'estar separats de la façana per un mínim de 4 cm.

b. Adaptació de les escales

Tot i que les escales no poden formar part d'un itinerari adaptat, es proposa l'adaptació de les escales entre el carrer Josep Caralt i el carrer Bonavista, les escales entre el carrer Lope de Vega i el carrer Josep Caralt, i les escales entre el carrer Besòs i el carrer Ter i carrer Montagut, per millorar-ne l'accessibilitat.

3.2.4. Carrers estrets, amb molt trànsit, molts vianants

Aquest tipus de carrer és el més problemàtic ja que en un espai reduït hi ha una important circulació de vehicles i vianants.

Les solucions són diverses però la proposta generalitzada és un **vial amb segregació d'usuaris**, per donar seguretat als vianants.

En carrers en els que la circulació de vehicles és important però no tant, i sobretot degut a la reducció de la velocitat de la majoria de carrers, es proposa un **carrer mixt amb plataforma única**.

I per últim, en carrers especialment importants per a la circulació dels vianants i en carrers afectats per la pacificació del trànsit al COR es proposen **vials per a vianants amb plataforma única**.

a. Ampliació de les voreres i reducció de la calçada

En carrers amb una circulació de vehicles motoritzats important, com és el cas dels de l'anella interior (carrer Passada, carrer Girona, carrer Indústria, carrer Sant Esteve) i algun altre carrer, com el carrer Fonlladosa i el carrer del Carme (fins al carrer d'en Blanch) es proposa la **circulació segregada de vianants i vehicles**, per garantir la seguretat dels vianants.

La millora de l'accessibilitat d'aquests carrers passa, principalment, per augmentar i millorar l'espai del vianant i reduir l'espai destinat al vehicle.

L'actuació que es proposa és la reducció de la calçada fins a 3 m per a la circulació, i fins a 2 m per a l'estacionament de vehicles en cordó. La resta de l'espai ha d'estar destinat al vianant i per tant es proposa l'ampliació de voreres fins que sigui possible. La vorada serà de 0,12 m d'alçada per separar els usuaris, però permetre a PMRs àgils superar-la amb certes dificultats.

En aquest cas, degut a que les voreres no poden ser molt amples, l'elecció del tipus de gual per implantar als passos de vianants serà molt important. En carrers en els que la vorera ampliada no arribi a 1,20 m d'amplada (0,90 - 1,20 m) es recomana el tipus de gual amb la cantonada de la vorera deprimida. En canvi en carrers amb la vorera resultant superior a



1,20 m però inferior a 2,00 m d'amplada es recomana el gual de vianants amb vorera deprimida. A l'Annex 10 es pot consultar la tipologia de guals per a vianants i la relació entre les mides del gual i les mides de la vorera, considerant que el carrer és pla.

Així mateix el mobiliari urbà i l'enllumenat hauran de deixar un espai de pas lliure d'obstacles de 0,90 m.

Les bicicletes, en aquests carrers circularan per la calçada amb els vehicles motoritzats, però gaudiran de la prioritat de pas (veure 2.2 del capítol III).

L'estacionament estarà prohibit.

b. Pavimentació amb plataforma única per a vianants i vehicles

Es proposa el **carrer mixt amb plataforma única** en els carrers amb un trànsit important però que per la seva funcionalitat en l'esquema de mobilitat proposat no són imprescindibles. La majoria són carrers que, pel fet d'estar dins l'anella interior, ja tenen la velocitat màxima marcada a 20 km/h.

La coexistència de vianants, bicicletes i vehicles motoritzats obliga a prendre certes mesures, com ja s'ha vist al punt b de l'apartat 3.2.2 d'aquest mateix capítol, respecte al paviment, el mobiliari urbà, la senyalització.

En aquest cas, degut a una intensitat elevada de trànsit motoritzat, el mobiliari urbà, l'enllumenat i l'arbrat és molt important que estiguin ben disposats segregant els espais visualment.

L'estacionament de vehicles motoritzats no estarà permès, tret que en alguns punts s'indiqui el contrari.

c. Pavimentació amb plataforma única per a vianants

I per últim, en carrers especialment importants per a la circulació dels vianants, com és el carrer del Carme (entre el carrer del Camí Nou i el carrer Joaquim Ruyra), i carrers afectats per la pacificació del trànsit al COR, com el carrer Desclapers o el mateix carrer del Carme, es proposa un **carrer per a vianants amb plataforma única**.

El mobiliari urbà, l'enllumenat i l'arbrat es col·locaran en franges lineals per tal que no suposin un obstacle per al vianant. A més a més es recomana que el paviment d'aquestes franges estigui diferenciat en color i textura, per evitar ensopegades a persones amb limitacions visuals.

La circulació de bicicletes estarà permesa, sempre que vagin a la velocitat dels vianants (veure 2.2 del capítol III), però en canvi no la de vehicles motoritzats, així com tampoc l'estacionament d'aquests.

En els accessos d'aquests carrers es proposa la instal·lació de pilones mòbils amb comandament a distància per a residents i vehicles de serveis, com ja s'ha proposat a l'apartat 3.2.1.

En alguns casos la càrrega i descàrrega dels comerços estarà permesa amb un horari limitat.



3.3. Actuacions en itineraris d'accessibilitat prioritària

3.3.1. Actuacions en l'itinerari prioritari principal

Les actuacions de millora de l'accessibilitat en la via pública en l'itinerari prioritari principal estan representades en el **Plànol 26**.

a. Pavimentació amb plataforma única en carrers de vianants

Com s'ha dit a l'apartat 3.2.4 d'aquest mateix capítol es proposa la pavimentació amb plataforma única d'alguns carrers estrets, amb molt trànsit i molts vianants amb l'objectiu que siguin carrers peatonals. Aquests vials formen part de l'itinerari prioritari principal, i són:

- Carrer del Carme, entre el carrer del Camí Nou i la plaça de l'Església
- Carrer Desclapers
- Plaça de l'Església

Igualment, encara que no siguin de l'itinerari prioritari principal, també es proposa la pavimentació amb plataforma única de la resta de carrers del Casc Antic: carrer Bellaire, carrer Sant Antoni de Pàdua, carrer de l'Església, carrer dels Ollers, travessera del Mercat i plaça del Dr. Robert.

En l'apartat esmentat es detallen les condicions que han de complir aquests carrers.

b. Pavimentació amb plataforma única en carrers mixtes

En els apartats 3.2.2 i 3.2.4 d'aquest capítol, també es proposava la pavimentació amb plataforma única d'alguns vials, destinats a la coexistència de vianants i vehicles, que també conformen l'itinerari prioritari principal:

- Carrer del Carme entre el carrer d'en Blanch i el carrer del Camí Nou
- Carrer Marià Cubí a l'alçada de la plaça Marià Cubí

- Passeig Llevant entre la plaça Marià Cubí i el carrer d'en Blanch

En l'apartat 3.2.2 es detallen les condicions que han de complir aquests carrers

c. Ampliació de voreres i reducció de calçada

En carrers en els que es manté la segregació d'usuaris, però sobretot en carrers estrets, amb molt trànsit i molts vianants, s'ha proposat l'ampliació de voreres i la reducció de calçada (veure l'apartat 3.2.4 d'aquest mateix capítol). És el cas d'alguns carrers de l'itinerari prioritari principal:

- Carrer Fonlladosa i carrer del Carme entre el carrer Mossèn Cinto Verdaguer i el carrer d'en Blanch
- Carrer Passada entre l'avinguda Tarragona i el carrer Desclapers

En el cas del carrer Passada l'Ajuntament ja té un projecte de rehabilitació del carrer en el que es millora l'accessibilitat. Es redueix la calçada fins a 2,80 m, i així es poden ampliar les voreres fins a un mínim de 1,20 m. La vorada que es proposa en el projecte és de 7 cm, permetent així la implantació de guals adaptats de tipus 120 en trams en els que la vorera és més ample (mínim 1,50 m), ja que no farien 1,20 m de profunditat com en les voreres estàndard (amb vorades de 12-14 cm) sinó que degut a la escassa alçada de la vorada proposada només farien 0,60 m de profunditat (veure Annex 10).

d. Eixamplament del pont del carrer Passada

Es proposa l'eixamplament del pont del carrer Passada sobre la riera de Sant Genís, per tal que les voreres puguin ser més amples.

e. Implantació de guals adaptats

Es proposa que en els passos de vianants en els que actualment no hi ha guals s'implantin guals per a vianants adaptats, en funció del tipus de vorera (veure Annex 10).

En els carrers en els que s'han d'ampliar les voreres es proposa que es faci en un mateix projecte:



- Carrer Fonlladosa i carrer del Carme entre el carrer Mossèn Cinto Verdaguer i el carrer d'en Blanch
- Carrer Passada entre l'avinguda Tarragona i el carrer Desclapers (veure la proposta c d'ampliació de voreres)

També es proposa que s'implantïn en carrers en els que les voreres ja són prou amples:

- Carrer Escoles (pas de vianants de la cruïlla amb el carrer Fonlladosa)
- Carrer Germanes Torrell (pas de vianants de la cruïlla amb l'avinguda Tarragona)
- Carrer Sant Esteve entre el carrer Escoles i la plaça Marià Cubí (passos de vianants de la cruïlla amb el carrer Marià Cubí)

f. Arranjament dels guals no adaptats

Es proposa que els guals per a vianants existents però que no estan adaptats, ja sigui per la seva ubicació o pel seu disseny, es modifiquin perquè ho siguin.

- Carrer de les Escoles (passos de vianants de la cruïlla amb el carrer Ramon Turró)
- Carrer Germanes Torrell (pas de vianants de la cruïlla amb el carrer Fonlladosa)

g. Implantació de plataformes

En alguns passos de vianants que actualment no estan adaptats per la seva manca de guals i que són especialment importants perquè donen accés a equipaments amb molta atracció de vianants, com són escoles, l'Ajuntament, el mercat i el Centre Cultural, es proposa la implantació de plataformes.

Les plataformes són elevacions de la calçada que ocupen tota l'amplada de la calçada, d'una vorera a l'altra, i corresponen a una extensió del pas de vianants elevat. Les dimensions han de ser les següents⁸:

- La llargada mínima de la plataforma és de 10 m. Aquesta llargada mínima arriba als 12 m quan passen pel carrer línies de transport públic, per garantir el màxim confort dels usuaris del transport públic.
- La llargada màxima de la plataforma és d'uns 30 m, distància suficient per evitar la represa de la velocitat massa elevada.
- L'alçada coincideix amb l'alçada de les voreres. Tanmateix, en alguns casos s'hi poden restar 2 cm per marcar visualment la vorera i facilitar que la detectin els infants i les persones amb deficiències visuals.
- El pendent de les rampes ha de situar-se entre el 5% i el 10%. El valor mínim del pendent convé als carrers transitats per línies de transport públic.

Es proposen plataformes en els següents punts:

- Carrer de les Escoles (davant del CEIP Montserrat)
- Carrer Fonlladosa (davant de l'escola Fonlladosa)

Al carrer del Carme també es proposa una plataforma provisional davant de l'Ajuntament, el mercat i el Centre Cultural, mentre no es realitza la pavimentació amb plataforma única i per tant hi segueixen circulant vehicles.

h. Adaptació de rampes i escales

Es considera necessària l'adaptació de les escales i les rampes d'aquest itinerari, que a més a més són l'accés a dos equipaments: l'estació i l'església.

- Rampa de l'església. S'ha de rebaixar el pendent i col·locar-hi una barana

⁸ Segons el "**Dossier de seguretat viària n.10 Elements reductors de velocitat**" del Servei Català del Trànsit.



- Escales de l'església. S'ha de col·locar una barana, i els graons són una mica massa alts (17 cm) però sobretot tenen un regruix a l'alçària que pot fer ensopegar
- Escales de l'estació. S'ha de col·locar una barana

Als apartats 3.1.4 i 3.1.5 es poden consultar les característiques que han de tenir els diferents elements de les rampes i les escales adaptades.

i. Adaptació de senyalització, elements i mobiliari urbà

Molts dels elements de la via pública que no estan adaptats, pel que fa a la seva ubicació, queden resolts amb les actuacions ja proposades, sobretot amb la pavimentació amb plataforma única.

Tot i això s'ha de controlar la ubicació dels elements dels carrers amb segregació d'usuaris (com per exemple fitons), i les alçades dels senyals de trànsit i les parades d'autobús.

3.3.2. Actuacions en itineraris prioritariis secundaris

Les actuacions de millora de l'accessibilitat en la via pública en itineraris prioritariis secundaris estan representades en el **Plànol 27**.

a. Pavimentació amb plataforma única en carrers de vianants

Es proposa la pavimentació amb plataforma única dels carrers estrets amb molts vianants que formen part d'itineraris prioritariis secundaris, com són:

- Carrer Ramon Turró, entre la plaça Catalunya i el carrer del Mar
- Carrer i avinguda del Carme entre la plaça de l'Església i la plaça Joaquim Ruyra
- Passatge de l'Església
- Carrer Sant Isidre entre l'accés a l'aparcament de Can Torrentó i la plaça Pau Casals, per garantir l'accessibilitat a l'aparcament
- Plaça Pau Casals

En el subapartat a de l'apartat 3.2.2 d'aquest mateix capítol es detallen les condicions que han de complir aquests carrers.

b. Pavimentació amb plataforma única en carrers mixtes

En els apartats 3.2.2 i 3.2.4 d'aquest capítol, també es proposava la pavimentació amb plataforma única d'alguns vials, destinats a la coexistència de vianants i vehicles, que també conformen itineraris prioritariis secundaris:

- Carrer d'en Blanch entre el carrer del Carme i el carrer Ramón Turró, per permetre l'accés dels vehicles a l'aparcament des del carrer del Carme
- Carrer Ramon Turró a l'alçada de la plaça Catalunya, per permetre l'accés dels vehicles a l'aparcament tant des del carrer del Carme com des del mateix Ramon Turró
- Accessos a l'aparcament de Can Torrentó



- Carrer Joaquim Ruyra entre l'accés a l'aparcament i la plaça Joaquim Ruyra
- Pl. Joaquim Ruyra
- Av. Carme entre la Pl. Joaquim Ruyra i el C. Abat Oliba

En l'apartat 3.2.2 es detallen les condicions que han de complir aquests carrers

c. Ampliació de voreres i reducció de calçada

En carrers en els que es manté la segregació d'usuaris, però sobretot en carrers estrets, amb molt trànsit i molts vianants, s'ha proposat l'ampliació de voreres i la reducció de calçada (veure l'apartat 3.2.4 d'aquest mateix capítol). És el cas d'alguns carrers d'itineraris prioritaris secundaris:

- Carrer Passada i Girona entre el carrer Desclapers i l'avinguda Mediterrània
(En projecte)
- Avinguda Bon Pastor (cobertura de la riera de Sant Genís)
(En projecte)
- Carrer Joan Maragall entre el carrer Mossèn Fèlix Paradedà i l'avinguda Verge de Motserrat

En aquest cas s'ha de construir la vorera en una de les bandes ja que actualment no existeix. Ara hi ha aparcament en semibateria que s'hauria de convertir en aparcament en cordó.

- Avinguda del Carme entre el C. Abat Oliba i l'Av. Mediterrània

d. Implantació de guals adaptats

Es proposa que en els passos de vianants en els que actualment no hi ha guals s'implantïn guals per a vianants adaptats, en funció del tipus de vorera (veure Annex 10).

En els carrers en els que s'han d'ampliar les voreres es proposa que es faci en un mateix projecte:

- Carrer Passada i Girona entre el carrer Desclapers i l'avinguda Mediterrània
(En projecte)
- Avinguda Bon Pastor (cobertura de la riera de Sant Genís)
(En projecte)
- Carrer Joan Maragall entre el carrer Mossèn Fèlix Paradedà i l'avinguda Verge de Montserrat
- Avinguda del Carme entre el C. Abat Oliba i l'Av. Mediterrània

També es proposa que s'implantin en carrers en els que les voreres ja són prou amples:

- Carrer Ramon Turró (passos de vianants de les cruïlles amb els carrers Marià Cubí i Comerç i l'Av. Bon Pastor)
- Carrer Can Feliciano (pas de vianants de la cruïlla amb l'Av. Tarragona)
- Av. Tarragona (passos de vianants de les cruïlles amb l'Av. Verge de Montserrat i C. Mossèn Fèlix Paradedà)
- Av. Mediterrània (passos de vianants de la cruïlla amb el C. Horta d'en Pla i dels jardins de la Solidaritat)
- Av. Carme entre el C. Abat Oliba i l'Av. Mediterrània

e. Arranjament dels guals no adaptats

Es proposa que els guals per a vianants existents però que no estan adaptats, ja sigui per la seva ubicació o pel seu disseny, es modifiquin perquè ho siguin.

