

UNIVERSITAT DE BARCELONA  
FACULTAT DE GEOGRAFIA I HISTÒRIA



## **EL PAISATGE DE CALDERS (BAGES)**

TESI DOCTORAL DE JOSEP AROLA SIERRA

MANRESA 2008

# **SUMARI**

## **0. OBJECTIUS**

## **00. METODOLOGÍA**

## **I. INTRODUCCIÓ**

### **I.1 Calders, un municipi del Bages i del Moianès**

#### **I.1.1. El Moianès**

#### **I.1.2. Història de l'ordenament territorial del Moianès**

#### **I.1.3. Antecedents més propers**

#### **I.1.4. La toponímia i els darrers mapes municipals**

##### *I.1.4.1. Mapa Municipal 1800-1842*

##### *I.1.4.2. Mapa Municipal 1843-1849*

##### *I.1.4.3. Mapa Municipal 1910-1938*

##### *I.1.4.4. Mapa municipal actual*

#### **I.1.5. El Moianès ara**

##### *I.1.5.1 La població*

###### I.1.5.1.1. Evolució de la població de Calders i del Moianès

###### I.1.5.1.2. Evolució de la població del Moianès per franges d'edat

###### I.1.5.1.3. Indicadors de població del Moianès

###### I.1.5.1.4. Població del Moianès per nacionalitats

###### I.1.5.1.5. Distribució de la població segons municipi.

##### *I.1.5.2. Activitat econòmica i turisme*

###### I.1.5.2.1. Empreses i treballadors al Moianès

###### I.1.5.2.2. Sectors de les empreses i treballadors del Moianès

###### I.1.5.2.3. Combinat de taxa d'atur, població activa, taxa d'autocontenció i taxa d'autosuficiència.

###### I.1.5.2.4. Resum de la taxa d'autosuficiència del municipis del Moianès

###### I.1.5.2.5. Taxa d'atracció i repulsió del mercat de treball del Moianès

###### I.1.5.2.6. Lectura estratègica del municipi a partir del perfil socio-territorial, 2001

###### I.1.5.2.7. Distribució sectorial de la població ocupada (1996-2001)

###### I.1.5.2.8. Segona Residència i TFTR al Moianès

###### I.1.5.2.9. Polígons industrials al Moianès

###### I.1.5.2.10. Entitats financeres del Moianès

###### I.1.5.2.11. Comerços

I.1.5.2.12. Places Turístiques del Moianès i evolució de les consultes i visitants durant el període 1999-2004

I.1.5.2.13. Distribució per procedència de les consultes 2004

*I.1.5.3 Planificació territorial, infraestructures i equipaments*

I.1.5.3.1. Evolució dels habitatges acabats al Moianès

I.1.5.3.2. Serveis de transport col·lectiu

I.1.5.3.3. Equipaments del Moianès

*I.1.5.4. Ensenyament, Cultura i Teixit Associatiu*

I.1.5.4.1. Places escolars al Moianès

I.1.5.4.2. Equipaments educatius

I.1.5.4.3. Teixit Associatiu

*I.1.5.5 Serveis Personals*

I.1.5.5.1. Serveis bàsics

I.1.5.5.2. Serveis a la gent gran

I.1.5.5.3. Protecció i Seguretat Ciutadana

I.1.5.5.4. Equipaments i serveis juvenils

**I.2. La situació de Calders a la Catalunya central**

**I.3. Les segregacions del segle XX.**

*I.3.1. El Galobart*

*I.3.2. Monistrol de Calders*

## **II. GEOLOGÍA**

### **II.1 Geologia regional**

### **II.2. Geologia local**

### **II.3. Geomorfologia.**

### **II.4. La geologia com a factor de suport hidrològic**

**II.4.1 Constitució geològica de la ubicació de la conca**

**II.4.2 Factors de permeabilitat**

**II.4.3 Condicions geològiques del terreny i comportament hidrològic**

**II.4.4 Condicions geològiques del terreny i secció transversal de la llera**

**II.4.5 Factors condicionants de la heterogeneïtat de la llera del riu**

*a. La granulometria*

*b. Morfometria – morfologia*

*c. Modalitats de dipòsit*

*d. Cohesió interna dels dipòsits analitzats*

*e. Acció fixadora i estabilitzadora de la vegetació en contacte directe amb les corrents d'aigua del riu*

**II.4.6 Modalitats observables en el transport d'al·luvions**

*a. Aportaments torrencials*

*b. Transports massius*

*c. Transports per capa o làmina*

*d. Transports en suspensió*

**II.4.7 La reconstrucció de la dinàmica dels transports sòlids analitzats deguts a episodis de crescuda**

## II.4.8 Les dimensions de les fraccions granulomètriques analitzades

### III. LES AIGÜES

#### III. 1. La xarxa hidrogràfica del riu Calders

III. 1. 1. El tram alt de la xarxa hidrogràfica

III. 1. 2. El tram mig de la xarxa hidrogràfica

III. 1. 3. El tram baix de la xarxa hidrogràfica

#### III. 2. L'estudi de la conca

III. 3. Els molins hidràulics

III. 4. Els pous (poues) de glaç

a) *el nom.*

b) *l'origen*

c) *les possibilitats.*

d) *Tipologia.*

e) *La construcció.*

f) *Tècniques constructives.*

g) *Els constructors*

h) *Sistema de treball*

i) *El transport al lloc de consum.*

j) *La desaparició de la fabricació de gel per mitjans naturals*

#### III. 5. Estudi de cabals.

#### III. 6. Depuració de les aigües. Qualitat de l'aigua

#### III. 7. La part alta de la conca.

III. 7. 1. La riera Golarda

a. *Els Gorgs Blaus*

b. *La Coma*

c. *La vall de Marfà*

d. *El torrent de la Fàbrega.*

e. *La riera de Fontscalentes*

f. *La riera de Castellnou*

III. 7. 2. La riera de Sant Joan.

#### III. 8. El tram mig de la xarxa hidrogràfica del riu Calders.

#### III. 9. El tram baix de la xarxa: el riu Calders (des de Monistrol de Calders fins el Llobregat).

III. 9. 1. De Monistrol al meandre del Castell

III. 9. 2. La zona de Bellveí

III. 9. 3. De Bellveí al Manganell

III. 9. 4. El Manganell (la Colònia Jorba)

III. 9. 5. Navarcles i la trobada amb el Llobregat

#### III.10. La riera de les Tàpies

#### III. 11 Els aiguats de la tardor de 1994.

### IV. VEGETACIÓ

#### IV.1. Els boscos

IV.1.1 Els alzinars

- a. El carrascar*
- b. L'alzinar típic*

#### **IV.1.2 Les rouredes**

- a. La roureda de roure valencià*
- b. La roureda de roure martinenc*

#### **IV.1.3 Les pinedes**

- a. La pineda de pi blanc*
- b. Pinedes de pi pinyer*
- c. Pinedes de pinassa*
- c. Pinedes de pi roig*

#### **IV.1.4 Els boscos de ribera**

- a. L'albereda*
- b. Les salzedes*
- c. L'omeda*

#### **IV.1.5 Els matollars**

#### **IV. 1.6 Les garrigues**

#### **IV.1.7 Els savinars**

#### **IV.1.8 Les brolles**

#### **IV.1.8 Les bardisses**

#### **IV.1.9 Les comunitats herbàcies**

- a. La Jonceda*
- b. El fenassar de marge*
- c. Les comunitats d'indrets humits*

#### **IV.1.10 Les comunitats rupícules**

#### **IV.1.11 El paisatge vegetal**

## **V. POBLACIÓ**

### **V.1. La població a Calders: breu aproximació històrica**

#### **V.1.1. El megalític**

#### **V.1.2. Finals de l'edat de bronze**

#### **V.1.3. L'època ibèrica**

#### **V.1.4. Els romans**

#### **V.1.5. L'època medieval**

- V.1.5.1. Les primeres referències*
- V.1.5.2. El Castell de Calders*
- V.1.5.3. La societat feudal a Calders*
- V.1.5.4. Els assentaments medievals*

#### **V.1.6. L'època moderna**

#### **V.1.7. Les primeres institucions locals**

#### **V.1.8. Els primers serveis.**

#### **V.1.9. L'economia dels darrers dos segles**

- V.1.9.1. L'agricultura*
- V.1.9.2. La indústria*
- V.1.9.3. Les comunicacions*
- V.1.9.4. Les instal·lacions urbanes.*

#### **V.1.10. La Guerra del Francès, el Trienni Liberal i les Carlinades**

- V.1.10.1. La Guerra del Francès*
- V.1.10.2. El trienni liberal*

V.1.10.3. *Les Guerres Carlines*

## **V.2. La població en l'actualitat.**

### **V.2.1. La segona residència a Calders.**

#### **V.2.2. Perfil de l'usuari**

V.2.2.1. *Edat*

V.2.2.2. *Nivell d'estudis*

V.2.2.3. *Situació laboral*

V.2.2.4. *Ocupació dels segons residents de Calders (%)*.

V.2.2.5. *Tipologia de la família*

V.2.2.6. *Tipologies de família entre els segons residents de Calders (%)*

V.2.2.7. *Procedència*

V.2.3.1 *Tipologia*

V.2.3.2. *Règim de tinença*

### **V. 2.4. Característiques de la segona residència**

V.2.4.1. *Antiguitat*

V.2.4.2. *Tipologia*

V.2.4.3. *Tipologia de l'habitatge de segona residència Calders segons dades de l'IBI (%)*

V.2.4.4. *Localització*

V.2.4.5. *Règim de tinença*

### **V.2.5. Motivacions**

### **V.2.6. Freqüentació**

### **V.2.7. Relació amb el territori**

V.2.7.1. *Relació amb els residents permanents*

V.2.7.2. *Participació en la vida social i cultural*

V.2.7.3. *Intensitat d'ús dels serveis i de l'oferta turística*

## **V.3. Estat actual d'un conjunt de masies de Calders**

## **V.4 Annexes**

1. *El forn de calç.*

2. *Les tombes medievals*

## **VI. INCENDIS RURALS**

### **VI.1 Introducció**

### **VI. 2. Aproximació als incendis rurals.**

#### **VI.2.1. Generalitats**

VI.2.1.1 *Primera aproximació*

VI.2.1.2 *Segona aproximació*

#### **VI. 2.2 Petita història dels incendis rurals**

VI.2.2.1 *Causes del incendi.*

VI.2.2.2 *Explicació de les causes més conegudes. (d'acord a l'estadística Trabaud)*

#### **VI .2.3. Els principis de la combustió aplicat als incendis rural.**

### **VI.3. Els incendis forestals de la Catalunya Central**

### **VI. 4 L'escenari de l'incendi a Calders**

#### **VI. 4.1 Els incendis històrics.**

VI. 4.1.1 *Incendi del dia 1 de juliol de 1994.*

*VI. 4.1.2 Incendi del 19 de Juliol de 2003.*

*VI. 4.1.3 Dos incendis més de menor envergadura.*

*VI. 4.1.4 Els incendis de 2005*

VI. 4.1.4.1 L'incendi de Talamanca

VI. 4.1.4.2 L'incendi del Pont de Cabrianes.

**VI. 5 Els majors incendis forestals classificats**

**VI. 6 Els incendis de l'estiu s'apaguen al hivern.**

## **VII. METEOROLOGÍA I EXPLICACIÓ GEOGRÀFICA DEL TERME**

### **VII. Introducció**

#### **VII.1.1 Antecedents**

**VII.2 Observació de les dades procedents de l'Atles climàtic de Catalunya.**

#### **VII.3 Dades locals**

**VIII. RESUM.....459**

**IX. BIBLIOGRAFÍA.....461**

UNIVERSITAT DE BARCELONA  
FACULTAT DE GEOGRAFIA I HISTORIA



# EL PAISATGE DE CALDERS (BAGES)

TESI DOCTORAL DE JOSEP AROLA SIERRA

MANRESA JUNY 2008



## **OBJECTIUS**

El terme municipal de Calders és la base del treball. L'estudi de la variació del paisatge en aquest espai de la Catalunya Central és l'objectiu final, al que arribem a través d'una panoràmica generalista de tots els factors que componen la realitat i el camí històric que l'ha fet possible.

- Estudiar els elements naturals que configuren el paisatge de Calders.
- Detectar com s'ha format el paisatge natural al llarg de la història geològica i biològica.
- Conèixer el funcionament dels sistemes naturals en l'actualitat.
- Estudiar l'acció de la població humana sobre el medi natural al llarg de la història.
- Entendre les estratègies d'aprofitament dels recursos naturals per part de la població humana, en especial durant els darrers segles.
- Endinsar-se en les conseqüències de l'abandó de les activitats agrícoles, ramaderes i forestals al llarg del segle XX, en especial de l'abandó del conreu de la vinya.
- Analitzar de manera detallada les conseqüències dels incendis forestals en el paisatge.

Naturalment, l'estudi d'una part del territori, amb tots els factors que el componen, físics i humans, no es pot cenyir a uns límits administratius, especialment pel que fa a l'aspecte morfològic de la geografia; ha de ser més extens. També es dona en l'aspecte humà, ja que la comarca administrativa (Bages) i la comarca històrica ( Moianès), han de ser un referent constant.

Hi ha un aspecte de la modificació dels paisatge de Calders en el que s'aprofundeix l'estudi; són els incendis forestals. No en va el treball durant els darrers 25 anys de qui signa aquest treball s'ha enfocat en aquest aspecte del sinistres naturals. Calders, dissortadament, és un bon exemple per explicar el fet dels incendis forestals que ha portat a la convulsió a Catalunya, en diverses ocasions els darrers anys.

Per tant, estudiar l'acció de la població sobre el medi, volguda, no volguda o induïda és també principal en el treball. En definitiva, mirar amb ulls de geògraf l'espai actual; això comporta l'anàlisi del factors que han portat a veure el paisatge que actualment guaitem (o oblidem) en el nostre pas per la vida, si aquesta te res a veure amb Calders.

Els espais geogràfics que vivim són així, com els veiem, fruit, principalment, de l'evolució geològica, però també de la fitologia i en els darrers anys de forma principal en els espai més humanitzats, de l'acció antròpica. Allò

que la geologia tarda mil·lennis a portar a terme, i la vegetació decennis, ara, la tecnologia ho fan en setmanes.

Les possibilitats d'actuar sobre el medi són cada vegada més importants. Travessar una muntanya que obstaculitza el pas d'una via de comunicació; acumular aigua ocupant els fons d'unes valls; adaptar un vessant pendent per al conreu, són accions que ja es porten a terme des de fa 150 anys, des de que la màquina va anar substituint a *l'energia de sang*, que tenia una límits de potència molt clars.



**Foto n. 0.1** Congost de la riera de Marfà (afluent principal del riu Calders) a la zona del mateix nom, al sud de Moià. En aquesta part del riu el gradient és important i el salt d'aigua demostra que el riu encara no s'ha equilibrat. La geologia ha tardat mil·lennis en modelar el relleu que ara observem.

Ara, però, la força de les màquines ha crescut de forma exponencial. Ja no es tracta de foradar una muntanya per travessar-la; ara la podem aplanar si el que es tracta és de construir un polígon industrial o residencial i es vol un terreny més pla. Els túnels ja no es fan únicament per travessar muntanyes, ara es fan per travessar ciutats, per separar dels espais de vida les molèsties del soroll que una carretera o un tren poden portar; això sí, sense allunyar-los gaire de l'abast dels qui després l'han d'emprar com a usuaris.

Aquesta és una forma de la interacció entre les persones i el medi. N'hi ha altres, però.

Calders es troba força al marge d'aquestes accions antròpiques tan potents. El fet més important que defineix el paisatge actual de Calders és una barreja de l'acció històrica de l'erosió amb una aportació humana molt més tèbia que la que definíem suara. Els incendis forestals són un altre factor que ha modificat el paisatge de Calders els darrers anys. La seva acció no és tant important com la geològica, tot i que molt més concentrada en el temps.

Els efectes derivats de la intervenció humana, es poden considerar majoritàriament “pre-industrial”: feixes de pedra seca, al costat d’uns camins rurals que es van mantenint, sense modificacions importants. La seva construcció es pot atribuir a *l’energia de sang*.

Una obra, que es pot considerar magna, a nivell local, és l’embassament en el riu Calders i, sobre tot el canal o sèquia d’aigua que des de l’oest de Bellveí la condueix fins a la zona de Manganell, a la “Colonia Jorba”, abans per la indústria tèxtil, ara per a la producció d’electricitat.

El terme de Calders no ha vist encara les grans actuacions d’obra pública, aquelles que no poden ni concentrar badocs perquè són tant grans que es fan quasi inabordables de la vista.

Tampoc en el perfil de les edificacions del casc urbà (llevat d’un bloc d’apartaments a la urbanització de “La Guàrdia”, que, de fet, és veu des de molt lluny; també per estar aixecat a la part més alta de la carena) es destaca cap edifici que trenqui l’harmonia general.

El nucli urbà (que conjuntament amb la urbanització de la Guàrdia és on concentra la majoria de la població) presenta una imatge prou preservada, sense edificis alts ni de difícil integració, on hi predomina la construcció antiga, remodelada i conservada, posada la dia, però mantenint el seu estil. Fins i tot les fàbriques que s’hi van construir a finals del segle XIX i principis del XX varen tenir unes dimensions modestes i la seva presència, en aquests moments (majoritàriament aturades), no fa mal als ulls.

Les vies de comunicació –únicament parlem de carreteres- són les mateixes des de fa cent anys, que, en el millor dels casos (N-141C) compten amb una “maquillatge” modest, just per fer-les acceptables a les exigències d’un trànsit local. La construcció de l’Eix Transversal de Catalunya, ha limitat el moviment en aquestes vies, tot i que el localisme manté un bon nivell de trànsit (i d’accidents)

S’ha fet un catàleg de masies, que fa 150 anys formaven part del teixit agrícola i social de la població i que avui, moltes d’elles estan en runes o dedicades a altres activitats. La voluntat d’enfocar el treball en aquest aspecte és degut a compulsar allò que es dona, en general a la resta de Catalunya (i del món): l’abandonament de l’espai rural, i que en el nostre cas dona arguments a la importància dels incendis forestals d’aquests darrers anys. Això no es proposa en el sentit estricte d’estudiar l’èxode rural, les causes i les conseqüències, sinó en el d’observar d’una forma relativament uniforme la realitat d’un territori ocupat per una població que segueix les pautes generals d’agrupar-se en una part de l’espai ja que, entre altres qüestions, ja no cal viure a prop d’un conreu perquè aquest ja no existeix en la majoria dels casos i el que encara es treballa es pot fer des de una distància molt més important de la que s’havia de guardar fa tant sols 50 anys.

Tot un cúmul d’accions ens ha portat a una realitat en la que el creixement *natural* de la vegetació, en forma de bosc, de prat o barreja entre ambdós, ens dona un paisatge, en alguns casos de transició, en el que el final pot ser l’incendi rural.

Procurarem fer una panoràmica d’un municipi de la Catalunya central (Calders), situat sota la influència d’una ciutat central (Manresa), a cavall entre

una comarca històrica de solvent reclamació (Moianès), amb una diversitat en geografia física que fa que tot i tenir unes dimensions reduïdes, presenta diversos paisatges, de forma pregonada els que separen l'Oller o el Canadell, a la part baixa o manresana, del de la Grossa, a la part alta o moianesa.

També l'observació com a un espai receptor de població procedent, de forma principal de Manresa, però també de la regió metropolitana, tant com primera i com a segona residència. Ara ja parlem d'una migració positiva o que fa créixer la població, quan fa unes dècades el sentit era invers.

L'existència d'un document realitzat pel Consorci pel Desenvolupament del Moianès, ens ha ajudat a disposar d'un treball de camp intens i l'anàlisi de la situació humana de la comarca històrica.

Finalment, i objectiu permanent de qui subscriu, l'estudi de la problemàtica dels incendis rurals a la Catalunya central. Com s'exposa en el capítol corresponent, els incendis rurals han esclatat en el món mediterrani ara fa uns 50 anys. Sempre n'hi ha hagut de incendis al camp o al bosc, al món i especialment a l'espai mediterrani, però la transcendència, principalment, social, i l'energia que desprenen en l'actualitat, fa que esdevingui un escull en el pensament social i polític d'una societat que ho pot assolir quasi tot. Es tracta d'un xoc que fa esclatar les atmosferes més sofisticades de parquet, velluts, reserves i moquetes, que amb models, simuladors i informàtica no poden consentir que un fet natural: l'incendi rural, esdevingui un fenomen, en part, fora del control polític. Es tracta d'un fet que no es produeix casualment i no s'ha d'analitzar únicament sota les lleis de la física o la química, sinó que les ciències socials hi ha de ser també presents.



**Foto n.0.2** L'incendi de Talamanca del 2005 vist des de la carretera de Navarcles a Talamanca, en sentit sud. Per veure la importància de les flames cal fixar la vista davant d'elles on es poden veure vehicles de bombers.

Font: REC

Voldria en aquest punt introductorí exposar unes reflexions al respecte que corresponen a una observació genèrica de causes i causes d'aquest problema que en diem incendis forestals.

### **Reflexions primigènies respecte als incendis rurals**

Fa 50 anys que els anomenats incendis forestals afecten d'una manera creixent, nociva i alarmant determinats espais de la terra. M'estic referint, fonamentalment, a les zones que tenen un clima que hem titulat com a mediterrani. És un àmbit de clima confortable i per tant, fortament humanitzat.

És normal que la societat que pateix aquesta plaga es preguntí si realment s'ha fet un anàlisi adequat i si el diagnòstic i les accions per resoldre el problema estan en marxa.

Quasi 25 anys davant d'aquest fenomen, i a partir de l'observació que estudiosos i tècnics en fan, em fa pensar que hem parlat a bastament del tema, que el diagnòstic està gairebé fet i que només manca qui reculli tot el pensament que hi ha al respecte i sigui capaç d'articular una proposta general que ens condueixi a la resolució del problema.

En primer lloc algunes consideracions aclaridores per apropar-nos al fons del problema.

- Que un bosc mediterrani cremi no és un desastre de la magnitud que tots plegats estem escenificant. La pèrdua de vides humanes a causa d'un incendi forestal és allò que principalment hem de combatre. Ho dic, des de la dedicació de les màximes energies a evitar que no es cremi ni un pam quadrat de vegetació

- Cal esmentar, en aquest punt, l'anomenada "paradoxa de l'èxit en l'extinció d'incendis forestals", presentada la primavera de l'any 1992, en "l'atelier de lute contre feux de fôrets", a París, (al que vaig tenir la sort d'assistir) en el que uns enginyers francesos varen polemitzar sobre els efectes "beneficiosos" de cara a engegar un gran incendi forestal, que tenia el control ràpid i constant dels incendis, sense que cremessin gran quantitat de vegetació. En resum la famosa paradoxa fa referència al fet de que *quan més efectius som en el control dels incendis forestals i impedim la seva grandària, més estem treballant en covar el naixement d'un gran incendi forestal.*

- Els hereus de les essències de l'extinció dels incendis forestals no existeixen. Les tècniques i, sobre tot, la grandària de l'incendi, fan que les estratègies que s'empraven fa 50 anys avui no més siguin complementaries i, en alguns casos, anodines

- L'estructura social (i també econòmica) del món rural ha canviat. En determinades contrades (per sort no en totes), importants en massa forestal, hi resta encara, però, una classe residual amb *costums dominants* i amb poques idees, que es resisteix a perdre el timó que durant tants anys havia ostentat i es defensa en el bastió de la incultura i l'essencialisme, aferrant-se en les corrents intel·lectuals de sempre, encara que amb noms canviats amb el temps. Per sort hi ha illots que trenquen aquest pensament, però, en general, encara no tenen el pes que caldria per pilotar un canvi.

- Les recents, però ja consolidades, corrents ecologistes, avui gairebé indestructibles i indiscutibles davant de l'opinió pública, fan que qualsevol mesura que vulgui intervenir en el bosc i de forma genèrica en l'espai rural, tingui un camí estret i de difícil defensa pública.

- Al costat dels punts anteriors, amb menor pes científic, però major repercussió social, tenim als mitjans de comunicació que, en una època de poques notícies, dediquen una atenció important als esdeveniments relacionats amb els incendis forestals, creant una pressió als dirigents nociva per l'equilibri de les idees i de les bones decisions. És millor pensar i decidir quan el problema encara no ens pressiona.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Al respecte he de manifestar els meus dubtes a aquesta afirmació ja que he pogut observar i de forma pregona en la meua feina, que els llatins estem il·luminats per una espècie d'embraguesa lúcida quan ens trobem al mig del temporal, cosa que en altres cultures properes a la nostra és impensable

La majoria d'autors especialitzats en el tema coincideixen en que l'abandonament de la feina de pagès, amb el conseqüent creixement del bosc i pèrdua del mosaic que els conreus oferien, i el creixement de la massa del mateix bosc, fan que els incendis forestals, quan es desfermen en condicions extremes (però no pas inhabituals en determinats espais de la nostra geografia) presentin una taxa d'energia i una magnitud fora de l'abast de la nostra tècnica. Únicament després de grans esforços podem fer tornar les coses allà on volem, però amb greus riscos i amb un desplegament de mitjans anàleg a les operacions militars de certa envergadura. Però estem al límit i fins i tot fora d'ell en determinats moments. La manca d'aprofitament de la fusta i l'acumulació d'aquesta en el territori en forma de vegetació, fan que l'energia desfermada en el cas de l'incendi sigui enormement major de la que s'estava acostumat –i preparat per controlar.

Per a mi està clar que, sense deixar de pensar que la potència d'extinció ha de millorar encara en els propers anys, la clau de volta està en l'actuació que es faci en el bosc. *Allò que ens permet lluitar en igualtat de condicions contra un "foc de massa" és que deixi de ser-ho*, em sembla que he escrit ja fa anys. Quan el gegant està desfermat, les nostres opcions són poques, delicades i perilloses. L'objectiu d'aquesta fase del foc és *conduir-lo* a espais on deixi de cremar amb la intensitat que el fa inabordable: que deixi de ser un "foc de massa". Aquesta operació descrita amb la senzillesa de les lletres no és sempre possible i en qualsevol cas és d'una complexitat enorme.

Tal i com dic, crec que la proposta de disminuir o eliminar de forma greu el problema dels incendis forestals ha d'anar dirigida a buscar la forma de que els nostres boscos tornin a ser com fa 50 anys (això és, naturalment, una simplificació). Però la solució no està únicament en tallar fusta.

Em sembla que el paradigma que alguns han defensat d'ençà 50 anys ha perdut, si és que mai n'havia tingut, eficàcia i els qui per interessos intel·lectualment i econòmicament torçats ens han fet (i malden per que continuï) passar per l'adreçador del paisatge verd, del coneixement i impregnació del país i de les llàgrimes íntimes i essencials, han de ser desbancats també en el pensament i la proposta de noves solucions. Les grans subvencions que venen després dels igualment grans incendis i el poder que té el qui les reparteix, encara que ho faci d'una forma honrada, manté aquesta estructura de poder rural que, en general, tant mal ha fet al problema que intento exposar.

Els estius de fa 50 anys, a pagès, no presentaven cap problema per ningú que hi vivia o estiuejava. Jo en puc donar testimoni del segon cas. No calia patir pel foc més enllà d'altres perills naturals. Ara, en condicions de sequera i calor, no és agradable ni suggerent passejar i menys viure rodejat de bosc. Allò que creiem que ha de ser un decorat acollidor, saludable i relaxant, s'està convertint en un espai aspre, indesitjable i neguitós i en molts casos, tant sols la inconsciència, encara, no fa que la gent en fugi. Naturalment aquest pensament no és homologable a tot Catalunya. És lògic que faci riure a la Garrotxa a la Cerdanya o al Ripollès, però personalment el puc compulsar al Bages.

El món post modern ha d'entrar més en un espai rural que, de fet, ja presenta notables diferències amb el contingut social de fa 50 anys. Els

científics socials han de treballar de costat dels forestals i economistes, per que mentre els segons i tercers cerquen la sortida a la fusta, els primers ho facin al pensament que ho permeti.

Calders recull de forma suficient els aspectes que ens interessin i que hem remarcat dels incendis forestals. La història recent ens exposa de forma palesa diversos episodis importants que s'estudien en el treball. Un espai que era fitat per vinyes i on l'aprofitament de la fusta tenia la seva importància s'ha convertit en un paisatge sense personalitat amb un conreu abandonat i una massa forestal creixent i ocupada per un oportunista pi blanc que està preparat per cremar i superar els efectes de l'incendi. L'any 94, el 2003 i el 2005 són anys que, de forma plena o marginal, Calders ha estat afectat per importants incendis rurals.

Josep Arola i Sierra

Manresa juny de 2008



## **METODOLOGÍA**

La metodologia del treball que es presenta parteix de les primeres converses amb el director de la tesi per concretar l'espai i l'abast d'aquesta.

Allò que cercàvem exposar ens calia concretar-ho en un àmbit que complís determinades condicions:

1. Unes dimensions territorials abordables.
2. Un espai representatiu de la Depressió Central Catalana.
3. Una geografia física prou diferenciada per trobar paisatges naturals diversos.
4. Una geografia històrica variada i documentada.
5. Un espai en el que els incendis forestals hi fossin presents en els darrers anys.

El municipi de Calders compleix aquestes condicions i, de forma afegida, ens feia atractiu aquest espai pel fet de trobar-se a cavall de la comarca a la que oficialment pertany (Bages) i de la que es reclama -encara que des de Calders amb tebiesa- (el Moianès).

Un cop elegit el municipi de Calders ja que compleix amb els requisits per concretar allò que s'ha volgut exposar, els primers passos han estat dirigits a definir el projecte i a la recerca de dades. Primer a l'ajuntament i a partir d'aquí s'ha desenvolupat el treball sota el següent esquema:

Els estudiosos de la nostra història deuen estar acostumats a lluitar amb les barbaritats dels darrers segles, que han comportat la destrucció d'arxius, lligalls i documents en general. Calders, malauradament no és una excepció i malgrat els darrers treballs d'ordenació de l'arxiu municipal, els dèficits i les pèrdues són notables.

- a. Plantejament i definició del treball**
- b. Recerca de dades**
  - a. bibliogràfiques
  - b. arxius
  - c. camp
- c. Tractament i elaboració de dades**
  - a. tractament de dades estadístiques. Diagrames
  - b. tractament de dades cartogràfiques: Perfils i mapes

- d. Redacció textos dels diversos capítols**
- e. Redacció de conclusions**

Per això el treball s'ha concretat de la següent manera:

- Diverses visites a l'arxiu municipal per observar si es podien obtenir aspectes i dades valuoses per la tesi.

- S'ha intentat un buidat bibliogràfic, de manera especial en l'aspecte que defineix la comarca històrica (i reclamada) del Moianès. Per això, i per altres aspectes socials i històrics, la biblioteca de Moià he esdevingut un rebost de lletres important.

- S'han mantingut entrevistes amb persones coneixedores de l'àmbit estudiat o be d'algun dels aspectes que l'afecten, com per exemple amb el professor Llorenç Ferrer, autor de diversos treballs sobre la vinya al Bages i de la societat catalana rural, o amb l'enginyer i geòleg, el Dt. Manuel López Julios (+), amb qui, a més, hem trepitjat l'espai afectat, especialment la xarxa hidrològica de Calders. També amb l'amic i coneixedor del Moianès, Toni Abancó, amb qui hem seguit el riu Calders i hem calculat els diversos aforament que figuren en el treball. Hem parlat també, amb diversos dels autors del llibre Calders – dels que volem destacar l'interés de la Roser Serra- , editat pel propi ajuntament. També hem d'esmentar la possibilitat de realitzar alguna foto des de l'aire, aprofitant vols amb helicòpter per motius professionals de prevenció i extinció d'incendis. Finalment destacar la implicació i compromís del director de la tesi, el Dt. Panareda amb qui hem compartit no poques caminades per l'espai de Calders, observat el conjunt i de manera especial la vegetació

- La vegetació palesa diversos aspectes que afloren també en altres capítols: l'acció humana sobre el medi; les diferències climàtiques entre el llevant més frescal i humit i el ponent més sec; la preponderància dels boscos en el territori de Calders. Tot plegat una realitat que serveix de referent a molts aspectes aplicables en bona part, a la resta del territori de la Catalunya Central



**Foto n. 00. 1.** Magnífics camps de conreu (en la relativa dimensió del Bages) a la zona entre les Tàpies i les Quingles, romputs fa anys per a conrear la vinya i actualment encara més aplanats -suprimint les petites feixes- a fi de cercar una continuïtat que faciliti l'entrada de maquinaria (encara que perillosa per l'augment de l'erosió degut al pendent, en les torrencial pluges de tardor) per el cereal.

- L'estudi de la meteorologia, fonamental per entendre tota la resta de fets que es produeixen en el paisatge de Calders, es fa a partir de les dades oficials del atlas meteorològic de Catalunya i es baixa a una escala molt local, quan s'observen les dades de l'observatori quasi centenari dels escolapis de Moià i del recull d'experiències que es desprenen de la magre, però rica, bibliografia local.



**Fotos n. 002. 003.** A l'esquerra el Dt. Panareda a la part baixa del riu Calders, a pocs metres del aiguabarreig amb el Llobregat.

A la dreta el Dt. Lopez Julios. A la llera del riu Calders prop de la font Calda

- Treball de camp, per fer una observació directe del territori. Aquest aspecte és el més significatiu dels que hem emprat per la redacció del treball. Tal i com es diu, en diverses ocasions d'aquest treball de camp, he estat acompanyats per experts i coneixedors d'allò que en cada cas cercàvem.

La voluntat d'albirar una panoràmica completa de la realitat de Calders, ara, ens ha portat a fer-ne una observació general, en la que la geografia humana no hi falta. En aquest sentit, ja ho hem dit, l'existència d'un treball del Consorci del Moianès, ha completat de forma interessant el treball.

Tot i això, no podem amagar la voluntat de presentar el treball que comencem a observar, sota l'aspecte del coneixement del territori i de l'evolució d'aquest tant pels efectes fluvials com de l'abandó dels treballs sobre la vegetació (conreus i bosc) i la conseqüència de tot això en els incendis rurals.

Per aquest motiu el capítol que fa referència a l'aigua, amb un xarxa fluvial que (com en altres casos) recorda la capil·laritat venosa, que recull un percentatge majoritari de les aigües del Moianès i que, especialment, a partir de Monistrol de Calders, la condueix de forma troncal, conformant el que realment constitueix el riu Calders, cap el riu Llobregat; el document és generós en la descripció i en l'amplitud.

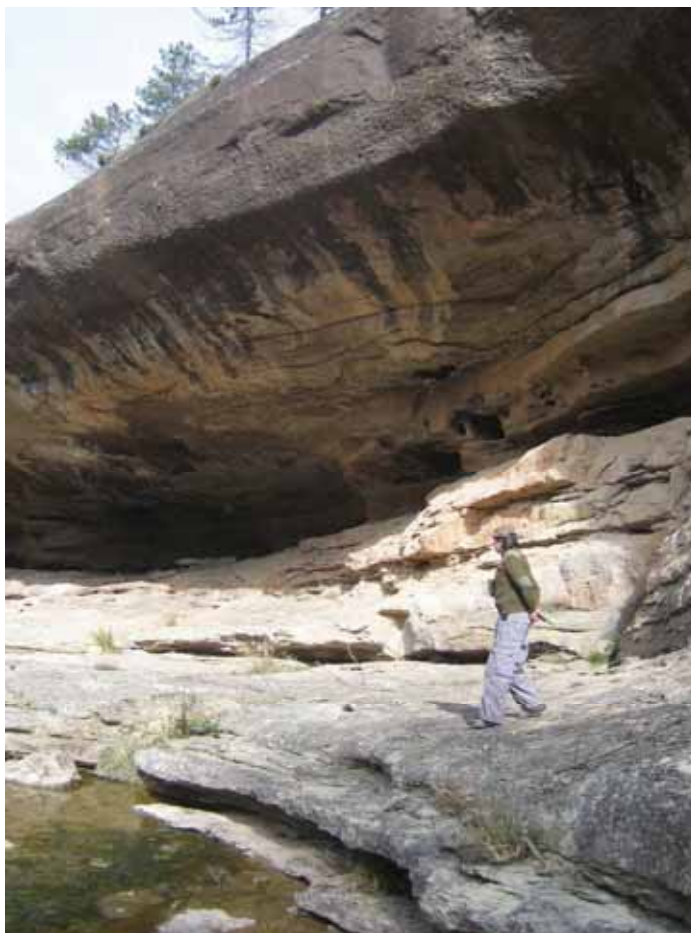
La modificació que els incendis forestal produeixen el paisatge és més recent. No fa milers o milions d'anys (o com a mínim no ho coneixem), com en el cas de les aigües, que el panorama des de les carenes o des del fons de les valls ha canviat. De fet, com en altres indrets del nostre país i en general de tota la mediterrània, les persones deixen de fer de pagesos i es dediquen a treballar en altres sectors. Com observarem en el treball, Calders té un passat intensament agrícola. La vinya és encara present, tot i que més en el record que en la realitat. Reflectir aquest fet és també voluntat del treball.



**Foto n. 00.4.** Bota del celler de l'Arola. Vinya abandonada a la zona del Vintró. El passat proper en el que la vinya i el vi eren elements importants, és encara present

La inclinació natural de l'autor a analitzar els incendis forestals, ja ho hem dit, produeix una descripció àmplia dels episodis que en els darrers anys s'han donat. No han estat pocs ni anodins. La mobilització davant dels incendis rurals, d'una societat, quantitativament modesta, com és la població de Calders, ha estat molt important i això tradueix la rellevància dels fets que se'n deriven i abonen la decisió de parlar-ne singularment. L'associació d'aquesta població amb les veïnes (com en altres contrades) per lluitar contra el foc, esdevé un dels fenòmens socials més remarcables de la societat catalana actual. Les ADF (Agrupacions de Defensa Forestal) tenen un exponent dels més remarcables a Calders. La organització impulsada i concretada (a la zona) pel recordat Ton Cabra (+), i seguida per la resta de persones, liderades ara pel veterinari Just Serra; compromeses i integrades en l'estimació dels valors del paisatge i en el manteniment d'una cohesió social, han concretat una ADF, conjuntament amb les poblacions veïnes, de les més efectives de la Catalunya Central –que són de les més compromeses i potents e Catalunya. Els bombers, han tingut sempre en l'ADF de Calders un sincer company de lluita, i això no és fàcil ja que les condicions del combat contra el foc són sempre tenses i perilloses.

El treball s'ha fet en base a donar un pes important al treball de camp, molt més que buscar en lligalls i arxius en general. El nombre de fotos, majoritàriament del mateix autor, en són una prova. Submergir-se en els tàlvegs del terme és una experiència de primera categoria. Les balmes, avui sense ús, han estat en èpoques no gaire llunyanes de gran utilitat per acollir el ramat o altres animals.



**Foto n. 00.5.** La Balma Freda, a la riera de l'Om, una mica al sud de Monistrol de Calders

A la balma propera a la casa, avui en runes, de Pertegàs, prop de Navarcles, hi ha una balma -condicionada per les persones- on, durant la guerra s'hi van amagar diverses unitats de èquids, a fi de que no fossin requisats per les necessitats bèl·liques del moment. Es coneix com a balma del pilar (per un pilar central) o balma de l'Estrada (per la casa del mateix nom propera)

Per altre banda, les possibilitats d'arxius poc ordenats i molt malmesos per les constants guerres dels darrers dos-cents anys, presenten un escull quasi insalvable quan no es tracta d'un expert, com és el cas del que subscriu. Si hi ha poc material, mal classificat i no es tenen gaires coneixements –ni temps- per fer recerca, és difícil treure'n profit.



**Foto n. 00.7.** La Balma de l'Estrada (del pilar). Encara usada actualment per descans i relaxació. Es parla que durant la darrera guerra hi van haver amagats mules i cavalls a fi de que no fossin requisats pels combatents. És a prop de Navarcles i molt emboscada.

En el capítol introductorí s'ha volgut observar intensament la demanada comarca del Moianès, la seva gènesi a partir de la bibliografia trobada, i la impressió que en el carrer i en les modestes publicacions de la comarca històrica se'n dedueixen. Com es pot llegir, la sensació de identitat, no és homogeni a totes les poblacions de la pretesa comarca. Els llocs centrals i més poblats (Moià i Castellterçol) tenen més febre moianesa que els perifèrics i menors quantitativament. És una realitat que es repeteix a mols indrets de la geografia....

El treball que observa a la població es fonamenta en dos pilars, el llibre publicat per diversos autors amb el nom de Calders, i el treball del Consorci del Moianès, que ens ofereix una perspectiva de geografia humana de primera qualitat. Aquest és un capítol que segurament donarà molta més substància en els propers anys, quan "l'expulsió" de població metropolitana sigui un fet encara més palès, ja que ara només s'apunta tímidament. Calders és un espai amb moltes potencialitats i només cal que aflorin al coneixement dels interessats.

La geologia, s'ha aplicat a les aigües. Encara que la formació de l'autor correspongui a una base geològica innegable –tot i que poc experimentada– l'observació de l'escorça de la terra en aquest bocí de Catalunya no dona per – a tenor dels coneixements del qui subscriu– fer-ne un treball consistent. S'ha

pensat aplicar el fet geològic a la conca hidrogràfica del riu Calders, a fi de treure'n una utilitat.

L'estudi de la meteorologia, fonamental per entendre tota la resta de fets que es produeixen en el paisatge de Calders, es fa a partir de les dades oficials del atlas meteorològic de Catalunya i es baixa a una escala molt local, quan s'observen les dades de l'observatori quasi centenari dels escolapis de Moià i del recull d'experiències que es desprenen de la magre, però rica, bibliografia local.

Els incendis forestals s'han procurat tractar d'un forma entenedora, sense entrar en tecnicismes ni establir lleis més enllà de les acceptades majoritàriament per la comunitat científica. La utilització d'un important material gràfic i d'un memòria personal de part de l'autor<sup>1</sup>, que abraça els darrers 25 anys, permet fer-ne una exposició que s'ha intentat objectiva. Aquest és un capítol que permet tota mena de floritures i exageracions ja que, com del futbol, dels incendis forestals tothom i entén. En una altra part del treball ja es diu que *les essències de l'extinció dels incendis forestals no estan en mans de ningú* i fer-ne norma acostuma a ser un error, molt en mans d'aprenents de bruixot, que en aquest camp també hi són. S'ha tractat de exposar uns aspectes generals i explicar els fets que s'han considerat principals en la dinàmica que ha afectat el incendis forestals des de l'any 1994 a Calders.



**Foto n. 00.8.** Incendi forestal de Castellnou de Bages (2005), quan el front avança en vessant descendent cap a Balsareny

<sup>1</sup> Procedents dels 4 treballs realitzats: 100 dies de foc (1996); Aproximació als incendis forestals (1994); Aproximació als incendis forestals (2) (1995), i Els incendis forestals (1999), conjuntament amb el dt. Panareda (1999)



## *Justificació metodològica de cada capítol*

### **I. Introducció**

Es fonamenta en els estudis de l'ordenació territorial catalana que afecten a la zona. Per una banda els treballs històrics i per l'altra els que corresponen al Dt. Burguenyo i altres col·laboradors especialment els que varen configurar la coneguda com a proposta Roca, pel polític Miquel Roca i Junyent. Aquí hem de destacar de manera especial el treball "**el Moianès ara**", realitzat pel Consorci per a la promoció dels municipis del Moianès.

### **II. La geologia**

Aquest capítol s'ha treballat sota dos aspectes diferents: per una banda una inevitable descripció geològica general, modesta i breu. Per una altra, la observació de la xarxa fluvial des d'una òptica geològica que s'ha titulat: "la geologia com a suport hidrològic", i que té per objectiu, a més d'explicar singularitats dels testimonis observats, la influència de la geologia en el paisatge fluvial i general e Calders

### **III. Les aigües**

L'explicació de com s'ha fet aquest capítol parteix dels següents aspectes:

- Treball cartogràfic per fer un seguiment i descobriment de la xarxa hidrogràfica
- Recerca de informació de dades dels aspectes hidrogràfics destacats: Agència Catalana de l'Aigua, Regió 7....
- Coneixement propi de bona part de l'espai afectat
- Treballs existents referents als molins hidràulics i als pous de glaç, importants ambdós en la part alta de la xarxa
- Treballs de càlcul de cabdals realitzats en el propi riu en diverses zones
- Revista Jorba, que inclou informacions respecte a les colònies situades a prop del riu Calders

### **IV. El clima**

El treball es fonamenta, en una visió general proporcionada per l'Atles Climàtic de Catalunya, que s'ha considerat solvent al nivell del treball

que es demana. A escala més domèstica s'ha treballat amb dades de publicacions locals i del observatori de les Escoles Pies de Moià.

## **V. La vegetació**

Aquest capítol s'ha fet a partir d'un recorregut intens per totes les cares que la fitologia de Calders ens ofereix, exposant amb uns dibuixos corresponents als perfils, completats amb fotografies, el que s'ha considerat més representatiu de la vegetació calderina. La variació d'espècies de la part més baixa o manresana, amb la més alta o moianesa es palesa com en altres aspectes, de forma recurrent.

## **VI. La població**

Aquest capítol es fonamenta en el llibre Calders, editat pel propi ajuntament i pel treball del Consorci del Moianès, que ens dona una panoràmica molt actual i exhaustiva de la població. Com a detall complementari s'ha seguit l'estat d'una seguit de masies obtingudes en una relació del segle XIX.

## **VII. Els incendis rurals**

Aquest capítol s'ha elaborat a base de una síntesi de treballs propis, tant en l'explicació general del fenomen, com en els detalls d'alguns incendis forestals. També s'ha recollit dades del diari local.

Alguns esquemes i propostes són inèdites, fruit de la reflexió i experiència personal.

També es remarcable en aquest capítol els treballs sobre la vinya del Dt. Llorenç Ferrer. Dades de la unitat especialitzada dels bombers GRAF i descripció de casos que afecten a Calders.

## I. INTRODUCCIÓ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>I.1 Calders, un municipi del Bages i del Moianès .....</b>  | <b>21</b> |
| <b>I.1.1. El Moianès .....</b>   | <b>23</b> |
| <b>I.1.2. Història de l'ordenament territorial del Moianès.....</b>  | <b>25</b> |
| <b>I.1.3. Antecedents més propers.....</b>   | <b>29</b> |
| <b>I.1.4. La toponímia i els darrers mapes municipals .....</b>  | <b>34</b> |
| <i>I.1.4.1. Mapa Municipal 1800-1842 .....</i>   | <i>35</i> |
| <i>I.1.4.2. Mapa Municipal 1843-1849 .....</i>   | <i>36</i> |
| <i>I.1.4.3. Mapa Municipal 1910-1938 .....</i>   | <i>37</i> |
| <i>I.1.4.4. Mapa municipal actual.....</i>   | <i>38</i> |
| <b>I.1.5. El Moianès ara.....</b>  | <b>39</b> |
| <i>I.1.5.1 La població .....</i>   | <i>40</i> |
| I.1.5.1.1. Evolució de la població de Calders i del Moianès.....   | 40        |
| I.1.5.1.2. Evolució de la població del Moianès per franges d'edat .....  | 43        |
| I.1.5.1.3. Indicadors de població del Moianès .....  | 47        |
| I.1.5.1.4. Població del Moianès per nacionalitats ...  | 48        |
| I.1.5.1.5. Distribució de la població segons municipi .....  | 50        |
| <i>I.1.5.2. Activitat econòmica i turisme .....</i>  | <i>50</i> |
| I.1.5.2.1. Empreses i treballadors al Moianès .....  | 50        |
| I.1.5.2.2. Sectors de les empreses i treballadors del Moianès.....   | 55        |
| I.1.5.2.3. Combinat de taxa d'atur, població activa, taxa d'autocontenció i taxa d'autosuficiència. ....             | 56        |
| I.1.5.2.4. Resum de la taxa d'autosuficiència del municipis del Moianès .....  | 56        |
| I.1.5.2.5. Taxa d'atracció i repulsió del mercat de treball del Moianès .....  | 57        |
| I.1.5.2.6. Lectura estratègica del municipi a partir del perfil socio-territorial, 2001 .....                        | 57        |
| I.1.5.2.7. Distribució sectorial de la població ocupada (1996-2001).....   | 59        |
| I.1.5.2.8. Segona Residència i TFTR al Moianès ...   | 60        |
| I.1.5.2.9. Polígons industrials al Moianès .....   | 61        |
| I.1.5.2.10. Entitats financeres del Moianès.....   | 61        |
| I.1.5.2.11. Comerços .....   | 62        |
| I.1.5.2.12. Places Turístiques del Moianès i evolució de les consultes i visitants durant el període 1999-2004 ..... | 63        |
| I.1.5.2.13. Distribució per procedència de les consultes 2004 .....  | 66        |
| <i>I.1.5.3 Planificació territorial, infraestructures i equipaments .....</i>  | <i>67</i> |
| I.1.5.3.1. Evolució dels habitatges acabats al Moianès.....  | 67        |
| I.1.5.3.2. Serveis de transport col·lectiu .....   | 68        |
| I.1.5.3.3. Equipaments del Moianès .....   | 69        |

|   |           |
|---|-----------|
| <i>I.1.5.4. Ensenyament, Cultura i Teixit Associatiu</i> .....  | 75        |
| I.1.5.4.1. Places escolars al Moianès .....                     | 75        |
| I.1.5.4.2. Equipaments educatius .....                          | 76        |
| I.1.5.4.3. Teixit Associatiu .....                              | 77        |
| <i>I.1.5.5 Serveis Personals</i> .....                          | 79        |
| I.1.5.5. Serveis bàsics .....                                   | 79        |
| I.1.5.5.2. Serveis a la gent gran .....                         | 80        |
| I.1.5.5.3. Protecció i Seguretat Ciutadana.....                 | 81        |
| I.1.5.5.4. Equipaments i serveis juvenils .....                 | 82        |
| <b>I.2. La situació de Calders a la Catalunya central</b> ..... | <b>83</b> |
| <b>I.3. Les segregacions del segle XX.</b> .....                | <b>94</b> |
| <i>I.3.1. El Galobart</i> .....                                 | 95        |
| <i>I.3.2. Monistrol de Calders</i> .....                        | 97        |

## I.1 Calders, un municipi del Bages i del Moianès

Calders és un municipi que pertany a la comarca de Bages, a la Catalunya Central, però no és menys cert que té una relació inseparable amb Moià (que també pertany al Bages) i que sempre, en major o menor intensitat, s'ha considerat relacionat -fins i tot pertanyent- al Moianès, comarca històrica de *fàcil localització, clara capitalitat i difícil limitació*<sup>1</sup>.

