

INICIALMENT
Aprobat per Decret de l'Alcaldia
de data



Ajuntament
de Ripoll

15 FEB. 2013

EL VICESECRETARI,
P.D. (DECRET NÚM. 438/2010)

ECAFIR S.L.

Enginyeria ambiental

Estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla Especial de desenvolupament d'ordenació i concreció d'usos d'una parcel·la d'equipament al c/ Verge de Montserrat, s/n

(Ripoll – el Vallès Occidental)



Novembre 2012

NOU TIANA, S.L.

Bigas 11, 2n 4a - 08022 Barcelona - Telèfon 93 418 60 31 - Fax 93 418 22 08 - ecafir@ecafir.com - www.ecafir.com

**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA
DEL PLA ESPECIAL DE DESENVOLUPAMENT D'ORDENACIÓ I
CONCRECIÓ D'USOS D'UNA PARCEL·LA D'EQUIPAMENT
C/VERGE DE MONTSERRAT, S/N
(RIPOLLET – VALLÈS OCCIDENTAL)**

I. MEMÒRIA

1. PRESENTACIÓ	3
1.1. Objecte	3
1.2. Context i justificació	3
1.3. Marc normatiu	4
1.4. Objectius de l'estudi	6
1.5. Àmbit d'estudi	6
2. DESCRIPCIÓ DEL PLA	7
3. ANÀLISI DE LA SITUACIÓ ACTUAL	9
3.1. Condicionants socioeconòmics	9
3.2. Estructura del territori i usos del sòl actuals	9
3.3. Mobilitat de la població	10
3.4. Situació actual de la xarxa viària	15
3.5. Transport públic	17
3.6. Zones per a vianants i bicicletes	19
3.7. Aparcaments	20
4. AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA	21
4.1. Mobilitat generada que suposarà la implementació del pla	21
4.2. Repartició modal	24
4.3. Distribució modal al llarg del dia	27
4.4. Capacitat de les vies	27
5. PROPOSTES D'ACTUACIÓ	28
5.1. Proposta d'itineraris per a vianants	28
5.2. Xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu de superfície	29
5.3. Proposta d'itineraris per a bicicletes i aparcaments	30
5.4. Proposta d'accessos i itineraris per a vehicles i zones d'aparcament	30
5.5. Incidència de la mobilitat sobre la contaminació atmosfèrica	32
5.6. Finançament	34
6. RESUM I CONCLUSIONS	37

II. PLÀNOLS

1. SITUACIÓ	1:25.000
2. LOCALITZACIÓ (topogràfic)	1:5.000
3. LOCALITZACIÓ (ortofotomapa)	1:2.500
4. ORDENACIÓ PROPOSADA	1:1.500
5.1. MOBILITAT ACTUAL	1:5.000
5.2. MOBILITAT PROPOSADA	1:5.000

III. ANNEXOS

1. Horaris línies autobús

1. PRESENTACIÓ

1.1. Objecte

L'objecte del present treball és la redacció del preceptiu estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla Especial de desenvolupament d'ordenació i concreció d'usos d'una parcel·la d'equipament al carrer Verge de Montserrat s/n de Ripollet, que segons el Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, s'ha d'incloure, com a document independent, en els plans d'ordenació municipal i s'ha de sotmetre a informació pública conjuntament amb el pla. A més ha d'ésser aprovat per un informe de l'autoritat territorial de la mobilitat, segons l'article 18 de la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat.

1.2. Context i justificació

L'aprovació del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, significa l'establiment de la necessitat de planificar integradament usos del sòl i mobilitat.

Aquests estudis tenen per objecte avaluar l'increment potencial de desplaçaments provocats per una nova planificació o un nova implantació d'activitats i la capacitat d'absorció dels serveis viaris i dels sistemes de transport, incloent-hi els sistemes de transport de baix o nul impacte, com els desplaçaments a peu o en bicicleta.

D'altra banda, l'objectiu dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada és definir les mesures i actuacions necessàries per tal d'assegurar que la nova mobilitat generada en l'àmbit d'estudi segueixi unes pautes caracteritzades per la preponderància dels mitjans de transport més sostenibles, i així acomplir amb el canvi de model de mobilitat promogut per la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat.

De fet, entre els principis i objectius de la Llei 9/2003 de la mobilitat no només s'esmenta la necessitat de minimitzar l'impacte ambiental de la mobilitat, sinó també de relacionar la planificació de l'ús del sòl amb l'oferta de transport públic. Més concretament, un dels objectius de l'esmentada Llei estableix que cal analitzar les polítiques de planificació i implantació d'infraestructures i serveis de transport amb criteris de sostenibilitat, així com racionalitzar l'ús de l'espai viari de manera que cada mitjà de desplaçament i cada sistema de transport disposin d'un àmbit adequat a llurs característiques i als principis de la mateixa Llei.

Així mateix, i com estableix el punt 2 de l'article 18 de la mateixa Llei 9/2003:

L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada s'ha d'incloure, com a mínim, en els plans territorials d'equipaments o de serveis, en els plans directors, en els plans d'ordenació municipal o instruments equivalents i en els projectes de noves instal·lacions que es determinin per reglament.

D'altra banda, el Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada (DOGC núm. 4723, de 21.09.06), estableix a l'article 3.3 i 3.4 que...

3.3 Els estudis d'avaluació de la mobilitat generada també s'han d'incorporar en els projectes següents:

a) Projectes de noves instal·lacions que tinguin la consideració d'implantació singular

(...)

3.4. Als efectes de l'apartat anterior, es consideren implantacions singulars:

(...)

d) Clíniques, centres hospitalaris i similars amb una capacitat superior a 200 llits.

(...)

I, en aquest cas es considera el Pla Especial de desenvolupament d'ordenació i concreció d'usos d'una parcel·la d'equipament al carrer Verge de Montserrat una implantació singular i per tant és necessari incorporar l'estudi d'avaluació de la mobilitat general en el present planejament.

1.3. Marc normatiu

El present estudi d'avaluació de la mobilitat generada es regeix per la normativa vigent que inclou tant legislació urbanística, de mobilitat i circulació de vehicles, com legislació referent a soroll i vibracions.

Urbanisme

Normativa autonòmica

- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 4682, de 24.07.2006).
- Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 5886, de 05.08.2010).
- Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost (DOGC núm. 6077, de 29.2.2012)

Normativa municipal

- Pla general metropolità d'ordenació urbana de Barcelona, aprovat definitivament per la CMB el 14/07/1976.

Mobilitat

Normativa autonòmica

- Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada (DOGC núm. 4723, de 21.09.06).
- Decret 466/2004, de 28 de desembre, relatiu a determinats instruments de planificació de la mobilitat i al consell de la mobilitat (DOGC núm. 4291, de 30.12.04).
- Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat (DOGC núm. 3913, de 27.06.03).

Circulació viària

Normativa autonòmica

- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres (DOGC núm. 4027, de 10.12.03).
- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres (DOGC núm. 1807, de 11.10.93).

Normativa estatal

- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de circulació (BOE núm. 306, de 23.12.03), i posteriors modificacions del mateix, sobretot el Reial decret 965/2006, d'1 de setembre, pel qual es modifica el Reglament general de circulació (BOE núm. 212, 05.09.06).
- Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre trànsit,

circulació de vehicles de motor i seguretat viària, aprovat per Reial decret legislatiu 339/1990, de 2 de març (BOE núm. 304, de 20.12.01).

Transport de mercaderies perilloses

Normativa autonòmica

- Pla de Protecció Civil per accidents en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril a Catalunya (TRANSCAT).

Normativa estatal

- Reial Decret 551/2006, de 5 de maig, pel qual es regulen les operacions de transport de mercaderies perilloses per carretera en el territori espanyol, (BOE 113, de 12.05.06).
- Reial Decret 412/2001, de 20 d'abril, pel qual es regulen diversos aspectes relacionats amb el transport de mercaderies perilloses per ferrocarril (BOE 110, de 08.05.01).
- Reial Decret 230/1998, de 16 de febrer, pel qual s'aprova el reglament d'explosius (BOE núm. 61, de 12.03.98).
- Reial Decret 387/1996, d'1 de març pel que s'aprova la Directriu Bàsica de Planificació de Protecció Civil enfront el risc d'accidents en els transports de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril (BOE núm. 71, de 22.03.96).

Contaminació acústica

Normativa autonòmica

- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica (DOGC núm. 5506, de 16.11.09).
- la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica (DOGC núm. 3675, de 11.07.02).
- Resolució de 30 d'octubre de 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions (DOGC núm. 2126, de 10.11.95).

Normativa estatal

- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll (BOE núm. 276, de 18.11.03).
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure (BOE núm. 52, de 01.03.02).
- Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en el referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques (BOE núm. 254, 23.10.07).
- Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en el referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental (BOE núm. 301, de 17.12.05).

Accessibilitat

Normativa autonòmica

- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Normativa estatal

- Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats."

1.4. Objectius de l'estudi

El present estudi d'avaluació de la mobilitat, té com a objectius principals els que defineix el Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, en el seu article 2:

Article 2. Els estudis d'avaluació de la mobilitat generada

- 2.1 Els estudis d'avaluació de la mobilitat generada avaluen l'increment potencial de desplaçaments provocat per una nova planificació o una nova implantació d'activitats i la capacitat d'absorció dels serveis viaris i dels sistemes de transport, incloent-hi els sistemes de transport de baix o nul impacte, com els desplaçaments amb bicicleta o a peu.*
- 2.2 També valoren la viabilitat de les mesures proposades en el propi estudi per gestionar de manera sostenible la nova mobilitat i, especialment, les fórmules de participació del promotor o promotora per col·laborar en la solució dels problemes derivats d'aquesta nova mobilitat generada.*
- 2.3 L'objectiu dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada és definir les mesures i actuacions necessàries per tal d'assegurar que la nova mobilitat generada en l'àmbit d'estudi segueixi unes pautes caracteritzades per la preponderància dels mitjans de transport més sostenibles, i així acomplir amb el canvi de model de mobilitat promogut per la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat.*

1.5. Àmbit d'estudi

El terme municipal de Ripollet, de 4,39 km², es situa a la vall baixa del riu Ripoll, abans de la confluència amb el riu Besòs, dins de la depressió prelitoral i limita, al nord amb Barberà, a l'est i sud-est amb Montcada i Reixac i al sud i sud-oest amb Cerdanyola.

Concretament, l'àmbit d'actuació del present pla és l'anomenada parcel·la B, amb front al carrer Verge de Montserrat s/n, entre la prolongació prevista pel carrer Ramon i Cajal al SE, i un carrer de nova creació previst en el PGM, al NO.

Pel seu entorn N-NE té vistes cap al Montseny i al nucli urbà de Ripollet, a través de la autopista C-58 i el riu Ripoll.

Pels costats S.E. i S.O. llinda amb zones ocupades per antics habitatges unifamiliars aïllats i moderns blocs de plurifamiliars de P.B. + 4 respectivament.

Al NO s'ubica una zona de naus industrials en filera.

Tot i que el Pla Especial es localitza dins el terme municipal de Ripollet, es troba localitzat a ponent i separat del nucli del municipi pel pas de l'autopista C-58 i el riu Ripoll. L'àmbit es situa a dos carrers del terme municipal de Cerdanyola i per tant en aquest estudi de mobilitat cal tenir molt present també la mobilitat del municipi de Cerdanyola.

2. DESCRIPCIÓ DEL PLA

L'objecte del Pla Especial és la concreció de l'ús i l'ordenació volumètrica d'una finca urbana, qualificada d'equipament en el PGM, per tal de permetre la implantació d'una residència geriàtrica de promoció privada.

La superfície de l'àmbit és de 22.868 m².

Es tracta d'un terreny amb una pendent transversal mitja de l'ordre del 10% que va baixant des de les cotes més altes (cota 96), amb front al c/ Verge de Montserrat a la cota més baixa (cota 80) amb front a un futur vial previst pel P.G.M., i paral·lel al riu Ripoll.

Els usos que es proposen per la esmentada superfície són el sanitari-assistencial per tal de permetre la implantació d'una residència geriàtrica de promoció privada d'uns 180 llits, amb un centre de dia d'unes 50 places, i 180 apartaments assistits, vinculats amb els seus serveis auxiliars corresponents.

L'acusada pendent del terreny, aconsella que la disposició dels edificis a construir quedi subjecta al model d'ordenació per volumètrica específica en la seva modalitat flexible, regulada pels articles 256 a 261 i 263 i 264 de la normativa del P.G.M.

