

## PLA ESPECIAL URBANÍSTIC DE CASASSIAS I CAL PONÇ

### ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

PROMOGUT PER

Institut  
de recerca  
holística  
de Montserrat

irehom



<https://irehom.org>

AUTORS:

██████████ *consultor medi ambient*

██████████ *arquitecte*

██████████

██████████

Castellgalí, Abril de 2024

## ÍNDEX

1. FONAMENTS LEGALS: OBJECTIUS I ÀMBIT D'APLICACIÓ
2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA PROPOSTA DEL PLA ESPECIAL
3. ASPECTES DEL PLA ESPECIAL QUE INCIDEIXEN EN LA MOBILITAT
4. AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA
5. QUADRE RESUM DE PARÀMETRES DE MOBILITAT
6. FINANÇAMENT
7. TRAMITACIÓ

## 1. FONAMENTS LEGALS : OBJECTIUS I ÀMBIT D'APLICACIÓ

El marc legal d'aquest estudi d'avaluació de la mobilitat generada prové, amb caràcter general, de la Llei 9/2003 de 13 de juny de Mobilitat, i més particularment, del Decret 344/2006 de regulació dels estudis de mobilitat generada.

Atès que el Pla especial urbanístic de Casassaias i Cal Ponç desenvolupa nous usos en relació als usos existents, l'article 3.1.c del Decret 344/2006 indica: «les figures de planejament urbanístic derivat i llurs modificacions, que tinguin per objecte la implantació de nous usos o activitats han d'anar acompanyades del corresponent Estudi d'avaluació de la mobilitat generada».

L'estudi de mobilitat ha d'avaluar l'increment potencial de desplaçaments provocats per la proposta del Pla especial de canvis d'usos i d'activitats a les finques de Casassaias i Cal Ponç, així com la capacitat d'absorció del sistema viari i dels sistemes de transport actuals, tenint en compte també els mitjans de menor impacte, com són els desplaçaments a peu o en bicicleta.

El propòsit d'aquest estudi és, doncs, definir les mesures i actuacions necessàries per tal d'assegurar que la nova mobilitat generada en el desenvolupament del Pla especial segueix les pautes caracteritzades per la preponderància dels mitjans de transport més sostenibles i així contribuir al canvi de model de mobilitat promogut per la Llei 9/2003 de Mobilitat i per la Llei de canvi climàtic de 2017.

L'àmbit d'aplicació que correspon és el que assenyala el Decret 344/2006 a l'epígraf 3.1.c: «Planejament urbanístic derivat i llurs modificacions que tinguin per objecte la implantació de nous usos o activitats». El Pla especial desenvolupa la concreció d'usos, tant dels conjunts edificats d'ambdues finques com en els seus espais forestals i agrícoles.

L'àmbit del Pla especial avaluat es troba al terme municipal de Castellgalí, en un sector de muntanya baixa mediterrània que s'estén al sud-oest de la ciutat de Manresa, entre els nuclis urbans i les extenses urbanitzacions de Castellgalí i de Sant Salvador de Guardiola, a la comarca del Bages. Tot l'àmbit del Pla especial és sòl no urbanitzable, sense cap mena de protecció mediambiental específica addicional.

## 2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA PROPOSTA DEL PLA ESPECIAL

El promotor del Pla especial, l'Institut de Recerca Holística de Montserrat (IREHOM), és una entitat sense ànim de lucre que té per visió: «estudiar, experimentar i validar els nous paradigmes als quals hem de fer front actualment, de manera holística, conscient, oberta, integral, sinèrgica i creativa». La seva missió és crear un laboratori d'experiències, un camp d'aprenentatge i esdevenir font d'inspiració per als seus membres i per la societat en el seu conjunt.

IREHOM vol desenvolupar els valors i potencials endògens d'aquest territori, amb la voluntat de contribuir a la custòdia d'aquest territori, replantejant la relació amb la natura dels seus propis membres, d'altres persones vinculades directament o indirecta amb el projecte incloses les persones, joves principalment, que participin en activitats de sensibilització i formació.

El Pla especial preveu una recuperació de tots els edificis existents en el seu àmbit, tret de les Tines del Viudet (Cal Ponç), i una ampliació del sostre edificat actual, un augment de la superfície agrícola i una reducció d'extensió de la part boscosa, que cobreix més del 80%, amb millora de la seva estructura i diversitat, fomentant la restauració dels boscos de ribera i la diversificació de les pinedes i la reducció de l'alt risc d'inflamabilitat.

Segons les **Determinacions del Pla especial** (capítol B) el conjunt edificat experimenta els següents canvis d'usos:

**Finca de Casassaias:** La Masia principal es consolida i recupera, amb ús compartit d'habitatge i aula de natura, i s'estableix una àrea d'acampada juvenil que podrà acollir un màxim de 160 joves, amb opció de tendes de grups i albergs de pernoctació mòbils, amb tots els serveis necessaris. L'aula de natura de la Masia podrà acollir grups de fins a 40 persones. A la Pallissa es manté l'ús d'habitatge i es desenvolupen els usos assistencials (teràpies d'acompanyament i de recuperació). A Les Tines, la fustera, el dom i altres espais exteriors de la masia es proposen diversos usos educatius i formatius. A les barraques de vinya habilitades es proposa dur-hi a terme **pràctiques** de consciència i atenció plena.

**Finca de Cal Ponç:** Acabades les obres de rehabilitació i adequació de la masia i edificis adjacents es destina a habitatge, amb la possibilitat de dedicar una part a allotjament rural, amb servei de restauració i cuina pròpia, més endavant.

### 3. ASPECTES DEL PLA ESPECIAL QUE INCIDEIXEN EN LA MOBILITAT

En aquest capítol s'exposen els aspectes vinculats amb la mobilitat d'aquest àmbit, tant els actuals com els que es preveu que generi el Pla especial. Consta de tres parts: La primera, presenta la descripció i anàlisi de la mobilitat exterior i accessos a la finca, tant els actuals, com les modificacions que proposa aquest Pla especial. La segona, exposa una descripció i anàlisi de la circulació interior de la finca, tant l'actual com la proposada pel Pla especial i la ubicació dels aparcaments de vehicles. La tercera part ofereix estimacions quantitatives de la mobilitat que es preveu que generin els nous usos i activitats proposats pel Pla especial.

