

ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA (EAMG)

MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE VILADRAU EN ELS
ÀMBITS DE MAS MIQUEL I CASADEVALL, I L'ÀREA D'APORTACIÓ
TERME MUNICIPAL VILADRAU (OSONA)



AJUNTAMENT DE VILADRAU

Autor: Anna Puig Casas,enginyera industrial

TAULA DE CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ: ANTECEDENTS I OBJECTIU.....	3
1.1. MARC LEGAL	3
1.2. OBJECTIUS DE L'ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA	4
1.3. ANTECEDENTS.....	5
1.4. CONTEXTUALITZACIÓ DEL PLANEJAMENT.....	8
2. MOBILITAT ACTUAL.....	11
2.1. XARXES DE MOBILITAT EXISTENTS	11
2.1.1. Xarxa d'itineraris principals per a vianants	11
2.1.2. Xarxa d'itineraris per a bicicleta	14
2.1.3. Xarxa d'itineraris per a vehicles	14
2.1.4. Xarxa d'itineraris per a transport col·lectiu	17
2.2. MOBILITAT OBLIGADA A VILADRAU.....	18
2.2.1. Distribució modal de la mobilitat generada	19
2.2.2. Distribució espacial de la mobilitat generada	20
2.3 MOBILITAT ACTUAL ALS ÀMBITS OBJECTE DE LA MOD. DE NNSS.....	20
2.4 INTENSITAT DE TRÀNSIT I CAPACITAT DE LA XARXA	21
3. AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA	21
3.1. PARÀMETRES ESTABLERTS EN ELS ANNEXOS DEL <i>DECRET 344/2006</i>	21
3.2. CÀLCUL DE LA MOBILITAT GENERADA	23
3.3. NECESSITATS D'APARCAMENT DINS I FORA DE VIA PÚBLICA	24
3.2.1. Aparcament en via pública	24
3.2.2. Aparcament per a turismes i motocicletes fora de via pública	24
3.2.3. Aparcament per a bicicletes fora de via pública	25
4. CRITERIS I MESURES PER A LA GESTIÓ SOSTENIBLE DE LA NOVA MOBILITAT.....	25
4.1. CRITERIS DE REFERÈNCIA PER A LA MOBILITAT SOSTENIBLE	26
4.1.1. Xarxa d'itineraris principals per a vianants	27
4.1.2. Xarxa d'itineraris per a bicicleta	27
4.1.3. Xarxa d'itineraris per a vehicles	28
4.1.4. Xarxa d'itineraris per a transport col·lectiu	28
4.2. COSTOS DE LA MOBILITAT GENERADA.....	28
5. CONCLUSIÓ	28
6. ANNEX CARTOGRÀFIC	

1. INTRODUCCIÓ: ANTECEDENTS I OBJECTIUS

D'acord amb el Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, el **Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada** (EAMG) s'han d'incloure, com a document independent, en els instruments d'ordenació territorial i urbanística següents:

- a) Plans territorials sectorials relatius a equipaments o serveis.
- b) Planejament urbanístic general i llurs revisions o modificacions, que comportin nova classificació de sòl urbà o urbanitzable.
- c) Planejament urbanístic derivat i llurs modificacions, que tinguin per objectiu la implantació de nous usos o activitats.

El present **Estudi d'Avaluació de la mobilitat generada** (EAMG) es correspon a una **modificació puntual de les normes Subsidiàries** del municipi de Viladrau que comporta una nova classificació de sòl no urbanitzable a sòl urbà, en concret es tracta de la *Modificació puntual de les Normes Subsidiàries de Viladrau en els àmbits de Mas Miquel i Casadevall i l'àrea d'aportació*.

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.

Aquests estudis són documents que formen part del planejament, acompanyant als altres documents urbanístics.

1.1. MARC LEGAL

Atenent les indicacions del Decret Legislatiu 3/2012, de 22 de febrer, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme, i la pròpia Llei de Mobilitat 9/2003 (art.18), les figures de planejament urbanístic han de contenir un estudi de mobilitat que avaluï les necessitats i requeriments en aquest aspecte.

Els continguts d'aquest estudi, així com la seva tramitació, es desenvolupa d'acord amb el Decret 344/2006 de Regulació dels Estudis d'Avaluació de la Mobilitat Generada, publicat al DOGC núm. 4723, de 21 de setembre de 2006.

- Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat.
- Llei 3/2007, d'obra pública.
- Decret 362/2006, de 3 d'octubre, pel qual s'aproven les Directrius nacionals de mobilitat.
- Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.
- Decret 466/2004, de 28 de desembre, relatiu a determinats instruments de planificació de la mobilitat i al Consell de la Mobilitat.
- El Text refós de la Llei d'Urbanisme (Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme).

- Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010 del 3 d'agost).
- Reglament Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.
- Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.

El concepte de **desenvolupament urbanístic sostenible** comporta la configuració de models d'ocupació del sòl que evitin la dispersió del territori i consolidin un model de territori globalment eficient. En aquest sentit, l'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada ha de determinar un model de comunicacions coherent amb aquest principi.

En l'article 118 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme, es determina que les modificacions dels plans urbanístics han d'incorporar un estudi d'avaluació de la mobilitat generada. La Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, que incorpora un canvi de model de la mobilitat sota valors de seguretat, sostenibilitat i integració social, defineix aquest estudi com l'instrument que ha de permetre avaluar l'increment potencial dels desplaçaments provocats 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 les modalitats de transport de baix o nul impacte, com els desplaçaments en bicicleta o a peu. Concretament, aquesta Llei defineix la **mobilitat sostenible** com "la mobilitat que se satisfà en un temps i amb un cost raonables i minimitza els efectes negatius sobre l'entorn i la qualitat de vida de les persones".

1.2. OBJECTIUS DE L'ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

L'objectiu d'aquest EAMG és definir les mesures i actuacions necessàries per tal d'assegurar que la nova mobilitat generada en el sector urbanístic a desenvolupar 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.

Pretén relligar el desenvolupament urbanístic i les previsions de mobilitat des de les fases inicials del planejament urbanístic. El present estudi d'avaluació de la mobilitat generada pretén assolir els següents objectius, en correspondència amb els capítols del document:

- Avaluar el possible increment dels desplaçaments provocats per la nova qualificació urbanística (sòl urbà) en l'àmbit de Mas Miquel i Casadevall) i en el nou àmbit d'aportació (area d'aportació, zona verda)
- Avaluar la capacitat d'absorció dels serveis viaris i dels sistemes de transport, incloent-hi els sistemes de transport de baix o nul impacte (desplaçaments en bicicleta o a peu).
- Proposar les xarxes per on s'haurà de distribuir la nova mobilitat, tot valorant la viabilitat de les mesures proposades en la Modificació puntual per a gestionar de manera sostenible aquesta nova mobilitat.
- Definir mesures i actuacions necessàries per tal que la nova mobilitat generada segueixi unes pautes caracteritzades per la intermodalitat i la sostenibilitat.

1.3. ANTECEDENTS

El terme municipal de Viladrau té una superfície de 50'70 km² i se situa aproximadament al nord-oest del centre geogràfic comarcal, limitant amb municipis d'Osona i la Selva. Els municipis amb els que llima són: Sant Sadurn d'Osona (N), Espinelves (NE), Arbúcies (SE), Montseny (S), El Brull (SW), Seva (W), Taradell (NW) i Sant Julià de Vilatorrada (N).

El nucli urbà de Viladrau està situat a una altura de 821 m d'altitud respecte el nivell del mar, i presenta dos models d'implantació diferenciats:

- assentament tradicional al voltant de l'església forma el casc antic del nucli, de superfície molt reduïda.
- cases aïllades ocupant una gran superfície de territori al voltant d'aquest primer poblament, presentant un creixement desordenat ⁽¹⁾.

Així mateix, l'extensió del municipi fa que hi abundin moltes masies, ermites i altres testimonis del passat, amb història.

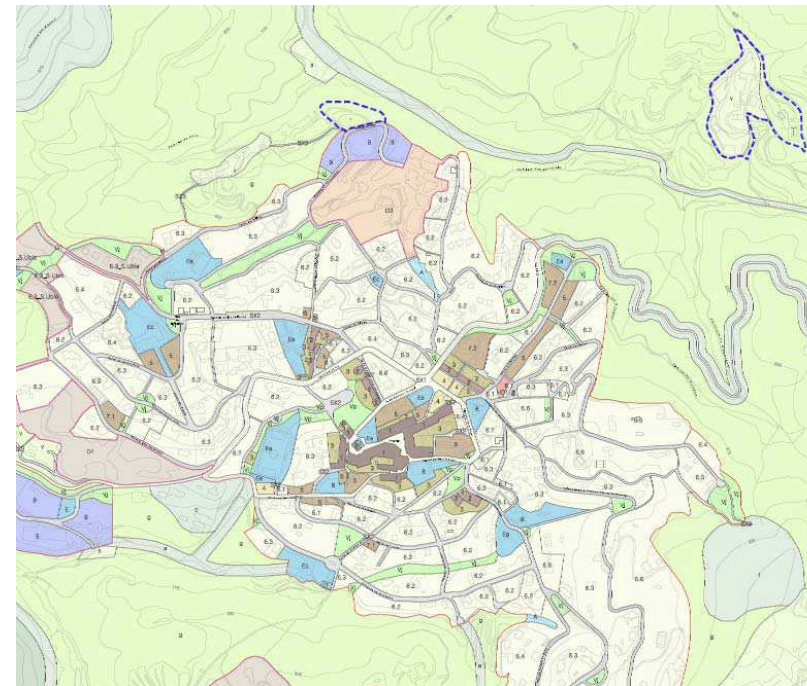
Pel que fa a la superfície del municipi inclosa dintre d'alguna figura de protecció, Viladrau disposa de 2.784'73 ha ⁽²⁾ de superfície inclosa en el PEIN de la *Massís del Montseny* les quals també es troben incloses dintre de la Xarxa Natura 2000. Així mateix, també disposa de 2.800'73 ha ⁽³⁾ incloses dintre de l'Espai Natural de Protecció Especial (ENPE) *Parc Natural del Montseny*.

L'àmbit de la Modificació puntual de les Normes Subsidiàries de Viladrau en els àmbits de Mas Miquel i Casadevall, i l'àrea d'aportació, s'estructura en dos àmbits:

⁽¹⁾ Aquest creixement ha englobat dins del nucli urbà de Viladrau una agrupació tradicional de masos i masies que antigament es trobaven aïllades, com és el cas de les Paitides i les Índies.

⁽²⁾ Segons dades de la pàgina web del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat: (<http://www20.gencat.cat/portal/site/mediambient/menuitem.718bbc75771059204e9cac3bb0c0e1a0/?vgnextoid=9de3a18320a0e210VgnVCM2000009b01e0aRCRD&vgnnextchannel=9de3a18320a0e210VgnVCM2000009b01e0aRCRD>)

⁽³⁾ Segons el *Pla Especial de protecció del Medi Natural i del Paisatge del Parc del Montseny*, aprovat definitivament en data 11 de desembre de 2008 i publicat en el DOGC número 5308 de 30 de gener de 2009. (<http://www.diba.es/parcsn/parcs/plana.asp?parc=3&m=209&s=1045>)



a) L'àmbit de la finca de Mas Miquel i Casadevall:

La finca Mas Miquel i Casadevall, en el conjunt format per les diferents finques registrals confrontants que en formen part, limita pel Nord amb la finca Les Corts, per l'Est en part amb la finca Masjoan i en part amb la finca Cubells, pel Sud limita en part amb la finca Vilarnau, part amb finca propietat d'Aigües de Viladrau i part amb el nucli urbà de Viladrau, per l'Oest limita en part amb la finca El Segalàs i en part amb la finca Masnou.