Els edificis a construir es disposaran per tant, de forma esglaonada, situant els habitatges tutelats amb front al c/ Verge de Montserrat, amb una solució volumètrica de P.B. i 3 Plantes Pisos, al igual que els blocs d'habitatges construïts en aquests darrers anys a l'altre banda del mateix carrer.

El centre geriàtric, és situarà aproximadament al mig de la parcel·la a cotes inferiors.

La disposició dels apartaments assistits s'ha previst en 3 blocs esglaonats units per les testes, de manera que el pla d'anivellació i aterrassament de cada bloc s'ubica a uns 1,60 metres (mitja alçada de pis) més baix que el seu bloc immediat direcció S.E. Amb això s'aconsegueix una certa adaptació a la rasant decreixent del c/ Verge de Montserrat, cap al N.O. que segueix baixant pel carrer amb corba de nova creació que és construirà com a límit N.O. i N. de la parcel·la, i permet una actuació per fases.

La residència geriàtrica tindrà la seva cota ± 0 , es a dir el seu pla de anivellació i aterrassament, també 1,60 metres més baix que el tercer bloc (bloc N.O.) dels apartaments assistits, a fi d'anar adaptant els edificis a la topografia natural del terreny.

Simplificant, s'ha dividit la parcel·la en 3 plans d'anivellació i aterrassament en forma de bancades paral·leles al c/ Verge de Montserrat. La més alta en front a aquest carrer, la més baixa al N.E. de cara al riu Ripoll, i una tercera intermitja. Es fa previsió d'un quart pla d'anivellació, per si en el futur calgués construir qualsevol ampliació o edificació auxiliar en front a la futura infraestructura supramunicipal viària prevista en el P.G.M.

Al mateix temps, la primera banda esmentada, contigua i paral·lela al c/ Verge de Montserrat, s'ha subdividit en altres tres plans d'aterassament, descendents en sentit S.E. a N.O., en funció de la rasant decreixent del c/ Verge de Montserrat en aquest mateix sentit.

Les altures màximes edificables sobre els plans d'aterassament (exclosos els elements tècnics d'instal·lacions) seran de 14,40 metres, excepte per l'ala N.E. de la residència geriàtrica que serà de 18 metres, com a conseqüència de que la pendent natural del terreny deixa a la vista el soterrani -1 de la seva façana cara al riu Ripoll.

L'ordenació volumètrica que és regula en el Pla Especial s'ajusta així a les necessitats funcionals de l'equipament, a la topografia i al paisatge, a les condicions ambientals, i s'integra en el sector del seu emplaçament amb un màxim respecte envers les edificacions properes que l'envolten.

L'ocupació màxima del solar que no superarà el 60% permet, prèvia deducció de la vialitat interior, disposar d'uns 8.000 m² de verd privat per esbarjo dels residents.

3. ANÀLISI DE LA SITUACIÓ ACTUAL

3.1. Condicionants socioeconòmics

El terme municipal de Ripollet té una superfície de 4,3 km² i una densitat de població de 8.625,4 hab/km² l'any 2.011.

Segons el cens del darrer any 2011, extretes de la web de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) el nombre d'habitants del terme municipal de Ripollet és de 37.348, i observant les dades de població dels darrers 10 anys es pot observar com aquesta ha augmentat en uns 7.470 habitants del 2000 al 2011. Pel que fa a Cerdanyola el nombre d'habitants el 2011 és de 58.247, i, observant les dades dels darrers 10 anys aquesta ha augmentat en un nombre 5.469.

Any	Població Ripollet	Població Cerdanyola
2011	37.348	58.247
2010	37.151	58.407
2009	37.088	58.747
2008	36.255	58.493
2007	35.661	57.758
2006	35.427	57.959
2005	34.735	57.114
2004	33.605	56.065
2003	32.429	55.731
2002	31.401	54.404
2001	30.5478	53.481
2000	29.877	52.778

Font: Idescat

La distribució de la població al conjunt dels dos municipis per l'any 2011 per grans grups d'edat és d'un 16,7% de 0 a 14 anys, un 69,7% de 15 a 64 anys i un 13,6 de 65 i més anys.

Població segons grans grups d'edat			
	0 a 14 anys	15 a 64 anys	65 anys i més
Ripollet	6.790	25.749	4.809
Cerdanyola	9.148	40.915	8.184
%	16,7	69,7	13,6

Font: Idescat

3.2. Estructura del territori i usos del sòl actuals

El municipi de Ripollet es regeix urbanísticament pel Pla General Metropolità de Barcelona de 1976.

La qualificació urbanística vigent de l'àmbit del Pla Especial es 7b, equipament comunitari de nova creació, i està classificat com a sòl urbà consolidat.

Actualment la parcel·la es troba lliure tant d'edificacions com de masses importants d'arbrat. No obstant, està travessada en sentit NO-SE, per una línia elèctrica de transport de 110 kV de la companyia ENDESA.

Es tracta d'un terreny amb una pendent transversal mitja de l'ordre del 10% que va baixant des de les cotes més altes (cota 96), amb front al c/ Verge de Montserrat a la cota més baixa (cota 80) amb front a un futur vial previst pel P.G.M., i paral·lel al riu Ripoll.

3.3. Mobilitat de la població

Pel que fa a la mobilitat actual de la població s'ha pres com a base les dades de l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006 (EMQ) de Cerdanyola del Vallès, ja que per la proximitat d'aquest a l'àmbit d'actuació i per la manca de l'EMQ 2006 al municipi de Ripoll, s'han cregut més oportunes que les dades de l'EMQ 2006 de la Regió Metropolitana de Barcelona, ja que es creu que les dades de EMQ de Ripoll serien molt semblants a les de Cerdanyola.

Segons aquesta enquesta el nombre total de desplaçaments setmanals realitzats per la població resident a Cerdanyola del Vallès és de 1.207.124, un promig diari de 190.860 desplaçaments en un dia feiner (3,45 desplaçaments per persona dia) i 126.412 en dissabte i festiu (2,28 desplaçaments per persona al dia).

Existeix una part de la població que es caracteritza per no realitzar cap desplaçament (població no mòbil), que en un dia feiner representa el 7,0% de la població i en dissabte i festiu augmenta fins el 26,3%.

Dels desplaçaments realitzats en un dia feiner pels residents de Cerdanyola del Vallès el 62,9% es realitzen dintre del municipi, un 33,6% són de connexió i un 3,6% són externs. En dissabte i festiu, decreix la proporció de desplaçaments interns (53,3%) a favor dels desplaçaments de connexió i externs: 37,5% i 9,6% respectivament.

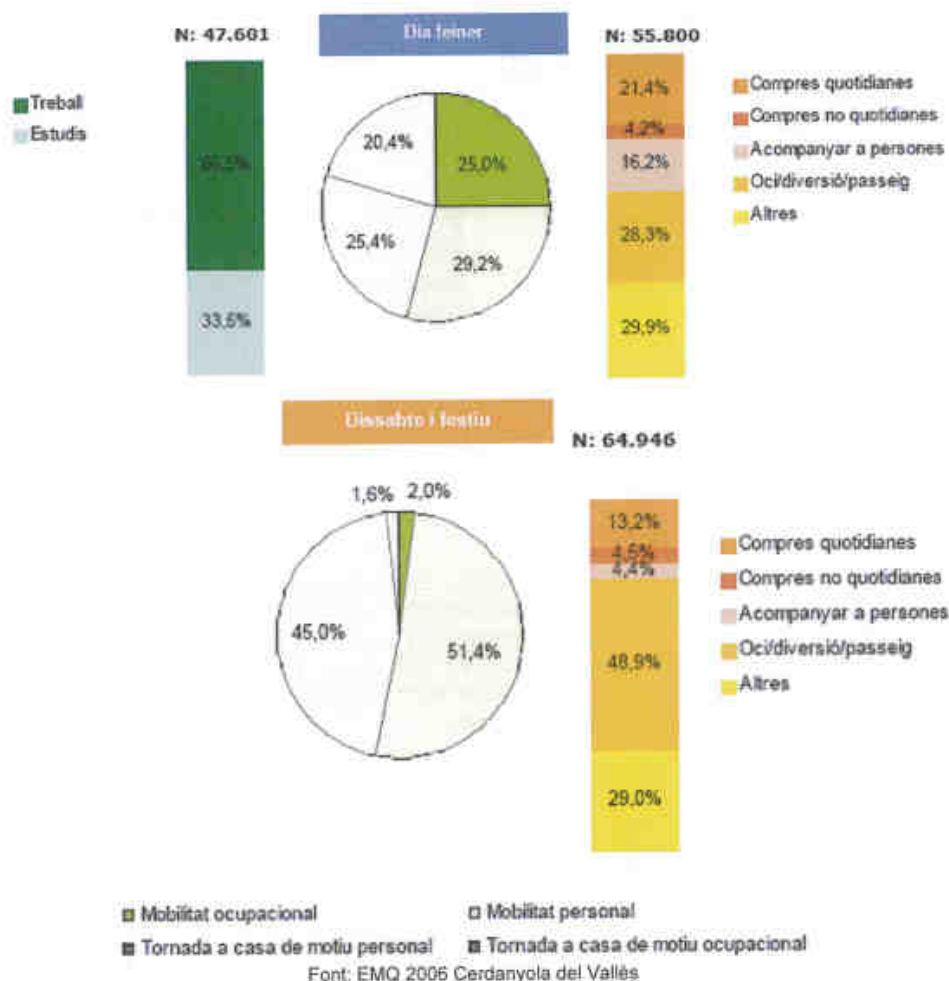
Pel que fa als desplaçaments de connexió en dia feiner els principals desplaçaments es donen amb la ciutat de Barcelona (33,9%) i la comarca del Vallès Occidental (51,4%), especialment els municipis de Sant Cugat del Vallès i Sabadell. La resta de comarques de la RMB només atrauen el 9,0% dels desplaçaments i les destinacions a fora de la RMB és de un 2,6%.

Motius dels desplaçaments

Pel que fa als motius dels desplaçaments en un dia feiner un 29,2% corresponen a la mobilitat personal, un 25,0% a l'ocupacional i el 45,8% restant als desplaçaments de retorn a casa (25,4% des d'un motiu personal i un 20,4% des d'un ocupacional). Dins de la mobilitat ocupacional la generada per motius de treball és la majoritària. En la mobilitat personal, els desplaçaments per motius d'oci, diversió i passeig són els que tenen major pes (28,3%), seguit de les compres quotidianes (21,4%). També cal destacar l'elevada proporció de desplaçaments generats per altres motius personals (29,9%), entre els que destaquen la visita a familiars i amics (11,4%) i les gestions personals (8,4%).

En dissabte i festiu la situació és molt diferent, ja que la mobilitat ocupacional es redueix fins el 2,0% en benefici de la mobilitat personal que representa més de la meitat dels desplaçaments (51,4%). Entre aquest tipus de desplaçaments, gairebé la meitat corresponen a desplaçaments per motius d'oci, diversió i passeig. Tot i tenir un menor pes que en dia feiner, els desplaçaments generats per realitzar compres quotidianes també representen una part important de la mobilitat de dissabte i festiu (el 13,2% del total de desplaçaments per motius personals).

Gràfic 162: Distribució dels desplaçaments segons motiu

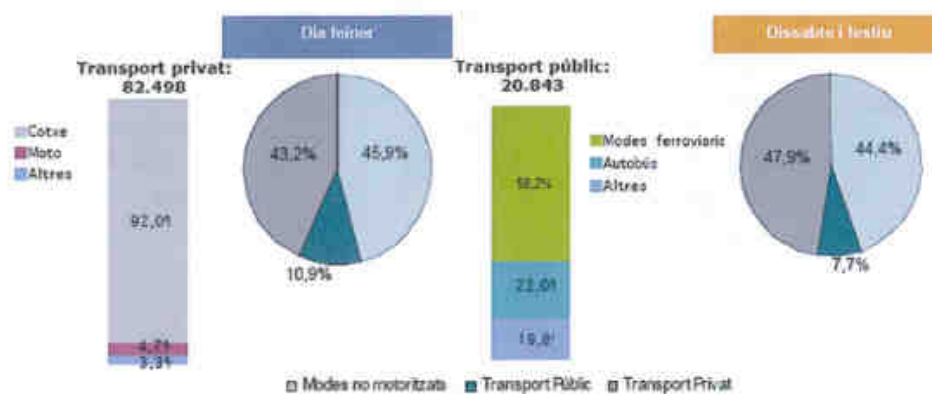


Mode de transport

Pel que fa al mode de transport, en l'anàlisi de la distribució modal, s'observa com en dia feiner els modes no motoritzats (45,9%), junt amb el transport privat (43,2%) són els que presenten una major proporció d'ús, mentre que el transport públic és el mode amb una menor quota de mercat (10,9%). Entre els desplaçaments en transport públic destaca l'ús dels modes ferroviaris (58,2%).