Com veurem al llarg d'aquest treball i de manera especial en aquest capítol introductor, concretar espais i donar-los un denominador comú no és simple: sempre hi ha teories en un o altre sentit i, en el cas de Calders, el fet de trobar-se en un terme allargassat de 8 km de longitud d'est a oest, per quatre d'amplada, de nord a sud, amb un pendent cap a ponent que fa que passi dels 600 m d'altitud a l'est, a 300 m a l'oest, fa que es donin en un espai tan petit, distintes realitats que marquen diferències entre una part i l'altra.

El nucli del poble de Calders es troba encimbellat dalt la carena dolça que ascendeix des de les Tàpies per ponent, segueix per la Guàrdia, continua pel turó del Puig en ple nucli urbà i es fon pel serrat de la Creueta, cap a llevant, sense deixar de guanyar altura i monotonia. La part urbanitzada és la que es troba entre la Guàrdia i el Puig i a llevant d'aquest fins a la gasolinera, ja a la carretera de Moià. La primera (la Guàrdia) constitueix el que es coneix popularment com una *urbanització*. Val a dir que és de les més dignes de la comarca; iniciada durant els anys seixanta, ha maldat per mantenir un nivell de servei, d'acabats i ordre prou remarcable dins el context.

El nucli antic i l'eixample o nova urbanització, ultra la Guàrdia ja esmentada, avança cap a l'est i cap al sud, entre les carreteres de Moià i de Monistrol de Calders. És la part més modernament urbanitzada i on les construccions residencials han prosperat els darrers anys.

---

<sup>1</sup> Expressió resum de les opinions de diversos autors



**Foto n. I.1** Vista aèria de Calders des de l'est, nord-est. En primer terme la carretera N-141C, a l'arribada de Calders des de Moià. A l'esquerra, al mig, (1) l'eixample entre la N-141C i la carretera de Monistrol. Al mig, (2) dos terços més amunt, el nucli antic. A sobre (3) la urbanització de la Guàrdia amb el bloc d'apartaments com a referència

Calders esguarda el Moianès *central* de reüll i s'hi troba bé: és més fresc, hi plou més -molt poc més, però el just per garantir el cicle agrícola- i per la frescor, que degut a l'alçada s'obté al vespre. Però no deixa de guaitar, cap al nord, a la població d'Artés a baix de la plana, amb un clima més càlid a l'estiu, però més ben comunicat i amb un espai més uniforme que dalt l'altiplà on Calders descansa. Per altre banda, al sud s'hi troba Monistrol de Calders, al costat del riu i encara recorda quan tots dos municipis formaven part del mateix Calders. Cap a ponent se sap que el camí porta a la capital, Manresa, sempre capdavantera i protagonista del bo i el dolent que ha passat a la comarca.



**Foto n. I.2** Detall del menjador distribuïdor de la masia La Grossa, la que està situada més a llevant de Calders

**Font:** pròpia, per gentilesa de la família de Jaume Illa

Calders manifesta una fidelitat compartida. Per una banda a les terres fondes del pla de Bages, amb més *ambient*, millors comunicacions, millor assistència mèdica, econòmica i cultural i, per altra, a les més altes de Moià, menys actives però, potser, més *pures* i amb un paisatge, una personalitat i un encant innegable.

Finalment, Calders reclama la seva personalitat, de forma modesta però inequívoca, mantenint tradicions i fidelitats a allò que és la seva història i mantenint distàncies i lligams, fraternals i comercials, amb les poblacions veïnes.

### I.1.1. El Moianès

L'ordenació comarcal de Catalunya no és pas una empresa fàcil. En l'actualitat –tal i com sempre ha passat– la discussió política que intenta concretar una repartició administrativa d'espais és llarga i complexa. La pretensió, per part de la societat que ocupa porcions del país, d'ostentar una singularitat administrativa o política no es veu sempre acompanyada per les condicions mínimes que ho justifiquin. És com si calgués una *massa crítica* per poder realitzar la *reacció* i, en casos en què aquest mínim no es produeix, el reconeixement és de difícil justificació. En qualsevol cas hi ha uns fets que es concreten en què, en l'actualitat, la comarca del Moianès no està recollida en

l'ordenació de la Generalitat de Catalunya de 1987, i que la major part de la comarca es troba al Bages, una altra part al Vallès Oriental i un terme municipal (Collsuspina) a Osona. També és cert que la darrera revisió del fet comarcal, realitzat l'any 2001 i coneguda com *l'informe Roca*, recomana el reconeixement del Moianès com a comarca, amb igual condicions que la resta.

J. Oliveras, (OLIVERAS, J.; GIMÉNEZ, J.A. (1992) El Bages, Transició Industrial i Centralitat Territorial. Caixa de Catalunya. Barcelona) en el seu treball sobre la comarca de Bages, ens fa uns interessants comentaris sobre la comarca del Moianès. D'ells en destaquem:

.....

Ja hem assenyalat que el Moianès havia estat antigament capital d'una sotsvegueria i que depenia de Barcelona, abans de passar a formar part del corregiment de Manresa. Fins i tot la ciutat de Moià havia pertanyut al domini directe del Consell de Cent barceloní i esdevingut carrer de Barcelona.

....

Al centre d'aquesta àrea de terres enlairades que separen dues importants conques d'erosió –el pla de Bages i la plana de Vic-, apareix la vila de Moià.....

Norbert Font i Sagué (1897) especificava que el Moianès era una comarca secundària, i que més que una comarca natural i històrica era una difuminació de les comarques veïnes.

Quan als anys trenta s'efectuà la delimitació de les comarques i vegueries de la divisió territorial de Catalunya, l'ajuntament de Moià s'adreçà, el maig de 1933, a la Ponència i al president de la Generalitat, demanant que la vila formés part de la comarca de Vic, segons que acordà el plenari de l'ajuntament.....

Una petició gairebé idèntica va fer l'ajuntament de l'Estany.....

Pau Vila, junt amb el Manresà Antoni Esteve<sup>2</sup>, havien fet un viatge pel Lluçanès i pel Moianès per estudiar sobre el terreny la delimitació que millor podria correspondre a aquest territoris. En l'informe feren constar que el mercat agrícola de Moià es feia amb Vic i que els de Moià tenien por d'anar a Manresa perquè en aquesta ciutat es feien més inspeccions fiscals que al partit de Vic....

Lluís Cassasses i Joaquim Clusa, en el plantejament d'una organització territorial basada en municipals, consideraven que Moià havia de ser cap de la municipalia del Moianès, formada pels municipis de l'Estany, Moià, Castellterçol, Castellsir i Granera, amb un total de 175,3 km<sup>2</sup> i 5.847 habitants..... (OLIVERAS, J.)

---

<sup>2</sup> President i cofundador del Centre Excursionista de la Comarca de Bages (nota del mateix autor).





Foto n. I.3 Vista parcial de Calders des de la masia de l'Arola

### I.1.2. Història de l'ordenament territorial del Moianès

El primer reconeixement de la comarca, segons J. Burgueño<sup>3</sup>, ens el dóna Francesc Calca l'any 1590. En la relació que s'atribueix a Calca (1521-1603), es concreten 59 demarcacions, una d'elles el Moianès.

Altres autors, al llarg dels anys, mantenen la demarcació del Moianès com a territori entre el Bages i Osona.

|                           |        |                         |
|---------------------------|--------|-------------------------|
| - Francesc Calca/Pere Gil | (1590) | Modilianesium           |
| - Onofre Manescal         | (1602) | Mojanès                 |
| - Esteve de Corbera       | (1678) | el Moyanés              |
| - Tomàs Bertran           | (1847) | el Mayanés <sup>4</sup> |

Les vegueries i sotsvegueries de 1650. Lluís de Peguera, en un document publicat el 1632, explica que Catalunya es divideix en vegueries. En el mapa que al respecte ens ofereix Burgueño figura la sotsvegueria de Moià.

Continua el treball del mateix autor explicant, que el 1708 Josep Aparici, va redactar una descripció geogràfica de Catalunya on destaca la denominació

<sup>3</sup> BURGUEÑO, J. Història de la Divisió Comarcal

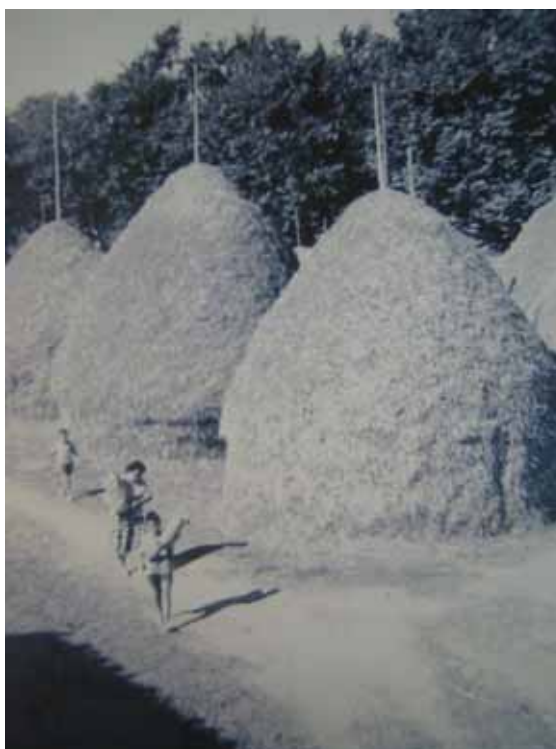
<sup>4</sup> OP. CIT

de les comarques, que el mateix Aparici concreta en 32, una de les quals és el “Moyanes”. La relació de treballs al llarg dels darrers 5 segles és més extens, però, es considera que no correspon aprofundir més en aquest treball. Nogensmenys, a fi de documentar encara més el present document, es reproduïx el quadre resum i l’evolució que ha afectat al Moianès, segons Burgueño.



**Fotos n. 1.4, 5** Una vista de Calders a principi de segle. En primer terme el cementiri i davant la tàpia la mainada que observa el fotògraf tot prenent el sol i al fons el desenvolupament de la vila per la carretera que marxa cap a Moià. Al costat, una vista actual . La identificació és difícil, pels canvis tant en el cementiri com en les edificacions del fons.

**Font:** ajuntament de Calders



**Foto n .I.6** Pallisses després de batre a una era de Calders els anys 50'

**Font:** ajuntament de Calders

- **Moianès:**

| FONT                  | ÈPOCA    | REFERENT           |
|-----------------------|----------|--------------------|
| o Calca i altres      | (S-XVII) | Moianès            |
| o Pere Gil            | (1600)   | Osona              |
| o Josep Aparici       | (1708)   | Pla de Bages       |
| o Corregiments,       | (1716)   | Manresa            |
| o Oficis d'hipoteques | (1780)   | Manresa            |
| o Partits judicial    | (1820)   | Manresa            |
| o Alcaldies majors    | (1829)   | Moià               |
| o Partits judicials   | (1824)   | Manresa            |
| o A. Aulèstia         | (1887)   | Pla de Bages       |
| o Unió Catalanista    | (1892)   | Moianès            |
| o Flos i Calcat       | (1896)   | Moianès            |
| o Esteve Suñol        | (1897)   | Moianès i Lluçanès |
| o Font i Sagué        | (1897)   | Moianès            |
| o Diccionari Salvat   | (1904)   | Moianès            |
| o Carreras i Candi    | (1907)   | Moianès            |
| o Pere Blasi          | (1916)   | Moianès            |
| o Faura i Sans        | (1919)   | Moianès            |

|   |                     |        |                    |
|---|---------------------|--------|--------------------|
| o | Josep M. Rendé      | (1924) | Plana de Vic       |
| o | Masia Catalana      | (1927) | Moianès            |
| o | Àlbum Meravella     | (1930) | Moianès            |
| o | Diccionari Salvat   | (1930) | Pla de Bages       |
| o | Nomenclàtor         | (1931) | Moianès            |
| o | Pau Vila            | (1931) | Cardener-Bages     |
| o | Ponència            | (1932) | Bages              |
| o | Partits judicials   | (1932) | Manresa            |
| o | Comarques           | (1936) | Bages              |
| o | Pere Blasi          | (1954) | Moianès i Lluçanès |
| o | Min. Governació     | (1965) | Bages              |
| o | Consejos E.S.       | (1977) | Bages              |
| o | M. Agricultura      | (1978) | Moianès            |
| o | Comarques           | (1988) | Bages              |
| o | <i>Informe Roca</i> | (2001) | Moianès            |
| o | J. Burgueño         | (2003) | Moianès            |

**Quadre I.1.** Quadre resum de l'evolució de les diverses propostes de divisió comarcal i divisions territorials d'escala comarcal que afecten el Moianès

**Font:** Elaboració pròpia a partir de: BURGUEÑO, J. *Història de la Divisió Comarcal*

Específicament referit al Moianès, Burgueño, en el treball de referència, diu: (Op cit. Pàg. 165)

*ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS: sotsvegueria, cantó (1810), alcaldia major (1829) i arxiprestat (1854) de Moià*

*DIVISIONS COMARCALS: el Moianès està present en totes les propostes de comarcalització elaborades entre 1892 (Unió Catalanista) i 1931 (Nomenclàtor), excepte en la de Rendé (1924). També apareix posteriorment en la divisió de Blasi (1954) i del Ministerio d'Agricultura (1978). A voltes és presentat juntament amb el Lluçanès o bé qualificat de comarca secundària, com afirma Font i Sagué:*

*Lo Moyanès és de les comarques secundàries menys importants, puix més que comarca natural e històrica és una difuminació de les vehines. (1897, p. 384)*

*El 1987, 6 municipis van demanar el reconeixement de la comarca del Moianès: Calders, Castellcir, Castellterçol, Collsuspina, Moià i Sant Quirze Safaja. El 1997, 10 ajuntaments van constituir el "ConSORCI per a la promoció dels municipis del Moianès". L'àmbit d'aquests 10 municipis aplega uns 10.500 habitants, és el mateix que ha proposat "l'Informe Roca" per a la nova comarca*

*del Moianès. Les comarcalitzacions clàssiques més pròximes a aquest àmbit són les de Font i Sagué i Cèsar A. Torra*

### I.1.3. Antecedents més propers

Dit això, cal considerar que el Moianès<sup>5</sup> és una realitat històrica que afecta més de 10.000 habitants de població de la Catalunya Central, amb particularitats singulars i comuns que els fa sentir que cal destacar la seva personalitat. Naturalment, en el nucli d'aquesta comarca històrica aquest sentiment és més *autèntic* que a la perifèria, per això els fets que defineixen les persones i les condicions geogràfiques d'aquest espai es remarquen i se *senten* més en el centre (Moià, Castellterçol) que a la perifèria, on la percepció és més tèbia: Calders, per exemple. La definició, però, no és fàcil, ni des d'un punt de vista històric ni geogràfic, ja que en trobar-se en un lloc de coincidència de diverses comarques i presentar una personalitat menys potent (segurament per la modestia demogràfica) que aquestes, fa que els límits siguin difusos. Podríem dir que el Moianès és una terra de transició entre Osona i Bages on, per personalitat pròpia, es defineixen uns trets que fan que el viatge entre ambdues comarques tingui un repòs singular a mig camí. No podem obviar, però, el contacte amb el Vallès que al sud del Moianès es palesa de forma clara, ara i històricament.

L'Àlbum Meravella indica que el Moianès està format per les poblacions de: Avinyó, Castellcir, Castellterçol; Collsuspina, Estany, Granera, Moià, Olò, Sant Quirze Safaja. Junt amb el Lluçanès es definit com: "*...territori del Baix Pirineu fins a la terra frondosa del Vallès, limitant-se al Nord amb la comarca del Ripollès, a Ponent amb el Berguedà i el Pla de Bages, a Llevant amb la plana de Vich i a Migjorn amb el Vallès.*"

Destaca les serres de Puig-rodó i de la Sauva Negra i, com a rius, la Golarda, la riera de Malrubí i el Calders. L'agricultura i la ramaderia són, diu, les fons de riquesa i els paisatges més bonics els concreta a *la vall de Marfà i el pintoresc poble de Sant Quirze de Safaja*.

Com podem veure aquesta publicació inclou Avinyó i exclou Calders dins el Moianès

Segons la Gran Enciclopèdia Comarcal de Catalunya: *el Moianès és una regió o subcomarca de nom i capitalitat clara i definida i d'àmbit imprecís*. La superfície adjudicada és de 249,07 km<sup>2</sup>, en els que no inclou el terme de Santa Maria d'Oló.

---

<sup>5</sup> El Moianès, en la definició més acceptada, és una comarca històrica de la Catalunya Central que afecta poblacions de tres comarques administratives: Bages: Calders, Monistrol de Calders, Moià, l'Estany, Santa Maria d'Oló; Osona: Collsuspina; Vallès Oriental: Castellterçol, Granera, Castellcir, Sant Quirze Safaja. Això que acabem d'escriure, però, no és tan clar. Si bé l'explicació que es fa des del Consorci del Moianès coincideix amb l'espai de les poblacions esmentades, són diverses les definicions de la comarca històrica o subcomarca, com també es diu. Un recent referèndum celebrat a Santa Maria d'Oló ha manifestat amb certa claredat la voluntat dels seus habitants de no pertànyer al Moianès.

Francesc Gurri i Serra a Itineraris pel Moianès, diu: *El Moianès constitueix una unitat orogràfica singular en el sector més oriental de la comarca de Bages amb incidència menor en les del Vallès Oriental i Osona, amb una capitalitat clara, però amb un àmbit imprecís i amb una evident dissimetria entre el dors abrupte girat cap a llevant (a destacar els costers de Centelles) i el pendent més aviat suau cap a ponent*



**Mapa n. 1.1** Municipis que conformen la comarca del Moianès, segons la coincidència de molts dels autors que han tractat el tema i del darrer treball institucional (*la comissió Roca*).

En el mateix treball, Antoni Pladevall i Font escriu: *No és fàcil definir o acotar bé el Moianès, ni des del punt de vista històric ni morfològic, per tractar-se d'un punt de coincidència de diferents comarques d'acusada personalitat, i ser per tant un lloc de pas o transició entre el Bages, el Vallès Oriental i Osona. Això i la poca extensió del seu territori fan que se li negui la categoria de comarca o de subcomarca unificada.....*

Griselda Guiteres i Sans, també a Itineraris pel Moianès, diu: *El Moianès és una subcomarca. Té una extensió de 335,19 km<sup>2</sup>, i està formada per deu municipis: Moia, L'Estany, Santa Maria d'Oló, Calders, i Monistrol de Calders pertanyen al Bages; Castellcir, Castellterçol, Sant Quirze Safaja i Granera, al Vallès Oriental i Collsuspina a Osona.* (aquesta és una de les definicions més acceptades actualment).



**Foto n. 1. 7, 8** Dues vistes de l' Església parroquial de Calders dedicada a Sant Vicenç. La de la dreta dels anys 20 del segle passat i la de l'esquerra en l'actualitat.

**Font:** ajuntament de Calders

Aymamí i Pallarès, diuen en el seu treball sobre els molins hidràulics que el Moianès: *comprèn els municipis, algun de forma parcial, de Calders, Castellcir, Castellterçol, Collsuspina, Granera, l'Estany, Moià i Sant Quirze Safaja, que totalitza a la vora de 250 km<sup>2</sup> amb un cens aproximat de 6.600 habitants.*

Joaquim Carbó, a Descobrir Catalunya<sup>6</sup>, diu: *El Moianès és a prop de les ciutats, però, al mateix temps, lluny.....No soc cap expert, però la comarca em sembla força precisa: dues plataformes, la primera als peus de l'Estany, i la segona, més extensa, de Calders a Collsuspina, unides pel tobogan que s'inicia al Montví, travessa Moià i s'atura a la Fàbrega. I, encara, una altra d'inclinada, que acaba als penya-segats que fan de mirador sobre Sant Miquel del Fai.*

A la mateixa publicació Joan Tort, diu, *El Moianès té una paisatge propi, diferenciador, que permet entendre reivindicacions comarcals. De fet, al segle XIV, havia existit una sotsvegueria del Moianès. Afegeix més endavant: Entre el Vallès, la plana de Vic, el Lluçanès i el Pla de Bages queda un espai de terres que uns anomenen Alt Vallès i uns altres, amb més propietat, Moianès, per ésser Moià la població més important en ella compresa. A fi d'aclarir els límits d'aquest territori diu: Hi ha una certa coincidència a assenyalar com a integrants d'aquest àmbit els municipis de **L'Estany, Moià, Collsuspina, Castellcir, Sant Quirze Safaja, Castellterçol, Granera i Calders**. També se sol incloure Monistrol de Calders, pel fet que històricament havia format part del terme de Calders, i el terme parroquial de Sant Feliu de Terrassola, que forma part del municipi de **Santa Maria d'Oló** (no és clara, en canvi, l'adscripció de la resta del municipi). Uns altres indrets d'adscripció problemàtica són la part oriental del terme de **Sant Quirze Safaja** (antic terme de Bertí), que es projecta sobre el Vallès, i el sector occidental del terme de **Calders**, indestruïble físicament del Pla de Bages. D'altra part, el municipi d'Avinyó forma una llenca, per la banda sud-oriental, que entra al cor mateix del Moianès, entre Calders i Moià. Tot plegat és uns trencaclosques.*

<sup>6</sup> N.63. març 2003

Segurament és la descripció dels límits del Moianès més precisa que hem trobat.



**Foto n. 1. 9, 10** Escudella i carn d'olla de Sant Vicenç a Calders a l'any 2005. Es tracta d'una festa que està arrelant en els darrers anys. A la dreta una celebració als anys 50.

**Font:** ajuntament de Calders

Josep Pla també esmenta el Moianès en el seu recorregut incansable per Catalunya. Diu en un paràgraf: *.....El Moianès és ja un país de terres altes, però sense cap característica de la pesantor de la muntanya.....Els voltants de Moià posseeixen una nota d'una suggestió excepcional: són elegants. Aquest paisatge, amb més de cent masies escampades, té una esveltesa, una musculatura, una delicadesa de color, una tal puresa de llum i d'aire, que el fan inoblidable. He vist un mapa de les fonts que rodegen la vila de Moià i n'hi ha un nombre considerable. Aquestes fonts tenen noms deliciosos, però tan agradables com els seus noms són, segons sembla, les seves aigües, fresques, gustoses, que són capaces de fer venir gana als multimilionaris més recalitrants.*





**Fotos n. I. 11** Plaça de l'església de Moià, un diumenge de mercat l'any 2005. Moià exerceix la capitalitat de la comarca històrica. És la vila més gran i on es concentra la major activitat terciària. El diumenge tot el comerç és obert (descansen el dilluns) i a la plaça major o de l'església, s'hi munten aquestes parades que veiem a la foto.



**n. I.11** La família de la colònia Jorba, amb els propietaris en primer terme, amb motiu de les noces d'or de la fundació de la Congregació de les Serves del Sagrat Cor de Jesús, l'any 1953, davant de l'església neoromànica a Manganell (Calders)

**Font:** ajuntament de Calders

#### I.1.4. La toponímia i els darrers mapes municipals

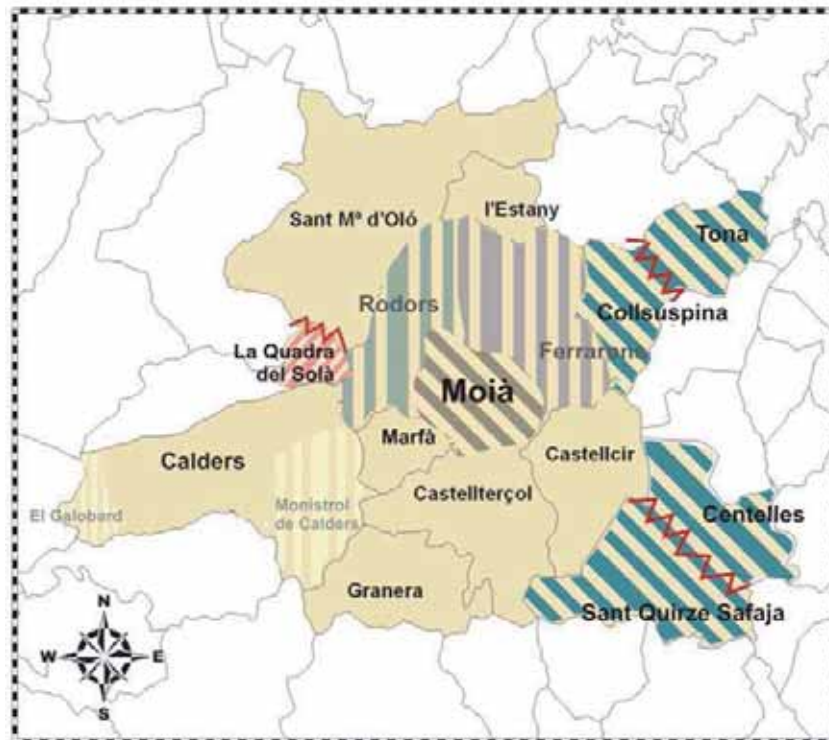
Al Moianès, l'afectació en el pols de la vida quotidiana de les poblacions veïnes de Manresa i Vic és molt important. En menor grau, al sud, Granollers ha exercit també la seva influència i ja molt més tebi ha estat l'efecte de Sabadell i Terrassa.

Naturalment la història ens marca cronològicament la seva explicació en múltiples accions compartides entre les poblacions més petites, la majoria d'elles pertanyents al Moianès.

L'origen de la toponímia és naturalment controvertit. Sense voler entrar en polèmiques i a tall d'orientació, esmentem a continuació aquelles versions més acceptades:

- Calders: *Caldarium*. Calderó o vas de metall. (també es parla de l'olla o caldera que formava el meandre del riu Calders, quan envoltava el turó del castell). També: clotada
- Castellcir: *Castrociro*. Conjunt format per la unió del nom militar: *castro* i el de la persona: *Ciro*.
- Castellterçol: ídem que l'anterior: *Castell-Terciol*. (Castell terciari ?)
- Collsuspina: el coll de l'espina.
- Sant Quirze Safaja: Sant Quirze de la fageda.
- L'Estany: estany.
- Granera: *granaria*. Lloc on es guarda el gra.
- Moià: (993) *Modeliano*; (1131) *Modiano*. Nom de persona: *Modilius*
- Sant Maria d'Oló: *Oloño*; *Olo*; cabana en eusquera; *olone*, cabana petita

Pel que fa referència a la gènesi de l'actual dibuix municipal, el treball de Burgueño i de Lasso de la Vega ens dóna un seguit de dades respecte als passos que han portat els municipis del Moianès a concretar la present ocupació municipal. Allò més remarcable és:



**Mapa n. I.2** Configuració administrativa de l'època entre 1800 i 1842. Separació entre Centelles i Sant Quirze Safaja; igualment entre Tona i Collsuspina. La Quadra del Solà s'agrega a Avinyó. Rodors i Ferrarons tenen entitat pròpia separats de Moia. També Marfà, al marge de Sant Quirze Safaja

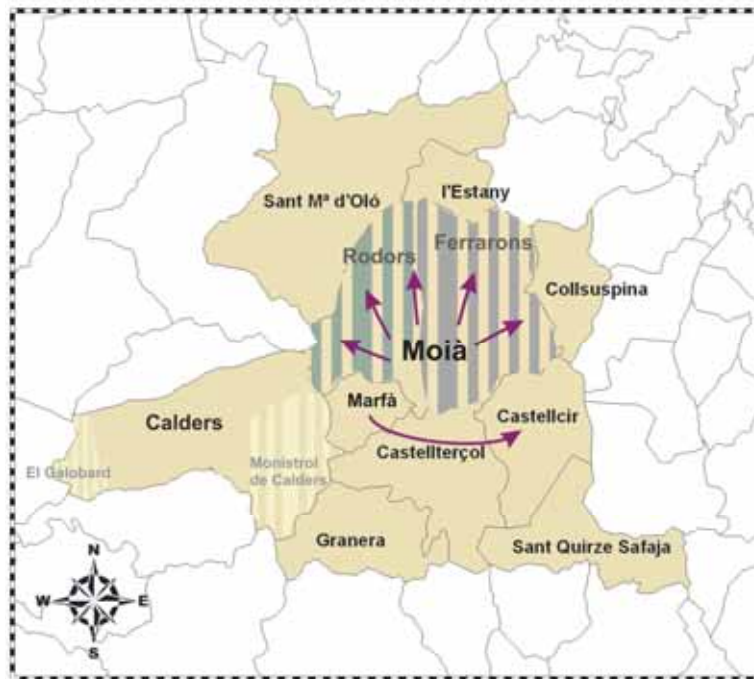
#### *I.1.4.1. Mapa Municipal 1800-1842*

- **L'Estany**
- **Calders:** amb el Galobart i Monistrol de Calders
- **Castellterçol**
- **Castellcir**
- **Collsuspina:** es segrega de Tona
- **Granera**
- **Moia**
- **Monistrol de Calders:** pertany a Calders
- **Sant Quirze Safaja**<sup>7</sup> : es segrega de Centelles
- **Santa Maria d'Oló:** es segrega la "quadra del Solà"
- *Marfà*<sup>8</sup>: té entitat pròpia
- *Rodors:* té entitat pròpia

<sup>7</sup> Fenomen de disgregació manifestat durant l'absolutisme. El fet s'havia iniciat l'any 1794: formació de municipis que separaven les masies de la jurisdicció de la vila

<sup>8</sup> ídem

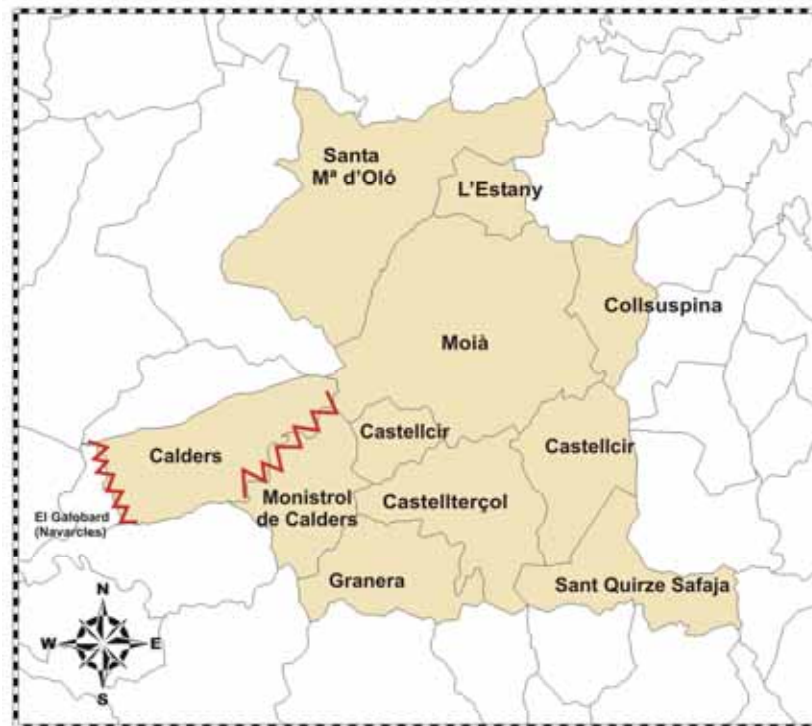
- *Ferrarons: té entitat pròpia*



**Mapa n. I.3** Mapa municipal entre 1843 i 1849. Agregacions de Rodors i Ferrarons per part de Moià i de Marfà per part de Castellcir.

#### *1.1.4.2. Mapa Municipal 1843-1849*

- **L'Estany**
- **Calders**
- **Castellterçol**
- **Castellcir: agregació de Marfà**
- **Collsuspina**
- **Granera**
- **Moià: agregació de Rodors i Ferrarons**
- **Monistrol de Calders: pertany a Calders**
- **Sant Quirze Safaja**
- **Santa Maria d'Olò**



**Mapa n. 1.4** Les segregacions del segle XX. El Galobart s'agrega a Navarcles i Monistrol de Calders es constitueix en municipi.

#### *1.1.4.3. Mapa Municipal 1910-1938*

- **L'Estany**
- **Calders:** segregació del Galobart (Navarcles) i de Monistrol de Calders
- **Castellterçol**
- **Castellcir**
- **Collsuspina**
- **Granera**
- **Moià**
- **Monistrol de Calders:** es constitueix com a municipi en segregar-se de Calders
- **Sant Quirze Safaja**
- **Santa Maria d'Orió**

#### 1.1.4.4. Mapa municipal actual

(elaborat l'octubre de 2005 pel "Consorti per la promoció dels municipis del Moianès" amb els municipis que històricament conformen el Moianès i en l'actualitat demanen la comarca)



**Mapa n. 1.5** Els municipis del Moianès. En línees fines es separen els termes municipals i amb línees més gruixudes la separació de comarques.  
**Font:** ICC, treballat pel Consorci per a la promoció del Moianès

Modificacions de límits posteriors a 1838 (exceptuant les que es van derivar de l'arranjament municipal de 1845)

- 1867. projecte d'unió de Sant Quirze Safaja a Castellterçol. AHDB llig. 945.

- 1869. Petició de Granera per tal de romandre amb ajuntament. AHDB<sup>9</sup> llig. 950.
- 1872/75. Intent de segregació de Monistrol de Calders respecte de Calders. AHDB llig. 1185.
- 1879. Intent d'unió de Viladecavalls (Calders) a Navarces. AHDB llig. 1185.
- 1867/68. Projecte d'unió de Granera a Monistrol de Calders. AHDB llig. 3858, exp. 37.
- 1867/68. Projecte d'unió de l'Estany a Moià. AHDB llig. 3858, exp. 37.
- 1867/68. Projecte d'unió de Santa Maria d'Horta (Avinyó) a Calders. AHDB llig. 3858, exp. 37.
- 1816. Petició de segregació de Sant Quirze Safaja respecte del Comtat de Centelles. ACA<sup>10</sup> audiència, llig. 127.
- 1817. Petició de segregació de Sant Quirze Safaja respecte del Comtat de Centelles. ACA audiència, llig. 128.
- 1998. Sant Quirze Safaja / Castellcir. Alteració parcial de termes. ACADG<sup>11</sup> (urbanització del Solà del Boix).

### I.1.5. El Moianès ara

Un recent estudi elaborat pel Consorci per a la promoció del municipis del Moianès (2005) ens permet una observació complerta socioeconòmica de la realitat del Moianès i de Calders en especial. Hem de remarcar que les dades corresponen a l'any 2005

A continuació reproduïm un seguit de dades obtingudes d'aquesta entitat, intercalada amb les obtingudes directament i amb comentaris que les relacionen.

**En aquest sentit hem de indicar que entre les dades del Consorci i les pròpies, en algun moment, hi ha petites diferències, fruit d'un desenfocament temporal entre l'obtenció de les dades (probablement, en alguns casos, només de setmanes). Tot i que això presenta uns desacords, no els hem modificat per respecte a les dues fonts i al seu moment d'obtenció. Per altra banda, aquest fet palesa el significatiu dinamisme de la demografia actual a Calders.**

Aquest estudi, publicat recentment pel Consorci del Moianès, ens permet una aproximació molt potent a la societat moianesa i especialment a la calderina.

<sup>9</sup> AHDB: Arxiu Històric de la Diputació de Barcelona.

<sup>10</sup> ACA. Arxiu de la Corona d'Aragó

<sup>11</sup> Arxiu Central Administratiu del Departament de Governació

### 1.1.5.1 La població

#### 1.1.5.1.1. Evolució de la població de Calders i del Moianès

| Municipi             | any 1991     | any 1996     | any 2000     | any 2001      | any 2002      | any 2003      | any 2004      | any 2005     | Taxa creixement |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-----------------|
| <b>Calders</b>       | <b>581</b>   | <b>649</b>   | <b>777</b>   | <b>783</b>    | <b>793</b>    | <b>795</b>    | <b>804</b>    | <b>813</b>   | <b>39,9</b>     |
| Castellcir           | 247          | 307          | 369          | 365           | 425           | 462           | 502           | 532          | 115,4           |
| Castellterçol        | 1903         | 1967         | 2008         | 2.023         | 2.109         | 2.172         | 2.191         | 2.200        | 15,6            |
| Collsuspina          | 214          | 250          | 252          | 251           | 270           | 285           | 296           | 307          | 43,5            |
| Granera              | 58           | 57           | 62           | 62            | 66            | 75            | 80            | 79           | 36,2            |
| L'Estany             | 370          | 386          | 402          | 392           | 407           | 411           | 408           | 398          | 7,6             |
| Moià                 | 3280         | 3806         | 4.047        | 4.114         | 4.401         | 4.704         | 4.895         | 5172         | 57,7            |
| Monistrol de Calders | 621          | 597          | 608          | 616           | 623           | 629           | 664           | 667          | 7,4             |
| St. Quirze Safaja    | 249          | 292          | 386          | 403           | 444           | 455           | 529           | 558          | 124,1           |
| Sta. Maria d'Oló     | 1015         | 990          | 1.009        | 1.000         | 1.000         | 1.023         | 1.048         | 1043         | 2,8             |
| <b>Moianès</b>       | <b>8.538</b> | <b>9.301</b> | <b>9.920</b> | <b>10.009</b> | <b>10.538</b> | <b>11.011</b> | <b>11.417</b> | <b>11769</b> | <b>37,84</b>    |

Font: elaboració pròpia a partir del Padró Municipal.

#### **Quadre n. 1.2** Evolució de la població de Calders i del Moianès

**Font:** Consorci per a la promoció dels municipis del Moianès

Com es veu de forma clara, el creixement de la població és general a tot el Moianès, si bé hi ha diferències a remarcar entre municipis. És interessant senyalar que els nuclis amb major creixement són dos dels corresponents a la comarca del Vallès Oriental (Castellcir i Sant Quirze Safaja), segurament per l'èxode metropolità que fa que el migrant pot disposar d'una casa amb jardí al Moianès, al preu d'un pis a Sabadell.

Calders es troba a la mitjana, exactament, 2.06 punts (fins el 2005) per sobre, la qual cosa indica un creixement més pausat.

El 31 de desembre del 2006, el municipi de Calders tenia una població de 833 habitants, xifra que representa el 0.48% del total de la comarca del Bages. D'aquesta població total de la comarca, el 41.48% (71.772 habitants) viu a la capital, Manresa, el 5.78% (10.362 habitants) a Sant Joan de Vilatorrada (2on municipi de la comarca pel que fa a població), i el 3.12% (5.399 habitants) a Moià, el municipi més important de l'àrea d'influència de Calders.

A la següent taula, es representa l'evolució de la població en els diferents àmbits i la variació dels últims vint-i-cinc anys.



| <b>POBLACIÓ PER ÀMBITS TERRITORIALS, PERÍODE 1981-2006</b> |                            |              |              |                         |                  |
|--|----------------------------|--------------|--------------|-------------------------|------------------|
| <b>Any</b>   | <b>Municipi de Calders</b> | <b>Moià</b>  | <b>Bages</b> | <b>Província de BCN</b> | <b>Catalunya</b> |
| 1981   | <b>494</b>                 | <b>3.083</b> | 150.657      | 4.623.204               | <b>5.956.414</b> |
| 1986   | <b>482</b>                 | <b>3.164</b> | 150.421      | 4.614.364               | <b>5.978.638</b> |
| 1991   | <b>581</b>                 | <b>3.280</b> | 152.177      | 4.654.407               | <b>6.059.494</b> |
| 1996   | <b>647</b>                 | <b>3.806</b> | 152.586      | 4.628.277               | <b>6.090.040</b> |
| 1998   | <b>698</b>                 | <b>3.846</b> | 152.635      | 4.666.271               | <b>6.147.610</b> |
| 1999   | <b>710</b>                 | <b>3.922</b> | 153.123      | 4.706.235               | <b>6.208.817</b> |
| 2000   | <b>769</b>                 | <b>3.988</b> | 153.776      | 4.736.277               | <b>6.261.999</b> |
| 2001   | <b>778</b>                 | <b>4.089</b> | 155.118      | 4.804.606               | <b>6.361.365</b> |
| 2002   | <b>788</b>                 | <b>4.378</b> | 157.870      | 4.906.117               | <b>6.506.440</b> |
| 2003   | <b>781</b>                 | <b>4.647</b> | 161.561      | 5.052.666               | <b>6.704.146</b> |
| 2004   | <b>803</b>                 | <b>4.872</b> | 165.123      | 5.117.885               | <b>6.813.319</b> |
| 2005   | <b>810</b>                 | <b>5.142</b> | 169.114      | 5.226.354               | <b>6.995.206</b> |
| 2006   | <b>833</b>                 | <b>5.399</b> | 173.236      | 5.309.404               | <b>7.134.697</b> |
| <b>Var. int. (%)</b>                                       | <b>2,11</b>                | <b>2,27</b>  | <b>0,56</b>  | <b>0,56</b>             | <b>0,72</b>      |

**Quadre n.1.3** Població per àmbits territorials (81/06)

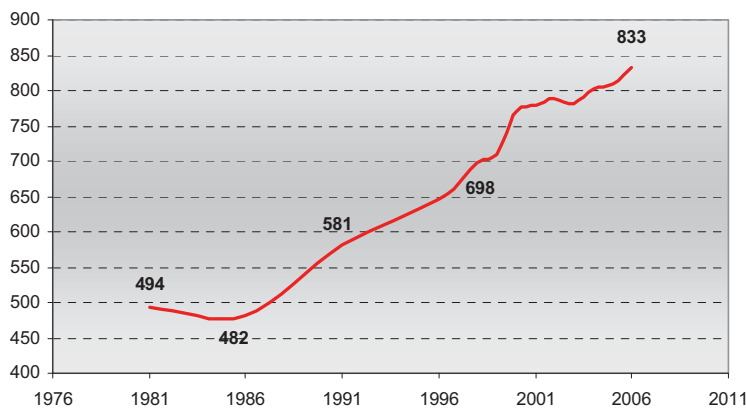
**Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

Analitzant la població de cada un dels àmbits territorials i comparant-los entre ells, s'observa que la població de Calders ha experimentat un creixement demogràfic molt pronunciat i continuat, d'un 2,11% (fins el 2006) interanual entre els anys 1981 i 2006. Moià, el municipi més important de l'àrea d'influència de Calders, també ha experimentat un creixement fort en aquest període, d'un 2,27% interanual.

Fixant-nos en els tres àmbits més amplis, la comarca del Bages, la província de Barcelona i el conjunt de Catalunya mantenen un augment sostingut d'entre el 0,56% i el 0,72% respectivament pel mateix període de 25 anys. Aquest fet demostra l'espectacular augment demogràfic dins l'àrea del Moianès, on la immigració ha estat la peça clau d'aquestes dades.

Pel que fa a l'evolució de població del municipi de Calders es poden distingir dues etapes diferenciades: la primera entre 1981 i 1986, durant la qual el municipi va perdre població molt lentament, però es manté estable al voltant dels 490 habitants, i la segona etapa entre el 1986-2006, en la qual es produeix un creixement pronunciat, continu i progressiu, fins arribar a la xifra de 833 habitants l'any 2006. En el gràfic següent s'observen aquestes tendències demogràfiques i es pot veure com en els darrers anys s'ha assolit la població més elevada des de 1981; gràcies en bona part a l'augment de la immigració estrangera amb procedència especialment d'Amèrica Llatina i d'Europa de l'est.

### EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ DE CALDERS

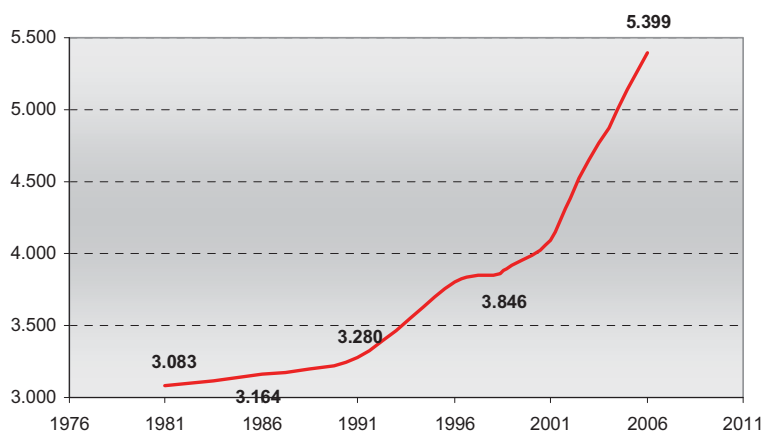


**Quadre n. I.4.** Evolució de la població de Calders

**Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

Pel que fa al creixement demogràfic del municipi de Moià, aquest és més progressiu que el de Calders, ja que no hi ha èpoques de descens de població des de l'any 1981. En aquest cas, també es poden distingir dues etapes: la primera, entre 1981 i 1999, amb un creixement de la població ascendent en tot moment però suavitzat en alguns punts; i la segona entre el 2000 i 2006, on es produeix un creixement molt fort de població fins arribar als 5.399 habitants l'any 2006, també a causa de l'arribada d'immigració estrangera a la zona, en gran part sud-americans.

### EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ DE MOIÀ



**Quadre n. I.5.** Evolució de la població a Moià

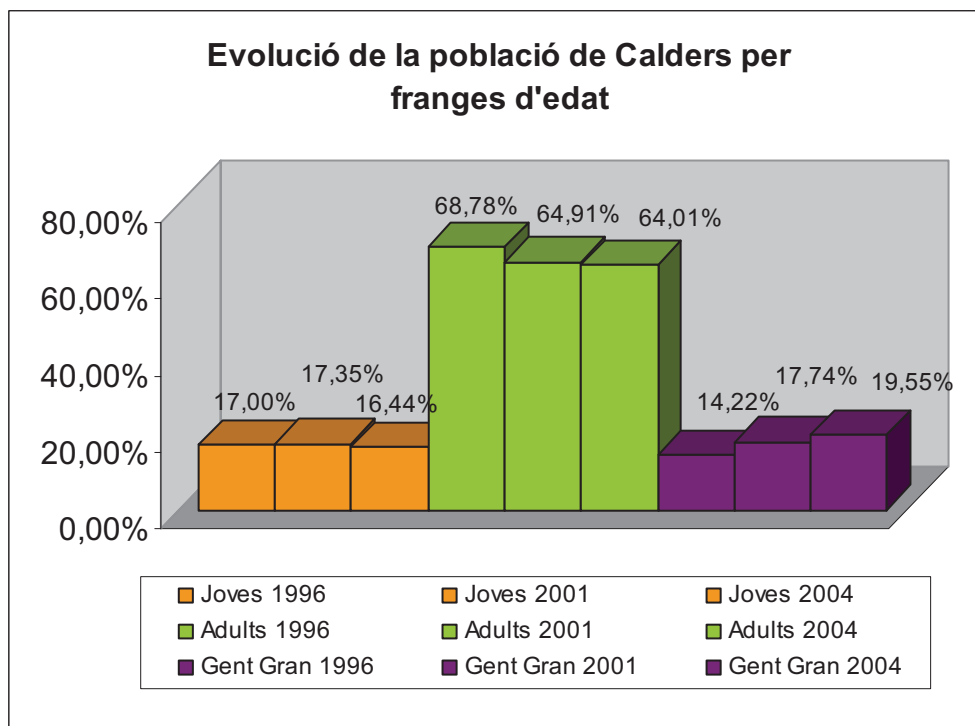
**Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

En la següent taula i gràfics es mostra, en dades més actuals (2006), la població per grups d'edat en tres categories, del municipi de Calders, de la comarca del Bages i del global de Catalunya.