#### 3.1. La mobilitat exterior i els accessos

Les finques de Casassaies i Cal Ponç tenen accés rodat per mitjà de dos camins rurals que hi donen accés. Es tracta de camins rurals sense pavimentar que formen part de la Xarxa Veïnal Bàsica dels municipis de Castellgalí i de Sant Salvador de Guardiola, que son descrits tot seguit.

##### 3.1.1. La xarxa viària actual i futura

La xarxa viària actual es limita a dos camins rurals, anomenats, respectivament, el camí de Casassaies i el camí de Santa Margarida. Ambdós es poden agafar des de la carretera BP-1101, que discorre de Manresa a El Bruc, superant el coll de can Maçana de Montserrat, passant a frec de Sant Salvador de Guardiola; o bé des del nucli urbà de Castellgalí, tot i són molts menys les persones que opten per aquest darrer, a dia d'avui.



Xarxa viària principal vinculada a l'àmbit del Pla, entre Castellgalí i St Salvador de Guardiola

Es tracta de camins rurals sense paviment, tret d'un tram contigu al nucli de Castellgalí, que té paviment de formigó, amb amplades compreses entre 3-5 m, i apartadors que permeten que es creuin dos vehicles. En alguns trams argilosos s'ha disposat una capa de grava piconada damunt del ferm.

El POUM de Castellgalí (art. 52) classifica els camins rurals en dues categories: els camins *rurals (Xr)* i els *rurals estructuradors (Xv)*. Els primers són els que formen la xarxa viària bàsica, sense tenir caràcter estructurador. Els segons, són els camins i vies rurals que formen l'estructura bàsica de relacions entre els nuclis rurals i indrets d'especial significació, i també entre les diferents àrees homogènies del sòl no urbanitzable.

El camí de Casassaies, que creua la finca de NW a SE, i discorre a pocs metres del conjunt edificat, té la categoria de *camí rural estructurador*, cosa que no té el camí de Santa Margarida, que passa a fregar de Cal Ponç i s'adreça cap a l'ermita homònima. A Cal Ponç s'hi pot accedir també des del *camí rural* de cal Gall.

Ni el planejament territorial, a escala regional o comarcal, ni el POUM municipal no plantegen cap canvi futur en aquesta xarxa de camins rurals, ni en la carretera BP-1101 actual, que forma part de la xarxa viària de la Generalitat de Catalunya. La carretera BP-1101 té bon estat i poc trànsit, amb una intensitat mitjana diària (IMD) de 537 vehicles i una proporció molt baixa de vehicles pesants (3,5%).

**Segons la normativa del POUM (art. 53:4-5):**

#### 4. Condicions d'ordenació i ús dels camins rurals estructuradors (Xv)

- L'ús dominant serà el de vialitat, especialment destinada a l'accés al sòl no urbanitzable i trànsit de vianants.
- L'administració competent decidirà sobre les condicions generals d'ús dels diferents camins i en particular sobre la restricció del trànsit de vehicles per aquells que tenen unes condicions d'especial interès paisatgístic. Així mateix en aquests es podrà establir la restricció de pas únicament als vehicles destinats a l'activitat agrícola. Els projectes d'urbanització i conservació dels camins hauran de respondre a aquestes necessitats d'ús assignades fent compatibles els usos propis del sòl agrícola o forestal amb aquells usos orientats al lleure i el passeig.
- Aquests camins hauran de tenir la base en bon estat i estar convenientment senyalitzats.

#### 5. Condicions d'ordenació i ús dels camins rurals (Xr)

- L'ús dominant serà el de vialitat al servei del terreny rústic (usos agrícoles, forestals i de protecció d'incendis).
- S'haurà de conservar en la seva integritat l'actual xarxa de camins rurals.
- No podran obrir-se nous camins o vies rurals que no estiguin previstos per aquest Pla o en els Plans Especials que puguin desenvolupar-se en sòl no urbanitzable, o bé en els plans o programes de l'administració d'agricultura o dels serveis de prevenció d'incendis forestals. Els Plans Especials que es

desenvolupin en el sòl no urbanitzable, determinaran i concretaran la jerarquia i les característiques específiques dels camins rurals en atenció a la seva funció.