En dissabte i festiu, la proporció d'ús del transport privat augmenta (47,9%), situant-se per sobre dels modes no motoritzats (44,4%). Contràriament, la proporció d'ús del transport públic decreix respecte un dia feiner (passa del 10,9% al 7,7%).

Gràfic 163: Distribució dels desplaçaments segons mode de transport



Font: EMQ 2006 Cerdanyola del Vallès

Mobilitat i temps

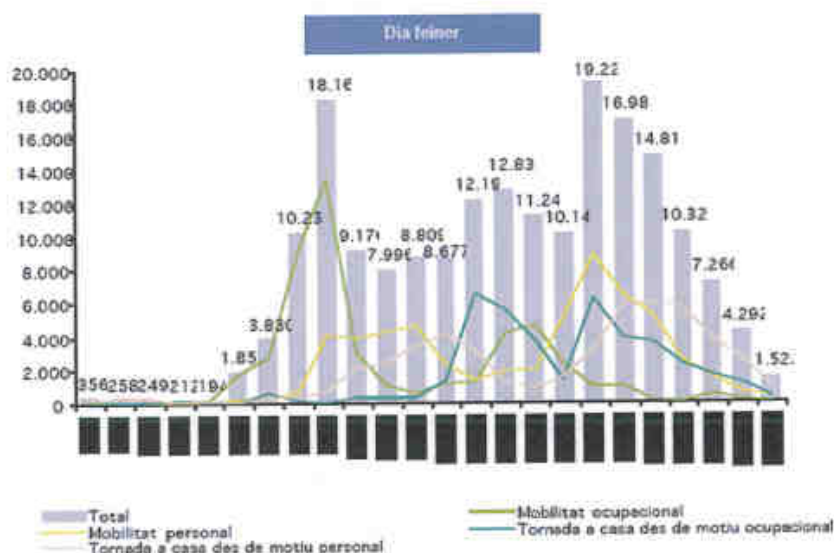
Periòde que fa a la distribució horària, s'observa que la mobilitat en dia feiner presenta tres períodes punta, relacionats bàsicament amb les hores d'entrada i de sortida del lloc de treball o d'estudi. La primera hora punta es concentra entre les 8 i les 9 hores, quan es realitzen el 9,5% dels desplaçaments totals; la segona entre les 13 i les 15 hores amb el 13,1% del total i la darrera franja horària de major concentració de desplaçaments es produeix a la tarda, entre les 17 i les 20 hores, quan es fan el 26,7% de desplaçaments.

La distribució horària dels desplaçaments en dia feiner està molt condicionada per la mobilitat ocupacional. Si ens centrem només en aquest tipus de desplaçaments, s'observa com gairebé la meitat (47,4%) tenen lloc entre les 7 i les 9 hores del matí, mentre que la segona punta horària, relacionada amb l'entrada a la feina en horari partit, té lloc entre les 14 i les 16 hores (18,5%).

La mobilitat per motius personals presenta una distribució horària diferent i, en general, menys rígida. S'observen dues franges horàries de major intensitat d'aquest tipus de desplaçaments: les hores centrals del matí (entre les 8 i les 12 hores es fan el 30,0% dels desplaçaments per aquest motiu) i de la tarda (entre les 17 i les 18 hores es fan el 15,9% dels desplaçaments personals).

Les tornades a casa des dels diferents motius obeeixen a la mateixa lògica que els desplaçaments d'anada: unes puntes més destacades en el cas de la tornada des d'un motiu ocupacional al migdia i a la tarda, i una distribució més homogènia en el cas de la tornada des d'un motiu personal al llarg del matí i de la tarda.

Gràfic 165: Distribució horària dels desplaçaments segons motiu (Dia feiner)



Font: EMQ 2006 Cerdanyola del Vallès

En dissabte i festiu, la distribució horària dels desplaçaments està totalment determinada per la mobilitat personal, ja que la mobilitat ocupacional és molt reduïda (2,0%). Si es centra l'anàlisi en la mobilitat personal, s'observa com el moment de màxima concentració de desplaçaments té lloc entre les 10 i les 13 hores del matí, quan es realitzen el 38,6% dels desplaçaments generats per motius personals. La segona franja horària de major concentració de desplaçaments es produeix de 17 a 18 hores (12,3%). Les tornades a casa des de motius personals segueixen la tendència dels fluxos efectuats per aquest motiu, tot i que els moments de màxima concentració d'aquestes tornades es produeixen una hora més tard que el flux d'origen.

Un altre dels aspectes de temps analitzats és la durada mitjana dels desplaçaments. En dia feiner, la durada mitjana dels desplaçaments realitzats pels residents a Cerdanyola del Vallès és de 20,43 minuts i en dissabte i festiu augmenta fins a 29,32 minuts.

Anàlisi de la mobilitat segons segments de població

En un dia feiner, la població resident a Cerdanyola del Vallès realitza un promig de 3,45 desplaçaments per persona. En dissabte i festiu, aquest promig es redueix a 2,28 desplaçaments per persona.

En relació al grau de mobilitat dels residents a Cerdanyola del Vallès s'observen una sèrie de tendències pels diversos segments de la població:

- Segons el gènere, en dia feiner les dones tenen una mobilitat lleugerament superior que els homes, mentre que en dissabte i festiu la situació s'inverteix essent més mòbils els homes.
- En relació al grup d'edat, la població jove (16-29 anys) és la que té un major grau de mobilitat, mentre que les persones majors de 65 anys són el col·lectiu que presenta una mitjana de desplaçaments més baixa, tant en feiner com en dissabte i festiu.
- Pel que fa a l'activitat laboral, els jubilats i pensionistes conformen el grup que presenta un grau de mobilitat més allunyat de la resta, significativament per sota de la mitjana de la població.

Taula 245: Promig de desplaçaments segons variables sociodemogràfiques

	Dia feiner	Dissabte i festiu
	Mitjana de desplaçaments	Mitjana de desplaçaments
Home	3,32	2,41
Dona	3,57	2,15
De 4 a 15 anys	3,60	2,12*
De 16 a 29 anys	3,76	3,08*
De 30 a 64 anys	3,57	2,31
De 65 i més anys	2,19	1,08*
Estudiant	3,64	2,32
Tasques de la llar	3,53	3,17*
Jubilat/ pensionista	2,57	1,09*
Ocupat	3,58	2,57
Aïrat	4,13	2,49*
Total	3,45	2,28

*Dades de caràcter orientatiu, ja que la submostra d'aquests col·lectius no supera el líndar de significació estadística, marcat en 50 casos

Font: EMQ 2006 Cerdanyola del Vallès

L'anàlisi dels desplaçaments segons el motiu que els genera també mostra diferències significatives entre els diversos segments de població:

- Així, en relació al gènere s'observa com els homes es desplacen en major proporció per motius ocupacionals que les dones, que es desplacen majoritàriament per motius personals.
- En relació a l'edat, s'observa com en dia feiner la mobilitat ocupacional decreix a mesura que augmenta l'edat en benefici de la mobilitat personal. Així, el grup d'edat més jove (4 a 15 anys) és el que realitza una major proporció de desplaçaments per motius ocupacionals (38,5%), mentre que les persones de 65 anys i més són les que realitzen més desplaçaments per motius personals (49,6%). En dissabte i festiu, la mobilitat personal és majoritària en tots els grups d'edat.
- Al voltant d'un 60% dels desplaçaments realitzats en dia feiner per les persones ocupades i els estudiants són per motius ocupacionals i la conseqüent tornada a casa. La resta de col·lectius presenten una mobilitat generada principalment per motius personals, ja que entre aquests grups de població la mobilitat ocupacional és gairebé inexistent.

Taula 246: Distribució dels desplaçaments segons motiu i variables sociodemogràfiques

	Dia feiner				Dissabte i festiu			
	Mobilitat ocupacional	Mobilitat personal	Tornada a casa ocupacional	Tornada a casa personal	Mobilitat ocupacional	Mobilitat personal	Tornada a casa ocupacional	Tornada a casa personal
Home	29,2%	24,5%	23,7%	22,1%	2,0%	44,9%	2,0%	51,1%
Dona	21,0%	33,2%	17,3%	28,5%	1,1%	45,1%	2,1%	51,7%
De 4 a 15 anys	38,5%	14,2%	34,7%	12,6%	0,0%	45,9%	4,1%	50,1%
De 16 a 29 anys	29,4%	25,4%	22,7%	22,5%	1,1%	43,4%	1,1%	54,4%
De 30 a 64 anys	23,2%	31,3%	18,6%	26,6%	2,4%	44,4%	2,4%	50,9%
De 65 i més anys	2,4%	49,6%	1,8%	46,1%	0,0%*	55,7%*	0,0%*	44,3%*
Estudiant	34,0%	19,3%	26,0%	17,7%	1,2%	44,1%	3,1%	51,6%
Tasques de la llar	2,6%	52,3%	2,6%	42,6%	0,0%*	39,8%*	0,0%*	61,0%*
Jubilat/ pensionista	0,4%	51,6%	0,4%	47,4%	0,0%*	54,9%*	0,0%*	45,7%*
Ocupat	32,5%	22,6%	26,0%	19,0%	2,4%	44,9%	2,4%	50,2%
Aïrat	2,1%	51,4%	1,0%	45,0%	0,0%*	46,8%*	0,0%*	53,2%*
Total (%)	25,6%	29,2%	20,4%	25,4%	1,6%	45,0%	2,0%	51,4%
Total (N)	47.601	66.800	36.907	48.562	2.598	64.846	1.992	86.878

*Dades de caràcter orientatiu, ja que la submostra d'aquests col·lectius no supera el líndar de significació estadística, marcat en 50 casos

Font: EMQ 2006 Cerdanyola del Vallès

Finalment, en l'ús dels modes de transport també s'observa un comportament diferenciat entre els diferents segments de població:

- En dia feiner, els homes utilitzen en major proporció que les dones el transport privat (52,6%), mentre que les dones es desplacen majoritàriament en modes no motoritzats (53,7%). En dissabte i festiu, el comportament d'homes i dones s'aproxima, incrementant-se l'ús dels modes no motoritzats per part dels homes i del transport privat

per part de les dones.

- La població en edat activa (de 16 a 64 anys) en dia feiner fa un ús majoritari dels mitjans mecanitzats, especialment del transport privat, mentre que els dos grups d'edat restants (menors de 16 anys i majors de 64 anys) usen majoritàriament els modes no motoritzats. En dissabte i festiu, aquests dos grups d'edat (de 4 a 16 anys i de 65 i més anys) disminueixen els seus desplaçaments en modes no motoritzats en benefici del transport privat.
- En relació a la situació laboral, en dia feiner els ocupats es desplacen majoritàriament en modes mecanitzats, entre els que destaca l'ús del transport privat (57,9%). La resta de col·lectius es desplacen majoritàriament en modes no motoritzats. En dissabte i festiu la tendència observada mostra un increment en l'ús del transport privat en gairebé tots els col·lectius.

Taula 247: Distribució dels desplaçaments segons mode de transport i variables

	Dia feiner			Dissabte i festiu		
	Modes no motoritzats	Transport públic	Transport privat	Modes no motoritzats	Transport públic	Transport privat
Home	37,3%	10,1%	52,6%	43,2%	6,7%	50,1%
Dona	53,7%	11,7%	34,6%	45,8%	8,7%	45,5%
De 4 a 15 anys	56,6%	11,7%	29,5%	29,6%	16,3%	54,0%
De 16 a 29 anys	36,2%	17,9%	45,9%	40,0%	10,5%	49,5%
De 30 a 64 anys	43,3%	8,5%	48,2%	48,3%	4,0%	47,8%
De 65 i més anys	72,4%	6,4%	21,2%	59,6%*	10,2%*	30,2%*
Estudiant	50,2%	20,8%	29,1%	29,8%	17,8%	52,4%
Tasques de la llar	68,8%	10,8%	20,4%	51,3%*	0,0%*	48,7%*
Jubilat/ pensionista	67,5%	4,4%	28,2%	69,9%*	7,6%*	22,5%*
Ocupat	33,3%	8,8%	57,9%	44,4%	4,8%	50,8%
Aturat	64,2%	3,6%	32,2%	67,0%*	0,0%*	33,0%*
Total (%)	45,9%	10,9%	43,2%	44,4%	7,7%	47,9%
Total (N)	87.519	20.843	82.498	56.146	9.725	60.541

*Dades de caràcter orientatiu, ja que la submostratja d'aquests col·lectius no supera el límit de significació estadística, marcat en 50 casos.