La modificació del planejament afecta únicament al sector del veïnat rural dins de la gran finca de 'Mas Miquel i Casadevall'.



Ambit de modificació del sector de 'Mas Miquel'. Base ortofoto ICC 2.500

La superfície objecte de modificació, i la qual es proposa incorporar dins el sòl urbà, és de 27.224 m².

El centroide de la seva ubicació queda identificada amb les coordenades UTM, que segons el Mapa Topogràfic de Catalunya a escala 1:5.000, aproximadament són:

	X	Y
UTM (31N/ED50)	450.202	4.633.944

La finca, i llevat de petites àrees de conreu, es destina especialment a explotació de boscos. Amb aquesta finalitat i llevat de vies d'accés importants com la carretera BV-520 de Vic a Arbúcies i el camí ral a Espinelves, es conforma dins de la finca un entramat de camins rurals per afavorir-ne l'explotació.

De forma centrada a la finca, i conformat al llarg de l'antic camí ral d'Espinelves, es situa el veïnat que és l'actual residència de propietaris i masovers.

b) Àmbit d'aportació:

Aquest àmbit, també situat en sòl no urbanitzable, es format per uns terrenys plans de propietat municipal i que conforma avui una àrea d'aportació, així com altres terrenys que pertanyents a la finca de Mas Miquel i Casadevall permetran l'ordenació i adequació urbanística d'aquesta àrea.

Aquest àmbit confronta amb el passeig Guillerries situat al darrera de "La Fàbrica" i queda perfectament delimitat per una tanca existent en el límit amb el vial. L'espai queda tancat mitjançant dues portes per accés de vehicles.

La topografia es plana i al seu interior s'hi disposen petits murs d'escullera que assenyalen diferents nivells. Actualment hi ha ubicades les instal·lacions de l'àrea d'aportació. Aquestes instal·lacions queden emparades per càmeres de vigilància.



Àmbit de modificació 'Àrea d'aportació'

1.4. CONTEXTUALITZACIÓ DEL PLANEJAMENT

Actualment la Finca Mas Miquel i Casadevall, així com tot el conjunt de les edificacions, formen un conjunt de gran vàlua, que val la pena de continuar preservant, adequant, i millorant, com s'ha anat fent durant els darrers anys.

Com ja s'ha explicat, aquest veïnat és situat en sòl classificat com Sòl No Urbanitzable. Tot i així disposa dels serveis que l'article 27 de la LLU defineix com a bàsics per tal de poder ésser integrats en el teixit urbà: xarxa viària, xarxes de subministrament d'aigua i sanejament i, xarxa de subministrament elèctric.

La modificació suposarà tenir la consideració de Sòl Urbà No Consolidat a partir de l'assenyalament d'un Polígon d'Actuació Urbanística, PAU 29 en endavant, per tal de definir la seva ordenació i procedir a efectuar les cessions fixades a la legislació.

Com després es veurà, i atesa la impossibilitat de fixar les cessions que la legislació exigeix dins del propi veïnat, s'ha pres la opció de configurar un polígon discontinu, per tal de poder realitzar aquestes cessions normatives en una altra situació més adequada i més avantatjosa per el planejament de Viladrau.

La modificació proposarà pel veïnat de Mas Miquel i Casadevall la formació d'una parcel·la única en la que no seran admeses segregacions. Aquesta situació de parcel·la urbana comporta que el camí d'accés serà públic i caldrà també sigui cedit a l'Ajuntament

1.4.1.OBJECTIUS I CRITERIS DE L'ORDENACIÓ

L'objectiu principal de la modificació i desenvolupament del PAU 29 ' Mas Miquel', és per un costat la ordenació dels volums de les actuals edificacions del veïnat de Mas Miquel, la previsió de futures ampliacions, així com fixar el grau d'urbanització i detall per tal d'aconseguir la seva adequació a l'entorn rural que l'envolta i el conforma. En aquest sentit els objectius establerts en aquest procés proposen:

a.- Conformar aquest nou àmbit que reculli les actuals edificacions, i l'entorn més proper, amb la voluntat d'aconseguir un espai unitari a partir de fixar unes normatives bàsiques d'ordenació per aquest conjunt.

b.-Ordenació de les edificacions existents. Aquesta ordenació passa per enderrocar i/o substituir edificacions que no tenen interès històric ni arquitectònic, inclús estan mal ubicades en relació al conjunt que es pretén preservar i millorar. Aquestes edificacions que són susceptibles d'enderrocar són : La granja sense ús, i la masoveria 1 on s'hi ubica un habitatge.

Amb l'enderroc de la granja aconseguim crear un espai comú davant la masia principal, millorant la perspectiva arquitectònica del conjunt. La voluntat serà la creació d'un espai enjardinat que recordi en aquest indret, el pas en altra temps del camí ral d'Espinelves. La substitució de l'edifici anomenat Masoveria 1, permet obrir espai cap al Pavelló i tot l'espai superior.

c.- Posta en valor de les diferents construccions existents. Com ja s'ha anat explicant, dins d'aquest àmbit hi ha construccions diverses. La normativa que es redacta pretén:

Valorar les construccions de mas Miquel, Casadevall, l'Estudi i el pavelló de l'arquitecte Coderch. En

aquest cas les actuacions proposades seran únicament de manteniment. També millorar diverses edificacions, que tot i no assolir el nivell de les anteriors, permeten un estudi adequat en relació a la voluntat d'integració i formalització d'un conjunt homogeni rural.

d.- La proposta planteja dos noves edificacions d'habitatges una en substitució de Masoveria 1 i l'altre ubicat en l'espai de l'actual pista de tennis. Aquests edificis es proposen de volum baix i respectuos amb l'edifici central de Coderch, i amb la piscina i jardí comú

e.- L'espai lliure dins del veïnat. Serà voluntat d'aquest pla especial reivindicar un projecte unitari global per a estudi i ordenació de tot l'espai lliure. Aquest projecte contemplarà els dos àmbits del pla del pavelló i de l'espai central que sorgirà fruit de l'enderroc de la granja.

f.- Els usos admesos. D'acord amb la normativa i els plànols, en el conjunt d'aquest àmbit es reconeixen un total de vuit habitatges, actualment hi ha sis habitatges. Aquests habitatges es distribueixen segons:

Edificació de Mas Miquel	1 habitatge	existent
Edificació de la Masoveria 2	2 habitatges	existents
Edificació de l'Estudi	1 habitatge	existent
Edificació de Casadevall	1 habitatge	existent
Edifici pavelló	1 habitatge	existent
Edificació Masoveria 1(4N)	1 habitatge	1 substitució nova creació
Edificació nova creació (13N)	1 habitatge	nova creació

Aquesta modificació proposa que la resta d'edificacions existents tenen un tractament com espais complementaris i annexes a la seva ubicació rural. En el cas del mas Casadevall, la seva situació, la tipologia pura d'una edificació de tres crugies i dimensió permetria admetre l'ús hotel·ler. A aquests efectes es fixa una superfície d'ampliació per tal d'ubicar-hi serveis propis d'aquesta nova instal·lació.

g.- Les instal·lacions. En la actualitat totes les construccions disposen de serveis d'aigua, electricitat i telèfon, així com la seva connexió a dues depuradores per a depuració de les aigües residuals. Qualsevol nova instal·lació serà soterrada

h.- Per altre costat, la modificació i desenvolupament del PAU proposa com a objectiu la reordenació i qualificació de l'àrea d'aportació de residus existent al indret del passeig Guillerries, d'acord amb aquest ús existent i naturalesa urbana, a partir d'incorporar aquesta àrea al sòl urbà juntament amb una franja perimetral d'espai lliures a efectes de protecció paisatgística d'aquesta àrea que forma part de la façana nord del nucli de Viladrau.

1.4.2. QUALIFICACIÓ DEL SÒL:

Les qualificacions urbanístiques proposades en l'àmbit del PAU 29 són les existents a les Normes Subsidiàries de Planejament de Viladrau. Es crea una nova clau 6.v que correspon a la zona Edificació aïllada residencial unifamiliar. Subzona veïnat rural 'Mas

Així doncs aquesta modificació comporta les següents claus:

- Sistemes locals: Espais lliures. Parcs Urbans Clau (Vp)

Equipament públics. Serveis Urbans Territorials (Clau Es).

- Zones: Edificació aïllada residencial unifamiliar. Subzona veïnat rural 'Mas Miquel', (Clau 6v)

Quadres característiques:

Característiques Polígon d'Actuació Urbanística Núm. 29 'Mas Miquel'

Distribució del sòl:

Sòl públic		Superfície m² sòl	%
Vp	Espais lliures. Parcs Urbans	3.204,00	10,00%
Es	Equipament públics. Serveis Urbans Territorials	1.602,00	5,00%
Total sòl públic		4.806,00	15,00%
Sòl privat		Superfície m² sòl	%
6v	Edificació aïllada residencial unifamiliar. Subzona veïnat rural 'Mas Miquel'	27.224,00	85,00%
Total privat		27.224,00	85,00%
Total polígon		32.030,00	100,00%

Edificabilitat i densitat:

Sostre residencial (m²)	Habitatge lliure	5.612,12	100,00%
	TOTAL	5.612,12	100,00%
Edificabilitat bruta (m²st/m²sol)		0,152	
Nombre habitatges	Habitatge lliure	8	100,00%
	TOTAL	8	100,00%
Densitat (hab/ha)		2,50	

Quadre edificabilitat proposada dins l'àmbit del veïnat de Mas Miquel i Casadevall.

QUADRE EDIFICACIONS PROPOSADES DINS L'ÀMBIT DEL VEÏNAT DE MASMIQUEL I CASADEVALL.

Número	nom de l'edifici	edif. Encaixada	edif. PB	edif. P1	edifi. P2	edif. TOTAL
1	Despatx, gimnàs	0,00	325,00	243,40	0,00	568,40
2N	Aparcament	200,00	0,00	0,00	0,00	200,00
3	Mas Miquel	0,00	248,65	218,98	213,44	681,07
4N	Masoveria 1	280,00	280,00	280,00	0,00	840,00
5	Masoveria 2	0,00	117,93	0,00	0,00	117,93
6	Corral	123,25	123,25	0,00	0,00	246,50
7	L'Estudi	0,00	94,91	98,91	0,00	193,82
8	Magatzem agrícola	140,28	140,28	0,00	0,00	280,56
9	Mas Casadevall	0,00	419,81	419,81	403,92	1.243,54
9a	Annex Casadevall	0,00	300,00	0,00	0,00	300,00
10	Pavelló	0,00	326,10	0,00	0,00	326,10
11	Bodega	154,20	0,00	0,00	0,00	154,20
12	Piscina i instal·lacions	60,00	0,00	0,00	0,00	60,00
13N	Nou habitatge	0,00	300,00	100,00	0,00	400,00
Total edificacions		957,73 m²	2.675,93 m²	1.361,10 m²	617,36 m²	5.612,12 m²

Amb color verd s'assenyala les noves edificacions i/o objecte d'actuacions d'ampliació o reducció de l'edificabilitat respecte l'estat inicial.

