

ESTUDI DE TRÀNSIT DEL

PLA DE BAIX DE DOMENY A GIRONA

Equip de treball

Jordi Parés

Enginyer de camins, canals i ports

Daniel Jordi

Sociòleg

Joan Rubal

Tècnic de mobilitat

Manuel Zurera

Delineant projectista

amb tot el suport de l'equip tècnic de INTRA SL



Empresa certificada
ISO-9001:2000



SISTEMA DE GESTIÓ DE QUALITAT

Verificació del projecte	
Per	
Data	

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	1
2	OBJECTIUS	2
3	ÀNÀLISI DE LA SITUACIÓ ACTUAL	3
3.1	ÀMBIT D'ESTUDI	3
3.2	DESCRIPCIÓ DE LA XARXA VIÀRIA.....	5
3.3	DEMANDES DE TRÀNSIT	6
3.4	XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC.....	7
4	DEMANDA DE VISITANTS	9
4.1	ATRACCIÓ DE VISITANTS.....	9
4.2	DISTRIBUCIÓ MODAL.....	10
4.3	DEMANDA DE VEHICLES.....	12
4.4	APARCAMENT. CONDICIONANTS PREVIS	18
4.5	APARCAMENT. CONCLUSIONS PARCIALS	19
5	PROPOSTES D'ORDENACIÓ	20
5.1	ORDENACIÓ I CONNEXIONS A LA XARXA VIÀRIA EXTERNA.....	20
5.2	VIANANTS	23
5.3	BICICLETES.....	25
5.4	TRANSPORT PÚBLIC	28
6	CONCLUSIONS	31

1 INTRODUCCIÓ

El desenvolupament del Pla Parcial Urbanístic Pla de Baix de Domeny comportarà l'edificació i posterior implantació poblacional en una nova zona de Girona, que generarà una activitat ciutadana i conferirà un nou caràcter a aquest espai.

Aquesta nova situació ha de ser estudiada en els seus vessants de mobilitat i accessibilitat. La integració de la zona al teixit urbà existent, la seva connexió i la creació de condicions de mobilitat sostenibles exigeix un examen detingut. Aquest informe ha de plantejar els efectes d'aquesta implantació i resoldre en la mesura possible els problemes en la fase de planificació.

Aquest espai, fonamentalment residencial, inclou equipament municipal (escola), espai comercial de barri no massiu i una dotació moderada d'espai per a oficines i serveis. Així, en la valoració de l'atracció i generació de desplaçaments, l'habitatge serà el factor dominant encara que no l'únic.

La nova àrea subjecta a planificació abastarà una superfície total de 252.378 m², on el sòl privat arribarà a pràcticament el 40 %.

2 OBJECTIUS

Els objectius del present estudi són:

- ♦ Conèixer el trànsit actual a la zona en estudi.
- ♦ **Fer una valoració de l'afluència de vehicles**
- ♦ **Establir l'atracció de la zona i determinar les necessitats quant a l'aparcament** reflectit en xifres de demanda de places.

Per assolir l'objectiu es consideraran les dades a disposició i es duu a terme un estudi de les condicions actuals de la mobilitat: desplaçaments, repartiment modal, oferta de transport públic, etc.

El desenvolupament del Pla de Baix de Domeny es planteja des d'una visió sostenible del creixement urbà i l'ordenació del territori. Així, es proposaran mesures que conjuguin les necessitats atenent a criteris de sostenibilitat:

- **Dinàmica ciutadana i econòmica de barri, i**
- **Satisfacció de les demandes de mobilitat.**

El desenvolupament de l'àrea no ha d'assolir-se a costa d'una baixa qualitat del desplaçament a peu; i la preservació de l'equilibri ambiental no ha de suposar l'empobriment de la zona i els ciutadans.

3 ANÀLISI DE LA SITUACIÓ ACTUAL

3.1 ÀMBIT D'ESTUDI

L'espai objecte d'aquest informe es localitza en el terç Nord de la ciutat, a l'extrem Oest, quasi a tocar amb el límit municipal amb Sant Gregori.