Font: EMQ 2006 Cerdanyola del Vallès

3.4. Situació actual de la xarxa viària

A continuació s'esmenten els principals eixos viaris de l'àmbit d'estudi:

Carretera N-150: Les dades de transit tant al propi eix de la N-150 (al voltant de 10.000 veh/dia i sentit als trams més ocupats) com en els vials que hi accedeixen (Av. Creu Roja i Ntra. Sra. del Pilar amb 3.000 - 4.000 veh/dia. Av. Catalunya amb 6.000 veh/dia. Font: *Estudi per a l'adequació i regulació del trànsit de vehicles i potenciació de l'accessibilitat peatonal entre els municipis de Ripollet i Cerdanyola. Any 2004*) demostren que existeix una alta ocupació de la N-150 en el tram més urbà entre els municipis de Cerdanyola i Ripollet, en el tram entre el carrer Cardoner (inici del casc urbà de Cerdanyola/Ripollet després de l'enllaç N-150/AP-7) i el carrer Tarragona (accés viari principal a Ripollet des de la N-150) als barris de Can Tiana - Pont Vell.

En aquest àmbit es concentren zones comercials d'ús quotidià i una successió de comerços, tradicionalment vinculats amb la venda de mobles, i de naus industrials. Aquestes naus estan en procés de reconversió en edificis d'habitatges, i ja és realitat la promoció en l'antiga fabrica d'uralita.

Per altra banda, a tot aquest àmbit és present un conjunt d'equipaments: CEIP-Tiana, Patronat municipal d'ocupació, Centre Cívic Can Tiana/Pont Vell,...

Amb aquestes dades, el transit de pas per la N-150 és d'aproximadament 4.000 veh/dia.

Enllaç N150 /C58

La carretera N-150 i l'autopista C-58 conformen el corredor longitudinal, paral·lel al riu Ripoll, que connecta Barcelona amb Sabadell i Terrassa. La construcció de la C-58, sensiblement paral·lela a la N-150, es va realitzar amb poca atenció al territori per on passava, i per tant amb una baixa connectivitat entre la xarxa de l'àmbit i la pròpia autopista.

A més, quan aquesta connexió es produeix, es solventa amb una tipologia d'enllaços de marcat caràcter interurbà, que contrasta amb el desenvolupament urbà que progressivament va tenint el territori en aquesta àrea.

En conjunt, a més, la manca de permeabilitat de la C-58 comporta que es produeixi una mixtificació de funcions entre aquestes vies, adquirint la pròpia carretera N-150 un trànsit de pas que hauria de circular per la C-58.

Connectivitat entre Ripollet i les vies C-58 i N-150

Pel que respecta a la connexió entre Ripollet i l'altra banda del riu (Cerdanyola i els eixos viaris de l'autopista C-58 i la carretera N-150), cal destacar la manca de passos viaris que connectin ambdues marges del riu Ripoll. Aquest fet provoca una concentració de fluxos al carrer Tarragona, que converteix la cruïlla N-150/c. Tarragona en un dels colls d'ampolla crítics quan a capacitat de les vies de l'àmbit a les hores punta.

En aquest sentit el planejament vigent contempla la connexió entre el casc urbà de Ripollet i la carretera N-150. Considera un pas sobre el riu Ripoll com a continuació del vial del carrer Magallanes (Ripollet), guanyant cota per sobre de la traça de l'autopista fins connectar amb el carrer Mare de Déu de Montserrat/Carrer Can Pallarès (Cerdanyola del Vallès), per sota de la N-150.

Així mateix, i pel que fa a l'àmbit del pla cal recordar que aquest es localitza en front al carrer Verge de Montserrat s/n i situat entre la prolongació prevista pel carrer Ramon i Cajal al sud-est i un carrer de nova creació previst pel PGM al nord-est.

Aquest carrer de nova creació al nord-est de l'àmbit ha d'unir el carrer Verge de Montserrat amb un sistema general viari d'àmbit metropolità que unirà la N-150 amb el casc urbà de Ripollet. (veure plànol 5.2)

L'accessibilitat del sector és bona ja que es troba a menys de 500 m de l'encreuament de les autopistes C-58 i B-30 i a uns 150 m de la N-150 en la seva travessia pel nucli urbà de Cerdanyola.

El sentit de circulació dels carrers adjacents al sector són els que es poden observar en la imatge següent:



Font: Elaboració pròpia

3.5. Transport públic

Aquest apartat analitza l'oferta de ferrocarril i autobús existent en l'actualitat. El plànol 5.1 mostra aquesta oferta de transport públic.

Serveis ferroviaris

L'estació ferroviària més propera és la de Cerdanyola del Vallès, a uns 1.100 m (distància mesurada a peu) del sector del pla.

Aquesta estació es troba al centre de la ciutat, a la confluència de les avingudes Catalunya i Primavera, al costat de la carretera Barcelona (N-150). Les línies que hi donen servei són la R4 (Sant Vicenç de Calders – Manresa) i la R7 (Cerdanyola Universitat – Sant Andreu Arenal).

Segons els horaris vigents per als des feiners, la línia R4 a Cerdanyola circula amb una freqüència mitjana aproximada d'entre 6 i 30 minuts entre les 5.57 i les 00:20 amb un total de 80 expedicions diàries sentit Terrassa – Manresa, i amb una freqüència mitjana aproximada de 10 minuts entre les 4.59 i les 23.34, amb un total de 80 expedicions diàries sentit Barcelona – Sant Vicenç de Calders.

Pel que fa a la línia R7, aquesta circula amb una freqüència mitjana aproximada d'entre 9 i 30 minuts entre les 6.37 i les 22.47 hores, amb un total de 35 expedicions diàries sentit Martorell, i amb una freqüència mitjana aproximada de 30 minuts entre les 6.58 i les 22.37 hores, amb un total de 34 expedicions diàries sentit Barcelona.

L'itinerari d'accés a l'estació de ferrocarril a peu des del sector es realitzaria pel carrer Verge de Montserrat fins al carrer de l'Estació i es seguiria per aquest fins arribar a l'estació situada al carrer de l'Estació cantonada amb carrer Adam i Eva.

Servei d'autobús regular

El servei d'autobús interurbà es realitza per l'empresa Sarbus i per l'Empresa Font. Aquests serveis formen part del Sistema tarifari integrat de l'Autoritat del Transport Metropolità (ATM).

Servei urbà

Ripollet no disposa d'una línia estrictament urbana i per contra Cerdanyola del Vallès disposa de tres línies estrictament urbanes, que són les següents:

- U-1: Canaletes – Can Coll – Cerdanyola del Vallès
- U-2: Bellaterra – Ajuntament – Can Cerdà
- U-3: Renfe – UAB – CAP Canaletes

Les característiques del servei (horaris, freqüències i itineraris) es mostren en l'annex 1. Cal destacar però que cap d'aquestes línies serveix directament al sector, al trobar-se les parades allunyades del sector.

Servei interurbà

Vàries són les línies interurbanes que circulen per Ripollet i Cerdanyola:

- A3: Barcelona – Cerdanyola – UAB
- A4: Barcelona – Cerdanyola – Sant Cugat
- A7: Barcelona – Cerdanyola (per Horta)
- B2: Sabadell – Cerdanyola – Ripollet
- B4: Badia – Barberà – Cerdanyola
- B7: Cerdanyola – Sant Cugat – Rubí
- 648: Bellaterra – Montcada i Reixac
- 620: Ripollet – Barcelona (Fabra i Puig)
- 621: Barcelona – Polígon industrial Santiga
- 685: Can Tiana – Ripollet – Montcada i Reixac

Respecte al servei nocturn d'autobús, hi ha tres línies que donen servei als municipis de Cerdanyola i Ripollet:

- N61: Barcelona – Terrassa – Sabadell
- N62: Barcelona – UAB – Sant Cugat
- N64: Barcelona – Sabadell – Terrassa

Així mateix, cal destacar també les dues noves línies del bus exprés

- E3: Barcelona – Cerdanyola – UAB
- E4: Barcelona – Ripollet

De totes aquestes línies cal destacar, però, per ser més properes al sector les següents:

- 648: Bellaterra – Montcada i Reixac. La parada més propera al sector es localitza a uns 240 m caminant de l'accés principal al sector.

- N61: Barcelona – Terrassa – Sabadell. La parada més propera al sector es localitza a uns 300 m caminant de l'accés principal al sector.
- B4: Badia – Barberà – Cerdanyola. La parada més propera al sector es localitza a uns 300 m caminant de l'accés principal al sector.
- 685: Can Tiana – Ripollet – Montcada i Reixac. La parada més propera al sector es localitza a uns 260 m caminant de l'accés principal al sector.

3.6. Zones per a vianants i bicicletes

Bicicleta

A Ripollet i Cerdanyola hi ha carrils bici però no de connexió amb l'àmbit d'estudi.

A Ripollet el carril bici principal existent és un carril bici que voreja tot el terme municipal pel marge esquerre del riu Ripoll, a l'altre banda de l'àmbit del pla i, en el sector de Ripollet que es troba tocant a Cerdanyola no se'n localitza cap.

Pel que fa Cerdanyola a continuació es presenta una imatge amb els carrils bici existents i on es pot observar que proper a l'àmbit d'actuació no se'n localitza cap.



Font: Servidor de mapes de l'Ajuntament de Cerdanyola.

Mobilitat peatonal

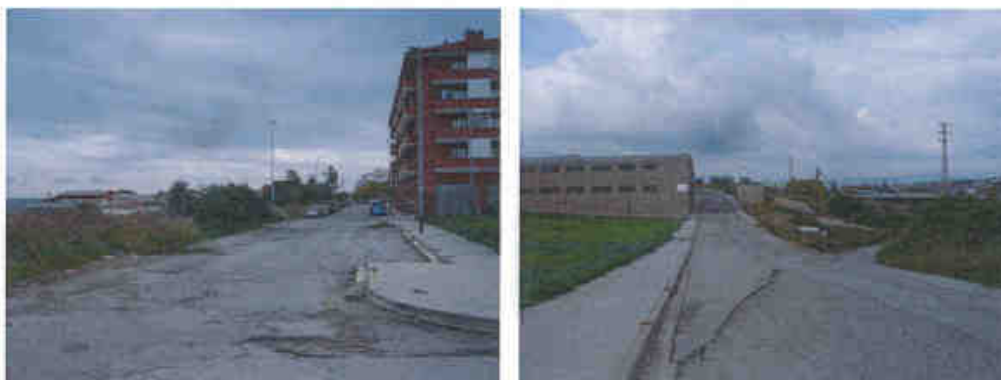
L'àmbit del pla es localitza en front al carrer Verge de Montserrat s/n i situat entre la prolongació prevista pel carrer Ramon i Cajal al sud-est i un carrer de nova creació previst pel PGM al nord-est.

Aquest carrer de nova creació al nord-est de l'àmbit ha d'unir el carrer Verge de Montserrat amb un sistema general viari d'àmbit metropolità que unirà la N-150 amb el casc urbà de Ripollet.

Per altra banda també cal dir que l'àmbit limita amb el polígon industrial Uralita.

Així doncs, i analitzant els carrers existent més propers al sector es pot dir que els carrers del polígon industrial Uralita no estan adaptats per peatons ja que a part que no tots els carrers del PI presenten voreres, aquells que si que en presenten són estretes i amb la presència habitual de cotxes aparcats sobre aquestes, a més cal dir que aquests carrers no són agradables per el pas de vianants.

El carrer Verge de Montserrat presenta una elevada pendent en el seu inici des del carrer de l'Estació. Aquest carrer en el tram més proper en el sector (davant de l'Escola Tiana) es troba ben adaptat al pas de peatons i pel que fa just en front del sector en un costat no presenta vorera i en l'altre hi ha una vorera amb manca de mobiliari urbà, tal i com es mostra en les següents imatges:



Finalment, cal mencionar el carrer Ramon i Cajal on les voreres es troben adaptades als peatons i en bon estat (voreres amples amb mobiliari urbà) i que serà el carrer principal per peatons que unirà el sector amb la carretera Barcelona

I, pel que fa als carrers de nova creació, així com la urbanització del carrer de Verge de Montserrat que toca al sector, les voreres d'aquests hauran d'estar dissenyades adequadament per fomentar i facilitar els desplaçaments a peu.