2. MOBILITAT ACTUAL

2.1. XARXES DE MOBILITAT EXISTENTS

En el present apartat s'analitzen les xarxes de mobilitat externa.

Viladrau està format per un casc antic petit i compacte que s'obre àmpliament amb torres i xalets enjardinats, molts dels quals són de principis del segle XX.

El municipi de Viladrau, presenta una extensió de 50.7 km², i està situat a 821 msnm, i està situat a la Comarca d'Osona.

Viladrau, ben comunitat estratègicament pel Eix Transversal (C-25) i per la C-17, es troba a només:

- 75 km de Barcelona
- 55 km de Girona
- 55 km de la Costa Brava
- 70 km de Manresa
- 20 km de Vic

Per carretera

Per la C-17 direcció Vic, per Seva
Barcelona (distància: 75 km; temps: 1h 10m)

Per la C-25 direcció Vic, sortida 202 (per Espinelves)
Girona (distància: 55km; temps: 50m)
Costa Brava (distància: 55km; temps:1h)

Per la C-25 direcció Vic, sortida 194
Manresa (distància:70km; temps: 1h)
Lleida (distància: 185km; temps: 2h 15m)

Per la C-25, direcció Girona, sortida 194
Vic (distància: 20km; temps: 30m)

Amb tren

RENFE t.902 240 202
Barcelona fins a Vic

Amb autobús

TEISA t. 972 204 868
Girona fins a Vic
Manresa fins a Vic
Lleida fins a Vic
(De Vic fins a Viladrau amb Sagalés)

SAGALÉS t. 93889 25 77
Barcelona fins a Vic
Vic fins a Viladrau

Servei de Taxi a Viladrau

Jaume Costa
t. 93 884 80 40

El mode de transport majoritari és el vehicle privat, a causa de la baixa oferta de transport públic.

Tant el mode de desplaçament intern com l'extern a l'àmbit d'estudi, es realitza majoritàriament en vehicle privat. Aquest fet reflexa la baixa oferta de transport públic que existeix a l'àmbit d'estudi, ja sigui per comunicar els diversos nuclis de l'àmbit a nivell intern com amb les ciutats properes, com poden ser Vic, Girona i Sant Coloma de Farners.

- L'índex de motorització és elevat i reflexa la dependència del vehicle privat per als desplaçaments.

Dins del conjunt de Catalunya, la Selva i Osona presenten un elevat nombre de vehicles per cada 1.000 habitants (índex de motorització), presentant un valor lleugerament més elevat que el de Catalunya (727 i 740 vehicles/1.000 habitants).

En els darrers 14 anys, l'índex de motorització s'ha incrementat una mitjana del 41% (mínim del 8% a Espinelves i màxim del 70% a Osor), a causa de l'increment en el nombre de vehicles en tots els municipis de l'àmbit d'estudi.

Aquests valors reflecteixen una gran dependència de la població pel vehicle privat per a realitzar els desplaçaments, tant en mobilitat obligada per motius de treball com per motius d'estudis i també per serveis i lleure.

La qualitat de la xarxa viària és deficient, amb mancances en termes d'accessibilitat i risc d'accidentalitat.

La xarxa viària presenta una molt mala qualitat al nucli de Viladrau.

En general, el ferm es troba en mal estat, les voreres són absents o d'amplada insuficient, i un gran nombre de vials del nucli de Viladrau no es troben asfaltats.

Aquest fet, juntament amb l'excessiu pendent de molts carrers, fan que sigui un espai urbà inaccessible per a persones amb mobilitat reduïda i problemàtic en relació al risc d'accidentalitat.

Les vies arranjades recentment són les úniques que presenten una bona qualitat tant de l'espai urbà com de les característiques pròpies que ha de disposar per tal de no obstaculitzar la mobilitat.

- Oferta de transport públic insuficient

Pel municipi de Viladrau només hi circula una línia d'autobús (El Brull-Viladrau -Vic) amb una freqüència de pas molt reduïda.

S'entén per xarxa de vianants la que permet la correcta mobilitat de les persones que es desplacen a peu o amb cadira de rodes amb o sense motor (segons la definició de vianant de la normativa marc).

La tipologia urbanística de carrers estrets que presenta la zona antiga fan que la convivència entre vianants i trànsit rodat sigui més delicada a nivell de seguretat viària, malgra que cal destacar també, que el nombre de vehicles que circulen per la trama urbana és molt reduït (i en alguns vials massa estrets no hi poden accedir).

No obstant això, una bona mesura per a garantir la seguretat viària és adequar zones exclusives per a vianants i declarar la trama viària com a prioritat invertida.

2.1.1. Xarxa d'itineraris principals per a vianants

Al terme municipal de Viladrau, a més a més de les rutes de senderisme que destaquem, hi ha un INVENTARI DE CAMINS MUNICIPALS DE VILADRAU, treball realitzat pel Sr. Xavier Campillo i Besse, Doctor Doctor en Geografia (col·legiat núm. 861) Pèrit especialitzat en camins, servituds de pas i termenals. Soci núm. 365 de l'Associació Catalana de Pèrits Judicials i Forenses.

En relació amb les **rutes de senderisme** (que sovint coincideixen amb les rutes BTT i la matriu de camins locals existents) al terme municipal de Viladrau i a les proximitats de l'àmbit de *Modificació de les NNSS*, destaquen:

- **Viladrau – Espinelves:** Itinerari integrat en la xarxa Rutes Guilleries - Montseny que uneix els pobles de la Mancomunitat Intermunicipal "Les Guilleries" (Viladrau, Espinelves, Sant Hilari Sacalm i Osor).
- **Via verda.** No hi ha
- **Ruta BTT.** Existeix en moltíssimes rutes BTT degut a la gran afició que hi ha a la comarca per aquesta modalitat. A través de la zarxa d'internet, existiesen molts portals que ofereixen rutes BTT per tot el terme municipal i que comuniquen amb els termes veïns.

Tots aquests són itineraris amb un gran potencial que fomenten la connectivitat social entre els nuclis del municipi i els pols atractors a partir de criteris de mobilitat sostenible i intermodal.

En definitiva, caldrà adaptar la gestió de la nova mobilitat del sector d'estudi a la xarxa existent d'itineraris i a la seva previsió i potenciació.

Itineraris saludables

Viladrau disposa d'un Parc Urbà de Salut i de tres itineraris senyalitzats de 1,4km, 1,8km i 4,5km.

Aquests itineraris són periurbans i estan connectats entre ells.

Senders circulars senyalitzats

- **Parc Urbà de Salut:** Plaça Marià Manent (a 10 minuts de la Plaça Major)

Les Sessions Dinamització del Parc Urbà de Salut i Itineraris Saludables es fan cada divendres a les 15:30 a 16:30 hores.

VILADRAU

Horari 15:30 - 16:30 hores

Sessió 1 Divendres 19 abril

Sessió 2 Divendres 26 abril

Sessió 3 Divendres 3 maig
"Sessions de Caminades Saludables"

Sessió 4 Divendres 10 maig

Sessió 5 Divendres 17 maig

Sessió 6 Divendres 24 maig

"Sessions de Caminades Saludables"

Sessió 7 Divendres 31 maig

Sessió 8 Divendres 7 juny

Sessió 9 Divendres 14 juny

"Sessions de Caminades Saludables"

ESTIU

Sessió 10 Divendres 20 setembre

Sessió 11 Divendres 27 setembre

Sessió 12 Divendres 4 octubre

Sessió 13 Divendres 11 octubre

"Sessions de Caminades Saludables"

Sessió 14 Divendres 18 octubre

Sessió 15 Divendres 25 octubre

Sessió 16 Divendres 1 novembre

"Sessions de Caminades Saludables"

Sessió 17 Divendres 8 novembre

Sessió 18 Divendres 15 novembre

Sessió 19 Divendres 22 novembre

"Sessions de Caminades Saludables"

Sessió 20 Divendres 29 novembre

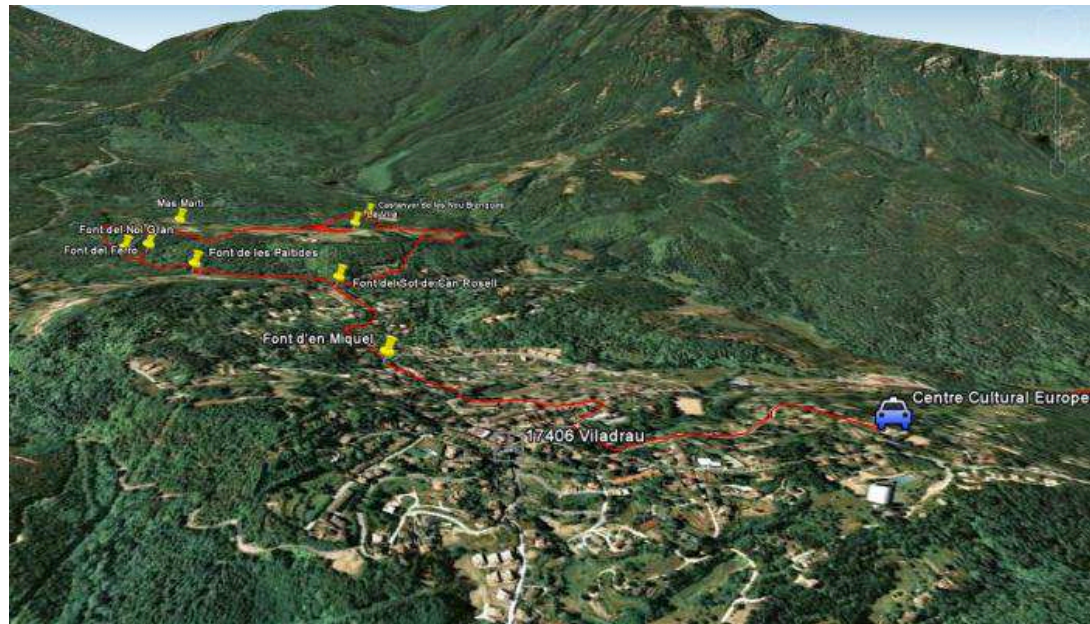
Altres rutes:

- **Viladrau – Espinelves:**

Itinerari integrat en la xarxa Rutes Guilleries - Montseny que uneix els pobles de la Mancomunitat Intermunicipal "Les Guilleries" (Viladrau, Espinelves, Sant Hilari Sacalm i Osor).