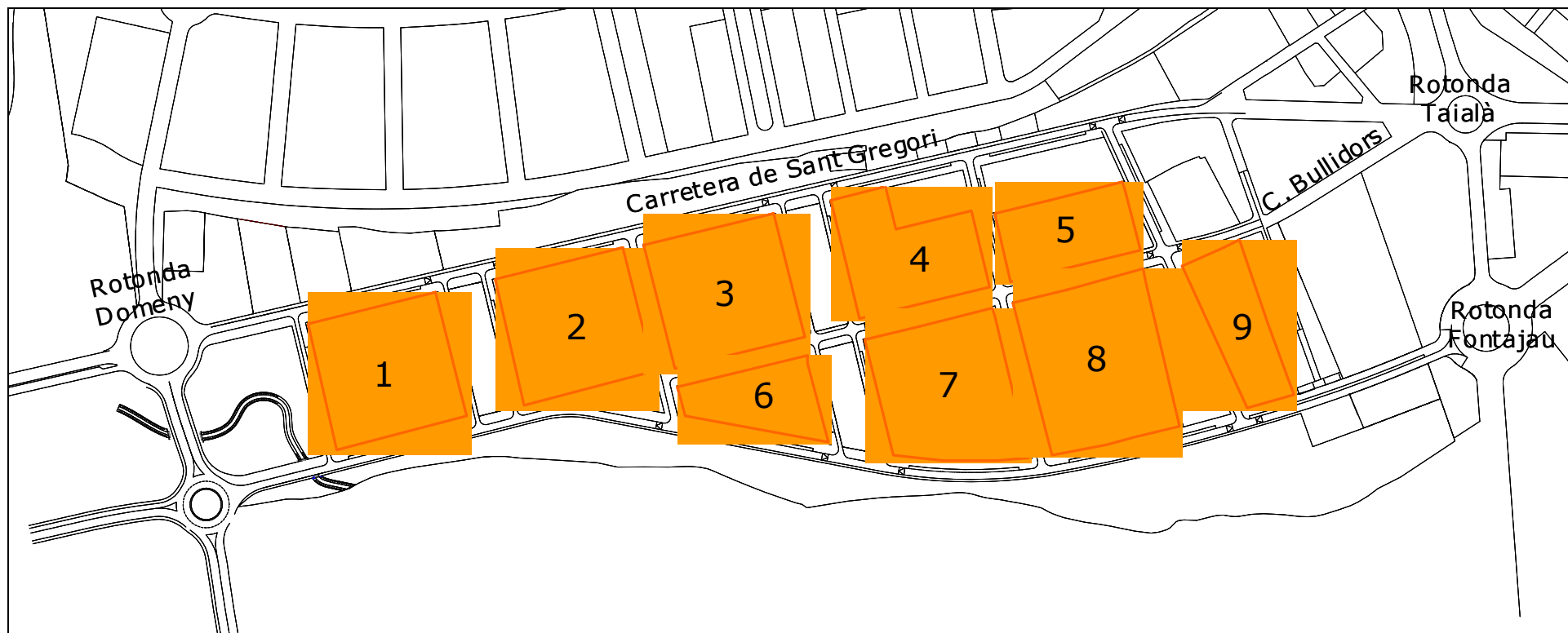
Els vials que delimiten l'àrea són els següents:

- la **carretera Taialà**, entre la rotonda Fontajau (junt al pavelló del mateix nom) i la rotonda Taialà (intersecció amb la carretera de Sant Gregori);
- la pròpia **carretera de Sant Gregori**, des de la rotonda esmentada i la de Domeny (a l'altura del c. Canet d'Adri);
- **el vial** que parteix des d'aquest punt en **direcció Sud**, fins a la rotonda situada abans de l'antiga carretera d'Amer.
- des d'aquest punt, un vial en sentit Est-Oest connecta amb la rotonda Fontajau, tancant l'àrea d'abast del Pla.

Essent aquest l'espai afectat directament per la modificació urbanística, l'anàlisi té en compte els efectes que pel que fa a mobilitat de vehicles i de persones es produeixin en l'entorn més pròxim o en les connexions amb la xarxa bàsica de la ciutat.

Per facilitar la descripció del sistema viari, s'utilitzarà com a referència la denominació de les illes fixada en la cartografia del Pla, numerades de menor a major de la rotonda Domeny cap a la de Tialà tal com mostra el gràfic.

GRÀFIC 1
ILLES D'EDIFICACIÓ ÀREA D'ESTUDI



3.2 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA VIÀRIA

De l'entramat viari que envolta la zona en estudi destaquen dos eixos que pertanyen a la xarxa bàsica de la ciutat de Girona. El primer d'ells, la carretera de Sant Gregori, prolongació en sentit extern de la Rambla Xavier Cugat. Aquesta via té orientació Est-Oest i connecta:

- cap a l'interior de Girona amb la zona del Parc de la Devesa, a l'altra banda del riu Ter, i
- cap a l'exterior amb el municipi veí de Sant Gregori i la xarxa viària comarcal per la GI-531.

El segon eix de la xarxa bàsica de Girona és la carretera de Taialà, que ve també del municipi de Sant Gregori, travessa el barri de Germans Sabat i, per l'avinguda de Josep Tarradellas, connecta amb el centre de la ciutat, a l'altra banda del Ter amb el passeig d'Olot.

Pel que fa a la malla interna del barri, tindrà una disposició en quadrícula. Ve definida per tres vials en sentit longitudinal (Est-Oest), incloent la carretera de Sant Gregori, que se sotmetrà a una modificació de disseny, i sis en sentit Nord-Sud que completaran la connexió local entre els anteriors.

La distribució de l'espai d'aquest vials de connexió local és de dos carrils de circulació i una línia d'aparcament, a excepció de dos d'ells on s'aplicarà un disseny tipus rambla, amb un passeig central, però una línia d'aparcament i dos carrils de circulació per sentit. Aquestes rambles estaran entre les illes 1 i 2 i en l'eix que formen la 3 i la 4, amb continuïtat entre la 6 i la 7 (vegeu gràfic).

3.3 DEMANDES DE TRÀNSIT

El trànsit actual per la carretera de Sant Gregori és d'uns 9.300 vehicles/dia (dades oficial de la Generalitat de Catalunya), amb el següent repartiment:

- 89% de turismes
- 4% de motos
- 7% de vehicles pesants

La hora punta és del 8%, tal com correspon a un emplaçament urbà.

3.4 XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC

Els serveis de transport públic actuals no cobreixen la zona de Pla de Baix de Domeny. De les línies urbanes de Girona, dues tenen recorreguts que s'aproximen a la zona en estudi:

- **La Línia 5, Germans Sabat-Sant Narcís-Vilablareix-Aiguaviva pel nou parc hospitalari.** Aquesta línia recorre bona part de la meitat oest de la ciutat i s'acosta a la zona de Domeny pel pont de la Barca, la rambla de Xavier Cugat i el punt més pròxim és al pas per la rotonda Taialà. La capçalera és a la plaça Germans Sàbat, des d'on torna pel mateix itinerari fins a travessar el riu.

La freqüència de pas és de 15 minuts de dilluns a divendres i de 30 en dissabte, amb un horari de 7 a 21:30 hores. En diumenges i festius, l'oferta és molt menor: amb freqüències d'1 hora i un horari que va de 10 a 22 hores.