- Carrer Ramon Turró (pas de vianants de la cruïlla amb el C. de'n Blanch)
- Carrer Can Feliciano (passos de vianants davant de la Policia Local i del CAP)
- Av. Verge de Montserrat (passos de vianants de l'Av. Tarragona i del C. Maragall)



- Av. Mediterrània (passos de vianants de l'Av. del Carme i el C. Horta d'en Pla)

f. Implantació de plataformes

Es proposa la implantació d'una plataforma a l'avinguda Tarragona davant de l'IES Ramon Turró i Darder ja que actualment no hi ha pas de vianants i per donar seguretat als alumnes de l'institut, i evitar grans velocitats del cotxes que entren a Malgrat per l'avinguda Tarragona.

g. Adaptació de senyalització, elements i mobiliari urbà

Molts dels elements de la via pública que no estan adaptats, pel que fa a la seva ubicació, queden resolts amb les actuacions ja proposades, sobretot amb la pavimentació amb plataforma única.

Tot i això s'ha de controlar la ubicació del elements dels carrers amb segregació d'usuaris (com per exemple fitons), i les alçades dels senyals de trànsit i les parades d'autobús.

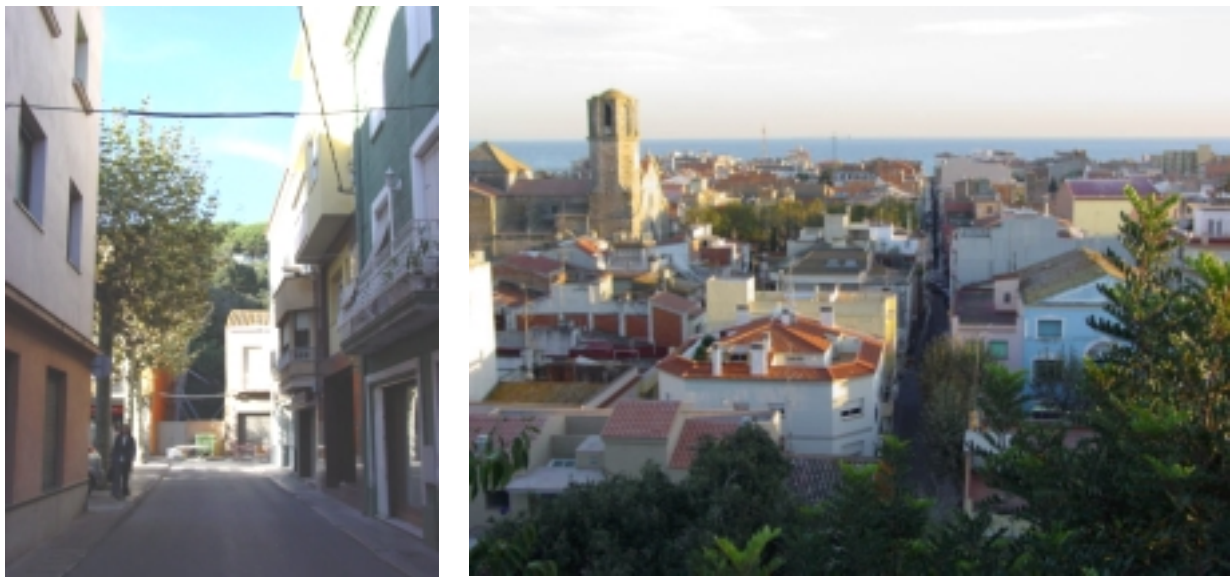
3.4. Actuacions emblemàtiques

Es proposa la instal·lació d'un ascensor a l'exterior que comuniqui el Casc Antic amb el parc del Turó del Castell.

Aquest ascensor no només suposaria la possibilitat de les PMRs d'accedir al parc, sinó que canviaria completament les condicions d'accessibilitat dels residents a la zona del Turó del Castell i La Verneda. A més a més suposaria un element emblemàtic per al municipi.

L'ascensor estaria situat exactament a la cruïlla entre el carrer Passada i el carrer Desclapers, on actualment hi ha un solar. Això vol dir que amb les actuacions proposades en ambdós carrers en el present Pla, l'itinerari fins a l'ascensor serà adaptat.

Foto 16. Ubicació de l'ascensor exterior proposada, vista des de baix i des de dalt



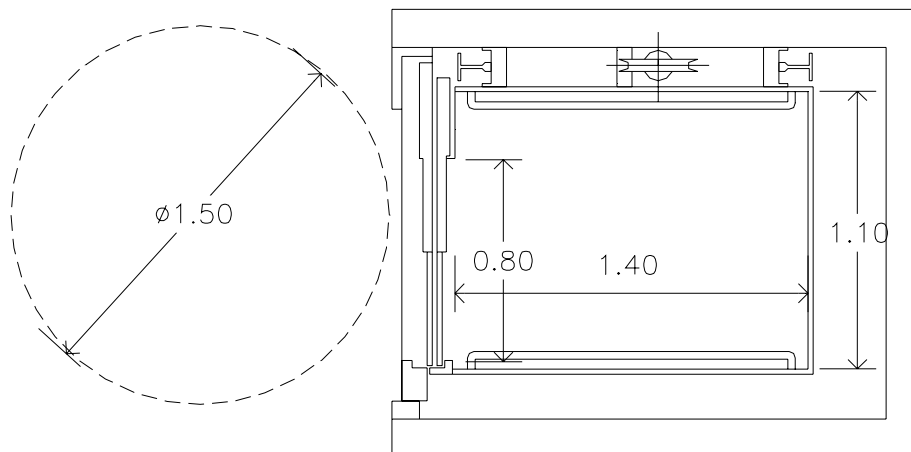
Font: AIM

Davant de les portes de l'ascensor hi haurà d'haver un espai d'1,50 m de diàmetre lliure d'obstacles. Les portes hauran de permetre un pas útil de 0,80 m, i és recomanable que siguin automàtiques i que tinguin un sensor fotoelèctric a diferents alçades que eviti el tancament d'aquestes quan està entrant algú (per exemple algú amb un bastó).



Les dimensions de la cabina han de ser com a mínim de 1,10 m d'amplada i 1,40 m de profunditat en el sentit de l'accés.

Figura 42. Dimensions mínimes de l'ascensor adaptat



Planta

Font: Web Rovira-Beleta, arquitecte

Han de tenir passamans a una alçada d'entre 0,90 i 0,95 m, que han de ser anatòmics, que permetin adaptar la mà amb una secció equivalent a un diàmetre de 3-5 cm, i en cas d'estar a prop de paraments verticals, hauran d'estar separats per un mínim de 4 cm.

Les botoneres s'han de col·locar entre 1,00 i 1,40 m d'alçada respecte el terra i separades de les cantonades de la cabina almenys per 0,20 m. Les indicacions dels botons han d'estar en relleu o en llenguatge Braille, i es recomana estigui escrit amb colors que contrastin per les persones amb deficiències visuals.

V. ACCESSIBILITAT A LES PLATGES

L'accessibilitat a les platges, tot i que també forma part de l'accessibilitat a l'espai públic, s'ha tractat per separat degut a la importància que té per un municipi turístic com Malgrat.

1. Anàlisi i diagnosi de l'accessibilitat a les platges

Per analitzar les platges de Malgrat i fer una diagnosi de la seva accessibilitat, es poden dividir en tres trams:

- **Tram turístic hoteler**

És el tram situat més al sud, entre el límit del terme municipal de Santa Susanna i la desembocadura de la riera de Sant Genís.

La platja està al mateix nivell que l'avinguda dels Pins, que és un camí paral·lel a la línia de costa, en aquest tram. A l'altra banda de la línia ferroviària, és el passeig Marítim la via paral·lela, i és on es localitzen pràcticament tots els grans hotels (veure **Plànol 3**).

- **Tram del casc urbà**

La zona de platja del casc urbà és la central en el municipi, i s'extén des de la desembocadura de la riera de Sant Genís (a la plaça de l'Àncora) fins a l'inici del camí de la Pomereda, en el pas a nivell de la línia ferroviària.

Al llarg d'aquest tram de costa hi ha el passeig de Mar que voreja la platja, i és només per a l'ús dels vianants. La platja es troba a un nivell inferior respecte aquest passeig.

A l'altra banda de la línia ferroviària no hi ha un vial continu, ni per a vehicles ni per a vianants. En el tram entre la plaça de l'Àncora i l'estació de ferrocarril (o la plaça Marià Cubí) no hi ha cap vial que voregi les vies. L'alternativa per als vianants una mica més cap a l'interior del poble és el carrer Sant Esteve. A partir de la plaça Marià Cubí fins al carrer Maó hi ha el passeig de Llevant, que està tancat a la circulació de vehicles motoritzats des del carrer d'en Blanch fins al carrer de Mar. L'últim tram del passeig de Llevant (entre el carrer



Maó i el carrer Sant Elm) és pràcticament inaccessible: és molt estret, no està pavimentat i és perillós per la proximitat a les vies del tren.

- **Tram de dunes i turístic dels càmpings**

Es tracta del tram de costa vorejat pel camí de la Pomereda, des del pas a nivell de les vies del ferrocarril fins a la desembocadura del riu Tordera.

Aquest tram de costa és el menys alterat antròpicament, tot i que és on es situen les indústries més importants de Malgrat i els càmpings (veure **Plànol 3**). Encara es conserven i s'estan intentant recuperar els sistemes dunars i la seva vegetació.

L'accessibilitat a les platges es troba obstaculitzada, bàsicament, per dues o tres barreres, en funció del tram de platja, i per tant es pot analitzar l'accessibilitat en tres àmbits:

Accessibilitat al front marítim: S'analitza com es supera la barrera que suposa la línia ferroviària, ja sigui com a vianant o en cotxe, i per tant es mira també l'aparcament reservat a PMRs.

Accessibilitat a la platja: S'analitza com es supera el desnivell entre el passeig de Mar i la sorra, en el tram de platja del nucli urbà. A més a més s'analitzen els serveis de la platja, com els vestidors, el serveis higiènics i el mobiliari urbà de la platja.

Accessibilitat a l'aigua: S'analitza com es supera el tram de sorra per arribar a l'aigua, tant els medis físics que hi ha (passarel·les), com les ajudes tècniques (Amfibuggi).

1.1. Accessibilitat al front marítim

El pobles costaners del Maresme, tenen la línia ferroviària i la carretera A-2 com a barrera entre els pobles i les platges. En el cas de Malgrat, la carretera A-2 ja passa per l'interior, però el ferrocarril encara fa el seu últim tram a primera línia de mar.

Superar aquesta barrera és un repte per a aquests municipis, i encara més si es vol complir el Codi d'accessibilitat, com a Malgrat.

Per això, per analitzar l'accessibilitat al front marítim, s'ha tingut en compte tant els passos per creuar les vies per a vianants i per a vehicles, com les possibilitats d'aparcar el cotxe un cop a l'altra banda.

1.1.1. Passos de la línia ferroviària

Passos per a vehicles

Per creuar les vies fèrries a les proximitats de la platja amb vehicle, hi ha dos passos dins el municipi. Un és per sota la via, a la plaça de l'Àncora, i l'altre és un pas a nivell on acaba el carrer Sant Elm i comença el camí de la Pomereda. Pel primer pas es pot accedir al tram de platja turístic hotelier i al del casc urbà, i pel segon es pot accedir també al tram de platja del casc urbà i al tram de dunes i turístic dels càmpings.

A més a més es pot accedir a la platja de la zona dels càmpings per la carretera de Mas Bages, creuant les vies per l'interior amb passos a nivell, pel camí del Pla o bé per la mateixa carretera de Mas Bages.

A la platja de la zona hotelera, també s'hi pot accedir per l'avinguda dels Pins, havent creuat les vies amb un pas subterrani en el municipi de Santa Susanna.

Passos per a vianants

Els accessos per a vianants són més nombrosos i quasi tots són passos subterranis, alguns amb rampa, altres amb rampa i escales i altres només amb escales.



En el **tram turístic hotelier** hi ha cinc passos subterranis per a vianants:

- **Passeig Marítim – Avinguda Colom**

Pas per a vianants subterrani amb escales. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT

- **Passeig Marítim – Carrer Ramon Llull**

Pas per a vianants subterrani amb escales. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT

- **Passeig Marítim – Avinguda dels Països Catalans**

Pas per a vianants subterrani amb rampa, però no està adaptada degut al pendent superior al 12% en alguns trams de la rampa del passeig Marítim, i a la manca de baranes. Per tant els usuaris de cadira de rodes no poden utilitzar aquest pas autònomament, però si amb una acompanyant. A més a més el pas subterrani no està senyalitzat com a pas adaptat. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT, PRACTICABLE.

- **Passeig Marítim – Carrer Manuel de Falla**

Pas per a vianants subterrani amb escales. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT

- **Plaça de l'Àncora**

Pas per a vianants subterrani amb escales. També hi ha el pas sota les vies per a vehicles, i tot i que també hi passen els vianants, no hi ha vorera o és molt estreta (< 0,50 m). Un cop a la banda de la platja, per accedir a la platja de la zona hotelera s'ha de pujar per la vorera amb un fort pendent. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT

Per accedir al **tram de platja del casc urbà** hi ha quatre passos subterranis per a vianants:

- **Plaça de l'Àncora**

Passada la línia ferroviària es pot accedir al tram de platja del casc urbà per una passarel·la provisional metàl·lica a mode de rampa, i després per una rampa d'obra o bé unes escales.

- **Passeig Llevant – Carrer d'en Blanch (estació de Renfe)**

Pas per a vianants subterrani amb escales. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT.

En aquest punt és habitual que la gent creui les vies pel pas de l'estació per anar d'una andana a l'altra, i després les acabi de creuar il·legalment.

- **Passeig Llevant – Carrer de Mar**

Pas per a vianants subterrani amb rampa a la banda del passeig Llevant i escales o rampa a la banda del passeig de Mar. Les rampes no estan adaptades degut a la seva llargada superior a 20 m i el seu pendent molt superior al 8%. Per tant els usuaris de cadira de rodes no poden utilitzar aquest pas autònomament, però si amb una acompanyant. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT, PRACTICABLE.

En aquest punt també és habitual que la gent creui les vies il·legalment per anar a la platja.

- **Carrer Sant Elm – Camí de la Pomereda**

Pas per a vianants subterrani amb escales. ITINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT.

Degut a la proximitat del pas a nivell per a que els vehicles creuin la línia ferroviària, la majoria de gent accedeix a la platja per aquest pas enlloc de pel pas subterrani.

Per accedir al **tram de platja de les dunes i la zona dels càmpings** els vianants:

A part de l'accés pel pas subterrani del carrer Sant Elm o del pas a nivell destinat a vehicles, hi accedeixen lliurement ja que en aquest tram les vies del ferrocarril s'allunyen de la primera línia de mar

Les rampes dels passos subterranis teòricament adaptats i la seva diagnosi són:

Rampa	Amplada	Pendent	Llargada	Replà intermedi	Paviment	Barana
Rampes pas subterrani Av. Països Catalans						
Rampes pas subterrani C. Mar						

Amb color verd s'indiquen les característiques de la rampa que estan adaptades, i amb color vermell les que no compleixen la normativa.



1.1.2. Aparcament reservat per a PMRs a la platja

En el **tram de platja de la zona hotelera** hi ha aparcaments reservats per a PMRs tant a l'avinguda dels Pins (coincidint amb el punt on hi ha passarel·la de formigó) com al passeig Marítim.