- **Sender del castanyer de les 9 branques. SL-C81:**





Sender circular senyalitzat

Inici del recorregut: Font del Sot de Can Rosell. A 15 minuts de la Plaça Major

Durada del recorregut: 1,30h (anar i tornar)

– **Camí del Matagalls. SL-C82:**

Sender senyalitzat

Inici del recorregut: Coll de Borderiol (15 m d'aproximació en cotxe des de la Plaça Major)

Durada del recorregut: 4,5h (anar i tornar)

Les fonts:

També hi ha caminades cap a les famoses fonts de Viladrau, alguna d'elles són:

Font del noi gran

Font de llops

Font de les tres roses

Font de l'oreneta

2.1.2. Xarxa d'itineraris per a bicicleta

La xarxa per a bicicletes existent al municipi de Viladrau coincideix en bona part amb la xarxa de senders per a vianants explicada en el punt 2.1.1. Xarxa d'itineraris principals per a vianants.

Actualment el municipi de Viladrau no compta amb cap carril bici ni cap espai d'ús exclusiu per a la bicicleta dins el terme municipal. Cal tenir en compte que el trànsit registrat en els vials urbans del municipi és escàs, afavorint la circulació en bicicleta per la calçada. Tot i això, cal garantir una major seguretat dels ciclistes oferint espais de convivència degudament senyalitzats o bé carrils específics segregats.

2.1.3. Xarxa d'itineraris per a vehicles

La xarxa viària de Viladrau s'estructura principalment a partir de la travessera urbana de la carretera entre l'eix transversal i els municipis propers.

La resta de vials esdevenen d'accés a l'habitatge i en tots els casos compten amb intensitats de trànsit molt minses.

La finca de mas Miquel i Casadevall té una àmplia superfície destinada majoritàriament a bosc llevat d'una petita part destinada a camps de conreu. En aquest sentit la finca disposa de la seva pròpia xarxa de camins agrícoles i de bosc per accés a totes les parcel·les. En qualsevol cas aquests camins travessen més enllà de la pròpia finca donant accés a finques veïnes.

Però al marge d'aquesta petita xarxa viària interior, la finca es entravessada per quatre camins, tres dels quals són històrics:

El camí ral de Viladrau a Espinelves que antigament travessava el veïnat, i es va modificar la traça passant ara per el costat de ponent d'aquest veïnat i a partir d'un gran giragonça per salvar la riera de les Corts.

El camí de Prat d'Orella, antic camí d'accés al veïnat de Mas Miquel des de la part baixa de la població i que transita per la baga al costat esquerra de la riera.

La nova carretera de mas Miquel de traçat i pendent molt forçat que enllaça amb la GI-543 de Viladrau a Arbúcies i conforma un accés alternatiu als camins anteriors. Fer esment que l'enllaç amb la carretera presenta molta pendent i en una corba que el fa especialment perillós. Es de moderna construcció.

El camí de Cal Mostatxo que travessa la finca per a migdia i dona accés a edificacions per el cantó del coll de Gomara.

L'accés rodat principal al veïnat es fa pel costat sud, a través l'anomenat camí del Prat de l'Orella que surt del final del carrer del nucli de Viladrau que porta el mateix nom i que des de la carretera d'Arbúcies baixa cap a la riera de les Corts.

Així mateix i com s'ha assenyalat també és possible l'accés per aquest mateix costat del veïnat, a través de la carretera de mas Miquel que enllaça directament amb la carretera GI-543-

Pel costat nord s'accedeix al veïnat des del camí de Viladrau a Espinelves, seguint l'antic traçat històric, avui desplaçat.

L'accés a l'àmbit d'aportació, s'hi accedeix desde el Passeig Guillerries, desde el nucli de Viladrau.

Seguidament es calcula l'índex de motorització de tot el municipi de Viladrau a nivell contextual. Aquest índex indica la disponibilitat d'utilització del vehicle privat i es defineix com el nombre de vehicles disponibles per cada 1.000 habitants.

Parc de vehicles. 2012

Font: Idescat, a partir de les dades de la DGT.

	Viladrau	Osona	Catalunya
Turismes	600	78.183	3.359.732
Motocicletes	166	11.523	696.763
Vehicles industrials	240	24.189	811.568
Altres	24	5.141	157.309
Total	1.030	119.036	5.025.372

L'any 2012 Viladrau tenia un índex de motorització de 967 vehicles per cada 1.000 habitants.

L'índex de motorització és un reflex de la necessitat d'utilitzar aquest mitjà de transport en els desplaçaments. Vistos els valors per a Viladrau i municipis propers de la comarca d'Osona, es pot deduir que Viladrau la necessitat del vehicle privat és molt més gran que a d'altres comarques.

Aquesta situació en part està motivada per les característiques urbanes del municipi ben diferents a les de ciutats com Vic, ó Girona, nuclis més grans i amb més serveis on generalment es poden satisfer les necessitats quotidianes (treball, estudis, compres, oci, lleure, salut,..) sense haver de moure's del municipi i per tant realitzant els desplaçaments a peu o en transport públic.

En aquest document adjuntem plànol on es defineix quina ha de ser la zarza d'itineraris principals per a vehicles de Viladrau. Com es pot observar en aquest mapa, l'accessibilitat de cada sector a la zarza viària principal és força immediata.

Cal destacar també, que la capacitat d'aquests vials està totalment garantida amb el desenvolupament de la modificació puntual que es planteja.


Finalment, no es proposa aplicar canvis en els sentits de circulació dels vials del municipi.

2.1.4. Xarxa d'itineraris per a transport col·lectiu

Pel que fa al transport col·lectiu hi ha disponibles la línia d'autobús interurbà, a més del servei particular de taxi.

Pel municipi de Viladrau només hi circula una línia d'autobús (El Brull-Viladrau -Vic) amb una freqüència de pas molt reduïda.

El Brull	-	-	-	10:55	-	15:55	-	-	-
Viladrau	Ajuntament	-	7:00	8:50	-	14:20	-	19:00	7:30 14:20
Seva	Onze de Setembre - Plaça de la Creu	-	7:20	9:10	11:05	14:40	16:05	19:20	7:50 14:40
Seva	Estació Rodalies de Balenyà	-	7:25	9:15	11:10	14:45	16:10	19:25	7:55 14:45
Tona	Plaça de l'Església	7:30	7:30	9:20	11:15	14:50	16:15	19:30	8:00 14:50
Malla	Enllaç C17 - Camí antic de Malla	-	-	-	-	-	16:25	-	- -
Vic	Estació d'Autobusos	7:50	7:50	9:40	11:35	15:10	16:35	19:50	8:20 15:10

 Circula de dilluns a divendres lectius.

 Circula de dilluns a divendres no lectius.

 Arriba fins a la Clínica de Vic i IES Vic.

La parada única de l'autobus de Viladrau, està situada just al davant de l'ajuntament.

La parada d'autobús, es troba a menys de 750 metres de l'àrea d'aportació, i a menys de 1.000 metres del veïnat rural de Mas Miquel. Aquest es troba a uns 500 de la trama urbana, i a uns 500 de la parada just al davant de l'ajuntament. No es preveu crear una altra parada d'autobús, donada la poca freqüència de la mateixa, ni canviar el traçat de la línia.

2.2. MOBILITAT OBLIGADA A VILADRAU

Les estadístiques utilitzades en aquest apartat corresponen a l'Enquesta de Mobilitat Obligada de l'any 2001 (EMO'2001), que es va realitzar juntament amb el cens de població de l'any 2001. És la darrera enquesta de mobilitat obligada realitzada, i la darrera base de dades amb una significància estadística suficient per poder ser aplicada a un municipi amb un volum de població baix (menor de 1.500 habitants).

L'Enquesta de Mobilitat Obligada, d'ara en endavant EMO, recull les dades referents al primer viatge que realitzen al matí els residents que treballen o estudien fora de casa, i només per aquests motius específics. Són, per tant, xifres diàries corresponents únicament als dies feiners i referides aproximadament a la meitat de la mobilitat obligada de tot el dia, ja que comptabilitzen només el primer desplaçament del matí, però no la tornada.

Enquesta de Mobilitat Obligada al Municipi de Viladrau (2001)

Desplaçaments	PER TREBALL			PER ESTUDIS			TOTAL
	Total	Homes	Dones	Total	Homes	Dones	
Desplaçaments dins	203	136	67	5	1	4	208
Desplaçaments a fora	188	122	66	41	12	29	229
Desplaçaments des de fora	166	115	51	5	4	1	171
Total generats	391	258	133	46	13	33	437
Total atrets	369	251	118	10	5	5	379
Diferència atrets/generats	-22	-7	-15	-36	-8	-28	-58

Font: Idescat, a partir del Cens de població i habitatges de l'INE.

Del total dels primers desplaçaments del dia que es realitzen per anar a treballar o estudiar (que és el que es coneix com a mobilitat obligada) que tenen el seu origen o destinació a Viladrau (437 desplaçaments), cal destacar que:

- Un 48% (208 viatges) són desplaçaments interns, és a dir, tenen com origen i destinació el municipi de Viladrau.
- Un 52% de tots els desplaçaments per mobilitat obligada (229 viatges) són desplaçaments

externs.

- Del total de desplaçaments generats (437 any 2001) un **89% (391) eren per motius de treball** i un 11% (46) per motius d'estudis.
- El municipi de Viladrau, va generar l'any 2001 un total de 437 desplaçaments i en **va atraure un total de 369.**

2.2.1. Distribució modal de la mobilitat generada

Mobilitat obligada per desplaçaments per treball i mitjà de transport

	Mitjans de transport						
	només individual	només col·lectiu	només altres	individual i col·lectiu	individual i altres	col·lectiu i altres	no aplicable
Desplaçaments dins	157	1	2	0	0	0	43
Desplaçaments a fora	130	2	1	1	0	0	54
Desplaçaments des de fora	154	2	1	2	0	0	7
Total generats	287	3	3	1	0	0	97
Total atrets	311	3	3	2	0	0	50
Diferència atrets/generats	24	0	0	1	0	0	-47

Font: Idescat, a partir del Cens de població i habitatges de l'INE.

Mobilitat obligada per desplaçaments per estudi i mitjà de transport

	Mitjans de transport						
	només individual	només col·lectiu	només altres	individual i col·lectiu	individual i altres	col·lectiu i altres	no aplicable
Desplaçaments dins	1	1	0	1	0	0	2
Desplaçaments a fora	24	8	0	0	0	0	9
Desplaçaments des de fora	3	0	0	0	0	1	1
Total generats	25	9	0	1	0	0	11
Total atrets	4	1	0	1	0	1	3
Diferència atrets/generats	-21	-8	0	0	0	1	-8

Font: Idescat, a partir del Cens de població i habitatges de l'INE.

Els resultats de repartiment modal dels desplaçaments per mobilitat obligada indiquen:

- Del total de desplaçaments generats pel municipi de Viladrau (tant per treball com per estudis) un **95% es realitzen en vehicle privat**, un 3,8% en transport públic i només un 1% a peu o en bicicleta.
- Del total de desplaçaments generats **per motius de treball** al municipi de Viladrau, el **98% són en vehicle privat**, el 1% a peu i només un 1% en transport públic.
- Del total de desplaçaments generats **per motius d'estudis** al municipi de Viladrau, el **64% es realitzen en vehicle privat**, el 36% en transport públic i el 0% en peu.
- Els **desplaçaments interns** al municipi es realitzen en vehicle privat (en un 98% dels casos), a

peu (en un 1%) i transport públic (només en un 1% dels casos).