- **La línia 11, CAP Güell-CAP de Santa Clara-CAP de Montilivi.** Amb un itinerari de menys abast que l'anterior, recorre el centre prop del riu des de Montilivi fins Güell. La part més pròxima és la de la zona del Palau de Fires, al sud del pont de Fontajau.

Aquesta línia circula de dilluns a dissabte i la seva freqüència és de 30 minuts de dilluns a divendres i d'1 hora els dissabtes. El primer recorregut complet és a les 7:30 a Güell i el servei acaba a les 21:00 hores a Montilivi.

De les línies interurbanes, la de **Girona a Sant Aniol de Finestres** recorre el front del Pla de Baix per la carretera de Sant Gregori, i té parada a la fàbrica Nestlé, un cop passada la rotonda de Domeny. Aquest servei però té una freqüència de només 3 expedicions diàries, que no poden considerar-se suficients ni com a complement d'altres serveis regulars. El servei és explotat per la companyia Autocars Roca i té la seva capçalera a l'estació d'autobusos de Girona.

En l'apartat de propostes es mostrarà quines són les opcions per tal de donar una cobertura suficient a aquesta zona. L'alta freqüència de les línies urbanes probablement permetrà l'allargament del recorregut d'alguna d'elles per tal de donar servei a la zona.

Respecte els serveis de ferrocarril de RENFE, la zona en estudi queda molt lluny de la seva àrea de cobertura. Més endavant es veurà les possibilitats de fer accessible aquest mitjà a través de transbordaments.

4 DEMANDA DE VISITANTS

4.1 ATRACCIÓ DE VISITANTS

L'estimació de la demanda de visitants s'ha realitzat a partir de la informació d'altres instal·lacions existents de característiques similars. A la taula següent es resumeix la prognosi realitzada, proporcionant el nombre de visitants diaris.

Activitat	Superfície (en m² de sostre màxim*)		Ràtio atracció (en persones/m²) (en viatges/habitatge)		Desplaçaments totals	
			Feiner	Dissabte	Feiner	Dissabte
OFICINES	10.000		0,1	0	1.000	0
COMERCIAL	22.000(*)		0,1	0,15	2.200	3.300
HABITATGE	88.000	1.238 habitatges	5	3	6.190	3.714
TOTAL					9.390	7.014

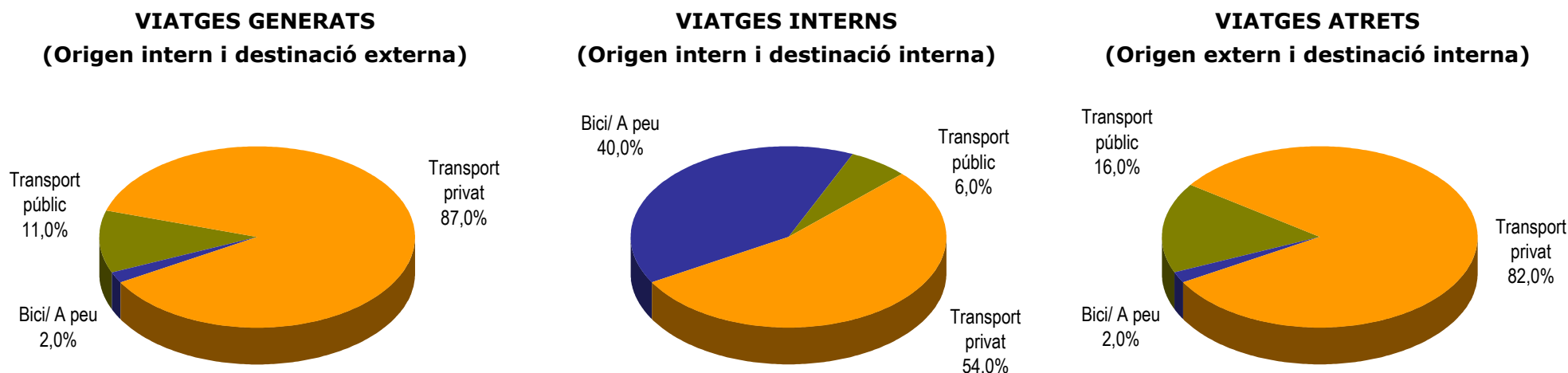
* Valor estimat sobre plànol

4.2 DISTRIBUCIÓ MODAL

La distribució modal és l'altra dada important que cal conèixer per dur a terme un correcte dimensionament de l'aparcament, així com dels accessos. A continuació, es mostren dades generals de distribució de la ciutat de Girona per aplicar a la zona en estudi. Aquesta distribució no s'aplica directament, sinó que per a cada motiu de mobilitat s'efectua una certa correcció a l'hora de fer el repartiment de viatges diaris.

Mobilitat obligada. Enquesta EMO '01

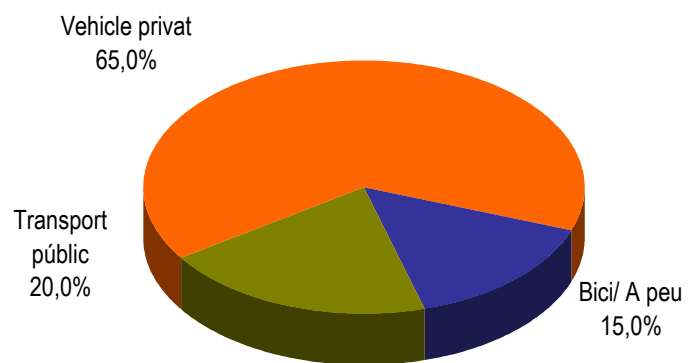
L'explotació de l'enquesta de mobilitat EMO 2001 considera els **desplaçaments per motius obligats (feina i estudi)** i mostra els següents resultats de distribució modal.