3.7. Aparcaments

En quan a l'oferta d'aparcaments de Cerdanyola i Ripollet cap d'aquests es troba proper a l'àmbit d'estudi.

4. AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

4.1. Mobilitat generada que suposarà la implementació del pla

El desenvolupament del Pla Especial projectat comportarà certes actuacions que poden influir en la mobilitat de la zona més propera a l'àmbit del sector.

En aquest sentit, i d'acord amb l'establert a l'article 9 del citat Decret 344/2006, cal realitzar una estimació del nombre de desplaçaments que generen els diferents àmbits del pla. En aquest sentit s'ha considerat per separat els apartaments assistits, la residència geriàtrica i el centre de dia.

Residència geriàtrica

La residència geriàtrica consta de 180 llits. I el funcionament tipus serà el següent:

- Els avis habitualment no es mouen del centre a no ser que tinguin visites o com a molt surten a fer un passeig, sempre acompanyats.
- Al voltant d'1 de cada 10 avis reben una visita en dia laborable, normalment de fills o néts. Solen ser visites curtes (temps de dinar o sopar)
- En cap de setmana (dissabte és assimilable a diumenge i a dia festiu) les visites s'incrementen, de mitjana es considera que 1 de cada 5 avis reben visites.
- Per alguna efemèride especial, (festes de Nadal, cap d'any,...) poden arribar puntualment a tenir visites 2 de cada 3 avis.
- Pel que fa als treballadors es realitzaran tres torns. Dos torns d'unes 30 persones cada un i un torn nocturn d'unes 10 persones.

Així doncs es calculen els desplaçaments generats a la residència geriàtrica suposant un dimensionament de màxims, es a dir, per una ocupació completa:

Així doncs els ratis d'atracció (desplaçaments per llit) seran els següents:

- Treballadors: Treballaran cada dia al centre geriàtric unes 70 persones que realitzaran 2 desplaçaments al dia, es a dir un total de **140 desplaçaments al dia**.

70 treballadors per 180 llits → **mitjana de 0,39 treballadors/llit**.

Ràtio de 0,78 desplaçaments per llit (0,39 d'anada i 0,39 de tornada).

- Visites

Dia laborable → 1 visita diària d'1 persona a 1 de cada 10 avis, és a dir, 180 llits reben al voltant de 18 visites al dia, el que suposa 36 desplaçaments.

Ràtio de 0,2 desplaçaments per llit (0,1 d'anada i 0,1 de tornada).

Dissabte, diumenge i festius → 1 visita d'1 persona a 1 de cada 5 avis, és a dir, 180 llits reben al voltant de 36 visites al dia, el que suposa 72 desplaçaments.

Ràtio de 0,4 desplaçaments per llit (0,2 d'anada i 0,2 de tornada).

Així doncs, suposant plena ocupació els desplaçaments totals seran els següents:

Desplaçaments totals (viatges generats/dia)			
Laborables	Visites	36	176
	Treballadors	140	
Dissabte / diumenge	Visites	72	212
	Treballadors	140	

Font: Elaboració pròpia

Apartaments assistits:

L'àmbit del pla s'ha dimensionat amb un total de 180 apartaments assistits. I el funcionament tipus serà el següent:

- a) Els apartaments assistits tenen capacitat per 1 persona podent-hi haver fins a 2 persones per apartament.
- b) Els usuaris són persones autònomes.
- c) Tenen alguns serveis sanitaris (metge, infermeria, psicòleg, fisioterapeuta i treballadora social) de mitja jornada com a molt i no tots els dies de la setmana.
- d) La direcció i administració funciona 8 h i la recepció 16 h.
- e) Hi ha un servei de seguretat de 8h nocturnes.
- f) Hi ha personal de neteja, manteniment, bugaderia, cuina, jardineria i gestió de residus.
- g) El nombre total de treballadors serà d'unes 20 persones al llarg del dia.
- h) Al voltant d'1 de cada 10 apartaments assistits reben una visita en dia laborable, normalment de fills o néts. Solen ser visites curtes (temps de dinar o sopar)
- i) En cap de setmana (dissabte és assimilable a diumenge i a dia festiu) les visites s'incrementen, de mitjana es considera que 1 de cada 5 apartaments assistits reben visites.

Així doncs, es calculen els desplaçaments generats a la residència geriàtrica suposant un dimensionament de màxims, es a dir, suposant una ocupació completa i que la meitat dels apartament assistit consten de 2 persones.

Així doncs els ratis d'atracció seran els següents:

- Treballadors: Treballaran cada dia en els apartaments assistits 20 persones, la majoria dels quals realitzaran únicament 2 desplaçaments al dia, no obstant es considera que uns 4 treballadors (direcció i administració) realitzaran de mitjana uns 4 desplaçaments al dia. En total doncs, es realitzaran uns **48 desplaçaments al dia**.

20 treballadors per 180 apartaments assistits → **mitjana de 0,11 treballadors/apartament assistit**

Ràtio de 0,27 desplaçaments per apartament (0,135 d'anada i 0,135 de tornada).

- Residents: Tal i com ja s'ha mencionat es suposa el cas de plena ocupació i que en la meitat dels apartaments hi viuen 2 persones. Així doncs tenim un total de 270 residents. Segons dades de l'EMQ 2006 de Cerdanyola del Vallès el promig de desplaçaments que realitza una persona de 65 i més anys (perfil majoritari de les persones que viuran en els apartaments assistits) és de 2,19 desplaçaments en dia laborable i 1,08 desplaçaments en dissabtes i festius. En total doncs es realitzaran de l'ordre de **591 desplaçaments en dia laborable i de l'ordre de 292 desplaçaments en dissabtes i festius**.

- Visites

Dia laborable → 1 visita diària d'1 persona a 1 de cada 10 apartaments, és a dir, 180 apartaments reben al voltant de 18 visites al dia, el que suposa 36 desplaçaments.

Ràtio de 0,2 desplaçaments per apartament (0,1 d'anada i 0,1 de tornada).

Dissabte, diumenge i festius → 1 visita d'1 persona a 1 de cada 5 apartaments, és a dir, 180 apartaments reben al voltant de 36 visites al dia, el que suposa 72 desplaçaments.

Ràtio de 0,4 desplaçaments per apartament (0,2 d'anada i 0,2 de tornada).

Així doncs, suposant plena ocupació els desplaçaments totals seran els següents:

Desplaçaments totals (viatges generats/dia)			
Laborables	Residents	591	675
	Visites	36	
	Treballadors	48	
Dissabte / diumenge	Residents	292	412
	Visites	72	
	Treballadors	48	

Font: Elaboració pròpia

Centre de dia

El centre de dia consta de 50 places i uns 12 treballadors. Aquest centre només es troba obert en dies laborables i en horari diürn.

Així doncs tenint en compte aquestes dades es calculen els desplaçaments generats a la residència geriàtrica suposant un dimensionament de màxims, es a dir, per una ocupació completa:

- Treballadors: Cada treballador realitzarà dos desplaçaments al dia, un d'anada i un de tornada. L'entrada i sortida dels treballadors serà esglaonada (torn de matí i torn de tarda), essent en l'hora central del dia (hora de dinar) quan hi hagi el màxim nombre de treballadors. El nombre de **desplaçaments al dia serà de 24**.

12 treballadors per 50 places → mitjana de 0,24 treballadors/plaça.

Ràtio de 0,48 desplaçaments per plaça (0,24 d'anada i 0,24 de tornada)

- Persones que acudeixen al centre de dia: Suposant plena ocupació i que cada plaça genera 6 desplaçaments, 2 de l'avi (1 d'anada i 1 de tornada) i 4 de l'acompanyant (2 d'anada i 2 de tornada ja que deixa l'avi i marxa i després el va a recollir). Així doncs es realitzaran un total de **300 desplaçaments al dia**.

Desplaçaments totals (viatges generats/dia)			
Laborables	Avi + acompanyant	300	324
	Treballadors	24	
Dissabte / diumenge	EL CENTRE DE DIA ESTÀ TANCAT		

Font: Elaboració pròpia

Així doncs, els desplaçaments totals que generarà el nou equipaments es pot veure resumit en la taula següent i és d'un total de **1.175** en dia laborable i de **624** en dia festiu.

Desplaçaments totals en l'àmbit del pla				
	Residència geriàtrica	Apartaments assistits	Centre de dia	Total
Laborable	176	675	324	1.175
Dissabtes / festius	212	412	0	624

Font: Elaboració pròpia

4.2. Repartició modal

Per tal de distribuir els desplaçaments en funció del mitjà de transport s'ha pres de base la taula 247. *Distribució dels desplaçaments segons mode de transport i variables de l'EMQ 2006 de Cerdanyola del Vallès* i en funció del tipus de desplaçament (ocupacional, de 65 i més anys, etc) s'ha utilitzat una fila o altre de dita taula.

Treballadors

		Feiner		Dissabte o festiu	
Total desplaçaments		212		188	
Mode de transport	Modes no motoritzat	33,3%	71	44,4%	83
	Transport públic	8,8%	19	4,8%	9
	Transport privat	57,9%	123	50,8	96

Font: Elaboració pròpia

I desglossant més en funció del gràfic 163. *Distribució dels desplaçaments segons mode de transport de l'EMQ 2006 Cerdanyola del Vallès* i de les dades de l'EMQ 2006 de la RMB, pel que fa a l'ús de la bicicleta que no figuren en l'enquesta de Cerdanyola, tenim:

		Feiner		Dissabte o festiu	
		%	Desplaçaments totals	%	Desplaçaments totals
No motoritzat	a peu	98,50%	70	98,50%	82
	bici	1,50%	1	1,50%	1
Transport públic	autobús ⁽¹⁾	100%	19	100%	9
Transport privat	cotxe	92,0%	113	92,0%	88
	moto	4,7%	6	4,7%	4
	altres (taxi, etc)	3,3%	4	3,3%	3

⁽¹⁾ Es considera que s'utilitzarà per arribar al sector únicament l'autobús doncs el tren es localitza a més d'1km i, per tant, la gent que utilitzi el tren després utilitzarà algun altre mode de transport per arribar al lloc de treball.

Font: Elaboració pròpia

Visites

		Feiner		Dissabte o festiu	
Total desplaçaments		72		144	
Mode de transport	Modes no motoritzat	45,90%	33	44,40%	64
	Transport públic	10,90%	8	7,70%	11
	Transport privat	43,20%	31	47,90%	69

Font: Elaboració pròpia

I desglossant més en funció del gràfic 163. *Distribució dels desplaçaments segons mode de transport de l'EMQ 2006 Cerdanyola del Vallès* i de les dades de l'EMQ 2006 de la RMB, pel que fa a l'ús de la bicicleta que no figuren en l'enquesta de Cerdanyola, tenim:

		Feiner		Dissabte o festiu	
		%	Desplaçaments totals	%	Desplaçaments totals
No motoritzat	a peu	98,50%	33	98,50%	63
	bici	1,50%	0	1,50%	1
Transport públic	autobús ⁽¹⁾	100%	8	100%	11
Transport privat	cotxe	92,00%	29	92,00%	64
	moto	4,70%	1	4,70%	3
	altres (taxi, etc)	3,30%	1	3,30%	2

⁽¹⁾ Es considera que s'utilitzarà per arribar al sector únicament l'autobús doncs el tren es localitza a més d'1km i, per tant, la gent que utilitzi el tren després utilitzarà algun altre mode de transport per arribar al lloc de treball.

Font: Elaboració pròpia

Residents apartaments assistencials

		Feiner		Dissabte o festiu	
Total desplaçaments		591		292	
Mode de transport	Modes no motoritzat	72,40%	428	59,60%	174
	Transport públic	6,40%	38	10,20%	30
	Transport privat	21,20%	125	30,20%	88

Font: Elaboració pròpia

I desglossant més en funció del gràfic 163. *Distribució dels desplaçaments segons mode de transport* de l'EMQ 2006 Cerdanyola del Vallès i de les dades de l'EMQ 2006 de la RMB, pel que fa a l'ús de la bicicleta que no figuren en l'enquesta de Cerdanyola, tenim:

		Feiner		Dissabte o festiu	
		%	Desplaçaments totals	%	Desplaçaments totals
No motoritzat	a peu	98,50%	421	98,50%	171
	bici	1,50%	6	1,50%	3
Transport públic	autobús ⁽¹⁾	100%	38	100%	30
Transport privat	cotxe	92,00%	115	92,00%	81
	moto	4,70%	6	4,70%	4
	altres (taxi, etc)	3,30%	4	3,30%	3

⁽¹⁾ Es considera que s'utilitzarà per arribar al sector únicament l'autobús doncs el tren es localitza a més d'1km i, per tant, la gent que utilitzi el tren després utilitzarà algun altre mode de transport per arribar al lloc de treball.