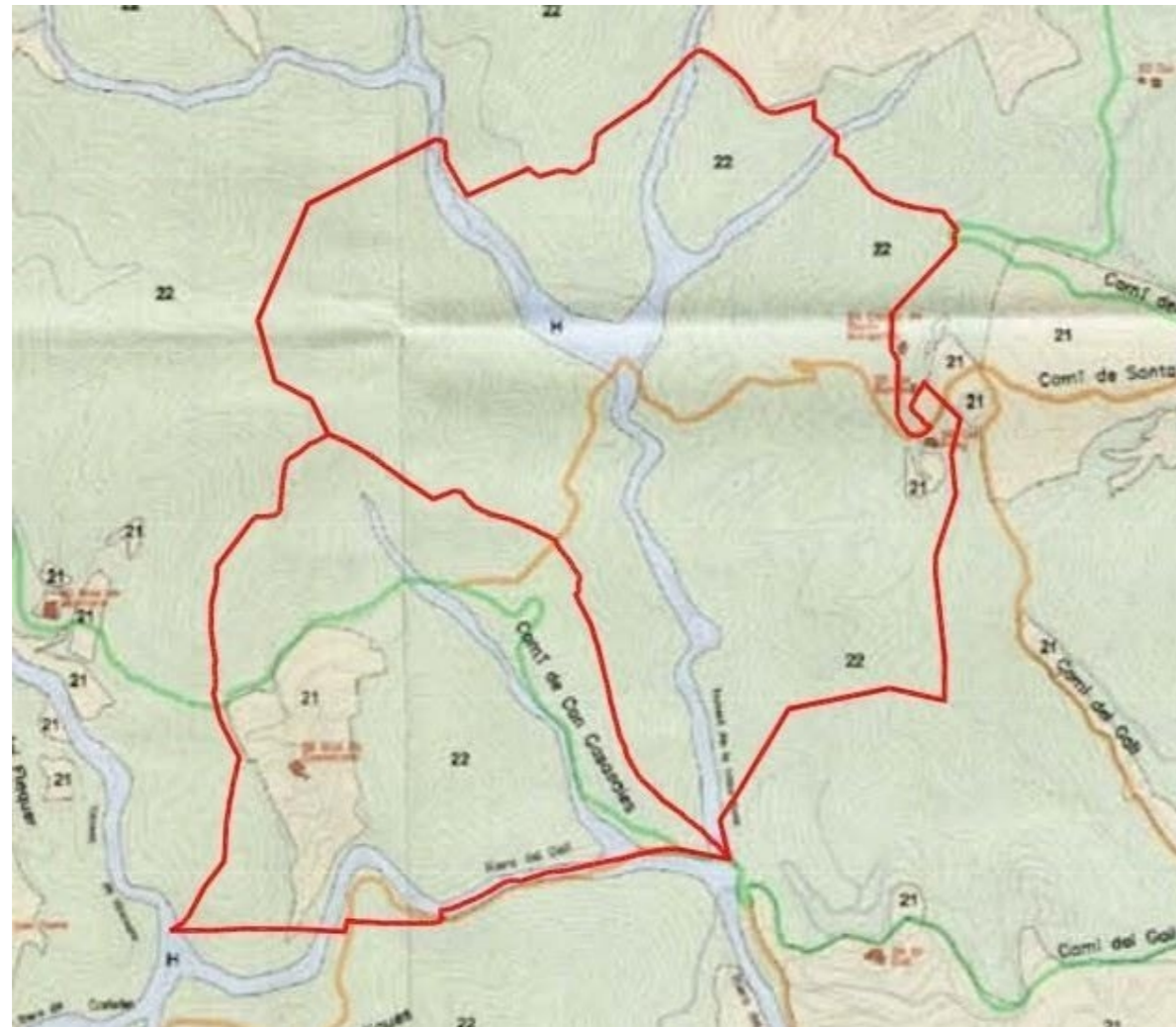
d. No es podran modificar els perfils longitudinals i transversals dels camins i vies rurals sense llicència municipal, la qual valorarà, com a mínim, l'impacte paisatgístic de l'actuació i la necessitat i proporcionalitat de les obres.

e. Poden ser de titularitat privada. No obstant, amb l'aprovació del POUM es consideren d'utilitat pública i interès social a efectes expropiatoris, si escau.

### 7. Titularitat dels elements que formen el sistema viari

a. Els elements que formen el sistema viari territorial (Xt), bàsic (Xb) i camins rurals estructuradors (Xv) hauran de ser de titularitat pública.

b. Els elements que formen el viari cívic (Xc), els camins rurals (Xr) i els serveis viaris (Xs) seran preferentment de titularitat pública, amb l'excepció dels que ja siguin existents al moment de l'aprovació d'aquest Pla i dels passatges privats, així com les excepcions establertes a la regulació del subsistema Xs. No obstant això, per raons d'interès públic intrínsec en la seva qualificació en el Pla, les administracions públiques competents els podran obtenir a través de la corresponent expropiació.



### 3.1.2. Els accessos actuals i futurs

Els accessos actuals a l'àmbit del Pla es consideren suficients per als usos actuals i previstos a les dues finques. Tanmateix, l'anàlisi de la seva seguretat fa veure la necessitat de construir unes entrades més àmplies als edificis i equipaments, per tal de facilitar als vehicles que circulen en ambdues direccions un accés i una sortida més segurs.



**Esquerra:** Accés a Cal Ponç des del *camí rural*, a la cruïlla del camí de Santa Margarida. **Dreta:** Accés principal a Casassaias; des del *camí rural estructurador* que connecta Castellgalí amb la carretera BP-1101 (color verd en el mapa anterior).



**Esquerra:** Camí rural al nord de Casassaias. **Dreta:** camí rural a l'est de Cal Ponç. Alguns trams amb subbase, cunetes i trencaaigües en general ben mantinguts (gener 2024)

**Plana esquerra:** La zonificació del POUM de Castellgalí, mostra els *camins rurals* grafats de color marró i els *camins rurals estructuradors*, de color verd. Un camí rural de cada tipologia dóna accés a les dues masies de l'àmbit del Pla especial.

### 3.1.3. La xarxa actual de camins i els aparcaments interiors

L'àmbit del Pla especial disposa d'una modesta xarxa de camins interna que dóna accés a les parcel·les de conreu i alguns espais d'aparcament a l'interior de les finques.

#### 3.1.3.1. Els camins actuals

La **finca de Casassaias** disposa d'una petita xarxa de camins interiors, sense pavimentar, que tenen entre 2,50-3,5 m d'amplada, que donen accés a la majoria de parcel·les agràries i alguns espais forestals. La longitud total estimada d'aquesta xarxa és d'uns 2000 m. Hi ha molts de trams en estat deficient, però transitables per vehicles tot terreny o tractors. Uns 655 m corresponen a un camí carreter històric, que discorre a la riba esquerra de la riera del Gall, que encara conserva alguns fragments empedrats.



**Esquerra:** El camí veïnal a l'accés est de l'àrea d'acampada juvenil. **Dreta:** Camí intern d'accés a la parcel·la on es disposarien els nous albergs mòbils de pernoctació de Casassaias.

La **finca de Cal Ponç** disposa, així mateix, d'una modesta xarxa de camins interns, per accedir a les parcel·les de conreu, d'uns 715 m de longitud. La major part es troba en un estat deficient, pràcticament intransitables. La connexió viària entre la masia principal i l'edifici aïllat de la Tina del Viudet (en ruïnes) és un camí rural en bon estat.