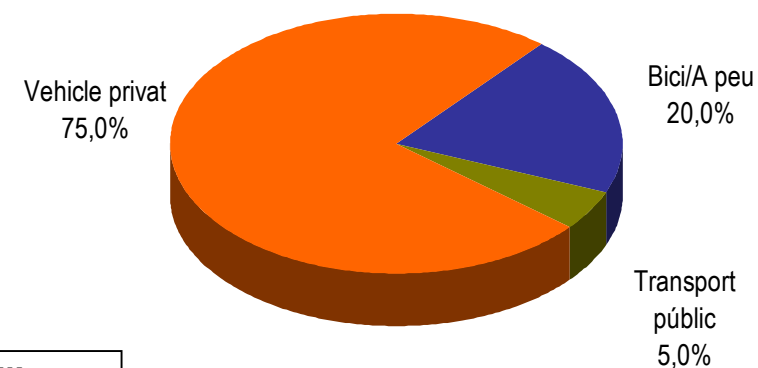
Font: Enquesta de Mobilitat Obligada 2001

Distribució modal estimada a l'àrea de Pla de Baix de Domeny

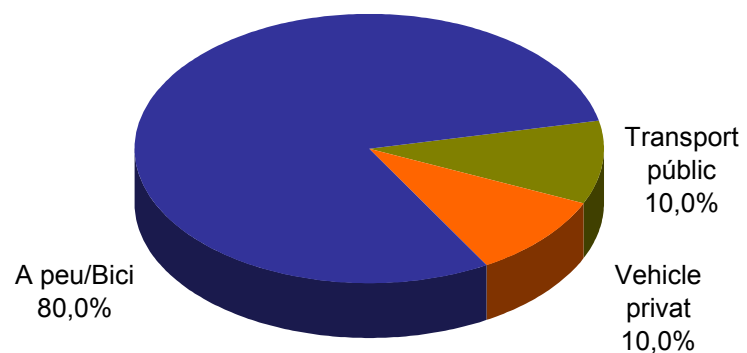
OFICINES



HABITATGE



COMERCIAL (Comerç detall)



4.3 DEMANDA DE VEHICLES

En definitiva, aplicant els percentatges de repartiment entre visitants de les oficines, els comerços i els habitatges, la distribució modal d'aquestes persones i, suposant una ocupació mitjana de 1,2 persones/cotxe, es fa una previsió de la demanda d'afluència diària de vehicles que genera el Pla de Baix de Domeny.

DISTRIBUCIÓ PREVISTA DE L'AFLUÈNCIA (en persones/dia)

Ús	DIA FEINER				DISSABTE			
	Total	Transport privat	Transport públic	A peu/bici	Total	Transport privat	Transport públic	A peu/bici
Oficines	1.000	650	200	150	0	-	-	-
Comercial	2.200	220	220	1.760	3.300	330	330	2.640
Habitatge	6.190	4.643	309	1.238	3.714	2.786	185	743

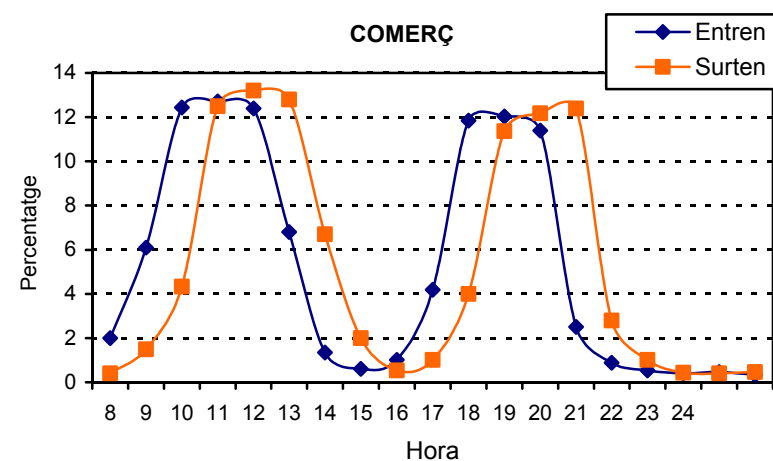
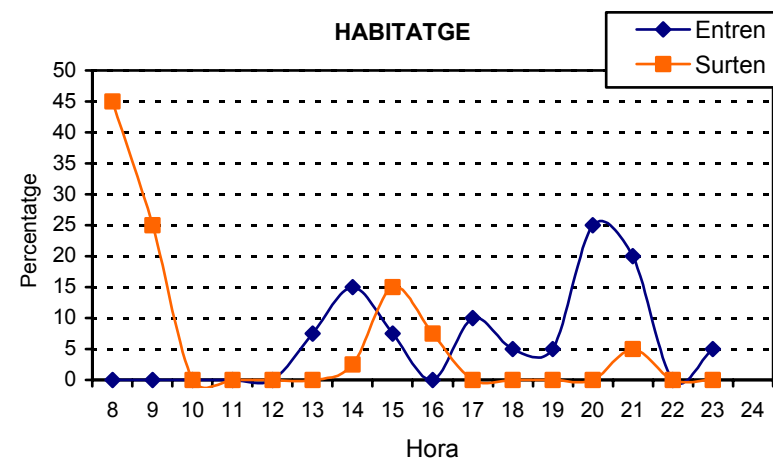
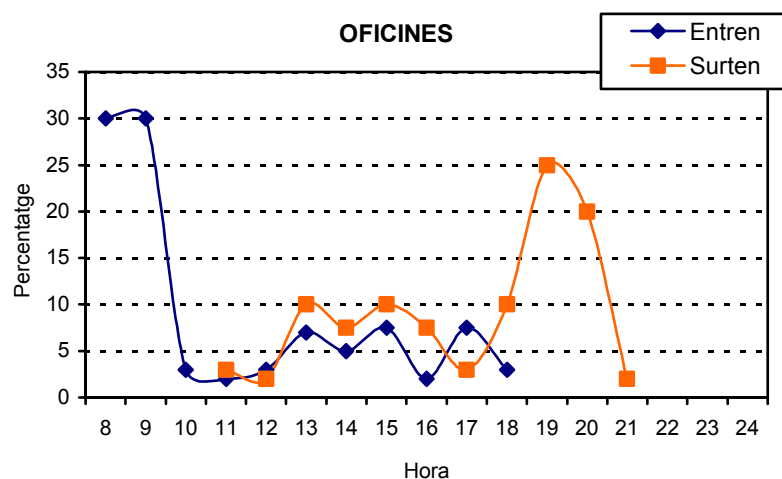
AFLUÈNCIA EN VEHICLE PRIVAT (en cotxes/dia)