Font: Elaboració pròpia

Centre de dia (avi + acompanyant)

		Feiner		Dissabte o festiu	
Total desplaçaments		300		0	
Mode de transport	Modes no motoritzat	33,30%	100	44,40%	0
	Transport públic	8,80%	26	4,80%	0
	Transport privat	57,90%	174	50,80%	0

Font: Elaboració pròpia

I, pel que fa al desglossament el sentit comú, per la tipologia de persones, ens fa pensar que tots els desplaçaments no motoritzats seran a peu, sent l'ús de la bicicleta nul i el total o pràcticament el total del transport privat serà en cotxe, podent-se utilitzar també el taxi, però no la moto.

I, resumint la mobilitat del total del sector, s'obté la següent taula amb el nombre total de desplaçaments amb cada mitjà.

Mode de transport		Feiner	Dissabte i festiu
a peu	treballadors	70	82
	visites	33	63
	residents apartaments	421	171
	centre dia	100	0
	TOTAL	624	316
bici	treballadors	1	1
	visites	0	1
	residents apartaments	6	3
	centre dia	0	0
	TOTAL	7	5
autobús	treballadors	19	9
	visites	8	11
	residents apartaments	38	30
	centre dia	26	0
	TOTAL	91	50
cotxe	treballadors	113	88
	visites	29	64
	residents apartaments	115	81
	centre dia	160	0
	TOTAL	417	233
moto	treballadors	6	4
	visites	1	3
	residents apartaments	6	4
	centre dia	0	0
	TOTAL	13	11
altres (taxi,etc)	treballadors	4	3
	visites	1	2
	residents apartaments	4	3
	centre dia	14	
	TOTAL	23	8

4.3. Distribució modal al llarg del dia

Pel que fa a la distribució modal al llarg del dia es considera que aquesta serà força esglaonada doncs la gran part dels desplaçaments dels treballadors i avis amb acompanyants del centre de dia es realitzaran a primera hora del matí, al migdia i a mitja tarda i els desplaçaments dels residents dels apartaments assistits es produiran des de mig matí fins a mitja tarda, de forma esglaonada.

Així doncs, s'ha considerat que en hora punta es produiran com a màxim un 10% dels desplaçaments totals. El que correspon als següents valors:

Desplaçaments total i desplaçaments en hora punta				
Mode	Total feiner	Hora punta feiner	Total dissabte o festiu	Hora punta dissabte o festiu
a peu	624	62	316	32
bici	7	1	5	1
autobús ⁽¹⁾	91	9	50	5
cotxe	417	42	213	21
moto	13	1	10	1
altres (taxi, etc)	23	2	8	1

Font: Elaboració pròpia

4.4. Capacitat de les vies

L'accés i sortida del sector en vehicle privat es realitzarà bàsicament des de i cap a la carretera Barcelona en els dos sentits de circulació i per els carrers més propers al sector com són, per arribar al sector, els carrers de Blasco Ibáñez, carrer de Ramon i Cajal i carrer de Santa Rosa i, per sortir-ne, els carrers de Sant Pere, carrer de Santa Rosa i carrer de l'Uralita, així com el carrer de Verge de Montserrat que és el carrer adjacent al sector, per on tots els cotxes acabaran passant.

No obstant, amb la mobilitat generada prevista no es preveu un augment significatiu del trànsit per aquests carrers, no modificant-se els nivells de servei actuals.

5. PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Per tal de complir amb els objectius del present EAMG, que proposen avançar cap a un model de mobilitat més sostenible i funcional a l'àmbit del sector del Pla Especial de desenvolupament de l'ordenació i concreció d'usos d'una parcel·la d'equipament al c/ Verge de Montserrat s/n es proposen a continuació diverses actuacions agrupades en funció dels àmbits considerats i les tipologies d'actuació.

5.1. Proposta d'itineraris per a vianants

L'article 15 del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, relatiu a la xarxa d'itineraris principals per a vianants, estableix que:

- 15.1 *Els estudis d'avaluació de la mobilitat generada han d'establir una xarxa d'itineraris principals per a vianants, d'acord amb els criteris i requisits que s'estableixen en aquest article. Als efectes d'aquest Decret, s'entén per vianant la persona que es desplaça a peu o amb cadira de rodes amb o sense motor.*
- 15.2 *La xarxa d'itineraris principals per a vianants, a la qual s'ha de donar prioritat sobre la resta de modes de transport, ha d'assegurar la connectivitat amb els indrets on es generi un nombre important de desplaçaments a peu o amb mitjans auxiliars i com a mínim els següents:*
 - a) *Estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans i altres nodes de transport col·lectiu.*
 - b) *Equipaments comunitaris, com equipaments sanitaris, educatius, culturals i administratius.*
 - c) *Mercats, zones i centres comercials.*
 - d) *Instal·lacions recreatives i esportives.*
 - e) *Espais lliures amb una forta freqüentació, com zones verdes, parcs urbans, franja costanera i vores de rius.*
 - f) *Àrees d'activitat laboral, com polígons industrials, parcs tecnològics, etc.*
- 15.3 *La xarxa d'itineraris principals per a vianants s'ha de definir en base a criteris que permetin evitar els accidents de trànsit (...)*
- 15.4 *Els itineraris principals per a vianants han de ser continus, formant una xarxa que, de manera complementària amb la resta de voreres, doni una total accessibilitat al municipi per a les persones vianants. Si s'escau, aquesta xarxa s'ha de coordinar amb la dels municipis veïns.*
- 15.5 *Els itineraris principals per a vianants han d'estar coordinats amb els itineraris per a transport públic i col·lectiu.*
- 15.6 *Els itineraris principals per a vianants fora de població s'han de segregar i protegir adequadament quan transcorrin pel costat de la xarxa viària.*
- 15.7 *Tots els itineraris per vianants seran adaptats d'acord amb les normes d'accessibilitat urbanística previstes al Codi d'accessibilitat.*

A aquesta xarxa, doncs, se li ha de donar prioritat sobre la resta de mitjans de transport, ja que ha d'assegurar la connectivitat amb aquells indrets on es pugi generar un nombre important de desplaçaments a peu i/o amb cadira de rodes.

Actualment les voreres a tocar al sector són deficientes a un costat del carrer Verge de Montserrat i inexistents en l'altre costat. Així mateix degut a la inexistència del nou carrer corbat al NO en aquest són inexistents. No obstant, tal i com es menciona en la memòria del Pla Especial el promotor del present Pla Especial es compromet a executar al seu càrrec les obres d'urbanització pendents en el nou vial corba i en el carrer Verge de Montserrat abans o simultàniament a les obres d'edificació dels equipaments proposats.

Les característiques de les voreres d'aquest carrers a urbanitzar seran de 2 m d'amplada a banda i banda del carrer Verge de Montserrat i de 2m del carrer en corba que toca al sector i de 1m a l'altre banda del carrer en corba.

Així mateix aquestes voreres hauran de complir tot allò establert en el Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Així mateix, es recomana incorporar elements de mobiliari urbà a tots els itineraris per a vianants, concretament bancs cada 100 m, per tal de millorar la qualitat dels desplaçaments a la gent gran.

5.2. Xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu de superfície

L'article 16 del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, relatiu a la xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu de superfície, estableix que:

- 16.1 Els estudis d'avaluació de la mobilitat generada han d'establir una xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu de superfície, d'acord amb els criteris i requisits que s'estableixen en aquest article.*
- 16.2 La xarxa d'itineraris per a transport col·lectiu de superfície, urbà i interurbà, s'ha de definir tenint en compte les línies d'autobús, de tramvies i d'altres sistemes de transport col·lectiu, existents i previstos en el moment de redacció del pla urbanístic. La xarxa també ha d'incorporar la previsió de carrils bus, la implantació de noves línies, el perllongament o el canvi de traçat de les existents.*
- 16.3 Aquests itineraris han d'assegurar la connectivitat amb els indrets on es generi un nombre de desplaçaments molt elevat i, com a mínim, amb els assenyalats a l'article 15.2 i s'han de connectar amb la xarxa per a transport públic i col·lectiu de la resta del municipi i, si s'escau, dels municipis veïns.*
- 16.4 En la xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu, les parades de les línies s'han de situar de manera coordinada amb els itineraris per a vianants i per a bicicletes i s'han de situar de manera que la distància màxima d'accés mesurada sobre la xarxa de vianants sigui inferior a 750 metres, llevat d'aquells supòsits en què es justifiqui que no és possible.*
- 16.5 L'espai destinat a parades per al transport col·lectiu i/o parades de taxi s'ha de configurar de manera que es respecti l'espai destinat als itineraris per a vianants i per a bicicletes i que es garanteixi la seguretat de les persones vianants i dels i de les ciclistes.*
- 16.6 En carrers amb molt trànsit de vehicles que puguin dificultar la circulació del transport col·lectiu, s'han de preveure carrils bus-taxi a partir de 20 circulacions d'autobusos en l'hora punta o 120 circulacions diàries. En qualsevol cas, per freqüències inferiors, es farà l'estudi particular sobre la conveniència de la seva implantació.*

Properes a l'àmbit d'estudi circulen diverses línies d'autobusos interurbans:

- 648: Bellaterra – Montcada i Reixac. La parada més propera al sector es localitza a uns 240 m caminant de l'accés principal al sector.
- N61: Barcelona – Terrassa – Sabadell. La parada més propera al sector es localitza a uns 300 m caminant de l'accés principal al sector.
- B4: Badia – Barberà – Cerdanyola. La parada més propera al sector es localitza a uns 300 m caminant de l'accés principal al sector.
- 685: Can Tiana – Ripollet – Montcada i Reixac. La parada més propera al sector es localitza a uns 260 m caminant de l'accés principal al sector.

Gràcies a aquestes línies l'àmbit del pla es troba comunicat amb el centre de Ripollet, el centre de Cerdanyola, Sabadell, Barcelona (Fabra i Puig), la UAB, Badia del Vallès, Barberà del Vallès i l'estació de RENFE.

Tot i que les parades d'aquestes línies es localitzen properes al sector es proposa acostar la parada de la línia 685 al sector degut a la tipologia d'implantació que es pretén realitzar.

En aquest sentit es proposa el perllongament de la línia en uns 410 m (veure plànol 5.2) i la substitució de la parada existent al carrer Verge de Montserrat cantonada amb el carrer de la Rosa per una nova parada al carrer Verge de Montserrat cantonada amb el carrer Ramon i Cajal, que es trobaria a uns 160 m de l'entrada principal del sector. Així mateix, es recomana que aquest autobús estigui adaptat a persones amb mobilitat reduïda.

Aquesta línia presenta 16 expedicions en cada sentit, per tant un total de 32 expedicions al dia, amb una freqüència de 1 hora.

5.3. Proposta d'itineraris per a bicicletes i aparcaments

L'article 17 del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, relatiu a la xarxa d'itineraris per a bicicletes, estableix que:

- 17.1 Els estudis d'avaluació de la mobilitat generada han d'establir una xarxa d'itineraris per a bicicletes, d'acord amb els criteris i requisits que s'estableixen en aquest article.*
- 17.2 La xarxa d'itineraris per a bicicletes han d'assegurar la connectivitat amb els indrets on es generin el major nombre de desplaçaments i, com a mínim, amb els assenyalats a l'article 15.2.*
- 17.3 Els itineraris per a bicicletes han de ser continus, formant una xarxa i preferentment hauran de discórrer per vies ciclistes segregades o carrils-bici protegits.*
- 17.4 La xarxa d'itineraris per a bicicletes s'ha de preveure connectada amb la xarxa de bicicletes de la resta del municipi i, si s'escau, amb la dels municipis veïns i s'ha de coordinar amb la xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu.*
- 17.5 Els itineraris per a bicicletes no es poden fer passar per carreteres de doble calçada ni per carreteres de calçada única amb una intensitat mitjana diària superior a 3.000 vehicles, llevat que es segreguin de la via mitjançant mecanismes adequats de protecció.*
- 17.6 Es poden preveure itineraris de bicicletes per carrers de zona 30 en cohabitació amb la resta dels vehicles.*

Actualment a les rodalies del sector no es disposa de cap espai específic per a bicicletes ni tampoc n'hi ha cap de prevista. Així doncs, en aquest cas no es proposa la creació de cap carril bici tenint en compte que actualment no tindria continuïtat amb la resta de xarxa de bicicletes dels municipis de Ripollet i Cerdanyola, que es troben en zones allunyades. I, en aquest mateix sentit, també cal tenir present que el nombre de desplaçaments que es preveu amb aquest mitjà, degut a les característiques de la implantació, és de només 5-7 desplaçaments diaris.