#### 3.1.3.2. Els aparcaments actuals

El conjunt de **Casassaias** disposa d'un espai d'aparcament, sense senyalitzar, apte per una desena de cotxes, prop de l'accés del camí rural, a uns 60 m de la masia. Vegeu-ne l'aspecte a la imatge següent. Altres espais propers a la fusteria o el dom poden acollir vehicles de serveis, però no es permet aparcar a l'era, ni al costat de la masia o de l'edifici de Les Tines.



Aparcament principal actual de Casassaias.

La **finca de Cal Ponç** disposa d'espais planers tant a la banda del camí rural (nord) així com a la banda oest i sud, sense delimitar ni condicionar, suficients per aparcar una dotzena de vehicles com a mínim.



Esplanada al sud de Cal Ponç, un dels possibles espais d'aparcament.

## 3.2. Camins i aparcaments proposats pel Pla especial

### 3.2.1. Camins proposats

El Pla especial preveu mantenir la xarxa actual, amb algunes obres de millora en els murs de contenció de pedra seca i en els paviments, així com a les entrades i els aparcaments. Concretament, a l'apartat B.5.2.4. proposa:

- a) Millorar l'accés als aparcaments de Casassaias des del camí rural estructurador i la cruïlla d'accés al sector oriental de l'àrea d'acampada juvenil.
- b) Millorar l'accés de l'aparcament de Cal Ponç des del camí rural.
- c) Restaurar els murs de pedra seca malmesos, adjacents a la xarxa viària d'accés als equipaments de l'aula de natura i àrea d'acampada juvenil de Casassaias.
- d) Construir trencaaigües i reparar el ferm en certs trams dels camins interiors de Casassaias que ho necessiten.

### 3.2.2. Aparcaments proposats

- a) Adequació de dos aparcaments a Casassaias.
- b) Adequació de l'aparcament de Cal Ponç i construcció d'un cobert d'ús mixt, agrícola i aixopluc de vehicles.
- c) Senyalització dels equipaments de Casassaias i Cal Ponç des dels camins rurals.

El traçat actual dels camins rurals interns es mantindrà sense canvis d'amplada ja que es considera que l'augment del fluxos d'utilització no justifica canvis respecte dels actuals. Es millorarà el ferm, per tal que les zones d'aparcament i accessos principals disposin d'un millor drenatge i d'un ferm més adequat, amb paviments semi tous, drenants.

Es proposa restaurar els murs de pedra seca trencats, deformats o esllavissats, prioritzant els marges dels camins interns de l'àrea d'acampada juvenil de Casassaias.

El traçat actual dels camins rural veïnals es mantindrà sense canvis d'amplada ja que es considera que l'augment del fluxos d'utilització no justifica canvis respecte dels actuals. Es millorarà el ferm, tanmateix, on calgui, per tal que les zones d'aparcament i accessos principals disposin d'un millor drenatge i d'un ferm més adequat, amb paviments semi tous, drenants. Només en tres punts es preveuen petits eixamplaments per permetre que un vehicle s'aparti i faciliti el creuament del que transita en sentit contrari.

## 3.3. Necessitats de mobilitat que generen els nous usos

Aquest apartat presenta les estimacions del nombre de desplaçaments que es preveu que generin els diferents usos i activitats que el Pla especial preveu que es desenvolupin, agrupats per àmbits edificats.

El càlcul de desplaçaments es fa seguint dos mètodes. El primer, seguint els valors estimatius que marca l'Annex 1 del Decret 344/2006, i el segon, aplicant uns valors estimatius per a cada edifici, a partir de l'experiència i expectatives d'IREHOM.

### 3.3.1. Estimació de fluxos segons el Decret 344/2006

L'Annex 1 del Decret contempla els següents ratis mínims de viatges generats per cada dia:

#### 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 ratis 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 <sup>2</sup> de sostre
Ús comercial	50 viatges/100 m <sup>2</sup> de sostre
Ús d'oficines	15 viatges/100 m <sup>2</sup> de sostre
Ús industrial	5 viatges/100 m <sup>2</sup> de sostre
Equipaments	20 viatges/100 m <sup>2</sup> de sostre

Aplicant el principi de precaució, s'han calculat valors màxims probables, tot i que una part d'aquests desplaçaments es previsible que es podrà reduir si s'empren furgonetes o minibusos, si es comparteixen vehicles, o si s'opta per solucions intermodals (tren/autobús + bicicleta / a peu), tal com s'exposa més endavant.

Les característiques de les activitats que ofereixi IREHOM seran les que determinaran la magnitud del flux de vehicles. Com més llargues siguin les estades, i millor sigui la coordinació organitzativa, menor serà el flux de desplaçaments i viceversa. Per exemple, les 10 persones que participin en un programa setmanal de recés terapèutic silenciós a les barraques de vinya és probable que s'agrupin i facin només 4 o 5 desplaçaments en una setmana. A l'altre extrem de l'espectre, una cinquantena de joves convocats a fer activitats de voluntariat un sol dia, és possible que indueixin uns 20 desplaçaments.

Suposant l'àrea d'acampada plena, amb un pic màxim de 200 persones, es podrien generar uns 70 desplaçaments addicionals. Si s'hi afegeixen els desplaçaments dels residents i col·laboradors es podrien generar un màxim de 100 desplaçaments diaris a Casassaias.

**Cal Ponç:** Pel que fa als seus nous equipaments, s'estima un nombre màxim de 30 desplaçaments diaris.

Consegüentment, l'estima agregada pel Pla especial seria d'uns 130 viatges per dia, un valor equivalent al 47% del que s'havia obtingut aplicant les ràtios urbanes anteriors.

Hom considera que aquests valors són més versemblants que els derivats de les ràtios anteriors, motiu pel qual són els que s'adopten, d'acord amb el mateix Annex, quan indica que es poden justificar uns valors inferiors, si és el cas. Hom considera que el cas es justifica clarament, ateses les característiques específiques d'IREHOM, una entitat orientada al foment de la consciència i la pràctica de la sostenibilitat ecològica en tots els àmbits en que pugui tenir aplicació en aquest territori.

Atès que al quadre no hi figuren ni la tipologia concreta dels usos dels equipaments previstos pel Pla especial al conjunt edificat, ni s'esmenta cap paràmetre per al sòl agrícola i forestal, es proposen assimilacions o extrapolacions de les ràtios d'usos similars.