En el **tram central de la platja del poble**, no hi ha aparcaments reservats perquè no es pot circular en cotxe en les seves proximitats, ja que el passeig de Mar és només per a vianants. Les places reservades per a PMRs més properes són les de l'aparcament de l'estació.

A la **platja de la zona de càmpings** hi ha places reservades per a PMRs on hi ha la passarel·la de formigó.

1.2. Accessibilitat a la platja

En el tram de platja del casc urbà hi ha desnivell entre el passeig de Mar per on passegen els vianants i la platja, i per salvar-lo hi ha rampes i escales. A més a més s'analitza l'accessibilitat dels serveis de la platja, com vestidors, serveis higiènics i el mobiliari urbà.

1.2.1. Rampes i escales

Al llarg de la platja central de Malgrat hi ha sis punts que connecten el passeig de Mar amb la platja. Es tracta d'uns mòduls de fusta que consten d'una escala, una rampa, un banc, una dutxa i una passarel·la.

1.2.2. Serveis higiènics i vestidors

A la platja dels hotels i a la platja dels càmpings hi ha un vestidor adaptat amb WC adaptat. Estan situades a les immediacions de les passarel·les de formigó i de les places d'aparcament reservades per a PMRs.

1.2.3. Dutes

Les dutes que hi ha al llarg de les platges tenen els polsadors a una alçada adequada, però moltes no tenen un accés o itinerari adaptat, o no tenen espai suficient pavimentat perquè hi maniobri un usuari de cadira de rodes.

Per exemple la dutxa que hi ha amb la passarel·la de formigó a l'alçada de l'avinguda dels Països Catalans té una plataforma de formigó insuficient, i per accedir-hi s'ha de travessar per la sorra, i per tant no és accessible.

A més a més no hi ha cap dutxa amb cadira per permetre el seu ús a les persones amb problemes de mobilitat reduïda més greus.



1.3. Accessibilitat a l'aigua

L'accessibilitat a la platja no s'acaba arribant a la sorra, sinó que les PMRs també han de poder arribar a l'aigua, amb la màxima autonomia possible. A Malgrat hi ha dos maneres d'avançar cap a l'aigua, amb passarel·les o amb una cadira de rodes especial per accedir a l'aigua, anomenada *amfibuggy*.

1.3.1. Passarel·les

A les platges de Malgrat hi ha dos tipus de passarel·les:

- **Passarel·les de formigó**

Són estables, i la rugositat de les peces evita les rrelliscades. Però hi ha bastant desnivell entre la passarel·la i la sorra, especialment important e l'extrem més proper a l'aigua.

No dificulten el manteniment de la platja perquè la màquina que neteja la sorra pot passar-hi sobre. Són cares i la col·locació i retirada de les peces a inici i final de temporada requereix una grua.

A les platges del municipi n'hi ha dues, una a la zona hotelera i l'altra a la zona dels càmpings. On hi ha aquest tipus de passarel·les s'hi ha posat també un vestidor amb lavabo i vàter adaptats i hi ha places d'aparcament reservades. En el cas de la passarel·la a la zona hotelera hi ha també una caseta de la Diputació de Barcelona on disposen de l'*amfibuggy*.

En cap dels dos casos la passarel·la arribava a l'aigua.

- **Passarel·les de fusta**

Les passarel·les de fusta, com que no són molt gruixudes, no queden amb tant desnivell respecte la sorra. Són més fàcils d'allargar o escurçar perquè van amb mòduls més manejables. Per tant es poden adaptar més fàcilment a la dinàmica de la sorra i la ribera del mar, facilitant l'accés fins a l'aigua. A més a més la fusta no crema tant al contacte amb els peus nus.

Les passarel·les de fusta són fàcils de montar i desmontar, però incòmodes pel manteniment de les platges. Per passar la màquina de la neteja s'han de posar i treure, ja que sinó es farien malbé. Per tant són més econòmiques tant pel que fa al seu cost com a la seva col·locació.

A la platja del casc urbà n'hi ha sis, en cadascun dels mòduls amb rampa i escala per accedir al passeig de Mar.

En cap dels sis casos la passarel·la arribava a l'aigua.

1.3.2. Amfibuggy

L'*amfibuggy* és una cadira de rodes de plàstic especial per entrar a l'aigua.

La Diputació de Barcelona en té dues a Malgrat, una a la platja de la zona hotelera i l'altra a la platja del centre. El primer *amfibuggy* accedeix a l'aigua per la passarel·la de formigó i el segon per una de les passarel·les de fusta.

2. Propostes d'actuació per millorar l'accessibilitat a les platges

Malgrat de Mar és un municipi amb una activitat turística important basada majoritàriament en el turisme de costa. Per això és molt important la conservació en bon estat de les platges i oferir-hi un bon servei. La millora de l'accessibilitat a les platges no és només una oportunitat per facilitar-hi l'accés i l'ús a tot tipus d'usuaris, sinó també per promocionar el turisme a la platja per tothom, i sobretot per PMRs.

Tot i que no existeix una normativa específica sobre l'accessibilitat a les platges, a Malgrat s'han definit uns accessos i serveis mínims per millorar-la i garantir que tothom pugui gaudir de la platja, almenys en uns punts determinats.

Es considera que en cadascuna de les tres platges almenys hi haurà d'haver un punt en el que les PMRs tinguin un itinerari adaptat que els permeti arribar fins a l'aigua, banyar-s'hi i fer ús dels serveis de la platja.

Les actuacions proposades per millorar l'accessibilitat a les platges s'han representat en **Plànol 28**.

2.1. Millora de l'accessibilitat al front marítim

a. Remodelació de les rampes dels passos subterranis

Les línies ferroviàries no han de suposar un impediment per a les PMRs per accedir a la platja, almenys en un punt de cada tram. En el tram de platja dels càmpings això no és un problema, però en els altres dos trams ja s'ha vist que la majoria de passos subterranis no estan adaptats.



Es proposa remodelar els passos subterranis que ja tenen rampes⁹, per tal que aquestes compleixin el Codi d'accessibilitat. Això vol dir que les rampes s'hauran d'allargar per a que el pendent sigui el màxim establert per la normativa i les PMRs hi puguin passar amb autonomia.

b. Arranjament del pas subterrani de la plaça Àncora

En el cas del pas subterrani de la plaça de l'Àncora, es proposa arranjament tot el pas per adaptar-lo.

Actualment ja està en estudi un projecte per remodelar tot aquest pas subterrani i la desembocadura de la riera.

En qualsevol cas el projecte haurà de solucionar els principals problemes d'accessibilitat:

- Itinerari adaptat (pendent longitudinal màxim del 8%, i es recomana que l'amplada de l'itinerari sigui de mínim 1,80 m d'amplada perquè puguin passar simultàniament dos usuaris de cadira de rodes o dos cotxets de nen petit.
- Connectivitat amb itinerari adaptat amb la rampa d'accés a la platja del centre.
- Senyalització com a pas adaptat per distingir-lo d'altres que no ho són.

c. Reserva d'aparcament per a PMRs a prop dels accessos adaptats

Es proposa l'adaptació d'aparcament a les proximitats dels accessos a la platja adaptats: 2 places d'aparcament reservades per a PMRs a prop de les passarel·les de formigó.

Tant en el cas de la platja a la zona d'hotels com la de la zona de càmpings ja hi ha dues places reservades al costat de la passarel·la.

⁹ Un al passeig Marítim a l'alçada de l'avinguda dels Països Catalans (tram de platja dels hotels) i l'altre al passeig Llevant, a l'alçada del carrer Mar (tram de platja del centre).

Foto 17. Places d'aparcament reservades per a PMRs a la platja dels càmpings i a la dels hotels a Malgrat



Font: AIM

L'aparcament a la zona del centre és el més complicat. Actualment les places reservades a PMRs més properes al pas subterrani amb rampa del carrer de Mar són les dues que hi ha a l'aparcament de l'estació (a una distància d'uns 300m del pas). A més a més l'itinerari de l'aparcament al pas subterrani no està adaptat.

Es proposa la creació de al menys 1 plaça d'aparcament reservada a PMRs al passeig Llevant, al tram entre la plaça Marià Cubí i el carrer d'en Blanch en el que hi ha coexistència entre vianants i vehicles motoritzats (veure el capítol IV), perquè estigui més a prop de la boca del pas subterrani.

Les places hauran d'estar adequadament senyalitzades i hauran de tenir les dimensions requerides pel Codi d'accessibilitat (veure l'apartat 3.1.7 del capítol IV).

Així mateix es proposa l'adaptació de l'itinerari des de les places reservades de l'aparcament de l'estació fins al pas subterrani del carrer de Mar, que coincideix amb l'itinerari des de l'estació (veure a continuació)



d. Itinerari adaptat des de l'estació de ferrocarril

L'accés a la platja per a PMRs també ha de poder ser des del transport públic, sobretot si la millora de l'accessibilitat a les platges també va encarada al turisme. Per tant l'itinerari des de l'estació de ferrocarril fins a la platja ha d'estar adaptat.

L'accés adaptat més proper a l'estació és el pas subterrani del carrer de Mar. Actualment aquest itinerari no està adaptat, però en el capítol IV ja es proposa actuar-hi amb la pavimentació de la plaça Marià Cubí i del passeig Llevant amb una plataforma única. Per tant l'itinerari des de l'estació s'adaptaria amb aquesta actuació.

A més a més, perquè la rampa d'accés a l'estació compleixi la normativa hauria de tenir un paviment diferenciat a l'inici i el final, així com l'escala. A l'escala també s'ha de col·locar una barana per facilitar-ne l'ús a PMRs àgils (veure els apartats 3.1.4 i 3.1.5 del capítol IV).

2.2. Millora de l'accessibilitat a la platja

a. Instal·lació d'un vestidor amb WC adaptat per cada platja

Els vestidors amb servei higiènic adaptats estaran situats a l'inici de les passarel·les de formigó, hauran d'estar correctament senyalitzats i s'hi ha de poder arribar per un itinerari adaptat

L'accés al vestidor no pot tenir desnivells o han de ser amb una rampa adaptada. La porta haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m, i s'accionarà mitjançant mecanismes de pressió o palanca. Es recomana que siguin abatibles cap a l'exterior i que disposin de tiradors a fora per facilitar l'obertura i d'una nansa dins per facilitar el tancament des de l'interior.

A l'interior, en una alçada de 2,10 m, s'hi ha de poder inscriure un cercle de 1,20 m de diàmetre lliure d'obstacles, i a una alçada de 0,25 m del terra el diàmetre ha d'arribar a ser de 1,50 m.

L'alçada del seient del WC serà de 0,43-0,45 m i disposarà, almenys a un dels costats, d'un espai lliure d'obstacles de 0,80 m de tal forma que permeti la transferència lateral des d'una cadira de rodes. La instal·lació de barres auxiliars d'abast a ambdós costats del WC és necessària. Han de tenir 0,80 m de longitud i han d'estar col·locades a 0,75 m d'alçada i amb una separació entre elles de 0,70-0,80 m. La barra del costat per on es realitza la transferència haurà de ser abatible verticalment i la de la paret fixa. En el cas que es pugui fer la transferència des de la cadira de rodes al WC des dels dos costats totes dues barres seran abatibles.

La part més alta del lavabo estarà a una alçada màxima de 0,85 m i ha de permetre l'aproximació frontal dels usuaris de cadira de rodes. Per això es recomanen els lavabos sense pedestal. Les aixetes han de permetre la seva manipulació amb facilitat: es recomanen les del tipus monocomandament, palanques o cèl·lula fotoelèctrica.

Qualsevol tipus d'element que hagi de ser accessible manualment (com per exemple es dispensador del sabó, l'aparell per eixugar les mans, etc.) ha d'estar situat a una alçada d'entre 1,00 i 1,40 m.



b. Instal·lació d'una dutxa adaptada per cada platja

Almenys hi haurà una dutxa adaptada a cada tram de platja, que evidentment serà accessible des de la passarel·la de formigó.

El pulsador de la dutxa estarà a una alçada d'entre 1,00 i 1,40 m, com marca el Codi d'accessibilitat per tots els elements que han de ser accessibles manualment.

Al paviment hi haurà una cadira fixada just en el punt el que cau el raig d'aigua, de manera que les PMRs puguin seure-hi i dutxar-se còmodament. L'ideal seria que la cadira tingués un sol reposabraç per facilitar tant el seure-hi com l'aixecar-se, però a la vegada permetés el seu ús a les persones que van amb cadires de rodes.

Per tal de que sigui possible aquesta transferència lateral dels usuaris de cadira de rodes, davant del costat sense reposabraç de la cadira de la dutxa hi ha d'haver un espai que permeti la maniobra de la cadira de rodes, i per tant s'hi ha de poder inscriure un diàmetre de 1,20 m com a mínim.

Foto 18. Dutes adaptades a la platja de Bogatell i Nova Icària a Barcelona



Font: AIM

La dutxa adaptada ha d'estar adequadament senyalitzada amb el símbol internacional d'accessibilitat.

2.3. Millora de l'accessibilitat a l'aigua

a. Passarel·la de formigó fins a l'aigua per cada platja

Es proposen tres passarel·les de formigó a les platges del municipi com a mínim, distribuïdes en cadascun del tres trams de platja, perquè la passarel·la de formigó és estable, i la rugositat de les peces evita les rrelliscades. A més a més no dificulta el manteniment de la platja perquè la màquina que neteja la sorra pot passar-hi sobre.

Foto 19. Passarel·la de formigó a la zona dels càmpings a Malgrat. La passarel·la hauria d'arribar a l'aigua.



Font: AIM

Les passarel·les s'han d'adaptar a la dinàmica de la sorra i arribar fins a l'aigua. Però com que la línia de l'aigua va variant, i per salvar el desnivell de la passarel·la de formigó amb la sorra, es proposa que es disposi d'un tram de passarel·la mòbil, com per exemple de fusta, que es pugui treure i posar per allargar la de formigó fins a l'aigua.

L'amplada de la passarel·la ha de ser de 1,20 m com a mínim, per permetre el gir sobre si mateix d'un usuari de cadira de rodes, o el pas simultani d'aquest amb un altre vianant. A més a més amb aquesta amplada es permet el pas de l'*amfibuggy*. En canvi es



recomanable una amplada de 1,80 m per permetre el pas simultani de dues cadires de rodes, cotxets de nens, persones amb bastó, amb embalums (bosses de platja, llits inflables, parassols, cadires plegables, neveretes, etc.)

La passarel·la ha d'estar senyalitzada amb el símbol internacional d'accessibilitat, ja que es tracta d'un itinerari adaptat.

La ubicació de la passarel·la de formigó en el tram de la platja del centre, que és l'únic que actualment no en té, hauria de ser entre el carrer Mar i el carrer Maó, on actualment hi ha una passarel·la de fusta.

b. Disposició d'un amfibuggy per cada platja

Cadascuna de les platges, en el punt on hi ha la passarel·la de formigó, hauria de disposar d'un *amfibuggy* per permetre el bany de les PMRs que ho necessitin.

Foto 20. Amfibuggy a la platja del centre a Malgrat cedit per la Diputació de Barcelona.



Font: AIM

c. Disposició d'un espai reservat per a PMRs al final de les passarel·les

L'ús generalitzat de les passarel·les provoca que hi hagi una alta concentració de banyistes col·locats amb les seves tovalloles al voltant d'aquesta, sobretot al final, ja que és on s'està

més a prop de l'aigua. Les PMRs només es poden desplaçar per la sorra gràcies a les passarel·les i es troben que no poden instal·lar-se prop de l'aigua perquè està tot ple.

Es proposa que al final de cada passarel·la de formigó hi hagi un espai que estigui reservat per a l'ús de PMRs. Aquest espai haurà d'estar senyalitzat amb el símbol d'accessibilitat i un cartell que digui "RESERVAT". A més a més l'espai haurà d'estar delimitat visiblement (per exemple amb unes banderoles clavades a la sorra, per evitar malentesos amb els altres usuaris de la platja).

d. Passarel·les de fusta complementàries

A més a més de les tres passarel·les de formigó, es proposen passarel·les de fusta complementàries.

Igualment la passarel·la de fusta ha de ser d'un mínim d'1,20 m d'amplada, recomanable 1,80 m, i ha d'estar senyalitzada.