Ús	Dia feiner	Dissabte
Oficines	542	-
Comercial	183	275
Habitatge	3.869	2.322
Total	4.594	2.597

(Ocupació estimada d'1,2 persones/cotxe)

Distribució horària

El flux d'entrades i de sortides, lògicament, no serà constant al llarg de tot l'any, dels diferents dies de la setmana, ni de les hores d'un mateix dia. Això fa que es donin períodes determinats d'una demanda superior i, per tant, l'aprofitament de la capacitat de les infraestructures no sigui mai l'òptim. Per a les activitats de la zona del Pla de Baix de Domeny, es suposen les distribucions horàries que es mostren als gràfics següents:



Es parteix de la hipòtesi d'aparcaments no compartits entre l'ús d'habitatge i la resta d'usos. Així, es mostra per separat la distribució de les necessitats d'aparcament per a aquest i la resta d'usos del sòl.

Així, un cop s'ha establert una hipòtesi de visites totals per usos, la distribució modal del total d'aquestes visites, l'ocupació dels vehicles i la distribució horària de les mateixes, es pot obtenir les xifres de demanda d'aparcament per a cada període del dia. Tot seguit es mostren les taules tant del nombre de visitants com de vehicles a la zona sense incloure la mobilitat de residents per a un feiner i per a un dissabte.

DISTRIBUCIÓ HORÀRIA DE L'AFLUÈNCIA DE PERSONES I COTXES EN DIA FEINER. COMERÇ I OFICINES

	HORA	PERSONES			HORA	COTXES		
		entren	surten	ocupen		entren	surten	ocupen
DIA FEINER	8-9	344	9	335	8-9	78	2	76
	9-10	434	33	736	9-10	98	7	167
	10-11	304	95	945	10-11	69	22	214
	11-12	300	305	939	11-12	68	69	213
	12-13	303	310	932	12-13	69	70	211
	13-14	220	382	770	13-14	50	86	174
	14-15	80	222	627	14-15	18	50	142
	15-16	88	144	572	15-16	20	33	129
	16-17	42	87	527	16-17	10	20	119
	17-18	167	52	642	17-18	38	12	145
	18-19	290	188	745	18-19	66	43	169
	19-20	265	500	509	19-20	60	113	115
	20-21	251	468	292	20-21	57	106	66
	21-22	55	293	55	21-22	12	66	12
	22-23	19	62	12	22-23	4	14	3
	23-24	12	24	0	23-24	3	5	0
		3174	3174			725	725	

DISTRIBUCIÓ HORÀRIA DE L'AFUÈNCIA DE PERSONES I COTXES EN DISSABTE. COMERÇ I OFICINES

	HORA	PERSONES			HORA	COTXES		
		entren	surten	ocupen		entren	surten	ocupen
DIA FEINER	8-9	66	13	53	8-9	6	1	4
	9-10	201	49	205	9-10	17	4	17
	10-11	411	143	472	10-11	34	12	39
	11-12	419	413	479	11-12	35	34	40
	12-13	409	436	453	12-13	34	36	38
	13-14	224	422	255	13-14	19	35	21
	14-15	45	221	78	14-15	4	18	7
	15-16	20	66	32	15-16	2	6	3
	16-17	33	17	48	16-17	3	1	4
	17-18	138	33	153	17-18	12	3	13
	18-19	391	132	412	18-19	33	11	34
	19-20	397	375	434	19-20	33	31	36
	20-21	376	402	409	20-21	31	33	34
	21-22	83	409	82	21-22	7	34	7
	22-23	29	92	18	22-23	2	8	2
	23-24	18	36	0	23-24	1	3	0
		3.300	3.300			275	275	

A partir de la variació horària dels fluxos d'entrada i de sortida del recinte de l'aparcament i, en funció dels volums d'arribada i sortida de visitants, s'arriba a un nombre màxim de vehicles coincidents a l'interior de l'aparcament en hora punta de **214 en feiner** i de **40 en dissabte** pel que fa als usos comercial i d'oficines. Cal recordar que per a la valoració d'accessos en dissabte, no se suposa activitat en oficines en aquest dia de la setmana, el que fa baixar considerablement la demanda màxima per hora.

A més de les consideracions de demanda d'aparcament, cal incorporar tots els usos i activitats per valorar les necessitats en la capacitat de les vies al llarg del dia. Així doncs, en les següents taules es mostra la distribució horària de les entrades i sortides de persones i cotxes, incloent la mobilitat generada pels habitatges en la zona. Com es mostrava en la taula a l'inici de l'apartat, els desplaçaments totals generats per aquest ús és de 6.190 viatges en dia feiner i de 3.714 en dissabte.