**Masia de Casassaias.** Superfície útil de 780 m<sup>2</sup>, amb ús dividit entre habitatge (70%) i aula de natura (30%):  $21 + 30 = 51$  viatges per dia

**Edifici de les Tines.** Rehabilitat, planta baixa i planta pis. Superfície útil de 200,5 m<sup>2</sup>, amb ús assimilable a equipament: 40 viatges per dia

**Dom:** Edifici lleuger desmuntable de forma de cúpula geodèsica, de nova construcció. Superfície útil: 48,8 m<sup>2</sup>, amb ús assimilable a equipament: 9 viatges per dia.

**Edifici de la pallissa:** habitatge i lloc de treball del propietari de la finca. Planta baixa i pis rehabilitat. Superfície útil de 105,5 m<sup>2</sup>, amb ús assimilable a habitatge 70% i 30% assimilable a oficina:  $7 + 5 = 12$  viatges per dia.

**Edifici de la serradora i fusteria.** Superfície útil: 77 m<sup>2</sup>, ús assimilable industrial: 4 viatges per dia.

**Àrea d'acampada juvenil i aula de natura de Casassaias:** amb una cabuda màxima de 200 persones: màxim puntual de 100 desplaçaments externs per dia.

**Masia de cal Ponç** - Habitatge actual. Futur potencial: turisme rural amb una superfície útil de 221 m<sup>2</sup>, ús assimilable a habitatge (40%) i equipament (60%): 24 viatges per dia.

**Pavelló adjunt a cal Ponç** - cuina i espai multifuncional, amb superfície útil de 131,25 m<sup>2</sup>, ús assimilable a equipament: 26 viatges per dia.

Aquesta primera estimació, realitzada a partir de les ràtios urbanes, donaria un màxim de 273 viatges per dia, dels quals 223 correspondrien als equipaments i habitatges de Casassaias i 50 als de Cal Ponç.

Tanmateix, l'anàlisi dels desplaçaments realitzats des de que IREHOM va començar a organitzar activitats en aquest àmbit, fa prop de 15 anys, aconsella aplicar uns valors considerablement inferiors, amb estimacions ajustades a les previsions concretes de cada cas, tal com s'exposa seguidament.

### 3.3.2. Estimació de fluxos segons l'experiència d'IREHOM

L'experiència de les activitats organitzades per IREHOM en aquest àmbit, durant prop de 15 anys, permet una estimació alternativa dels desplaçaments que pot generar cadascun dels usos que preveu el Pla especial, que considerem més fonamentada.

Aplicant el principi de precaució, s'han calculat valors màxims probables, tot i que una part d'aquests desplaçaments és previsible que es pugui reduir mitjançant qualsevol de les alternatives següents: a) ús de furgonetes o minibusos; b) compartir vehicles; c) solucions intermodals (tren/autobús + bicicleta / a peu), tal com s'exposa més endavant.

Les característiques de les activitats que ofereixi IREHOM seran les que determinaran la magnitud del flux de vehicles. Com més llargues siguin les estades, i millor sigui la coordinació organitzativa, menor serà el flux de desplaçaments i viceversa. Per exemple, les 10 persones que participin en un programa setmanal de recés terapèutic silenciós a les barraques de vinya és probable que s'agrupin i facin només 4 o 5 desplaçaments en una setmana. A l'altre extrem de l'espectre, 50 joves que participin en activitats de sensibilització i de voluntariat un sol dia, és possible que puguin arribar a induir una dotzena de desplaçaments.

Suposant l'àrea d'acampada juvenil plena, amb un màxim de 200 persones, es podrien generar fins a 70 desplaçaments addicionals. Si s'hi afegeixen els desplaçaments dels residents i col·laboradors es podrien assolir un màxim de 100 desplaçaments diaris a Casassaias.

**Cal Ponç:** L'ús d'habitatge difícilment induirà més de 6 desplaçaments diaris. En el cas que es posi en funcionament el turisme rural, s'estima un nombre màxim de 30 desplaçaments diaris.

Consegüentment, l'estima agregada pel Pla especial seria d'uns 130 viatges per dia, un valor que equival al 47% del que s'havia obtingut aplicant les ràtios urbanes anteriors.

Hom considera que aquests valors són més versemblants que els derivats de les ràtios anteriors, motiu pel qual són els que s'adopten, d'acord amb el mateix Annex, quan indica que es poden justificar uns valors inferiors, si és el cas. Hom considera que el cas es justifica clarament, ateses les característiques d'IREHOM, una entitat orientada al foment de la consciència i la pràctica de la sostenibilitat ecològica en tots els àmbits en que pugui tenir aplicació en aquest territori, inclosa la mobilitat.

## 4. AVALUACIÓ DE L'IMPACTE DE LA MOBILITAT GENERADA

Aquest capítol avalua les conseqüències, favorables, desfavorables o sense incidència, que representa la mobilitat generada pels nous usos i activitats previstes pel Pla especial i es formulen les propostes de mesures correctores que poden fer disminuir, la seva incidència negativa en l'entorn.

### 4.1 Avaluació dels desplaçaments diaris generats pels usos previstos al Pla

Del càlcul de desplaçaments diaris de l'apartat anterior se'n poden deduir els següents paràmetres de mobilitat que generarien els usos previstos:

#### 4.1.1. Desplaçaments de l'àmbit del Pla especial cap enfora o d'en fora cap a l'àmbit

Dels residents de Casassaias (30) i de Cal Ponç (4) es preveu un màxim de 80 viatges al dia fora de l'àmbit. Es considera que el 80% d'aquests desplaçaments es faran en vehicle motoritzat, i que, d'aquests, el 90% entraran o sortiran per la carretera BP-1101, és dir, un 58 viatges motoritzats.

Els treballadors, monitors, educadors i personal de servei forans que es preveu que puguin treballar als equipaments, conreus o boscos del Pla especial, s'estima que poden fer un màxim de 30 desplaçaments/dia. D'aquestes persones, es considera que un 90% utilitzaran vehicle (cotxe o moto) i el 10% restant la bicicleta.