Foto 21. Passarel·la de fusta a Malgrat. La passarel·la hauria d'arribar a l'aigua.



Font: AIM



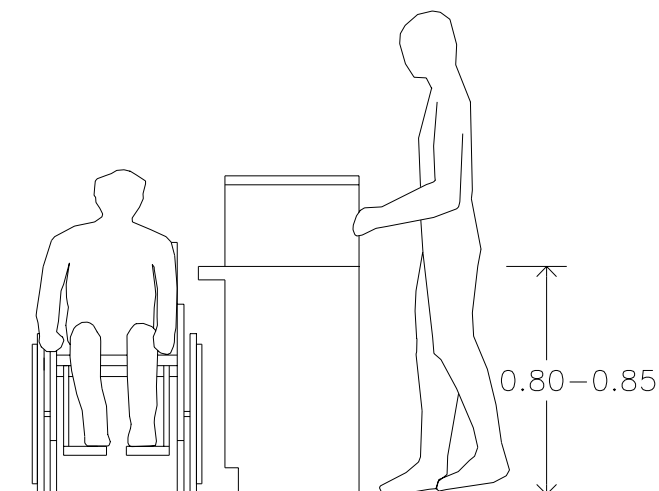
2.4. Millora de la informació de l'accessibilitat a la platja

a. Millora de l'oficina d'informació i turisme

Es proposa millorar l'accessibilitat de l'oficina d'informació i turisme, rebaixant els mostradors a 0,85 m d'alçada per tal de fer-los més accessibles a usuaris de cadira de rodes.

Es pot mantenir l'alçada actual si el mateix mostrador té una doble alçada: un mostrador a una alçada de 0,85 m perquè sigui accessible i un segon mostrador a sobre, amb l'alçada actual. Aquest segon mostrador ha de ser de vidre o transparent, per permetre veure-hi a través a la persona que està atenent al públic, i ha de ser buit per sota per permetre donar informació a usuaris amb cadira de rodes pel primer mostrador.

Figura 43. Mostrador d'atenció al públic adaptat



Atenció al públic
Alçat

Font: Web Rovira-Beleta, arquitecte

b. Instal·lació de plànols informatius a les platges

Es proposa la instal·lació de plànols informatius a les diferents platges, similars als que hi ha actualment, però incloent tots els serveis i accessos que estiguin adaptats.

c. Edició d'un plànol turístic de les platges

També es proposa l'edició d'un plànol turístic de les platges en el que hi hagi tots els accessos i serveis adaptats indicats, per promocionar el turisme familiar i de PMRs.

Aquesta proposta es pot fer extensible a tot el municipi, indicant itineraris adaptats i edificis públics accessibles.

VI. ACCESSIBILITAT EN EDIFICIS PÚBLICS

En aquest capítol tractarem d'eliminar les barreres arquitectòniques a l'edificació (BAE) d'edificis municipals, perquè els espais estiguin dissenyats per a tothom.

1. Inventari dels edificis analitzats

S'han analitzat un total de dotze edificis públics, que són equipaments amb diferents usos:

Equipaments administratius	Adreça
Ajuntament (oficines)	C. del Carme., 30
Ajuntament (Àrea de Serveis Personals)	C. Ramon Turró, 47
Equipaments educatius	
<i>Públics</i>	
CEIP Mare de Déu de Montserrat	C. de les Escoles, 10
CEIP Marià Cubí i Soler	C. dels Pirineus, s/n
Escola de Música Municipal Ca l'Arnau	C. de Passada
Equipaments culturals i socials	
Biblioteca Municipal La Cooperativa	C. Desclapers, 14-18
Centre Cultural	C. del Carme
Capella de l'Antic Hospital	C. de Passada
Equipaments esportius	
Pavelló Municipal d'Esports	Av. de Tarragona s/n
Pavelló Poliesportiu Germans Margall	C. Girona
Piscines Municipals	Av. de Tarragona s/n
Equipaments religiosos	
Cementiri	Av. Mediterrània
Equipaments de seguretat i emergències	
Polícia Local	C. Can Feliciano

2. Diagnosi i propostes d'actuació en edificis públics

En primer lloc es presenta una guia bàsica de l'accessibilitat en edificis públics, segons el Codi d'accessibilitat, i després s'analitza cadascun dels edificis anteriorment citats.

2.1. Guia bàsica d'accessibilitat en edificis públics

La diferència principal entre l'accessibilitat en urbanisme i en edificació és que mentre a la primera només hi ha itineraris adaptats o itineraris no adaptats, en edificació es reconeixen i s'accepten en alguns casos els itineraris practicables, en els que els requisits són menys exigents.

El nivell d'accessibilitat exigible per a usos públics en edificis de nova construcció es mostra a la taula següent, on A = accessible i P = practicable.

Usos de l'edificació	Superfície o capacitat	Itinerari		Element adaptat, si n'hi ha					
		adaptat 2.2	practicable 2.3	Aparcament 2.4.1	Escaleres 2.4.2	Cançons higièniques 2.4.3	Dormitoris 2.4.4	Vestidors 2.4.5	Mobiliari 2.4.6
Residencial									
Hoteles i apart-hoteles	De 25 a 50 places més de 50 places		P			A			
Residències d'estudiants, edificis de menjador i masses de colònies	De 25 a 50 places més de 50 places	A	P	A	A	A	A	A	A
Campings	tots	A		A	A	A	A	A	A
Centres penitenciaris	tots	A		A	A	A	A	A	A
Comercial									
Mercats municipals	tots	A		A	A	A		A	
Establiments comercials	més de 500 m ² De 100 a 500 m ²	A		A	A	A		A	
Bars i restaurants	més de 50 places	A	P	A	A	A		A	A
Sanitari i Assistencial									
Hospitals i clíniques	tots	A		A	A	A	A	A	A
Atenció Primària	tots	A		A	A	A		A	A
Centres de rehabilitació i de dia	tots	A		A	A	A		A	A
Farmàcies i centres de serveis	tots		P						
Centres residencials	Més de 25 places Menys de 25 places	A		A	A	A	A	A	A
Centres socio-sanitaris de lletja estada i assistència	tots	A	P	A		A			
Esportiu									
Discoteques i bars nocturns	Més de 50 places	A		A	A	A			
Parcs d'atraccions i parcs temàtics	tots	A		A	A	A			A
Esportiu									
Centres esportius	tots	A		A	A	A		A	A



Tipus d'edifici	Superfície	Accés	Interior	Ascensor	Plataforma	Altres
Cultural						
Museus	Superfície > 200 m ²	A		A	A	A
Teatres i cinemes	Superfície > 200 m ²	A		A	A	A
Sales de congressos	Superfície > 200 m ²	A		A	A	A
Auditoris	Superfície > 200 m ²	A		A	A	A
Biblioteques	Superfície > 100 m ²	A		A	A	A
Centres cívics	Superfície > 100 m ²	A		A	A	A
Sales d'exposicions	Superfície > 100 m ²	A		A	A	A
Administratiu						
Centres de l'Administració	total	A		A	A	A
Oficines de companyies			P			
subministracions i de serveis públics	total					
Oficines obertes al públic	més de 500 m ²	A		A	A	A
	més de 200 m ²		P		A	
Docent						
Centres docents	més de 500 m ²	A		A	A	A
	més de 100 m ²		P		A	
Religios						
Centres religiosos	més de 500 m ²	A		A	A	A
	més de 100 m ²		P		A	
Aparcament						
Centres i aparcaments	més de 70 places	A		A		
Mitjans de transport						
Estacions de mitjans de transport	total	A		A	A	A
Àrees de servei de viatgers	total	A		A	A	A
Terminals	total	A		A	A	A

2.1.1. Accés

Com a mínim, una de les entrades des de la via pública a l'interior de l'edificació ha de ser accessible. En els casos en què existeixi un accés alternatiu per a les PMRs, aquest no pot tenir un recorregut superior a 6 vegades l'habitual, ni el seu ús pot condicionar-se a autoritzacions expresses o altres limitacions.

A l'entrada de l'edifici no hi hauria d'haver **desnivells**, tot i que se'n permet un de fins a 2 cm, o bé ha de tenir una rampa adaptada.

En els itineraris practicables s'accepta un desnivell fins a un màxim de 0,12 m. A partir d'aquesta alçada es considera inaccessible.

Les **portes** han de tenir com a mínim una amplada de 0,80 m i una alçada mínima de 2,00 m. En cas de portes de dues o més fulles, una d'elles haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m.

A les dues bandes d'una porta existeix un espai lliure, sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es pot inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre (excepte a l'interior de la cabina d'ascensor).

Les manetes de les portes s'han d'accionar mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.

Quan les portes siguin de vidre, llevat del cas en què aquest sigui de seguretat, tindran un sòcol inferior de 30 cm d'alçada, com a mínim. A efectes visuals ha de tenir una franja horitzontal de 5 cm d'amplada, com a mínim, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.

2.1.2. Mobilitat vertical

La mobilitat o comunicació vertical entre espais, instal·lacions o serveis comunitaris en edificis d'ús públic ha de realitzar-se, com a mínim, mitjançant un element adaptat o practicable, segons el cas.

Les **escales** d'ús públic han de ser **adaptades** i han de complir les condicions següents:

L'alçada màxima del graó és de 16 cm i l'estesa mínima, de 30 cm (a les escales amb projecció en planta no recta hi ha d'haver la dimensió mínima d'estesa de 30 cm a 40 cm per la part interior). L'estesa no presenta discontinuïtats on s'uneix amb l'alçària. L'amplada de pas útil és igual o superior a 1,00 m. El nombre màxim de graons seguits, sense replà intermedi, és de 12. Els replans intermedis tenen una llargada mínima d'1,20 m. Es disposa de passamans a tots dos costats. Les baranes de les escales tenen una alçada d'entre 0,90 i 0,95 m. Els passamans de l'escala tenen un disseny anatòmic que permeti d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 cm i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.

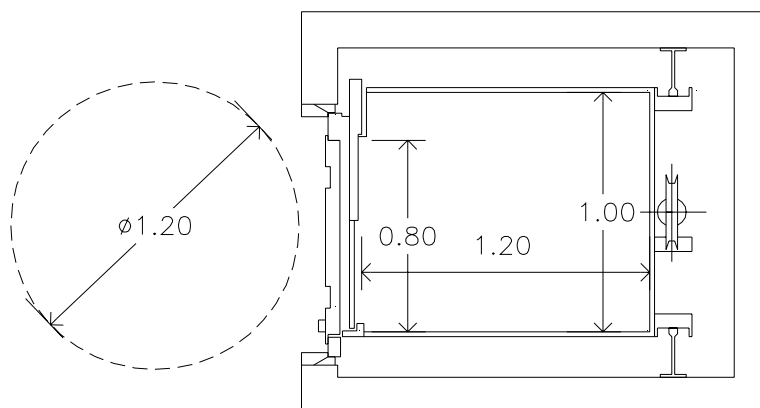
La cabina d'**ascensor adaptat** té unes dimensions d'1,40 m en el sentit de l'accés i d'1,10 m en el sentit perpendicular. Disposa de passamans a una alçada entre 0,90 m i 0,95 m, i les botoneres, tant interiors com de replà, s'han de col·locar entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada respecte al terra. Les botoneres han de tenir la numeració en Braille o en relleu. Al costat de la porta de l'ascensor i a cada planta hi ha d'haver un número en alt relleu que identifiqui la planta, amb una dimensió mínima de 10x10 cm i a una alçada d'1,40 m des del terra. Les portes de la cabina i del recinte són automàtiques, d'una amplada mínima de 0,80 m, i davant d'elles es pot inscriure un cercle d'un diàmetre d'1,50 m. Els passamans de la cabina han de tenir un disseny anatòmic que permeti d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a



mínim, 4 cm dels paraments verticals. Veure croquis en planta de l'ascensor adaptat a l'apartat 3.4 del capítol IV.

Les portes de cabina de l'**ascensor practicable** són automàtiques, mentre que les de recinte poden ser manuals. Totes dues tenen una amplada mínima de 0,80 m. La cabina de l'ascensor ha de tenir, com a mínim, unes dimensions d'1,20 m en el seu sentit d'accés, de 0,90 m en sentit perpendicular i una superfície mínima d'1,20 m². En l'espai previst per a un ascensor practicable no es permetrà la col·locació de cap ascensor que no tingui, almenys, aquesta consideració. A l'espai situat davant la porta de l'ascensor, s'hi ha de poder inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre sense ser escombrat per l'obertura de la porta. Les botoneres de l'ascensor, tant de cabina com de replà, s'han de col·locar a una alçada d'entre 1,00 m i 1,40 m respecte al terra.

Figura 44. Dimensions mínimes de l'ascensor practicable



Planta

Superfície de la cabina. $\geq 1.20\text{m}^2$

Font: Web Rovira-Beleta, arquitecte

Les **plataformes elevadores**, ja siguin a mode d'ascensor o plataformes per pujar escales, han de ser utilitzables autònomament per les PMRs inclosos els usuaris de cadira de rodes. Per al seu funcionament i seguretat l'usuari ha de polsar contínuament el teclat, sinó s'haurà d'aturar automàticament. Els comandaments han de trobar-se a la plataforma i en els llocs d'embarcament i desembarcament. Les plataformes han d'estar dotades de barrera

antigaiguda d'alçada no inferior a 0,90 m i connectada al sistema de seguretat, de forma que no es posi en funcionament fins que les barres no estiguin en la posició correcta. L'espai en els replans d'embarcament i desembarcament han de permetre el gir d'una cadira de rodes i per tant han d'estar lliures d'obstacles en un diàmetre mínim de 1,2 m davant de la plataforma.

2.1.3. Mobilitat horitzontal

Un **itinerari** es considera **adaptat** quan compleix els requisits següents:

No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. (excepte en l'accés a l'edifici, com ja s'ha vist). Ha de tenir una amplada mínima de 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,10 m. En cada planta de l'itinerari adaptat d'un edifici hi ha d'haver un espai lliure de gir on es pugui inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre. En els canvis de direcció, l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre.

Les **portes** han de ser adaptades (veure punt 2.1.1).

El **paviment** és no lliscant.

Els pendents longitudinals de les **rampes** són:

- Trams de menys de 3 m de llargada: 12% de pendent màxim.
- Trams entre 3 i 10 m de llargada: 10% de pendent màxim.
- Trams de més de 10 m de llargada: 8% de pendent màxim.

S'admet un pendent transversal màxim del 2% en rampes exteriors. Les rampes disposen de baranes a ambdós costats. Així mateix, han d'estar limitades lateralment per un element de protecció longitudinal de, com a mínim, 10 cm per sobre del terra, per evitar la sortida accidental de rodes i bastons. Els passamans de les baranes estan situats a una alçada entre 0,90 i 0,95 m, i tenen un disseny anatòmic que permet d'adaptar la mà, amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. La llargada de cada tram de rampa és com a màxim de 20 m. En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. Els replans intermedis han de tenir una llargada mínima en la direcció de circulació d'1,50 m. A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà d'1,50 m de llargada com a mínim.



L'**ascensor** ha de ser adaptat.

Un **itinerari** es considera **practicable** quan compleix els requisits següents:

Té una amplada mínima de 0,90 m i una alçada de 2,10 m totalment lliure d'obstacles en tot el recorregut. No inclou cap tram d'escala. A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima d'1,20 m. L'alçada màxima d'aquests graons és de 14 cm. En els edificis en què per normativa sigui obligatòria la instal·lació d'un ascensor només s'admetrà a l'itinerari l'existència d'un graó, com a màxim de 12 cm d'alçada, a l'entrada de l'edifici.

Les **rampes** han de tenir un pendent màxim del 12%, amb una llargària màxima, sense replà, de 10 m. El pendent transversal màxim ha de ser del 2% en rampes exteriors. En els dos extrems de les rampes hi ha un espai lliure amb una fondària d'1,20 m. En els canvis de direcció l'amplada de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre. Com a mínim, en un costat d'una rampa ha d'existir un passamà a una alçada d'entre 0,90 m i 0,95 m.