- Els **desplaçaments externs** es realitzen bàsicament en vehicle privat (un 94%) i en transport públic (6%).
- Els **desplaçaments atrets al municipi (fonamentalment per motius de feina) es realitzen en un 99% en vehicle privat.**

2.2.2. Distribució espacial de la mobilitat generada

Analitzant els desplaçaments externs s'observa que:

- De total de treballadors del municipi, el 44% són no residents i el 55 % són residents (dades EMO 2001).
- Més de la meitat dels desplaçaments externs del municipi per motius de treball es realitzane dins de la comarca.
- Les dades posen de manifest que per disminuir la dependència del vehicle privat en els desplaçaments externs i atrets a Viladrau, s'ha de millorar les connexions en transport públic, en especial amb aquells municipis que concentren una major relació.

2.3 MOBILITAT ACTUAL ALS ÀMBITS DE MAS MIQUEL I CASADEVALL I L'ÀREA D'APORTACIÓ

La Modificació puntual de les NNSS de Viladrau en els àmbits de Mas Miquel i Casadevall i l'àrea d'aportació, no representa cap ampliació d' activitat, ni tampoc representa un canvi d'ús.

És per això que aquesta modificació no representarà cap increment en la mobilitat obligada per raons de treball, ni de cap tipus.

En l'àmbit de Mas Miquel i Casadevall, actualment hi ha 7 habitatges, en la que hi resideix la propietat en com a segona residència i per llargues estades, així com masovers. Amb el canvi de sòl no urbanitzable a sòl urbà, el nombre màxim d'habitatges passarà a ser de 8. Es per això que l'augment de mobilitat serà inapreciable.

En el cas de l'àmbit d'aportació, actualment ja és un sòl propietat de l'ajuntament en la seva major part, i l'espai està destinat a àrea d'aportació de restes de jardineria i altres, que el camió de la brigada municipal passa a depositar i a recollir diàriament, per portar-ho a la deixalleria. També alguna empresa de jardineria hi aporta restes d'arbrat puntualment.

El trànsit de camions (de 8m de llarg) de l'àrea d'aportació, és de 2 camions per dia, durant la nit, i 5 camions per dia durant l'estiu.

En quant a la zona verda ó espai lliure que es crearà al voltant d'aquest equipament municipal, té bàsicament un caire més paisatgístic que no pas de zona per a gaudir de la naturalesa. Es per això , que no considerem que aquesta nova zona suposi un increment en la mobilitat actual.

2.4 INTENSITAT DE TRÀNSIT I CAPACITAT DE LA XARXA

L'anàlisi de la intensitat de trànsit de la vialitat que envolta els dos àmbits objecte de la modificació puntual de normes, té poc sentit l'àmbit del municipi de Viladrau, ja que excepte el tram de la GI-520, de 1.048 vehicles/dia, la resta de vials del municipi compten amb intensitats de trànsit molt inferiors a aquest valor, i generalment se situen per sota dels 700 viatges/dia.

Per tant en tots els casos els vials registren condicions de màxima fluïdesa.

DADES IMD

Carretera	Població	Definició tram	IMD	% pesants	Km/h	Any
GI-543	Espinelves	C-25, Espinelves (Coll de Revell)/ GI-520 -Viladrau	677	13,92%	51,12	2012
GI-520	Viladrau	GI-534, Viladrau /B520, Viladrau (límit província)	1048	3,17%	69,89	2012

IMD dels trams de Carretera de la Generalitat de Catalunya

3. AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

3.1. PARÀMETRES ESTABLERTS EN ELS ANNEXOS DEL DECRET 344/2006

El futur desenvolupament urbanístic de la *Modificació puntual de les NNSS* de Viladrau, generarà i atraurà una mobilitat que considerem serà inapreciable de l'actual.

El *Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada* relaciona els nous usos urbans amb una generació i atracció de desplaçaments. L'article 8.1 determina com ha de ser l'estimació del nombre de desplaçaments generats pels diferents àmbits del pla, en funció de les superfícies, els usos permesos o l'índex d'edificabilitat, i remet a l'Annex I del Decret per detallar ràtios concrets mínims de generació de desplaçaments. També s'explicita, en l'article 8.2, que els viatges generats s'han de grafiar en un plànol a escala adient, on s'identifiquin clarament els focus de major generació de viatges.

ANNEX 1

Viatges generats

En els estudis d'avaluació de la mobilitat generada s'estimarà el nombre de desplaçaments que generin les diferents activitats i usos del sòl amb els següents ràtios mínims de viatges generats/dia, llevat d'aquells supòsits en què es justifiqui l'adopció de valors inferiors:

Viatges generats/dia

Ús d'habitatge	El valor més gran dels dos següents: 7 viatges/habitatge o 3 viatges/persona
Ús residencial	10 viatges/100 m ² de sostre
Ús comercial	50 viatges/100 m ² de sostre
Ús d'oficines	15 viatges/100 m ² de sostre
Ús industrial	5 viatges/100 m ² de sostre
Equipaments	20 viatges/100 m ² de sostre
Zones verdes	5 viatges/100 m ² de sòl
Franja costanera	5 viatges/m de platja

ANNEX 2

Aparcament de bicicletes

S'estableixen les següents reserves mínimes d'aparcament de bicicletes situats fora de la via pública en funció de les activitats i usos del sòl llevat d'aquells supòsits en què es justifiqui l'adopció de valors inferiors:

Places mínimes d'aparcament per a bicicletes

Ús d'habitatge	màx. de 2 places/habitatge 2 places/100 m ² sostre o fracció
Ús comercial	1 plaça/100 m ² sostre o fracció
Ús d'oficines	1 plaça/100 m ² sostre o fracció
Ús industrial	1 plaça/100 m ² sostre o fracció
Equipaments docents	5 places /100 m ² sostre o fracció
Equipaments esportius, culturals i recreatius	5 places/100 places d'aforament de l'equipament
Altres equipaments públics	1 plaça/100 m ² sostre o fracció
Zones verdes	1 plaça/100 m ² sòl
Franja costanera	1 plaça/10 ml de platja
Estacions de ferrocarril	1 plaça/ 30 places ofertes de circulació
Estacions d'autobusos interurbans	0,5 places/30 places ofertes de circulació

ANNEX 3

Aparcament de vehicles

S'estableixen les següents reserves mínimes d'aparcament de vehicles situats fora de la via pública.

Places mínimes d'aparcament

	Turismes (places mín. 4,75 x 2,4 m)	Motocicletes (places mín. 2,20 x 1,00 m)
Ús d'habitatge	màx. d'1 plaça/habitatge 1 plaça/100 m ² sostre o fracció	màx. de 0,5 places/habitatge 1 plaça/200 m ² sostre o fracció
Estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans	5 places/30 places ofertes de circulació	5 places/30 places ofertes de circulació

ANNEX 4

Dèficit d'explotació del transport públic de superfície

El càlcul del dèficit anual del transport públic de superfície es farà d'acord amb la següent fórmula:

$$D=365 \times r \times p \times 0,7$$

D=dèficit d'explotació del transport públic de superfície.

r=increment dels km totals de recorregut diàriament establert 6 circulacions mínimes a cada parada.

p=preu unitari del km recorregut.

El preu unitari del km de recorregut pel transport públic de superfície en euros s'obindrà de la darrera publicació del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, amb l'aplicació de l'IPC corresponent fins a l'any en curs. Els valors per a l'any 2004 són els següents:

Preu unitari del km de recorregut pel transport públic de superfície (euros). Any 2004

Ciutats grans (més de 500.000 habitants)	4,72
Transport urbà Ciutats mitjanes (de 100.000 a 500.000 habitants)	3,41
Ciutats petites (menys de 100.000 habitants)	2,63
Transport interurbà	1,98

Font: Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, 2012.

3.2. Càlcul de la mobilitat generada

A continuació es realitzen les estimacions de les futures necessitats i demandes d'infraestructures en relació amb la nova mobilitat generada i amb serveis com el transport públic i la situació de la mobilitat al municipi, que s'hauran de considerar en la distribució modal del planejament.

La qualificació del sòl de la *Modificació Puntual de les Normes Subsidiàries de Viladrau en els àmbits de Mas Miquel i Casadevall i l'àrea d'aportació*, tal com s'especifica en l'apartat 1.4. *Contextualització del planejament* del present EAMG és la següent:

Taula 4. Ordenació de la *Modificació puntual de NNSS* respecte al planejament vigent, en m².

Característiques Polígon d'Actuació Urbanística Núm. 29 'Mas Miquel'

Distribució del sòl:

Sòl públic		Superfície m ² sòl	%
Vp	Espais lliures. Parcs Urbans	3.204,00	10,00%
Es	Equipament públics. Serveis Urbans Territorials	1.602,00	5,00%
Total sòl públic		4.806,00	15,00%
Sòl privat		Superfície m ² sòl	%
6v	Edificació aïllada residencial unifamiliar. Subzona veïnat rural 'Mas Miquel'	27.224,00	85,00%
Total privat		27.224,00	85,00%
Total polígon		32.030,00	100,00%

Edificabilitat i densitat:

Sostre residencial (m²)	Habitatge lliure	5.612,12	100,00%
	TOTAL	5.612,12	100,00%
Edificabilitat bruta (m²st/m²sol)		0,152	
Nombre habitatges	Habitatge lliure	8	100,00%
	TOTAL	8	100,00%
Densitat (hab/ha)		2,50	

Així doncs, l'estimació de la **mobilitat diària generada i atreta** segons els usos definits en la *Modificació Puntual de les NNSS* es calcula mitjançant l'encreuament de les dades de la superfície prevista per al sector, i de les ràtios que estableix el *Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada*.

Taula . Aproximació al nombre de viatges generats per les diferents zones segons el seu ús.

Ús	Ràtios de generació de viatges	Superfície de sostre (m2)	Viatges generats/dia
Ús d'habitatge	El valor més gran dels dos següents: 7 viatges/habitatge ó 3 viatges/persona	8 habitatges (*)	56
Equipaments (Es)	20 viatges/100 m2 de sostre	1.602,00 m2	320
Espais lliures (Vp)	5 viatges/100 m2 de sostre	3.204,00 m2	160
Total de viatges generats al sector subjecte a Modificació puntual de NNSS			536

(*) Algun dels habitatges actualment no està habitat, d'altres només són ocupats en temporada d'estiu, i per tant el valor surt menor que si calculem els viatges per número d'habitatges que no pas per persona.

Font: *Elaboració pròpia a partir de les dades del Decret 344/2006, 2012.*

Per tant, d'acord amb la mobilitat que s'està duent a terme actualment a ambdós àmbits, la majoria dels viatges atrets i generats al polígon d'actuació urbanística UA-29 Mas Miquel, serien en vehicle privat (536 viatges/dia).

Pel que fa al transport públic mitjançant autobús i a peu o en bicicleta no es preveuen problemes de col·lapse del servei.

3.3. NECESSITATS D'APARCAMENT DINS I FORA DE VIA PÚBLICA

3.3.1. Aparcament en via pública

La *Modificació puntual de les NNSS de Viladrau respecte els nous àmbits de Mas Miquel i Casadevall i l'àrea d'aportació*, **no preveu aparcaments de vehicles en via pública**, atenent a la incapacitat per part de la vialitat existent, donades les característiques actuals i futures dels usos dels àmbits.