Els participants als cursos i activitats culturals que organitza IREHOM es desplaçaran dos cops per cada dia o període superior (dos, tres, quatre dies o setmana) al llarg d'unes 30 setmanes any que es preveu que, com a màxim, estigui en funcionament l'aula de natura. En aquest cas, s'estima que el 80% es farà amb transport motoritzat, sempre que sigui possible agrupats en furgonetes o minibusos, i el 20% en bicicleta.

Respecte els usuaris de l'àrea d'acampada juvenil, atès el model ecològic que es propugna, es preveu que generi un màxim de 70 desplaçaments motoritzats al dia, les setmanes de l'any que estigui plena, que es preveu que es siguin entre 5-10, segons com evolucionin les activitats.

#### 4.1.2. Desplaçaments a l'interior de la finques

Els desplaçaments a l'interior de la finca són menys importants, tant quantitativament com pel seu recorregut, que en general serà de pocs centenars de metres. La majoria d'aquests desplaçaments es faran a peu, sigui des dels aparcaments cap als diferents edificis, o amb bicicleta, en el cas de voler accedir més ràpidament, o amb vehicles motoritzats quan calgui accedir als camps de conreu, des dels coberts i magatzems agrícoles. La major incidència es considera que la tindrà l'ús de tractor i maquinària agrícola i forestal, bona part de la qual podria ser elèctrica, per reduir consum de combustibles fòssils, soroll i contaminació. Una part dels conreus previstos (horta i vergers de proximitat) demana poca maquinària i lleugera, tipus motocultor o minitractor, en el cas que no es vulgui recuperar el treball amb animals.

## 4.2. Conseqüències que comporta a l'àmbit la mobilitat que s'hi genera

Els nous desplaçaments diaris màxims estimats, traduïts a fluxos de moviment referent als accessos de la finca, permeten preveure les conseqüències que tindran. Assumint la hipòtesi que es mantindrà la tendència de la darrera dècada, car no es preveu cap canvi en els accessos, es considera que un 95% dels desplaçaments motoritzats a l'àmbit del Pla especial es produiran des de la carretera BP-1101, mentre que només un 5% provindran del nucli urbà de Castellgalí.

Les tres àrees d'aparcament de vehicles de motor i les quatre àrees d'aparcament de bicicletes que preveu el Pla especial es troben situades en indrets escollits per la seva funcionalitat, alhora que minimitzen els possibles impactes negatius, de caire ambiental, ecològic o paisatgístic. Conseqüentment, és previst que causin una repercussió ambiental mínima, en coherència amb els objectius del Pla especial.

### 4.2.1. Incidència en els camins rurals veïnals

La carretera BP-1101 a la qual es vincula el principal accés rodat a l'àmbit del Pla especial, forma part de la xarxa de la Generalitat de Catalunya, amb la categoria de carretera interurbana, i una Intensitat Mitjana Diària d'uns 350 vehicles al dia, segons les darreres dades publicades (any 2011).

L'increment de vehicles que pugui generar l'execució del Pla especial, estimat en un màxim d'uns 100 vehicles dia (uns pocs dies a l'any) podrà ser-hi absorbit, doncs, sense cap dificultat.

Pel que fa al camí rural des de la B-1101 fins a l'àmbit del Pla especial, les obres de condicionament òptimes serien: a) millorar el ferm amb subbase; b) formigonar el ferm dels trams que tenen més pendent (entre 50-75 m); c) fer tres apartadors per facilitar l'encreuament de vehicles en els trams més estrets i llargs.

### 4.2.2. Incidència en els camins interiors de l'àmbit

A la finca de **Casassaias** es preveu: a) millorar el ferm d'uns 650 m de camins transitables; b) construir 10 trenca-aigües; c) restaurar uns 50 m de murs de pedra seca adjacents als camins que han patit trencaments.

A la finca de **Cal Ponç** es preveu a) millorar el ferm de 150 m de camins transitables; b) construir 6 trenca-aigües; c) restaurar uns 50 m de murs de pedra seca adjacents als camins, afectats per diversos trencaments.

### 4.2.3. Incidència en els aparcaments

A banda dels coberts per a la maquinària agrícola i forestal, l'aparcament dels vehicles a motor i bicicletes és previst que es reparteixi en tres espais separats: dos de nova construcció (un prop de Cal Ponç i l'altre a l'extrem oriental de la finca de Casassaias) i el tercer, el més important, ampliant l'aparcament que ja existeix prop de l'edifici de les Tines de Casassaias.

D'acord amb l'Annex 3 del Decret 344/2006 les places mínimes d'aparcament reservades fora de la via pública són: 1 plaça per cada 100 m<sup>2</sup> en ús d'habitatge i 1 plaça d'aparcament de moto per cada 200 m<sup>2</sup> d'habitatge.

*Aparcament de vehicles*

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

*Places mínimes d'aparcament*

m)	Turismes (places mín. 4,75 x 2,4 m)	Motocicletes (places mín. 2,20 x 1,00)
Ús d'habitatge	màx. d'1 plaça/habitatge 1 plaça/100 m <sup>2</sup> sostre o fracció	màx. de 0,5 places/habitatge 1 plaça/200 m <sup>2</sup> sostre o fracció

Amb aquestes ràtios correspondrien un mínim de 7 places per turismes i 3 motocicletes a Casassaias, i 1 plaça de cotxe turisme i 1 de motocicleta a Cal Ponç.

Les necessitats d'aparcaments vinculades als equipaments que preveu el Pla especial: Aula de natura, àrea d'acampada juvenil, serveis culturals i assistencials, turisme rural, etc. no venen regulades al decret esmentat. S'han dimensionat aplicant el principi de precaució amb la voluntat de reduir el nombre de vehicles a motor tant com sigui raonablement possible.



L'aparcament principal de Casassaias es proposa que tingui 24 places en bateria, adjacents al camí rural, que serien utilitzades esporàdicament, quan s'organitzen activitats col·lectives, i 15 places per cotxes turisme o furgonetes, agrupades al lloc actual, que serien emprades quotidianament.