Si comparem aquestes dades amb les apuntades per l'estudi del **Consorci del Moianès** s'observa, en primer lloc, i només analitzant des dades de Calders, que la població gran de més de 65 anys és la que augmenta en gran mesura el seu percentatge de població, i ja arriba gairebé a un 20% del total de Calders l'any 2006. Pel que fa a la població jove del municipi, aquesta es troba en un lleuger descens des de l'any 2001, fet que significa un petit descens en el nombre de naixements. Pel que fa a la població de 15 a 65 anys, aquesta és la més nombrosa del municipi, i es manté entorn del 64-65%, i allà on va augmentat el nombre de població més gran, i es troba en descens la població més jove d'aquest grup d'edat, però d'una forma lenta i controlada.

Si comparem la població de Calders amb el total de la comarca del Bages, i el principat de Catalunya, s'observa clarament com el percentatge del grup de població d'edat jove és més elevat que en el total de Catalunya, i aquest fet significa que la població immigrada que entra al municipi és jove i sol tenir fills aquí. Pel que fa al grup de la població gran, el percentatge també és més elevat a Calders que al Bages, i sobretot que a Catalunya, aquest fet significa que la qualitat de vida que mantenen els habitants de Calders els fa viure fins a edats més avançades.

#### I.1.5.1.2. Evolució de la població del Moianès per franges d'edat



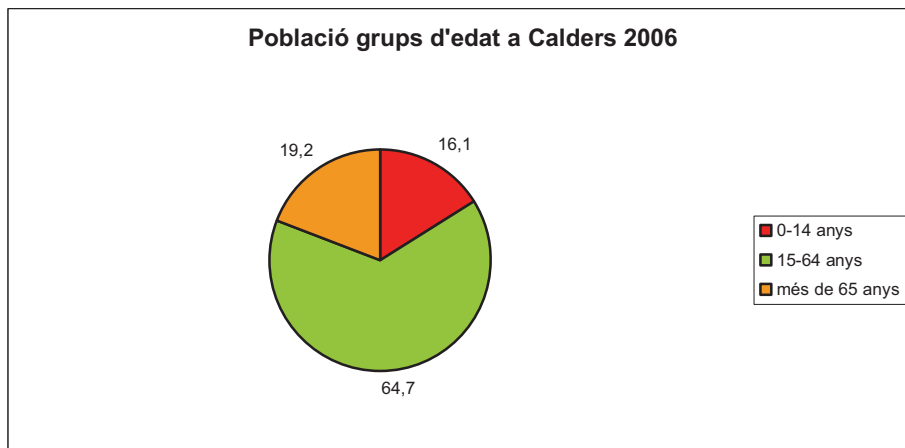
**Quadre n.I.6** Evolució de la població de Calders per franges d'edat

Font: Consorci per a la promoció del municipis del Moianès

| POBLACIÓ PER GRUPS D'EDAT 2006 |           |            |                |
|--------------------------------|-----------|------------|----------------|
|                                | 0-14 anys | 15-64 anys | més de 65 anys |
| Calders                        | 16,1      | 64,7       | 19,2           |
| Bages                          | 14,1      | 66,9       | 18,9           |
| Catalunya                      | 14,3      | 69,2       | 16,5           |

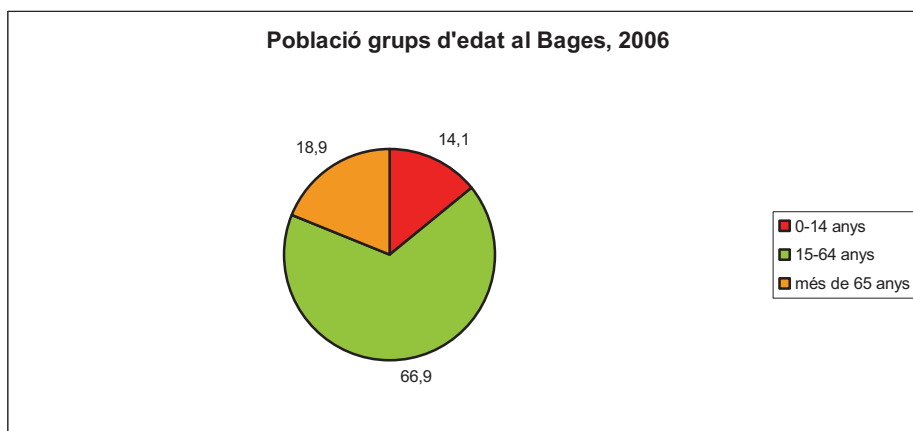
Quadre n.1.7. Població per grups d'edat 2006

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT



Quadre n. 1.8. Població per grups d'edat. Gràfic de sectors

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT



Quadre n. 1.9. Població grups d'edat al Bages, 2006

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

Analitzar el Moviment Natural de la Població per anys és força complex en un municipi de 833 habitants com és Calders. Com s'observa a la taula, allò que correspon a la generalitat, sobretot al global de Catalunya i en menys mesura en l'àmbit de la comarca del Bages, és que les defuncions sempre són menors que els naixements. Per tant, aquesta és la tònica general sobretot en àmbits de ciutats grans. En el cas de Calders, observem que al 2005 les defuncions van superar als naixements, però el fet de tractar-se d'una població modesta fa que les variacions d'aquest tipus es puguin donar segons l'any d'anàlisi en que es vulguin estudiar.

Pel que fa als indicadors de població dels municipis que formen el Moianès, s'observa un descens progressiu de la mortalitat, i un manteniment amb oscil·lacions de la natalitat. En cap dels anys afectats per l'anàlisi la natalitat ha estat per sobre de la mortalitat. Aquesta dada és molt interessant, ja que significa que la població d'aquesta zona actualment només creix a causa de la immigració.

| Moviment Natural de la Població |      |            |            |
|---------------------------------|------|------------|------------|
|                                 | Any  | Naixements | Defuncions |
| Calders                         | 2005 | 3          | 5          |
|                                 | 2004 | 7          | 4          |
| Bages                           | 2005 | 1893       | 1793       |
|                                 | 2004 | 1793       | 1629       |
| Catalunya                       | 2005 | 79547      | 61129      |
|                                 | 2004 | 76687      | 57096      |

Quadre n. 1.10. Moviment natural de la població

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

En la següent taula es corrobora el que s'ha afirmat anteriorment i tot i que són dades preses l'any 2001, la tendència actualment encara és semblant. Per tant, observem que a Calders, a banda que els naixements són més elevats que les defuncions, el Saldo Migratori (SM) és molt elevat, amb un valor de més de 30 per a cada 1000 habitants. Aquest fet fa que el municipi de Calders obtingui un Creixement Total (CT) molt més elevat que el de la seva comarca i també que el de la mitjana global de Catalunya. A més, en aquesta taula també es confirma el que està representat en les dades del **Consorci del Moianès**: que la zona del Moianès en concret, i la del Bages en general, només augmenten la seva població gràcies a la immigració, ja que sinó fos així el seu Creixement Natural (CN) seria negatiu a causa de la baixa natalitat.

| Creixement de la Població per 1000 habitants |      |            |            |      |      |      |
|--|------|------------|------------|------|------|------|
|  | Any  | Naixements | Defuncions | CN   | SM   | CT   |
| Calders                                      | 2001 | 11,1       | 6,1        | 5,1  | 30,7 | 35,3 |
| Bages  | 2001 | 8,9        | 9,9        | -1,2 | 4,2  | 3    |
| Catalunya                                    | 2001 | 9,6        | 8,9        | 0,7  | 6,7  | 7,4  |

**Quadre n.1.11.** Creixement de la població per 1.000 habitants

**Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

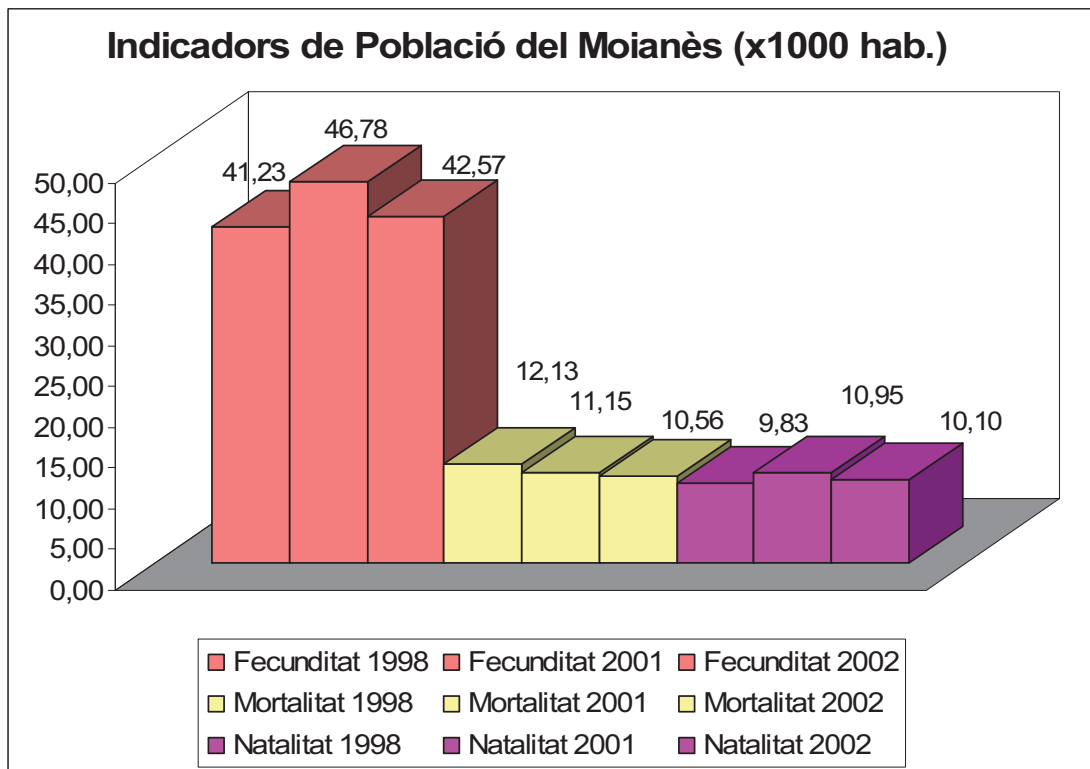
Si es tracta el gràfic de la població del moianès per nacionalitats, s'observa que la majoria de la població d'aquesta zona prové de la UE, però en gran majoria són població autòctona del municipi o provinent de la mateixa comarca del Bages. La població estrangera suposa una mica més del 7% sobre el total de la població, . D'aquesta, la gran majoria prové dels països d'Amèrica Llatina o dels estats d'Europa de l'est, que en aquests moments ja s'han integrat a la UE i que, per tant, ja formarien part de l'altre percentatge de població.

En la taula gràfica ja realitzada a l'estudi de població, observem la disgregació de dades pels municipis que integren el moianès, i on es comprova que com més població té un municipi, més percentatge de població estrangera hi ha.



**Fotos n. 1.13** Vista aèria parcial de Mojà des del nord-oest. Sobre l'eix del carrer Sant Josep, el parc a la dreta, l'antiga piscina (avui enderrocada per fer-hi un CAP) al centre i el nucli antic a l'esquerra . Al fons, el polígon industrial del Prat cap a la zona de llevant, per on marxa la carretera a Vic

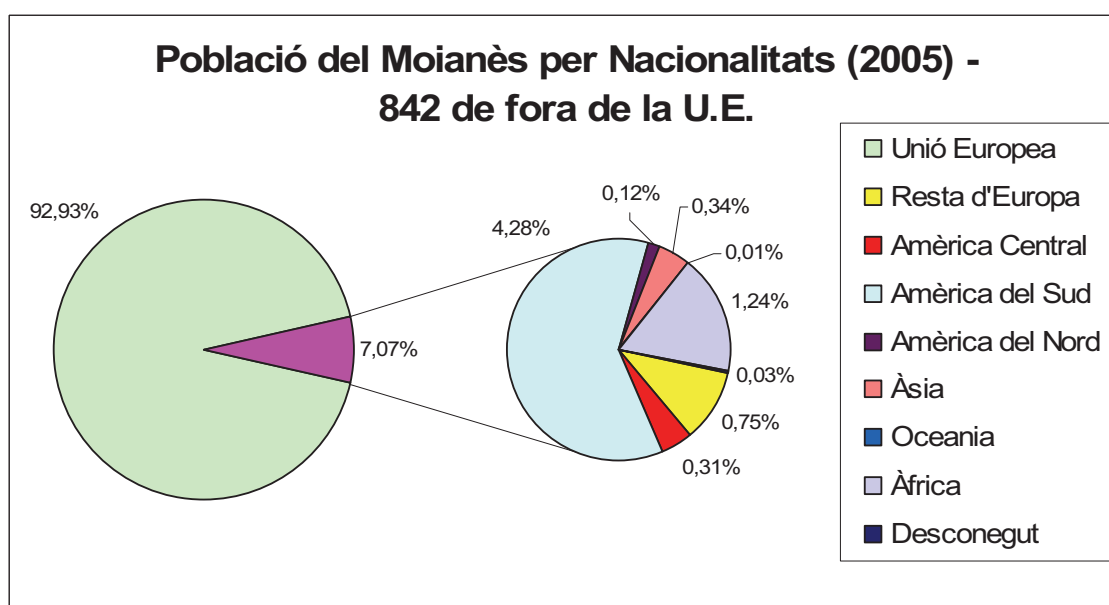
I.1.5.1.3. Indicadors de població del Moianès



**Quadre n. I.12** Indicador de població del Moianès (x 1.000 habitants)

Font: Consorci per a la promoció dels municipis del Moianès

I.1.5.1.4. Població del Moianès per nacionalitats



**Quadre n. I.13** Població del Moianès per nacionalitats

Font: Consorci per a la promoció del Moianès

Amb la següent taula observem els valors absoluts de la procedència de la població de Calders, per comparar-la amb el global de Catalunya i amb el de la comarca del Bages.

| Procedència de la població |      |           |             |           |           |
|----------------------------|------|-----------|-------------|-----------|-----------|
|                            | Any  | Catalunya | Resta Estat | Estranger | Total     |
| Calders                    | 2001 | 690       | 83          | 15        | 788       |
|                            | 1996 | 568       | 70          | 9         | 647       |
| Bages                      | 2001 | 116.992   | 32.482      | 5.638     | 155.112   |
|                            | 1996 | 115.418   | 35.022      | 2.146     | 152.586   |
| Catalunya                  | 2001 | 4.305.884 | 1.648.650   | 388.576   | 6.343.110 |
|                            | 1996 | 4.165.361 | 1.752.873   | 171.806   | 6.090.040 |



**Quadre n. 1.14.** Procedència de la població

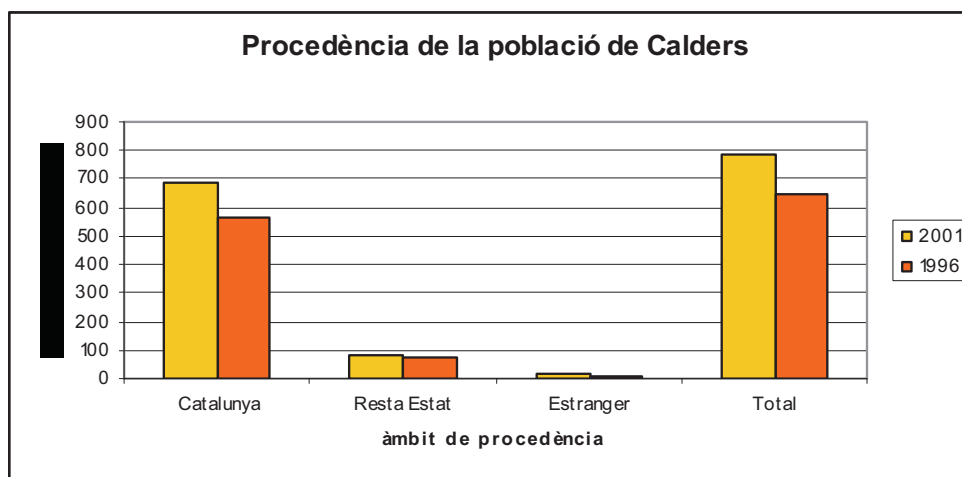
**Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

Com es mostra a la taula, l'any 2001 un 87.5% (690) del total de població de Calders procedeix de Catalunya, en gran part de la mateixa comarca del Bages. Tan sols un 12.5% (98) de la població procedeix en gran part de la resta de l'Estat i, en menys mesura, de l'estranger.

Si comparem aquests valors amb el global de Catalunya, també per al 2001, es veu que les xifres varien el seu pes considerablement. A Catalunya, tan sols un 67.8% (4.305.884) prové de la mateixa Catalunya, i més d'un 31% (2.037.226) provenen de la resta de l'estat i de l'estranger, també amb menys mesura. En el cas de la comarca del Bages els valors resultants són més semblants al global de Catalunya que als de Calders.

L'explicació per aquests valors tan desiguals és per el tipus de territori, ja que en un municipi petit i tradicionalment català, la majoria de població que l'habita és de la mateixa Catalunya. Tot i que de ben segur que, si el municipi continua amb aquesta taxa de creixement, els valors de persones que provenen de fora de Catalunya augmentarà de forma contundent.

En el gràfic següent es pot observar més visualment l'origen de la població del municipi de Calders.



**Quadre n. 1.15.** Procedència de la població de Calders

**Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

I.1.5.1.5. Distribució de la població segons municipi

Distribució de la població segons municipi, 2005

| Municipi             | Població total | Població estrangera | Població espanyola | % estrangers sobre total del municipi | % estrangers sobre total d'estrangers |
|----------------------|----------------|---------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Calders</b>       | <b>829</b>     | <b>20</b>           | <b>809</b>         | <b>2,4%</b>                           | <b>2,2%</b>                           |
| Castellcir           | 546            | 47                  | 499                | 8,6%                                  | 5,1%                                  |
| Castellterçol        | 2.199          | 176                 | 2.026              | 8,0%                                  | 19,3%                                 |
| Collsuspina          | 312            | 7                   | 305                | 2,2%                                  | 0,8%                                  |
| L'Estany             | 75             | 2                   | 73                 | 2,7%                                  | 0,2%                                  |
| Granera              | 387            | 1                   | 386                | 0,3%                                  | 0,1%                                  |
| Moia                 | 5.272          | 574                 | 4.698              | 10,9%                                 | 62,8%                                 |
| Monistrol de Calders | 676            | 17                  | 659                | 2,5%                                  | 1,9%                                  |
| Sant Quirze Safaja   | 556            | 42                  | 514                | 7,6%                                  | 4,6%                                  |
| Santa Maria d'Oló    | 1.059          | 28                  | 1.031              | 2,6%                                  | 3,1%                                  |
| <b>Total Moianès</b> | <b>11.911</b>  | <b>914</b>          | <b>11.000</b>      | <b>7,7%</b>                           | <b>100,0%</b>                         |

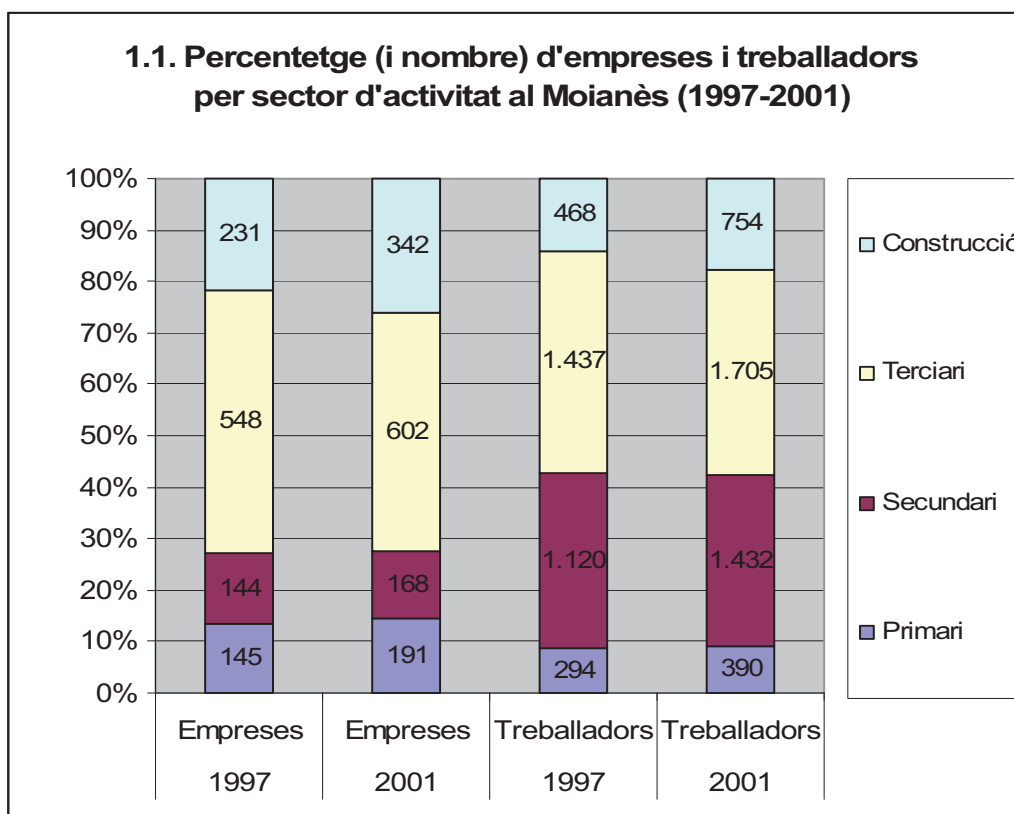
Font: elaboració pròpia a partir del Padró municipal d'habitants (26/05/2005)

**Quadre n. I.16** Distribució de la població del Moianès segons municipi

Font: Consorci per a la promoció dels municipis del Moianès

I.1.5.2. Activitat econòmica i turisme

I.1.5.2.1. Empreses i treballadors al Moianès



**Quadre n. 1.17** Empreses i treballadors al Moianès

**Font:** Consorci per a la promoció dels municipis del Moianès

En aquesta anàlisi del municipi de Calders també s'ha tractat l'economia i l'ocupació per sectors laborals en què es troba la població. Si s'observa l'arxiu procedent del **Consorci del Moianès** es pot visualitzar la taula del nombre d'empreses de la zona del Moianès, i quants treballadors aglutinen aquestes empreses. El sector econòmic més fort pel que fa al nombre de treballadors és el terciari amb 1705 treballadors l'any 2001, però seguit de molt a prop pel sector secundari amb 1432 treballadors el mateix any.

El més visible però, és el nombre d'empreses que té cada sector econòmic, ja que el secundari només té a la zona del Moianès 168 empreses enfront de les 602 que té el sector terciari. Amb aquestes dades es demostra que una empresa del sector secundari té molts més treballadors (8.5 treballadors), que una empresa del sector terciari (2.8 treballadors).

La següent taula mostra els percentatges d'ocupació per sectors d'activitat de la població de Calders, del Bages i de Catalunya. Iniciant l'anàlisi pel sector agrícola s'observa que és força més elevat que el global de Catalunya i de la comarca del Bages. En ésser un municipi tradicionalment pagès, encara hi resten uns reductes agrícoles més elevats que a la mitjana catalana. El sector industrial de Calders es troba just a la mitjana catalana, però amb un percentatge més baix que el Bages. Els tancaments de les factories de Jorba tenen un pes específic en aquests resultats. S'ha de recordar que aquesta comarca ha tingut sempre una tradició industrial molt forta i arrelada, sobretot en municipis com Manresa, Súria, Cardona i Sallent. En el sector de la construcció poques coses a dir, ja que els nivells en percentatges es troben idèntics a la resta de la comarca i en el global de Catalunya. El sector serveis aglutina més de la meitat dels treballadors del municipi. El percentatge és 7 punts per sobre de la mitjana de la comarca del Bages, però 5 punts per sota de la mitjana catalana, ja que la ciutat de Barcelona fa augmentar molt els valors dels ocupats en el sector terciari. En qualsevol cas, les tendències que s'observen entre els anys 1996 i 2001, són d'una claredat indiscutible: l'agricultura baixa de forma pregona, la indústria al darrera i la construcció i els serveis pugen.

| Percentatge per sectors d'activitat |      |             |           |             |         |           |
|-------------------------------------|------|-------------|-----------|-------------|---------|-----------|
|                                     | Any  | agricultura | indústria | construcció | serveis | Total     |
| Calders                             | 2001 | 5,4         | 26,8      | 10,7        | 57,2    | 355       |
|                                     | 1996 | 9,9         | 33,1      | 7,4         | 49,6    | 272       |
| Bages                               | 2001 | 1,8         | 35,7      | 10,9        | 51,7    | 69.498    |
|                                     | 1996 | 2,6         | 41,1      | 7,4         | 48,9    | 54.310    |
| Catalunya                           | 2001 | 2,5         | 25,2      | 10,4        | 62      | 2.815.126 |
|                                     | 1996 | 3,2         | 32,1      | 7           | 57,7    | 2.204.652 |

**Quadre n. 1.18.** Percentatge per sectors d'activitat

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

En aquest anàlisi econòmic del municipi de Calders també s'han de tractar 2 temes clau per entendre l'economia del municipi.

A partir de la relació entre la mobilitat espacial de la població i l'activitat laboral, s'obtenen els índexs **d'autocontenci**ó i **d'autosufici**ència.

L'índex **d'autocontenci**ó relaciona els treballadors residents que treballen en el propi municipi respecte del total de treballadors residents. És a dir, permet detectar quina és la capacitat que té el municipi de retenir els treballadors del propi municipi.

D'altra banda, l'índex **d'autosufici**ència relaciona els treballadors residents d'una població que treballen en el propi municipi respecte del total de llocs de treball de la localitat. És a dir, posa de manifest la capacitat de cobrir els llocs de treball amb treballadors del propi municipi.

A la següent taula podem observar les xifres necessàries per a procedir a calcular aquests dos índexs.

| LOCALITZACIÓ DE L'OCUPACIÓ |      |                                    |              |           |                |
|----------------------------|------|------------------------------------|--------------|-----------|----------------|
|                            | Any  | treballen en el municipi / comarca |              |           | treballen fora |
|                            |      | residents                          | no residents | total     | del mun./com.  |
| Calders                    | 2001 | 94                                 | 124          | 218       | 261            |
|                            | 1996 | 90                                 | 87           | 177       | 182            |
| Bages                      | 2001 | 37.188                             | 26.595       | 63.783    | 32.310         |
|                            | 1996 | 32.317                             | 19.693       | 52.010    | 21.993         |
| Catalunya                  | 2001 | 1.529.739                          | 1.085.752    | 2.615.491 | 1.285.387      |
|                            | 1996 | 1.269.608                          | 923.557      | 2.193.165 | 935.044        |

Quadre n. 1.19. Localització de l'ocupació

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

L'índex d'autocontenció obtingut pel municipi de Calders (any 2001) és del 26 %. Aquest valor representa que més de 7 de cada 10 persones que viuen al municipi i estan en situació de treballar es desplacen a un altre municipi per les seves activitats laborals. Aquest fet vol dir que el municipi té una mínima capacitat per retenir els treballadors i això provoca que la mobilitat intermunicipal sigui elevada. L'any 1996, però, aquest índex representava el 33% i per tant, hi havia un nivell més elevat d'autocontenció, tot i que tampoc era una xifra gaire positiva.

La taxa o índex d'**autocontenci**ó és la que relaciona la població resident ocupada dins de l'àmbit (municipi, en aquest cas) amb la població resident ocupada dins i fora de l'àmbit. Correspon a la fórmula:

$$\text{AUTOCONTENCIÓ} = \frac{\text{pob. resid. ocupada dins l'àmbit}}{\text{pob. resid. ocupada dins i fòra de l'àmbit}} \times 100$$

La taxa o índex d'**autosuficiència** és la que relaciona la població ocupada resident que treballa en l'àmbit (municipi) amb els llocs de treball de què disposa l'àmbit. Correspon a la fórmula:

$$\text{AUTOSUFICIÈNCIA} = \frac{\text{pob. resid. ocupada dins l'àmbit}}{\text{llocs de treball en l'àmbit}} \times 100$$

| <b>ÍNDEX D'AUTOCONTENCIÓ DE CALDERS. ANYS 1996 I 2001</b> |             |             |
|---|-------------|-------------|
|   | <b>1996</b> | <b>2001</b> |
| residència i treball en el municipi                       | 90          | 94          |
| residència en el municipi i treball fora del municipi     | 182         | 261         |
| residència fora del municipi i treball en el municipi     | 124         | 124         |
| població ocupada total                                    | 272         | 355         |
| <b>AUTOCONTENCIÓ</b>                                      | <b>33%</b>  | <b>26%</b>  |

**Quadre n. 1.20.** Índex d'autocontenció a Calders

**Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

Pel que fa a l'índex d'autosuficiència de l'any 2001, aquest indica que un 43 % dels llocs de treball del municipi estan ocupats per residents de Calders. En canvi, l'any 1996, aquest índex d'autosuficiència era del 42 %. Per tant, el municipi de Calders -cada vegada amb més intensitat, tot i que augmentant lentament- cobreix llocs de treball amb persones residents al municipi. Calders es manifesta com un municipi amb una feble possibilitat de treball en el mateix municipi, i una població ocupada important: indicis de ciutat dormitori.

| <b>ÍNDEX D'AUTOSUFICIÈNCIA DE CALDERS. ANYS 1996 I 2001</b> |             |             |
|---|-------------|-------------|
|   | <b>1996</b> | <b>2001</b> |
| residència i treball en el municipi                         | 90          | 94          |
| residència en el municipi i treball fora del municipi       | 182         | 261         |
| residència fora del municipi i treball en el municipi       | 124         | 124         |
| total treballant al municipi                                | 214         | 218         |
| <b>AUTOSUFICIÈNCIA</b>                                      | <b>42%</b>  | <b>43%</b>  |

**Quadre n. I.21.** Índex d'autosuficiència de Calders

**Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

En aquesta breu anàlisi socio – econòmic del municipi de Calders, també s'ha de tractar la variable de l'atur. En aquest cas, però, s'han obtingut dades de dos anys consecutius, el 2005 i el 2006.

Per una millor observació de les dades, s'han separat per gènere per tal d'observar les grans diferències entre homes i dones. La taula següent ens mostra aquestes xifres:

| <b>Percentatge d'atur per gènere</b> |             |              |              |              |
|--------------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
|                                      | <b>Any</b>  | <b>Homes</b> | <b>Dones</b> | <b>Total</b> |
| <b>Calders</b>                       | <b>2006</b> | <b>40</b>    | <b>60</b>    | <b>30</b>    |
|                                      | <b>2005</b> | <b>29,2</b>  | <b>70,8</b>  | <b>24</b>    |
| Bages                                | 2006        | 36,2         | 63,8         | 6.918        |
|                                      | 2005        | 35,4         | 64,6         | 6.905        |
| Catalunya                            | 2006        | 42,1         | 57,9         | 270.573      |
|                                      | 2005        | 43           | 57           | 275.029      |

**Quadre n. I.22.** Percentatge d'atur per gènere

**Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

Si observem les dades d'atur al municipi de Calders per l'any 2006 i les comparem amb la resta de la comarca del Bages o amb la mitjana global de Catalunya, s'observa que són dades semblants, que no són gaire divergents les unes amb les altres. El predomini de l'atur femení però, es fa palès en les dades d'aquesta taula en els tres àmbits d'estudi. Com és evident, on hi ha les dades més ajustades entre homes i dones és a la mitjana global de Catalunya, ja que en les ciutats més grans del país, la situació laboral femenina és molt

més activa que en els municipis més petits del país i de caire més tradicionalista. Si seguim observant les dades del 2006, el que més sorprèn és que les xifres d'atur entre sexes estan més ajustades al municipi de Calders, que en el global de comarca del Bages, on Manresa és un pol important d'ocupació.

Per contra, les dades del 2005 van ser del tot diferents a l'àmbit de Calders, ja que va pujar amb més de 10 punts l'atur femení fins a situar-se a gairebé el 71 % de l'atur total del municipi. En canvi, la comarca del Bages i el global de Catalunya no van modificar els seus valors entre un any i l'altre.

#### I.1.5.2.2. Sectors de les empreses i treballadors del Moianès

|                    | 2001     |              |
|--------------------|----------|--------------|
|                    | Empreses | Treballadors |
| <b>Primari</b>     | 14,66%   | 9,11%        |
| <b>Secundari</b>   | 12,89%   | 33,45%       |
| <b>Terciari</b>    | 46,20%   | 39,83%       |
| <b>Construcció</b> | 26,25%   | 17,61%       |
| <b>TOTAL</b>       | 100,00%  | 100,00%      |

**Quadre n. I.23** Sectors de les empreses i dels treballadors del Moianès

**Font.** Consorci per a la promoció dels municipis del Moianès

I.1.5.2.3. Combinat de taxa d'atur, població activa, taxa d'autocontenció i taxa d'autosuficiència.

| MUNICIPI             | TAXA D'ATUR  |              | POBALCIO ACTIVA |              | TAXA D'AUTOCONTENCIÓ |        | TAXA D'AUTOSUFICIENCIA |        |
|----------------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|------------------------|--------|
|                      | 2001         | 2004         | 2001            | 2004         | 1996                 | 2001   | 1996                   | 2001   |
| <b>Calders</b>       | <b>4,70%</b> | <b>4,18%</b> | <b>381</b>      | <b>524</b>   |                      |        |                        |        |
| Castellcir           | 3,67%        | 4,59%        | 212             | 243          | 36,23%               | 39,90% | 52,08%                 | 67,54% |
| Castellterçol        | 6,43%        | 4,08%        | 907             | 1.438        | 57,88%               | 60,16% | 78,60%                 | 74,75% |
| Collsuspina          | 3,75%        | 5,62%        | 158             | 218          | 48,11%               | 34,67% | 73,91%                 | 76,47% |
| L'Estany             | 4,97%        | 8,84%        | 179             | 242          | 54,90%               | 49,42% | 77,06%                 | 60,28% |
| Granera              | 2,56%        | 0,00%        | 39              | 62           | 21,74%               | 24,32% | 83,33%                 | 100%   |
| Moià                 | 4,85%        | 5,47%        | 2.219           | 3.526        | 69,49%               | 61,64% | 80,39%                 | 76,54% |
| Monistrol de Calders | 4,64%        | 11,26%       | 301             | 302          | 67,56%               | 51,39% | 78,76%                 | 83,62% |
| Sant Quirze Safaja   | 1,65%        | 2,48%        | 238             | 410          | 38,17%               | 40,72% | 61,73%                 | 78,95% |
| Santa Maria d'Oló    | 5,02%        | 6,83%        | 496             | 715          | 65,89%               | 56,32% | 75,59%                 | 83,49% |
| <b>Moianès</b>       | <b>4,84%</b> | <b>5,49%</b> | <b>5.130</b>    | <b>7.828</b> |                      |        |                        |        |

Font: Hermes

**33.08**

**50.84**

**Quadre n. I.24** Combinat de taxa d'atur; població activa, taxa d'autocontenció i taxa d'autosuficiència

**Font:** Hermes. Consorci per a la promoció dels municipis del Moianès : Consorci del Moianès

Es tracta d'unes taxes baixes, tant si les comparem amb l'àmbit del Moianès com si ho fem en àmbits més grans. És normal que en un àmbit comarcal, per exemple, o en el cas que ens ocupa, del Moianès, la capacitat **d'autocontenció** disminueixi a partir del procés de difusió de la ciutat central (Manresa o Moià) i la resta del territori.

Les poblacions més grans dins l'àmbit (Moià, Castellterçol), es situen pel sobre del 50% d'aquesta taxa, mentre que els petits, entre els que es troba Calders, els trobem per sota del 50%. Hi ha, però, factors que afecten la *puresa* de la taxa com pot ser la construcció o millora d'una via de comunicació. La mobilitat és un aspecte que cal tenir en compte ja que hi ha la tendència a cercar altres factors de qualitat de vida lluny de la regió metropolitana de Barcelona i això es troba en el Moianès.

I.1.5.2.4. Resum de la taxa d'autosuficiència del municipis del Moianès



Resum de la taxa d'autosuficiència dels municipis del Moianès

| Municipi                   | Llocs de treball<br>municipi | Residents que<br>treballen<br>al municipi | Gent del Moianès<br>que treballa al<br>municipi | Taxa<br>d'autosuficiència<br>del municipi | Taxa<br>d'autosuficiència<br>del Moianès | Increment de la<br>taxa<br>d'autosuficiència |
|----------------------------|------------------------------|---|---|---|--|--|
| <b>Calders</b>             | <b>177</b>                   | <b>90</b>                                 | <b>122</b>                                      | <b>50,85%</b>                             | <b>68,93%</b>                            | <b>18,08%</b>                                |
| Castellcir                 | 96                           | 50  | 90  | 52,08%                                    | 93,75%                                   | 41,67%                                       |
| Castellterçol              | 556                          | 437                                       | 517   | 78,60%                                    | 93%                                      | 14,40%                                       |
| Collsupina                 | 69                           | 51  | 61  | 73,91%                                    | 88,40%                                   | 14,49%                                       |
| L'Estany                   | 109                          | 84  | 104   | 77,06%                                    | 95,41%                                   | 18,35%                                       |
| Granera                    | 6                            | 5   | 5   | 83,33%                                    | 83,33%                                   | 0%   |
| Moià                       | 1295                         | 1041                                      | 1123  | 80,39%                                    | 86,72%                                   | 6,33%  |
| Monistrol de Calders       | 193                          | 152                                       | 162   | 78,76%                                    | 83,94%                                   | 5,18%  |
| St. Quirze Safaja          | 81                           | 50  | 57  | 61,73%                                    | 70,37%                                   | 8,64%  |
| Sta. M <sup>a</sup> d'Olió | 299                          | 226                                       | 233   | 75,59%                                    | 77,93%                                   | 2,34%  |
| <b>MOIANÈS</b>             | <b>2881</b>                  | <b>2186</b>                               | <b>2474</b>                                     |   | <b>85,87%</b>                            |  |

**Quadre n. 1.25** Resum de la taxa d'autosuficiència dels municipis del Moianès

**Font:** Consorci del Moianès

#### I.1.5.2.5. Taxa d'atracció i repulsió del mercat de treball del Moianès

Taxa d'atracció i taxa d'expulsió del mercat de treball del Moianès

| Municipi                   | Residents<br>ocupats | Residents<br>ocupats del<br>Moianès que<br>treballen<br>al Moianès | Taxa d'expulsió<br>(Residents<br>ocupats<br>que marxen) | Llocs de treball<br>localitzats<br>al Moianès | Llocs de treball<br>ocupats per<br>gent del<br>Moianès | Taxa d'atracció<br>(Llocs de<br>treball<br>ocupats per<br>gent de fora) | Taxa d'atracció<br>- Taxa<br>d'expulsió | Increment<br>de la població<br>dels municipis<br>1991-1996 |
|----------------------------|----------------------|--|---|---|--|---|---|--|
| <b>Calders</b>             | <b>272</b>           | <b>99</b>  | <b>173</b>  | <b>177</b>                                    | <b>122</b>   | <b>55</b>   | <b>118</b>                              | <b>68</b>  |
| Castellcir                 | 138                  | 68   | 70  | 96  | 90   | 6   | 64                                      | 60   |
| Castellterçol              | 755                  | 516  | 239   | 556   | 517  | 39  | 200                                     | 64   |
| Collsupina                 | 106                  | 62   | 44  | 69  | 61   | 8   | 36                                      | 36   |
| Granera                    | 23                   | 8  | 15  | 6   | 5  | 1   | 14                                      | -1   |
| L'Estany                   | 153                  | 112  | 41  | 109   | 104  | 5   | 36                                      | 16   |
| Moià                       | 1.498                | 1.129  | 369   | 1.295   | 1.123  | 172   | 197                                     | 526  |
| Monistrol de Calders       | 225                  | 183  | 42  | 193   | 162  | 31  | 11                                      | -24  |
| St. Quirze Safaja          | 131                  | 69   | 62  | 81  | 57   | 24  | 38                                      | 43   |
| Sta. M <sup>a</sup> d'Olió | 343                  | 231  | 112   | 299   | 233  | 66  | 46                                      | -25  |
| <b>MOIANÈS</b>             | <b>3.644</b>         | <b>2.477</b>   | <b>1.167</b>  | <b>2.881</b>                                  | <b>2.474</b>   | <b>407</b>  | <b>760</b>                              | <b>763</b>   |

**Quadre n. 1.26** Taxa d'atracció i repulsió del mercat de treball del Moianès

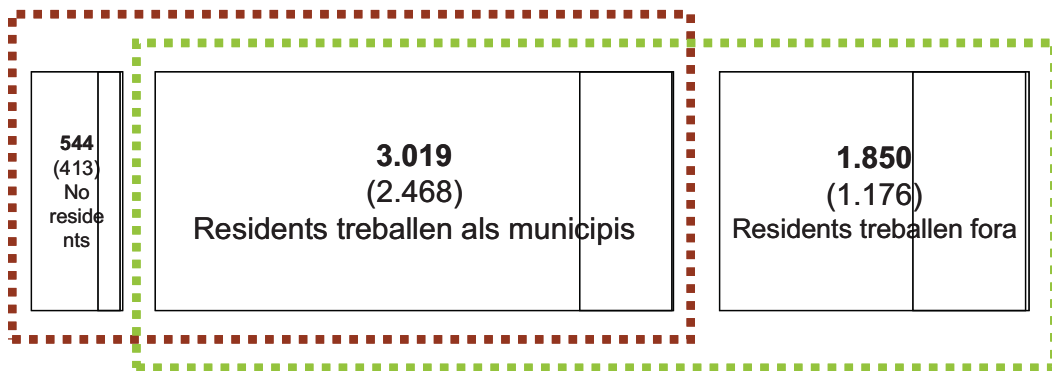
**Font:** Consorci el Moianès

#### I.1.5.2.6. Lectura estratègica del municipi a partir del perfil socio-territorial, 2001

## Lectura estratègica del municipi a partir del perfil socio-territorial, 2001

(en ombrejat, augment respecte 1996)

**Llocs de Treball del Moianès = 3.563 (2.881)**



**Població resident ocupada = 4.869 (3.644)**

Elaboració pròpia en base a IDESCAT, 1996,2001

### Taxa d'Autocontenció

$$\text{Taxa autocontenció Moianès} = \frac{\text{Ocupats que treballen al Moianès}}{\text{Nombre total de residents ocupats}} * 100$$

|      |      |        |
|------|------|--------|
| 1996 | 2468 | 67,72% |
|      | 3644 |        |

|      |      |     |
|------|------|-----|
| 2001 | 3019 | 62% |
|      | 4869 |     |

### Taxa d'Autosuficiència:

Taxa autosuficiència Residents del Moianès que treballen al Moianès \* 100

Llocs de treball al Moianès

|      |      |        |
|------|------|--------|
| 1996 | 2468 | 85,66% |
|      | 2881 |        |

|      |      |        |
|------|------|--------|
| 2001 | 3019 | 84,73% |
|      | 3563 |        |

**Quadre n. I.27** Lectura estratègica del municipi a partir del perfil socio-territorial, 2001

**Font:** Consorci del Moianès

#### I.1.5.2.7. Distribució sectorial de la població ocupada (1996-2001)

| Distribució sectorial de la Població Ocupada | 1996 2001 % s/Total '01 |             |               | Variació 1996-2001 |               |
|--|-------------------------|-------------|---------------|--------------------|---------------|
|  | 1996                    | 2001        | % s/Total '01 | Abs.               | Relativa      |
| Agricultura i ramaderia                      | 273                     | 228         | 4,68%         | -45                | -16,48%       |
| Pesca  | 0                       | 0           | 0,00%         | 0                  |               |
| Indústries extractives                       | 8                       | 4           | 0,08%         | -4                 | -50,00%       |
| Indústries manufactureres                    | 1353                    | 1503        | 30,87%        | 150                | 11,09%        |
| Electricitat gas i aigua                     | 11                      | 15          | 0,31%         | 4                  | 36,36%        |
| Construcció                                  | 404                     | 687         | 14,11%        | 283                | 70,05%        |
| Comerç i reparació                           | 359                     | 686         | 14,09%        | 327                | 91,09%        |
| Hostaleria                                   | 173                     | 253         | 5,20%         | 80                 | 46,24%        |
| Transport i comunicacions                    | 113                     | 158         | 3,25%         | 45                 | 39,82%        |
| Mediació financera                           | 91                      | 106         | 2,18%         | 15                 | 16,48%        |
| Immob.lloguers i serveis empr.               | 173                     | 216         | 4,44%         | 43                 | 24,86%        |
| Adm. pública, defensa i SS                   | 191                     | 226         | 4,64%         | 35                 | 18,32%        |
| Educació                                     | 210                     | 293         | 6,02%         | 83                 | 39,52%        |
| Sanitat i serveis socials                    | 139                     | 286         | 5,87%         | 147                | 105,76%       |
| Altres serveis                               | 131                     | 153         | 3,14%         | 22                 | 16,79%        |
| Personal domèstic                            | 13                      | 55          | 1,13%         | 42                 | 323,08%       |
| Organismes extraterrit.                      | 2                       | 0           | 0,00%         | -2                 |               |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>3644</b>             | <b>4869</b> |               | <b>1225</b>        | <b>33,62%</b> |

**Quadre n. I.28** Distribució sectorial de la població ocupada (1996-2001)

Font: Consorci del Moianès

### I.1.5.2.8. Segona Residència i TFTR al Moianès

#### 1.3.1. Nombre de segones residències i TFTR al Moianès (2005)

| MUNICIPI             | Nº 2R       | % 2R respecte del total del | Nº d'habitatges principals | TFTR        | Població 2R estimada | Població censada <sup>1</sup> |
|----------------------|-------------|-----------------------------|----------------------------|-------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Calders</b>       | <b>180</b>  | <b>7,8</b>                  | <b>239</b>                 | <b>75,3</b> | <b>783</b>           | <b>803</b>                    |
| Castellcir           | 204         | 8,8                         | 146                        | 139,7       | 887                  | 500                           |
| Castellterçol        | 513         | 22,2                        | 785                        | 65,4        | 2232                 | 2178                          |
| Collsuspina          | 40          | 1,7                         | 88                         | 45,5        | 174                  | 296                           |
| L'Estany             | 150         | 6,5                         | 147                        | 102         | 653                  | 405                           |
| Granera              | 81          | 3,5                         | 22                         | 368,2       | 352                  | 78                            |
| Moià                 | 572         | 24,8                        | 1900                       | 30,1        | 2488                 | 4872                          |
| Monistrol de Calders | 208         | 9                           | 190                        | 109,5       | 905                  | 657                           |
| Sant Quirze Safaja   | 234         | 10,1                        | 127                        | 184,3       | 1018                 | 529                           |
| Santa Maria d'Oió    | 126         | 5,5                         | 324                        | 38,9        | 548                  | 1047                          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>2308</b> | <b>100</b>                  | <b>3968</b>                | <b>58,2</b> | <b>10040</b>         | <b>11365</b>                  |

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consorci per la Promoció del Moianès i  
<sup>1</sup> Aplicant un coeficient de 4'35, que correspon al valor promig del número de persones que fan ús

**Quadre n. I.29** Nombre de segones residències i TFTR al Moianès (2005)

Font: Consorci del Moianès

### I.1.5.2.9. Polígons industrials al Moianès

| MUNICIPI             | Núm. Polígons | Projectes existents a nivell Moianès |
|----------------------|---------------|--------------------------------------|
| <b>Calders</b>       | <b>0</b>      | <b>En projecte de creació</b>        |
| Castellcir           | 0             | En projecte de creació               |
| Castellterçol        | 1             | En projecte de creació               |
| Collsuspina          | 0             |                                      |
| L'Estany             | 1             | En projecte de regularització        |
| Granera              | 0             |                                      |
| Moià                 | 2             | Projectes d'ampliació                |
| Monistrol de Calders | 1             | En projecte de creació               |
| Sant Quirze Safaja   | 0             | En projecte de creació               |
| Santa Maria d'Oló    | 0             | En projecte de creació               |
| <b>Moianès</b>       | <b>5</b>      |                                      |

**Quadre n. I.30** Polígons industrials al Moianès

Font: Consorci del Moianès

### I.1.5.2.10. Entitats financeres del Moianès

| MUNICIPI             | Núm. Entitats                  | Projectes en curs                                     |
|----------------------|--------------------------------|---|
| <b>Calders</b>       | <b>0</b>                       |   |
| Castellcir           | 0                              | Entitat Itinerant Castellcir, Collsuspina i l'Estany. |
| Castellterçol        | 2                              |   |
| Collsuspina          | 0                              | Entitat Itinerant                                     |
| L'Estany             | 0                              | Entitat Itinerant                                     |
| Granera              | 0                              |   |
| Moià                 | 6                              |   |
| Monistrol de Calders | 1                              |   |
| Sant Quirze Safaja   | 1                              | caixer automàtic                                      |
| Santa Maria d'Oló    | 3                              |   |
| <b>Moianès</b>       | <b>12 entitats i 2 caixers</b> |   |

Font: Ajuntaments del Moianès, 2005

**Quadre n. I.31** Entitats financeres al Moianès

Font: Consorci del Moianès

### I.1.5.2.11. Comerços

| MUNICIPI             | Núm. de<br>Comerços<br>any 2004 |
|----------------------|---------------------------------|
| <b>Calders</b>       | <b>4</b>                        |
| Castellcir           | 3                               |
| Castellterçol        | 21                              |
| Collsuspina          | 2                               |
| L'Estany             | 5                               |
| Granera              | 0                               |
| Moià                 | 148                             |
| Monistrol de Calders | 6                               |
| Sant Quirze Safaja   | 1                               |
| Santa Maria d'Oló    | 7                               |
| <b>Moianès</b>       | <b>197</b>                      |

Font: Ajuntaments del Moianès

**Quadre n. I.32** Comerços al Moianès

**Font:** Consorci del Moianès

I.1.5.2.12. Places Turístiques del Moianès i evolució de les consultes i visitants durant el període 1999-2004

PLACES TURÍSTIQUES EL MOIANÈS 2005

| MUNICIPI             | RCP- Turisme Rural |            | Cases de Colònies |            | Hotels- Hostals |            | Càmpings  |            | Restaurant-Bar |             | Restaurant |             |
|----------------------|--------------------|------------|-------------------|------------|-----------------|------------|-----------|------------|----------------|-------------|------------|-------------|
|                      | Quantitat          | Capacitat  | Quantitat         | Capacitat  | Quantitat       | Capacitat  | Quantitat | Capacitat  | Quantitat      | Capacitat   | Quantitat  | Capacitat   |
| <b>Calders</b>       | <b>3</b>           | <b>35</b>  | <b>1 (Avinyó)</b> | <b>140</b> | <b>1</b>        | <b>30</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>   | <b>2</b>       | <b>425</b>  | <b>1</b>   | <b>400</b>  |
| Castellcir           | 0                  | 0          | 1*                | 5*         | 0               | 0          | 0         | 0          | 1              | 60          | 0          | 0           |
| Castellterçol        | 2                  | 29         | 0                 | 0          | 0               | 0          | 0         | 0          | 1              | 50          | 3          | 144         |
| Collsuspina          | 2                  | 25         | 0                 | 0          | 2               | 74         | 0         | 0          | 0              | 0           | 4          | 305         |
| L'Estany             | 1                  | 9          | 0                 | 0          | 0               | 0          | 0         | 0          | 2              | 148         | 0          | 0           |
| Granera              | 0                  | 0          | 0                 | 0          | 0               | 0          | 0         | 0          | 0              | 0           | 1          | 120         |
| Moià                 | 5                  | 50         | 1                 | 100        | 1               | 23         | 0         | 0          | 3              | 210         | 4          | 625         |
| Monistrol de Calders | 1**                | 4**        | 0                 | 0          | 0               | 0          | 0         | 0          | 1              | 70          | 2          | 340         |
| Sant Quirze Safaja   | 1                  | 6          | 1                 | 200        | 1               | 10         | 1         | 390        | 2              | 150         | 2          | 600         |
| Santa Maria d'Oió    | 0                  | 0          | 2                 |            | 1               | 32         | 0         | 0          | 1              | 150         | 0          | 0           |
| <b>Moianès</b>       | <b>14</b>          | <b>154</b> | <b>4</b>          | <b>440</b> | <b>6</b>        | <b>169</b> | <b>1</b>  | <b>390</b> | <b>13</b>      | <b>1263</b> | <b>17</b>  | <b>2534</b> |

Font: Consorci per a la promoció dels municipis del Moianès.