Les **portes** o passos entre dos espais han de tenir com a mínim una amplada de 0,80 m i una alçada de 2,00 m. Les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o de palanca. A les dues bandes de qualsevol porta inclosa dins d'un itinerari practicable hi ha d'haver un espai lliure sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on sigui inscrivible un cercle d'1,20 m de diàmetre (excepte a l'interior de la cabina d'ascensor).

L'**ascensor** ha de ser practicable.

2.1.4. Serveis higiènic

Els serveis higiènic d'ús públic disposaran, com a mínim, d'una **cambr** **higiènic** **adaptada** amb les següents característiques:

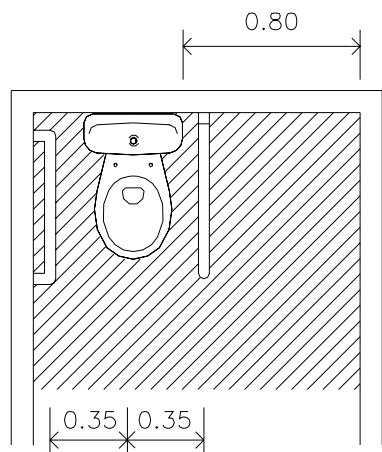
Les **portes** hauran de tenir una amplada mínima de 0,80 m, obrir-se cap enfora o ser corredisses. Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.

Hi haurà d'haver entre 0 i 0,70 m d'alçada respecte a terra, un **espai lliure de gir** d'1,50 m de diàmetre.



Es disposarà de dues **barres de suport** a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a vàters i bidets. La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.

Figura 47. Separació de les barres auxiliars i espai d'apropament del wc



Espai d'utilització del wc

Font: Web Rovira-Beleta, arquitecte

Els **miralls** tindran col·locat el cantell inferior a una alçada de 0,90 m del terra.

Tots els **accessoris i mecanismes** es col·locaran a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m, com per exemple el pestell.

Les **aixetes** s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca. Les aixetes de les banyeres es col·locaran al centre, i no als extrems.

El **paviment** serà no lliscant.

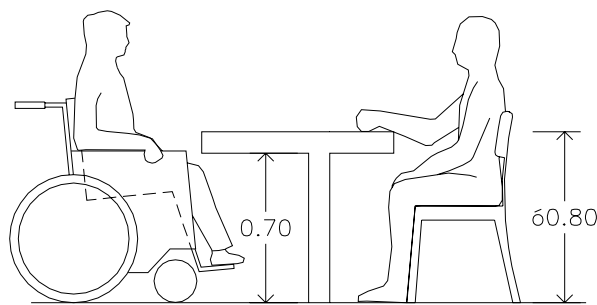
Hi haurà **indicadors** de serveis d'homes o dones que permetran la lectura tàctil, amb senyalització 'Homes-Dones' sobre la maneta, mitjançant una lletra 'H' (homes) o 'D' (dones) en alt relleu.

2.1.5. Comunicació

Mobiliari d'atenció al públic

El mobiliari d'atenció al públic tindrà, totalment o parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 0,85 m. Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0,00 m i 0,70 m d'alçada, en una amplada de 0,80 m com a mínim, quedarà lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

Figura 48. Alçada d'una taula o mostrador amb apropament frontal



Secció

(cotes en m)

Font: Web Rovira-Beleta, arquitecte

Promoció de la supressió de barreres en la comunicació

El Departament de Benestar Social, segons el Codi d'accessibilitat, ha de promoure entre els ens o òrgans de les administracions públiques catalanes la utilització dels mecanismes i alternatives tècniques a l'objecte de facilitar l'accessibilitat als sistemes de comunicació i senyalització en l'àmbit de les competències que els corresponguin.

Per tant l'Ajuntament pot demanar suport a la Generalitat.

Intèrprets i guies

Les administracions públiques catalanes hauran de poder comunicar-se amb tota la població. A aquests efectes, de forma directa o indirecta, promouran la utilització d'intèrprets



de llenguatge de signes i guies intèrprets de sords-cecs, així com el llenguatge adequat a les persones que ho requereixin.

Mitjans àudio-visuals

Els mitjans àudio-visuals dependents de les administracions públiques catalanes elaboraran un pla de mesures tècniques que de forma gradual permeti, mitjançant l'ús del llenguatge de signes i/o de subtítolacions, garantir el dret a la informació.

2.1.6. Altres

Vestidors

Els vestidors d'ús públic han de disposar, com a mínim, d'una peça adaptada. Un vestidor es considera adaptat quan compleixi les condicions següents:

Les **portes** hauran de tenir una amplada mínima de 0,80 m. Els **espais de circulació interior** hauran de tenir una amplada mínima de 0,90 m i en els canvis de direcció l'amplada de pas haurà de permetre d'inscriure-hi un cercle d'1,50 m de diàmetre (sense ser escombrat per l'obertura de cap porta). Almenys haurà d'existir **espai lliure de gir** a l'interior de la peça on es pugui inscriure un cercle de diàmetre d'1,50 m sense ser escombrat per l'obertura de cap porta.

L'**espai d'apropament lateral** a taquilles, bancs, dutxes i mobiliari en general tindrà una amplada mínima de 0,80 m. L'espai d'utilització d'almenys una **dutxa** tindrà unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària a més de l'espai d'apropament lateral. La base d'aquesta dutxa quedarà enrasada amb el paviment circumdant amb solució de continuïtat; disposarà d'un seient abatible fixat al costat curt de l'espai i de dimensions mínimes 0,40 m x 0,40 m.

Les **aixetes** es col·locaran al centre del costat més llarg, a una alçada respecte al terra d'entre 0,90 m i 1,20 m i s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.

Tots els **accessoris i mecanismes** es col·locaran a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m. El **paviment** serà no lliscant.

En els **vestidors emprovadors** existirà almenys un espai que es pugui tancar d'unes dimensions que permetin d'inscriure-hi un cercle d'1,50 m de diàmetre sense ser escombrat per l'obertura de cap porta. Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.

Hi haurà **indicadors** de serveis d'homes o dones que permetran la lectura tàctil, amb senyalització 'Homes-Dones' sobre la maneta, mitjançant una lletra 'H' (homes) o 'D' (dones) en alt relleu.

Mobiliari

Com a mínim, un element de mobiliari d'ús públic per a cada ús diferenciat ha de ser adaptat, així com l'itinerari d'apropament a aquests.

Característiques del mobiliari adaptat:

Els **elements sortints i/o volats** que siguin superiors a 0,15 m de volada i que limitin amb itineraris tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0,00 i 0,15 m d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé se situaran a una alçada igual o superior a 2,10 m.

Els **elements de comandament** (polsadors, bronzidors, alarmes i porters electrònics) se situaran entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada.

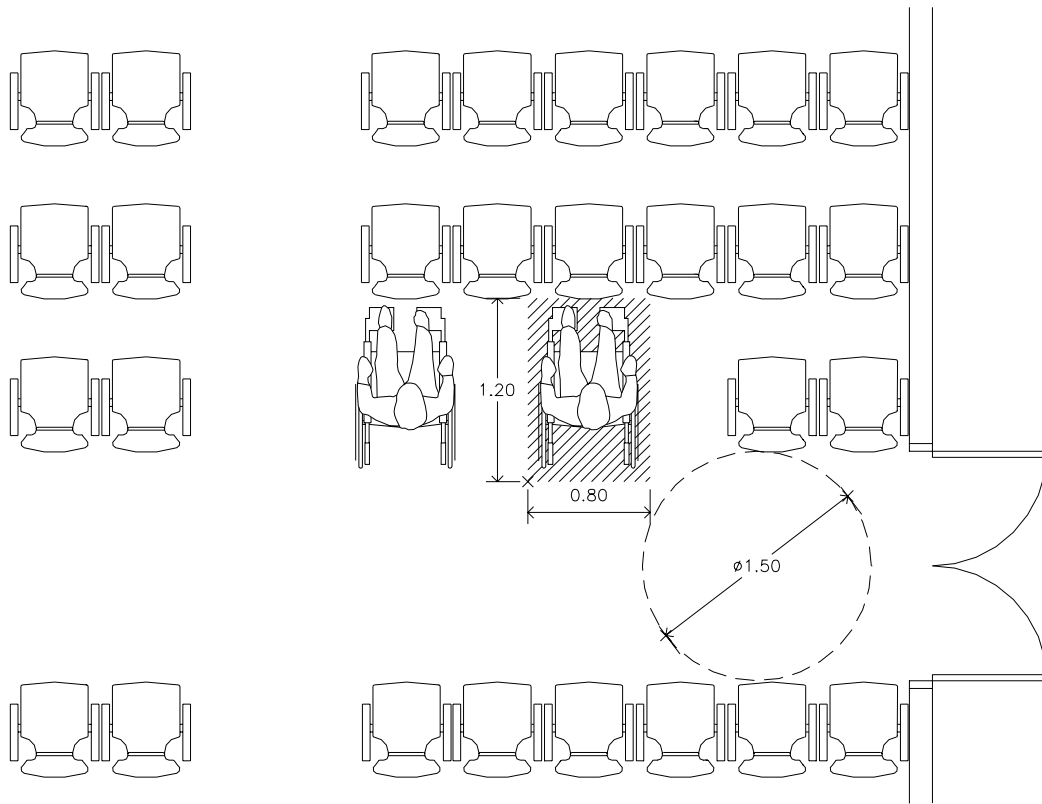
La **taula** tindrà una alçada màxima de 0,80 m. La part inferior, entre 0,00 i 0,70 m d'alçada, i en una amplada de 0,80 m com a mínim, haurà de quedar lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

L'element més alt manipulable dels **aparells telefònics** ha d'estar situat a una altura màxima d'1,40 m com a màxim. En el cas que l'aparell telefònic se situï dins d'una cabina locutori, aquesta haurà de tenir unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de fondària lliures d'obstacles i el terra queda enrasat amb el paviment circumdant. L'espai d'accés a la cabina haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m i una alçada mínima de 2,10 m.

La **plaça d'espectador** per a usuari amb cadira de rodes tindrà unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària.



Figura 49. Mides d'una plaça espectador reservada per a PMRs



Planta

Font: Web Rovira-Beleta, arquitecte

2.2. Diagnosi i propostes d'actuació per cada edifici

L'anàlisi dels edificis s'ha realitzat in situ utilitzant una fitxa per diagnosticar els problemes d'accessibilitat en els diferents àmbits de l'equipament: accés a l'edifici, mobilitat vertical, mobilitat horitzontal, serveis higiènics, aparcament, comunicació. El model de fitxa es pot veure a l'Annex 14.

A continuació es presenta una diagnosi per cadascun dels edificis, detectant els problemes més importants d'accessibilitat, i es presenten unes propostes d'actuació per millorar-la. A l'Annex 15 es poden consultar les fitxes realitzades per cada un dels edificis.

Ajuntament. Casa consistorial

Accés:

Graons. L'entrada té 2 graons. **(NO ADAPTAT)**

Accés alternatiu. Hi ha un accés alternatiu pel mercat amb una rampa amb un desnivell de 2 cm. A més a més la porta d'entrada, per raons de seguretat, s'obre cap a fora de manera que dificulta la maniobra d'entrada. **(NO ADAPTAT, PRACTICABLE)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Rampa. Es proposa construir una rampa a l'interior de l'Ajuntament, a l'entrada, eliminant els 2 graons que el separen de la vorera. La rampa haurà de tenir passamans i complir tots els requisits d'accessibilitat en edificació (dimensions, pendent, etc., veure apartat 2.1.3 d'aquest mateix capítol).

Accés alternatiu. Provisionalment, es proposa la millora de la rampa de l'accés alternatiu creant un replà que permeti l'obertura de la porta cap a fora i el pas d'una cadira de rodes (espai lliure d'obstacles i no escombrat per la porta d'un diàmetre mínim de 1,50 m). La rampa ha d'estar enrasada.

Mobilitat vertical:

Escals. Només es pot accedir a la Sala de Plens per les escales. A més a més per pujar a la tarima hi ha 2 graons i el pas és molt estret. **(NO ADAPTAT)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Plataforma elevadora per pujar escales. Es proposa instal·lar una plataforma elevadora per pujar escales, en les escales de l'esquerra, per poder accedir com a mínim a la Sala de Plens (veure l'apartat 2.1.2 d'aquest capítol).



Serveis higiènics:

No hi ha **serveis adaptats** ja que les dimensions són inferiors a les requerides. (**NO ADAPTAT**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Serveis higiènics adaptats. Es proposa adaptar un mínim d'una cambra higiènica, i es recomana que n'hi hagi una per cada sexe.

Comunicació:

Recepció/informació. L'alçada del mostrador d'atenció al públic a la recepció és superior (1,10 m) a la permesa (< 0,85 m). (**NO ADAPTAT**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Mostrador atenció al públic. Es proposa rebaixar els mostradors a 0,85 m d'alçada per tal de fer-los més accessibles a usuaris de cadira de rodes. Es pot mantenir l'alçada actual si el mateix mostrador té una doble alçada: un mostrador a una alçada de 0,85 m perquè sigui accessible i un segon mostrador a sobre, amb l'alçada actual. Aquest segon mostrador ha de ser de vidre o transparent, per permetre veure-hi a través a la persona que està atenent al públic, i ha de ser buit per sota per permetre donar informació a usuaris amb cadira de rodes pel primer mostrador.

Ajuntament. Àrea de Serveis Personals

Accés:

Graonet. L'entrada pel carrer Ramon Turró té un desnivell de 4 cm (**NO ADAPTAT, PRACTICABLE**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Rampa suau. Es proposa rebaixar el graonet amb una rampa molt suau cap a l'interior de l'Àrea de Serveis Personals, cap al pati.

Mobilitat vertical:

Escals. L'accés la planta 1 és només per escales. Això vol dir que espais com la Sala Polivalent, la Regidoria de Cultura, la Sala de professors de l'escola d'adults o les oficines de Benestar Social no són accessibles. (**NO ADAPTAT**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Ascensors exteriors o plataformes elevadores. Es proposa la instal·lació de dos ascensors exteriors o dues plataformes elevadores al pati interior, que haurien de complir els criteris d'accessibilitat (veure l'apartat 2.1.2 d'aquest capítol). Aquests ascensors o plataformes donarien accés a la Sala Polivalent, la Regidoria de Cultura, i a les oficines de Benestar Social, però no a la Sala de professors de l'escola d'adults. A més a més es prioritza l'ascensor de la Sala Polivalent i la Regidoria de Cultura, ja que són els dos únics espais que estan oberts al públic: a la Sala Polivalent s'hi fan conferències, cursos, etc.

Comunicació:

Recepció/informació. L'alçada del mostrador d'atenció al públic a la recepció de Benestar Social és superior (1,00 m) a la permesa (< 0,85 m). (**NO ADAPTAT**)



PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Mostrador atenció al públic. Es proposa rebaixar el mostrador a 0,85 m d'alçada per tal de fer-lo més accessible a usuaris de cadira de rodes. Es pot mantenir l'alçada actual si el mateix mostrador té una doble alçada: un mostrador a una alçada de 0,85 m perquè sigui accessible i un segon mostrador a sobre, amb l'alçada actual. Aquest segon mostrador ha de ser de vidre o transparent, per permetre veure-hi a través a la persona que està atenant al públic, i ha de ser buit per sota per permetre donar informació a usuaris amb cadira de rodes pel primer mostrador.

Altres:

Interfono. Alçada superior (1,50 m) a la requerida perquè els pulsadors siguin accessibles manualment (1,00-1,40 m). **(NO ADAPTAT)**

Bancs. A l'exterior hi ha bancs sense reposabraços. **(NO ADAPTAT)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Interfono. Es proposa rebaixar l'interfono a 1,40 m d'alçada per tal de fer-lo més accessible a usuaris de cadira de rodes.

Bancs. Es proposa incorporar reposabraços deixant un dels laterals sense reposabraç per permetre la transferència d'un usuari de cadira de rodes.

CEIP Mare de Déu de Montserrat

Accés:

Graons. A l'entrada principal hi ha 3 graons. **(NO ADAPTAT)**

Però hi ha accessos alternatius adaptats amb un recorregut inferior a 6 vegades el recorregut per l'accés principal. **(ADAPTAT)**

L'edifici està catalogat.