**4.2.4. Aparcaments de bicicletes**

En total en el conjunt edificat es calculen les següents superfícies per usos: 745 m<sup>2</sup> d'ús habitatge, 196 m<sup>2</sup> d'ús oficines, 77 m<sup>2</sup> d'ús industrial, d'ús 249 m<sup>2</sup> per equipaments culturals i 351 m<sup>2</sup> d'ús turístic assimilable a equipament recreatiu. De les 200 persones que l'àrea d'acampada juvenil podrà acollir, s'estima que un màxim del 10%, és dir 20 es desplaçaran en bicicleta, sigui convencional o elèctrica.

Es dimensionen d'acord amb els paràmetres de l'Annex 2 del Decret 344/2006, que s'adjunta tot seguit, s'obtindria el següent nombre de places d'aparcament de bicicletes: ( 16 + 2 + 1 + 15 + 20) + 20 = 74 aparcaments de bicicletes.

A semblança del cotxes turisme, l'estima del nombre de bicicletes també resulta sobredimensionada. En aquest cas, es combinen tres motius: a) la necessitat de disposar de bicicletes tot terreny (BTT), atès el ferm dels camins veïnals; b) la distància considerable que hi ha fins a les estacions de tren (uns 20 km); c) el fet que els desnivells són considerables, tant si s'accedeix per la banda de Sant Salvador de Vilatorrada com si es fa des de Castellgalí. Per això les previsions adoptades per aquest estudi són aproximadament la meitat de les anteriors, que no contempen cap d'aquests obstacles.

**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 <sup>2</sup> sostre o fracció
Ús comercial	1 plaça/100 m <sup>2</sup> sostre o fracció
Ús d'oficines	1 plaça/100 m <sup>2</sup> sostre o fracció
Ús industrial	1 plaça/100 m <sup>2</sup> sostre o fracció
Equipaments docents	5 places /100 m <sup>2</sup> sostre o fracció
Equipaments esportius, culturals i recreatius	5 places/100 places d'aforament de l'equipament

El Pla especial preveu unes 70 places d'aparcament per bicicletes, distribuïdes en les tres zones d'aparcament i una zona més, al costat de l'acollida.

## 5. PROPOSTES DE REDUCCIÓ DELS IMPACTES NEGATIUS

S'identifica com a conseqüències que poden incidir negativament en l'àmbit i més enllà (com les emissions i petjada ecològica dels vehicles) pel fet d'haver d'absorbir una quantitat molt variable de desplaçaments motoritzats diaris, entre 30-250, sigui de dins a fora o de fora a dins, i viceversa.

Per a plantejar-les, es tenen en compte, més enllà dels objectius de la llei de mobilitat de 2003, les propostes que plantegen l'Estratègia per al Desenvolupament Sostenible de Catalunya 2026 i el Pla Nacional per a la implementació de l'Agenda 2030. L'estratègia es pot resumir en la voluntat de promoure una mobilitat intel·ligent, baixa en carboni i intermodal, que potencia el transport col·lectiu i redueix la dependència dels combustibles fòssils, per tant, basada en l'energia elèctrica de fonts renovables.

### 5.1. Reducció dels desplaçaments motoritzats

La distància de l'àmbit del pla especial dels nuclis urbans de Castellgalí i Sant Salvador de Vilatorrada unit a l'absència de transport públic dificulta reduir els desplaçaments motoritzats amb vehicles privats. El caire vivencial de les activitats organitzades i els serveis oferts per IREHOM limita les possibilitats del teletreball o l'oferta telemàtica.

Es proposa agrupar persones en els vehicles per reduir el nombre de desplaçaments, fer ús de furgonetes o microbusos en totes les activitats col·lectives, fomentar la intermodalitat tren-bicicleta, quan sigui possible, i substituir gradualment els vehicles actuals per vehicles elèctrics 100%, que puguin ser recarregats a partir d'electricitat d'origen solar fotovoltaic, generada al mateix àmbit. Atesos els objectius d'IREHOM es proposa dur a terme un seguiment anual dels desplaçaments totals, per calcular la quota modal de mobilitat sostenible en dia feiner i festiu, tant en els desplaçaments per treball com en els dels participants a activitats culturals o serveis, amb objectius definits de reducció de combustibles fòssils consensuats que permetin una gestió adaptativa que faci ús de totes les oportunitats que puguin sorgir els anys vinents per anar reduint els impactes derivats dels vehicles a motor amb gasolina o gasoil: GEH, sorolls, contaminació de l'aire.

### 5.2. Reducció dels impactes dels aparcaments previstos

Les tres àrees d'aparcament de vehicles de motor i de bicicletes que preveu el Pla especial per donar servei al conjunt edificat de Casassaias se situen en indrets escollits per minimitzar els impactes negatius a la finca, tant funcionals, com visuals o paisatgístics, motiu pel qual els impactes ambientals que es preveu que puguin causar seran mínims.

En el cas de l'aparcament principal i el dels albergs vinculats a l'aula de natura i àrea d'acampada juvenil de Casassaias, la plantació arbòria i arbustiva prevista ha d'ajudar a delimitar els espais i reduir l'impacte visual. A la zona principal d'aparcament de Casassaias, la construcció de la pèrgola fotovoltaica per fer ombra als vehicles i produir electricitat renovable, es complementarà en l'establiment de la instal·lació corresponent de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics, que és molt probable que augmentin durant la vigència del Pla especial.

especial. Concretament, es preveuen quatre punts a l'aparcament de Casassaias i dos a cadascun dels altres dos aparcaments.

L'aparcament de l'àrea d'acampada juvenil queda emplaçat en una doble concavitat, que només és visible des de la part posterior de la masia de Casassaias i el redós, sempre a l'interior de la finca. Es previst establir una plantació d'arbres caducifolis i perennifolis per accentuar la seva invisibilitat. L'aparcament dels mòduls vinculats a l'aula de natura se situa en una bosquina de pi blanc, que va créixer damunt d'un camp de conreu abandonat planer, que té fàcil accés però és invisible tant des del camí veïnal dom des de qualsevol edifici de la finca o de fora d'ella.