Pel que fa als aparcaments de bicicletes, i tenint en compte que només es preveuen uns 5-7 desplaçaments diaris es preveu la construcció d'un aparcament de bicicletes de 10 places.

En el plànol 5.2 es mostra les zones d'aparcament per a bicicletes.

5.4. Proposta d'accessos i itineraris per a vehicles i zones d'aparcament

L'article 18 del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, relatiu a la xarxa bàsica per a vehicles, estableix que:

18.1 Els estudis d'avaluació de la mobilitat generada han d'establir una xarxa d'itineraris per a vehicles, d'acord amb els criteris i requisits que s'estableixen en aquest article.

18.2 La xarxa bàsica per a vehicles prevista en els estudis d'avaluació de la mobilitat generada ha d'assegurar la connectivitat amb els indrets on es generin el major nombre de desplaçaments i com a mínim els següents:

- a) Estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans i altres nodes de transport col·lectiu.
- b) Equipaments comunitaris com equipaments sanitaris, educatius, culturals i administratius.

18.3 La xarxa bàsica per a vehicles ha de ser contínua i, si s'escau, ha de procurar assegurar la continuïtat dels itineraris amb la dels municipis veïns.

L'accessibilitat del sector és bona ja que es troba a menys de 500 m de l'encreuament de les autopistes C-58 i B-30 i a uns 150 m de la N-150 en la seva travessia pel nucli urbà de Cerdanyola.

L'accés i sortida del sector en vehicle privat es realitzarà bàsicament des de i cap a la carretera Barcelona en els dos sentits de circulació i per els carrers més propers al sector com són, per arribar al sector, els carrers de Blasco Ibáñez, carrer de Ramon i Cajal i carrer de Santa Rosa i, per sortir-ne, els carrers de Sant Pere, carrer de Santa Rosa i carrer de l'Uralita, així com el carrer de Verge de Montserrat que és el carrer adjacent al sector, per on tots els cotxes acabaran passant.

El carrer Verge de Montserrat, en el tram adjacent al pla, així com el carrer corbat al NO de nova obertura, tal i com es menciona en la memòria del Pla Especial, seran urbanitzats abans o simultàniament a les obres d'edificació dels equipaments proposats i aquests seran carrers de doble sentit de circulació amb una amplada de 7 m. Així mateix, el carrer Verge de Montserrat disposarà d'espai als dos costats per l'aparcament en filera.

Per altra banda cal mencionar que en el plànol d'ordenació s'ha dissenyat tot un conjunt de vials interns per resoldre la mobilitat a l'interior del sector.

D'altra banda, pel que fa als aparcaments fora de la via pública la normativa del Pla Especial preveu de conformitat amb la normativa vigent per a hospitals (com a referent aproximat), que preveu 1 plaça d'aparcament per cada 6 llits i cada 60 m² útils per espais administratius, el següent nombre de places d'aparcament:

- Per la residència es fa una previsió de 35 places, com a resultat del següent càlcul: $180 \text{ llits} / 6 = 30 \text{ places}$, més 5 places suposant un màxim de 300 m² d'espais administratius.
- Pels apartaments assistits es fa una previsió de 65 places, com a resultat del següent càlcul: $180 \text{ apartaments} \times 2 \text{ llits} = 360 \text{ residents}$ com a màxim. $360 \text{ residents} / 6 = 60 \text{ places}$, més 5 places suposant un màxim de 300 m² d'espais administratius.

En total doncs el pla preveu que seran necessàries unes 100 places d'aparcament, de les quals 20 es podran ubicar a l'aire lliure i les 80 restant s'hauran d'ubicar en les plantes soterrànies dels edificis.

Pel que fa a les operacions de càrrega i descàrrega aquestes es realitzaran des del vial interior situat al NE que porta als magatzems soterrànies de la residència i que està destinat a aquest ús. Així doncs no es considera necessari la ubicació de cap plaça de càrrega i descàrrega a la via pública.

5.5. Incidència de la mobilitat sobre la contaminació atmosfèrica

Cal considerar que el Decret 226/2006 *pel que es declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric diversos municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat pel contaminant diòxid de carboni i per les partícules* declara Ripollet com a **zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric pel que fa a les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micròmetres** (art. 1.2). Per tant, tal i com s'especifica a la disposició addicional quarta del Decret 344/2006, s'incorporen a continuació les dades necessàries per avaluar la incidència de la mobilitat sobre la contaminació atmosfèrica.

Per tal de calcular les emissions generades pel transport en dia feiner on es preveuen uns moviments superiors, s'utilitzaran les dades de Distribució dels desplaçaments segons mode de transport de l'EMQ 2006 de Cerdanyola del Vallès. Aquesta distribució és la següent: 45,9% de desplaçaments no motoritzats (dels quals un 98,50% són a peu i un 1,5% són en bici); 10,9% d'utilització del transport públic (dels quals es considera que el 100% són en autobús per a la localització del sector) i un 43,2% d'utilització del vehicle privat (dels quals un 92% són amb cotxe, un 4,7% són amb moto i el 3,3% restants són amb altres modes com seria el taxi). A més, es parteix de les dades dels factors d'emissió del CORINAIR (Core Inventory of Air Emissions Methodology) de 1990, que apareixen a la Taules.

Consum urbà per tipus de vehicle	
Cotxe de gasoil	12,6 litres /100 quilòmetres
Cotxe de benzina	16,0 litres /100 quilòmetres
Motocicleta	10,5 litres /100 quilòmetres
Bus	55,4 litres /100 quilòmetres

Consum urbà per tipus de vehicle.

Font: Factors emissió Core Inventory of Air Emissions Methodology

Emissió de contaminants atmosfèrics per tipus de vehicle				
	CO (g/km)	NOx (g/km)	PST (g/km)	CH ₄ (g/km)
Cotxe de gasoil	3	1,6	0,25	0,005
Cotxe de benzina	30	3		0,15

Emissió de contaminants atmosfèrics per tipus de vehicle.

Font: Factors emissió Core Inventory of Air Emissions Methodology

És de gran dificultat determinar el consum energètic i les conseqüents emissions relacionades amb el transport, ja que l'àmbit d'estudi no està delimitat per unes fronteres que permetin mesurar la quantitat de combustibles consumits amb exactitud. Per tant, per a la realització dels càlculs es tipificaran alguns paràmetres:

Distribució ús combustible	
Benzina	54%
Gasoil	46%

Distribució ús combustible

Distàncies mitjanes (en quilòmetres)	
Cotxe	8
Moto	4
Transport públic	8

Distàncies mitjanes en km

Velocitat mitjana (Km/hora)	
Cotxes	25
Motocicletes	25
Transport públic	13

Velocitat mitjana

Ocupació (nombre passatgers)	
Cotxes	1,24
Motos	1
Transport públic	55

Ocupació

Distribució transport públic	
Bus	100%
Metro i FFCC	0%

Distribució transport públic

En primer lloc, es calculen els quilòmetres totals a partir de les dades de les taules anteriors. El resultat és de 2.904 Km.

	Desplaçaments	Ocupació	Vehicles	Distància mitjana (km)	Km
cotxe gasoil	202	1,24	163	8	1.303
cotxe benzina	238	1,24	192	8	1.535
motocicletes	13	1	13	4	52
autobús	91	55	2	8	13
Total					2.904

(*) La categoria altres s'ha afegit dins la tipologia cotxes ja que aquesta tipologia es refereix a taxis, ambulàncies, etc.
Càlcul total de quilòmetres realitzats.

A continuació es realitza una estimació del consum de carburants que suposen els desplaçaments. Els resultats es reflecteixen en la taula següent. En total s'estima un consum de 422,44 litres de carburant.

	Km	consum per Km	consum (l)
cotxe gasoil	1.303	0,13	164,18
cotxe benzina	1.535	0,16	245,60
motocicletes	52	0,11	5,46
autobús	13	0,55	7,20
total			422,44

Consum de carburants que suposen els desplaçaments generats al sector, per mode

Finalment, a partir de les dades anteriors i els factors d'emissió CORINAIR, es calcula l'emissió de diferents tipus de gasos i de les partícules en suspensió:

	Km	CO (g)	NOx (g)	PST (g)	CH4 (g)
cotxe gasoil	1.303,00	3.909	2.085	326	7
cotxe benzina	1.535,00	46.050	4.605	0	230
Total	2.838,00	49.959	6.690	326	237

Emissió de gasos contaminants CO, NOx, PST i CH4

Com que Ripollet està declarada **zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric pel que fa a les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM10)** el paràmetre que més ens interessa és el de les PST o partícules sòlides en suspensió (que són les

partícules de menys de 50 micròmetres), ja que les PM10 en són una part, que seran **326 grams**.

Pel que fa a l'emissió de gasos d'efecte hivernacle del transport, a continuació es calculen les emissions estimades de CO₂ equivalent (inclou el sis gasos d'efecte hivernacle que inclou el Protocol de Kyoto) aplicant la metodologia de la *Guia Pràctica per al càlcul d'emissions de gasos amb efecte hivernacle* (versió de març de 2011) de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic.

	KM	consum l	kg CO2 /l	kg CO2
cotxe gasoil	1.303,00	164,18	2,6516	435,34
cotxe benzina	1.535,00	245,60	2,3793	584,36
autobús	13,00	7,20	2,3793	17,13
motos	52,00	5,46	2,3800	13,00
Total	2.903,00			1049,82

Emissió de gasos efecte hivernacle

Els resultats es reflecteixen en la taula anterior. En total s'estima unes emissions de gasos d'efecte hivernacle de 1.050 Kg CO₂ / dia.

Per tal de reduir les emissions es proposa que el projecte d'urbanització estudi en detall la localització de places d'aparcament pels vehicles elèctrics, tant en els aparcaments en planta soterrània com en les zones d'aparcament regulat en calçada. Aquestes places haurien de disposar de la infraestructura necessària per poder carregar les bateries dels vehicles mentre aquests estan estacionats. La instal·lació consisteix en un punt de subministrament de 220 volts estàndard per mitjà d'un endoll de seguretat.

5.6. Finançament

L'article 19 del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, relatiu al finançament, estableix que:

- 19.1 *L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada ha d'incorporar una proposta de finançament dels diferents costos generats per l'increment de mobilitat degut a la nova actuació i establir la obligació de les persones propietàries, en els termes fixats per la legislació urbanística, de costejar i, si escau, executar la urbanització, així com les infraestructures de connexió amb les principals xarxes de vianants, de bicicletes, de circulació de vehicles i de transport públic o el reforçament d'aquestes, quan sigui necessari com a conseqüència de la magnitud de l'actuació.*
- 19.2 *L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada també ha d'incorporar l'obligació de les persones propietàries de participar en els costos d'implantació de l'increment de serveis de transport públic mitjançant l'actualització a 10 anys del dèficit d'explotació del servei de transport públic de superfície en proporció a l'increment del nombre de línies o perllongament de les existents, amb els paràmetres de càlcul indicats a l'annex 4 d'aquest Decret. Les administracions han de vetllar perquè aquest finançament es destini a les administracions competents en matèria de transport segons l'àmbit territorial.*
- 19.3 *L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada ha d'incorporar l'obligació de les persones promotores d'una implantació singular d'assumir, en els termes fixats per la legislació urbanística, i a més de l'expressat a l'article 19.2 d'aquest Decret, el cost de la urbanització de la perllongació de la xarxa de vehicles, la xarxa d'itineraris principals per a vianants, la xarxa d'itineraris de transport col·lectiu de superfície i la d'itineraris per a bicicletes des d'on estiguin urbanitzades fins a la implantació singular. Com a mínim s'ha de garantir la continuïtat de totes les xarxes fins els accessos als sistemes de transport d'infraestructura fixa i fins al centre del nucli urbà.*

- 19.4 L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada ha d'incorporar la previsió que, en el cas que per satisfer el requeriment de distància màxima a l'accés d'una infraestructura fixa de transport col·lectiu calgui la construcció d'una nova estació, el cost de l'obra civil i de l'arranjament dels accessos amb l'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda anirà a càrrec de les persones promotores de la implantació singular, en els termes previstos per la legislació urbanística.