\* Bungalows.

\*\* Inauguració a finals de 2005

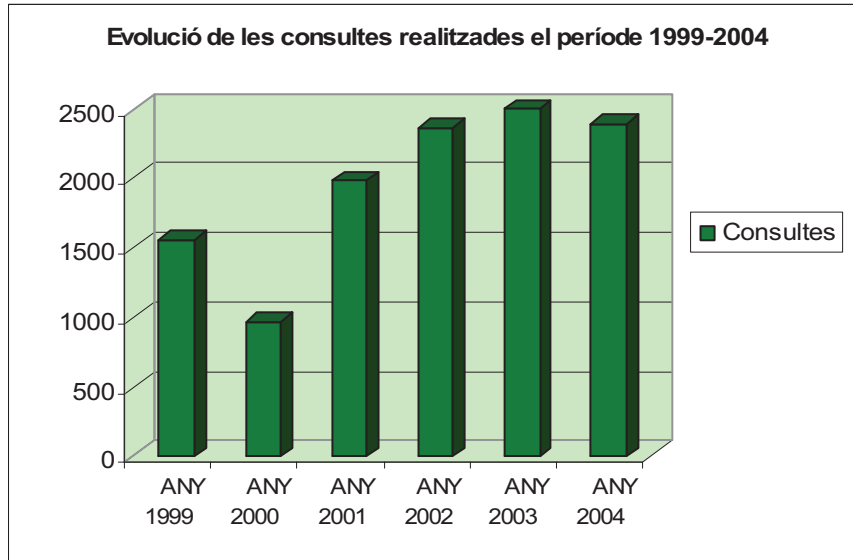
**EVOLUCIÓ DE LES CONSULTES I ELS VISITANTS DURANT EL PERÍODE 1999-2004**

| MUNICIPIS                   | ANY 1999    |             | ANY 2000   |             | ANY 2001    |             | ANY 2002    |             | ANY 2003    |             | ANY 2004    |             | TOTAL        |              |
|-----------------------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
|                             | C           | V           | C          | V           | C           | V           | C           | V           | C           | V           | C           | V           | C            | V            |
| <b>Calders</b>              | 88          | 223         | 110        | 298         | 73          | 167         | 86          | 210         | 69          | 161         | 14          | 33          | 440          | 1092         |
| <b>Castellcir</b>           | 104         | 302         | 108        | 273         | 473         | 1284        | 496         | 1331        | 478         | 1162        | 485         | 1293        | 2144         | 5645         |
| <b>Castellterçol</b>        | 192         | 491         | 55         | 149         | 256         | 700         | 361         | 985         | 157         | 439         | 196         | 693         | 1217         | 3457         |
| <b>Collsuspina</b>          | 10          | 42          | 0          | 0           | 42          | 249         | 77          | 296         | 189         | 657         | 68          | 264         | 386          | 1508         |
| <b>L'Estany</b>             | 171         | 448         | 68         | 192         | 188         | 709         | 258         | 984         | 148         | 609         | 111         | 349         | 944          | 3291         |
| <b>Moià</b>                 | 523         | 1170        | 317        | 665         | 564         | 2166        | 484         | 1867        | 477         | 1684        | 291         | 931         | 2656         | 8483         |
| <b>Monistrol de Calders</b> | 265         | 804         | 120        | 401         | 153         | 485         | 179         | 556         | 236         | 892         | 226         | 1050        | 1179         | 4188         |
| <b>Santa Maria d'Oió</b>    | 204         | 483         | 194        | 556         | 218         | 918         | 213         | 611         | 204         | 617         | 127         | 398         | 1160         | 3583         |
| <b>Oficina de Turisme</b>   | 0           | 0           | 0          | 0           | 18          | 41          | 210         | 540         | 542         | 1261        | 874         | 1773        | 1644         | 3615         |
| <b>TOTAL</b>                | <b>1557</b> | <b>3963</b> | <b>972</b> | <b>2534</b> | <b>1985</b> | <b>6719</b> | <b>2364</b> | <b>7380</b> | <b>2500</b> | <b>7482</b> | <b>2392</b> | <b>6784</b> | <b>11770</b> | <b>34862</b> |

**Quadre n. I.33** Places turístiques i evolució de les consultes i visitants al Moianès (1999 - 2004)

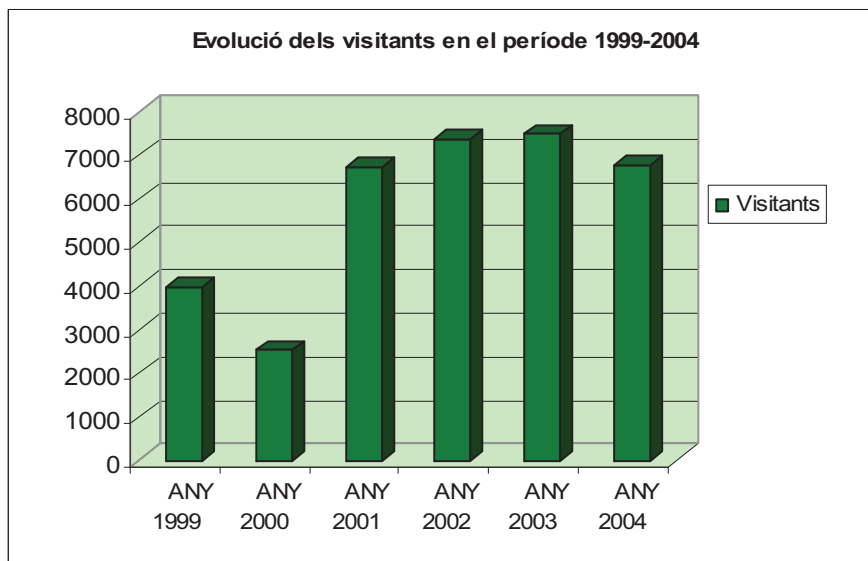
**Font:** Consorci del Moianès





**Quadre n. I.34** Evolució de les consultes (1999 - 2004)

**Font:** Consorci del Moianès



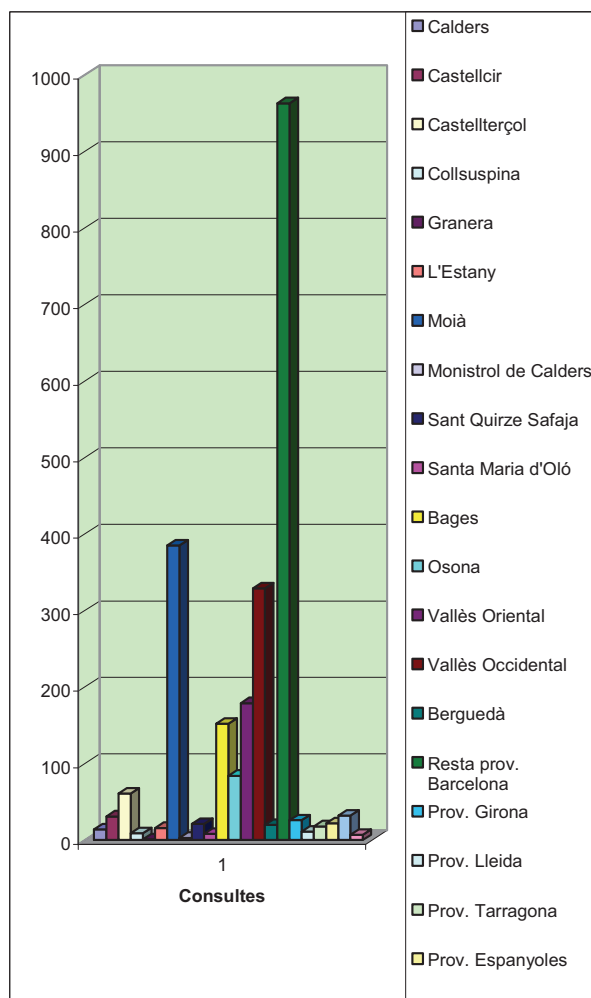
**Quadre n. I.35** Evolució dels visitants (1999 - 2004)

**Font:** Consorci del Moianès

I.1.5.2.13. Distribució per procedència de les consultes 2004

DISTRIBUCIÓ PER PROCEDÈNCIA DE LES CONSULTES 2004

| Procedència           | Núm. Consultes |
|-----------------------|----------------|
| <b>Calders</b>        | <b>14</b>      |
| Castellcir            | 31             |
| Castellterçol         | 61             |
| Collsuspina           | 9              |
| Granera               | 1              |
| L'Estany              | 16             |
| Moià                  | 385            |
| Monistrol de Calders  | 3              |
| Sant Quirze Safaja    | 21             |
| Santa Maria d'Oló     | 8              |
| Bages                 | 152            |
| Osona                 | 84             |
| Vallès Oriental       | 179            |
| Vallès Occidental     | 329            |
| Berguedà              | 20             |
| Resta prov. Barcelona | 963            |
| Prov. Girona          | 26             |
| Prov. Lleida          | 11             |
| Prov. Tarragona       | 18             |
| Prov. Espanyoles      | 22             |
| Altres països         | 32             |
| Altres                | 7              |
| <b>TOTAL</b>          | <b>2392</b>    |

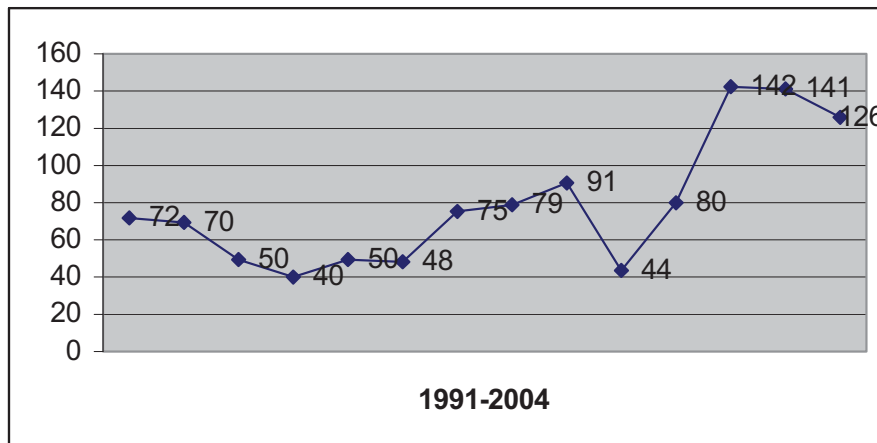


Quadre n. I.36 Distribució de procedència de les consultes (1999 - 2004)

Font: Consorci del Moianès

### I.1.5.3 Planificació territorial, infraestructures i equipaments

#### I.1.5.3.1. Evolució dels habitatges acabats al Moianès



**Quadre n. I. 37** Evolució dels habitatges acabats al Moianès

**Font:** Consorci del Moianès

### I.1.5.3.2. Serveis de transport col·lectiu

| Pobles                      | Empresa      | Origen - destí   | Freqüència  |  | Usuaris durnat l'any 2004 |
|-----------------------------|--------------|--|---|--|---------------------------|
|                             |              |  | Temporada escolar   | Temporada no escolar                                 |                           |
| <b>Calders</b>              | Castellà     | Manresa - Vic  | 8 vegades   | 5 vegades  |                           |
|                             | Castellà     | Vic - Manresa  | 7 vegades   | 5 vegades  |                           |
|                             | La Vallesana | Sabadell- St. Llorenç-<br>Monistrol de Calders-<br>Calders-Sallent | 1 cop a l'any   | El primer dilluns de juliol                          |                           |
| <b>Castellcir</b>           | Sagalés      | Castellcir- Castellterçol-<br>Barcelona                            | Diumenge a la tarda   | 1 vegada   |                           |
| <b>Castellterçol</b>        | Sagalés      | Castellterçol - Barcelona  | 7 vegades   |  |                           |
|                             | Sagalés      | Barcelona - Castellterçol  | 7 vegades   |  |                           |
| <b>Collsuspina</b>          | Castellà     | Manresa - Vic  | 2 vegades i 1 només<br>dissabte   | 1 vegada   |                           |
|                             | Castellà     | Vic - Manresa  | 1 tota la setmana<br>1 només dilluns<br>1 només divendres<br>1 només dissabte | 1 vegada   |                           |
| <b>L'Estany</b>             | Sagalés      | L'Estany- Barcelona  | Dies feiners 3 vegades  |  |                           |
|                             |              | Barcelona - L'Estany   | Dies Festius 5 vegades<br>Dissabtes 4 vegades<br>Vigílies festius 1 vegada    |  |                           |
| <b>Granera</b>              | -----        | -----  | -----   | -----  | -----                     |
| <b>Moià</b>                 | Sagalés      | Moià- Barcelona  | 8 vegades   |  |                           |
|                             | Sagalés      | Barcelona- Moià  | 8 vegades   |  |                           |
|                             | Castellà     | Manresa -Moià- Vic   | 2   | 1  | 126 usuaris*              |
|                             | Castellà     | Vic - Moià - Manresa   | 4   | 3  | 9.371 usuaris*            |
| <b>Monistrol de Calders</b> | Castellà     | Manresa - Vic  | 1 vegada diària<br>1 vegada només<br>dilluns                                  | 1 vegada dimecres i<br>divendres<br>1 vegada dilluns | Molt baix                 |
|                             | Castellà     | Vic - Manresa  | 1 vegada diària<br>1 vegada només<br>dilluns 1 viatge<br>només dissabte       | 1 vegada dimecres i<br>divendres<br>1 vegada dilluns |                           |
| <b>Sant Quirze Safaja</b>   | Sagalés      | Sant Quirze Safaja - BCN   | 5 vegades   |  |                           |
|                             | Sagalés      | BCN- Sant Quirze Sajafa  | 5 vegades   |  |                           |
| <b>Santa Maria d'Oló</b>    | Sagalés      | Oló - Barcelona  | 2 vegades   |  |                           |
|                             | Sagalés      | Barcelona- Oló   | 2 vegades   |  |                           |
|                             | Castellà     | Manresa-Oló  | 2 vegades   | 2 vegades  |                           |
|                             |              | Oló- Manresa   | 2 vegades   | 2 vegades  |                           |

Font: elaboració pròpia. Consorci del Moianès.

\* Dades facilitades per l'empresa Castellà de l'any 2003.

**Quadre n. I.38** Serveis de transport col·lectiu

Font: Consorci del Moianès

I.1.5.3.3. Equipaments del Moianès

EQUIPAMENTS CULTURALS

| EQUIPAMENTS CULTURALS        | CALDEERS        | CASTELLCIR | CASTELLTERÇOL       | COLLSUSPINA         | GRANERA | L'ESTANY | MOIÀ               | MONISTROL DE CALDEERS | SANT QUIRZE SAFAJA  | SANTA MARIA D'OLÓ | MOIANÈS |
|------------------------------|-----------------|------------|---------------------|---------------------|---------|----------|--------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|---------|
| MUSEUS                       | 0               | 0          | 1                   | 0                   | 0       | 1        | 1                  | 0                     | 0                   | 0                 | 3       |
| TEATRES                      | 0               | 0          | En construcció      | 0                   | 0       | 0        | En rehabilitació   | 0                     | 0                   | 0                 | 0       |
| AUDITORIS                    | 0               | 0          | 0                   | 0                   | 0       | 0        | 1                  | 0                     | 0                   | 0                 | 1       |
| SALES CINEMA                 | 0               | 0          | 0                   | 0                   | 0       | 0        | En rehabilitació   | 0                     | 0                   | 0                 | 0       |
| BIBLIOTECA                   | 1               | 0          | 1                   | 1                   | 0       | 1        | 1                  | 1                     | 1                   | 0                 | 7       |
| BIBLIOBÚS                    | Si              | si         | si                  | 0                   | 0       | si       | 0                  | si                    | 0                   | si                | 6       |
| CASAL AVIS                   | 1               | 0          | 1                   | 1                   | 0       | 1        | 1                  | 1                     | 0                   | 1                 | 7       |
| LOCALS JOVES                 | 0               | 1          | 0                   | 0                   | 0       | 1        | 1                  | 1                     | 0                   | obra a concurs    | 4       |
| HOTEL ENTITATS               | En projecte     | 0          | en projecte         | 0                   | 0       | en obres | 1                  | 0                     | 0                   | 0                 | 1       |
| LOCAL SOCIAL / SALA POLIVALE | 1               | 1          | 1                   | 1                   | 1       | 1        | 0                  | 1                     | 1                   | 1                 | 9       |
| BUTLLETÍ MUNICIPAL           | 1               | 1          | 1                   | 0                   | 0       | 1        | 1                  | 1                     | 1                   | 1                 | 8       |
| RADIO                        | Tenen llicència | 0          | Tenen llicència     | 0                   | 0       | 0        | 1                  | 1                     | 0                   | 1                 | 3       |
| TV                           | 0               | 0          | 0                   | 0                   | 0       | 0        | 0                  | 0                     | 0                   | 0                 | 0       |
| WEB MUNICIPAL                | Si              | Si         | Si                  | Si                  | no      | Si       | Si                 | No                    | no                  | en curs           | 6       |
| LLIBRES PUBLICATS            | 7               | 2          | Pendent quantificar | Pendent quantificar | 0       | 3        | Pendent quantifica | 1                     | Pendent quantificar | 2                 | 15      |

**Quadre n. I.39** Equipaments culturals

**Font:** Consorci del Moianès

EQUIPAMENTS ESPORTIUS

| EQUIPAMENTS ESPORTIUS       | CALDERS     | CASTELLCIR | CASTELLTERÇOL | COLLSUSPINA | GRANERA | L'ESTANY | MOIÀ    | MONISTROL DE CALDERS | SANT QUIRZE SAFAJA | SANTA MARIA D'OLÓ | MOIANÈS |
|-----------------------------|-------------|------------|---------------|-------------|---------|----------|---------|----------------------|--------------------|-------------------|---------|
| PISTES POLI A L'AIRE LLIURE | 1           | 1          | 2             | 1           | 0       | 1        | 2       | 1                    | 0                  | 0                 | 9       |
| PAVELLONS POLIESPORTIUS     | 0           | 0          | 1             | 0           | 0       | 0        | 1       | 1                    | 0                  | 1                 | 4       |
| PISTES TENIS                | 1 (privada) | 0          | 3             | 0           | 0       | 0        | 5       | 0                    | 3                  | 0                 | 11      |
| CAMP FUTBOL                 | 1           | 0          | 1             | 1 (gespa)   | 0       | 0        | 1       | 1                    | 0                  | 1                 | 6       |
| PISCINES AIRE LLIURE        | 1 (privada) | 0          | 2             | 1           | 1       | 1        | 2       | 1                    | 1                  | 1                 | 11      |
| ALTRES (PETANCA, ...)       | Petanca     | Petanca    | Petanca       | 0           | 0       | Fronton  | Petanca | Petanca              | Fronton            | Petanca           |         |
| CAMPS GOLF                  | 0           | 0          | 1             | 0           | 0       | 0        | 1       | 0                    | 0                  | 0                 | 2       |
| CAMPS VOL                   | 0           | 0          | 0             | 0           | 0       | 0        | 2       | 0                    | 0                  | 0                 | 2       |

**Quadre n. I.40** Equipaments esportius

**Font:** Consorci del Moianès

EQUIPAMENTS SÒCIOSANITARIS

| EQUIPAMENTS SOCIOSANITARIS                     | CALDERS  | CASTELLCIR | CASTELLTERÇOL | COLLSUSPINA | GRANERA | L'ESTANY | MOIÀ | MONISTROL DE CALDERS | SANT QUIRZE SAFAJA | SANTA MARIA D'OLÓ | MOIANÈS |
|--|--|------------|---------------|-------------|---------|----------|------|----------------------|--------------------|-------------------|---------|
| CAP  | 0  | 0          | 1             | 0           | 0       | 0        | 1    | 0                    | 0                  | 0                 | 2       |
| CONSULTORI                                     | 1  | 1          | 0             | 1           | 0       | 1        |      | 1                    | 1                  | 1                 | 7       |
| FARMÀCIES                                      | 1  | 1          | 1             | Farmaciola  | 0       | 1        | 2    | 1                    | Farmaciola         | 1                 | 9       |
| CENTRES HOSPITALARIS                           | 0  | 0          | 0             | 0           | 0       | 0        | 0    | 0                    | 0                  | 0                 | 0       |
| GERIÀTRICS                                     | 0  | 1          | 2             | 0           | 0       | 1        | 3    | 0                    | 0                  | 0                 | 7       |
| CREU ROJA                                      | La seu està a Moià /La Creu Roja també té servei d'ambulàncies . Tot aquest servei està en procés de remodelació |            |               |             |         |          |      |                      |                    |                   |         |
| SERV. AMBULÀNCIA                               | El transport Sanitari està distribuït en zones sanitàries . Procés de revisió modificació i millora.             |            |               |             |         |          |      |                      |                    |                   |         |
| Associació el Rusc. Centre la Llari dels avets |  |            |               |             |         |          | 1    |                      |                    |                   |         |

**Quadre n. I.41** Equipaments sociosanitaris

**Font:** Consorci del Moianès

EQUIPAMENTS EDUCATIUS I DE LLEURE

| EQUIPAMENTS EDUCATIUS I LLEURE | CALDEERS    | CASTELLCIR | CASTELLTERÇOL | COLLSUSPINA | GRANERA | L'ESTANY | MOIÀ | MONISTROL DE CALDEERS | SANT QUIRZE SAFAJA | SANTA MARIA D'OLÓ | MOIANÈS |
|--------------------------------|-------------|------------|---------------|-------------|---------|----------|------|-----------------------|--------------------|-------------------|---------|
| LLAR D'INFANTS                 | 1           | 1          | 1             | 0           | 0       | 1        | 2    | 1                     | 1                  | 1                 | 9       |
| INFANTIL/PRIMÀRIA              | 1           | 1          | 1             | 0           | 0       | 1        | 2    | 1                     | 0                  | 1                 | 8       |
| SECUNDÀRIA                     | 0           | 0          | 0             | 0           | 0       | 0        | 1    | 0                     | 0                  | 0                 | 1       |
| ESCOLA MÚSICA                  | Van a Artés | 0          | 1             | 0           | 0       | 0        | 1    | 0                     | 0                  | 1                 | 2       |
| LUDOTECA                       | en projecte | 1          | 0             | 0           | 0       | 0        | 1    | 1                     | 0                  | 0                 | 3       |
| CENTRE DE RECURSOS PEDAGÒGICS  | 0           | 0          | 0             | 0           | 0       | 0        | 1    | 0                     | 0                  | 0                 |         |
| ESPLAIS I CAU                  | 1           | 0          | 0             | 0           | 0       |          | 1    | 0                     | 0                  | 0                 |         |
| CASAL D'ESTIU                  | 1           | 1          | 1             | 0           | 0       |          | 1    | 0                     | 0                  | 0                 |         |

**Quadre n. I.42** Equipaments educatius i de lleure

**Font:** Consorci del Moianès



EQUIPAMENTS MEDIOAMBIENTALS I ALTRES DEL MOIANÈS

| EQUIPAMENTS MEDIOAMBIENTALS | CALDEERS | CASTELLCIR | CASTELLTERÇOL | COLLSUSPINA | GRANERA | L'ESTANY | MOIÀ | MONISTROL DE CALDEERS | SANT QUIRZE SAFAJA | SANTA MARIA D'OLÓ | MOIANÈS |
|-----------------------------|----------|------------|---------------|-------------|---------|----------|------|-----------------------|--------------------|-------------------|---------|
| DEPURADORA                  | 0        | 0          | 0             | 0           | 0       | 0        | 1    | 0                     | 0                  | 0                 | 1       |
| COLLECTORS                  | 0        | 1          | 1             | 0           | 0       | 1        | 0    | 0                     | 1                  | 0                 | 4       |
| DEIXALLERIA                 | 0        | 0          | 1             | 0           | 0       | 0        | 1    | 0                     | 0                  | 0                 | 2       |

**Quadre n. I.43** Equipaments mediambientals i altres

**Font:** Consorci del Moianès

EQUIPAMENTS SEGURETAT CIUTADANA

| EQUIPAMENTS SEGURETAT CIUTADANA | CALDEERS | CASTELLCIR | CASTELLTERÇOL | COLLSUSPINA | GRANERA | L'ESTANY | MOIÀ | MONISTROL DE CALDEERS | SANT QUIRZE SAFAJA | SANTA MARIA D'OLÓ | MOIANÈS |
|---------------------------------|----------|------------|---------------|-------------|---------|----------|------|-----------------------|--------------------|-------------------|---------|
| POLICIA LOCAL                   | 0        | 0          | 0             | 0           | 0       | 0        | 1    | 0                     | 0                  | 0                 | 1       |
| OF. MOSSOS D'ESQUADRA           | 0        | 0          | 0             | 0           | 0       | 0        | 1    | 0                     | 0                  | 0                 | 1       |
| BOMBERS                         | 0        | 0          | 0             | 0           | 0       | 0        | 1    | 0                     | 0                  | 0                 | 1       |

**Quadre n. I.44** Equipaments seguretat ciutadana

**Font:** Consorci del Moianès

EQUIPAMENTS ALTRES

| EQUIPAMENTS ALTRES | CALDEERS                  | CASTELLCIR      | CASTELLTERÇOL | COLLSUSPINA | GRANERA     | L'ESTANY | MOIÀ        | MONISTROL DE CALDEERS     | SANT QUIRZE SAFAJA | SANTA MARIA D'OLÓ | MOIANÈS |
|--------------------|---------------------------|-----------------|---------------|-------------|-------------|----------|-------------|---------------------------|--------------------|-------------------|---------|
| ADF'S              | Artés, Calders, Monistrol | ADF Els Cingles | Els Cingles   | Els Cingles | Els Cingles | Quercus  | Els Cingles | Artés, Calders, Monistrol | Els Cingles        | Quercus           | 10      |
| PIT                | 1                         | 1               | 1             | 1           | 0           | 1        | 2           | 1                         | 0                  | 1                 | 9       |
| PIJ                | 1                         | 0               | 1             | 0           | 0           | 0        | 1           | 0                         | 0                  | 0                 | 3       |

FONT: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pels Ajuntaments del Moianès i el CPMM

**Quadre n. I.45** Equipaments altres

**Font:** Consorci del Moianès

### I.1.5.4. Ensenyament, Cultura i Teixit Associatiu

#### I.1.5.4.1. Places escolars al Moianès

**Nombre de centres, segons tipus d'ensenyament. Municipis del Moianès, 2004.**

| MUNICIPIS            |                         | Només infantil | Infantil i primària | Només secundària | Escola de Música | Centre de Recursos pedagògics | TOTAL     |
|----------------------|-------------------------|----------------|---------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------|
| <b>Calders</b>       | <b>públic municipal</b> | <b>1</b>       | <b>1</b>            |                  |                  |                               | <b>1</b>  |
| Castellcir           | públic municipal        | 1              | 1                   |                  |                  |                               | 1         |
| Castellterçol        | públic municipal        | 1              | 1                   |                  | 1                |                               | 2         |
| Collsuspina          |                         |                |                     |                  |                  |                               | 0         |
| Granera              |                         |                |                     |                  |                  |                               | 0         |
| L'Estany             | públic privat           | 1              | 1                   |                  |                  |                               | 1         |
| Moià                 | públic privat municipal | 1              | 1                   | 1                |                  |                               | 3         |
|                      |                         | 1              | 1                   |                  | 1                | 1                             | 2         |
| Monistrol de Calders | públic municipal        | 1              | 1                   |                  |                  |                               | 1         |
|                      |                         |                |                     |                  |                  |                               | 1         |
| Sant Quirze Safaja   |                         |                |                     |                  |                  |                               | 0         |
| Santa Maria d'Oló    | públic municipal        | 1              | 1                   |                  | 1                |                               | 1         |
|                      |                         |                |                     |                  |                  |                               | 2         |
| <b>TOTAL</b>         |                         | <b>8</b>       | <b>8</b>            | <b>1</b>         | <b>3</b>         | <b>1</b>                      | <b>21</b> |

Font: Consorci per la promoció dels municipis del Moianès

**Quadre n. I.46** Places escolars

**Font:** Consorci del Moianès

En el conjunt del Moianès hi ha 21 centres educatius, la majoria dels quals corresponen a centres d'educació infantil i primària (un 76,2 %). Els municipis de Collsuspina, Granera i Sant Quirze Safaja no tenen escola i els nens que hi viuen s'han de desplaçar a Moià, Castellterçol o bé a Castellcir. En el cas de Collsuspina també es desplacen cap a Tona.

Només hi ha un Institut d'Educació Secundària a Moià que recull els estudiants de Calders, Castellcir, Castellterçol, Collsuspina, L'Estany, Muntanyola, Sant Feliu de Codines i Sant Quirze de Safaja. Alguns dels adolescents de Calders, Monistrol de Calders i de Santa Maria d'Oló van a l'Institut d'Artés.

Alguns dels municipis en els últims tres anys han ampliat els seus centres d'ensenyament, com Moià, Castellcir i Calders.

#### I.1.5.4.2. Equipaments educatius

| Municipi             | Escoles de Música |         | Biblioteques |                                     | Bibliobús | Ludoteques | Centres de Formació no reglada (públic)                                    | Altres equipaments educatius | Altres activitats socioeducatives |             |
|----------------------|-------------------|---------|--------------|-------------------------------------|-----------|------------|--|------------------------------|-----------------------------------|-------------|
|                      | Núm.              | Usuaris | Núm.         | Usuaris                             |           |            |  |                              | Casal d'estiu                     | Esplai, Cau |
| Calders              | 0                 |         | 1            | mitjana de 20 persones setmanals    | si        | 0          | Consorci per la promoció dels municipis del Moianès i l'Escola Pia de Moià | ZER Moianès                  | 1                                 | 1           |
| Castellcir           | 0                 |         | 0            |                                     | si        | 1**        |  | ZER Moianès                  | 1                                 |             |
| Castellterçol        | 1                 | 58      | 1            |                                     | si        | 0          |  |                              | 1                                 |             |
| Collsuspina          | 0                 |         | 1            |                                     |           | 0          |  |                              |                                   |             |
| L'Estany             | 0                 |         | 1            | mitjana de 400 persones mensualment | si        | 0          |  | ZER Moianès                  | 1 (escolar)                       |             |
| Granera              | 0                 |         | 0            |                                     |           | 0          |  |                              |                                   |             |
| Moià                 | 1                 | 76      | 1            | 27.333*                             |           | 1**        |  | Centre de Recusos Pedagògics | 1                                 | 1           |
| Monistrol de Calders | 0                 |         | 1            |                                     | si        | 1**        |  | ZER Moianès                  |                                   |             |
| Sant Quirze Safaja   | 0                 |         | 1            |                                     |           | 0          |  |                              |                                   |             |
| Santa Maria d'Oló    | 1                 |         | 0            |                                     | si        | 0          |  |                              | 1                                 | 1           |
| <b>Moianès</b>       | <b>3</b>          |         | <b>7</b>     |                                     |           | <b>0</b>   |  | <b>5</b>                     | <b>3</b>                          |             |

Font: elaboració pròpia a partir de dades del Consorci per la promoció dels municipis del Moianès, Ajuntaments i equipaments del Moianès.

\*Persones que han utilitzat la Biblioteca Municipal al llarg de l'any 2004 (7.376 s'han connectat a internet i 11.527 s'han endut material a casa.)

Projecte d'ampliació previst 2005-2006

\*\* Durant el curs escolar

#### Quadre n. I.47 Equipaments educatius

Font: Consorci del Moianès

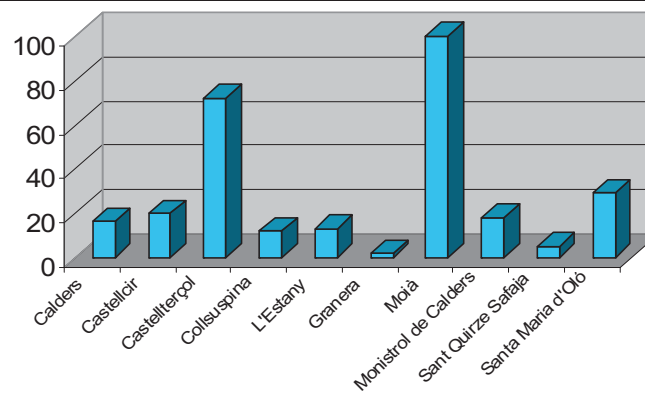
I.1.5.4.3. Teixit Associatiu

| Municipi             | Culturals | Lleure i Oci | Formativa | Juvenil  | Sociosanitaria | Socioeconòmic | Medioambiental | Esportiva | Infraestructura | Altres    | Sense Classificar | Total      |
|----------------------|-----------|--------------|-----------|----------|----------------|---------------|----------------|-----------|-----------------|-----------|-------------------|------------|
| Calders              | 1         | 7            | 1         |          |                |               |                |           |                 | 7         |                   | 16         |
| Castellcir           | 6         | 5            | 1         |          |                |               |                |           | 1               | 1         | 6                 | 20         |
| Castellterçol        | 9         | 14           | 6         |          | 1              |               | 1              |           | 2               | 2         | 37                | 72         |
| Collsuspina          | 1         | 4            |           |          |                |               |                |           |                 |           | 7                 | 12         |
| L'Estany             | 6         | 2            | 2         |          |                |               |                |           |                 |           | 3                 | 13         |
| Granera              |           |              |           |          |                |               |                |           |                 |           | 2                 | 2          |
| Moià                 | 13        | 20           | 6         | 1        | 2              | 1             | 3              |           | 1               | 4         | 49                | 100        |
| Monistrol de Calders | 1         | 3            |           |          |                |               |                |           |                 |           | 14                | 18         |
| Sant Quirze Safaja   |           | 1            |           |          |                |               |                |           |                 |           | 4                 | 5          |
| Santa Maria d'Oló    | 2         | 4            | 1         |          |                |               |                |           |                 | 1         | 21                | 29         |
| <b>Moianès</b>       | <b>39</b> | <b>60</b>    | <b>17</b> | <b>1</b> | <b>3</b>       | <b>1</b>      | <b>4</b>       | <b>0</b>  | <b>4</b>        | <b>15</b> | <b>143</b>        | <b>287</b> |

Font: Consorci per la promoció dels municipis del Moianès, 2005.

- La classificació que es detalla és la realitzada pel Consorci per la promoció dels municipis del Moianès per a la realització del Catàleg de recusos culturals i de lleure del Moianès.

**Quadre n. I.48** Teixit associatiu



Font: Consorci del Moianès

Quadre n. 1.49 Teixit associatiu

Font: Consorci del Moianès

### I.1.5.5 Serveis Personals I.1.5.5. Serveis bàsics

| MUNICIPIS                       | Consultori      | Farmàcies         | Residències Geriàtriques |            | Centres de dia |           | Serveis d'ambulància   |
|---------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------|------------|----------------|-----------|--|
|                                 |                 |                   | número                   | places     | número         | places    |  |
| Calders                         | 1               | 1                 | 0                        | 0          | 0              | 0         | Creu Roja i el Transport Sanitari està distribuït en zones sanitàries. Procés de revisió, modificació i millora. |
| Castellcir                      | 1               | 1                 | 1                        | 46         | 0              | 0         |  |
| Castellterçol                   | 1(CAP)          | 1                 | 2                        | 75         | 1              | 10        |  |
| Collsuspina                     | 1               | (Farmaciola)      | 0                        | 0          | 0              | 0         |  |
| L'Estany                        | 1               | 1                 | 1                        | 24         | 1              | 1         |  |
| Granera                         | 0               | 0                 | 0                        | 0          | 0              | 0         |  |
| Moià                            | 1(CAP)          | 2                 | 3                        | 141        | 1              | 5         |  |
| Monistrol de Calders            | 1               | 1                 | 0                        | 0          | 0              | 0         |  |
| Sant Quirze Safaja              | 1               | 1                 | 0                        | 0          | 0              | 0         |  |
| Santa Maria d'Oló               | 1               | 1                 | 0                        | 0          | 0              | 0         |  |
| 9                               |                 |                   |                          |            |                |           |  |
| 7 farmàcies,<br>consultoris i 1 |                 |                   |                          |            |                |           |  |
| <b>Moianès</b>                  | <b>i 2 Caps</b> | <b>farmaciola</b> | <b>7</b>                 | <b>286</b> | <b>3</b>       | <b>16</b> |  |

Font: Consorci per la promoció dels municipis del Moianès, 2005

#### Quadre n. I.50 Serveis bàsics

Font: Consorci del Moianès

De CAP's n'hi ha dos, un a Castellterçol i un altre a Moià. Hi ha un repartiment força homogeni de les Farmàcies, ja que tots els municipis disposen d'oficina farmacèutica exceptuant Collsuspina, Granera i Sant Quirze Safaja.

El CAP Castellterçol compta amb 2 metges especialistes i el CAP Moià amb 3 metges.

Altres especialistes compartits a dedicació parcial són, entre d'altres: Dentista, Llevadora, Pediatre, Treballadora Social, Infermers/es, entre d'altres.

Només Moià compta amb un centre hospitalari, l'Hospital Residència de Moià, però correspon a una residència geriàtrica i no a un hospital públic.

Per accedir a serveis sanitaris especialitzats els moianencs s'han de desplaçar a les respectives capitals de comarca o als municipis propers. Collsuspina, Santa Maria d'Oló, Sant Quirze Safaja, l'Estany, Castellcir i Granera, tenen servei de consultori i pertanyen al CAP del municipi més proper:

- Collsuspina: Tona
- Santa Maria d'Oló: Artés
- L'Estany: Moià
- Granera, Castellcir i Sant Quirze Safaja: Castellterçol

Per a altres consultes, la població dels municipis del Moianès es dirigeixen als Centres Hospitalaris de la Comarca a la qual pertanyen:

- Castellcir, Castellterçol, Granera i Sant Quirze: a Granollers (Vallès Oriental)
- Calders, Moià, l'Estany, Santa Maria d'Oló, Monistrol de Calders: a Manresa (Bages)
- Collsuspina: Vic (Osona)

Una empresa privada realitza els transports sanitaris (ambulàncies) des de l'any 2000, quan la Generalitat va treure a concurs aquest servei. Inclou tota l'Àrea Bàsica de Salut de Moià que correspon a Moià - L'Estany – Castellterçol – Castellcir - Sant Quirze Safaja - Granera. El transport Sanitari de Calders - Monistrol de Calders – Oló depèn de l'Àrea Bàsica d' Artès, i Collsuspina de Tona.

La Creu Roja actualment fa serveis de transport concrets en esdeveniments als diferents municipis i altres temes puntuals, com la teleassistència.

#### I.1.5.5.2. Serveis a la gent gran

| MUNICIPIS            | RESIDÈNCIES |                 |   |                              |   |         | CASALS GENT GRAN |
|----------------------|-------------|-----------------|---|------------------------------|---|---------|------------------|
|                      | TIPOLOGIA   |                 | PLACES  |                              | % OCUPADES  |         |                  |
|                      | PRIVADA     | PÚBLICA         | PRIVADA                                       | PÚBLICA                      | PRIVADA   | PÚBLICA |                  |
| Calders              | 0           | 0               | 0   | 0                            |   |         | 1                |
| Castellcir           | 1           |                 | 46 públiques, 25 de les quals són concertades |                              | 100%  |         | 0                |
| Castellterçol        | 1           | 1               | 23  | 53                           |   |         | 1                |
| Collsuspina          | 0           |                 | 0   | 0                            | 0   | 0       | 1                |
| Granera              | 0           |                 | 0   |                              | 0   |         | 0                |
| L'Estany             | 1           |                 | 24  |                              | 20%   |         | 1                |
| Moià                 | 2           | 1 col.laborador | 77  | 64 públiques i 7 concertades | 60% / Totes   |         | 1                |
| Monistrol de Calders | 0           | 0               | 0   | 0                            | 0   | 0       | 1                |
| Sant Quirze Safaja   | 0           | 0               | 0   | 0                            | 0   | 0       | 0                |
| Santa Maria d'Oló    | 0           | 0               | 0   | 0                            | 0   | 0       | 1                |
| <b>Moianès</b>       | <b>5</b>    | <b>2</b>        | <b>195</b>                                    | <b>124</b>                   | <b>42,86% persones del Moianès i 57,14% persones externes a la zona</b> |         | <b>7</b>         |

Font: Consorci per la promoció dels municipis del Moianès

\* Mitjana d'ocupació al Moianès: 97,9%

**Quadre n. 1.51** Servei a la gent gran

**Font:** Consorci del Moianès



Cal destacar l'elevat nombre de geriàtrics que té el Moianès: tres a Moià, dos a Castellterçol, un a Castellsir i un a l'Estany. Cal esmentar com a factors explicatius l'envelliment de la població (i la necessitat d'aquests serveis) i l'augment de gent gran de fora del Moianès que hi ve a viure els últims anys de la seva vida, ja sigui perquè hi havia estiuejat, o bé perquè hi troba un entorn més tranquil i sa per la seva salut.

#### I.1.5.5.3. Protecció i Seguretat Ciutadana

##### Altres equipaments, generat

| MUNICIPI              | Policia Local | Oficina Mossos d'Esquadra | Bombers  | Deixalleria | Creu Roja |
|-----------------------|---------------|---------------------------|----------|-------------|-----------|
| Calders               |               |                           |          |             |           |
| Castellsir            |               |                           |          |             |           |
| Castellterçol         |               |                           |          | 1           |           |
| Collsuspina           |               |                           |          |             |           |
| Granera               |               |                           |          |             |           |
| L'Estany              |               |                           |          |             |           |
| Moià                  | 1             | 1                         | 1        | 1           | 1         |
| Monistrol de Calders  |               |                           |          |             |           |
| Sant Quirze de Safaja |               |                           |          |             |           |
| Santa Maria d'Oló     |               |                           |          |             |           |
| <b>TOTAL</b>          | <b>1</b>      | <b>1</b>                  | <b>1</b> | <b>2</b>    | <b>1</b>  |

Font: CPMM

**Quadre n. I.52** Protecció i seguretat ciutadana

**Font:** Consorci del Moianès

### I.1.5.5.4. Equipaments i serveis juvenils

| Municipis            | Punts d'Informació Juvenils |         | Tipologia de les consultes |                     |         |           |                   |                         |                          |               |                    |                 |               |                      |             |        | Locals Juvenils |                |
|----------------------|-----------------------------|---------|----------------------------|---------------------|---------|-----------|-------------------|-------------------------|--------------------------|---------------|--------------------|-----------------|---------------|----------------------|-------------|--------|-----------------|----------------|
|                      | Núm.                        | Usuaris | Ensenyament Reglat         | Altres ensenyaments | Treball | Habitatge | Salut i Prevenció | Societat i Participació | Lleure i associacionisme | Cultura i Oci | Vacances i estades | Turisme Juvenil | Internacional | Servei Cat. Ocupació | Autoempresa | Altres | Núm.            | Usuaris        |
| Calders              | 1                           |         |                            |                     |         |           |                   |                         |                          |               |                    |                 |               |                      |             |        |                 |                |
| Castellcir           |                             |         |                            |                     |         |           |                   |                         |                          |               |                    |                 |               |                      |             |        | 1               |                |
| Castellarçol         | 1                           | 214*    | 38                         | 14                  | 25      | 5         |                   | 9                       | 48                       | 14            |                    | 20              | 3             |                      |             | 38     |                 |                |
| Collsuspina          |                             |         |                            |                     |         |           |                   |                         |                          |               |                    |                 |               |                      |             |        |                 |                |
| L'Estany             |                             |         |                            |                     |         |           |                   |                         |                          |               |                    |                 |               |                      |             |        | 1               |                |
| Granera              |                             |         |                            |                     |         |           |                   |                         |                          |               |                    |                 |               |                      |             |        |                 |                |
| Moià                 | 1                           | 540**   | 33                         | 60                  | 258     | 0         | 1                 | 9                       |                          | 33            | 0                  | 75              | 0             | 12                   | 59          | 0      | 1               | *(1)           |
| Monistrol de Calders |                             |         |                            |                     |         |           |                   |                         |                          |               |                    |                 |               |                      |             |        | 1               |                |
| Sant Quirze Safaja   |                             |         |                            |                     |         |           |                   |                         |                          |               |                    |                 |               |                      |             |        |                 |                |
| Santa Maria d'Oló    |                             |         |                            |                     |         |           |                   |                         |                          |               |                    |                 |               |                      |             |        |                 | obra a concurs |
| <b>Moianès</b>       | <b>3</b>                    |         |                            |                     |         |           |                   |                         |                          |               |                    |                 |               |                      |             |        | <b>4</b>        |                |

\* Dades facilitades pel PIJ Castellarçol de l'any 2003-2004

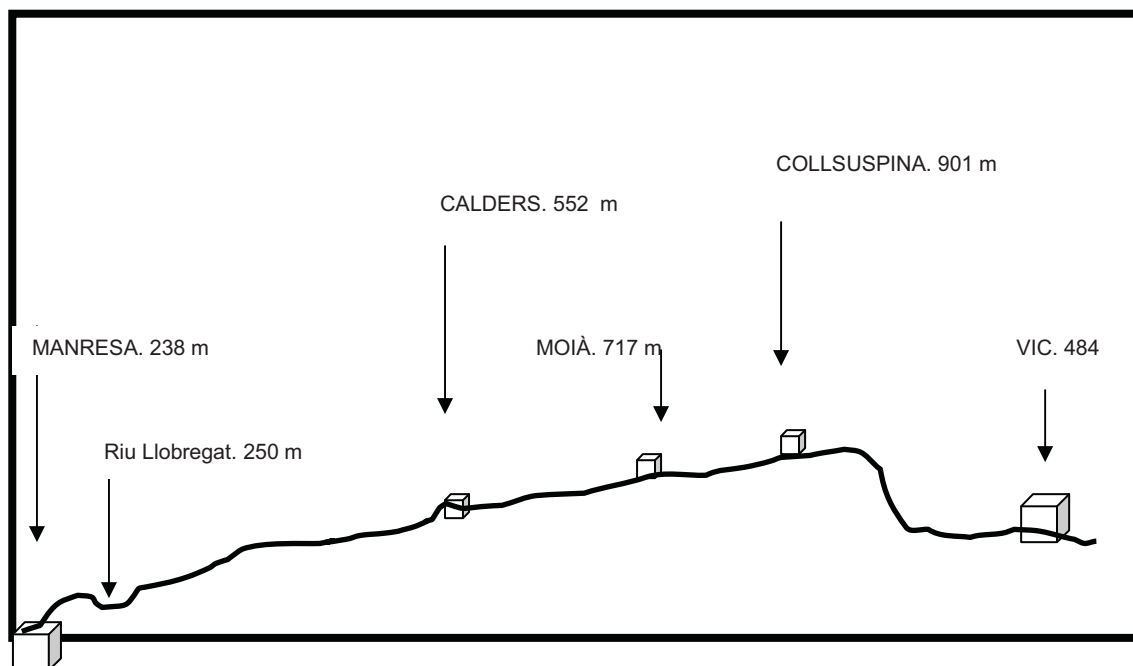
\*\* Dades Facilitades PIJ Moià (a la seu Consorci del Moianès) de l'any 2004

\*(1) L'Ateneu La Pòlvora de Moià. Durant l'any 2004 han realitzat 42 activitats amb un total de 1.541 participants.