DISTRIBUCIÓ HORÀRIA DEL TRÀNSIT D'ACCÉS I DE SORTIDA (TOTAL USOS)

DIVENDRES				DISSABTE			
HORA	entren	surten	ocupen	HORA	entren	surten	ocupen
8-9	168	1367	658	8-9	24	624	1258
9-10	212	773	97	9-10	74	362	970
10-11	149	47	199	10-11	152	53	1069
11-12	147	149	197	11-12	155	153	1072
12-13	148	152	193	12-13	151	161	1062
13-14	335	187	341	13-14	186	156	1092
14-15	493	185	650	14-15	223	116	1199
15-16	270	525	395	15-16	111	231	1078
16-17	21	270	147	16-17	12	110	981
17-18	385	26	506	17-18	189	12	1158
18-19	294	92	707	18-19	213	49	1322
19-20	281	245	743	19-20	216	139	1399
20-21	880	229	1394	20-21	483	149	1733
21-22	633	295	1732	21-22	305	220	1819
22-23	9	30	1712	22-23	11	34	1795
23-24	157	11	1858	23-24	75	12	1858
	4.594	4.594			2.597	2.597	

A partir d'aquesta anàlisi es pot establir la demanda d'accés punta que es produirà entre les 20 i les 21 hores, amb unes intensitats de trànsit de:

ENTRADA

Feiner: 880 vehicles/hora

Dissabte: 483 vehicles/hora

Mentre que la punta de sortida es produirà entre les 8 i les 9 hores

SORTIDA

Feiner: 1.367 vehicles/hora

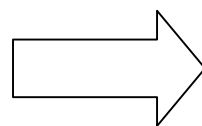
Dissabte: 624 vehicles/hora

4.4 APARCAMENT. CONDICIONANTS PREVIS

La previsió de places d'aparcament en l'àrea en estudi haurà d'ajustar-se als criteris que estableix la normativa del Pla General d'Ordenació de Girona, que estableix en la seva Secció Quarta la regulació particular de l'ús d'aparcament.

CRITERIS DE PREVISIÓ SEGONS USOS	PLACES
1.- Habitatges en sòl urbanitzable: 1,5 places d'aparcament per cada 100 m ² de sostre potencial	1.857
2.- Oficines i serveis: 1 plaça per cada 50 m ² o fracció de superfície construïda	200
3.- Comercial: 1 plaça per cada 50 m ² o fracció de superfície construïda	440
Total demanda	2.497 places

PREVIST P.G.O.U.



2.497 PLACES

4.5 APARCAMENT. CONCLUSIONS PARCIAIS

Segons els càlculs de demanda d'aparcament realitzat per INTRA, SL, el nombre de places necessàries és de:

$$1.238 \text{ habitatges} * 1,5 \text{ places/habitatge} = 1.857 \text{ places}$$

$$\text{Punta de demanda màxima d'estacionament per a les activitats de comerç i oficines} = 214 \text{ places}$$

Total: 2.071 places.

Cal remarcar que el tipus d'activitat comercial prevista (establiments de detall) fa que la mobilitat derivada sigui bàsicament del propi barri o zones properes i, per tant, el mode de desplaçament més freqüent sigui a peu i no en cotxe.

Segons la normativa vigent, es requereix una dotació de 2.497 places, oferta que cobreix sobradament la demanda prevista pel consultor. INTRA considera que aquest romanent pot ser positiu per al desenvolupament d'àrees pròximes i a la implantació d'altres activitats en àrees ja urbanitzades de l'entorn del Pla de Domeny.

5 PROPOSTES D'ORDENACIÓ

L'objectiu d'aquest capítol és el disseny d'una proposta integral d'ordenació de la mobilitat a l'àrea en estudi. Els eixos guia seran:

- el manteniment d'un entorn de qualitat ambiental,
- la seguretat i comoditat dels desplaçaments a peu
- un nivell suficient d'accessibilitat al transport públic,
- la connectivitat a la xarxa viària bàsica de Girona i
- assegurar la capacitat de les vies i les condicions de fluïdesa en la circulació.

Les propostes s'estructuren en 4 aspectes diferents relacionats amb la mobilitat: ordenació i connexions a la xarxa viària externa, vianants, bicicletes i transport públic.

5.1 ORDENACIÓ I CONNEXIONS A LA XARXA VIÀRIA EXTERNA

L'ordenació i disseny de la xarxa ve determinat pel nivell de servei i la funcionalitat que se li vulgui assignar. En l'esquema circulatori del Pla de Domeny, seran 2 els vials que compliran funcions de connexió externa: la carretera de Sant Gregori i l'eix prolongació de l'antiga carretera d'Amer cap a Fontajau.

Es tracta de vials d'1 carril per sentit i de trànsit fonamentalment aliè a Domeny. Caldrà aplicar criteris de disseny i tractament tipus travessera per evitar el desenvolupament de velocitats altes que trencarien amb els criteris ambientals

fixats com a guia. Cal preservar la seguretat dels desplaçaments de vianants en la zona i reduir en la mesura possible la contaminació acústica que es derivaria d'acceleracions i altes velocitats.

Les mesures proposades són de regulació i de disseny:

- La **semaforització de: 6 interseccions** (3 en cadascun d'aquests eixos) que permetin mitjançant la seva coordinació el manteniment de velocitats de 40 km/h. Aquestes interseccions són amb els extrems de les "rambles" descrites i de l'eix local més proper a les rotondes de Taialà i Fontajau.