Aquesta proposta de finançament té per objectiu determinar els diferents costos generats per l'increment de la mobilitat degut a la nova actuació, establint l'obligació de que les persones propietàries, en els termes fixats per la legislació urbanística, de costejar i, si s'escau, executar la urbanització, així com les infraestructures de connexió amb les principals xarxes de vianants, de bicicletes, de circulació de vehicles i de transport públic o del reforçament d'aquestes.

Tal com estableix el Decret 344/2006, les persones propietàries han de participar en els costos d'implementació de l'increment d'aquest servei de transport públic mitjançant l'actualització a 10 anys del dèficit d'explotació del servei de transport públic de superfície en proporció al perllongament de la línia existent.

Per al càlcul del dèficit d'explotació del transport públic (D) de superfícies s'utilitza la següent fórmula:

$$D = 365 \cdot R \cdot P \cdot 0,7$$

sent R l'increment total dels km totals de recorregut diàriament establint 6 circulacions mínimes a cada parada i P el preu unitari del km recorregut.

El preu unitari del recorregut és de 4,151 €, calculat a partir del valor de l'any 2004 (3,410 €/km) en la darrera publicació del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, amb la correcció corresponent de l'IPC fins l'any en curs.

Per a calcular la correcció de l'IPC fins a l'any 2011 s'han agafat les dades de variació anual (%) de l'índex general de l'IPC de la web de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Any	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Variació IPC (%)		3,9	3,7	3	4,1	0,2	2	3,1
Cost (€/km)	3,410	3,543	3,674	3,784	3,939	3,947	4,026	4,151

S'ha calculat el cost del dèficit d'explotació per al perllongament de la línia 685. Can Tiana – Ripollet – Montcada. Aquest s'ha estimat en 13,12 km diaris, tenint en compte que es realitzen 32 expedicions diàries (16 en cada sentit), i per un perllongament de 410 m.

El cost total del dèficit d'explotació serà de 13.914,82 €.

Caldrà afegir la construcció de l'aparcament de les bicicletes i el cost de la parada d'autobús.

Concepte	Amidament	Preu	Total
Aparcament de bicicletes	10 unitats	40 €/aparcament per bici	400,00
Parada d'autobús	1 unitat	4.000 €	4.000,00
Perllongament de la línia 685	13,12 km		13.914,82
TOTAL			18.314,82

Font: Elaboració pròpia.

Els projectes d'urbanització de l'àmbit recollirà al seu pressupost les partides corresponents al perllongament de la línia de transport públic, l'aparcament de bicicletes i la parada d'autobús proposades per aquest estudi de mobilitat.

6. RESUM I CONCLUSIONS

Per tal de definir les principals determinacions del planejament sobre mobilitat sostenible, i en compliment amb la vigent Llei d'Urbanisme i el Decret 344/2006, s'ha redactat el present estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla Especial de desenvolupament d'ordenació i concreció d'usos d'una parcel·la d'equipament al carrer Verge de Montserrat s/n de Ripollet (el Vallès Occidental).

Tot i que el Pla Especial es localitza dins el terme municipal de Ripollet, es troba localitzat a ponent i separat del nucli del municipi pel pas de l'autopista C-58 i el riu Ripoll. L'àmbit es situa a dos carrers del terme municipal de Cerdanyola i per tant en aquest estudi de mobilitat cal tenir molt present també la mobilitat del municipi de Cerdanyola.

L'objecte del Pla Especial és la concreció de l'ús i l'ordenació volumètrica d'una finca urbana, qualificada d'equipament, per tal de permetre la implantació d'una residència geriàtrica de promoció privada.

Els usos que es proposen per l'esmentada superfície són el sanitari-assistencial per tal de permetre la implantació d'una residència geriàtrica de promoció privada d'uns 180 llits, amb un centre de dia d'unes 50 places, i 180 apartaments assistits, vinculats amb els seus serveis auxiliars corresponents.

El desenvolupament del Pla Especial projectat comportarà certes actuacions que poden influir en la mobilitat de la zona més propera a l'àmbit del sector i és doncs, en aquest sentit que s'ha realitzat una estimació del nombre total de desplaçaments que es preveu que el nou sector generi segons mode de transport:

Mode de transport	Feiner	Dissabte i festiu
a peu	624	316
bici	7	5
autobús	91	50
cotxe	417	233
moto	13	11
altres (taxi,etc)	23	8

Per tant, cal avaluar la situació actual i les possibles solucions per als problemes que es puguin preveure, facilitant així els futurs desplaçaments de vianants, bicicletes i vehicles generats pel nou sector.

Així doncs les propostes i observacions que aquest estudi realitza són principalment les següents:

Pel que fa a la proposta d'itineraris per a vianants

A aquesta xarxa se li ha de donar prioritat sobre la resta de mitjans de transport, ja que ha d'assegurar la connectivitat amb aquells indrets on es pugi generar un nombre important de desplaçaments a peu i/o amb cadira de rodes.

Actualment les voreres a tocar al sector són deficientes a un costat del carrer Verge de Montserrat i inexistents en l'altre costat. Així mateix degut a la inexistència del nou carrer corbat al NO en aquest són inexistents. No obstant, tal i com es menciona en la memòria del Pla Especial el promotor del present Pla Especial es compromet a executar al seu càrrec les obres d'urbanització pendents en el nou vial corba i en el carrer Verge de Montserrat abans o simultàniament a les obres d'edificació dels equipaments proposats.

Les característiques de les voreres d'aquests carrers a urbanitzar seran de 2 m d'amplada a banda i banda del carrer Verge de Montserrat i de 2m del carrer en corba que toca al sector i de 1m a l'altre banda del carrer en corba.

Així mateix aquestes voreres hauran de complir tot allò establert en el Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Així mateix, es recomana incorporar elements de mobiliari urbà a tots els itineraris per a vianants, concretament bancs cada 100 m, per tal de millorar la qualitat dels desplaçaments a la gent gran.

Pel que fa a la proposta d'itineraris per a transport públic i col·lectiu de superfície

Properes a l'àmbit d'estudi circulen diverses línies d'autobusos interurbans:

- 648: Bellaterra – Montcada i Reixac. La parada més propera al sector es localitza a uns 240 m caminant de l'accés principal al sector.
- N61: Barcelona – Terrassa – Sabadell. La parada més propera al sector es localitza a uns 300 m caminant de l'accés principal al sector.
- B4: Badia – Barberà – Cerdanyola. La parada més propera al sector es localitza a uns 300 m caminant de l'accés principal al sector.
- 685: Can Tiana – Ripollet – Montcada i Reixac. La parada més propera al sector es localitza a uns 260 m caminant de l'accés principal al sector.

Gràcies a aquestes línies l'àmbit del pla es troba comunicat amb el centre de Ripollet, el centre de Cerdanyola, Sabadell, Barcelona (Fabra i Puig), la UAB, Badia del Vallès, Barberà del Vallès i l'estació de RENFE.

Tot i que les parades d'aquestes línies es localitzen properes al sector es proposa acostar la parada de la línia 685 al sector degut a la tipologia d'implantació que es pretén realitzar.

En aquest sentit es proposa el perllongament de la línia 685 en uns 410 m i la substitució de la parada existent al carrer Verge de Montserrat cantonada amb el carrer de la Rosa per una nova parada al carrer Verge de Montserrat cantonada amb el carrer Ramon i Cajal, que es trobaria a uns 160 m de l'entrada principal del sector. Així mateix, es recomana que aquest autobús estigui adaptat a persones amb mobilitat reduïda.

Aquesta línia presenta 16 expedicions en cada sentit, per tant un total de 32 expedicions al dia, amb una freqüència de 1 hora.

Pel que fa a la proposta d'itineraris per a bicicletes i aparcaments

Actualment a les rodalies del sector no es disposa de cap espai específic per a bicicletes ni tampoc n'hi ha cap de previst. Així doncs, en aquest cas no es proposa la creació de cap carril bici tenint en compte que actualment no tindria continuïtat amb la resta de xarxa de bicicletes dels municipis de Ripollet i Cerdanyola, que es troben en zones allunyades. I, en aquest mateix sentit, també cal tenir present que el nombre de desplaçaments que es preveu amb aquest mitjà, degut a les característiques de la implantació, és de només 5-7 desplaçaments diaris.

Pel que fa als aparcaments de bicicletes, i tenint en compte que només es preveuen uns 5-7 desplaçaments diaris es preveu la construcció d'un aparcament de bicicletes de 10 places.

Pel que fa a la proposta d'itineraris per a vehicles i zones d'aparcament

L'accessibilitat del sector és bona ja que es troba a menys de 500 m de l'encreuament de les autopistes C-58 i B-30 i a uns 150 m de la N-150 en la seva travessia pel nucli urbà de Cerdanyola.

L'accés i sortida del sector en vehicle privat es realitzarà bàsicament des de i cap a la carretera Barcelona en els dos sentits de circulació i per els carrers més propers al sector com són, per arribar al sector, els carrers de Blasco Ibáñez, carrer de Ramon i Cajal i carrer de Santa Rosa i, per sortir-ne, els carrers de Sant Pere, carrer de Santa Rosa i carrer de l'Uralita, així com el carrer de Verge de Montserrat que és el carrer adjacent al sector, per on tots els cotxes acabaran passant.

El carrer Verge de Montserrat, en el tram adjacent al pla, així com el carrer corbat al NO de nova obertura, tal i com es menciona en la memòria del Pla Especial, seran urbanitzats abans o simultàniament a les obres d'edificació dels equipaments proposats i aquests seran carrers de doble sentit de circulació amb una amplada de 7 m. Així mateix, el carrer Verge de Montserrat disposarà d'espai als dos costats per l'aparcament en filera.

Per altra banda cal mencionar que en el plànol d'ordenació s'ha dissenyat tot un conjunt de vials interns per resoldre la mobilitat a l'interior del sector.

D'altra banda, pel que fa als aparcaments fora de la via pública la normativa del Pla Especial preveu de conformitat amb la normativa vigent per a hospitals (com a referent aproximat), que preveu 1 plaça d'aparcament per cada 6 llits i cada 60 m² útils per espais administratius, el següent nombre de places d'aparcament:

- Per la residència es fa una previsió de 35 places, com a resultat del següent càlcul: $180 \text{ llits} / 6 = 30 \text{ places}$, més 5 places suposant un màxim de 300 m² d'espais administratius.
- Pels apartaments assistits es fa una previsió de 65 places, com a resultat del següent càlcul: $180 \text{ apartaments} \times 2 \text{ llits} = 360 \text{ residents}$ com a màxim. $360 \text{ residents} / 6 = 60 \text{ places}$, més 5 places suposant un màxim de 300 m² d'espais administratius.

En total doncs el pla preveu que seran necessàries unes 100 places d'aparcament, de les quals 20 es podran ubicar a l'aire lliure i les 80 restant s'hauran d'ubicar en les plantes soterrànies dels edificis.

Pel que fa a les operacions de càrrega i descàrrega aquestes es realitzaran des del vial interior situat al NE que porta als magatzems soterrànies de la residència i que està destinat a aquest ús. Així doncs no es considera necessari la ubicació de cap plaça de càrrega i descàrrega a la via pública.

En relació a la proposta de finançament que estableix l'article 19 del Decret 344/2006 per als costos generats per l'increment de mobilitat degut a la nova actuació, els costos per al nou sector, tenint en compte l'aparcament de bicicletes, la parada d'autobús i l'allargament de la línia d'autobusos 685 és el següent

Concepte	Amidament	Preu	Total
Aparcament de bicicletes	10 unitats	40 €/aparcament per bici	400,00
Parada d'autobús	1 unitat	4.000 €	4.000,00
Perllongament de la línia 685	13,12 km		13.914,82
TOTAL			18.314,82

Barcelona, novembre de 2012
L'autor de l'informe,

INICIALMENT
Aprobat per Decret de l'Alcaldia
de data



Ajuntament
de Ripoll

15 FEB. 2013

EL VICESECRETARI
P D (DECRET NÚM. 438/2010)

Joan Bastons i Prat
DNI: 402.95.204-D
Enginyer Agrònom

II. PLÀNOLS

1. SITUACIÓ	1:25.000
2. LOCALITZACIÓ (topogràfic)	1:5.000
3. LOCALITZACIÓ (ortofotomapa)	1:2.500
4. ORDENACIÓ PROPOSADA	1:1.500
5.1. MOBILITAT ACTUAL	1:5.000
5.2. MOBILITAT PROPOSADA	1:5.000