**Quadre n. 1.53** Equipaments i serveis juvenils

**Font:** Consorci del Moianès

## I.2. La situació de Calders a la Catalunya central



**Fig. I.1** Croquis del perfil entre Manresa i Vic, i l'altiplà del Moianès. Escales aproximades sense cap valor topogràfic.

Manresa és a poc més de 200 m d'altitud i Vic a prop de 500 m. Vic presideix una important conca d'erosió modelada pel Ter. Manresa marca el final d'una modesta planura, feta pel Llobregat. El Moianès es situa entre ambdues ciutats, dalt d'un altiplà per sobre dels 700 m. Aquesta ja és una primera distinció.

Un altre tret és la meteorologia<sup>12</sup>. El Moianès, en trobar-se en una posició més elevada té una manifestació atmosfèrica diferent a la de la plana de Vic o a la del Bages: la marinada ventila la tarda i el terral, ja més fresc, fa el vespre d'estiu més suportable que a les posicions veïnes. Per altra banda, la tendència inclinada cap al sud de l'altiplà Moianès, fa que els vents del nord quedin mitigats pels cims més alts de la comarca que sobrepassen en poc els 1.000 m. La plana de Vic està ombrejada pel Montseny, que li confereix unes característiques singulars pel que fa al clima. La plana de Bages queda enfonsada darrera la serralada prelitoral i especialment el massís de Montserrat, fet que minva molt la refrigeració del capvespre.

<sup>12</sup> Naturalment fem referència a matisos i petites diferències ja que en observar un espai petit és molt difícil que les condicions atmosfèriques presentin grans variacions



**Foto n. I.14** Vista de Calders des del sudest. Al fons el pla de Bages (1) amb els runams de les mines de sal de Sallent a la dreta. En l'horitzó de Calders (2), a l'esquerra, l'inici de la urbanització de la Guàrdia , al mig el nucli antic i a la dreta l'eixample del *camí de la font*. En primer terme, conreus el mes d'agost i el camí de Sant Amanç (3)



Foto n. I.15 Restes del castell de Calders

**Calders** és un municipi del Moianès que, administrativament, pertany a la comarca de Bages. La seva posició en el territori és, segurament, deguda al pas de la *strada francisca* o via de França que unia Manresa i Vic, de ponent a llevant, continuant després cap a França, i accentuada per l'altra via, de menor importància, que comunica el Vallès amb el Bages per Sant Llorenç Savall i Monistrol de Calders. Que tot el terme de Calders pertanyi al Moianès no està pas acceptada per tots els autors. Molts veuen en el ponent de l'estirat terme de Calders *poc Moianès* i amb unes característiques molt més reconegudes al pla de Bages.

Cercar una homogeneïtat a les comarques actuals o proposades no és pas tasca fàcil. Les discrepàncies entre uns i altres per definir els límits d'un espai comarcal és un problema endèmic.

Si això, ultra al Moianès, ho apliquem al Bages o a Osona, ens toparem amb els mateixos entrebancs. Com podem trobar trets que identifiquin Viladrau o Prats de Lluçanès amb Manlleu o Roda de Ter, per exemple ? La qüestió en

sentit invers, és a dir, en la recerca de semblances, ens donaria un resultat similar.



**Foto n. I.16** Vista aèria de Calders des del sud-est. Al fons a l'esquerra es poden veure els runams de residus salins de la mina de Sallent/Balsareny (1) . A la part alta del mig, la població de Calders (2), allargassada d'est a oest, dalt de la carena. Els pendents del sud separen els conreus de dalt, de l'altiplà, amb el fons de les torrenteres que condueixen al riu Calders.

Igualment al Bages podem trobar alhora semblances i disparitats entre Cardona i Sallent amb Sant Vicenç de Castellet i Navàs, per exemple, sense que això ens defineixi gran cosa. És per això que hem de ser una mica indulgents a l'hora de barallar-nos amb uns límits, segurament prou pensats i debatuts.

Cal convenir, doncs, que quan ens referirem a Calders ho farem pensant en la totalitat del seu terme municipal, independentment que aquest tingui trets diferents d'una punta a l'altra dels seus 33.10 km<sup>2</sup>.



**Foto n. I.17** Vista aèria de Calders des l'est, sud-est. Al fons a l'esquerra, magnífica vista de la muntanya de Montserrat. Al mig, a l'esquerra, revolts de la carretera que baixa a Monistrol de Calders (1) . A la dreta, el nucli urbà de Calders (2) . A la part central, el bloc d'apartaments de la Guàrdia (3), referent en moltes de les vistes de la població. Tota la part esquerra de la foto observa els pendents irregulars, mantinguts segons la resistència dels materials, que baixen cap al riu Calders

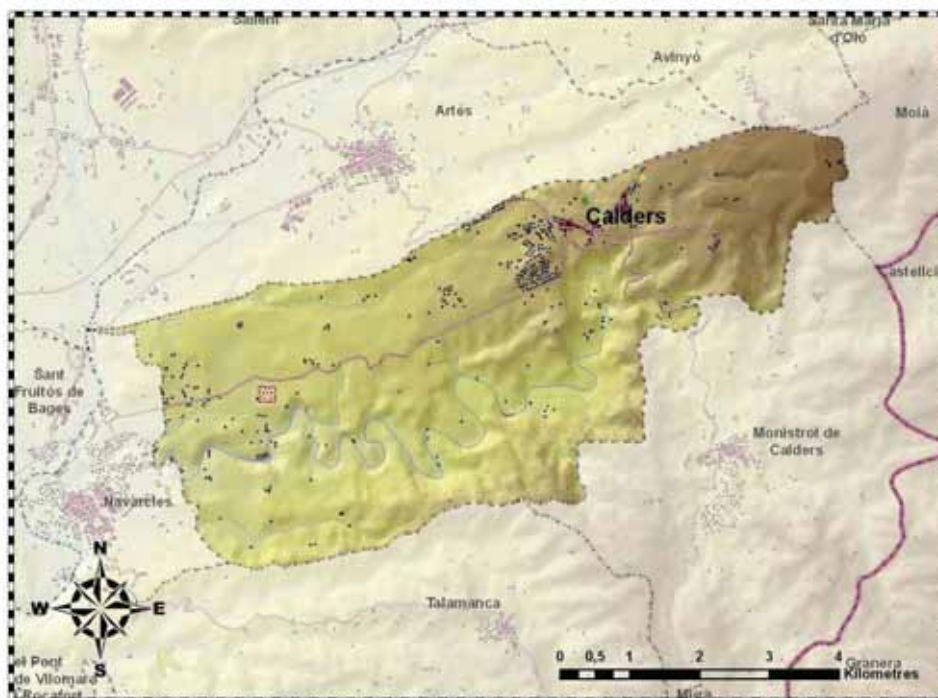
**Calders** s'estén al llarg de poc més de 8 km d'est a oest i de 4 km de nord a sud. Els seus límits més notables en el plànol són: des de la Grossa al Galobart, d'est a oest, i des del serrat de les Tàpies al serrat del Vintró de nord a sud. No és desencertat dir que forma una ampla carena lleugerament inclinada cap a ponent fitada al sud per un sinuós riu que mandreja, aigües avall, també cap a ponent.



**Foto n. I.18** Vista aèria del nucli de Calders des de l'est, nord-est. Detall dels aspectes més rellevants.

Aquesta tendència topogràfica es fa palesa a l'hora d'estudiar la xarxa hidrogràfica. Veurem que totes les aigües, tant les del nord, que recull la riera de Malrubí, com les del sud portades pel riu Calders, són tributàries del Llobregat; i el cerquen cap a ponent. En el cas del riu Calders, de forma directa ja que desguassa a Navarcles i en el cas de la riera de Malrubí ho fa amb l'ajuda de la Gavarresa on aboca les aigües a Artés. Poc més endavant, a Sallent, la Gavarresa, la principal del Lluçanès, dona les seves aigües al Llobregat.





Mapa n. I.6 Terme municipal de Calders.

Diu Jordi Cortés, en la presentació geogràfica que fa de Calders en el llibre del mateix nom i elaborat per diversos autors: *...En els primers temps de cohesió del terme, el riu Calders es presentà com la columna vertebral d'aquestes terres. Avui, aquest eix ha estat desplaçat per la carretera nacional (N-141c) que li ha arrabassat el seu paper, quedant les terres de baix el riu com un testimoni mut d'un passat medieval que encara presenta alguns aspectes per estudiar. La silueta del castell, al bell mig del meandre abandonat, recorda als qui el veuen que l'origen de Calders es troba en aquelles clotades a voltes feréstegues. Àdhuc, alguns autors pensen que el mateix nom de Calders provindria del llatí "caulae" que significa clotada.*

Parla també Cortés de la situació de Calders dins el context de la Catalunya Central, un espai ben comunicat i en expansió: *....regió que va més enllà dels límits estrictes del Bages, ja que el poder d'influència de Manresa s'estén, a més de la comarca, pel Berguedà, Solsonès i zones d'Osona i Anoia.....A més, gaudeix dels avantatges de no conèixer la congestió de la regió metropolitana i en canvi pot comunicar-se fàcilment amb ella.....Els disset quilòmetres que separen Calders d'aquesta ciutat important de Catalunya –deu si es compta des de l'Oller- són, ara per ara un privilegi.*

Continuant la recerca dels diferents contextos que afecten a Calders, l'autor planteja la relació amb els pobles veïns: la comarca històrica del Moianès, del pla de Bages o la de la rodalia Monistrol – Artés – Sant Feliu Sasserra.

També recorda les accions vers una comarcalització de Catalunya de finals del segle XIX: *Entre les divisions comarcals pioneres hom troba les de*

*Pere Blasi (1922 i 1954), Cèsar August Torras (1923) i Pau Vila (1931). En totes elles Calders queda immers en el Pla de Bages, mai en el Moianès, comarca que per altra banda en la majoria dels casos sí que apareixia. Els primers estudiosos comarcalistes, per tant, deslligaven Calders de l'àrea d'influència de Moià.*

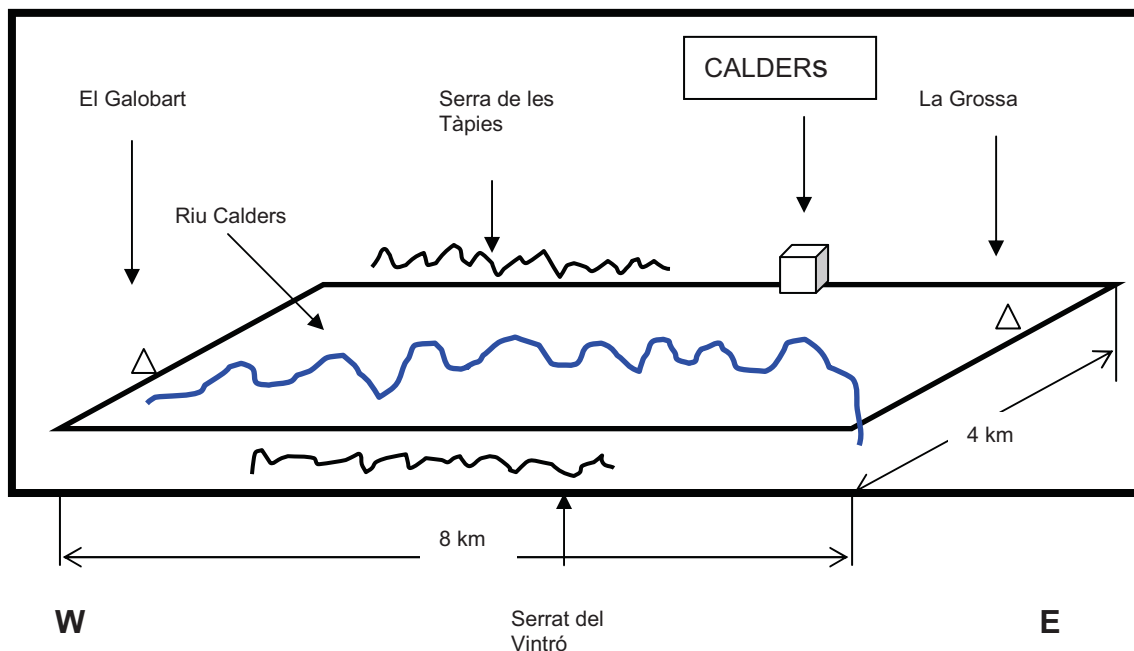
És ben curiosa aquesta coincidència, quan ha existit i existeix una íntima relació entre les dues poblacions, separades només per 10 km d'una més que acceptable carretera. L'opinió dels calderins, però, manifesta aquesta tendència de relació amb la ciutat gran en contra de la veïna Moià - algun aspecte de rivalitat veïnal mal resolt ? - . Quan l'any 1932 la ponència encapçalada per Pau Vila pren l'encàrrec d'establir una divisió comarcal a Catalunya i es pregunta a Calders a quina comarca pertanyen, la resposta és que pertanyen al Pla de Bages.

Més endavant, però, amb la mort del dictador Franco i el retorn de la democràcia, l'autor indica que neix una consciència de formar part del Moianès: *...Així, l'any 1980 des del municipi de Moià surt la iniciativa de crear una Comissió Intermunicipal amb la finalitat d'estudiar el cas del Moianès. Formen part d'aquesta Comissió deu municipis, un dels quals és Calders.*

El treball de Ll. Casassas i J. Clusa, aparegut l'any 1981, proposava una altre clau d'organització del territori; en lloc de comarques parlen de "municipalies", formades per l'agrupació de municipis. El treball presentava 127 "municipalies", entre elles el Moianès format per: Moià, l'Estany, Castellterçol, Castellcir i Granera. Calders pertanyia a la "municipalia" de Manresa.

El Govern de la Generalitat, l'any 1987, reproduïx quasi exactament la divisió comarcal de la Ponència. De l'enquesta feta respecte Calders respon que estava d'acord a pertànyer al Bages però demanava la constitució de la comarca del Moianès per més endavant, tal i com també ho feien Moià, Castellcir, Castellterçol, Sant Quirze Safaja i Collsuspina. Monistrol de Calders, L'Estany i Santa Maria d'Oló, municipis sovint considerats moianesos, no demanen la creació de la comarca i Granera no va respondre. Més endavant, la majoria d'aquests municipis han participat d'una o altra manera en la dita Comissió Intermunicipal i recentment a Santa Maria d'Oló s'ha fet una consulta popular –que alguns han considerat apòcrifa- respecte a la voluntat de la població i la resposta ha estat negativa.

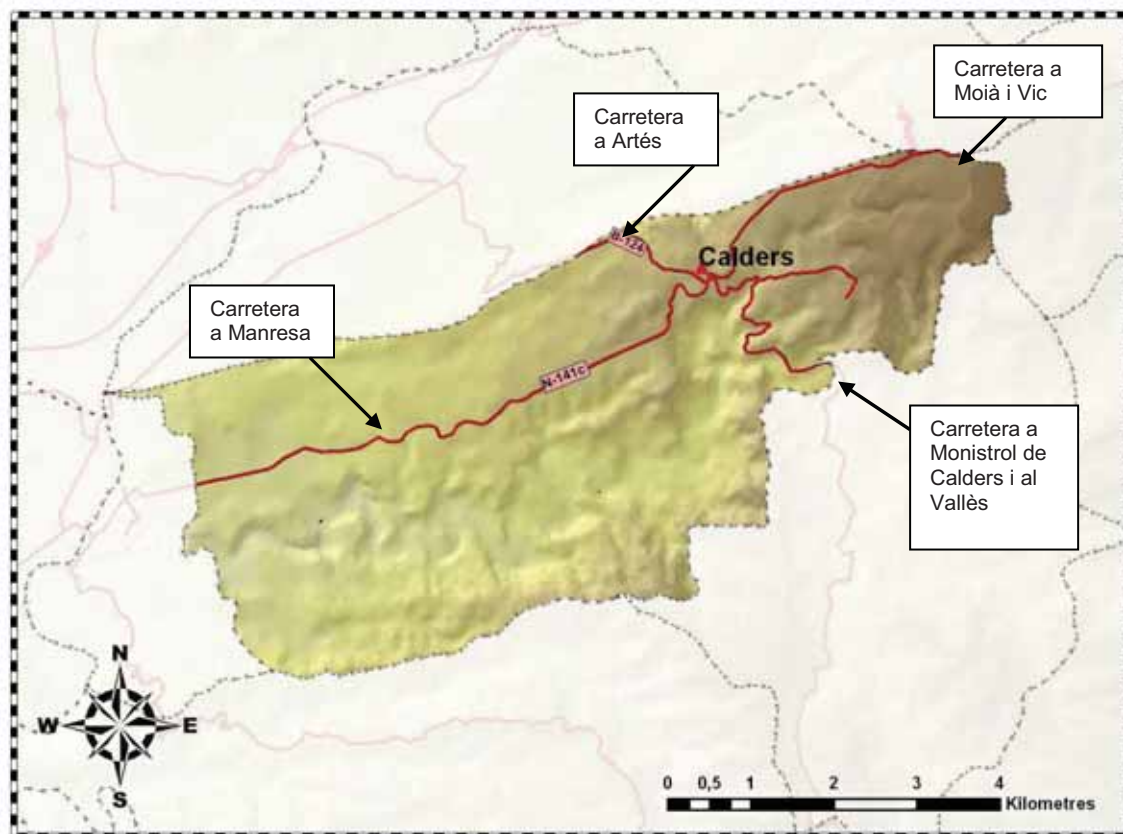
Remarca Cortés al final d'aquesta part del seu treball que cal recordar també *...alguns lligams econòmics entre Calders i poblacions del Vallès com Terrassa i Sabadell i també les relacions amb Vic, aquestes darreres sobretot en l'aspecte agrari.*



**Fig. 1. 2.** Croquis esquemàtic de la posició aproximada del terme municipal de Calders en el territori. Escales aproximades, sense cap valor topogràfic.

**Calders** ocupa un espai d'unió entre el pla de Bages i altiplà el Moianès. Només cal seguir la traça de la carretera N-141c des de l'inici del terme a ponent, al contacte amb Navarcles pel segregat del Galobart<sup>13</sup>, per veure que després d'un petit esforç d'ascensió des del riu Llobregat, a poc més de 250 m, un cop travessat el pont que el supera, a partir de la masia del mateix Galobart, la carretera continua l'ascens amb un pendent suau i uniforme fins arribar a tocar el nucli urbà de Calders, on no sap resoldre d'altra manera el desnivell de la travessia del nucli urbà, que fent-ho amb diferents revolts i un augment del pendent, de la manera que es feia en els camins carreters. Un cop superada la població, situada per sobre dels 500 m, la carretera ja es troba plenament en l'altiplà del Moianès i, dins ell, avança amunt i avall d'acord amb el perfil del relleu, encara que sempre amb una tendència ascendent fins arribar als 700 metres de la vila de Moià. Podríem esquematitzar el terme municipal definint-lo com un rectangle una mica irregular, els costats petits del qual es troben en l'orientació est/oest, i tot ell amb un sensible pendent cap a l'oest.

<sup>13</sup> El Galobart, petit nucli industrial, pertanyia a Calders fins l'any 1928 en que es va segregar d'aquesta població, per agregar-se a Navarcles

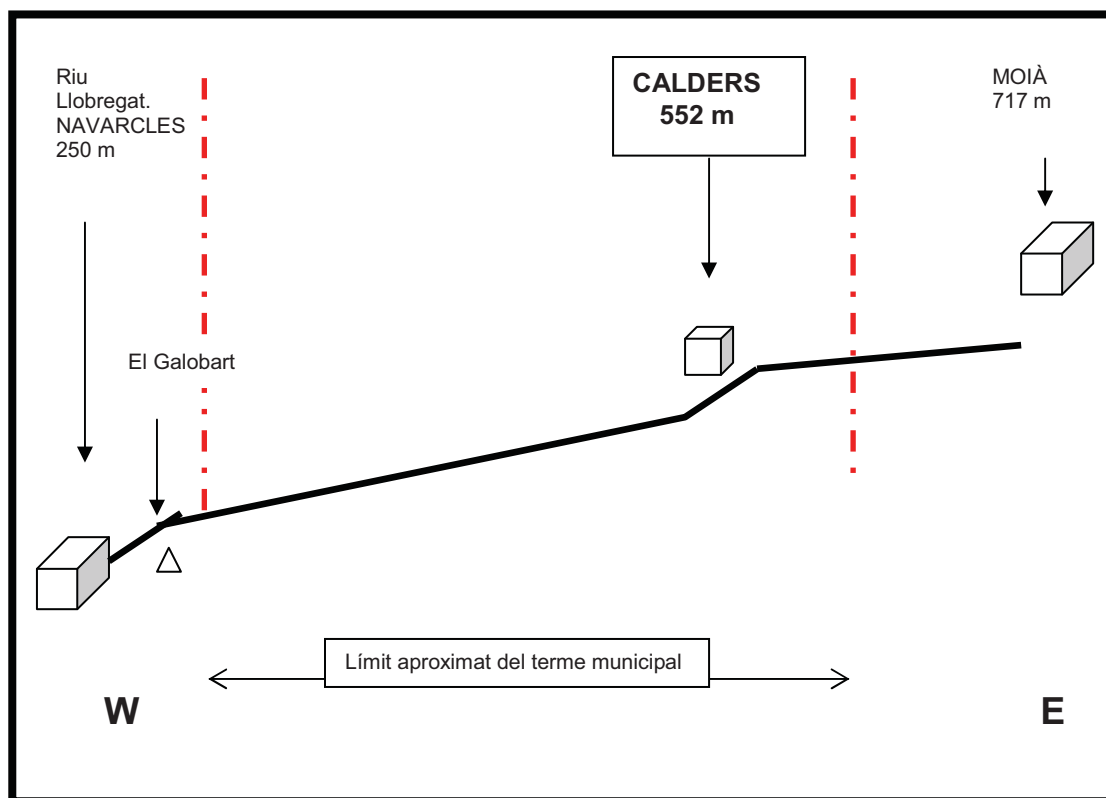


Mapa n. I.7 Carreters que afecten a Calders.

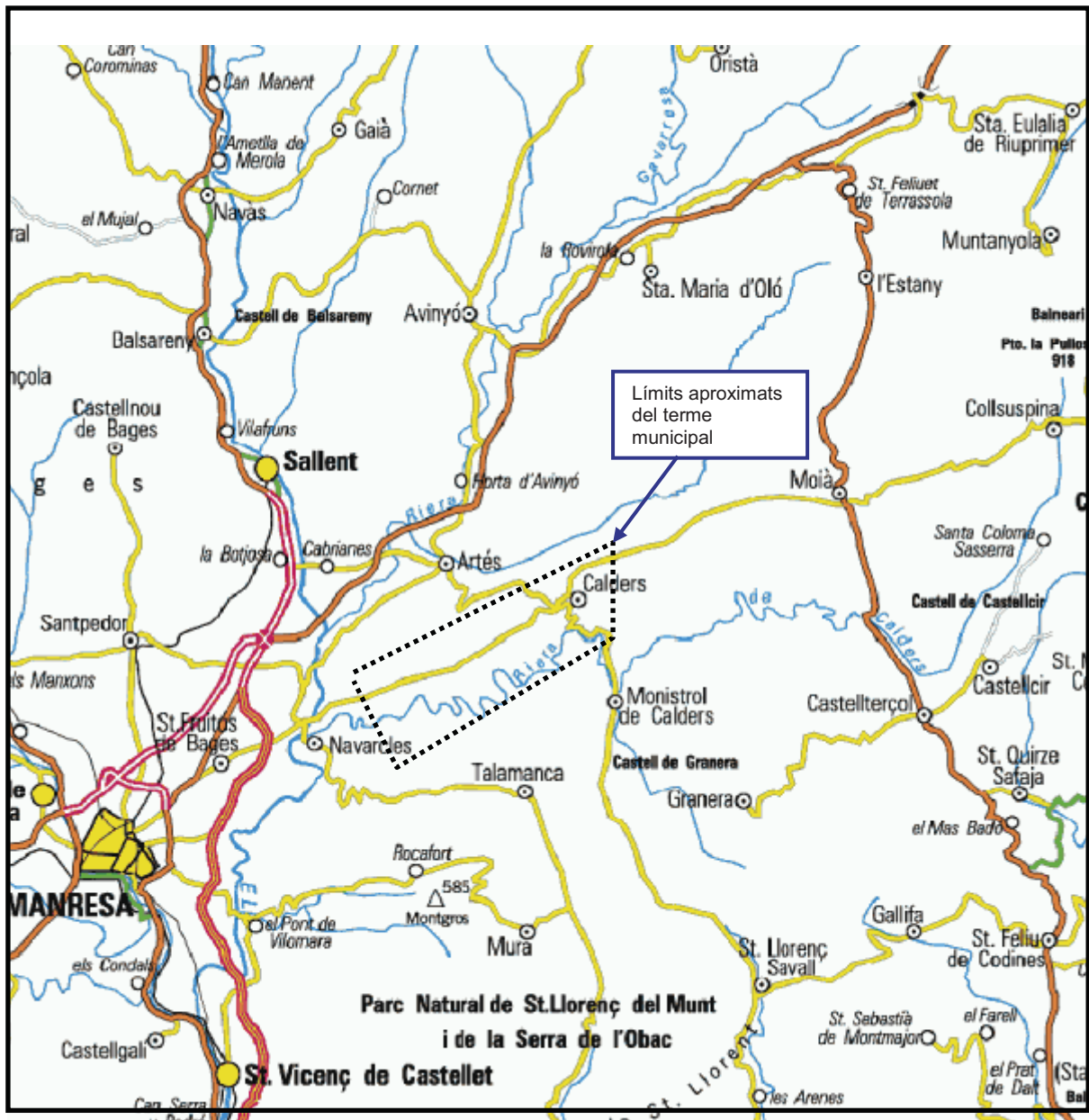
La posició del municipi de Calders en la comarca de Bages, correspon a un dels límits del pla d'aquesta comarca. Calders es desplega en un dels laterals d'aquest pla, concretament a l'est en l'espai de transició entre el pla i l'altiplà del Moianès. L'observació de l'espai en el plànol no dona una informació indiscutible d'entrada, ja que cal aprofundir en la cartografia per deduir que les comunicacions són molt més bones en la direcció est/oest, en primer lloc, i en segon, cap al nord, ja que la topografia és menys intensa i la demografia més alta i ha justificat una major acció en vies de comunicació.

La relació de Calders amb el sud ha estat sempre difícil. L'única via en tot el terme que el relaciona en aquesta orientació és la de Monistrol de Calders. El paisatge esdevé més accidentat a partir de l'erosió que ha generat la xarxa fluvial principal i de manera concreta el riu Calders. Les relacions amb Talamanca, municipi veí, no han estat inicialment resoltes fins fa sis anys moment en que la Diputació de Barcelona va fer la carretera del coll de Lligabosses, que uneix la carretera B-124, entre Monistrol de Calders i Sant Llorenç Savall i la BV-1221, entre Talamanca i Matadepera, a l'alçada de la cruïlla de Mura. En qualsevol cas, el riu Calders defineix un espai poc accessible i constitueix una barrera que fa que des de la N-141c cap al sud, entre Navarcles i Calders, l'única possibilitat de desplaçament sigui amb vehicles especials, a peu o amb cavalleries.

El nucli urbà es defineix a partir d'un encreuament de carreteres: la de Manresa a Vic, Girona i França, que talla el terme d'est a oest, i la carretera de Sabadell a Prats de Lluçanès, per Sant Llorenç Savall, Monistrol de Calders, Calders, Artés, Avinyó, i Sant Feliu Sasserra..



**Fig. I.3** Croquis esquemàtic del pendent de la carretera N-141c, entre el riu Llobregat i Mojà, passant per Calders. Escales aproximades, sense cap valor topogràfic.



Mapa I.8 Situació de Calders a la comarca de Bages.  
Font. Pàgina d'informació municipal.

### I.3. Les segregacions del segle XX.

Durant el primer terç del segle XX es produeixen dues segregacions que afecten notablement Calders. El 1928 es segrega el nucli del Galobart (per agregar-se a Navarcles) i l'any 1934 es segrega Monistrol de Calders, que constituïa municipi propi. És especialment concret el treball de Jordi Fortuny en el llibre de referència quan exposa aquest fets.....*Per entendre el que varen significar per a Calders les dues segregacions valguin aquestes referències:*

*l'any 1920 el terme de Calders tenia 56 km<sup>2</sup> i l'any 1940 te 33 km<sup>2</sup>, i mentre l'any 1920 Calders té 1.619 habitants, l'any 40 la població censada a Calders ha quedat reduïda a 720 habitants. O sia, en un període d'encara no 10 anys, Calders perd la meitat del territori, això sense valorar les tensions i enfrontaments que aquests processos generen.*

### *1.3.1. El Galobart*

La segregació del Galobart es fa efectiva el dia 14 de desembre de 1928, amb la publicació a la *Gaceta* i en el *Boletín Oficial de la Provincia* el 21 de desembre del mateix any.

S'acaba un procés de més de dos anys de tensions entre Navarcles i Calders per unes 600 hectàrees i 180 veïns.



**Foto n. 1.19** Conjunt format per la fàbrica del Galobart, a primer terme, i la casa que li dóna nom al fons. Al final del camps i abans de la fàbrica hi ha el riu Llobregat, que no surt a la imatge. Tampoc surt a la imatge la carretera N-141c de Manresa a Vic, que està entre la fàbrica i la casa. Al fons, molt feblement, es veu el perfil del Montcau

Seguint l'explicació de Fortuny, els primers passos comencen quan el veïns del Molí d'en Serra i del Galobart demanen a l'ajuntament de Navarcles l'agregació del territori d'aquestes colònies, segregant-los abans de Calders. És el 22 de maig de 1926. La justificació és geogràfica: són a 1 km de Navarcles i a 8 de Calders; fan vida a Navarcles.

El territori que volien segregat, segons Fortuny, era el següent:

*Partiendo del sitio denominado “Vals de la Pólvora” subiendo por el terreno que forma la línea divisoria de las dos heredades “el Oller” que queda en el término municipal de Calders i el “Galobart” que se agrega a Navarcles por la carretera de Vich en la alcantarilla denominada “el Pontasco” y continua siguiendo el torrente aguas arriba, divide las dos heredades hasta llegar a la falda del monte llamado “Salabés” que queda en el término de Calders i la heredad de D. Joaquin de Bertrán, que queda en término municipal de Navarcles, hasta alcanzar el término municipal de Artés quedando desde este punto la nueva línea divisoria del término hasta el río Llobregat, y el territorio de Navarcles que antes pertenecía a Calders.*



Foto n. 1.20 La casa del Galobart vista des del cantó de Navarcles

És a partir d'aquest moment que les picabaralles i canvis d'escrits i documents entre ambdós ajuntaments es fa intens i fluid, però tot acaba al cap de dos anys amb el resultat esmentat. Tot i que l'ajuntament de Calders va presentar recurs contra la segregació, aquesta, fins avui, és un fet.

Dues anècdotes hi afegirem:

- la primera, que té a veure amb la forma punxeguda del tram de Calders per anar a buscar el contacte amb el riu Llobregat. Es nota que hi va haver un interès especial per fer que Calders no perdés el contacte amb el riu

- la segona, i no provada ni documentada més que en l'opinió popular, està relacionada amb el suborn que es diu que va rebre el secretari de l'ajuntament, en el sentit d'afavorir des de dins la segregació i agregació a Navarcles del Galobart



### 1.3.2. Monistrol de Calders

Continuant amb la magnífica explicació de J. Fortuny al treball conjunt Calders, un municipi entre el pla de Bages i el Moianès, la segregació de Monistrol és de molt major importància, tant pel nombre d'habitants com de la de territori.

El procés, que ja s'havia iniciat el segle XIX, concretament el 1867, quan habitants de Monistrol havien adreçat una carta al governador, sota els arguments de la inconveniència de residir lluny del nucli central i altres problemes:

*“.....sobre distar un pueblo de otro una legua y ser escabrosísimo terreno, está de por medio el rio Calders, cuyas frecuentes venidas impiden por completo el rodearlo por espacio de algunos dias...”*

És, però, al cap de més de 50 anys quan es reprèn de nou l'empenta per part dels veïns de Monistrol per fer-se independents de Calders. El 9 de maig de 1928, els veïns demanen que Monistrol sigui nomenat Entitat Local Menor i l'Ajuntament demana temps per estudiar la situació.

Sembla que l'Ajuntament ja veia que era molt difícil mantenir la situació, perquè en aquells dies la Diputació estava procedint a fer el camí entre Granera i Monistrol<sup>14</sup> i l'ajuntament de Calders va acordar que mentre l'Entitat Local Menor no estigués constituïda, aquest seguiria avalant els actes que tinguessin lloc a Monistrol.

La situació, però, no resta estable i la tensió entre Monistrol i Calders creix amb el temps. Ens diu Fortuny:

*“....A partir d'aquí es produiran situacions de malestar entre els dos nuclis, així Enric Masana, que va ser el primer president de l'Entitat Local Menor, serà declarat “persona non grata” per part de l'Ajuntament de Calders. També l'octubre de 1930, els majors contribuents del nucli de Monistrol, en Jaume Catot Mir i en Joan Catot Coma, titllaren els membres del Consistori de “granujas” fet que motivaria que l'Ajuntament cursi una querrela contra aquests senyors.”*

Diferents fets afecten el desenvolupament el país els propers anys: final de la dictadura de Primo de Rivera, la “dictablanda” de D. Berenguer i l'efímer govern de l'almirall Aznar. Fugida del rei i instauració de la República.

---

<sup>14</sup> Es manté en l'actualitat com un camí i dolent. Amb motiu de l'incendi forestal de 2003 es va eixamplar el tram entre Granera i el Coll. Ho va fer un equip de maquinaria passant de l'exèrcit, que va donar molt joc als mitjans de comunicació. Encara és un camí reservat als vehicles tot terrenys

A l'àmbit local dos fets remarcables: la presència de Masana al Consistori i una certa paritat en el nombre de votants entre Calders i Monistrol.

La situació l'explica Fortuny d'aquesta manera:

*"...El cens de 1934 era de 264 habitants al nucli de Calders, al qual calia afegir 71 del despoblat, 32 de la fàbrica de Bellveí i 107 de Viladecavalls i la fàbrica de Manganell, cosa que fa un total de 470 habitants, mentre que el nucli de Monistrol en tenia 424 i el despoblat 85.*

*A partir d'aquestes dades, és lògic plantejar-se que els habitants de Calders que sempre havien tingut el municipi en el seu nucli de població, podien perdre tan privilegiada situació si els electors de Monistrol podien presentar una candidatura comuna: a més, cal tenir en compte que de Bellveí, Viladecavalls i Manganell, poca gent anava a votar. Les fonts orals arribades són contradictòries, ja que per als habitants de Calders, els de Monistrol volien posar l'ajuntament al seu nucli urbà, en canvi, segons els habitants de Monistrol l'únic que es pretenia era assolir la independència. Amb aquests antecedents no sembla tant il·lògic que els habitants de Calders, per no perdre la seva privilegiada situació, convinguessin en què l'única manera de mantenir-la era que la gent de Monistrol no pogués votar i que una manera de fer-ho era impedit que arribés a Calders. Així, el dia de les votacions se'n van anar al camí de Monistrol i van estar tirant pedres als que volien pujar a votar; així es va aconseguir que els habitants de Monistrol no poguessin votar i així el consistori que va resultar escollit d'aquestes eleccions era majoritàriament format per habitants del nucli i despoblats de Calders.*

*Amb tot, un decret llei del Parlament de Catalunya del 5 de juliol de 1934 atorga la segregació de Monistrol.*

*El dia 21 d'octubre de 1934 es publica el decret del Molt Honorable President*

*Accidental de la Generalitat, on fixa les normes i condicions per portar-se a terme la segregació."*



**Foto n. I.21** Vista parcial de Monistrol de Calders des de la serra de la Mussarra. Al fons els contraforts que limiten el nord de Moià amb el Grony de la Torre al mig.

Un fet curiós és el canvi de nom del nou municipi en poc temps: el president Lluís Companys ja havia aprovat el nom de Sant Feliu de Monistrol, però sembla que els noms de sants no agradaven i el Parlament el va rebutjar. El nou nom escollit va ser Monistrol de Bages, però tampoc perdurà ja que l'exèrcit rebel en guanyar la guerra civil el 36/39, va imposar el nom de Monistrol de Calders, que perdura en l'actualitat.

## II. LA GEOLOGIA

|   |            |
|---|------------|
| <b>II.1 Geologia regional .....</b>   | <b>101</b> |
| <b>II.2. Geologia local .....</b>   | <b>105</b> |
| <b>II.3. Geomorfologia .....</b>  | <b>108</b> |
| <b>II.4. La geologia com a factor de suport hidrològic .....</b>  | <b>111</b> |
| <b>II.4.1 Constitució geològica de la ubicació de la conca .....</b>  | <b>111</b> |
| <b>II.4.2 Factors de permeabilitat .....</b>  | <b>112</b> |
| <b>II.4.3 Condicions geològiques del terreny i comportament hidrològic .....</b>                                    | <b>114</b> |
| <b>II.4.4 Condicions geològiques del terreny i secció transversal de la llera .....</b>                             | <b>119</b> |
| <b>II.4.5 Factors condicionants de la heterogeneïtat de la llera del riu .....</b>                                  | <b>122</b> |
| a. La granulometria .....   | 124        |
| b. Morfometria – morfologia .....   | 124        |
| c. Modalitats de dipòsit .....  | 124        |
| d. Cohesió interna dels dipòsits analitzats .....   | 128        |
| e. Acció fixadora i estabilitzadora de la vegetació en contacte directe amb les corrents d'aigua del riu.....       | 128        |
| <b>II.4.6 Modalitats observables en el transport d'al·luvions.....</b>  | <b>130</b> |
| a. Aportaments torrencial .....   | 130        |
| b. Transports massius.....  | 130        |
| c. Transports per capa o làmina .....   | 130        |
| d. Transports en suspensió.....   | 131        |
| <b>II.4.7 La reconstrucció de la dinàmica dels transports sòlids analitzats deguts a episodis de crescuda .....</b> | <b>131</b> |
| <b>II.4.8 Les dimensions de les fraccions granulomètriques analitzades .....</b>                                    | <b>135</b> |

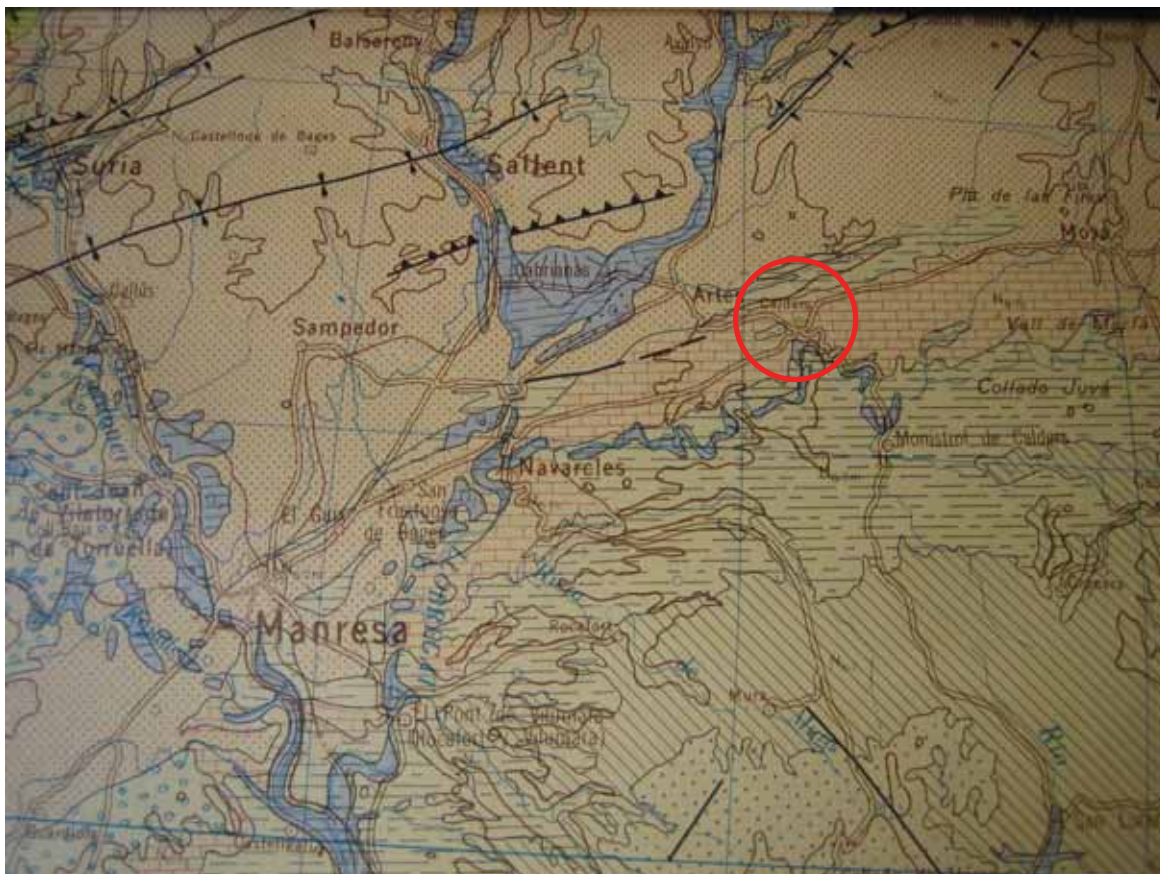
## II.1 Geologia regional

Calders esta situat a la depressió de l'Ebre, a la part centroriental, en el contacte entre el pla de Bages i Osona, més a prop del primer. Dins la depressió de l'Ebre, la part més oriental d'aquesta també es coneix com a depressió central catalana, inclou les terres de la plana de Vic i cap a ponent les comarques de Bages, sud del Berguedà i Solsonès, de la Segarra i Garrigues i tota la plana d'Urgell

**Història geològica.** Geològicament, el més remarcable d'aquest espai català està constituït pels grans dipòsits de sediments procedents de les muntanyes que el rodejaven, de forma que tot allò que trobem en superfície a la comarca de Bages són les roques sedimentàries formades en el Terciari o Cenozoic, que és el període quan es va produir aquest fet. Els materials centrals són més aviat tous i estan limitats d'altres de major duresa als extrems de la conca: conglomerats a Montserrat i Sant Llorenç, també a la Quart per l'extrem nord, ja a la comarca del Berguedà.

Els terrenys que constitueixen la comarca de Bages pertanyen quasi exclusivament al cenozoic o terciari, inclosos els materials quaternaris que, en les zones fluvials, cobreixen els anteriors.

La majoria de roques de la comarca estan formades a l'eocè superior o el principi de l'oligocè. Per aquest motiu, en cas de qualsevol observació dels materials de la zona es convenient fer-ho a partir de les Formacions Geològiques que constitueixen el Bages i aquestes són (d'antic a modern): Formació Pontils; Formació Montserrat; Formació Santa Maria; Formació Cardona; Formació Artés i Formació Solsona



**Mapa n. II.1.** Fragment del mapa geològic e = 1/200.000 de nom Hospitalet, de l'Institut Geològic y Minero de España. La Depressió Central Catalana està situada en terrenys sedimentaris corresponents al Paleogen, entre l'eocè i l'oligocè, que és el que correspon al color beix. Les taques grises indiquen quaternari de les traces dels rius. Encerclat en vermell el nucli urbà de Calders.

**Font:** Instituto Geológico y Minero de España.

L'eocè superior marí, recobert al centre de la depressió, aflora especialment a l'extrem sud d'aquests, al contacte entre la comarca de Bages i els dos Vallès. Presenta, en general, un gruix superior als 1.000 metres de materials marins, fossilífers, de color gris i uns materials continentals de color roig. Tots aquests materials, estan limitats, als marges de la Depressió, pels grans gruixos de conglomerats.

A les zones fluvials també trobem sediments detrítics del quaternari que, en alguns casos, s'exploten com a graveres en les terrasses fluvials.

La geomorfologia de la depressió central es caracteritza pels relleus tabulars, alternats amb cubetes d'erosió, enfonsades i limitades pels relleus, fruit de l'erosió diferencial derivada de les diferents resistències de les roques a la meteorització.

En el Cenozoic els dipòsits al gran mar central entre els Pirineus i el massís català balear varen ser molt importants. En aquesta fase de fàcies marina trobem gres, calcàries i margues grises blavenques i conglomerats. En eixugar-se aquest mar, es formaren els dipòsits d'evaporites: primer les sals al

mig de la conca (Cardona, Sallent, Súria i Balsareny) i posteriorment els guixos a l'extrem (Ponts i Sanaüja, i Sant Llorenç de Morunys).

La formació Artés, que dona nom a tot un tipus de dipòsits, es forma damunt de les sals i està formada per lutites, gresos de color roig, oxidats, amb nòduls i algunes capes de guix. És la més important del Bages ja que n'ocupa més del 60 %.

L'emersió d'aquestes terres, fa 25 milions d'anys, inicia un procés d'erosió fent que els materials més tous siguin arrossegats per les conques fluvials fins els mar, conformant les valls, mentre que els més durs romanen donant el relleu muntanyós.



**Mapa n. II.2** Detall de la fulla e 1/50.000 de nom Manresa de l'Instituto Geológico y Minero de España en la que es pot veure la part central de La Depressió Central Catalana, a l'est del riu Llobregat, que des del nord cap el sud-oest apareix en el mapa. També el final de la conca de la Gavarresa i tota la traça serpentejant del riu Calders que travessa el mapa d'est a oest. Tot l'espai correspon al paleogen amb l'oligocè a la part superior, de color beix i eocè a la resta. Les traces de color gris corresponen al quaternari de les xarxes hidrogràfiques. Dins el cercle blau el nucli urbà de Calders.

De forma singular destaca el meandre del castell que, després de l'estrangulació i abandó de la llera, estableix una circumferència de quaternari fora del curs actual del riu.

**Font:** Instituto Geológico y Minero de España.



**Mapa n. II. 3.** Fragment del mapa geològic comarcal de Catalunya: BAGES, a escala 1/50.000. Els materials dominants corresponen al Paleogen, Eocè, dins del Cenozoic.

La zona de color verd (PEmg) correspon a: margues i gresos corresponents al Priabonià Inferior. També en color verdós (PEg) correspon a: Gresos i calcàries amb ciment esparític del Bartonian. La zona de color rosat (Pec) correspon a les calcàries biomicrítiques del Bartonian. La zona de color gris, que marca el curs del riu Calders al sud i de la riera de Malrubí, al nord, corresponen al quaternari (Q). (Qt0-1) Llit actual, plana d'inundació i terrassa més baixa (0-2m) del Holocè recent, en el cas de la riera de Malrubí. (Qr) Dipòsits dels llits actuals de les rieres i dels torrents del Holocè, en el cas del riu Calders des de Monistrol fins el meandre del Castell, inclòs. (Qt2) Terrassa fluvial. Graves, sorres i lutites, corresponents al Pleistocè terminal - Holocè basal. (Qt3) Terrassa fluvial. Graves sorres i lutites del Plistocè superior.

**Font:** Institut Cartogràfic de Catalunya

**Documents antics que fan referència a la zona estudiada.** La fulla geològica n 363, de nom MANRESA, realitzada l'any 1956 per Agustín de Larragán i el científic manresà Valentí Masachs i Alavedra, ens indica alguns precedents de estudis geològics de la zona.

- 1856. Ezquerria del Bayo, representa en un mapa geològic la zona central de Catalunya, atribuint al Cretaci els materials continentals de la depressió.

- 1853. De Verneuil i Collomb estuien el nummulític marí de la fulla. També ho fa Vézian l'any 1856.



- 1881. Carez estudia aquest espai i publica els resultats. El mateix any hi ha treballs publicats de Maureta i Thos i Codina, amb unes millores cartogràfiques clares.

- Principis S. XX. Vidal i Dépéret reconeixen l'oligocè de Calaf.

- 1913. La trobada de potasses impulsa els estudis de recerca. En són autors els enginyers de mines: Rubio, Marín, Larragán i Garcia Siñeriz.

- Mitjans del S. XX. Treballs definitoris de Llopis Lladó i Masachs Alavedra. També en Masachs amb la col·laboració de Crusafont i de Villalta.