### 5.3. Impactes en l'explotació del transport públic

No és necessari fer cap càlcul en aquest sentit, car no existeix ni es preveu establir cap servei de transport públic que doni accés a l'àmbit del Pla especial.

Castellgalí disposa del servei d'autobús interurbà: Castellgalí-Manresa-Sant Vicenç de Castellet. Aquest mitjà de transport permet accedir al municipi o desplaçar-se per la part interna del municipi. Concretament, les línies d'autobús que comuniquen amb Castellgalí són la 781 i 784. La línia 781 realitza el recorregut intern per l'espai urbà de Castellgalí.

El municipi de Castellgalí no disposa de parada de tren. Les estacions de tren més properes a Castellgalí són les de Sant Vicenç de Castellet (FGC) i de Manresa (FGC i RENFE), amb la posterior combinació amb el transport interurbà de Transbages, S.L. o amb transport col·lectiu privat.

L'opció més sostenible seria anar a recollir les persones a les estacions de ferrocarrils de Manresa, amb un vehicle elèctric que les pogués dur fins a l'aula de natura, àrea d'acampada juvenil o equipament corresponent de l'àmbit del pla especial.

Els possibles usuaris dels equipaments i serveis de Casassaias i de Cal Ponç que optin per desplaçar-se amb transport públic fins a Calvet no han de suposar cap problema al transport d'autobús, doncs, sinó una millor rendibilitat del servei, ja que el nombre d'usuaris potencials previst no condiciona ni el nombre de viatges ni la mida del bus que fa el servei actualment.

El quadre de la pàgina següent recull la previsió de paràmetres de mobilitat del Pla especial, desglossats per usos i àmbits. Ateses les grans incerteses dels anys vinents, que poden tenir efectes potencials directes i indirectes molt diversos en la mobilitat, cal entendre que aquestes magnituds son simples estimacions plausibles.

**QUADRE RESUM DELS PARÀMETRES DE MOBILITAT ESTABLERTS EN AQUEST ESTUDI, ORDENATS PER USOS I ÀMBITS**

	Casassaies residents	Casassaies participants regulars	Casassaies participants esporàdics	Càmping (màxim)	Cal Ponç	Total estimat
Viatges en cotxe o furgoneta	50	10	30	70	30	200
Viatges en moto	6	3	10	15	3	37
Viatges en bicicleta	4	2	5	10	2	23
Places aparcament cotxes	7	3	24	30	7	71
Places aparcament motos	4	2	5	10	3	24
Places aparcament bicicletes	15	15	7	15	4	56

**6. PROPOSTA DE FINANÇAMENT**

Seguint les prescripcions de l'article 19 del Decret 344/2006, es fa una proposta de finançament dels costos previsibles, generats per l'increment de mobilitat vinculada a l'execució del Pla especial. Les petites actuacions de millora dels camins rurals, que formen part de la xarxa viària pública, que beneficiaran a les altres propietats d'aquests valls, aniran a càrrec de sengles ajuntaments, i es preveu que tinguin els següents costos:

Millora de ferm amb subbase: 3.755 m	40.500 Euros
Millora de ferm amb formigonat: 40 m	4.500 Euros
Construcció d'apartadors	3.600 Euros
<b>Total parcial</b>	<b>48.600 Euros</b>

Les obres (mínimes) d'adequació dels aparcaments aniran a càrrec dels promotors del Pla especial:

Construcció de murs de pedra seca	1.000 Euros
Construcció i manteniment de cunetes	500 Euros
Millores dels fermes	1.500 Euro
Senyalització	400 Euros
<b>Total parcial...</b>	<b>3.400 Euros</b>

Les obres de millora de les xarxes de camins a l'interior de les finques, també a càrrec dels promotors del Pla especial, es preveu que costin:

Reconstrucció de murs de pedra seca	10.000 Euros
Construcció i manteniment de cunetes	2.500 Euros
Construcció de trencaaigües	3.500 Euros
Millores localitzades de ferm sense formigó	4.800 Euros
Senyalització	500 Euros
<b>Total conjunt</b>	<b>21.300 Euros</b>

Algunes de les tasques indicades a la xarxa de camins interna és previst dur-les a terme mitjançant treball voluntari -equivalent a les jornades de prestació de serveis d'antanytal com s'han fet moltes de les obres fins ara, de manera que l'aportació econòmica d'IREHOM es reduiria a l'adquisició de materials, la contractació eventual d'algun professional i lloguer de maquinària, amb un cost estimat d'uns 5.000 Euros per any, si més no durant els cinc primers anys.

Tots aquests imports han estat inclosos en el corresponent estudi econòmic del Pla especial.



**Xarxa viària del Pla especial:** De color magenta, el perímetre de les finques. De color granat, els camins de la xarxa rural pública que connecten les masies de Casassaias i cal Ponç. De color vermell, els camins interiors d'ús privat. De color blau cel, els camins a condicionar per accedir a l'aula de natura i àrea d'acampada juvenil de Casassaias. De color gris fosc, els aparcaments.

## 7. TRAMITACIÓ

Aquest document s'ha de sotmetre a informació pública conjuntament amb la resta del Pla especial. L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada ha de ser informat, preceptivament, per l'autoritat territorial de mobilitat, abans d'un mes, transcorregut el qual, si no l'ha emès, es poden continuar les actuacions. Tanmateix, per a l'aprovació definitiva del Pla especial s'hauran de prendre en consideració les conclusions de l'informe corresponent.

Les prescripcions del Decret 344/2019 que han servit de base per elaborar aquest estudi d'avaluació de la mobilitat i que determinen les característiques, paràmetres i reserves mínimes, s'han d'entendre fixades sense perjudici de que altres disposicions, sobretot urbanístiques o de trànsit que puguin establir uns estàndards i paràmetres més exigents.

Com que tot l'àmbit del Pla especial es troba en sòl no urbanitzable, i ateses les seves determinacions, no hi ha altres raons feaents que justifiquin aplicar uns paràmetres de mobilitat diferents que els que proposa aquest estudi.