L'ordenació que es proposa per accedir a la xarxa interior és a través de les rotondes i del vial inferior, i no des de la carretera de Sant Gregori. Aquesta via, amb un carril de circulació per sentit no ofereix les condicions per practicar girs a l'esquerra. Així, aquest vial absorbirà trànsit de l'interior de Domeny però només amb girs a la dreta, és a dir, incorporacions en sentit Girona.

També per a l'eliminació de conflictes entre trànsits i operacions d'aparcament, en la carretera de Sant Gregori no es permetrà l'estacionament.

- **Regulació zona 30** per a la xarxa interior de Domeny
- **Construcció de plataformes elevades** reductores de velocitat en la travessera al llarg de les tres interseccions semaforitzades. Aquestes plataformes s'hauran d'ajustar en el seu pendent al límit màxim que es vol assolir de 40 km/h.

A més de la funció reductora de velocitat, les plataformes proporcionen seguretat al vianant i continuïtat als desplaçaments en ser una prolongació de les voreres a una banda i una altra de la calçada.

GRÀFIC 2
LOCALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS SEMAFÒRIQUES I PLATAFORMES ELEVADAS



Les mesures ja contemplades pel Pla Parcial es consideren adequades i suficients, llevat de la necessitat d'incorporar una nova plataforma elevada amb semàfors en aquells punts on es determini d'establir parades per al bus urbà i interurbà.

L'assignació de sòl a ús viari permet disposar de carrers amb 2 carrils de circulació. Es recomana l'ordenació de la circulació amb vies de doble sentit, per facilitar la mobilitat local entorn de cada illa. Aquesta disposició evitarà el trànsit relacionat amb illes veïnes buscant itineraris per canvi de sentit.

5.2 VIANANTS

Del càlcul d'atracció i el repartiment modal es calcula que es poden registrar en la zona de Pla de Baix de Domeny entorn dels 3.000 desplaçaments a peu i en bicicleta. En la valoració té un pes especial els desplaçaments derivats de l'activitat comercial (80 % a peu/bicicleta) i que serà un element clau en la vida al carrer.

Si es creen condicions favorables per aquests tipus de desplaçaments, es pot aconseguir a mig-llarg termini una incorporació d'usuaris en viatges per motiu treball. La combinació de desplaçaments segurs i còmodes i una bona connexió a la xarxa de transport públic serà clau també per reduir el nombre de vehicles en circulació.

Cal doncs prestar especial atenció a aquest tipus de mobilitat oferint nivells d'accessibilitat i seguretat a aquest tipus d'usuari, el més feble del sistema.

Voreres

És important assegurar un nivell de servei òptim d'accés per a vianants en tots els carrers de l'àrea en qüestió. La proposta és de **voreres d'un mínim de 2,25 metres d'ample lliure**, sense obstacles (vehicles aparcats a sobre, arbres, bancs, cabines telefòniques, etc.). En els trams on hi hagi mobiliari urbà, caldrà doncs augmentar l'amplada total per assolir el mínim de 3 metres totals i un 40% de l'amplada entre façanes.

Guals

Tal com es proposa amb l'amplada de voreres, cal garantir la continuïtat dels itineraris en condicions de seguretat i, sobretot, d'accessibilitat per a tots els usuaris. Així doncs, l'existència de guals a totes les interseccions, passos de vianants, accés a transport públic, és un element clau per aconseguir-ho.

Junt amb el gual, i en la línia d'obtenir un disseny urbà de qualitat, caldria incorporar en el paviment de voreres superfície diferenciada per a cecs que permeti a aquests usuaris localitzar els passos de vianants. Tot seguit es mostren dues imatges dels elements referits.



Gual en pas de vianants.



Paviment diferenciat per a persones cegues junt a pas de vianants.

5.3 BICICLETES

Girona disposa d'una xarxa de carrils de bicicletes en creixement. Davant els beneficis que aquest mitjà de transport proporciona i la clara voluntat de l'Ajuntament en la promoció del mateix, cal incorporar espai viari per facilitar la connexió de la xarxa existent i la zona de Pla de Domeny en desenvolupament. El Pla Parcial ja incorpora aquesta necessitat, i preveu la construcció d'un carril bici.

La xarxa actual mostra encara una certa dispersió, encara que es troben ja alguns itineraris que connecten punts d'interès en la trama urbana com el trajecte entre la Universitat de Girona (zona de Montilivi) fins a la plaça de Catalunya. Hi ha algun punt de connexió amb un carril extern, com la ruta del Carrilet cap a Sant Feliu de Guíxols; un pàrquing privat i una gran quantitat de punts d'estacionament de bicicletes d'ús públic repartits per la ciutat.

El tram actual de carril bici més pròxim a l'àrea en estudi es troba al carrer de Valentí Almirall, en sentit est-oest (cap al Pont de la Barca i l'av. de França). Ja de cara al futur, preveient un augment de la malla de carrils bicicleta, caldrà completar el carril bicicleta en l'eix des de la rotonda amb l'antiga carretera d'Amer i cap a la rotonda Fontajau.

Aquest carril connectarà en el futur amb el Parc de la Devesa a través de la passarel·la existent sobre el riu Ter.

Els estàndards de disseny europeus i nord-americans per a carrils i pistes bici estableixen seccions transversals que varien des d'uns mínims absoluts d'1,6 m els unidireccionals, fins 2,4.



Una proposta base per al carril bici en la zona podria ser de carril unidireccional (1 a cada banda de carrer) d'una amplada de 1,40 m amb espai lliure a ambdós costats del traçat de 0,20 m mínim. Els projectes hauran d'establir detalls respecte la disposició definitiva, solucions en intersecció de fluxos amb vianants i vehicles, etc.