## **II.2. Geologia local**

La quasi totalitat del terme de Calders es troba dins la formació geològica coneguda com a Santa Maria. Tan sols el contacte al nord-oest amb el terme d'Artés toca lleument la formació Artés, que ja hem dit que és la més important al Bages. La formació Santa Maria, que també afecta Monistrol de Calders, el sud de Moià i d'Artés, Sant Fruitós, Navarcles, Castellgalí i Marganell i en general el sud-est de la comarca, i dins d'aquesta el Membre Tossa, es caracteritza per la presència de calcàries noduloses coral·lines, que apareixen a Calders.

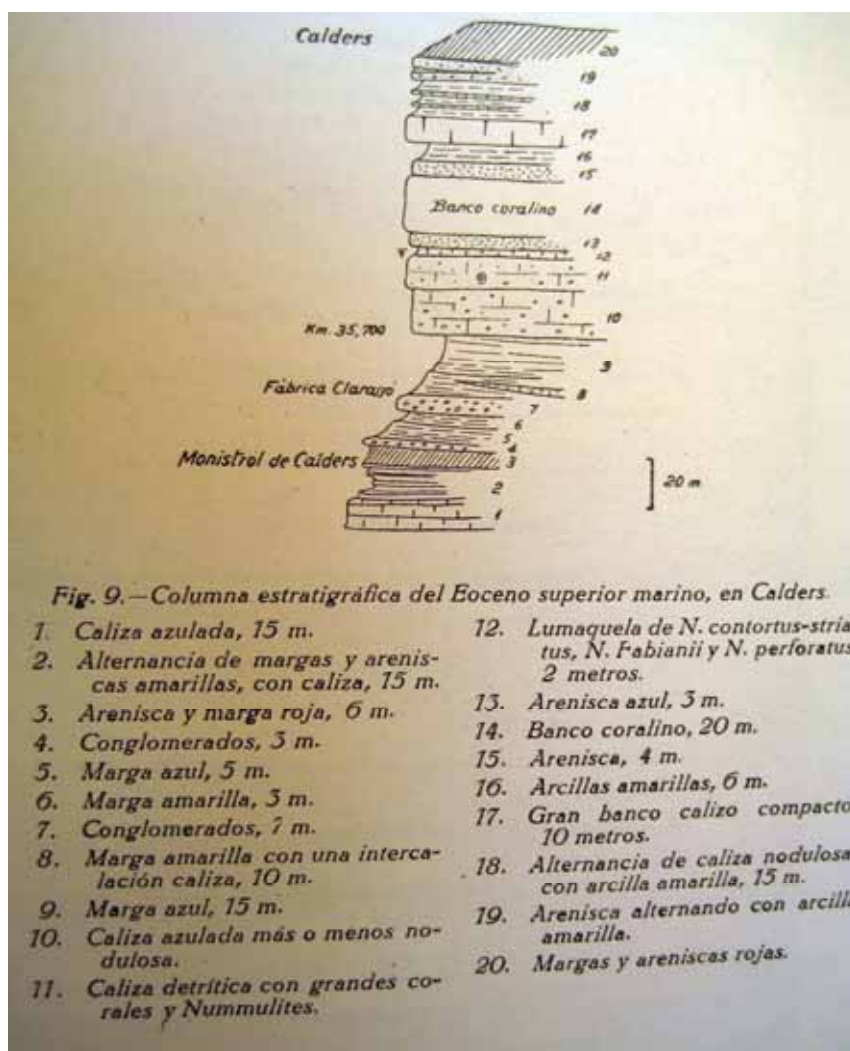


**Foto n. II. 1** El massís de Fussimanya (Sallent) des del turó del poble vell d'Artés, al nord de Calders, fora terme. Es poden veure les margues roges característiques de la "Formació Artés". En primer terme, la plana que travessa la Gavarresa, conreada per cereals i horts. L'eix transversal al peu dels pendents en quasi cingleres de les margues de referència.

En el fons de les valls on corren les aigües, i especialment les que conformen el riu Calders, trobem el quaternari per sobre de les altres estratificacions. És present de forma clara i important en el tram d'arribada de la Golarda i de la riera de Sant Joan a Monistrol de Calders i en al tram del riu Calders, de Monistrol fins al castell. Cal remarcar que tot l'antic meandre, de forma anular, i la connexió, és quaternari. Des del castell fins a Navarcles, apareix de nou el quaternari en diverses etapes, sent la més important la de la zona de Bellveí

### **Columna estratigràfica realitzada els anys 50 per Larragán/Masachs**

Correspon a l'espai descobert pel riu Calders entre les poblacions de Calders i de Monistrol de Calders.



**Esquema n. II. 1** Columna estratigràfica del Eocè superior marí a Calders. Correspon a la fulla n. 363 del "Mapa Geològic de Espanya", editada l'any 1956 i elaborada per Agustín Larragán i Valentí Masachs

**Mineralitzacions.** El terme de Calders no podem dir que sigui ric en minerals, no gensmenys podem destacar el jaciment de la Guàrdia, situada al costat de la carretera de Manresa, lleugerament al sud-oest de Calders. Els trets geològics corresponen a unes cristallitzacions situades entre afloraments de calcàries del grup Santa Maria. Aquestes cristallitzacions es relacionen amb la presència de coral. Els minerals presents són: CALCITA I CELESTINA (radial)

**Mineria.** Els aprofitaments de gres són antics a la zona, especialment al terme de Monistrol de Calders encara explotades en l'actualitat. En la fulla de Larragán/Masachs de l'any 1956 ja s'esmenta aquesta extracció: "En el término de Monistrol de Calders y explotada por "Musana-Dosch existe la cantera más importante de la Hoja. (fulla n. 363 MANRESA) Se trata de una arenisca de grano fino, de la que se obtuvo el año 1950 una producción de 35.000

toneladas. Dispone de una instalció para cortar los bloques de piedra, labrarlos y pulimentarlos”

### II.3. Geomorfologia.

Calders es troba en la connexió de l'altiplà del Moianès, que presenta una altitud una mica superior als 500 m, amb el Bages a poc més de 250 m .

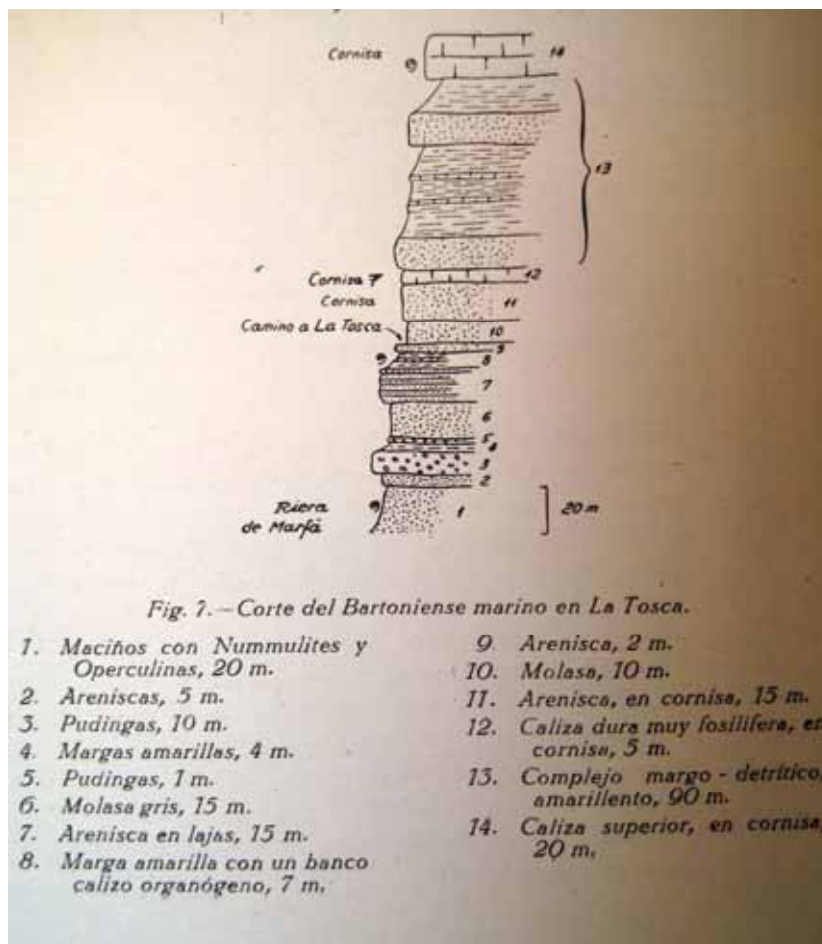
Els fets més remarcables són els solcs que el riu Calders ha fet a fi d'obrir-se pas i drenar les aigües de la comarca històrica. La serralada calcària, resultat d'un antic escull coral·lí, que es situa al nord i aflora clarament en els pendents del nord del meandre del castell i que continua cap la Guàrdia, vista Pirineus, Font de les Tàpies i el pont de Cabrianes.



**Foto n. II. 2** Vista frontal de la cinglera formada en el menadre estrangulat, sobre la qual s'assenta el nucli antic de la població de Calders. Al centre esquerre la masia de l'Arola. A la dreta de la mateixa el nucli antic. La foto està presa des del pujol del Castell.

#### **Columna estratigràfica realitzada els anys 50 per Larragán/Masachs**

Correspon a l'espai aflorat per la cinglera de Marfà, sota l'ermita de Sant Pere de Marfà.



**Esquema n. II. 2.** Columna estratigràfica del Bartonense marí a la Tosca, sota l'hermita de Sant Pere de Marfà. Correspon a la fulla n. 363 del "Mapa Geològic de Espanya", editada l'any 1956 i elaborada per Agustín Larragán i Valentí Masachs

En el capítol de la xarxa hidrogràfica hem esmentat diverses vegades les cingleres a ambdues ribes del Calders en el seu tram de Calders fins a Navarcles i de manera especial l'espadat que es forma al trencar el meandre del Castell.

En el capítol de la xarxa hidrogràfica esmentem diverses vegades les cingleres a ambdues ribes del riu Calders en el tram entre Calders i Navarcles i de manera especial l'espadat que es forma en el punt o s'estrangula el meandre del castell



**Foto n. II. 3** Detall de la balma que forma la part més consistent de la cinglera del meandre estrangulat del castell

El meandre del castell és un fet geomorfològic de remarcable interès, degut a la perfecció de la seva traça antiga i actual, deixant al mig un singular turó, que antigament estava ocupat per un castell.

També en el capítol corresponent a la xarxa hidrogràfica hem parlat llargament de la constant vocació de fer meandres que el riu Calders té des del castell fins a Navarcles. Durant tot aquest tram, les temptatives sinuoses són constants i el resultat són un conjunt de cingleres, de manera més clara en la riba esquerra, però també a la dreta en alguns casos. El terme està francament separat pel curs del riu.



**Foto n. II. 4** Observació de la cinglera del meandre estrangulat del castell des de dins de la corba. És de remarcar la forma en arc de la paret. A la part alta de la mateixa, la masia de l'Arola

## II.4. La geologia com a factor de suport hidrològic

### II.4.1 Constitució geològica de la ubicació de la conca

Encara que en el règim d'un riu les precipitacions representen el principal paper, la geologia constitueix un element determinista que defineix el seu encaixament i tipus de curs *hidràulic*.

Sota aquest concepte, pot definir-se l'acció mecànica produïda sobre una geologia de "caire de conca", amb uns materials molt específics i localment afectats per una petita *tectonització*. La producció de diàclasis longitudinals i transversals són deguts, essencialment, a l'acomodació de blocs de gruixària important en horitzons continus.

En allò que és essencial, la zona estudiada pertany, com hem dit al principi, a materials de l'Eocè superior i de la base de l'Oligocè en *fàcies* marina, continental i lacustre, formant conglomerats, gresos, margues i argiles. En aquests materials s'encaixa el riu Calders.



**Foto n. II. 5** Meandre del riu Calders a prop d'arribar a la colònia Jorba. Es veu l'encaixament del riu que, en el tram entre Bellvei i Navarcles, és constant en una de les dues vessants, especialment a la dreta, tal i com es veu en la foto. La foto està feta el 23.08.05, un dia després que al Moianès hi hagués una pluja de prop de 100 l/m<sup>2</sup>, després d'un singular període eixut. En el tall de la vessant dreta del riu es pot veure unes margues grises, corresponents a la fàcies marina que, més a l'esquerra de la foto, es transformen en marrons. El color del camp reproduceix els colors grisos i marrons de les terres de la zona, ara en el quaternari .

La constitució geològica de la conca té una importància significativa en la disposició actual de la permeabilitat, solubilitat i diaclasament, que tenen una notable influència en el cabdal del riu, en la infiltració i en l'evaporació.

Així mateix, el règim subterrani, la forma, l'amplada i la profunditat de la llera en seccions diferents, condicionen el comportament hidràulic.



**Foto n. II. 6** La riera de Marfà (antecedent del riu Calders), a la zona del molí de Brotons, el dia 23 d'agost de 2005, després d'una important pluja al Moianès. En aquest espai sovintegen els salts produïts per comportaments diferents dels materials. L'entollament que es veu és degut a la presa de Marfà, que alimentava el molí del mateix nom, situat pocs metres més avall. En la balma que es forma sota la capa més dura, per on salta l'aigua, hi ha encara restes de construccions que corresponen a l'antic molí, dit de Brotons

El grau de compactació i de cohesió de la diferent naturalesa de les formacions geològiques, té influència directa, per combinació del pendent i de la intensitat i duració de les precipitacions, en la formació del material arrossegat. L'obstrucció o cegament de pantans i preses, en llocs amb utilització hidràulica, està íntimament relacionat amb la naturalesa i cohesió dels materials de les formacions geològiques i de la conca, que constitueixen el suport físic de l'encaixament del riu.

#### II.4.2 Factors de permeabilitat

En la conca fluvial, les diferències de nivell en el terreny són molt variables. En les zones de la conca en què el pendent del terreny és molt petit,



la diferència de permeabilitat afecta de forma notable el coeficient d'escorrentia i, per tant, el règim del riu. En les zones en les que el pendent passa de trenta graus, l'acció de la permeabilitat és molt reduïda i no arriba a modificar de forma sensible l'escorrentia del curs lliure de les aigües sobre el terreny.

Les zones essencials de permeabilitat important a la part alta del curs del riu Calders corresponen a sediments consolidats i molt diaclasats en les dues direccions del plànol.

L'anàlisi d'aquestes zones ha palesat una important erosió hidràulica longitudinal, seguint les línies de ruptura. Uns fenòmens hidràulics d'evolució ràpida, del tipus "rotacional hidràulic", han estat trobats associats a una cruïlla ortogonal de diàclasi. El seu desenvolupament en dimensió és notable pel tipus de terreny (gresos) en els que han excavat la seva ubicació. En la recerca sobre el terreny se n'han identificat d'altres en formació incipient.



**Fotos n. II. 7. 8.** Rotacionals hidràulics i diàclasi ortogonals en el riu Calders a la zona anterior al meandre abandonat del castell.

Dues conclusions importants poden plantejar-se: la primera, que una extensió de diaclasament com l'analitzada permet la recàrrega hídrica de nivells inferiors, tant en profunditat com lateralment, ja que s'han detectat en aquests nivell canvis laterals de *fàcies* i contactes de sedimentació discontinua. La segona, que les erosions encaixades sobre les diàclasis, essencialment en les longitudinals, manifesten un potencial d'arrossegament de partícules en suspensió, que desenvolupen gran energia erosiva rotacional i lineal associades. Atesa la matriu de material afectat per l'erosió direccional, i que constitueix el llit pla del riu Calders, en aquest tram les partícules arrossegades, i causants de les erosions diferencials observades, es de pensar que tinguin naturalesa percentualment molt elevada en sílice o en els seus agregats.



**Foto n. II. 9** Magnífic exemple d'un rotacional hidràulic situat a la zona propera a l'antic meandre del castell. El riu Calders ha excavat els gresos que amb la diàclasi agafen aquesta forma creuada o ortogonal doble

A les zones amb pendents petites, la làmina d'aigua sobre material dur pot seguir línies de corrent principals, que afegeixen la seva energia amb l'existent en les discontinuïtats microtectòniques, formant els rotacionals hidràulics.

#### II.4.3 Condicions geològiques del terreny i comportament hidrològic

La quantitat d'aigua precipitada mai és la quantitat que circula per la llera fluvial en una conca determinada. El riu Calders no és una excepció i en ell pot aplicar-se la regla de Martonne:

Aigua precipitada en una conca (P) = aigua d'escorrentia (E) + aigua d'infiltració (I) + aigua d'evaporació (W) – aigua d'infiltració que retorna a la llera per les surgències (S). És a dir:

$$P = E + I + W - S; \text{ sent l'escorrentia un valor equivalent a } E = P - I - W + S$$

Això implica que, en les zones de la conca hidrològica on existeixen formacions molt permeables que desaigüin subterràniament, pot disminuir permanentment el cabal infiltrat, si no hi ha surgències a les zones més baixes.

La diferència de permeabilitat dels diferents terrenys observats permet suggerir que aquest fet té una important conseqüència en la irregularitat del cabal en època d'estiatge.

Les zones amb preponderància de terrenys impermeables provoquen una ràpida escorrentia superficial que proporciona uns mínims o màxims de cabdal determinant una irregularitat que pot ser notable.

En els trams permeables, aquests absorbeixen l'aigua i la condueixen a velocitat reduïda, de tal manera que en el cas de grans precipitacions l'escorrentia disminueix en un cert volum, que és restituit al cap de molt temps, poc a poc, i que manté i alimenta el nivell de les aigües en períodes de sequera.

Les condicions de recàrrega dels aquífers de la zona poden tenir, doncs, una influència sobre els períodes de regularitat o irregularitat hidràulica del riu.



**Foto n. II. 10.** Zona de la Mussarra. Espai cremat en l'incendi dit de Talamanca de l'any 2003. Vista cap al nord. Segurament el "buidat" de la cobertura vegetal ha permès veure el perfil del rocam massiu que indica una situació de marge de conca. Es poden veure clares indicacions de platja en el pendent suau de la traça de l'estrat de gresos que queda al mig de la foto (destacats amb la línia vermella). A la part alta, sobre l'horitzó, es pot veure la línia d'alta tensió, referent en tot aquesta zona. També, encara que de forma molt difuminada, la població de Calders al mig de l'horitzó.

La detecció, durant l'estudi geològic de la zona, de sortides càrstiques penjades, fa pensar que, en nivells inferiors de la mateixa formació litològica,

puguin existir desenvolupaments que drenin de forma substancial el cabal del riu Calders i condueixin les aigües a nivells allunyats del mateix.

En cas de ser així, aquests nivells donarien lloc a l'alimentació de punts d'extracció d'aigües, desenvolupats sobre l'al·luvió de conglomerats de la formació de base, erosionats per l'encaixament de la llera del riu.



**Foto n. II. 11.** Espadat de la part sud del turó del castell. Les diferents capes sedimentaries afloren per la causa de l'erosió del riu.

No es únicament el relleu i la intensitat de les precipitacions el que condiciona els arrossegaments, sinó que el factor principal és constituït la naturalesa geològica de l'estratificació encaixada, així com les condicions físic o-químiques i micro estructurals dels seus estats d'agregació.



**Fotos n. II.12. 13.** La font de l'Angla. De brollament constant. A la fotografia de l'esquerra, detall de la surgència. A la fotografia de la dreta el paratge amb les grans alzines; la font es troba dins de la barraca. Tot el conjunt és a 25 m del riu Calders, a la vessant esquerra

A les zones estudiades, els arrossegaments dominants són fins i mitjans, resultat, essencialment, de desgasts. Aquests tipus de materials únicament necessiten energies cinètiques de transport relativament baixes, de tal manera que en el seu transport en suspensió o per saltació adquireixen valors de deposició quan la cinètica de les aigües disminueix per sota del valor crític.

S'ha pogut observar que, en trams del límit de l'increment cinètic de les aigües, els llits tenen poca càrrega en dipòsits d'arrossegament. En les zones de màxima pèrdua lateral cinètica, el fenomen observat és el contrari: els dipòsits són importants; estan classificats volumètricament i permeten, per les seves alternances, la observació de períodes de règim seudolaminar i turbulent. Aquestes zones principals poden localitzar-se en les corbes de radi gran que es troben en el tram mig del riu.



**Foto n. II. 14** Tram mig del riu, a la zona de Bellveí, on es pot veure l'existència de dipòsits relativament importants, encara que es tracti d'un tram recte.

És en la quantitat d'arrossegaments on, de manera més directa i pregona influeixen les condicions geològiques del terreny estudiat.

En aquelles zones de permeabilitat important, en no permetre més que un escorrent petit en la superfície, no es donen arrossegaments d'importància. Tan sols en condicions locals (en les que les pluges contínues i de gran intensitat horària no permeten l'absorció del terreny), l'aigua no infiltrada, en adquirir una cinètica molt ràpida i instantània, pot produir erosions sensibles. Indicacions superficials d'aquest tipus han estat observades en el tram del curs alt, amb descalçament de grans blocs i posterior caiguda i esllavissament.



**Foto n. II. 15.** Riera de Passarell. Part alta de la xarxa hidrològica del riu Calders. Es poden veure els arrossegaments de blocs més importants, tot i la modestia del fluxe d'aigua.

En els trams de formació geològica impermeable i poc coherent es produeix la màxima quantitat d'erosió i arrossegament, ja que no permeten la recàrrega interna i únicament escorrentia superficial que, segons la posició topogràfica, pot multiplicar de forma notable l'energia global el mantell erosiu: aigua més partícules heteromètriques en suspensió.

Els arrossegaments, en condicions d'igualtat de relleu, són majors en aquelles zones amb un percentatge elevat de formacions impermeables i poc coherents: margues i argiles. Cal destacar que, en determinades zones d'aquest tipus on s'han desenvolupat petites "taques" vegetals, les condicions d'erosió i arrossegament queden disminuïdes sensiblement: per això la conveniència de la fixació d'aquestes zones amb vegetació autòctona per tal que constitueixi un fre notable als processos d'alteració geològica superficial.

#### **II.4.4 Condicions geològiques del terreny i secció transversal de la llera**

La secció transversal de la llera o comellar, en els diversos trams estudiats, ve determinada conjuntament amb el relleu per la naturalesa geològica dels terrenys dessecats. La geometria de la secció transversal de la llera és de la major importància en la propagació de les ones de crescuda del riu Calders.

Les formes de les seccions estudiades depenen, a la cap i a la fi, de la velocitat diferencial de les erosions locals i dels pendents directament abocats a la llera.

Les observacions i anàlisis efectuats en el camp evidencien que, quan els materials per on passa la llera són compactes, l'aigua carregada de partícules en suspensió actua com una serra erosiva, aprofundint en la roca i encaixant el curs en la mateixa de manera proporcional al creixement del cabdal i constància d'aquest; els trams on els pendents laterals i vessants són afectats per petits cabals d'aigua discontinua, presenten un gran retard en els efectes de l'erosió, així que es mantenen sub-ortogonals, impedit que la llera es transformi en un camp d'inundació.



**Foto n.II. 16** Encaixament de la riera Golarda a la zona dels Gorgs Blaus. Els conglomerats massius s'erosionen en forma de V, amb un pendent convergent a la llera del riu. Aquesta foto està feta el 12 de juny de 2005, quan la sequera ja era severa a l'espai de la Catalunya central. Segurament avui el nom que prendria aquest paratge seria el de gorgs verds, pel color de l'aigua degut a l'alta eutrofització.

Quan el tram està sobre formacions de poca coherència litològica, la mateixa erosió de la llera al peu de les vores provoca pèrdua de base i enfonsament, que afegit a la acció de les aigües superficials no encarrilades, té tendència a augmentar fortament l'obertura de l'angle de la llera en zona de vall. Per altra banda, no tots els trams presenten zones exclusivament d'erosió. En determinats punts, on la velocitat de l'aigua disminueix sensiblement, apareix una important sedimentació al·luvial, que omple la llera que, prèviament, en episodis de fort règim d'avingudes, havia estat excavat, tal i com es pot veure a la zona del castell. Aquests mecanismes, de forma repetida, donen lloc a les zones de valls de fons pla que indiquen la maduresa en l'evolució. En aquestes zones es desenvolupen els conreus i els assentaments humans. En el Calders, segons els historiadors, va ser en aquests espais on es varen produir els primers assentaments humans. El riu ocupa una amplada reduïda.





**Foto n. II. 17** Conreus i vegetació de ribera al meandre de Bellveí. Es pot veure l'aprofitament agrícola de les terres dipositades i fèrtils del riu en un tram on el seu desenvolupament és plàcid



**Foto n. II. 18** Detall de la part alta del turó del castell. Les marques en el gres ens indiquen, de nou, l'existència d'un marge de conca, de la mateixa manera que abans ho vàiem en la zona de la Mussarra

#### **II.4.5 Factors condicionants de l'heterogeneïtat de la llera del riu**

Els materials constitutius de la llera del riu, en els seus diversos trams, són sediments d'arrossegament. Un cop la sedimentació resta estructuralment estabilitzada, aquesta queda sotmesa a l'acció d'arrossegament i de pressió dinàmica dels corrents variables de l'aigua. Aquestes accions creixen amb la velocitat, és a dir, en un punt determinat del perfil longitudinal, amb una altura d'aigua (cabal) i un pendent longitudinal del llit.



**Foto n. II. 19** Pas de la riera de Sant Joan a la zona de Rubió en un bell paratge en el que la resistència del gres massiu de l'esquerra desvia la traça de la riera formant notables corbes

Els sediments constitutius del llit que trobem seran més polidispersats si les diferències dels cabdals extrems (estiatge i grans crescudes) ho són.

Un fort pendent, o de manera contrària, un feble pendent, redueixen aquesta polidispersió, pel fet que el primer (un fort pendent) incrementa el mínim de la velocitat mitjana del cabal, i el segon la rebaixa. Aquesta és la raó que justifica que en la zona mitja del riu Calders s'observi l'heterogeneïtat màxima. Els elements fins dominen sobre el curs inferior i els elements grollers abunden en el tram superior.



**Foto n. II. 20** Riera de Passarell, al nord-est de Moià. Classificació local i incipient per dimensions dels còdols, de grollers a més fins, de dalt a baix, en un petit tram de la conca

La resistència local al desplaçament per les aigües dels materials constitutius del llit, depenen directament de diversos factors d'entre els que es destaquen:

- a) granulometria de les partícules
- b) la morfologia pròpia de les mateixes
- c) la disposició de les partícules en els dipòsits i la seva estructura interna
- d) la cohesió interna dels dipòsits
- e) l'acció fixadora i estabilitzadora de la vegetació, en totes les seves formes.

a. *La granulometria*

L'estabilitat dels al·luvions, en relació amb els corrents amb augment de les velocitats sobre el fons, depèn de la massa individual dels elements que els constitueixen i de les proporcions relatives dels d'un mateix calibre dimensional en el material al·luvial.

Una proporció d'elements fins insuficient per omplir els buits entre els elements grollers i mitjans, en contacte directe, dóna, de forma pregonada, una certa estabilitat als al·luvions en els trams inspeccionats; aquesta estabilitat es manifesta, a més de en superfície, en la seva massa en relació en els corrents de percolació. En les situacions en les que la proporció d'elements fins omple àmpliament els buits entre elements grollers i mitjans, s'estableix en els al·luvions una inestabilitat de superfície i de massa, més gran com més gran és la proporció d'elements fins intersticials.

Les zones amb uniformitat relativa del calibre dimensional dels elements constitutius del material al·luvial proporcionen més estabilitat que una diferenciació pronunciada de les dimensions en els materials.

b. *Morfometria – morfologia*

En hidràulica associada als fons dinàmics (amb masses de transport), les formes esfèriques en les que únicament existeixen punts i no superfícies de contacte, són elements de mobilitat i, per tant, d'inestabilitat.

En el transport hidràulic dels materials observats, també en l'inici dels seus moviments, l'orientació dels tres eixos principals d'inèrcia, en aquest cas confosos amb un diàmetre qualsevol de la forma esfèrica, no tenen cap intervenció.

Al contrari passa amb els còdols aplanats o assimilables a una elipsoide de revolució, vet aquí la varietat de criteris de forma que caracteritzen les diferències geomètriques esfèriques i l'allargament, la forma plana i el grau de desgast dels materials del llit.

c. *Modalitats de dipòsit*

En els dipòsits deguts a transport massiu (grans crescudes) soscavació de bases de ribera, acumulacions axials en petites planures,..etc. que han pogut ser observats "in situ", la repartició dels elements aïllats, per cada un dels fenòmens, varia poc. I això és degut al fet que la modicitat de les distàncies de transport no permet una fina classificació ni uns desgasts notables en els materials dels dipòsits molt recents. Els bancs d'al·luvions així constituïts

conserven una estructura interna bastant estretament condicionada per la seva estructura inicial.

Les masses que es varen posar en moviment en el seu dia, i en funció de la seva amplitud, tenen un relleu amb pronunciació i tendència a períodes molt perllongats d'exondació. Els materials que constitueixen la capa superficial d'aquestes incipients formacions pateixen desagregacions mecàniques degudes a les variacions de temperatures diürnes/nocturnes, a l'acció del gel i del desglaç.



**Foto n. II. 21** Dipòsits de còdols al vessant dret del riu Calders, a la zona del molí de Rubió. Mitjançant les línies grogues s'han marcat els possibles fons d'exondació, on en acumular-se la poca aigua que h havia a l'estiu de 2005, es produeix una línia de vegetació. Totes les línies són moderadament perpendiculars al curs del riu.



**Foto n. II. 22** El mateix espai de la foto anterior, captat el dia 12.10.05, quan notables pluges han ajudat a poblar la grava de vegetació.

De manera diferent passa en els dipòsits de massa i espessor menors deguts a arrossegaments selectius, ja que la duració de la immobilització local dels materials, és més curta. A les accions agressives esmentades anteriorment i limitades als períodes d'aigües baixes cal afegir:

- a) els xocs mecànics en els processos de saltació
- b) el desgast superficial degut al trànsit dels materials durant el període de repòs
- c) l'acció del corrent sobre els components minerals sensibles a la hidratació – dissolució, així com a la colmatació dels buits eventuals del dipòsit de sorres i llims que el corrent transporta durant els períodes d'aigües baixes i mitjanes.

En aquests bancs d'al·luvió els còdols es presenten quasi sempre amb el seu eix més llarg orientat perpendicularment al sentit del corrent. Els còdols així imbricats els uns amb els altres, presenten un aspecte que recorda a la disposició de les teules sobre la teulada.

Les inclinacions, segons la força de la corrent i la geometria del material, oscil·len entre els 5° i els 30°; és major com més pla és el còdol.

Sobre un fons, de sorra la inclinació és sensiblement menor que sobre un fons de còdols molt petits.

Es pot observar, a l'interior dels bancs, un disposició més o menys accentuada segons les circumstàncies (volum de la crescuda, naturalesa dels materials, pes específic, factors generadors del dipòsit, etc.)

El temps de fixació dels dipòsits, entre avingudes o crescudes, provoca a la llarga un assentament favorable a la seva estabilitat definitiva. Aquesta situació s'ha pogut constatar en diverses zones de decantació massiva, tant en superfície com en profunditat.

Els processos d'alteració en els dipòsits de materials amb contingut de quars es mostren, sobre el terreny, poc avançats. L'alteració és poc evolutiva degut al poc recorregut dels materials de quars. Nogensmenys, queda molt clara l'energia necessària durant els arrossegaments per l'angulositat de les arestes de fractures observades amb el binocular a 50x. Els plànols concoides de fractur, permeten veure, de forma clara, les zones de discordança en la formació de la quarsita. Aquests plànols constitueixen de manera preferencial les zones d'absorció de la "quantitat de moviment" (m.v.) en els processos de l'"impuls mecànic" (f.t.) que pateixen els trossos de roca en situació d'arrossegament.



Fotos n. II. 23 Lupa binocular Lunax Stereo 50/30X, emprada pel reconeixement de mostres al gabinet

Cal destacar, en un altre ordre d'acció, l'observada en components i dipòsits amb predominança calcària/margosa, en zones amb aigües de baix pH (menor de 6). Els desgasts i micro xaragalls deguts a accions agressives d'origen químic arriben a voltes a igualar, i fins i tot sobrepassar, els deguts a accions d'ordre mecànic. Aquestes circumstàncies únicament han estat observades en materials de la naturalesa abans indicada. De forma independent a la feble acidesa de les aigües naturals, cal interpretar la situació detectada a la zona d'estudi com un notable increment de l'acidificació de les aigües degut a aportacions naturals o artificials, que impliquen un notable increment de l'activitat de dissolució iònica en els materials.

d. *Cohesió interna dels dipòsits analitzats*

Una vegada els buits de les estructures formades pels còdols i graves queden curullats per llims i argiles unides a les fraccions fines de sorres, les zones analitzades presenten una certa estabilitat tridimensional degut al fort increment dels índexs de fregament intern que consoliden els paquets de sediments grollers, apareixent de forma molt il·lustrativa en el tram investigat.

Aquestes condicions, no sempre fàcils d'identificar, es produeixen essencialment quan es donen períodes bastant llargs de repòs hidràulic o bé de circulació hídrica, les velocitats assolides no superen la força del llindar de saltació de les partícules fines. En aquestes circumstàncies d'humectació - evaporació per manca de circulació- apareixen les formacions de sals dissoltes, essencialment carbonatades, que provoquen la consolidació definitiva de la incipient formació.

Aquests mecanismes de sedimentació i oclusió inter-granular amb materials fins (com en la zona estudiada), amb els seus canvis laterals de fàcies, poden arribar a limitar considerablement l'alimentació de la capa freàtica. L'observació d'aquest tipus de formació en el meandre abandonat del castell posa en evidència aquesta situació.

e. *Acció fixadora i estabilitzadora de la vegetació en contacte directe amb els corrents d'aigua del riu*

Dos espècies de vegetació han estat, fonamentalment, observades en les condicions indicades. Ambdues tenen importància notable en els trams estudiats.

vegetació subaquàtica a immersió permanent . Està formada per sistemes filiformes d'algues verdes fixades per peduncles sobre un substrat en vies de microsedimentació orgànica carbonosa. Cal considerar dos aspectes importants: el primer fa referència al procés de formació d'un humus radicular amb alt contingut orgànic i de caràcter àcid, que manifesta una notable influència sobre l'estabilitat química – geològica del substrat; el segon rau en la variació (disminució) de l'energia cinètica de l'aigua pel desplegament, en forma de cabellera, dels filaments verds de les formacions d'algues, que contribueixen a adormir considerablement la velocitat de circulació, que en els casos de zones de buit, ajuden de forma activa a farcir amb materials fins, per la pèrdua o disminució del paràmetre de sustentació de la partícula. Els farcits observats i analitzats en les zones estudiades es produeixen en les juntes i creuaments de diàclasi. Aquí, el fenomen de curullar pot contribuir de forma significativa a les disminucions de recàrrega en els nivells inferiors pel sistema de diàclasi: els dipòsits húmics i els àcids de dissolució poden segellar a poca profunditat la circulació pels plànols de diàclasi, tal i com ho faria una comporta.





Foto n. II. 24 Vegetació subaquàtica en immersió permanent a la zona del meandre del castell.

vegetació aquàtica, pròpiament entesa com a tal. Està formada per joncs o cintes de diversos tipus. Apareix en les zones (poques) d'aigües en poc moviment. En aquests casos la seva oposició al moviment de l'aigua amb materials en suspensió és notable. Aquesta oposició al moviment hidràulic, i per tant a frenar i dipositar les suspensions, arriba a crear zones molt consolidades al vesant de la ribera, o fins i tot, donar lloc a micro illots densos. Tant sols en el cas que els sistemes radiculars, generalment del tipus rizoma, hagi pogut penetrar en profunditat per un estat de sedimentació lito – genètic avançat, tal i com hem indicat anteriorment. Les avingudes poden fer desaparèixer aquests tipus de vegetació. Aquesta situació es pot considerar poc probable a la seva situació en el llit ampli i curull del riu.



**Foto n. II. 25** Vegetació aquàtica a la zona de la Datzira, on la riera canvia de nom i de conèixer-se com Marfà passa a dir-se la Golarda. La foto es feta el més de febrer de 2005

#### II.4.6 Modalitats observables en el transport d'al·luvions

En les anàlisis realitzades sobre el terreny, en els diferents trams del riu Calders estudiats, aquests es poden classificar en quatre grans categories.

a. *Aportaments torrencials*, on les masses semi fluides amb matriu argilosa o marga – gres predominant i que afecta a la quasi totalitat dels llits delimitats per ribes franques. Aquest model de transport està limitat als trams torrencials de la mitja capçalera del riu.

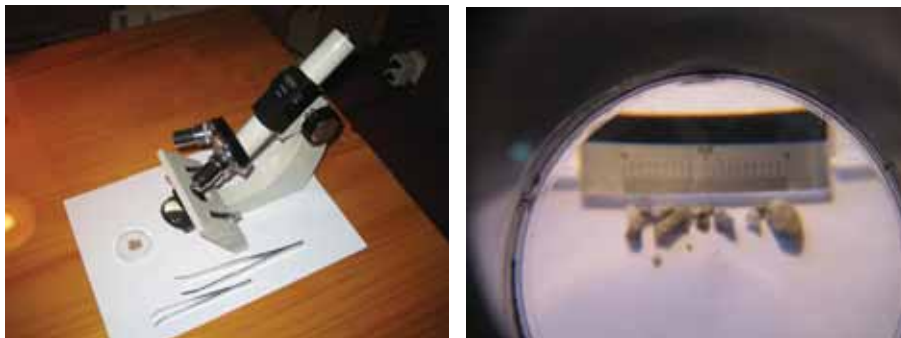
b. *Transports massius* de bancs d'al·luvió en el si de corrents passades líquides amb gran volum. En les zones observades, la classificació dels materials és impossible degut a la gran concentració i disposició espacial. No és possible en aquestes condicions un anàlisi de diferenciació de les velocitats d'arrossegament

c. *Transports per capa o làmina*, on s'han observat dues situacions: la primera correspon a una transport per saltació, en el que les trajectòries dels components dels sediments transportats s'individualitzen de forma cinètica un dels altres en funció del seu pes i amb relació a la seva velocitat relativa en el si de l'aigua transportadora. En aquest primer cas, perfectament observable per l'aparició d'ones de deposició segons grandària, el transport es realitza mitjançant salts successius, amb períodes més o menys llargs d'immobilització. En aquestes condicions, la forma dels elements en suspensió es modifica relativament poc per l'efecte dels xocs al llarg del seu

moviment. El transport d'aquest tipus implica un règim hidràulic de fluència normal que exclou els períodes de crescudes, encara que siguin de poca magnitud.

En el segon cas observat, els transports s'han produït per l'efecte de rodolar lentament i del conjunt dels materials que constitueixen la part superficial del llit del riu sobre les capes subjacents; aquest sistema de transport queda palès en períodes de grans crescudes sobre pendents que puguin sobrepassar el 4/5 % de pendent.

Aquestes modalitats poden interferir entre elles, i en alguns trams apareixen de manera indiferenciada de molt difícil interpretació.



Fotos n. II. 26 Microscopi Enosa 45 Mono/40X.

d. *Transports en suspensió net*, que s'efectua sobre llargues distàncies, sense dipòsits entremitjos i que en la zona que ens ocupa poden classificar-se, tal i com s'ha dit anteriorment en: transport en suspensió de turbulència (sorres) i transport en suspensió col·loïdal (llims i argiles).

Des del punt de vista de l'ús del territori: (agricultura, construcció, etc.), el transport de les dues fraccions esmentades és de la major importància: són els constituents de cohesió i estabilitat geomecànica més importants, conjuntament amb el grau d'humitat, en els sòls joves.

#### **II.4.7 La reconstrucció de la dinàmica dels transports sòlids analitzats deguts a episodis de crescuda**

Ja s'han esmentat anteriorment algunes de les claus d'aquest capítol. La heterometria del material rodat i analitzat sembla demostrar que s'està en presència de quatre categories genèriques de còdols polidimensionals.

a) materials arrossegats massivament com a conseqüència de pulsacions de corrent degudes a episodis d'alta energia hidràulica aplicats sobre apilaments de derrocs de vessant nets, inicialment en repòs.

b) Materials deposats en el transcurs de fenòmens de saltació.

- c) Materials depositats per efecte de les condicions rotacionals en zones franques o incipients de formació de meandres
- d) Materials dipositats per efectes combinats de la vegetació en el llit major

En cada un dels diferents tipus de dipòsits estabilitzats dels materials esmentats, és possible realitzar l'observació de :

- inclinació dels materials aplanats. En els bancs formats per dipòsits de saltació, aquests presenten generalment una inclinació cap la capçalera, i aquesta tendència s'accentua quan més grollers i aplanats són. La inclinació es situa, en les condicions estudiades entre els 10° i els 35 °. En el cas dels bancs de llit ample del riu, dipositats en el transcurs d'un transport massiu, no es troba aquesta disposició de manera freqüent.

- L'orientació perpendicular a la corrent augmenta en freqüència quan és major el mòdul d'allargament dels materials i la granulometria de fons és més fina. Aquesta orientació, perpendicular, es troba molt més accentuada en els arrossegaments selectius que en els transports massius. En els trams de torrentera, l'augment de les zones de pendent, disminueix la freqüència de l'orientació normal a la corrent. En aquests casos, podria ser interessant estudiar el percentatge de les orientacions fins els 45 ° en funció del paràmetre longitud (L); es podria obtenir amb certa aproximació una avaluació de la competència del corrent líquid

- Aplanament provocat per fenòmens de delitescència, tant més accentuats com més gran és la laminació de la matriu rocosa i el seu clivatge.



**Foto n. II. 27** Còdol afectat per delitescència, en un grup del molí de Rubió, al marge dret del Calders.

e. La utilització sistemàtica d'aquestes anàlisis i estudis des de capçalera fins a desembocadura han de permetre la creació de programes racionals de condicionament de llits del riu, la seva explotació, si cal, i la conveniència de la implantació d'estructures de protecció i de reconstrucció de marges.

f. Per altra banda, les dades obtingudes en tota la seva amplitud, podrien generar la confecció de mapes geomorfològics a escales de 1/5.000 a 1/ 25.000 sobre les que es podria marcar, pel que fa referència al llit fluvial:

- a) indicació del canal o braç viu actual, i dels seus canals o aportacions col·laterals en el sentit de les corrents
- b) les zones d'erosió difusa i les zones de dipòsit en el llit o canal major, tant en períodes estacionals com en altres condicions
- c) els bancs de còdols, sorres i llim, així com l'erosió als marges
- d) els illots de vegetació aquàtica, subaquàtica i arbustiva

per altra banda, en tot allò que fa referència als trams de conca fluvial o torrencial:

- e) els diversos tipus d'escorrentia difusa o concentrada
- f) els diversos tipus d'evolució dels vessants que en la zona analitzada es presenten òptimament per la seva caracterització
- g) les zones exposades a fenòmens d'esllavissament o de soliflució
- h) les acumulacions al·luvials i col·luvials que, en alguns casos, no es presenten clarament definides
- i) la litologia subedàfica i la seva relació amb el major o menor desenvolupament de la coberta vegetal i la seva especialització

#### II.4.8 Les dimensions de les fraccions granulomètriques analitzades

És evident que els mètodes d'anàlisi granulomètric són variables en funció de la talla mitjana i de les dimensions extremes dels materials a analitzar.

En la zona estudiada, tant les talles com les dimensions volumètriques son extremadament heterogènies en els diferents trams: en principi es considera que és degut a condicions de pulsacions en les aportacions i els arrossegaments hidràulics durant períodes relativament llargs. Aquesta situació observada seria motiu d'un anàlisi i estudi ampli per poder ésser caracteritzada tant en els percentatges dimensionals com en les seves extensions i zones de dispersió. De les dades obtingudes, les indicacions pel que fa a dimensions, les fraccions identificades amb les seves respectives mitjanes dimensionals són:

| DIMENSIONS              | DENOMINACIÓ GRANULOMÈTRICA   | FRACCIÓ |
|-------------------------|--|---------|
| ➤ > de 20 cm            | ➤ blocs  |         |
| ➤ de 20 cm a 2 cm       | ➤ còdols   |         |
| ➤ de 2 cm a 3 mm        | ➤ grava  |         |
| ➤ de 3mm a 0,2 mm       | ➤ sorra, sorra grollera  |         |
| ➤ de 0,2 mm a 0,02 mm   | ➤ sorra fina   |         |
| ➤ de 0,02 mm a 0,002 mm | ➤ llims  |         |
| ➤ < de 0,002 mm         | ➤ argila associada a zones tèrboles sobretot en les mostres preses en aigües quietes |         |



**Foto n. II. 28** Riera de Passarell (un dels orígens del riu Calders al nord-est de la conca i de Moià).







**Fotos n. II. 29, 30, 31, 32.** Classificació quasi homogènia, al final del tram d'origen de la riera de Passarell, on la pèrdua d'energia fa que aquesta sigui possible.



**Foto n. II. 33** Detall dels conglomerats a la zona de la riera de Marcet

Cal senyalar que podria existir un risc de confusió entre la denominació d'argiles en el sentit granulomètric i el mineralògic. La segona denominació, efectivament, defineix els silicats d'alumini hidratats que es presenten en observació microscòpica com petits cristalls. Considerem que aquest aclariment és necessari ja que partícules analitzades de quars amb dimensions aproximades de 0,001 mm no són argiles.

En relació amb l'altre extrem, els blocs de 20 cm i més grans presenten indicis d'efectes físic-mecànics i d'acció química, de tal manera que ells mateixos podrien constituir una motiu d'anàlisi i estudi particular.

Senyals d'incisió mecànica d'arrossegament amb efectes de descamació per impactes direccionals, desgasts d'esllavissament net en eixos preferencials, abrasió d'efecte químic, dissolucions per efectes químic-tèrmics de concentració,...etc, han estat clarament identificats sobre aquest tipus de materials. Resta doncs, una porta oberta a futurs estudis i recerques.

### **III. LES AIGÜES**

|   |            |
|---|------------|
| <b>III. 1. La xarxa hidrogràfica del riu Calders .....</b>  | <b>139</b> |
| <b>III. 1. 1. El tram alt de la xarxa hidrogràfica. ....</b>  | <b>141</b> |
| <b>III. 1. 2. El tram mig de la xarxa hidrogràfica .....</b>  | <b>142</b> |
| <b>III. 1. 3. El tram baix de la xarxa hidrogràfica .....</b>   | <b>142</b> |
| <b>III. 2. L'estudi de la conca .....</b>   | <b>142</b> |
| <b>III. 3. Els molins hidràulics.....</b>   | <b>143</b> |
| <b>III. 4. Els pous (poues) de glaç.....</b>  | <b>145</b> |
| a) <i>el nom.....</i>   | <i>145</i> |
| b) <i>l'origen .....</i>  | <i>146</i> |
| c) <i>les possibilitats.....</i>  | <i>146</i> |
| d) <i>Tipologia.....</i>  | <i>146</i> |
| e) <i>La construcció.....</i>   | <i>146</i> |
| f) <i>Tècniques constructives. ....</i>   | <i>146</i> |
| g) <i>Els constructors .....</i>  | <i>147</i> |
| h) <i>Sistema de treball.....</i>   | <i>147</i> |
| i) <i>El transport al lloc de consum.....</i>   | <i>147</i> |
| j) <i>La desaparició de la fabricació de gel per mitjans naturals.</i><br>.....                                   | <i>147</i> |
| <b>III. 5. Estudi de cabals. ....</b>   | <b>147</b> |
| <b>III. 6. Depuració de les aigües. Qualitat de l'aigua .....</b>   | <b>148</b> |
| <b>III. 7. La part alta de la conca. ....</b>   | <b>150</b> |
| <b>III. 7. 1. La riera Golarda .....</b>  | <b>152</b> |
| a. <i>Els Gorgs Blaus.....</i>  | <i>152</i> |
| b. <i>La Coma .....</i>   | <i>154</i> |
| c. <i>La vall de Marfà .....</i>  | <i>154</i> |
| d. <i>El torrent de la Fàbrega. ....</i>  | <i>162</i> |
| e. <i>La riera de Fontscalentes .....</i>   | <i>165</i> |
| f. <i>La riera de Castellnou.....</i>   | <i>167</i> |
| <b>III. 7. 2. La riera de Sant Joan.....</b>  | <b>171</b> |
| <b>III. 8. El tram mig de la xarxa hidrogràfica del riu Calders.....</b>  | <b>178</b> |
| <b>III. 9. El tram baix de la xarxa: el riu Calders (des de Monistrol<br/>de Calders fins el Llobregat). ....</b> | <b>183</b> |
| <b>III. 9. 1. De Monistrol al meandre del Castell. ....</b>   | <b>183</b> |
| <b>III. 9. 2. La zona de Bellveí.....</b>   | <b>189</b> |
| <b>III. 9. 3. De Bellveí al Manganell .....</b>   | <b>195</b> |
| <b>III. 9. 4. El Manganell (la Colònia Jorba).....</b>  | <b>198</b> |
| <b>III. 9. 5. Navarcles i la trobada amb el Llobregat .....</b>   | <b>202</b> |
| <b>III.10. La riera de les Tàpies. ....</b>   | <b>204</b> |
| <b>III. 11 Els aiguats de la tardor de 1994. ....</b>   | <b>207</b> |

### **III. 1. La xarxa hidrogràfica del riu Calders**

Parlar de rius, rieres i torrents a Calders és parlar del riu Calders. El Calders és el drenatge més important del Moianès. Després -però a distància,- és la riera de Malrubí, la que fa l'evacuació d'aigües de la part nord de la comarca. Aquesta riera, però, no toca en cap moment el terme de Calders.