3.3.2. Aparcament per a turismes i motocicletes fora de via pública

Segons l'*Annex 3 – Aparcament de vehicles del Decret 344/2006*, les reserves mínimes d'aparcament de vehicles situats fora de la via pública per a l'ús d'habitatge és de màxim 1 plaça/habitatge ó 1 plaça/100m2 sostre ó fracció.

8habitatges x 1 plaça/habitatge = 8 places

5.612,12 m2 x 1 plaça/100 m2 = 56 places d'aparcament, resultat que en el cas d'aquest conjunt de edificacions aïllades en un entorn rural amb tipologia de casa de pagès de grans dimensions, no s'escau.

Dins l'àmbit actual de Mas Miquel aquestes 8 places d'aparcament queden del tot garantides.

Dins l'àmbit d'aportació, la nova zona verda només té un efecte paisatgístic, i per tant no s'escau justificar-hi aparcament per vehicles.

L'Annex 3 del Decret 344/2006 no preveu cap ràtio per a les necessitats d'aparcament fora de via pública pels usos de l'equipament ni de la zona verda. No obstant, s'estima una mobilitat de 2 camions/dia ó 5 camions/dia durant l'estiu (sense necessitat d'aparcament, només de càrrega/descàrrega).

3.2.3. Aparcament per a bicicletes fora de via pública

En l'Annex 2 del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada s'estableixen les següents reserves mínimes d'aparcament de bicicletes situats fora de via pública (llevat d'aquells supòsits en què es justifiqui l'adopció de valors inferiors):

Taula 6. Places mínimes d'aparcament per a bicicletes.

Ús d'habitatge	Superfície de sostre (m2)	Places d'aparcament de bicicletes en via pública
Ús d'habitatge	2 places/habitatge	16
Equipaments	5 plaça/100 m2 de sostre	80
Zones verdes	1 plaça/100 m2 de sostre	32
Total de places de bicicletes en via pública segons annex 2		128

En el cas concret de Viladrau, l'aplicació d'aquestes ràtios resultaria una dotació de places d'aparcament per a bicicletes sobredimensionada. No es preveu dotar de places d'aparcament de bicicletes fóra de la via pública.

Carril bici

Actualment el municipi de Viladrau no compta amb cap carril bici ni cap espai d'ús exclusiu per a la bicicleta dins el terme municipal. Cal tenir en compte que el trànsit registrat en els vials urbans del municipi és escàs, afavorint la circulació en bicicleta per la calçada. Tot i això, cal garantir una major seguretat dels ciclistas oferint espais de convivència degudament senyalitzats o bé carrils específics segregats.

En els sectors objecte de la modificació puntual compten amb una vialitat d'accés al sector amb intensitat de trànsit molt baixes:

L'accés en bicicleta a l'àmbit de Mas Miquel, es pot fer mitjançant l'accés que hi ha a través de la GI-543 de Viladrau a Arbúcies, ó bé desde el mateix nucli de Viladrau, pel Camí del Prat d'Orella, ó camí de Cal Mostaxo. Tots dos camins són també itineraris per fer a peu i amb bicicleta, i amb trànsit rodat, tots ells amb perfecta convivència.

4. CRITERIS I MESURES PER A LA GESTIÓ SOSTENIBLE DE LA NOVA MOBILITAT

4.1. CRITERIS DE REFERÈNCIA PER A LA MOBILITAT SOSTENIBLE

A continuació s'aporten els criteris a considerar i a incorporar en el **planejament** per assolir la mobilitat sostenible, d'acord amb el que s'estableix en Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

4.1.1. Xarxa d'itineraris principals per a vianants

En el plànol xxx d'aquest document defineix quina ha de ser la xarxa d'itineraris principals per a vianants de Viladrau. El desenvolupament dels diferents àmbits de la modificació puntual haurà de garantir els següents criteris:

- Connectivitat:

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 el centre urbà i l'infraestructura fixa de transport públic i amb els indrets del sector on es generi un nombre important de desplaçaments a peu o amb mitjans auxiliars. Per tant en tot cas, i com a mínim connectarà amb els següents: -Estacions d'autobus., equipaments comunitaris, com equipaments sanitaris, educatius, culturals i administratius, instal·lacions recreatives i esportives, espais lliures amb una forta freqüentació, com zones verdes, parcs urbans, vores de rius.

- Criteris de seguretat:

La xarxa d'itineraris principals per a vianants s'ha de definir en base a criteris que permetin evitar els accidents de trànsit. A aquests efectes:

-Es consideren els carrers d'ús exclusiu per a vianants, els carrers de convivència i els carrers de zona 30, en aquest ordre, com a més idonis per a establir els itineraris per a les persones vianants.

-Els eixos en planta d'aquests itineraris han de tenir un traçat el més directe i natural possible i, en conseqüència, tant la reordenació de les cruïlles com la seva concepció hauran de tenir en compte aquest criteri.

-En rambles i passeigs centrals destinats a la circulació de les persones vianants s'han d'evitar els canvis de trajectòria a causa de la manca de passos de vianants alineats amb l'eix principal de la circulació de les persones vianants.

-Els itineraris principals per a vianants hauran de ser continus, formant una xarxa que, de manera complementària amb la resta de vores, donin una total accessibilitat al municipi per als vianants. Si s'escau, aquesta xarxa s'ha de coordinar amb la dels municipis veïns.

-Els itineraris principals per a vianants fora de població s'hauran de segregar i protegir adequadament quan transcorrin pel costat de la xarxa viària.

- Pendants:

El pendent màxim dels nous carrers en sòl urbanitzable no ha de superar el 8%, i només en casos excepcionals, degudament justificats, pot arribar fins al 12%.

-En qualsevol cas, el pendent del 8% no serà acceptable per a llargades superiors a 300 metres. Cas que se superi aquesta llargada, es construiran espais de descans amb pendent màxim de 2% que contingui, com a mínim, un cercle d'1,5 metres de radi.

-La construcció d'escales a la via pública resta condicionada a l'existència d'un itinerari alternatiu adaptat a la normativa d'accessibilitat. Quan l'itinerari alternatiu sigui desproporcionat en temps i/o recorregut, d'acord amb el que estableix l'esmentada normativa, es construiran ascensors o elements elevadors segurs i accessibles.

Cal assegurar que tots els itineraris per a vianants siguin adaptats, d'acord amb les normes d'accessibilitat urbanística previstes al Codi d'accessibilitat.

4.1.2. Xarxa d'itineraris per a bicicleta

Criteris a incorporar en el planejament i en el projecte d'urbanització

- Connectivitat:

La xarxa d'itineraris per a bicicletes ha d'assegurar la connectivitat amb el centre del nucli urbà i amb l'infraestructura fixa del transport públic i amb els indrets del sector on es generin el major nombre de desplaçaments. Per tant, en tot cas i com a mínim, connectarà amb: -Estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans i altres nodes de transport col·lectiu. -Equipaments comunitaris, com equipaments sanitaris, educatius, culturals i administratius. -Mercats, zones i centres comercials. -Instal·lacions recreatives i esportives. -Espais lliures amb una forta freqüentació, com zones verdes, parcs urbans, franja costanera i vores de rius.

-Àrees d'activitat laboral, com polígons industrials, parcs tecnològics, etc.

-Els itineraris per a bicicletes hauran de ser continus formant una xarxa i preferentment hauran de discórrer per vies ciclistes segregades o carrils-bici protegits.

-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. També caldrà coordinar-la amb la xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu.

-Els itineraris per a bicicletes no es podran 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.

-Es podran preveure itineraris de bicicletes per carrers de zona 30 en cohabitació amb la resta dels vehicles.

Pendants:

S'indicarà els pendants dels itineraris per a bicicleta. El pendent màxim no pot superar, amb caràcter general, el 5%. Només en supòsits excepcionals, degudament justificats, aquest pendent pot arribar al 8%.

4.1.3. Xarxa d'itineraris per a vehicles

Criteris a incorporar en el planejament:

- Connectivitat:

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

- Parada d'autobus.
- Equipaments comunitaris com equipaments sanitaris, educatius, culturals i administratius.

La xarxa bàsica per a vehicles ha de ser contínua i:

-Es compon per les vies que connecten la ciutat amb l'entorn, les vies d'accés amb els punts d'atracció de la ciutat i aquests diferents punts entre si.

-Ha d'absorbir la major part dels desplaçaments en vehicle privat.

-Té prioritat en aquestes vies l'espai destinat al vehicle motoritzat.

-No és recomanable instal·lar elements sobreelevats en la secció del carrer.

-Cal assegurar el pas de vianants en condicions segures, per exemple mitjançant passos regulats amb semàfor.

-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.

4.1.4. Xarxa d'itineraris per a transport col·lectiu

Parada:

Actualment hi ha una sola parada d'autobus, situada al carrer Balcells i Morató, just al davant de l'Ajuntament, i per tant al centre del poble, i en un espai coordinat amb els itineraris per a vianants i bicicletes i que garanteix la seguretat de les persones vianants i de les ciclistes.

No es preveuen carrils bus-taxi.

4.2. COSTOS DE LA MOBILITAT GENERADA

Pel que fa al servei de transport públic, no es proposa incrementar el recorregut actual, ja que l'autobús té parada a davant de l'ajuntament de Viladrau. Tampoc es preveu incrementar el nombre d'expedicions.

En aquest moment de planejament i atenent al baix percentatge d'usuaris actuals del bus, no es preveuen costos derivats de l'increment de la mobilitat generada del servei de transport públic, ja que no es proposa un increment d'expedicions ni una ampliació de la ruta.

5. CONCLUSIÓ

Amb el present Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada (EAMG) dels àmbits subjectes a la Modificació puntual de dels NNSS de Viladrau, ha estat possible conèixer de manera estimativa la mobilitat que es podria derivar de la implantació dels nous usos, i així es permet valorar la suficiència de la xarxa actual de vies i formes de desplaçament a dins i fora de l'àmbit.

D'acord amb les dades actuals, la nova ordenació generarà un total de 536 viatges/dia, dels quals la majoria ja es realitzen a dia d'avui, donat que tant l'espai urbà, ja té un ús d'habitatge actualment, i l'espai de l'equipament de l'ajuntament ja funciona com a tal. En quant a la zona verda, tot i que hem calculat un total de 320 viatges/dia, no creiem que es realitzin, ja que és un espai verd més de tipus paisatgístic de pantalla vegetal, que no pas de zona de esbarjo.

Les conclusions d'aquest EAMG, són que la mobilitat que generarà aquesta Modificació puntual de normes subsidiàries de Viladrau, crearà una mobilitat generada totalment assumible, i que serà del tot inapreciable respecte l'actual. Tot això també ho justifica el fet següent:

El terme municipal de Viladrau té 1.065 habitants (idescat 2013), per tant estem < de 5.000 habitants que ens diu el punt 3.2.