Exemple de carril bici integrat en pas de vianants



Carril bicicleta d'un sentit de circulació



Carril bicicleta d'un sentit de circulació

5.4 TRANSPORT PÚBLIC

En l'apartat de distribució modal s'ha previst que de l'atracció total en l'àrea, entre el 5 i el 10 % dels viatges (depenent del motiu de desplaçament) es produiran en diferents mitjans de transport públic. En termes absoluts, la xifra es situa aproximadament en un potencial fins a 700 desplaçaments/dia en transport públic.

Per a que aquest potencial arribi a produir-se, i evitar un intercanvi modal cap al transport privat, caldrà integrar el barri dins del sistema de transport públic de la ciutat, i garantir-ne la seva connexió amb l'estació de RENFE i amb el casc antic de Girona.

La dotació del barri amb un servei de transport públic ha de recolzar-se en l'adaptació del sistema existent, però no ha de fer-se a costa d'un empitjorament de la qualitat de l'actual ni de sacrificar demanda que pugui estar més o menys consolidada.

Així, es proposa una adaptació dels recorreguts de les dues línies descrites en el capítol 3, però repartint el pes de la nova cobertura entre elles. Es recomana la disposició de les dues línies actuals de tal manera que s'assoleixi una freqüència de pas de 15 minuts per Domeny alternant el pas entre elles. L'adaptació del recorregut o la disposició d'expedicions en cada línia per servir aquesta zona tindrà un marge de temps superior per absorbir-se.

Com a primer pas de la millora de transport públic al barri i amb caràcter previ a la seva ocupació per part dels futurs residents, es proposa:

- allargar la línia que arriba al barri Güell, passant pel pont de Fontajau, introduint-se al barri del Pla de Domeny. Aquest traçat connectarà amb el centre i oferirà la possibilitat de transbordaments amb ferrocarril i altres línies interurbanes de bus. La línia haurà de passar per les rotondes de Taialà i Domeny, a través de la carretera de Sant Gregori. En les proximitats de la rotonda de Domeny haurà de disposar de parada, que haurà d'anar acompanyada d'un pas de vianants semaforitzat que en connecti els dos sentits.
- les modificacions eventuais en la línia 5 hauran de ser estudiades amb major detall, especialment per evitar d'afectar els usuaris actuals (amb allargaments de recorregut i/o demores sobre la situació actual de la línia).
- estudiar en el futur la possibilitat i viabilitat d'una línia interurbana que millorés les freqüències actuals que puguin donar servei a la Vall de Llàmana i a aquesta nova zona del Pla de Baix Domeny amb el centre de la ciutat.

En aquesta proposta hi ha una afecció menor sobre cadascuna de les línies existents i, al mateix temps, permet establir una freqüència de pas en la nova àrea suficient. Freqüències superiors als 15 minuts farien molt difícil assolir un nivell de captació d'usuaris òptim respecte del potencial estimat.

Es proposa l'establiment de parades cada 200 metres entre les rotondes a la carretera de Sant Gegori. Es recomana la ubicació d'aquestes parades abans o un cop passades les plataformes. per tal de reduir la diferència de nivell entre el carrer i el pis del vehicle. Caldria urbanitzar ja pensant en parades d'una longitud de 20 metres amb retranqueig per facilitar les operacions de parada i evitar conflictes amb la resta de trànsit.

Finalment, es recomana la instal·lació de sistemes d'ajuda de tipus electrònic als vehicles. D'acord amb les premisses establertes inicialment, cal fomentar la mobilitat en transport públic i donar prioritat a la seva circulació. Aquest tipus de sistemes són de gran ajuda per al manteniment de la fluïdesa i manteniment dels horaris i freqüències del servei.

6 CONCLUSIONS

El desenvolupament del pla parcial de Baix de Domeny a Girona comportarà un nou barri amb uns 3.000 habitants i una petita dotació d'equipaments i serveis. Tot seguit s'indiquen de forma resumida els resultats més importants del present estudi:

- Les dades d'atractivitat estimades indiquen que el nombre de desplaçaments que es produiran cap al barri serà d'uns 9.400 en dia feiner. Amb el repartiment modal esperat, es traduirà en 4.600 entrades de vehicles/dia.
- Es valora que l'aparcament hauria de disposar d'una capacitat d'unes 2.500 places (segons normativa vigent). Els càlculs de demanda indiquen que seran suficients per complir les necessitats.
- Tenint en compte el volum de trànsit actual a la zona en estudi així com el trànsit generat pel pla parcial, no es preveu que la nova actuació urbanística generarà problemes de congestió del trànsit.
- La xarxa interior de Domeny serà regulada com a zona 30, i es preveu la semaforització de 6 interseccions a la carretera de Sant Gregori i a l'eix prolongació de l'antiga carretera d'Amer cap a Fontajau. A la carretera de Sant Gregori es construïran plataformes elevades reductores de velocitat, dissenyades per a 40 km/h.
- Els desplaçaments dels propis habitants en el barri es realitzaran a peu. També una part dels visitants i dels treballadors arribarà a peu. Cal garantir unes condicions òptimes d'accés amb itineraris des del centre de Girona per la Devesa, amb voreres d'amplades suficient, passos de vianants i guals, i carril bici. L'establiment de plataformes en la carretera de Sant Gregori permetrà donar-hi continuïtat peatonal.

- És necessari acostar al barri dues de les línies del servei d'autobusos urbans (L5 i L11) de manera combinada per oferir un servei suficient que dissuadeixi l'usuari d'optar pel transport privat, sense afectar negativament els serveis existents. També, en el futur, s'haurà d'estudiar la millora del servei interurbà que connecta amb la Vall del Llàmana.