La plataforma que s'aixeca entre el Bages i Osona, amb l'esquena al nord, de contacte amb el Lluçanès i separada pels graons de Bertí al sud en el camí del Vallès, té una superfície de 335 km<sup>2</sup>: és l'altiplà del Moianès. Pocs espais del nostre territori tenen un drenatge tan principal com el Moianès amb el riu Calders.

Respecte al nom del riu, podem fer les mateixes especulacions que hem fet en el cas de la població. Aquí hi podem afegir que alguns autors li donen la categoria de riu i altres el deixen de manera més modesta com a una riera. Ates que la definició de riera li atorga un curs intermitent i el Calders presenta, amb diferències de cabal, naturalment, una continuïtat d'aigua al llarg de l'any, nosaltres en parlarem com a riu en tot el treball.

El drenatge del municipi es veu completat, al nord, amb la riera de Malrubí, que si bé transcorre d'est a oest fora del terme, recull l'escolament d'aigües al nord del municipi a través de diversos torrents que s'enfonsen a l'obac per trobar la riera, i un cop en ella cap a la Gavarresa i el Llobregat, tot això en pocs km.



**Foto n. III.1** Salt d'aigua a la riera de la Fàbrega, sota el molí de Brotons. La presència de components aliens a la composició de l'aigua es veu en aquest punt, on la turbulència de l'aigua genera una escuma poc natural

La trajectòria del riu Calders és sinuosa, mandrosa i plàcida des de Monistrol fins Navarcles, tot el recorregut que li permet el seu nom, però tempestuosa i enèrgica, si cal, perquè la intensitat de la pluja ho provoca. Presenta dues parts molt definides: la primera, des del naixement de totes les rieres i torrents, amb un curs amb forts pendents, que s'acaba a Monistrol, on les principals aportacions d'aigua s'agermanen; i la segona, on el riu ja s'ha equilibrat en bona part, des de Monistrol de Calders fins el Llobregat.

La superfície total de la conca és de 181,50 km<sup>2</sup> i el recorregut total és de 20,5 km. Els punt més alts del curs es troben a 1000 m d'altitud, prop del Puigrodó, i el més baix, quan desguassa al Llobregat a Navarcles a 250 m d'altitud.

El darrer exemple que el Calders es pot tornar en un riu brogent en pocs moments el tenim l'any 1994, quan degut a les pluges intenses que es varen produir a tota la Catalunya Central, però encara més a la capçalera de la xarxa del Calders; a Moià i Castellterçol amb 110 i 139 litres per metre quadrat, respectivament. No cal dir que l'escolament d'aigua va ser enorme (no es coneixen l'aforament estable ni el del dia de la riuada) i l'avinguda de les rieres i torrents que conflueixen a Monistrol de Calders per formar el riu Calders i més avall en el seu tram fins a Navarcles va produir el desbordament i

l'arrossegament de material de tota mena, començant per la vegetació que durant anys havia ocupat agosaradament la llera del riu, incrementat per el recent incendi forestal que va afectar el terme de Calders, prop del nucli urbà. També la desaparició d'una persona: un monitor de colònies que era a la Colònia Jorba i que segurament va ser arrossegat per l'aiguat sense que el seu cos s'hagi trobat mai més.

| l /m² | Observatori   | Màx.   | Mín    | Pluja l/m² | Ol |
|-------|---------------|--------|--------|------------|----|
| --    | Castellterçol | 16,5°C | 11°C   | 139,1      | Sa |
| 5 l   | Esparguera    | --°C   | --°C   | --         | Sa |
| 0 l   | Manresa       | 16°C   | 11,5°C | 68,3 l     | Sa |
| 2 l   | Martorell     | --°C   | --°C   | --         | Se |
| --    | Moià          | 17°C   | 10°C   | 110,1      | La |
| 0 l   | Olesa         | --°C   | --°C   | --         | Sa |
| 1 l   | Prats Ll.     | 15°C   | 6°C    | 66 l       | U  |
| --    | Puigcerdà     | 12,5°C | 7,5°C  | 40 l       | V  |

ilitada per l'estació meteorològica de l'Escola Universitària Pol

Quadre n. III.1 Dades de pluja recollides a la Catalunya central el dia 10.10.94.

Font: Regió 7

### III. 1. 1. El tram alt de la xarxa hidrogràfica.

El tram alt està format per un laberíntic recorregut en forma nerviosa que recull les aigües de tots els racons del paisatge, modelant-lo i donant-li una personalitat esquerpa i feréstega en els tàlvegs, però bella en la seva observació general. El considerarem des dels naixements dels torrents i rieres, fins a Monistrol de Calders, quan tota la xarxa es torna aferent, per formar el riu Calders, pròpiament dit.

*El Moianès és una comarca que es desentrolla, acarada al sud, en pla inclinat. L'entrada de la comarca ve assenyalada per la presència, en els vessants no assolellats, de grans taques de pins silvestres que formen boscos plàcids i foscos d'una atonia mansa, com un teixit botànic que no deixa passar la llum. Al fons de les barrancades, hi passen corrents d'aigua que de vegades s'encalmen entre moltes i líquens titil·lants. PLA, J. Tres Guies*

### **III. 1. 2. El tram mig de la xarxa hidrogràfica**

Monistrol de Calders esdevé un espai amb la particularitat de que quatre cursos d'aigua hi entren ajuntant-se, per fer-ne una sola sortida. És una "olla amb una aixeta", on quatre brolladors aboquen l'aigua i una sortida permet la continuïtat de la circulació i evita un fenomen endorreic insostenible.

Monistrol de Calders és, per tant, un municipi en el que la hidràulica no és anodina. El molí d'en Sala n'és una prova, també el del Castell, aquest ja al terme de Calders. També el nombre de ponts (concentració major a la comarca en un espai tant petit.)

### **III. 1. 3. El tram baix de la xarxa hidrogràfica**

Després de formar-se i travessar Monistrol de Calders, el riu Calders continua el camí, amb el nom que li han donat, a 450 m d'altitud, fugint cap al nord durant dos km, per entrar en el terme de Calders. Un cop aquí fa un gir adornat cap l'oest, per mantenir aquesta direcció fins a l'abocament d'aigües al Llobregat a Navarcles, a 225 m d'altitud. Això sí, sempre ho fa sinuosament, com una serp, com un fuet destesat, sense cap concessió a la línia recta.

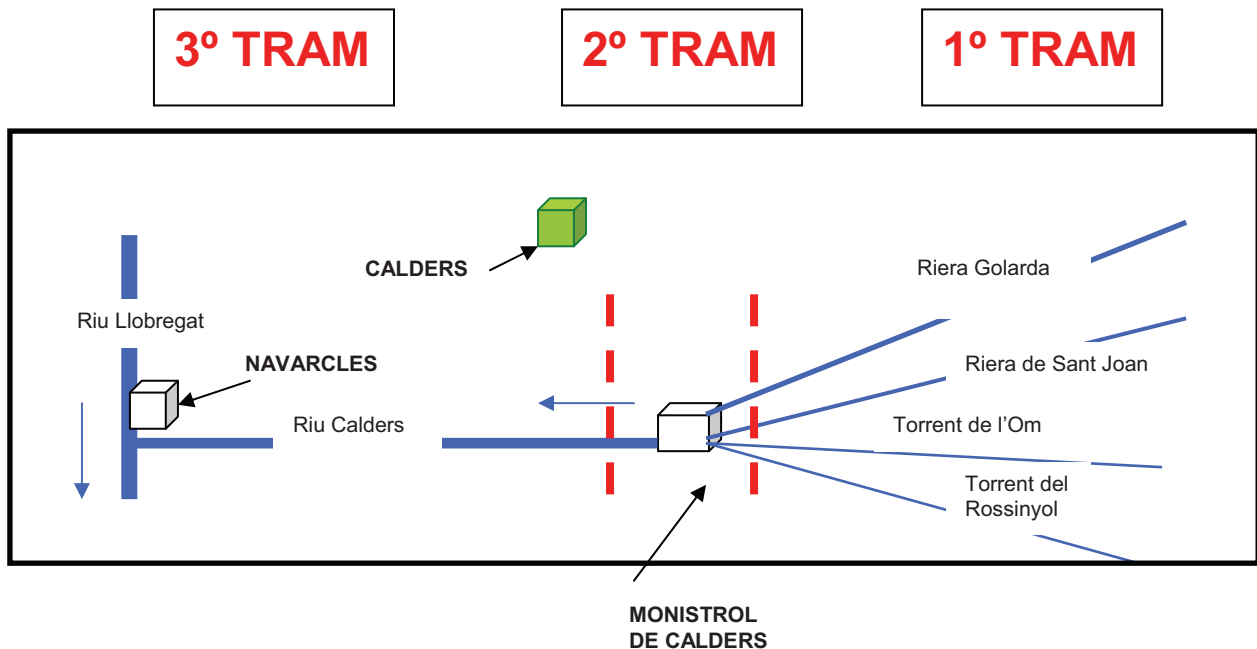
De fet, el riu Calders presenta també una altra singularitat. La part alta del riu té altres noms, i és tant sols a partir de Monistrol de Calders quan la unió de la Riera Golarda, de la de Sant Joan, del torrent de l'Om i del de Rossinyol, que s'agermanen en un espai molt reduït, separat poc més d'un km entre les quatre lleres, conformen el que coneixem com a riu Calders.

## **III. 2. L'estudi de la conca**

Es farà en tres capítols:

- **1.** La part alta de la conca, que observa des del naixement de torrents i rierols fins a Monistrol de Calders. Correspon a tot el territori del Moianès central i occidental: part del drenatge de l'Estany, la totalitat del de Moià, part dels de Castellterçol, Collsuspina i de Castellcir, una petita part del de Calders i la totalitat del de Monistrol de Calders
- **2.** La unió de totes les aportacions fluvials en la petita població de Monistrol de Calders. Encara que concentrat en un espai relativament petit, corresponen a la trama urbana de Monistrol de Calders, la convergència de 4 corrents d'aigua i la formació de la següent que les recull i condueix conca avall, s'ha considerat prou interessant per observar-la de forma concreta
- **3.** La part mitjana i baixa de la conca, on el curs ja rep el nom de riu Calders fins al desguàs d'aquest al Llobregat, a Navarcles.

Cada una d'aquestes parts té la singularitat suficient per merèixer un tractament específic, de major o menor dedicació.



Quadre n. III.2 Esquema general de la xarxa fluvial del riu Calders

### III. 3. Els molins hidràulics.

Un dels fets més característics de la part alta (també en les altres parts, encara que en menor quantia) de la xarxa fluvial del riu Calders és l'existència<sup>1</sup> d'una gran quantitat de molins hidràulics. L'energia sempre ha estat cara, però fins fa 100 anys les alternatives eren poques i l'aigua era (i encara ho és) un element valuós. En qualsevol cas, però, fins a mitjans del segle XX, una munió de molins treballaven al Moianès, aprofitant quasi gota a gota qualsevol curs d'aigua.

La feina de moliner hidràulic, ara pràcticament desapareguda, formava part del panorama laboral de les nostres comarques, tal i com els fusters o els paletes. En Joan Roca ens ho explica en la seva col·laboració en el llibre Mojà, d'ahir a avui:

*En els temps passats, els molins d'aigua servien per a fer farina: farina de blat per a fer-ne pa, i de blat de moro, per a farinetes. També pelaven el gra: blat pelat –també dit escairat–, per al consum humà, i molinaven qualsevol classe de gra i llegum destinat al consum de bestiar.....*

*....Primerament, es clar, s'ha de recollir l'aigua de la riera, per mitjà d'una resclosa i conduir-la, per un rec, a la bassa. Al fons de la bassa hi ha el cup, i, a baix*

<sup>1</sup> La totalitat dels molins estan fora d'ús. Alguns d'ells en runes i altres amb una altra utilitat

de tot, un canal amb fusta de roure. A la part exterior d'aquest canal, hi ha un pany i una tanca d'aliatge de bronze, tot ben collat al mateix canal perquè l'aigua no vessi. El túnel, canal i tanca, formen el carcabà

La tanca s'acciona des de dalt del molí per mitjà d'una barra de ferro de gairebé tres centímetres de gruix que acaba fent una crossa al capdamunt, per poder-la moure amb comoditat i, al mateix temps, fer-la aguantar amb una forqueta de fusta quan està oberta.

A la part baixa del molí, hi trobem, ajagut a terra, un gros tauló de roure, anomenat banc, al mig del qual hi ha encastat un dau de bronze. En aquest dau hi ha un sot petitó on recolza l'agulla, també de bronze, que va incorporada a un buscall de roure degudament carejat que s'anomena arbre. A l'altura convenient de l'arbre, hi va el rodet que s'aguanta horitzontalment per mitjà de dos permòdols de ferro que travessen l'arbre; la part de sobre el rodet s'estreba amb tascons de fusta perquè quedi totalment subjecta a l'arbre.

L'arbre de fusta, tantes vegades esmentat, és quadrat de baix i arrodonit i un xic cònic per sobre el rodet. En total, té una altura d'uns dos metres i escaig.

Al capdamunt, l'arbre té un encaix bastant fondo que ha de ser suficient per a ficar-hi un altre arbre de ferro forjat i de forma rectangular en el tros que encaixa amb la fusta, i arrodonit fins a arribar a dalt del molí: perquè quedi tot ben armat, tres anells de ferro subjecten els dos arbres, el de fusta i el de ferro; però, ja que aquest és menys ample que el de fusta, s'acaben d'omplir els buits que hi queden a cada costat amb uns llistons de fusta anomenats ànimes. A la part on descansa l'arbre de ferro, hi van dos tascons de fusta, bastant gruixuts, que es fan entrar per sota l'arbre de ferro i les ànimes. Picant amb un martell per cada cantó, s'apuja l'arbre de ferro fins l'altura convenient. Aquests tascons que fan pujar l'arbre són anomenats la supèrbia.....

.....A casa meua s'aprofitava l'aigua tres vegades, amb les corresponents basses i molins a més de l'escairador per a fer el blat.....

.....Una cosa que no ha estat dita i que avui no es té gaire en compte a l'hora de planejar, és el mitjà de transport. El més freqüent, en aquell temps, era el bast o la sàrria, amb mules, burses, etc. Si no es disposava d'animals ...es feia el transport a coll. M'imagino que això costarà d'entendre als més joves.

**Joan Roca i Sallas (1991)**





**Fotos n. III. 3.4** Turbina d'un molí hidràulic en desús, però en bon estat de funcionament. Es tracta del molí de Puigoriol, a la riera de Lluçanès, al Lluçanès, a la comarca d'Osona, just al límit d'aquesta amb el Berguedà. És similar a les que equipaven els molins del Moianès

### III. 4. Els pous (poues) de glaç.

La fabricació de gel de forma natural és un fet important al Moianès, de manera especial a la zona de Castellterçol, on s'hi registra la major implantació de poues de gel, però també a Calders hi trobem un exemple en molt bon estat de conservació d'una poua de gel.



**Foto n. III. 5.6** Poua de gel de Calders, en magnífic estat de conservació. Situada a l'ombra de l'obaga del meandre del castell.

a) *el nom.* Primer, però, aclarim el nom. Perquè poua i no pou ? La producció de gel es feia a partir d'aigua estancada o a partir de neu. Val a dir

que el gel de l'aigua estancada era de millor qualitat que el procedent de la neu. La fabricació a partir de diferent "matèria primera" donea com a resultat dos tipus de pous: pous de neu (dits poues fora del Moianès) i pous de gel (anomenades poues al Moianès). Vet aquí el nom i el seu significat diferent en funció del lloc on ens trobem !

**b) l'origen.** Sembla ser que el gust per la beguda fresca i les possibilitats de conservar els aliments procedeixen de la cultura àrab i els seus orígens es remunten al segle XVI, tot i que, segons indica Perarnau en els seus treballs al respecte: *Així, des de les primeres civilitzacions mesopotàmiques hi ha documentació escrita i física de l'existència de diferents sistemes per emmagatzemar el gel i la neu que, espontàniament, es produïen en els indrets adients. Aquesta neu i aquest gel serviran, fins les acaballes de l'Edat Mitjana, com a mostra de riquesa de la classes benestants en totes les civilitzacions que van passar per la mediterrània al llarg de tots aquests segles.* L'autor esmenta que la primera referència coneguda a Catalunya com la de la Bòfia, al Port del Compte, per subministrar gel als senyors de Cardona i la data en 1313.

Però és a partir del segle XVII que l'ús del gel esdevé més popular i, en conseqüència, la seva producció s'engrandeix.

**c) les possibilitats.** La producció i emmagatzematge d'una gran quantitat de tones de gel pel seu consum en èpoques de calor no hauria estat possible si les condicions climàtiques no ho haguessin permès. Avui és acceptada i compulsada científicament la baixada de temperatures durant la segona meitat del segle XVI amb uns màxims durant els segles XVII i XVIII, fins a la meitat del segle XIX, on es produeix un rescalfament. Durant aquest espai de temps es donen les condicions climàtiques i tecnològiques per fer interessant la fabricació de gel i la conservació en poues.

**d) Tipologia.** Encara que, majoritàriament a Catalunya, i especialment a la part alta del Montseny, la fabricació de glaç es feia a partir de la neu, al Moianès era l'aigua estancada la matèria prima que es feia servir en la majoria dels casos. També és acceptat que la qualitat del glaç era millor en el cas de fer-ho a partir de l'aigua estancada.

**e) La construcció.** Les poues més habituals al Moianès són del tipus de dipòsit semi-soterrat, de planta circular, volta semiesfèrica, exterior de pedra, sense túnel d'accés ni escales, ni avantcambra. Les dimensions oscil·len entre els 5/10 metres de diàmetre i els 10/15 d'alçada. Els gruixos de mur són molt desiguals, a partir dels tres metres en les bases. L'aixecament de les poues es fa sempre a la vora d'un curs d'aigua i en un vessant ombrívol.

**f) Tècniques constructives.** La construcció es fa sobre material permeable i en un espai net de vegetació a fi i efecte que l'aire circuli lliurement per l'exterior i així la temperatura no pugi. La construcció es fa amb pedra, que

en el cas dels dintells i marcs ha de ser treballada. El material que s'ha tret per l'excavació s'aprofita per fer la cobertura superior.

**g)** *Els constructors.* Si el pou era petit, un paleta i alguns homes d'ajuda; si era gran, un mestre d'obres dirigia la construcció. Trobem també esmentats els cerdans: persones procedents de la Cerdanya que també tindran el seu paper en la construcció de barraques de vinya.

**h)** *Sistema de treball.* També es construïen basses de gel a prop dels rius i rieres. Aquí és on es formava el gel, que una vegada consolidat es tallava en peces de mides adequades per poder entrar-les al pou. Un cop tallat, el gel es traslladava d'immediat al pou i allí s'apilava entre brancatge, boll o serradures.

**i)** *El transport al lloc de consum.* La fabricació de gel del Moianès tenia dos consumidors: les poblacions de la comarca, amb un consum molt petit i Barcelona, on es transportava la major part de la producció. El viatge a Barcelona es feia sempre de nit, *amb llargues rècules de mules i matxos, portada per gran nombre de traginets*<sup>2</sup>. El gel anava ben embolicat amb sacs i mantes i calia fer el viatge molt ràpidament per no perdre pes, ja que el que es cobrava era el pes que es lliurava.

**j)** *La desaparició de la fabricació de gel per mitjans naturals.* Ens informa J. Perarnau de la practica desaparició del negoci del gel natural a principis del segle XX. *Al Moianès, la poua de Cal Carabrut, a Sant Quirze Safaja, consta que encara va estar en actiu fins el 1924.* Tot i que la fabricació artificial de gel ja és coneguda des de molt abans, no es va aplicar de forma industrial fins l'any 1874. El creixement d'aquesta indústria i l'escalfament climàtic va precipitar la defunció de la producció de gel per mitjans naturals.

### III. 5. Estudi de cabals.

S'ha realitzat un estudi de cabals en els punts més representatius de la xarxa exposant totes les dades que s'han cregut interessants pel treball i que es reproduïen en cada punt de l'explicació que els correspon.

Pel que fa als resultats d'aquest estudi, cal fer notar que l'hivern de 2005 - mesos en els quals s'ha fet l'aforament- ha estat un dels més secs a la zona dels darrers anys, i fins i tot la tardor de 2004 també s'ha distingit per la feblesa de precipitacions. Per això no ha calgut fer els aforaments previstos a la riera de Rossinyol o al torrent de l'Om no ha calgut fer-los ja que el cabal era 0: no baixava aigua ni es veia tant sols humitat a la llera.

---

<sup>2</sup> PERARNAU, J

### **III. 6. Depuració de les aigües. Qualitat de l'aigua**

Existeix una estació depuradora d'aigües de recent construcció a Moià. A Castellterçol es depura cap al Tenes i per això no afecta a la xarxa que estudiem. Les altres poblacions que també aboquen les seves aigües al Calders, directa o indirectament, no tenen depuradora.



**Foto n. III.7** Lamentable aspecte d'eutrofització de les aigües de la Golarda a la zona de les Vinyes

## La qualitat de les aigües superficials

Conca: El Llobregat

| Paràmetre  | Data       | Valor                                     | Unitats    |
|--|------------|---|------------|
| Riu: CALDERS (Riu)   |            |   |            |
| Codi Estació: LL045C076<br>Nom Estació: Navarcles<br>UTM (X / Y): 409555 / 4623906 |            | Comarca: BAGES, EL<br>Municipi: NAVARCLES |            |
| Conductivitat a 20° (laboratori)   | 05/03/2003 | 626                                       | µS/cm      |
| Duresa total   | 05/03/2003 | 464.9                                     | mg/l CaCO3 |
| Mat. suspensió   | 05/03/2003 | 14.0                                      | mg/l       |
| Oxigen dissolt (laboratori)  | 05/03/2003 | 10.2                                      | mg/l O2    |
| Oxigen saturat (laboratori)  | 05/03/2003 | 112.2                                     | %          |
| pH (laboratori)  | 05/03/2003 | 8.5                                       | u. pH      |
| Conductivitat a 20° (laboratori)   | 16/06/2003 | 579                                       | µS/cm      |
| Duresa total   | 16/06/2003 | 347.4                                     | mg/l CaCO3 |
| Mat. suspensió   | 16/06/2003 | 10.8                                      | mg/l       |
| Oxigen dissolt (laboratori)  | 16/06/2003 | 10.2                                      | mg/l O2    |
| Oxigen saturat (laboratori)  | 16/06/2003 | 114.5                                     | %          |
| pH (laboratori)  | 16/06/2003 | 8.3                                       | u. pH      |
| Conductivitat a 20° (laboratori)   | 03/09/2003 | 563                                       | µS/cm      |
| Duresa total   | 03/09/2003 | 329.4                                     | mg/l CaCO3 |
| Mat. suspensió   | 03/09/2003 | 37.6                                      | mg/l       |
| Oxigen dissolt (laboratori)  | 03/09/2003 | 8.3                                       | mg/l O2    |
| Oxigen saturat (laboratori)  | 03/09/2003 | 93.2                                      | %          |
| pH (laboratori)  | 03/09/2003 | 8.3                                       | u. pH      |
| Conductivitat a 20° (laboratori)   | 09/12/2003 | 685                                       | µS/cm      |
| Duresa total   | 09/12/2003 | 448.9                                     | mg/l CaCO3 |
| Mat. suspensió   | 09/12/2003 | 15.2                                      | mg/l       |

|                             |            |       |       |
|-----------------------------|------------|-------|-------|
| Oxigen saturat (laboratori) | 09/12/2003 | 110.0 | %     |
| pH (laboratori)             | 09/12/2003 | 8.5   | u. pH |
|                             |            |       |       |

**Quadre n. III.3** Qualitat de les aigües superficials del riu Calders a Navarcles. Com es pot veure les dades són de l'any 2003.

**Font** : Agència Catalana de l'Aigua

### III. 7. La part alta de la conca.

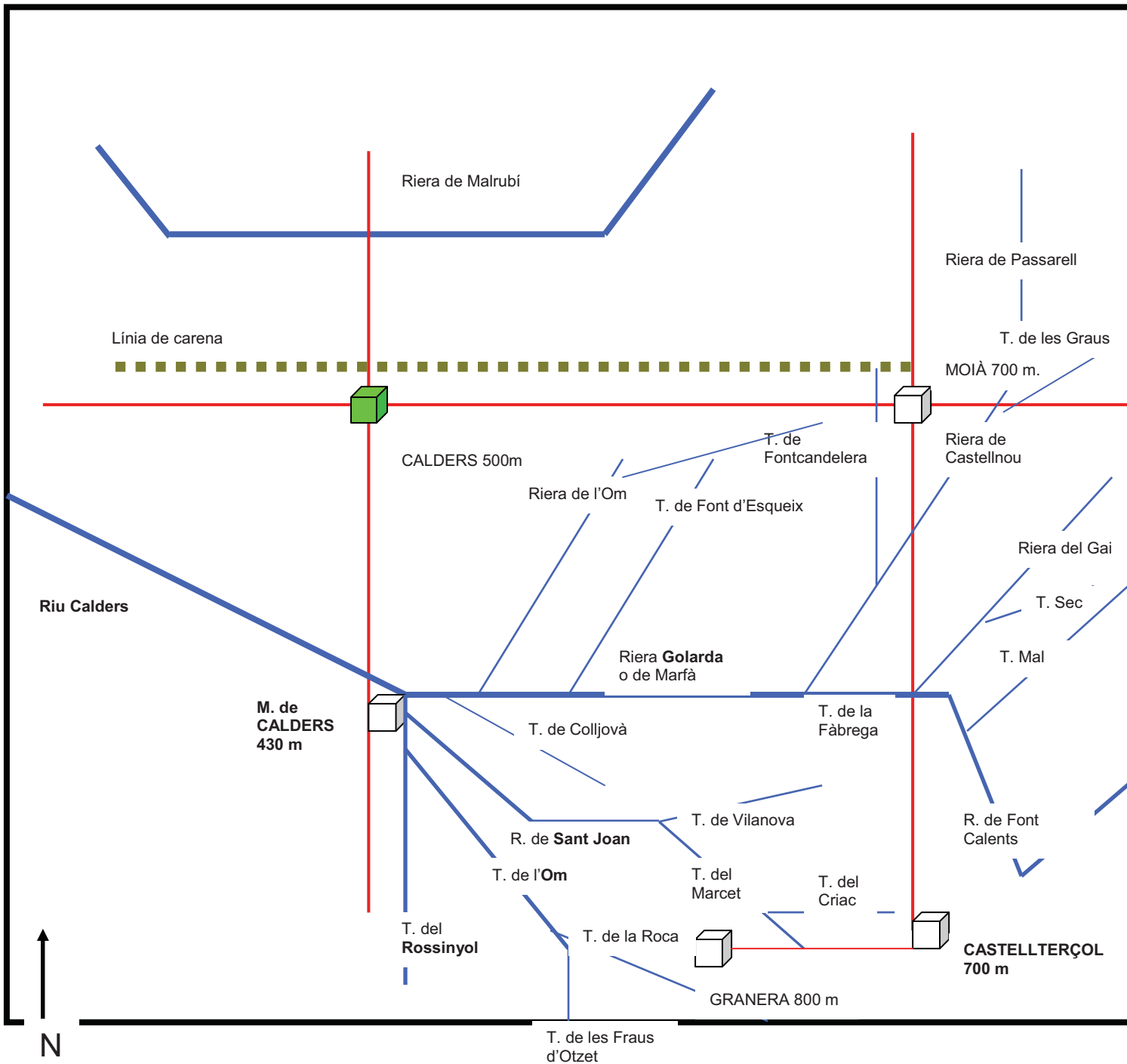
Des dels naixements fins a Monistrol de Calders.

Tal i hem anat dient, el riu Calders presenta la particularitat que no té un naixement en una font, brollador o cap tipus de surgència. Pren el seu nom a Monistrol de Calders a partir de l'abocament de 4 altres cursos fluvials: la riera Golarda o de Marfà; la riera de Sant Joan; el torrent de l'Om i el torrent del Rossinyol. Les dues primeres li asseguren un cabal d'aigua permanent. Els altres dos depenen molt de les pluges recents.

La superfície d'aquesta part de la conca és de 132,9 km<sup>2</sup>.

Ens trobem davant d'un paisatge en el que les viles queden formant una elegant perifèria d'allò que és l'autèntica capillaritat del sistema fluvial alt del Calders. Pel sud de Moià i a l'oest de Castellterçol, al nord de Granera, fins arribar a Monistrol de Calders, s'estén un laberint de rieres, torrents, rases i fils d'aigua, enfonsats en frauds i congosts, en un espai sovint molt poc poblat, de difícil accés i d'un relleu accidentat.

Aquest paisatge és el domini de la riera Golarda i de la de Sant Joan. Altres aportacions es deuen al torrent del Rossinyol i al de l'Om.



**Quadre III.4** Esquema de la part alta de la xarxa hidrogràfica del riu Calders, des del naixement de rieres i torrents fins a Monistrol de Calders, on el riu pren el seu nom. De color vermell les carreteres i de color blau els torrents, rieres i riu Calders.

L'observació de l'esquema d'aquesta part de la xarxa hidrogràfica ens permet detectar uns seguit de condicionants que la concreten:

1. L'espina o línia de carena que uneix Moià amb Calders i la continuació d'aquesta a l'oest amb Navarcles és infranquejable pel curs fluvial i representa un trencament d'aigües, al nord cap la riera de Malrubí o a la de les Tàpies, més a l'oest, i al sud cap el Calders.

2. Monistrol de Calders, tal i com dèiem anteriorment, representa el fons de la galleda on es recullen les aigües de tot el sud-est del Moianès i fins i tot algunes gotes del Vallès. Des d'aquí, el riu Calders pren el seu nom i la feina que li han fet les rieres i torrents, i comença a baixar cap a Navarcles i el Llobregat.

3. La important superfície que abraça la conca alta del Calders, i el tipus de precipitacions mediterrànies que l'afecten, fa que periòdicament tingui importants crescudes que varien tot l'entorn del llit del riu.

4. Tot i que de forma molt irregular i sinuosa, la direcció de viatge de les aigües sempre marca una tendència cap a ponent.

5. Una riquesa en la toponímia que marca una singularitat i dóna caràcter al Moianès. Observem noms tan indicadors com:

Torrent de les Fraus d'Otzet (per la casa de l'Otzet i el congost), o riera de Passarell, per la casa de Passarell, de Font d'Esqueix, torrent Mal..... o del Rossinyol, pel mateix motiu; al costat de noms més singulars com torrent del Gai, Marfà o del Criac, que donen per fer un estudi lingüístic.

### **III. 7. 1. La riera Golarda**

Pren aquest nom en la seva part final, abans d'abocar les aigües al ja fa poc constituït riu Calders. Però, aigües amunt, a pocs metres de la sortida de Monistrol, quasi davant del cementiri, ja trobem una acció humana per l'aprofitament de la riera: la resclosa de la Païssa. Es tracta d'una embassament de petites dimensions per aprofitar l'aigua per regar. Si seguim el seu curs en sentit invers del moviment de l'aigua, tal i com anirem fent en aquest capítol, ens trobem amb un paratge de singular bellesa natural. Es tracta dels Gorgs Blaus.

a. *Els Gorgs Blaus.* Aquest topònim, repetit en altres llocs a la comarca de Bages, sembla que rep el nom degut al color de la pedra, un conglomerat d'un gris blavós que presenta la clara erosió produïda





Foto n. III.8 Detall dels Gorgs Blaus, enfocant aigües avall

pel fregament de l'aigua i que s'ha concretat en la formació d'un seguit de gorgs o petites olles plenes d'aigua que es trasllada d'un a l'altra de forma rítmica i ordenada. La frescor del lloc, la riquesa de l'aigua i el remor estimulante del fregar del flux en els xaragalls entre olla i olla és un plaer que sovint ens perdem. Encara que no forma part de l'objectiu central d'aquest treball la proposta o denuncia de recuperació d'espais naturals, no es pot deixar de banda el comentari que mereix un paratge com aquest. En les fotografies que complementen el treball es pot veure de forma pregonada la brutícia de l'aigua; aquest és el factor a corregir. La resta de defectes (brutícia de deixalles a l'exterior) són de poca categoria al costat d'aquest que, ja de per si anul·la les ganes de gaudir-ne.



Fotos n. III.9.10 La primera, detall d'una petita olla dels Gorgs Blaus amb una escumera exagerada. La segona en una olla de majors dimensions igualment amb símptomes de contaminació

Aquest espai ha estat històricament les “piscines” de la població autòctona, que les han abandonat fa anys per la brutícia, amb la construcció afegida, com és natural, d’uns banys artificials, com a totes les viles.

**b.** *La Coma.* Seguint aigües amunt ens trobem amb una explotació de jardineria quasi abandonada, però que ens indica que fa anys l’activitat hi va ser intensa. Es tracta d’un seguit de vivers i instal·lacions complementàries: coberts, carrers, fanals i altres edificis, que al voltant de la casa de la Coma, donen una personalitat (avui decadent i quasi decrepita) al conjunt. Sembla que estava relacionat amb l’empresa que tenia cura de la jardineria de la ciutat de Barcelona. Tots els topònims de la zona prenen el referent de la Coma: horta de la Coma; balma de la Coma, pous de la Coma, solells de la Coma....

**c.** *La vall de Marfà.* Un tram més amunt el curs fluvial, aquest canvia de nom i pren el de Marfà, degut a la casa i a l’ermita de Sant Pere del mateix nom. Abans, però, d’arribar a Marfà, les aigües han passat per la quintana del Xei i la casa del Xei,



**Foto n. III.11** Vista de la casa del Xei des del camí de Monistrol de Calders a Moià

per la quintana del Sors i la casa del Sors, per la casa de la Datzira, on hi ha un molí reconegut. Al respecte el treball d’Aymamí/Pallarés-Personat ens diu:

*En aquest lloc trobem esmentat el molí de la Datzira, l’existència del qual no podem corroborar, ja que la vegetació hi és abundosa i desfigura completament l’indret. Trobem citat que el topònim Datzira és d’origen àrab. L’any 1675 figura un tal Josep Datzira com un dels consellers de la vila de Moià*

El paratge de la Datzira presenta la singularitat morfològica de semblar una península ja que les aigües de la Golarda/Marfà (és aquí on canvia de nom) li donen la volta en tres dels punts cardinals, deixant-la comunicada únicament pel sud<sup>3</sup>



**Foto n. III.12** La Golarda quan embolica a la Datzira. Punt on es pren l'aforament. Contacte entre la riera i el camí que ve de Brotons i Moià

### Control aforament d'aigua

|                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Lloc:                             | <b>La Datzira</b>                |
| Altitud:                          | 685 m                            |
| Situació en l'espai:              | vall petita i oberta cap a l'est |
| Data:                             | 10.03.05                         |
| Hora:                             | 13.00                            |
| Temperatura exterior:             | 12,8°                            |
| Temperatura aigua:                | 8.9°                             |
| Eutrofització o altres símptomes: | eutrofització alta               |
| Vegetació de ribera:              | blada                            |

<sup>3</sup> Val a dir que el cabal de la riera és habitualment baix i permet el seu traspàs sense dificultats, per això els camins a la Datzira la travessen sense vergonya

Vegetació dominant: alzina, pi roig, pi pinyer i roure

**Cabal:** **0'0658 m3/segon**

**OBSERVACIONS:** l'aforament s'ha fet en el punt de pas del camí de Moià a la Datzira. La Datzira és una masia que està envoltada en tres dels quatre punts cardinals per la Golarda. L'accés a la mateixa és sovint a base de travessar aquesta riera. Naturalment en moments de crescudes importants els accessos es limiten al sud.

És a partir d'aquest punt on entrem de ple a la vall de Marfà. Marfà és un antic poble i enclavament del municipi de Castellcir, a la vall mitjana de la riera del mateix nom. Formava municipi independent amb Santa Coloma Sasserra (Castellcir) a mitjan del segle XIX. Actualment hi ha la casa, que és ocasionalment habitada, amb l'ermita de Sant Pere. L'any 2000 s'hi va aixecar un dipòsit de 120 m<sup>3</sup> d'aigua, dedicat a l'extinció d'incendis forestals. El conjunt de masia i ermita està situat per sobre de



**Foto n. III.13** Vista del conjunt de Marfà des del nord, dalt de la serra de Montbrú. Darrera de l'ermita es pot veure la cinglera que ha tallat la Golarda, que passa per sota.

la llera de la riera a una altitud de 595 m, mentre que la riera, que passa a prop de la casa, en aquesta zona ho fa a una altitud de 525 m, per això el contacte és per un important desnivell que cap a llevant és un clar espadat de prop de 50 m. El conjunt està situat en una erola o petit altiplà, lleugerament inclinat cap al nord, la qual cosa li dona un cert caràcter imponent, especialment si l'observem des del llit de la riera.

Dos molins més es troben en aquest espai. L'un, el de Brotons, té la particularitat d'haver-se construït sota la balma que concreta un salt d'aigua de la riera.



**Foto n. III.14** Magnífic paratge del molí de Brotons, situat sota la balma calcària i salt de la riera de la Fàbrega.



**Foto n. III.15** El molí de Brotons a final del segle XIX.

**Font:** Àlbum Meravella

És el més espectacular de la zona. Referits a aquest molí, Aymamí/Pallarès-Personat diuen:

*L'edifici és una construcció troglodita bastida dins d'una balma allargassada d'uns 64 metres, al costat mateix del saltador d'aigua. L'obrador, apte per a dues moles, té un forat quadrat al sòl per on es davallava cap el catau on era situat el rodet. Per l'exterior, aquesta estança presenta una bonica arcada.*

*També podem veure tres rodes de molí aprofitades per fer una paret mitgera. La resclosa, la bassa i el pou eren situats a la part superior del saltant.*



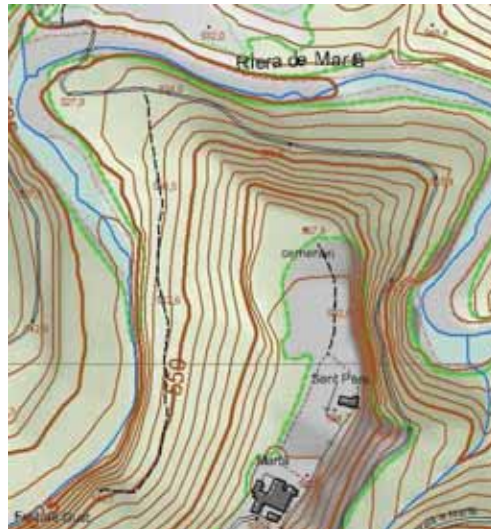
**Foto n. III.16** Interior del molí de Brotons sota la balma. Com a paret de separació es veuen dues rodes de molí

*A començament del segle XIX, uns pararies de Moià intentaren aprofitar l'energia del molí per moure, a través de les turbines, les filadores per a les seves indústries de llana i d'estamenyes, però no tingueren èxit perquè el cabal necessari era superior al que podia proporcionar la riera.*

*Trobem esmentat amb data 25 d'octubre de 1850 que l'arrendament que es pagava pel molí de Brotons era 214 lliures i 20 sous –unes 540 pessetes- i que les rierades ja feien malbé la casa.*

*Amb data 26 d'abril de 1851 ja es diu que Brotons és un lloc de conflictes pel fet d'estar situat sota la roca de la cascada, la qual té uns 10 metres d'alçada, i en temps de fortes pluges l'augment del cabal fa que el molí resti inundat i les moles es malmetin.*

*També sabem que al 1863 va baixar un gran aiguat que produí moltes destrosses, una de les quals va ser la destrucció del molí de Brotons i la mort de vuit persones que componien la família del moliner.*



**Mapa III.1** Detall de l'erola de Marfà sobre la riera. Escala base 1/5000

**Font:** I.C.C.

Referent a aquest espai hem de fer les mateixes consideracions que abans fèiem als Gorgs Blaus. La brutícia de l'aigua, en aquest cas en menor grau que en l'anterior -endebades és aigües amunt i no s'ha tingut tant temps per embrutar- és el que resta encant a aquest paratge. Ens confessen els autòctons que el notable gorg que es forma després del salt d'aigua era, fa tan sols 40 anys, el lloc d'aprenentatge de nedar de la mainada de Moià. Ara ningú gosa ficar-se a l'aigua. La Tosca -que dóna nom a una publicació moianesa- o el salt de la Tosca, o el Molí de Brotons, tots defineixen el mateix paratge- és un racó feréstec, emboscat i enfonsat, sota les cingleres de Montbrú i de Marfà i encara més sota les cingleres mateixes que conformen la llera de la mateixa riera. La bellesa d'aquest racó rau tant en el fet rost i feréstec com en la vitalitat que manifesta el salt d'aigua i l'amplitud del gorg. Una mínima reflexió ens fa pensar en el patir dels animals i traginers en el seus viatges avall i amunt portant el blat i enduent-se la farina per aquests camins pendents i estrets.

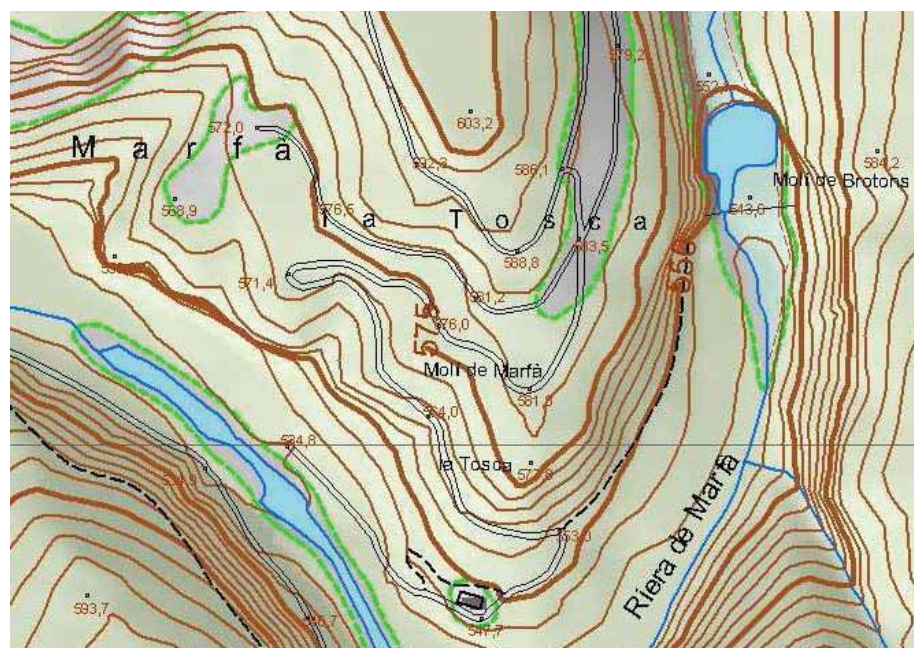
El segon molí és el de Marfà, el qual es trobava entre l'ermita de Santa Maria, també coneguda com de la Tosca, ja que es troba prop del salt d'aigua que porta aquest nom i el riu, sota de la cinglera de Marfà, però al vessant dret de la riera. Es troben únicament les ruïnes, però no es pot reconèixer la seva estructura degut al mal estat de les restes.





Foto n. III.17 Runes del molí de Marfà, quasi completament ofegades per la vegetació

Dues ermites que cal remarcar d'aquest espai: la de Sant Pere de Marfà, situada en el conjunt de l'erola, abans esmentat, i la de Santa Maria de Marfà o de la Llet (sembla que rep aquest segon nom perquè és una mare de Déu que allesta l'infant.).



Mapa n. III.2 Detall de la zona del molí de Brotons. Escala base 1/5000

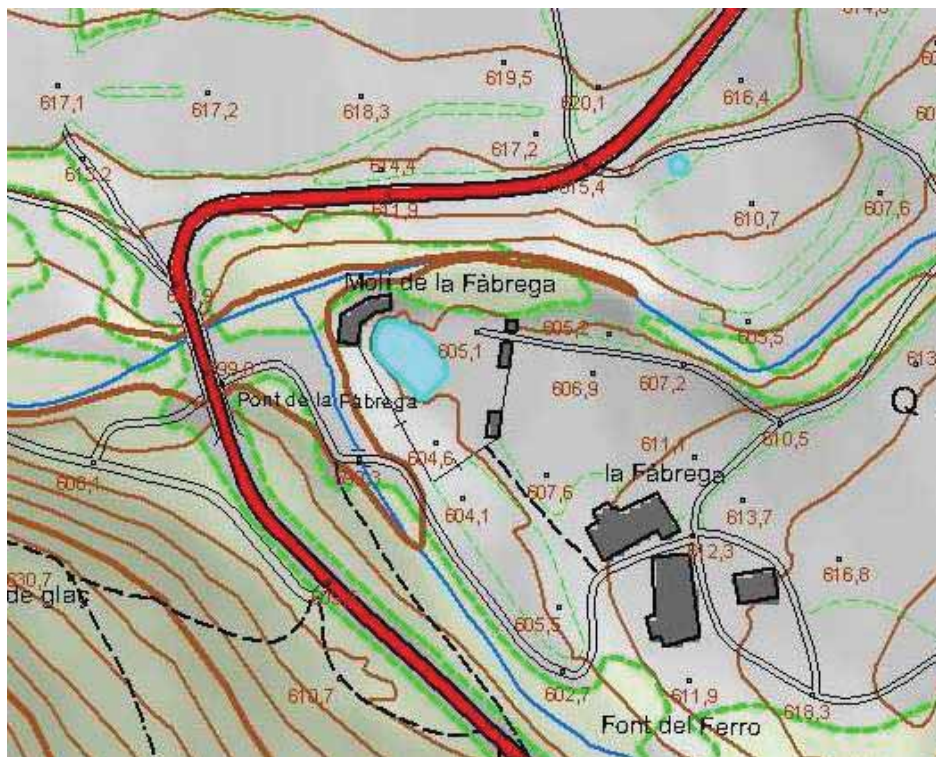
Font: I.C.C.

Aquest tram de la riera és dels més enfonsats i laberíntics. La llera fa giragonses i és pràcticament inaccessible en bona part de la seva traça. Riera

amunt passa per sota de la casa de les Vinyes, clar indicatiu de la presència històrica de ceps en aquesta zona. Encara més amunt, trobem la font de la Golarda, curiosament retrobant el nom que aigües avall predominava. Una volta completa de 180° sota la balma de la Croixa dibuixa un cop més aquest sentit aràbic del curs fluvial, que ara ja pren el nom de torrent de la Fàbrega.

**d.** *El torrent de la Fàbrega.*

Un breu moviment cap al sud, en aquest viatge ascendent, sota el pou del Saiolic per derivar de nou cap a l'est. En aquest tram, decididament cap a l'est, el torrent de la Fàbrega passa per sota de la carretera de Moià a Castellterçol (B-143). En aquest punt, dos aspectes a destacar: el molí de la Fàbrega, l'antiga piscina, el restaurant i el pou de glaç; per altra banda, l'aiguabarreig amb el torrent del Gai que arriba del nord-est, dels camps del sud de Moià, amb el mateix torrent de la Fàbrega que, aigües amunt, pren el nom de riera.



**Mapa n. III.3** Detall del conjunt de la Fàbrega. Des de l'est arriba el torrent del Gai, pel sud la mateixa riera de la Fàbrega i, finalment, l'aigua marxa cap a l'oest cap a Marfà. Carretera de Moià (al nord) a Castellterçol, molí i pou de glaç. A l'antic molí, hi trobem un restaurant. Escala base 1/5.000. En aquests moments s'està treballant en l'arranjament del revolt i pont de la Fàbrega de la carretera de Moià a Castellterçol

**Font:** I.C.C.

Força coses a dir d'aquest conjunt:

El molí de la Fàbrega: diuen Aymamí /Pallarès-Personat:

*A uns quants quilòmetres al sud de Moià, en direcció a Castellterçol, trobem l'indret anomenat la Fàbrega, al costat de la carretera i de l'aiguabarreig de la riera del Gai amb el torrent de la Fàbrega, que aigües amunt rep el nom de riera de Fontscalents.*

*De l'antic molí, no en queda res; ens indicaren que fa més de setanta anys que deixà de funcionar i més de quaranta que la bassa es convertí en piscina.*

*Pels voltants resten algunes moles amb funcions decoratives.*

El pou de glaç. A l'oest del conjunt d'edificis i a l'inici del camí de Marfà, a 50 m de la carretera el pou de glaç de la Fàbrega, degudament senyalitzat i ben conservat.