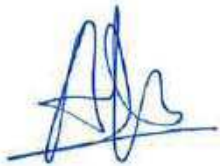
- Aquest canvi de qualificació urbanística que proposa la Modificació de normes, **no suposa la implantació de nous usos ni activitats.**
- **No es considera una implantació singular** perquè no té cap dels usos esmentats en els apartats a)-g) de l'Article 3.4.
- El nombre de viatges diaris que es poden generar (3.4.g) **no supera els 5.000 viatges al dia;** segons es justifica per l'Annex 1 del mateix Decret 344/2006.

Tot i així, és fonamental aprofitar les oportunitats de la xarxa existent d'itineraris principals, millorar el seu estat i eliminar les possibles amenaces de desaparició o disfuncionalitat, alhora que cal integrar i concretar les propostes locals de millora de la connectivitat social del terme de Viladrau, amb l'objectiu de potenciar els recursos propis pel foment de la mobilitat sostenible. En el cas concret dels àmbits objectes d'aquest estudi, és important la seva contribució a activar i preparar el territori pel repte de minimitzar els costos energètics, ambientals, econòmics i socials de la mobilitat, i oferir motius per a la reflexió de la necessitat d'una millora de la connectivitat i desfragmentació social del territori.

Anna Puig Casas

Enginyer Industrial

Col·legiada 11.430



Vic, 10 de Febrer de 2014

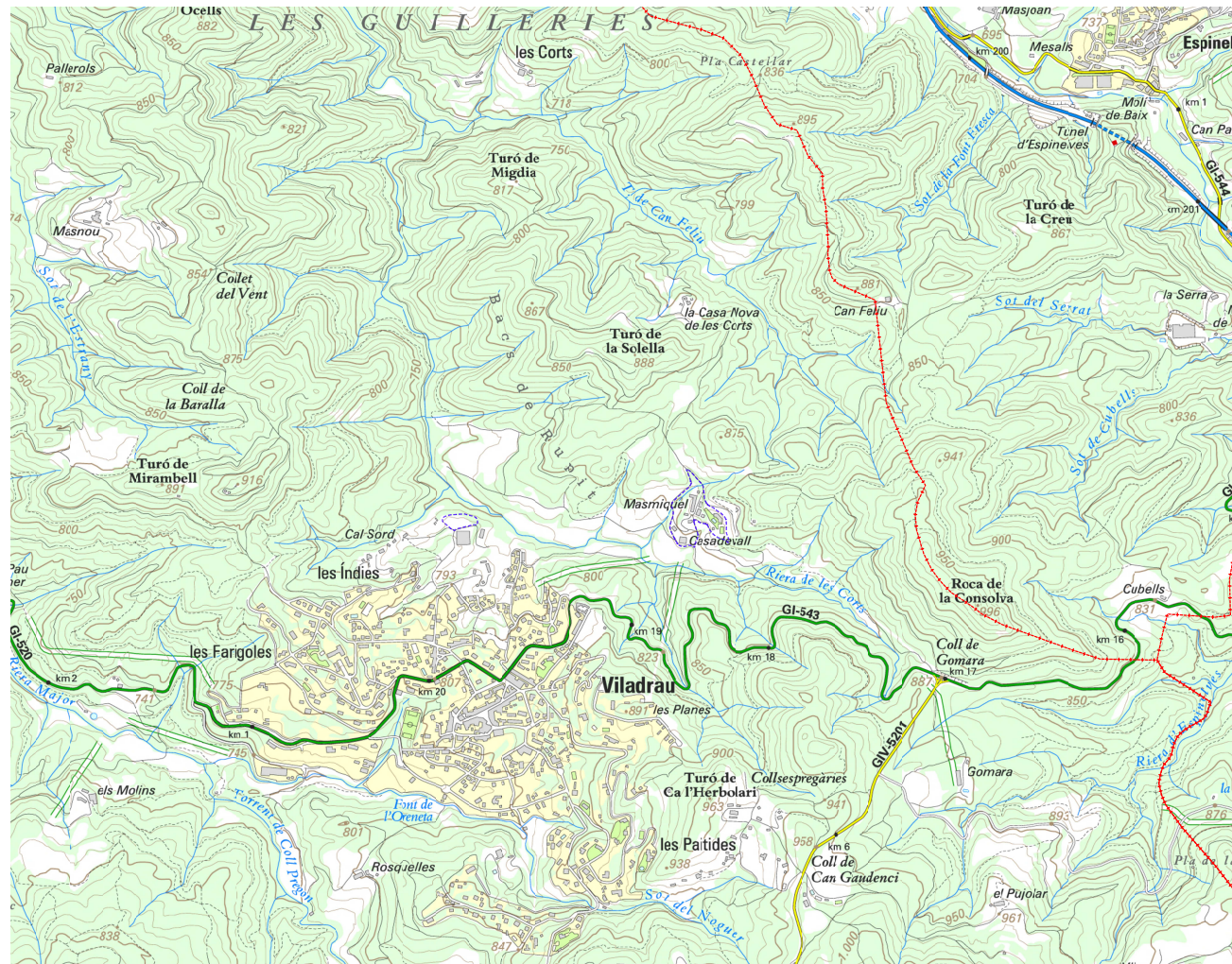
6. ANNEX CARTOGRÀFIC

Índex de plànols

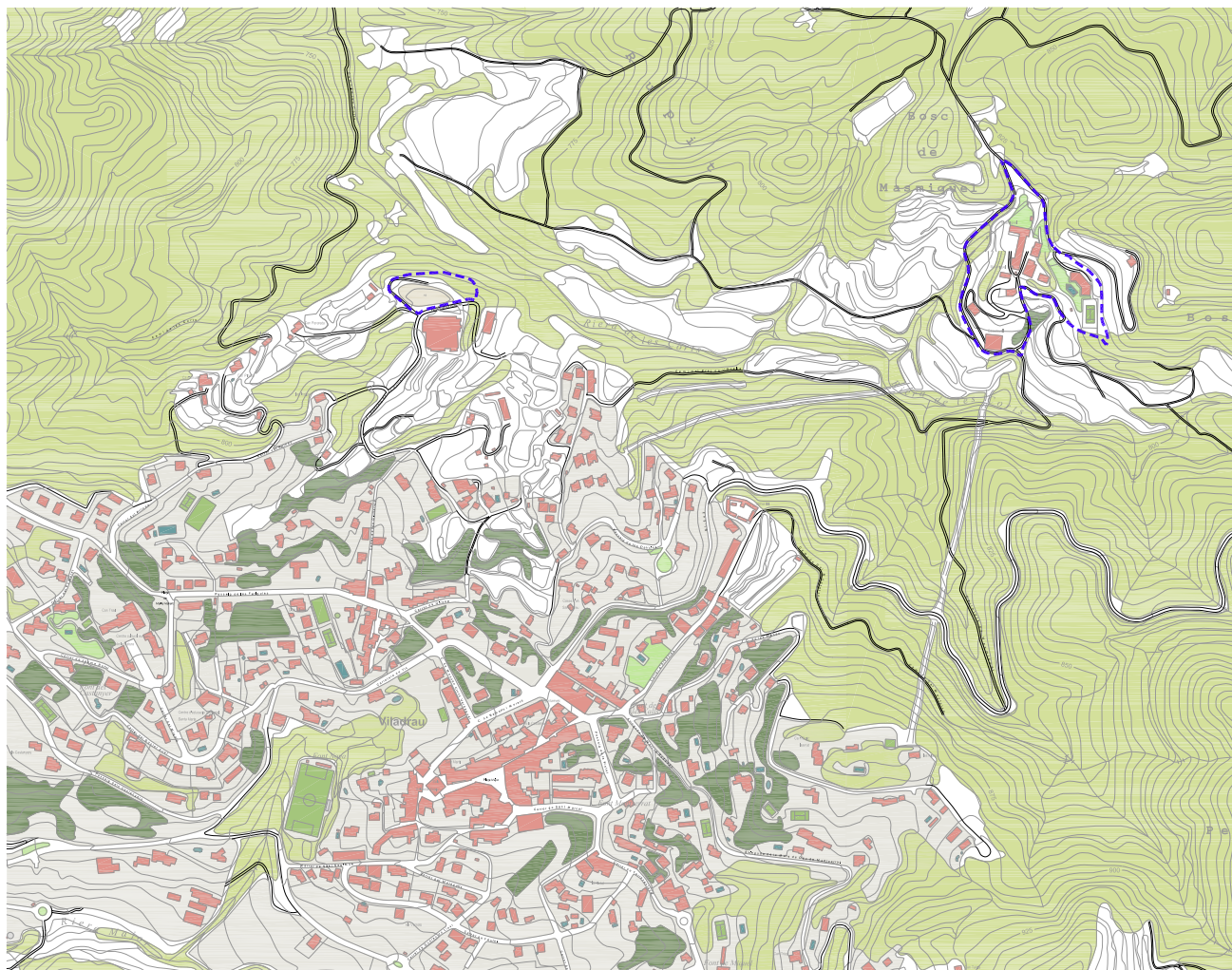
1. Situació i emplaçament
2. Situació urbanística i avaluació de la mobilitat generada
3. Estructura xarxa viària i itineraris principals per a vehicles, vianants i a transport públic.



Cartografia escala 1:50.000



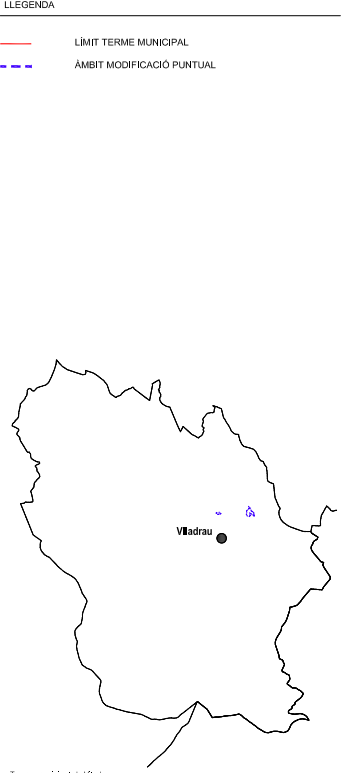
Cartografia escala 1:25.000



Topogràfic escala 1:10.000



Ortofotomapa escala 1:10.000



Terme municipal de Viladrau

 **Ajuntament de Viladrau**

ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA (EAMG)

MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE VILADRAU EN ELS ÀMBITS DE MAS MIQUEL I CASADEVALL, I L'ÀREA D'APORTACIÓ TERME MUNICIPAL VILADRAU (OSONA)

Autor
 Anna Pulg Casas
 enginyera Industrial

 Títol del Plànol

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
 Base cartogràfica i topogràfica ICC

Escala
 A3 1-50.000 / 25.000 / 10.000
 Data
 Gener 2014
 Núm. plànol

Polígon d'Actuació Urbanística nº 29 'Mas Miquel'

Ambit discontinu 'Mas Miquel'	27.224,00 m²	86,00%
Ambit discontinu 'Àrea aportació'	4.806,00 m²	15,00%
Total superfície polígon	32.030,00 m²	

Sòl públic		
Vp	Espais lliures. Parcs Urbans	3.204,00 m² / 10,00%
Es	Equipaments públics. Serveis Urbans Territorials	1.602,00 m² / 5,00%
Total sòl públic		4.806,00 m² / 15,00%

Sòl privat		
dv	Edificació aïllada residencial unifamiliar. Subzona veïnatal 'Mas Miquel'	27.224,00 m² / 86,00%
Total privat		27.224,00 m² / 86,00%
Total Sector		32.030,00 m² / 100,00%

Edificabilitat (m²/st)	5.612,12 m²
Edificabilitat bruta (m²/stim²sòl)	0,172 m²/stim²sòl
Edificabilitat neta (δv)	0,20 m²/stim²sòl
Nombre màx. d'habitatges	8 habitatges
Densitat bruta màxima (hab/ha)	2,5 hab/ha

Sistema d'actuació: Reparcel·lació, modalitat compensació

Cessions aprofitament urbanístic: 15% Aprofitament urbanístic del sector

Taula . Aproximació al nombre de viatges generats per les diferents zones segons el seu ús.