Mobilitat vertical:

Escals. L'única manera d'accedir a la planta 1 (Biblioteca, Idiomes i Música) és per les escales. **(NO ADAPTAT)**

Graons. Per accedir a l'Aula d'Informàtica hi ha 2 graons. **(NO ADAPTAT)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Plataforma elevadora. Es proposa la instal·lació d'una plataforma elevadora o d'un ascensor, on actualment hi ha el magatzem de manteniment (veure l'apartat 2.1.2 d'aquest capítol). La plataforma elevadora o ascensor tindria dues parades: una a l'aula d'informàtica i l'altra a la primera planta, per accedir a la biblioteca, l'aula d'idiomes i l'aula de música. D'aquesta manera es supera el desnivell de l'escala i es manté l'estètica de l'entrada de l'escola.

CEIP Marià Cubí i Soler

Accés:

Rampa: Accés a l'escola per una rampa de més de 10 m i pendent de més del 12%. **(NO ADAPTAT)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Passarel·la i ascensor exterior. Es proposa la construcció d'una passarel·la per a vianants des del carrer Pirineus fins a la primera planta de l'escola, que ha de complir els criteris de l'itinerari adaptat (veure apartat 3.1.1 del capítol IV). Es proposa que en aquest nou accés a la primera planta hi hagi un ascensor exterior que comuniqui verticalment la planta baixa amb la planta 1 (veure criteris d'accessibilitat en ascensors exteriors a l'apartat 3.4 del capítol IV).

Rampa alternativa. Com a alternativa es proposa suavitzar la rampa d'entrada amb un itinerari adaptat (pendent longitudinal màxim del 8%) que vagi fent zig-zag per salvar el desnivell.

Mobilitat vertical:

Escales. L'única manera d'accedir a la planta 1 és per les escales. **(NO ADAPTAT)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Ascensor exterior. L'ascensor exterior proposat solucionaria tant els problemes d'accés a l'escola com els de mobilitat vertical.

Mobilitat horitzontal:

Portes. Les portes d'accés a les aules són de doble fulla de 0,70 m. Normalment només hi ha una fulla oberta. **(NO ADAPTAT)**

Accés al pati. L'accés al pati té dos graons de 13 cm. **(NO ADAPTAT)**



Rampa d'accés a les pistes. Per accedir a les pistes es pot baixar per escales o per una rampa amb un pendent superior al 12%. **(NO ADAPTAT)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Portes. Es proposa canviar totes les portes de l'escola i col·locar-les amb la fulla que normalment s'utilitza de 0,90 m d'amplada i amb l'altra de 0,50 m. Les manetes de les portes hauran de ser mecanismes de pressió o palanca.

Rampa a l'accés al pati. Es proposa eliminar els dos graons i fer una rampa suau.

Rampa d'accés a les pistes. Tal i com s'ha proposat a la rampa d'accés a l'escola, es proposa suavitzar la rampa d'accés a les pistes amb un itinerari que vagi fent esses.

Serveis higiènics:

No hi ha **serveis adaptats**. **(NO ADAPTAT)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Serveis adaptats. Es proposa la remodelació dels serveis, eliminant els que estan reservats per al professorat, per adaptar com a mínim un WC per cadascun dels sexes, i per adaptar també els lavabos. Hi ha d'haver serveis higiènics adaptats a les dues plantes.

Escola de Música Municipal Ca l'Arnau

Accés:

Accés pel carrer Bellaire per un passatge amb un pendent molt fort. La vorera del carrer Bellaire té menys de 0,90 m d'amplada, i encara queda més estreta a l'entrada del passatge degut al gual (INTINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT)

Accés pel carrer Passada i pel carrer del Camí Nou per una pendent més suau i una vorera més ample (INTINERARI DE VIANANTS ADAPTAT)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Senyalització. Es proposa senyalitzar amb el símbol homologat d'accessibilitat aquests dos últims itineraris d'accés, per distingir-los de l'itinerari no adaptat d'accés a l'escola des del carrer Bellaire.

Mobilitat vertical:

Escala amb elevador. Els comandaments perquè funcioni no estan a disposició de l'usuari sinó que s'ha de demanar al personal de l'escola que l'activin. La plataforma no suporta grans pesos (en general els usuaris de l'equipament són nens, però també hauria d'estar preparada per suportar el pes del personal o dels espectadors quan es fan concerts a l'auditori). Amb l'espai disponible, la ubicació de l'elevador és incorrecte: està instal·lat a la barana exterior de l'escala, el que vol dir que l'usuari puja a la plataforma perpendicular a la direcció de moviment de l'elevador (perquè al costat ja té la paret), i per tant ha de fer un gir sobre si mateix per poder baixar. En el cas d'un usuari de cadira de rodes, el gir sobre si mateix no es pot fer perquè a la plataforma no es pot inscriure un radi mínim de 1,20 m, per tant s'hauria de pivotar sobre si mateix per aconseguir girar (cosa que només poden fer els que estan en les millors condicions físiques). (**NO** ADAPTAT)



PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Elevador vertical per pujar escales. Es proposa desinstal·lar l'elevador actual i instal·lar-lo a la part interior de l'escala. Els comandaments hauran d'estar sempre disponibles per a les PMRs que el vulguin utilitzar.

Altres:

Tarima amb 2 graons a l'auditori. Hi ha una rampa de fusta que es pot posar, en cas de necessitat. La rampa, però, no està adaptada perquè tot i ser més curta de 3 m té un pendent del 12%. **(NO ADAPTAT)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Rampa fixa. Es proposa construir una rampa de fusta fixa a un lateral de la tarima i paral·lela a la paret, per substituir els 2 graons actuals.

Biblioteca Municipal La Cooperativa

Accés:

Vorera del carrer Desclapers per accedir-hi inferior a 0,90 m d'amplada i sense guals als passos de vianants (INTINERARI DE VIANANTS **NO** ADAPTAT)

Graonet a l'entrada de 3 cm (**NO** ADAPTAT, PRACTICABLE)

Paviment irregular a l'entrada. Es tracta d'un paviment empedrat amb valor històric (**NO** ADAPTAT)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Rampa suau. Es proposa salvar el desnivell d'accés de 3 cm amb una rampa suau fins a la primera porta d'entrada.

Paviment adaptat. Es proposa pavimentar de nou una franja de 1,80 m d'ample des de l'accés de l'exterior fins a la porta d'accés interior, amb un paviment adaptat.

Comunicació:

No es disposa d'**ajudes tècniques per a persones amb discapacitats visuals.** (**NO** ADAPTAT)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Ajudes tècniques per a persones amb discapacitats visuals. Es proposa que la biblioteca disposi d'ajudes tècniques per a persones amb deficiències visuals, com per exemple *lupes*, o *llibres amb lletra de mida gran*, i per a persones amb discapacitats més greus, com per exemple *llibres parlats* o *llibres amb llenguatge braile*.

Altres:

Tarima amb 2 graons a la sala de conferències i exposicions (**NO** ADAPTAT)



PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Rampa fixa. Es proposa construir una rampa de fusta fixa al llarg de la part davantera de la tarima, per salvar el desnivell dels 2 graons. En el cas que la rampa no tingués el pendent adequat es proposa allargar la tarima fins a la porta corredissa, eliminant els dos graons.

Centre Cultural

Accés:

Vorera del carrer del Carme amb més de 0,90 m d'amplada però no té guals en cap dels passos de vianants de forma que no s'hi pot accedir. (ITINERARI DE VIANANTS **NO ADAPTAT**)

Quan es necessita es posa una rampa de fusta per superar el desnivell de la vorera davant de la porta d'entrada.

Rampa d'accés a la porta d'entrada. Té un pendent massa fort (>15%). A més a més la porta d'entrada, per raons de seguretat, s'obre cap a fora de manera que dificulta la maniobra d'entrada. (**NO ADAPTAT**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Rampa. Es proposa construir una rampa a l'interior del Centre Cultural, al vestíbul. La rampa haurà de tenir passamans i complir tots els requisits d'accessibilitat en edificació (dimensions, pendent, etc., veure apartat 2.1.3 d'aquest mateix capítol).

Portes automàtiques. Es proposa que la porta d'entrada sigui d'obertura automàtica per facilitar l'accés per la rampa amb cadira de rodes.

Mobilitat vertical:

Ascensor. Les dimensions (0,95 x 1,20 m) són inferiors a les requerides (tant d'amplada com de profunditat). No té passamans. L'espai lliure d'obstacles al davant de la porta de l'ascensor (a la planta de l'amfiteatre) és inferior a 1,20 m de diàmetre. (**NO ADAPTAT, PRACTICABLE**)

Serveis higiènics:

Serveis higiènics de la planta baixa. Servei adaptat excepte la barra auxiliar mòbil, que està massa alta (0,90 m) i no baixa bé (s'enganxa amb un tub del WC) (**PRACTICABLE**)



Serveis higiènics de la 1a i 2a planta (Platea i Amfiteatre). Portes massa estretes del vàter (0,70 m i 0,60 d'amplada, respectivament). S'obren cap a dins. Mobilitat a l'interior molt inferior a un diàmetre de 1,50 m. (**NO ADAPTATS**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Barra auxiliar. Es proposa l'arranjament de la barra auxiliar mòbil del servei adaptat de la planta baixa.

Comunicació:

Taquilla. L'alçada de l'element d'atenció al públic és superior (1,00 m) a la permesa (< 0,85 m). (**NO ADAPTAT**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Taquilla. Es proposa rebaixar el mostrador a 0,85 m d'alçada per tal de fer-lo més accessible a usuaris de cadira de rodes. Es pot mantenir l'alçada actual si el mateix mostrador té una doble alçada: un mostrador a una alçada de 0,85 m perquè sigui accessible i un segon mostrador a sobre, amb l'alçada actual. Aquest segon mostrador ha de ser de vidre o transparent, per permetre veure-hi a través a la persona que està atenent al públic, i ha de ser buit per sota per permetre donar informació a usuaris amb cadira de rodes pel primer mostrador.

Capella de l'Antic Hospital

Accés:

Porta. És una porta antiga de fusta de dues fulles d'uns 0,90 m, amb dues portetes internes que són les que s'utilitzen habitualment. Aquestes tenen una amplada de 0,60 m i la part inferior està a una alçada de 0,10 m. Només és accessible si les portes grans estan obertes. **(NO ADAPTAT)**

Graó. La porta té un desnivell cap a dins de 0,12 m. **(NO ADAPTAT, PRACTICABLE)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Porta. Es proposa deixar una de les fulles de 0,90 m sempre oberta quan hi ha activitats a l'interior .

Rampa suau. Es proposa construir una rampa suau des de la porta d'entrada cap a l'interior per salvar el desnivell de 0,12 m.

Pavelló Municipal d'Esports

Accés:

Graonet. Desnivell a la porta de 3 cm. (**NO ADAPTAT, PRACTICABLE**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Rampa suau. Es proposa construir una rampeta suau per salvar el desnivell de 3 cm de l'entrada.

Mobilitat horitzontal:

Alçada lliure d'obstacles. A la planta -1, a l'accés als serveis i als vestidors hi ha un tub de conducció d'aire a una cantonada que envaeix l'espai mínim de l'itinerari accessible, ja que és més baix de 2,10 m d'alçada.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Senyalització. Es proposa la senyalització d'aquest obstacle amb colors vius que cridin l'atenció per advertir els usuaris del pavelló.

Serveis higiènics:

Serveis higiènics de la planta baixa. Servei adaptat excepte les barres auxiliars, que manquen. (PRACTICABLE)

Serveis higiènics planta -1. No estan adaptats degut a que les dimensions són molt inferiors a les requerides. (**NO ADAPTATS**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Barra auxiliar. Es proposa la instal·lació de les barres auxiliars del servei adaptat de la planta baixa.



Altres:

Vestidors: Portes de 0,70 m d'amplada. Graó de 19 cm a l'accés de les dutxes. (**NO ADAPTAT**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Portes. Es proposa canviar totes les portes per a que tinguin un mínim de 0,80 m d'amplada.

Vestidors. Com a mínim hi ha d'haver un vestidor adaptat, i es recomana que n'hi hagi un per a cada sexe. Les dutxes han d'estar adaptades i per tant no hi pot haver cap desnivell.

Pavelló Poliesportiu Germans Margall

Accés:

Desnivell. L'accés al poliesportiu és a través d'un aparcament de terra compactada però amb un petit desnivell de 4 cm al arribar al paviment del porxo d'entrada. **(NO ADAPTAT, PRACTICABLE)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Paviment. Es proposa la pavimentació de l'aparcament i de l'accés al pavelló, eliminant el desnivell del porxo d'entrada i millorant l'accessibilitat de l'aparcament i de l'itinerari d'accés al poliesportiu.

Mobilitat horitzontal:

Desnivell accés terrassa. A la planta 1 hi ha el bar amb una terrassa a la que per accedir-hi s'ha de superar un desnivell de 25 cm. **(NO ADAPTAT)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Rampa adaptada. Es proposa la construcció d'una rampa paral·lela als finestrals i que compleixi tots els requisits d'accessibilitat (dimensions, pendent, baranes, etc.).

Mobilitat vertical:

Ascensor: Les dimensions de l'ascensor (1,00 x 1,20 m) no arriben a les mínimes per ser adaptat. No està a disposició dels usuaris: s'ha de demanar la clau. **(NO ADAPTAT, PRACTICABLE)**

Escales. Només es pot accedir a la sala de reunions i a les oficines per les escales. **(NO ADAPTAT)**



Serveis higiènics:

No hi ha **serveis adaptats** a la planta baixa excepte els que estan a alguns vestidors. (**NO ADAPTAT**, PRACTICABLE)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Servei adaptat. Es proposa adaptar el servei que actualment és per a dones ja que és el més gran. S'hauria de treure el peu del rentamans per guanyar espai, instal·lar barres auxiliars i col·locar tots els elements a una alçada entre 1,00 i 1,40 m.

Comunicació:

Recepció/informació. L'alçada de l'element d'atenció al públic (1,05 m) és superior a la permesa (< 0,85 m). (**NO ADAPTAT**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Mostrador d'atenció al públic. Es proposa rebaixar el mostrador a 0,85 m d'alçada per tal de fer-lo més accessible a usuaris de cadira de rodes. Es pot mantenir l'alçada actual amb un segon mostrador elevat de vidre, de manera que permeti veure-hi a través a la persona que està atenent al públic.

Altres:

Cabina telefònica. L'aparell està massa alt. El punt on s'introdueixen les monedes està a 1,65 m. (**NO ADAPTAT**)

Barra del bar. Tota la barra està a una alçada inaccessible (1,10 m). (**NO ADAPTAT**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Cabina telefònica. Es proposa baixar l'aparell telefònic per a que la ranura per posar les monedes estigui a una alçada màxima respecte el terra de 1,40 m.

Barra del bar. Es proposa rebaixar només un tram de la barra a 0,85 m d'alçada per tal de fer-lo més accessible a usuaris de cadira de rodes.

Piscines Municipals

Mobilitat vertical:

Escales. L'accés a la terrassa i solàrium (planta 1) és només amb escales. **(NO ADAPTAT)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Plataforma elevadora. Es proposa la instal·lació d'una plataforma elevadora o d'una plataforma elevadora per pujar escales, per poder accedir al solàrium.

Serveis higiènics:

No hi ha **serveis adaptats**. **(NO ADAPTAT)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Serveis higiènics. Es proposa adaptar un mínim d'una cambra higiènica, i es recomana que n'hi hagi una per cada sexe.

Altres:

Vestidors: Portes de 0,70 m d'amplada. Penjadors massa alts. Graó a l'accés de les dutxes. **(NO ADAPTAT)**

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Portes. Es proposa canviar totes les portes per a que tinguin un mínim de 0,80 m d'amplada.

Vestidors. Com a mínim hi ha d'haver un vestidor adaptat, i es recomana que n'hi hagi un per a cada sexe. Les dutxes han d'estar adaptades i per tant no hi pot haver cap desnivell. Els penjadors han d'estar a una alçada màxima de 1,40 m, recomanable a 1,20 m.

Cementiri

Accés:

Graonets. Per sortir s'han de superar 2 petits graons de 3 cm. (**NO ADAPTAT, PRACTICABLE**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

L'entrada al cementiri es veurà modificada degut a les actuacions per aconseguir l'esquema de mobilitat proposat, amb l'obertura de l'avinguda Mediterrània des dels jardins de la Solidaritat fins a la via del ferrocarril. Tot i això es proposa una petita actuació provisional, fins a la remodelació del cementiri.

Rampa suau adaptada. Es proposa construir una rampa suau cap a l'interior del cementiri per salva el desnivell de 6 cm de l'entrada.

Mobilitat horitzontal:

Rampa. L'accés a la capella té o graons o una rampa de més del 15%. (**NO ADAPTAT**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Rampa. Es proposa suavitzar la rampa per arribar a un màxim del 12%.

Polícia Local

Mobilitat vertical:

Escales. L'accés a la planta 1 (Administració, Grua, Denúncies de trànsit) és només amb escales. A més a més les escales no tenen passamans. (**NO ADAPTAT**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

La Policia Local està previst que es traslladi a un nou edifici en un període d'un o dos anys. Per tant no es fan propostes que suposin un cost molt elevat, com seria el cas de la instal·lació d'un ascensor.

Barana. Es proposa que s'adapti l'escala amb la col·locació d'uns passamans per ajudar a les PMRs més àgils.

Serveis higiènics:

No hi ha **serveis adaptats**, ni practicables. A més a més estan a la planta 1. (**NO ADAPTAT**)

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Serveis higiènics. Es proposa adaptar un mínim d'una cambra higiènica a la planta baixa, i es recomana que n'hi hagi una per cada sexe.

Comunicació:

Recepció/informació. Tots els mostradors d'atenció al públic (Informació, Denúncies, Tràmits) tenen una alçada superior a l'adequada. (**NO ADAPTAT**)



PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Mostrador d'atenció al públic. Es proposa rebaixar els mostradors a 0,85 m d'alçada per tal de fer-los més accessibles a usuaris de cadira de rodes. Es pot mantenir l'alçada actual amb un segon mostrador elevat de vidre, de manera que permeti veure-hi a través a la persona que està atenent al públic.

VII. PLA D'ETAPES I VALORACIÓ ECONÒMICA

A continuació es presenta el pla d'etapes de les propostes d'actuació amb el seu cost econòmic, i seguidament la valoració econòmica més detallada de les mateixes.

1. Pla d'etapes

Àmbit d'actuació	Descripció de l'actuació	Cost inversió (sense IVA)
FASE I		Horitzó 2008
Accessibilitat via pública	Ampliació de voreres i reducció de calçada C. Passada entre l'Av. Tarragona i el C. Desclapers	En projecte
Accessibilitat via pública	Implantació de guals per a vianants adaptats C. Passada entre l'Av. Tarragona i el C. Desclapers	En projecte
Mobilitat	Canvi de sentit de circulació del C. Passada - Girona i del C. Indústria	1.250 €
Mobilitat	Implantació de vies d'escapament del C. Passada (carrers Ponent, Lleida, Canigó, Segre i Besòs)	1.000 €
Mobilitat	Senyalització dels aparcaments des de tots els accessos al municipi	1.500 €
Accessibilitat via pública	Pavimentació en plataforma única en carrers per a vianants C. del Carme entre el C. Camí Nou i la Pl. Església C. Desclapers Pl. Església	162.000 €
		108.000 €
		94.500 €
Accessibilitat via pública	Pavimentació amb plataforma única en carrers mixtes (coexistència vianants-vehicles) C. Carme entre el C. d'en Blanch i el C. Camí Nou	89.600 €
Accessibilitat via pública	Ampliació de voreres i reducció de calçada C. Fonlladosa i C. Carme entre el C. Verdaguer i el C. d'en Blanch	105.600 €
Accessibilitat via pública	Implantació de guals per a vianants adaptats C. Fonlladosa i C. Carme entre el C. Verdaguer i el C. d'en Blanch	3.600 €
Mobilitat	Senyalització en carrers de coexistència bici-vianant i bici-vehicle	4.550 €
Accessibilitat platges	Reserva d'aparcament per a PMRs a prop dels accessos adaptats Pg. Llevant (entre la Pl. Marià Cubí i el C. d'en Blanch): 2 places en bateria	850 €
Accessibilitat platges	Passarel·la de formigó per cada platja Platja zona d'hotels: a l'alçada de l'Av. Països Catalans Platja centre: a l'alçada del C. Mar Platja zona dels càmpings	
Accessibilitat platges	Passarel·les de fusta enrotllable al final de les de formigó Platja zona d'hotels: a l'alçada de l'Av. Països Catalans Platja centre: a l'alçada del C. Mar Platja zona dels càmpings	1.350 €
		1.350 €
		1.350 €
Accessibilitat platges	Disposició d'un espai reservat per a PMRs al final de les passarel·les Al final de la passarel·la de formigó a l'alçada de l'Av. Països Catalans Al final de la passarel·la de formigó a l'alçada del C. Mar Al final de la passarel·la de formigó a la zona dels càmpings	-
		-
		-
Accessibilitat platges	Disposició d'un amfibuggy per cada platja A l'inici de la passarel·la de formigó a l'alçada de l'Av. Països Catalans A l'inici de la passarel·la de formigó a l'alçada del C. Mar A l'inici de la passarel·la de formigó a la zona dels càmpings	1.800 €
		1.800 €
		1.800 €
Accessibilitat platges	Instal·lació d'una dutxa adaptada per cada platja A l'inici de la passarel·la de formigó a l'alçada de l'Av. Països Catalans A l'inici de la passarel·la de formigó a l'alçada del C. Mar A l'inici de la passarel·la de formigó a la zona dels càmpings	410 €
		410 €
		410 €
Accessibilitat platges	Instal·lació d'un vestidor amb WC adaptat per cada platja A l'inici de la passarel·la de formigó a l'alçada de l'Av. Països Catalans A l'inici de la passarel·la de formigó a l'alçada del C. Mar A l'inici de la passarel·la de formigó a la zona dels càmpings	6.500 €
		6.500 €
		6.500 €
Subtotal pressupost d'execució material (PEM) fase I		602.630 €



Àmbit d'actuació	Descripció de l'actuació	Cost inversió (sense IVA)
FASE II		Horitzó 2011
Mobilitat	Creació d'un aparcament davant del cementiri	67.500 €
Mobilitat	Senyalització del límit de velocitat a 20 km/h als accessos dels carrers dins de l'anella interior	1.000 €
Mobilitat	Implantació de carrils bici	
	Av. Tarragona	35.000 €
	C. Girona entre l'Av. Mediterrània i l'anella exterior	32.900 €
	Av. Mediterrània	35.000 €
	Pg. Marítim	73.500 €
Pg. de Mar	59.500 €	
Mobilitat	Implantació de pàrquings-bici segurs en equipaments i punts de la xarxa	1.500 €
Accessibilitat via pública	Pavimentació amb plataforma única en carrers mixtes (coexistència vianants-vehicles)	
	Pl. Marià Cubí	62.400 €
	Pg. Llevant entre la Pl. Marià Cubí i el C. d'en Blanch	136.000 €
Accessibilitat via pública	Eixamplament del pont del carrer Passada	28.000 €
Accessibilitat via pública	Implantació de guals per a vianants adaptats	
	C. Escoles (pas de vianants de la cruïlla amb el C. Fonlladosa)	900 €
	C. Germanes Torrell (pas de vianants de la cruïlla amb l'Av. Tarragona)	900 €
	C. Sant Esteve (passos de vianants de la cruïlla amb el C. Marià Cubí)	1.800 €
Accessibilitat via pública	Implantació de plataformes	
	C. Escoles (davant del CEIP Montserrat)	6.000 €
	C. Fonlladosa (davant de l'escola Fonlladosa)	6.000 €
Accessibilitat via pública	Arranjament dels guals per a vianants no adaptats	
	C. Escoles (passos de vianants de la cruïlla amb el C. Ramon Turró)	4.480 €
	C. Germanes Torrell (pas de vianants de la cruïlla amb el C. Fonlladosa)	1.120 €
Accessibilitat via pública	Adaptació de rampes i escales	
	Rampa de l'església (barana)	900 €
	Escales de l'església (barana)	500 €
	Escales de l'estació de tren (barana)	375 €
Accessibilitat via pública	Pavimentació en plataforma única en carrers per a vianants	
	C. Ramon Turró entre Pl. Catalunya i C. Mar	En execució
	C. del Carme entre la Pl. Església i el C. Joaquim Ruyra	201.600 €
	Ptge. Església	54.000 €
	C. Sant Isidre entre l'accés a l'aparcament i la Pl. Pau Casals	75.600 €
Pl. Pau Casals	36.000 €	
Accessibilitat via pública	Pavimentació amb plataforma única en carrers mixtes (coexistència vianants-vehicles)	
	C. d'en Blanch entre el C. Carme i el C. Ramon Turró	86.400 €
	C. Ramon Turró paral·lel a la Pl. Catalunya	50.400 €
	Accés a l'aparcament de Can Torrentó des del C. Sant Isidre	8.000 €
	Accés a l'aparcament de Can Torrentó des del C. Joaquim Ruyra	16.000 €
Accessibilitat via pública	Ampliació de voreres i reducció de calçada	
	C. Passada entre el C. Desclapers i el C. Girona	En projecte
	C. Girona entre el C. Passada i l'Av. Mediterrània	En projecte
	Av. Bon Pastor	En projecte

Accessibilitat via pública	Implantació de guals per a vianants adaptats	
	C. Ramon Turró (passos de vianants de les cruïlles amb els carrers Marià Cubí i Comerç i l'Av. Bon Pastor)	4.500 €
	C. Can Feliciano (pas de vianants de la cruïlla amb l'Av. Tarragona) Av. Tarragona (passos de vianants de les cruïlles amb l'Av. Verge de Montserrat i C. Mossèn Fèlix Paradedà)	900 € 2.700 €
Accessibilitat via pública	Arranjament dels guals per a vianants no adaptats	
	C. Ramon Turró (pas de vianants de la cruïlla amb el C. de'n Blanch) C. Can Feliciano (passos de vianants davant de la Policia Local i del CAP)	1.120 € 2.240 €
Accessibilitat platges	Arranjament del pas subterrani de la Pl. Àncora	En estudi
Accessibilitat platges	Remodelació d'una rampa d'accés a la sorra	
	Rampa d'accés a la passarel·la de formigó a l'alçada del C. Mar	2.000 €
Mobilitat	Prolongació del C. Besòs	525.000 €
Subtotal pressupost d'execució material (PEM) fase II		1.621.735 €



Àmbit d'actuació	Descripció de l'actuació	Cost inversió (sense IVA)
FASE III		Horitzó 2015
Accessibilitat via pública	Pavimentació amb plataforma única en carrers mixtes (coexistència vianants-vehicles)	
	C. Joaquim Ruyra entre l'accés a l'aparcament i la Pl. Joaquim Ruyra	56.000 €
	Pl. Joaquim Ruyra	48.000 €
	Av. Carme entre la Pl. Joaquim Ruyra i el C. Abat Oliba	96.000 €
Mobilitat	Pacificació del COR	55.500 €
Accessibilitat via pública	Ampliació de voreres i reducció de calçada	
	Av. Carme entre el C. Abat Oliba i l'Av. Mediterrània	91.200 €
	C. Joan Maragall entre l'Av. Verge de Montserrat i l'Av. Bon Pastor	64.800 €
Accessibilitat via pública	Implantació de guals per a vianants adaptats	
	Av. Mediterrània (passos de vianants de la cruïlla amb el C. Horta d'en Pla i dels jardins de la Solidaritat)	1.800 €
	Av. Carme entre el C. Abat Oliba i l'Av. Mediterrània	2.700 €
Accessibilitat via pública	Arranjament dels guals per a vianants no adaptats	
	Av. Verge de Montserrat (passos de vianants de l'Av. Tarragona i del C. Maragall)	2.240 €
	Av. Mediterrània (passos de vianants de l'Av. del Carme i el C. Horta d'en Pla)	2.240 €
Accessibilitat platges	Remodelació de les rampes dels passos subterranis	
	Pas subterrani del Pg. Marítim (a l'alçada de l'Av. Països Catalans)	100.000 €
	Pas subterrani del Pg. Llevant (a l'alçada del C. Mar)	164.000 €
Accessibilitat via pública	Implantació de plataformes	
	Av. Tarragona (davant del IES Ramon Turró i Darder)	6.000 €
Mobilitat	Implantació de carrils bici	
	Av. Països Catalans	24.500 €
	C. Roger de Flor	31.500 €
	Camí de la Pomereda	231.000 €
	Camí del Pla	275.000 €
	C. Cadí - C. Joan Coromines i Vigneaux - C. Josep Caralt	45.500 €
	Av. Josep Ragull i Vilaró	14.000 €
Mobilitat	Urbanització de l'extrem del passeig Llevant que comunica amb el camí de la Pomereda	54.000 €
Mobilitat	Obertura d'un nou vial peatonal paral·lel a les vies del tren entre l'estació i el passeig Marítim	194.400 €
Mobilitat	Prolongació de l'avinguda Mediterrània	1.012.500 €
Mobilitat	Prolongació de l'anella perifèrica al nord	3.450.000 €
Mobilitat	Obertura d'un nou vial paral·lel a la línia ferroviària (part est de l'anella exterior)	1.485.000 €
Accessibilitat via pública	Ascensor adaptat exterior entre el Casc Antic i el Turó del Castell	45.000 €
Subtotal pressupost d'execució material (PEM) fase III		7.552.880 €
TOTAL pressupost d'execució material (PEM)		9.777.245 €

Si a més a més de l'execució material es tenen en compte les despeses generals i el benefici industrial, la gestió del Pla i l'IVA el cost de cada fase és:

FASE I		Horitzó 2008
Subtotal pressupost d'execució material (PEM) fase I		602.630 €
Despeses generals (13% PEM)		78341,9 €
Benefici industrial (6% PEM)		36157,8 €
Subtotal base imposable (BI) fase I		717.130 €
Gestió del Pla (3% BI)		21513,891 €
IVA (16% BI)		114740,752 €
SUBTOTAL fase I		853.384 €
FASE II		Horitzó 2011
Subtotal pressupost d'execució material (PEM) fase II		1.621.735 €
Despeses generals (13% PEM)		210825,55 €
Benefici industrial (6% PEM)		97304,1 €
Subtotal base imposable (BI) fase II		1.929.865 €
Gestió del Pla (3% BI)		57895,9395 €
IVA (16% BI)		308778,344 €
SUBTOTAL fase II		2.296.539 €
FASE III		Horitzó 2015
Subtotal pressupost d'execució material (PEM) fase III		7.552.880 €
Despeses generals (13% PEM)		981874,4 €
Benefici industrial (6% PEM)		453172,8 €
Subtotal base imposable (BI) fase III		8.987.927 €
Gestió del Pla (3% BI)		269637,816 €
IVA (16% BI)		1438068,352 €
SUBTOTAL fase III		10.695.633 €
PRESSUPOST TOTAL		13.845.557 €

2. Valoració econòmica

A continuació s'especifiquen els amidaments relatius a les actuacions proposades i els preus unitaris orientatius, sense IVA, indicant també en la fase en que s'ha proposat portar a terme l'actuació.