Ús	Ràtios de generació de viatges	Superfície de sostre (m²)	Viatges generals/dia
Ús d'habitatge	El valor més gran dels dos següents: 7 viatges/habitatge ó 3 viatges/persona	8 habitatges (*)	56
Equipaments (Es)	20 viatges/100 m² de sostre	1.602,00 m²	320
Espais lliures (Vp)	5 viatges/100 m² de sostre	3.204,00 m²	160
Total de viatges generats al sector subjecte a Modificació puntual de NNSS			536

(*) Algun dels habitatges actualment no està habitat, d'altres només són ocupats en temporada d'estiu, i per tant el valor surt menor que si calculem els viatges per número d'habitatges que no pas per persona.

LLEGGENDA

- AMBIT MODIFICACIÓ PUNTUAL
- - - - - LIMIT SÒL URBA
- - - - - LIMIT SECTOR SÒL URBANITZABLE
- - - - - LIMIT POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA. SUNC

QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

Sistemes

- S SISTEMA VIARI
- Vp SISTEMA D'ESPais LLIBRES. Parcs Urbans
- Vj SISTEMA D'ESPais LLIBRES. Jardins Urbans
- Ea SISTEMA D'EQUIPAMENTS PÚBLICS. Sanitari-assistencial
- Ec SISTEMA D'EQUIPAMENTS PÚBLICS. Socio-culturals i religiosos
- Ed SISTEMA D'EQUIPAMENTS PÚBLICS. Docents
- Ee SISTEMA D'EQUIPAMENTS PÚBLICS. Esportius
- Es SISTEMA D'EQUIPAMENTS PÚBLICS. Serveis Urbans Territorials
- I SISTEMA DE INFRAESTRUCTURES TÈCNICOES

Zones del sòl urba

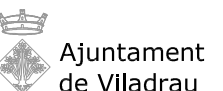
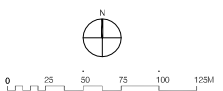
- 1 NUCLI HISTÒRIC DE SANT MARTÍ
- 2 CREIXEMENT HISTÒRIC DE VILADRAU
- 3 JARDINS PRIVATS
- 4 ORDENACIÓ EN FILERA. Fronts cases arreglades
- 5 ORDENACIÓ EN FILERA. Fronts cases separades
- 6 EDIFICACIÓ AÏLLADA. RESIDENCIAL UNIFAMILIAR
 - 6.1 Subzona I. Parcel·la 300 m²
 - 6.2 Subzona II. Parcel·la 600 m²
 - 6.3 Subzona III. Parcel·la 300 m²
 - 6.4 Subzona IV. Parcel·la 1.000 m²
 - 6.5 Subzona V. Parcel·la 1.500 m²
 - 6.6 Subzona VI. Parcel·la 300 m²
 - 6.7 Subzona veïnatal 'Mas Miquel'
- 7 EDIFICACIÓ AÏLLADA. RESIDENCIAL PLURIFAMILIAR
 - 7.1 Subzona parcel·la 600 m²
 - 7.2 Subzona parcel·la 2.000 m²
- 8 EDIFICACIÓ AÏLLADA. EQUIPAMENT PRIVAT
- 9 EDIFICACIÓ AÏLLADA INDUSTRIAL

Sòl urbanitzable

- D1 Desenvolupament residencial
- D3 Desenvolupament mixt

Viatges generats per dia dels diferents àmbits de modificació puntual

56 ● Estimació de viatges generats



ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA (EAMG)

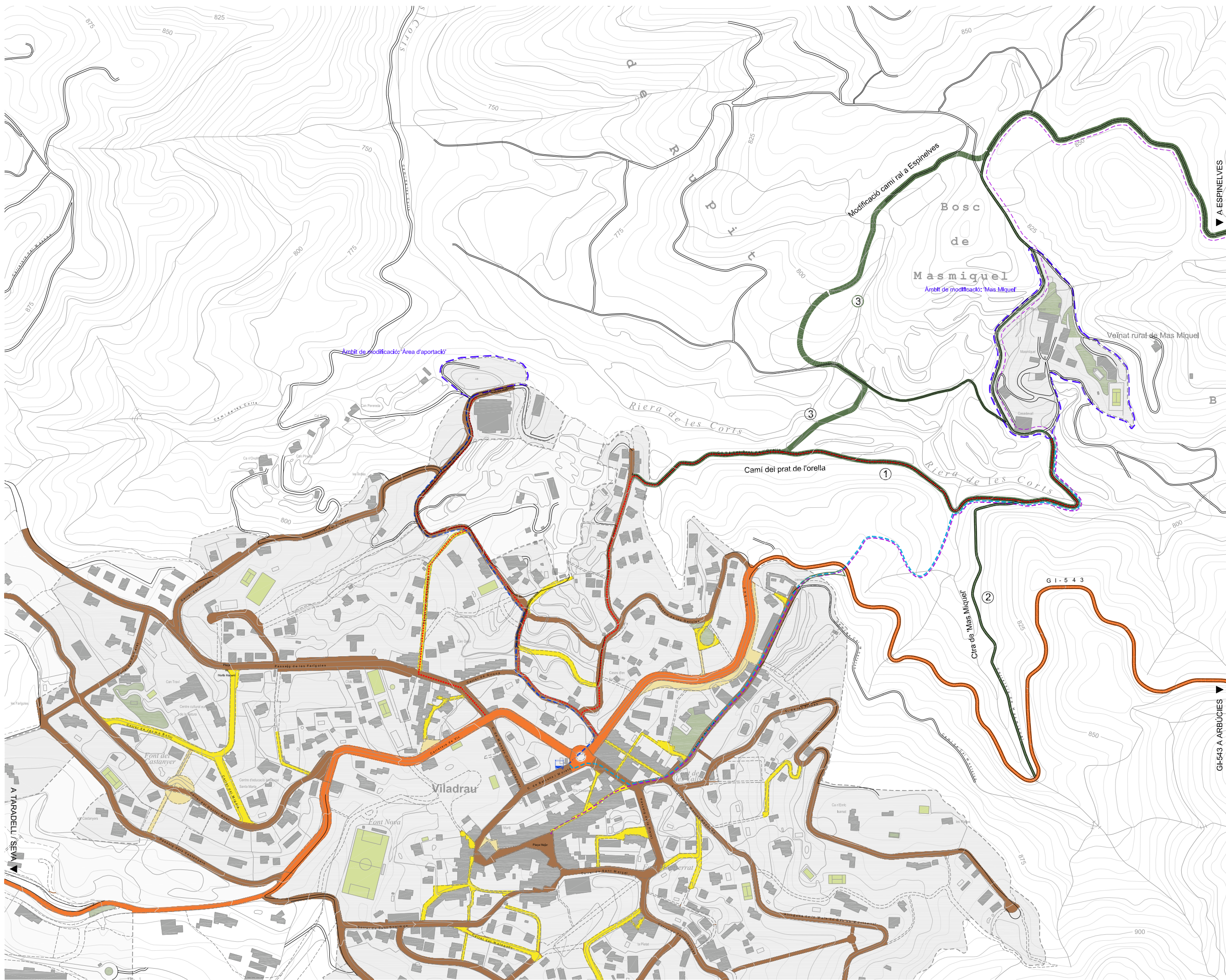
MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE VILADRAU EN ELS ÀMBITS DE MAS MIQUEL I CASADEVALL, I L'ÀREA D'APORTACIÓ TERME MUNICIPAL VILADRAU (OSONA)

Autor
Anna Puig Casas
enginyera Industrial
ega Viç
Títol del Plànol

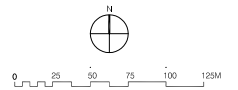
SITUACIÓ URBANÍSTICA I AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

Escala
A3 1-5.000
Data
Gener 2014
Núm. plànol

Base MUC sobre base topogràfica 5000 ICC



- LLEENDA**
- LÍMIT TERME MUNICIPAL
 - - - ÀMBITS MODIFICACIÓ PUNTUAL
 - LÍMIT POLIGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA. SUNC
- CLASSIFICACIÓ DEL SÒL**
- SÒL URBÀ
 - SÒL URBANITZABLE
 - SÒL NO URBANITZABLE
- ESTRUCTURA VIÀRIA**
- XARXA DE VIALS EN SÒL URBÀ. CARRERS**
- CARRETERA C-25 / G1543
 - XARXA PRIMÀRIA
 - XARXA SECUNDÀRIA
 - XARXA VIANANTS (RESTRINGIDA VEHICLES)
 - XARXA PREVISTA PLANEJAMENT NO EXECUTADA
- XARXA CAMINS**
- XARXA CAMINS PRINCIPALS PER ACCÉS VEÏNAT MAS MIQUEL
 - XARXA SECUNDÀRIA CAMINS PER ACCÉS VEÏNAT MAS MIQUEL
 - TRAÇA HISTÒRICA CAMÍ RAL
 - XARXA ALTRES CAMINS
- Accesos veïnat Mas Miquel**
- ① Ctra. Mas Miquel. Accés secundari per accés de grans vehicles
 - ② Camí del Prat de l'Orela d'accés a la finca Mas Miquel
 - ③ Proposta de nou traçat camí ral a Espinelles
- ITINERARIS PRINCIPALS D'ACCÉS ALS ÀMBITS OBJECTE DE MODIFICACIÓ**
- - - ITINERARI PRINCIPAL VEHICLES/BICICLETES I VIANANTS COMPARTIT
 - - - ITINERARI PRINCIPAL VIANANTS
 - ITINERARI PRINCIPAL A TRANSPORT PÚBLIC
 - ÀMBIT MP 1. d. 1.100 m a la parada
 - ÀMBIT MP 2. d. 740 m a la parada
 - PARADA DE BUS



▼ A ESPINELLES

Ajuntament de Viladrau

ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA (EAMG)

MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE VILADRAU EN ELS ÀMBITS DE MAS MIQUEL I CASADEVALL, I L'ÀREA D'APORTACIÓ TERME MUNICIPAL VILADRAU (OSONA)

Autor
 Anna Pulg Casas
 enginyera Industrial

 Títol del Plànol

ESTRUCTURA XARXA VIÀRIA
ITINERARIS PRINCIPALS DE VEHICLES VIANANTS I A TRANSPORT PÚBLIC

Escala
 A3 1-5.000

Data
 Gener 2014

Núm. plànol