Propostes d'actuació	Fase	Amidament	Preu unitari orientatiu*	Cost inversió*
Propostes d'actuació per millorar la MOBILITAT				
Mobilitat en vehicle privat				
Prolongació de l'avinguda Mediterrània	3a fase	270 m x 25 m 6.750 m ²	150 €/m ²	1.012.500 €
Canvi de sentit de circulació del C. Passada - Girona i del C. Indústria	1a fase	5 senyals	250 €/unitat	1.250 €
Prolongació de l'anella perifèrica al nord	3a fase	1150 m x 20 m 23.000 m ²	150 €/m ²	3.450.000 €
Pacificació del COR	3a fase	3 pilones mòbils	18500 €/unitat	55.500 €
Senyalització del límit de velocitat a 20 km/h als accessos dels carrers dins de l'anella interior	2a fase	4 senyals	250 €/unitat	1.000 €
Implantació de vies d'escapament del C. Passada (carrers Ponent, Lleida, Canigó, Segre i Besòs)	1a fase	4 senyals	250 €/unitat	1.000 €
Prolongació del C. Besòs	2a fase	350 m x 10 m 3.500 m ²	150 €/m ²	525.000 €
Obertura d'un nou vial paral·lel a la línia ferroviària (part est de l'anella exterior)	3a fase	660 m x 15 m 9.900 m ²	150 €/m ²	1.485.000 €
Creació d'un aparcament davant del cementiri	2a fase	45 places	1500 €/unitat	67.500 €
Senyalització dels aparcaments des de tots els accessos al municipi	1a fase	6 senyals	250 €/unitat	1.500 €



Mobilitat en bicicleta				
Implantació de carrils bici				
Av. Tarragona	2a fase	500 m x 2 m	1.000 m ²	35 €/m ² 35.000 €
Av. Països Catalans	3a fase	350 m x 2 m	700 m ²	35 €/m ² 24.500 €
Pg. Marítim	2a fase	1050 m x 2 m	2.100 m ²	35 €/m ² 73.500 €
C. Roger de Flor	3a fase	450 m x 2 m	900 m ²	35 €/m ² 31.500 €
Pg. de Mar	2a fase	850 m x 2 m	1.700 m ²	35 €/m ² 59.500 €
Av. Mediterrània	2a fase	500 m x 2 m	1.000 m ²	35 €/m ² 35.000 €
C. Cadí - C. Joan Coromines i Vigneaux - C. Josep Caralt	3a fase	650 m x 2 m	1.300 m ²	35 €/m ² 45.500 €
C. Girona entre l'Av. Mediterrània i l'anella exterior	2a fase	470 m x 2 m	940 m ²	35 €/m ² 32.900 €
Av. Josep Ragull i Vilaró	3a fase	200 m x 2 m	400 m ²	35 €/m ² 14.000 €
Camí del Pla	3a fase	2500 m x 2 m	5.000 m ²	55 €/m ² 275.000 €
Camí de la Pomereda	3a fase	2100 m x 2 m	4.200 m ²	55 €/m ² 231.000 €
Senyalització en carrers de coexistència bici-vianant i bici-vehicle				
	1a fase		15 s. verticals	250 €/unitat 3.750 €
			20 s. horitzontals	40 €/unitat 800 €
Implantació de pàrquings-bici segurs en equipaments i punts de la xarxa				
Aparcaments tipus U invertida d'acer galvanitzat	2a fase		30 barres	50 €/unitat 1.500 €
Mobilitat a peu				
Obertura d'un nou vial peatonal paral·lel a les vies del tren entre l'estació i el passeig Marítim				
	3a fase	270 m x 4 m	1.080 m ²	180 €/m ² 194.400 €
Urbanització de l'extrem del passeig Llevant que comunica amb el camí de la Pomereda				
	3a fase	100 m x 3 m	300 m ²	180 €/m ² 54.000 €

Propostes d'actuació per millorar l'ACCESSIBILITAT A LA VIA PÚBLICA

Actuacions en l'itinerari prioritari principal

Pavimentació en plataforma única en carrers per a vianants					
C. del Carme entre el C. Camí Nou i la Pl. Església	1a fase	100 m x 9 m	900 m ²	180 €/m ²	162.000 €
C. Desclapers	1a fase	100 m x 6 m	600 m ²	180 €/m ²	108.000 €
Pl. Església	1a fase	75 m x 7 m	525 m ²	180 €/m ²	94.500 €
Pavimentació amb plataforma única en carrers mixtes (coexistència vianants-vehicles)					
C. Carme entre el C. d'en Blanch i el C. Camí Nou	1a fase	70 m x 8 m	560 m ²	160 €/m ²	89.600 €
Pl. Marià Cubí	2a fase	65 m x 6 m	390 m ²	160 €/m ²	62.400 €
Pg. Llevant entre la Pl. Marià Cubí i el C. d'en Blanch	2a fase	85 m x 10 m	850 m ²	160 €/m ²	136.000 €
Ampliació de voreres i reducció de calçada					
C. Fonlladosa i C. Carme entre el C. Verdaguer i el C. d'en Blanch	1a fase	220 m x 4 m	880 m ²	120 €/m ²	105.600 €
C. Passada entre l'Av. Tarragona i el C. Desclapers	1a fase				En projecte
Eixamplament del pont del carrer Passada					
	2a fase	10 m x 4 m	40 m ²	700 €/m ²	28.000 €
Implantació de guals per a vianants adaptats					
C. Fonlladosa i C. Carme entre el C. Verdaguer i el C. d'en Blanch	1a fase		8 guals tipus 120	450 €/unitat	3.600 €
C. Passada entre l'Av. Tarragona i el C. Desclapers	1a fase				En projecte
C. Escoles (pas de vianants de la cruïlla amb el C. Fonlladosa)	2a fase		2 guals tipus 120	450 €/unitat	900 €
C. Germanes Torrell (pas de vianants de la cruïlla amb l'Av. Tarragona)	2a fase		2 guals tipus 120	450 €/unitat	900 €
C. Sant Esteve (passos de vianants de la cruïlla amb el C. Marià Cubí)	2a fase		4 guals tipus 120	450 €/unitat	1.800 €
Arranjament dels guals per a vianants no adaptats					
C. Escoles (passos de vianants de la cruïlla amb el C. Ramon Turró)	2a fase		8 guals tipus 120	560 €/unitat	4.480 €
C. Germanes Torrell (pas de vianants de la cruïlla amb el C. Fonlladosa)	2a fase		2 guals tipus 120	560 €/unitat	1.120 €
Implantació de plataformes					
C. Escoles (davant del CEIP Montserrat)	2a fase		1 plataforma	6000 €/unitat	6.000 €
C. Fonlladosa (davant de l'escola Fonlladosa)	2a fase		1 plataforma	6000 €/unitat	6.000 €
Adaptació de rampes i escales					
Rampa de l'església (barana)	2a fase		6 m	150 €/m	900 €
Escales de l'església (barana)	2a fase		4 m	125 €/m	500 €
Escales de l'estació de tren (barana)	2a fase		3 m	125 €/m	375 €



Actuacions en els itineraris prioritaris secundaris				
Pavimentació en plataforma única en carrers per a vianants				
C. Ramon Turró entre Pl. Catalunya i C. Mar	2a fase			En execució
C. del Carme entre la Pl. Església i el C. Joaquim Ruyra	2a fase	160 m x 7 m	1.120 m ²	180 €/m ² 201.600 €
Ptge. Església	2a fase	60 m x 5 m	300 m ²	180 €/m ² 54.000 €
C. Sant Isidre entre l'accés a l'aparcament i la Pl. Pau Casals	2a fase	70 m x 6 m	420 m ²	180 €/m ² 75.600 €
Pl. Pau Casals	2a fase	40 m x 5 m	200 m ²	180 €/m ² 36.000 €
Pavimentació amb plataforma única en carrers mixtes (coexistència vianants-vehicles)				
C. d'en Blanch entre el C. Carme i el C. Ramon Turró	2a fase	90 m x 6 m	540 m ²	160 €/m ² 86.400 €
C. Ramon Turró paral·lel a la Pl. Catalunya	2a fase	45 m x 7 m	315 m ²	160 €/m ² 50.400 €
Accés a l'aparcament de Can Torrentó des del C. Sant Isidre	2a fase	10 m x 5 m	50 m ²	160 €/m ² 8.000 €
Accés a l'aparcament de Can Torrentó des del C. Joaquim Ruyra	2a fase	20 m x 5 m	100 m ²	160 €/m ² 16.000 €
C. Joaquim Ruyra entre l'accés a l'aparcament i la Pl. Joaquim Ruyra	3a fase	50 m x 7 m	350 m ²	160 €/m ² 56.000 €
Pl. Joaquim Ruyra	3a fase	50 m x 6 m	300 m ²	160 €/m ² 48.000 €
Av. Carme entre la Pl. Joaquim Ruyra i el C. Abat Oliba	3a fase	60 m x 10 m	600 m ²	160 €/m ² 96.000 €
Ampliació de voreres i reducció de calçada				
C. Passada entre el C. Desclapers i el C. Girona	2a fase			En projecte
C. Girona entre el C. Passada i l'Av. Mediterrània	2a fase			En projecte
Av. Carme entre el C. Abat Oliba i l'Av. Mediterrània	3a fase	190 m x 4 m	760 m ²	120 €/m ² 91.200 €
Av. Bon Pastor	2a fase			En projecte
C. Joan Maragall entre l'Av. Verge de Montserrat i l'Av. Bon Pastor	3a fase	90 m x 6 m	540 m ²	120 €/m ² 64.800 €

Implantació de guals per a vianants adaptats				
C. Ramon Turró (passos de vianants de les cruïlles amb els carrers Marià Cubí i Comerç i l'Av. Bon Pastor)	2a fase	10 guals tipus 120	450 €/unitat	4.500 €
C. Can Feliciano (pas de vianants de la cruïlla amb l'Av. Tarragona)	2a fase	2 guals tipus 120	450 €/unitat	900 €
Av. Tarragona (passos de vianants de les cruïlles amb l'Av. Verge de Montserrat i C. Mossèn Fèlix Paradedà)	2a fase	6 guals tipus 120	450 €/unitat	2.700 €
Av. Mediterrània (passos de vianants de la cruïlla amb el C. Horta d'en Pla i dels jardins de la Solidaritat)	3a fase	4 guals tipus 120	450 €/unitat	1.800 €
Av. Carme entre el C. Abat Oliba i l'Av. Mediterrània	3a fase	6 guals tipus 120	450 €/unitat	2.700 €
Arranjament dels guals per a vianants no adaptats				
C. Ramon Turró (pas de vianants de la cruïlla amb el C. de'n Blanch)	2a fase	2 guals tipus 120	560 €/unitat	1.120 €
C. Can Feliciano (passos de vianants davant de la Policia Local i del CAP)	2a fase	4 guals tipus 120	560 €/unitat	2.240 €
Av. Verge de Montserrat (passos de vianants de l'Av. Tarragona i del C. Maragall)	3a fase	4 guals tipus 120	560 €/unitat	2.240 €
Av. Mediterrània (passos de vianants de l'Av. del Carme i el C. Horta d'en Pla)	3a fase	4 guals tipus 120	560 €/unitat	2.240 €
Implantació de plataformes				
Av. Tarragona (davant del IES Ramon Turró i Darder)	3a fase	1 plataforma	6000 €/unitat	6.000 €
Actuacions emblemàtiques				
Ascensor adaptat exterior entre el Casc Antic i el Turó del Castell	3a fase	1 ascensor exterior	45.000 €/unitat	45.000 €



Propostes d'actuació per millorar l'ACCESSIBILITAT A LES PLATGES

Millora de l'accessibilitat al front marítim

Remodelació de les rampes dels passos subterranis					
Pas subterrani del Pg. Marítim (a l'alçada de l'Av. Països Catalans)	3a fase	70 m x 2 m	140 m ²	600 €/m ²	100.000 €
			160 m passamans	100 €/m	
Pas subterrani del Pg. Llevant (a l'alçada del C. Mar)	3a fase	80 m x 3 m	240 m ²	600 €/m ²	164.000 €
			200 m passamans	100 €/m	
Arranjament del pas subterrani de la Pl. Àncora	2a fase				En estudi
Reserva d'aparcament per a PMRs a prop dels accessos adaptats					
Pg. Llevant (entre la Pl. Marià Cubí i el C. d'en Blanch): 2 places en bateria	1a fase		30 m pintura	20 €/m	850 €
			1 senyal vertical	250 €/unitat	

Millora de l'accessibilitat a la platja

Remodelació d'una rampa d'accés a la sorra					
Rampa d'accés a la passarel·la de formigó a l'alçada del C. Mar	2a fase	2 m x 2 m	4 m ²	500 €/m ²	2.000 €
Instal·lació d'un vestidor amb WC adaptat per cada platja					
A l'inici de la passarel·la de formigó a l'alçada de l'Av. Països Catalans	1a fase		1 vestidor amb wc	6500 €/unitat	6.500 €
A l'inici de la passarel·la de formigó a l'alçada del C. Mar	1a fase		1 vestidor amb wc	6500 €/unitat	6.500 €
A l'inici de la passarel·la de formigó a la zona dels càmpings	1a fase		1 vestidor amb wc	6500 €/unitat	6.500 €
Instal·lació d'una dutxa adaptada per cada platja					
A l'inici de la passarel·la de formigó a l'alçada de l'Av. Països Catalans	1a fase		1 cadira	160 €/unitat	410 €
			1 senyal vertical	250 €/unitat	
A l'inici de la passarel·la de formigó a l'alçada del C. Mar	1a fase		1 cadira	160 €/unitat	410 €
			1 senyal vertical	250 €/unitat	
A l'inici de la passarel·la de formigó a la zona dels càmpings	1a fase		1 cadira	160 €/unitat	410 €
			1 senyal vertical	250 €/unitat	

Millora de l'accessibilitat a l'aigua				
Passarel·la de formigó per cada platja				
Platja zona d'hotels: a l'alçada de l'Av. Països Catalans	1a fase			
Platja centre: a l'alçada del C. Mar	1a fase			
Platja zona dels càmpings	1a fase			
Passarel·les de fusta enrotllable al final de les de formigó				
Platja zona d'hotels: a l'alçada de l'Av. Països Catalans	1a fase	15 m	90 €/m	1.350 €
Platja centre: a l'alçada del C. Mar	1a fase	15 m	90 €/m	1.350 €
Platja zona dels càmpings	1a fase	15 m	90 €/m	1.350 €
Disposició d'un amfibuggy per cada platja				
A l'inici de la passarel·la de formigó a l'alçada de l'Av. Països Catalans	1a fase	1 amfibuggy	1800 €/unitat	1.800 €
A l'inici de la passarel·la de formigó a l'alçada del C. Mar	1a fase	1 amfibuggy	1800 €/unitat	1.800 €
A l'inici de la passarel·la de formigó a la zona dels càmpings	1a fase	1 amfibuggy	1800 €/unitat	1.800 €
Disposició d'un espai reservat per a PMRs al final de les passarel·les				
Al final de la passarel·la de formigó a l'alçada de l'Av. Països Catalans	1a fase			-
Al final de la passarel·la de formigó a l'alçada del C. Mar	1a fase			-
Al final de la passarel·la de formigó a la zona dels càmpings	1a fase			-

*preus sense IVA

VIII. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- AJUNTAMENT DE BADALONA (2003) **Manual d'estil per l'accessibilitat en la via pública**. Badalona
- ARAGALL, F. (2003) **European Concept for Accessibility. Technical Assistance Manual**. Luxembourg Ministry of Family, Social Solidarity and Youth. Luxembourg.
- C.R.O.W. (1993) **Sign up for the bike. Design manual for a cycle-friendly infrastructure**. Centre for Research and Contract Standardization in Civil and Traffic Engineering. Països Baixos.
- INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (2001) **Enquesta de Mobilitat Obligada**.
- MANCHÓN, L.F. i SANTAMERA J.A. (2000) **Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano**. Serie monografías. Ministerio de Fomento. Madrid
- MINISTERIO DE FOMENTO (2001) **Guía técnica de accesibilidad en la edificación 2001**. Serie monografías. Madrid
- ROVIRA-BELETA, E. (2003) **Llibre blanc de l'accessibilitat**. Edicions UPC. Barcelona
- SANZ, A., PÉREZ SENDEROS, R. i FERNÁNDEZ, T. (1999) **La bicicleta en la ciudad. Manual de políticas y diseño para favorecer el uso de la bicicleta como medio de transporte**. Serie Monografías. Ministerio de Fomento. Madrid
- SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT. **Dossier tècnic de seguretat viària n. 10 Elements reductors de velocitat**. Generalitat de Catalunya. Barcelona



Portals web consultats:

Web de l'Institut d'Estadística de Catalunya: www.idescat.net

Web de mobilitat de la Generalitat de Catalunya: www.mobilitat.net

Web Enrique Rovira-Beleta, arquitecte: www.rovira-beleta.com

Web de l'Ajuntament de Girona: www.ajuntament.gi

Web de l'Ajuntament de Badalona: www.aj-badalona.es