**Foto n. II.8** Pou de glaç de la Fàbrega

**Foto:** el mateix autor

La piscina i el conjunt de la Fàbrega. Reprenem aquelles consideracions respecte al present menyspreu al medi i també a les instal·lacions antigues. Fa 40 anys, la bassa del molí de la Fàbrega era la piscina del Moianès. Tota la jovenalla de la comarca, estiuejants inclosos, acompanyats pels seus pares o sols, anaven a la piscina de la Fàbrega. Des de Castellterçol a peu, amb bicicleta o altres vehicles i des de Moià, majoritàriament amb bicicleta, moto o cotxe, aprofitant els viatges. També hi tenia parada el cotxe de línia del Sagalés. Be, de tot això ja fa més de 25 anys que s'ha perdut. Aquella aigua fresquíssima i corrent que entrava i sortia de la piscina i no calia tractar amb clors o altres desinfectants, però que no era tant transparent com les tractades en les piscines modernes, ha deixat de tenir l'encant d'abans. En bona part

perquè ja no baixa tan clara i fresca. L'hem embrutat. A més, encara que fos neta, mai no tindria la transparència turquesa de les aigües tractades de les piscines, encara que fos molt més saludable que aquestes.



**Foto n. III.19** El molí de la Fàbrega. Conjunt amb bassa convertida en piscina i posteriorment abandonada. Actualment a l'edifici hi ha un restaurant.

**Foto n. III.20** El gorg del Gironès. L'aforament s'ha fet en el tram immediatament anterior al gorg. Un altre punt on s'aprenia a nedar fa 40 anys.

#### Control aforament d'aigua

|                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Lloc:                             | <b>gorg del Gironès</b>     |
| Altitud:                          | 581 m                       |
| Coordenades                       | x: 0424969<br>Y: 4625518    |
| Situació en l'espai:              | vall tancada, orientada e/w |
| Data:                             | 10.03.05                    |
| Hora:                             | 12.00                       |
| Temperatura exterior:             | 11,1°                       |
| Temperatura aigua:                | 2.2°                        |
| Eutrofització o altres símptomes: | alta                        |
| Vegetació de ribera:              | joncs                       |
| Vegetació dominant:               | pi roig, roures, boix       |

Cabal: 0'01044 m3/segons

**OBSERVACIONS:** El gorg del Gironès, avui oblidat i poc aprofitat, també formava part dels espais de lleure de la població autòctona, quan encara piscines i brutícia a les rieres no havien arribat

Molí de l'Oller. Uns metres més al sud, cap a Castellterçol, trobem el molí de l'Oller. Al respecte els autors citats indiquen:

*És situat a cosa d'un quilòmetre al sud de l'anterior, gairebé a tocar la carretera.*

*Del molí, tant sols se'n conserva l'obrador, que era per a dues moles; tant per la volta com pels carreus de les parets, sembla tenir un origen medieval.*

*Al Costat del molí hi havia la casa dels moliners, de la qual els masovers actuals conserven una fotografia del 1943.*

*La bassa, avui emprada com a magatzem, conserva alguns panys de paret, d'un gruix considerable, i carreus ben treballats.*

*A la part exterior, hi resta una mola emprada com a taula*



**Foto n. III. 21** Zona de lleure i berenar, dita la Granota, situada a l'antic molí de l'Oller

**e.** *La riera de Fontscalentes.* Torna a canviar de nom el curs d'aigua i riera amunt rep aquest nom. Abans però, i pocs metres aigües amunt del molí de l'Oller s'incorpora a la xarxa principal el torrent Mal, que més amunt, a l'est de Moià i prop de Collsuspina, també canvia de nom i pren el de torrent de Gomar per les casa i ermita d'aquest nom, recollint l'aigua dels puigs (aquí dits gronys) que guarden el nord-est de Moià. També afegirem que, en aquest paratge, des de fa uns anys, s'hi ha muntat una àrea d'esbarjo i berenar coneguda com la Granota.

Seguin el itinerari aigües amunt trobem la poua de glaç de la Ginebreda i el molí Xic. També existeixen referències del molí de Sant Joan que actualment és un edifici reformat en la seva totalitat. Restava una llinda amb la data de 1747.

Del molí Xic, els autors de referència diuen:

*...trobem el molí Xic, el qual es troba mitjanament conservat....s'hi observa , però, el desguàs i una roda al costat de la casa.*

*Gairebé arran del riu hi ha les restes d'una antiga construcció i el que es pot identificar com a restes d'una resclosa.*

*Tot això sembla indicar la ubicació d'un antic molí, la qual fou modificada a conseqüència, possiblement, d'una riuada que obligà a construir-lo novament en un indret més segur, quelcom més elevat, tot aprofitant les pedres.*

Continuant l'itinerari aigües amunt, i després de passar per la construcció abans esmentada on es trobava el molí de Sant Joan, es produeix l'aportació de les aigües de la riera de la Piconà, que arriben des del sud i porten les aigües de Castellterçol. Des d'aquí, i passant per can Murri -on es rep l'aigua del xaragall dels pollanques- s'arriba, cap a l'est, al molí Nou, on hi trobem també la poua del molí nou, del que es diu:

*.....hi trobem , a la dreta, el camí del molí Nou, envoltat de pallisses i corrals.*

*L'edifici es troba en molt bon estat de conservació i s'hi observen diversos cossos afegits a l'originària.*

*Va funcionar fins a l'aiguat de 1962, que va causar grans estralls a les conques del Besós i del Llobregat. Fou, tanmateix, un dels darrers que molgué a la zona: es pot veure la bassa, el pou, una mola moderna amb cèrcols de ferro, la cabra, l'eix de ferro, la maquinària per netejar el blat, la tremuja, restes d'una mesura, etc.*

*En Josep Oller, que fou el darrer moliner, ens comenta que amb la mola francesa que tenia, ben arreglada i preparada, molia un sac de 60 kg de farina fina en uns vint minuts i que feia fins a tres passades en un dia.*

*A la porta de l'obrador hi ha una llinda procedent de l'antic mas de la Serradora, i al segle XVI s'esmenta com a propietari Gerard de Serradora i d'Esplugues, topònims, ambdós de masos veïns.<sup>4</sup>*

El següent punt d'interès aigües amunt és el molí Vell. Seguint la ruta des del molí nou, el curs rep les aigües pel vessant esquerre del torrent del Sot de la Vinyota, on hi ha una font del mateix nom. Tot seguit s'arriba al molí Vell. Aquest molí està detallat en el document de referència de la següent manera:

*L'edifici actual és una residència estiuenca, de propietat particular, i no es pot observar res a l'interior .*

*Segons ens han comentat antics moliners moianesos, darrerament aquí es molia ordi per al bestiar i, al molí Nou, blat. Al costat de la casa hi ha una mola emprada com a taula.*

---

<sup>4</sup> Opus Cit.

Encara més amunt, la riera arriba al singular paratge de les Esplugues. Es tracta d'una casa bastida sota la balma, l'origen de la qual, segurament, es remunta a èpoques pretèrites. Aymamí i Pallarès-Personat diuen al respecte:

*Masia d'Esplugues, bella mostra d'habitat troglodític utilitzat fins avui en dia, ja que encara és habitada en caràcter permanent<sup>5</sup>.*

*El mas d'Esplugues és bastit sota una balma allargassada d'una cinquantena de metres, oberta al peu d'una cinglera d'uns dotze metres d'alçada.*

*La part obrada té uns quaranta –cinc metres de llargada per uns sis de fondària, aproximadament.*

*L'edificació consta de diversos cossos que corresponen a diferents èpoques, però, en general les parts visibles semblen ser del segle XVIII, data probable de la darrera modificació important, encara que aquest mas possiblement és situat damunt d'un assentament anterior.*

- f. *La riera de Castellnou.* Aquesta riera, tributària del torrent de la Fàbrega, poc abans del salt i molí de la Tosca o de Brotons, neix a la part més alta del Moianès, a l'est de l'Estany. Tal i com és habitual en altres casos, pren diferents noms, en funció del seu tram. Tal és així que en el darrer tram, des de Moià fins l'abocament d'aigües al torrent de la Fàbrega, pren el nom de Castellnou, degut al seu pas per la masia del mateix nom.



**Foto n. III.22** Monumental masia i molí de Castellnou. Degut al creixement urbà, avui a tocar la vila de Moià

<sup>5</sup> En l'actualitat ja no està habitada

En canvi, de Moià aigües més amunt, pren el nom de Passerell, i encara més amunt de Crespiera. De fet, aquest curs fluvial és el que recull el drenatge de la població i on també està connectada la corrent procedent de la depuradora de Moià. El seu itinerari és, en general, de nord-est a sud-oest, oferint una diagonal que travessa per sota la població de Moià. Al respecte considerem interessant destacar: els molins de Pujol; nou de Passerell; vell; vell del Riu i el vell de la Crespiera.

El tram immediatament superior al final de la riera també pren el nom de el Còdol Sabater, per retornar al cap de pocs metres de nou al nom de Castellnou. En aquest tram manté un cert paral·lelisme en el seu viatge des de l'est, amb la riera de la Fàbrega, de qui és tributària, uns metres més al nord, separades entre elles pel Serrat del Vent. A partir d'aquest punt, continua aigües amunt, després de la font de la Falzia, fins travessar per sota la carretera de Moià a Castellterçol, en un dels punts més estrets d'aquesta antiga carretera i on es produeixen accidents, malgrat ser una important recta. És uns quant metres més amunt quan passa pel costat de la masia de Castellnou, que és la que li dona nom. Aquí trobem el molí de Castellnou, del que els autors de referència diuen:

*L'edifici, de propietat particular, és un gran casalot gòtic de bonics finestrals, dit també dels Molins, que el 1381, per privilegi del rei Pere III a Pere Planella, es convertí en castell termenat; començà a despuntar a Moià i es convertí en una de les grans famílies nobles catalanes que portà la tresoreria reial.....*

*De l'antic molí, se n'observa la bassa i, a l'obrador, s'hi troben diversos estris i una calaixera de pedra. L'aigua del catau anava a parar en una cambra subterrània, sostinguda per voltes medievals, on es recollia, i per mitjà d'un pou d'uns nou metres de caiguda feia anar un segon molí.*

*El conjunt arquitectònic d'aquest molí, que va deixar de funcionar poc després de la guerra de 1936, és sens dubte el més interessant que hem trobat a la comarca del Moianès.*

Seguint l'itinerari aigües amunt, arribem a tocar la població de Moià, al sud-est de la trama urbana i tocant a aquesta, trobem el molí del Pujol. Abans però, el curs d'aigua ha passat per sota la carretera N-141c de Manresa a Vic. El molí del Pujol és el que ha treballat fins a èpoques més recents. Fa 50 anys, les parelles que aprofitaven les carreteres per caminar, parlar i estar sols; els moianesos, quan ho feien per la carretera de Vic, acostumaven a arribar fins el molí del Pujol, lloc on giraven cua per retornar a la vila, que aleshores era molt més petita. Aquesta ja era una bona passejada.

Els autors de referència ens diuen:

*De l'antic molí no en resta res; l'edifici actual és nou. Al davant de la casa el sòl està enllosat amb rodes de molí; la bassa està reomplerta de sorra.*

*Sols es conserva, gràcies a l'esforç del seu propietari, el senyor Pons, la cabra, dues moles, el rodet, el riscle, i les calaixeres de fusta.*



*Inicialment es denominava molí d'en Cladellas i, per documents de venda del segle XVI, pa passar a propietat d'un tal Pujol...*

*Asseguts al davant del que fou el molí, el senyor Pons ens explicava que quan es va canalitzar l'aigua de la riera de Passarell cap a Moià, en arribar al molí, aquesta duia molt menys cabal i el molí va deixar de funcionar regularment; tan sols ho feia amb l'aigua de la pluja i l'ajuda d'un rec que costava molt de mantenir. Així, fent moles particulars i algunes per a tercers anava fent la viu-viu fins que va tancar definitivament cap el 1976-77.*

*Segons ens explicà, ja que ell fou un dels darrers moliners, de la contrada, aquí es molien uns 300 kg/hora d'ordi i uns 500 kg/hora de blat de moro, encara que d'aquest darrer, si es feia granat per les gallines, podia fer-ne de 700 a 800 kg/hora, però la bassa no durava més d'una hora i mitja i s'havia d'omplir altre cop per tornar a moldre.*

Pocs metres abans d'arribar al molí el Pujol suara esmentat, el curs d'aigua rep el torrent del Graus que li arriba des de llevant. Seguint aigües amunt, el curs fluvial rep el nom de riera de Passarell, segurament per passar per la casa i molins d'aquest nom. El dibuix de la riera passa en aquests moments pel límit oriental de la població, per una de les bandes d'expansió de la mateixa, la qual cosa fa augurar una actuació hidràulica per soterrar el cabal, tal i com ja s'ha fet en altres casos a la mateixa vila.



Foto n. III.23 Masia de Passarell

El recorregut d'aquest tram, ja des de la casa de Castellnou és directe cap al nord. Aigües amunt arribem al molí nou de Passarell, avui un paratge d'esbarjo enganxat a la trama urbana de Moià, amb uns fogons per fer menjar a l'exterior, un estany de mitjanes dimensions, taules i bancs. El conjunt està ben aprofitat a l'estiu per berenars i excursions amb la mainada. Des de ponent li arriben les aigües del torrent de la Vinya<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Nova indicació de l'existència de vinyes al Moianès

Els autors de referència ens diuen d'aquest molí:

*Molí Nou de Passerell, situat uns quants metres més avall de la resclosa de l'embassament.*

*L'edifici està molt modificat, la qual cosa emmascara les possibles dependències anteriors.*

*A la llinda de l'obrador hi ha una creu gravada amb la data 1760 i el nom de Joan Bata*



**Foto n. III.24** Presa de l'embassament de Passerell, amb la masia del mateix nom al fons. Avui espai de lleure a tocar Moià

*A l'interior hi ha dues moles, una formant part del sòl, que hom creu que correspon al molí Vell, que presenta alguns gravats; tanmateix s'observa que la maquinaria del molí ocupava en un principi un altre emplaçament dins de la mateixa estança.*

*Aquest molí va ser un dels darrers en deixar de funcionar.*

Pocs metres més amunt trobem alguns vestigis del que devia ser el molí Vell de Passerell. Els autors de referència ens diuen:

*En aquest lloc hi ha esmentat l'existència d'un antic molí dit el molí vell de Passerell, el qual, possiblement a causa d'una riuada, s'enderrocà i es bastí de nou no gaire lluny, en terrenys més segurs.*

*Una petita resclosa, avui curulla de sediments, situada a la part superior del saltant, una roda de molí emprada com a taula en l'àrea d'esbarjo propera i una altra roda encastada al sòl del proper molí Nou, són els únics testimonis que en resten.*



Foto n. III.25 El Molí nou de Passerell

Foto n. III.26 Roda de molí recolzada en una tanca al costat del molí

### Control aforament d'aigua

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Lloc:                             | <b>Molí nou de Passerell</b>    |
| Curs d'aigua:                     | riera de Passerell              |
| Altitud:                          | 692 m                           |
| Coordenades                       | x: 0425673<br>Y: 4630382        |
| Situació en l'espai:              | vall petita i oberta cap el sud |
| Data:                             | 10.03.05                        |
| Hora:                             | 11.05                           |
| Temperatura exterior:             | 12,3°                           |
| Temperatura aigua:                | 4,5°                            |
| Eutrofització o altres símptomes: | aigua clara sense eutrofització |
| Vegetació de ribera:              | blada                           |
| Vegetació dominant:               | roures i zona agrícola          |

cabal: 0'01043 m3/segon

**OBSERVACIONS:** Zona de lleure i esbarjo on hi ha diverses taules i fogons per fer el menjar

### III. 7. 2. La riera de Sant Joan.

Un altre dels corrents d'aigua que conflueixen a Monistrol de Calders per forma els riu Calders és la riera de Sant Joan. Aquesta és la que aporta l'aigua més neta a Monistrol i al riu Calders. En un aforament fet al Molí d'en Sala, a tocar a Monistrol, hem vist peixos. aquesta és única vegada que se n'han vist a la xarxa de Calders.



**Foto n. III.27** Magnífic paratge del Molí d'en Sala. Espai de lleure, fresc i humit, on es trobava anteriorment l'esmentat molí. El petit estanyol, reserva d'aigua pel molí, és avui motiu de passejades amb una barqueta. Hi ha una prohibició d'acampada.

Aquest curs d'aigua remunta cap a Granera en dues importants branques: la mateixa riera de Sant Joan, que puja cap a l'est entre la Clusella i Sant Llogari,



**Foto n. 28.29** Els "Bullidors de Rubió" en aquest tram de la riera de Sant Joan, hi ha un aflorament d'aigua que surt d'una diàclasi de la roca, en part per sota del nivell de l'aigua. Prenen el nom de Rubió per la casa del mateix nom que es troba a prop.

dues masies de bellesa remarcable, i la riera de Marçet que, amb un recorregut més llarg, marxa també cap a l'est en una primera fase, per girar, un tram més amunt, cap al sud fins el peu de Granera. Aquesta riera té la particularitat de reservar una important quantitat d'aigua en l'embassament de Marçet, a fi de subministrar energia a una indústria avui abandonada. Durant l'hivern de 2005,

Control aforament d'aigua

Riera de Sant Joan

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Lloc:                             | <b>Molí d'en Sala</b>    |
| Altitud:                          | 420 m                    |
| Coordenades                       | x: 0419078<br>Y: 4623459 |
| Situació en l'espai:              | vall petita              |
| Data:                             | 15.03.05                 |
| Hora:                             | 11.08                    |
| Temperatura exterior:             | 12.25°                   |
| Temperatura aigua:                | 3,5°                     |
| Eutrofització o altres símptomes: | aigua clara              |
| Vegetació de ribera:              | pollancre                |
| Vegetació dominant:               | pi blanc i pi roig       |
| <b>Cabal:</b>                     | <b>0'056 m3/s</b>        |

**OBSERVACIONS:** Es tracta de l'aigua més clara observada en tot el treball. Peixos en aquest tram.

època en la que hem fet el treball de camp d'aquesta zona, la sequera i la manca d'aigua ha estat important i les lleres de les rieres s'han trobat sovint i en molts trams ben seques, deixant el curs, segurament, com a subalvi. Al sud del recorregut de la riera d'en Marçet trobem el coll de Granera i la casa del Coll. En aquest punt, l'any 2000 els bombers varem construir un dipòsit d'aigua per cas de foc de 120 m<sup>3</sup>, que de tanta utilitat va ser en l'incendi de l'agost de 2003 que va començar a Sant Llorenç Savall i va ascendir cap el nord, cap a Granera en aquest tram.



**Foto n. III.30** Peix mort en el gorg de la font de Rubió. Tal i com hem dit anteriorment, aquest tram és el més net de tota la xarxa hidrogràfica del Calders. Hem vist en aquest mateix punt aquesta bagra morta, i també altres de vives a pocs metres. Tot i que no ho hem vist, altres persones ens han informat que a la Golarda, prop de la Datzira, també hi ha bagres de bones dimensions.



**Foto n. III.31** Antics forats/ancoratges per bastir un embassament. L'aprofitament del riu i rieres ha estat, tal i com hem repetit en força casos, un dels objectius principals d'èpoques anteriors. Aquí podem veure el trajecte d'un presa en els senyals fetes a la codina per fixar els puntals que havien d'aguantar la presa de la pressió de l'aigua.

L'embassament de Marçet, construït a la primera meitat del segle XX, subministrava aigua a la indústria tèxtil situada a pocs metres. Les crisis del sector, ja primigènies en la segona meitat del segle XX, varen fer abandonar el conjunt que avui es troba en camí de runes. La fàbrica en runes que trobem a peu de l'embassament estava dedicada al tint, pertanyia a la firma ANLA, de les indústries Roger, de Joaquim Roger, i mai es va equipar amb un sistema de

turbines per a la producció d'energia. L'únic objectiu de l'embassament era mantenir una reserva d'aigua per assegurar que la fàbrica de tints no en tingués manca. Hi van arribar a treballar 40 persones i fa uns 30 anys que està tancada.



**Foto n. III.32** Embassament de Marçet. La manca d'aigua li dona aquest aspecte de pobresa. També constitueix una font d'aprovisionament dels bombers, per terra i aire en cas de foc.

La major part del tram de la riera de Marçet des del contacte amb la de Sant Joan fins l'embassament es troba seca i sense aigua ni humitat.



**Foto n. III.33** La indústria de Marçet. Com es pot veure, des del límit de la tanca, l'estat de les instal·lacions és de deixadesa.

Aigües amunt de l'embassament ja ens trobem sota el poble de Granera, situat a 825 m d'altitud i trencament d'aigües i límit de comarca<sup>7</sup>.



**Fotos n. III.34.35.36** Diverses imatges de la riera de Marcet, en trams seguits, però separats. Com es pot veure la llera és ben seca. La data de les fotos és el dia 23.03.05

En el tram entre el desguàs a la riera de Sant Joan i l'embassament esmentat, les ADF's (agrupacions de defensa forestal) varen construir l'any 2002 un petit embassament per aigua en cas de foc. A fi de que els helicòpters poguessin treballar es va haver de fer una petita neteja de vegetació.

---

<sup>7</sup> Límit de comarca històrica del Moianès, no de la comarca administrativa, ja que Granera pertany al Vallès i la major part del Moianès està situat al Bages





**Foto n. III.37** Espectacular balma a la zona del torrent de l'Om, prop de Monistrol de Calders



**Foto n. III.38** Petit embassament de la riera de Marçet. El seu objectiu és disposar d'aigua per a la lluita contra incendis forestals.

Les rieres de l'Om i del Rossinyol són de menor importància i el seu curs de cabal discontinu al llarg de l'any prové de les serralades del sud, des del canvi de xarxa hidrogràfica. La masia del Rossinyol, que dóna nom a la riera, és una important implantació de la zona.



**Foto n. III.39** Riera de l'Om, eixuta i seca, a l'entrada sud de Monistrol de Calders, que es veu al fons de la imatge

### **III. 8. El tram mig de la xarxa hidrogràfica del riu Calders.**

El que hem definit com a tram mig és, en realitat el poble de Monistrol de Calders. Poble que pertanyia a Calders, abans de la disgregació de l'any 1934, tal i com hem explicat en el capítol introductori.

El fet singular rau en què en un espai de territori petit conflueixin 4 cursos d'aigua, s'ajuntin i en facin un de nou i, naturalment, més gran. Això ha justificat la seva menció en un apartat concret.



**Foto n. III.40** Vista parcial de Monistrol de Caldes, des de llevant, amb el serrat de la Musarra al fons i la trama fluvial al fons de la vall. També la carretera de Calders a Sant Llorenç Savall passa, en aquest tram, pel tàlveg.

Des del coll de Lligabosses i per sota de la carretera de Sant Llorenç Savall el torrent de Rossinyol es desplaça pendent avall cap a Monistrol de Calders. Uns metres després del coll rep les aigües que venen per llevant de la font del Rossinyol, que ve de la Quintana del Rossinyol i la masia del mateix nom. Continua el seu camí cap al nord i Monistrol de Calders, enfonsat al costat de la carretera, que sempre baixa pel vessant esquerre del torrent, ara més amunt, ara més a prop. En entrar a la població, les seves aigües (quan en porta) s'agermanen amb les del torrent de l'Om i així es constitueixen en un sol curs d'aigua. Cal entendre que aquest és l'inici del riu Calders.



**Foto n. III.41** Vista del riu Calders dins la població de Monistrol de Calders. La foto està presa cap el sud, aigües amunt. En aquests moments no porta aigua ja que l'aportació dels torrents del Rossinyol i de l'Om són inexistent. Podem veure el pont del molí d'en Solà i la masia del mateix nom a la dreta. A l'esquerra espai urbanitzat que constitueix un senzill passeig.

El primer contacte del Calders amb la zona poblada és a la urbanització de "La Masia del Solà". Aquesta zona, fortament afectada per l'incendi forestal de 2003 és una configuració de "ciutat jardí" amb construccions de tota mena, en les que el grau de qualitat de l'arquitectura es pot donar per acceptable.

El darrer tram abans d'entrar en el que podem considerar nucli urbà de Monistrol, el fa en direcció nord, entre la carretera, a la recta de la Casella i els horts del Solà, fins arribar a l'antic molí del Solà i la masia del mateix nom. En aquest punt, el riu Calders fa un gir a l'oest nord-oest en el punt on rep les aigües de la riera de Sant Joan. Aquí tenim el primer pont del recorregut, que rep el nom de pont del Rector



**Foto n. III.42** Imatge de la riera de Sant Joan en el seu traçat urbà dins Monistrol de Calders. La foto està presa des del pont del rector, aigües amunt. La configuració de la llera i una petita presa, li dona una amplada d'aigua que no es correspon amb el cabal que sembla indicar i que en realitat és molt inferior.

En el meandre que descriu a continuació abans de retornar a prendre el sentit nord, el riu passa per sota d'un segon pont, pel qual travessa la carretera de Sant Llorenç Savall: és el pont de Cal Cerni. Aquesta és la part nuclear de la població.

Finalment, i ja sortint de la trama urbana, el riu rep la més important aportació d'aigua, sempre pel vessant dret, que és el que li afegeix la riera Golarda. Ho fa en el pont del Collet. Uns metres abans d'aquest punt, un nou pont flanqueja el riu per comunicar la carretera amb el polígon industrial del la Llandruga.



**Fotos n. III. 43.44** Moment de connexió entre el riu Calders (sec) i el torrent de Sant Joan (amb una mica d'aigua). El gir que el torrent fa a l'esquerra en la primera foto el condueix al pas de tubs que veiem al fons de la segona foto (la referència és el cotxe vermell). Aquesta esta presa des de la llera seca del riu Calders, enfocada aigües avall.



**Fotos n. 45.46** Pont sobre la carretera de Monistrol a Calders (B-124), sobre la Golarda en el lloc immediat abans d'abocar les aigües al Calders. A la foto de l'esquerra es veu com va quedar després de la riuada del 10.10.94.

**Font: 45:** ACA



Foto n. III.47 La riera de Sant Joan, pocs metres abans de connectar amb el Calders, amb el Pont del Rector al fons.

### III. 9. El tram baix de la xarxa: el riu Calders (des de Monistrol de Calders fins el Llobregat).

Aquest és el tram pròpiament dit del riu Calders i el que afecta de forma general el terme municipal que estudiem.

El Calders, a Monistrol de Calders, després de rebre les aigües de la riera Golarda, de la riera de Sant Joan, per l'est i de la riera de l'Om i del torrent de Rossinyol pel sud, emprèn el seu viatge cap al Llobregat.

#### III. 9. 1. De Monistrol al meandre del Castell.

Momentàniament, durant tres quilòmetres, enceta el seu camí cap al nord de forma paral·lela a la carretera que puja fins a Calders, fins que aquesta abandona la seva companyia per enfilarse costa amunt. En aquest pun el Calders accentua la seva vocació ondulatoria i comença a girar cap a l'oest, però no pas de forma clara i definida, sinó en diverses temptatives, de tal manera que després d'insinuar el seu destí a ponent, ho fa d'immediat viatjant cap al sud per després recuperar temporalment la seva direcció estructural d'aquest tram: sud – nord, fins a enfilarse, finalment, un cop sota el castell, cap l'oest . De fet, aquesta *comèdia*, el Calders la fa per rodejar el serrat de les Abrines, una serra que es desenvolupa en la direcció sud - nord.

En aquest punt és on trobem l'interessant meandre abandonat del Castell.



**Foto n. III.48** L'arribada del riu Calders al meandre, des del turó del castell. La foto està orientada al sud-est, aigües amunt. En diagonal el curs del riu en el seu descens des de Monistrol de Calders. L'estrangulació del meandre fa que l'aigua continuï cap al vèrtex dret inferior de la foto que correspon a l'orientació nord-est. A l'esquerra de la foto apareixen els rics conreus del meandre abandonat format per al·luvions del mateix riu. Al davant podem veure el final nord del serrat de les Abrines, trencat, en la seva comunicació per l'erosió fluvial. La part est d'aquest vessant es veu amb vegetació de menys volum degut a l'incendi forestal de 1994.





**Foto n. III.49** El riu Calders des del turó del castell el mateix nom, quan marcha cap al sud-oest. A la dreta es veuen les edificacions del molí del Castell, per on passava el curs de l'aigua abans, quan aquesta viatjava pel meandre, avui abandonat. A l'esquerra, petit salt d'aigua del curs actual, fent dreuera en no passar pel meandre. La foto està feta d'esquena al meandre. El vessant esquerre del riu està en contacte amb el pendent del serrat de les Abrines. Al vessant dret del riu, d'un pendent menys fort, es veuen conreus i un espai de modest regadiu. Existeix una petita presa i un canal que condueix l'aigua, encara, cap al molí i que s'aprofita pels horts de la foto i per uns altres que queden fora del quadre, a la dreta, darrera els edificis del molí



**Foto n. III.50** Els conreus del meandre abandonat del castell vist des del turó del mateix nom, cap el nord. Al fons la costa amb les capes de margues, gresos i calcàries que acaba amb el nucli urbà de Calders.

El recorregut del Calders, abans d'emprendre definitivament el seu camí cap a Navarcles i el Llobregat, en sentit oest, fa un modest recorregut cap al sud passant per una zona d'una modesta urbanització coneguda com a "Malniu" ja que tal és el nom amb què es coneix aquest espai.



**Foto n. III.51** El castell de Calders i el nucli urbà al fons a la dreta, dalt de la carena, vist des del bosc de les Abrines, mirant al nord. El riu abans donava la volta per darrera del turó del castell. Ara, després de trencar el braç de terra que ho impedia, passa per sota de l'espadat del castell, visible en primer terme, abandonant el meandre,. El nucli de Calders s'estén a la dreta d'una de les masies primigènies: l'Arola, visible a mig de l'horitzó de la foto.



**Foto n. III.52** Detall de l'imponent espadat que l'erosió ha format a la cara sud-oest del turó del castell, en el punt on es produeix l'estrangulació del meandre. Podem veure la presència d'una compacta sèrie de margues, gresos i calcàries que es repeteixen en tots els afloraments que permet l'erosió fluvial.



**Fotos n. III.53.54.55** Diferents enfocaments del tall que l'erosió de l'aigua ha fet en el gres a sota del castell de Calders en el punt on es trenca el meandre



### III. 9. 2. La zona de Bellveí

El riu encara farà un modest viatge cap el sud, fins arribar a l'alçada de Sant Andreu, on gira cap a la dreta, cercant el sentit definitiu cap a l'oest que el portarà, no sense voltes i voltes i més voltes, cap el seu destí final al Llobregat, a Navarcles. Ens trobem en el domini de Bellveí, Comelles i l'esmentat Sant Andreu (aquest darrer en runes). De la indústria de Bellveí i del poblament d'aquest espai ja se'n parla en un altre capítol. Ara observem el petit embassament que donava energia a la indústria i l'aprofitament de les canyes que els autòctons de la zona encara conreen. Es tracta d'una feina arcaica que té poques possibilitats de mantenir-se.



**Foto n. III.56** Aprofitament i tractament de les canyes per altres labors agrícoles. Zona de Bellveí, al costat del riu Calders, que passa darrera la renglera de pollanques a la dreta i fons de la imatge. L'ofici de "pelacanyes" desenvolupat, habitualment pel darrer de la colla, és avui difícil de trobar. Els autors d'aquest treball a Bellveí són dos germans Pintó, el *Pepet* i l'*Isidre*, de més de 70 anys que viuen a sengles cases de Bellveí: Bellveí ( a baix, amb la indústria abandonada) i Casa gran de Bellveí (a dalt)



**Fotos n. III.57.58** Treballs de recuperació de la font de Bellveí. L'aiguat de 1994 va cobrir de sediments la font. Espai frescal amb una ombra espessa dels plàtans. El treball el porten a terme un grup de noies i nois del Consorci del Moianès. En la segona foto, la feina ja acabada que ha fet recuperar aquest magnífic espai. En la visió del tronc del plàtan situat al mig dret i al fons de la foto es pot veure el nivell que tenia el sòl en aquest punt, molt més alt que en l'actualitat

### Control d'aforament d'aigua

|  |  |
|--|--|
| Lloc:  | <b>Entre el molí del Castell i Bellveí</b>                     |
| Altitud:   | 375 m  |
| Situació en l'espai:   | vall petita i oberta pel sud-est i amb sortida cap el sud-oest |
| Data:  | 15.03.05   |
| Hora:  | 11.45  |
| Temperatura exterior:  | 17'2°  |
| Temperatura aigua:   | 13'7°  |
| Eutrofització o altres símptomes:  | alta   |
| Vegetació de ribera:   | joncs  |
| Vegetació dominant:  | pi blanc   |
| <b>Cabal:</b>  | <b>0'1184 m3/segon</b>   |
| OBSERVACIONS: es tracta d'una zona on el riu llisca sobre les codines que tant apareixen en el curs del mateix |  |



**Foto n. III.59** El riu Calders des del pont de la font de Bellveí, aigües avall. Bonic paisatge hivernal (28.12.06) amb una cromàtica vegetació de ribera

Pocs metres aigües avall (tal és el sentit del nostre itinerari actual) i després de vorejar la plana del Campaner, el Calders es veu frenat per una notable pressa, realitzada per les Indústries Jorba i que és recollida en el treball de J. Camprubí, on es donen les dades que a continuació es reproduïxen, respecte a l'aprofitament hidroelèctric en el seu inici:

### Central Hidroelèctrica Jorba II – Viladecavalls de Calders

|  |   |
|--|---|
| Longitud de la pressa de <b>Bellveí</b> :                                  | 36 m de planta circular   |
| Altura:<br>nivell del mar)   | 7'30 m (365 m sobre el  |
| Gruix de la coronació  | 1'5 m   |
| Amplada del rabeig:  | 660 m   |
| 1 <sup>a</sup> concessió:  | 16 de juny de 1903. Des del Molí de Bellveí a l'eixample del Molí del Blanquer                          |
| 2 <sup>a</sup> concessió:  | 30 d'agost de 1905. Des del desguàs del Molí del Blanquer a la presa Gamisans ( <b>Colònia Jorba</b> ). |
| Inici de les obres:  | 16 de juny de 1903  |
| Entrada en explotació:   | 1 de maig de 1913   |
| Longitud del canal:  | 5.000 m   |
| Amplada:   | 2 m   |
| Fondària:  | 3 m   |
| Llargada del túnel principal   | 500 m   |
| Pendent:   | 0'00005 per metre   |
| Salt:  | 77'93 m   |
| Potència:  | 496'71 CV nominals  |
| Efectiu:   | 396'90 CV   |
| Aforament d'aigua:   | 500 litres per segon  |
| Canonada (des de la fi del canal a la fàbrica d'electricitat):<br>diàmetre | 142 m per 60 cm de  |
| Desnivell:   | 0'52  |
| Canal de desguàs:  | 165 m – 1'5 d'ample   |
| Central:   | 2 turbines Ezcher-Wys. 2 alternadors Siemens-Schukert (350/250 CVX)                                     |
| Línia de transport.  |   |
| Modernització de la central. Connexió a la xarxa general:                  | maig 1987   |

La riuada del 1994 va fer malbé tot l'edifici i equips auxiliar, deixant dempeus únicament les turbines, que un cop netejades i vestides amb un edifici nou han tornat a funcionar

**Quadre n.** Característiques de la central hidroelèctrica de Jorba al riu Calders.

**Font:** CAMPRUBÍ, J. (1988) Joan Jorba Rius





**Fotos n. III.59.60** Embassament de Bellveí. Podem veure la migrada aportació d'aigua del Calders el dia de la foto (15.03.05). Al fons la cinglera amb aflorament de margues i gresos del vessant esquerre del riu. En primer terme, antiga comporta, avui espatllada que, de forma volguda o no, deixa anar un mínim cabal; ecològic (?). Més a prop de les fotos i fora d'enquadrament existeix una nova comporta hidràulica que per actuar s'ha de connectar a la presa hidràulica d'un tractor.



**Foto n. III.61** Canal de la central de Jorba. Es veu perfectament el seu recorregut degut a un bon manteniment de la traça. Es pot veure que el seu cabal és de l'ordre del 10 % de la seva capacitat, degut al poc volum del riu en aquestes dades

Continuant riu avall, cap a l'oest en la seva direcció estructural, però amb les sinuositats que no l'abandonen fins Navarcles, el Calders, ara amb un cabal més que magre, després del canal de Jorba, descendeix cansat. El curs és molt més equilibrat. A fi de comprovar el cabal s'ha fet un aforament en aquest punt amb els següents resultats:

Control aforament d'aigua

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Lloc:                             | <b>després de la presa de Jorba i de Bellveí</b>                                     |
| Altitud:                          | 365 m  |
| Situació en l'espai:              | vall petita i oberta cap l'oest. Cinglera a l<br>vessant esquerre i camps a la dreta |
| Data:                             | 15.03.05   |
| Hora:                             | 13.20  |
| Temperatura exterior:             | 19'1°  |
| Temperatura aigua:                | 13'9°  |
| Eutrofització o altres símptomes: | alta   |
| Vegetació de ribera:              | pollancre  |
| Vegetació dominant:               | pi roig i zona agrícola  |
| <b>Cabal:</b>                     | <b>0'00331 litres/segon</b>  |

OBSERVACIONS: es tracta d'un cabal mínim després de l'embassament limita el cabal del riu i es produeix un escalfament important de l'aigua degut al poc gruix de la làmina de corrent.



**Foto n. III.62** Petit corrent després de la captació del canal de Jorba. La foto està enfocada aigües amunt; l'embassament és al final del tram recte, en un gir a l'esquerra. En aquest punt és on s'ha fet l'aforament que figura a sobre de la foto

### III. 9. 3. De Bellveí al Manganell

El següent cicle de corbes dels meandres de baixada entre Bellveí i Navarcles ens porta fins a Rubió. En aquest tram el canal de la central de Jorba ja ha hagut de passar per dos túnels a fi de mantenir el suau pendent que li permet guanyar "salt d'aigua" i la direcció cap a la central.



**Fotos n. III.63.64** Aspectes del canal de Jorba en aquesta zona entre la presa de Bellveí i la central a Manganell



**Foto n. III.65** Espai conegut com a “forat micó”, on s’ajunten el fenomen geològic que li dona aquest nom, al fons a l’esquerra de la foto, i el pas del canal de Jorba, tal i com es pot veure en el mur de pedra en primer terme a la dreta de la foto

Un tram de riu avall trobem les restes de la presa del molí del Blanquer. A partir d’aquí, la corba es fa cap a la dreta, amb un ampli radi i dibuixant una notable esplanada.

L’observació de molts trams de la xarxa hidrogràfica del Calders, tant els més alts i feréstecs de la primera part, com els més tranquils i sinuosos d’aquest tram, ens fan adonar de les moltes coses que hem perdut; per una banda amb la contaminació, deixadesa i brutícia dels nostres rius i d’altra amb l’esnobisme de cercar paratges més exòtics i llunyans, però no pas més bells i oblidar-ne d’altres, com aquets, molt més propers i no menys interessants

A la part baixa de la llengua de terra rodejada pel riu trobem el molí del Blanquer avui en part reconstruït. En aquest espai, l’amplada de la llera del riu s’eixampla en la seva tendència ondulatoria i presenta un bonic paisatge amb les cingleres al vessant esquerre i els camps amb pendent cap al riu a l’altre vessant.

El continuo anar i venir del riu de nord a sud, per fugir finalment sempre cap l’oest, sembla com si en el seu maldar constant per trobar una sortida pengués embranzida des del nord, s’emalés i topés finalment amb la insalvable paret dels espadats del sud. Aleshores torna a començar el cicle, descrivint una corba semblant a l’esquema dels cicles d’un corrent alterna.



**Foto n. III.66** La casa de Rubí, on el Riu Calders fa un dels girs més característics de la zona. Els camps que envolten la casa estan limitats a la part baixa pel pas del riu.

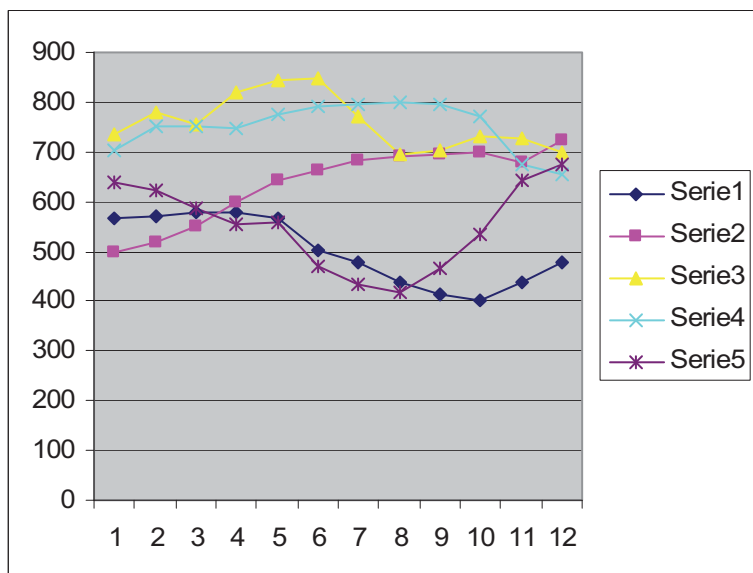
El següent gir de la traça del riu és encara més accentuat ja que agafa la forma de genoll: no tan sols gira a nord-oest, oest i sud, sinó que també ho fa uns quants metres cap al sud-est, com si volgués retornar a l'origen. Al mig queda un pegat de terra conegut com a Pertegàs, degut al nom de la masia en runes d'aquest espai. A la part de sota del genoll i a l'altra banda del riu, al vessant dret, trobem dalt d'un turó les runes de la masia coneguda com la Mira. Sota de la mateixa es forma un altre imponent meandre que rodeja les terres del camp de la Mira. Per aquest tram travessa una línia d'alta tensió que procedeix de l'estació distribuïdora de la colònia Jorba i ho fa des del nord-oest cap al sud-est.

A la banda de sortida del coll del meandre i al vessant esquerra del corrent trobem la font Calda. Pren aquest nom per la tebiesa de la temperatura de les seves aigües; en dies de molt fred es podia –ara no ja que la totalitat de l'aforament està captat per conduir l'aigua a Navarcles- veure un petit núvol de vapor que emergeix del racó de la font. I uns metres més avall, en el nou gir del curs en el vessant nord, la situació canvia, de forma que la cinglera és en aquest cas a la cara nord en lloc del habitual al sud. Tot això en el passat, ja que, ara, una captació i canalització cap a Navarcles deixa l'espai cec de boira i font.

El proper meandre mirant al sud pren el nom de la vinya de l'*Onclo*, recordant amb aquest nom d'inesborrable passat del territori. Al toc de l'aigua, en aquest punt ens trobem a 300 m d'altitud. El panorama cap al sud ens ofereix la imatge del conjunt de Viladecavalls, enlairat 70 m per sobre, dalt de la cinglera que limita, al sud, el viatge del riu.

**La font Calda**, situada al curs baix del Calders, és aprofitada des de fa anys per subministrar part de l'aigua potable de Navarcles. Les dades que corresponen al període 2001/2005 donen una idea del devenir dels aqüífers.

| <b>CABDAL DE LA FONT CALDA (CALDEERS)<br/>dels darrers 5 anys; en m3 dia</b> |       |        |      |       |      |      |        |       |          |         |          |          |
|--|-------|--------|------|-------|------|------|--------|-------|----------|---------|----------|----------|
| any/mes  | gener | febrer | març | abril | maig | juny | juliol | agost | setembre | octubre | novembre | desembre |
| 2001   | 568   | 569    | 580  | 577   | 565  | 503  | 479    | 439   | 414      | 401     | 436      | 477      |
| 2002   | 497   | 518    | 550  | 600   | 644  | 662  | 682    | 691   | 695      | 698     | 681      | 724      |
| 2003   | 734   | 779    | 755  | 819   | 844  | 847  | 770    | 697   | 704      | 731     | 727      | 700      |
| 2004   | 703   | 752    | 753  | 748   | 775  | 793  | 794    | 798   | 794      | 770     | 676      | 655      |
| 2005   | 638   | 623    | 588  | 554   | 558  | 472  | 432    | 416   | 468      | 536     | 642      | 673      |



**Quadre n.** Cabdal de la "font Calda" durant el període 2001/2005

Font: Aigües de Manresa

### III. 9. 4. El Manganell (la Colònia Jorba)

La següent variació del riu cap al nord ens porta a la central hidroelèctrica de Jorba, on la canonada d'aigua que 5 km més amunt s'ha captat a la presa de Bellveí i després de passar diversos túnels, el més llarg de 500 m, arriba a la central, avui modernitzada, de Jorba. En aquest cas, també al nord, el riu queda limitat per una paret insalvable.

El riu continua el seu traçat sinuós per sota del Manganell - avui amb una instal·lació de restauració - on hi ha una resclosa el mateix nom que és la primera que es va construir per donar energia a la colònia, i més avall per la



**Foto n. III.67** Església nova de Viladecavalls, aixecada per la família Jorba i altres propietaris de la zona. Es tracta d'un temple d'un estil neoromànic, decorat per l'artista Francesc Gomà. La imatge del Patró Sant Pere és obra del prestigiós escultor Joan Cuyàs. Fou consagrada i inaugurada solemnement pel bisbe de Vic, Pere Perelló, el dia 29 d'octubre de 1944.

colònia Jorba, avui molt més apagada que en un passat recent. Al respecte J. Camprubí ens diu:

*L'edifici de la central es troba prop de la colònia Jorba, abans de la resclosa de Manganell, a la riba dreta del riu Calders. La presa d'aigua s'aixecà en una raconada del riu, prop de Bellveí, d'on arrenca un llarg canal que travessa muntanyes amb túnels excavats a la roca viva, amb sifons per salvar forts desnivells; a cops el rec corre per abruptes escarpats per amagar-se en les afraus dels tàlvegs i sortir novament a la superfície. I així i tot, un accidentat recorregut de cinc quilòmetres, fins arribar a la línia de la central, on les aigües són abocades a les turbines des d'una alçada impressionant, a través d'una llarga canonada metàl·lica, a pressió, que obté un fort desnivell de prop de vuitanta metres....*



**Foto n. III.68** Central hidroelèctrica de Jorba, a la vessant dreta del riu, prop de la Colònia Jorba

*Finalment, el dia primer de maig de 1913, les aigües del Calders, feien giravoltar les flamants turbines de la nova central, davant la mirada corpresa per l'emoció d'uns homes, els Jorba, que havien tingut fe en els seus propis projectes....*

*La colònia Jorba arrancava a finals del segle XIX, dedicada a la teixidura de cotó. El principal promotor fou Pere Jorba i Gassó.*

*La construcció es va fer en diverses etapes:*

*L'any 1914 hi funcionava una quadra amb 200 telers i una altra de nova edificació on hi havia instal·lada la secció de preparació. El forniment d'energia a la maquinària era produït per dues primitives rodes hidràuliques acoblades. Posteriorment fou modificat el sistema amb la instal·lació d'una turbina i un generador d'electricitat.*

*L'ocupació de personal l'any 1960, després de la modernització de la fàbrica, era de 120 treballadors.*

*Una següent etapa mercantil va portar Jorba a associar-se constituint la firma Indústries Jorba i Mir que va finalitzar la seva activitat definitivament l'any 1981.*

*Finalment vers l'any 1981, l'empresa Indústries Jorba i Mir, fou liquidada, els telers emmudiren i la Colònia Jorba quedà sense feina, en un silenci impressionant.*





**Foto n. III.69** Visió de conjunt: en primer terme a l'esquerra, punta dels edificis de la fàbrica Jorba de la colònia del mateix nom. Al fons, al mig, el Manganell. En segon terme, a la dreta, campanar de la nova església de Viladecavalls. A sota, el riu Calders en el seu tram final del viatge cap a Navarcles



**Foto n. III.70** Conjunt de la Colònia Jorba vist del sud-est

Continua, encara, el Calders el seu traçat sinuós cap a Navarcles. Després de la Colònia Jorba, el riu marxa decididament cap a l'oest, fins arribar sota de la masia de l'Angle, situada a la riba esquerra, on topa amb la cinglera del mateix nom, situada, però, a la riba oposada. A continuació flanquejarà, encara, una altra cinglera, dalt de la qual, al vessant esquerra, es situa un conjunt de granges de dubtosa netedat. Des d'aquí continua encara amb els darrers meandres fins arribar a la trama urbana de Navarcles en la part de l'eixample residencial farcit d'habitatges unifamiliars.



**Foto n. III.71** Vista del conjunt de Viladecavalls des de l'inici del serrat del Vintró, amb l'església, la masia i el cementiri. Al fons a l'esquerra es pot veure el runam de les mines de Sallent.

### **III. 9. 5. Navarcles i la trobada amb el Llobregat**

El darrer gir abans d'entrar en terreny urbà de Navarcles és el que el riu fa cap a l'oest, per sota el planell de la Pòlvora, situat a la riba esquerra, per entrar en el conegut com el Llac de Navarcles. Es tracta d'un espai lúdic i d'esbarjo a la zona urbana de la població, on una petita presa permet constituir un embassament de notable talla dins la relativa dimensió de la població. Fa uns anys, quan l'aigua era més neta i la qualificació més atrevida es va conèixer com a "platja de Navarcles", i la gent anava a banyar-s'hi. Ara, però, la sobrietat -i la brutícia- ha fet que el topònim sigui més modest i la cosa quedi en "llac de Navarcles".



**Foto n. III.71** “El Llac de Navarcles” enfocat aigües amunt. Tot l’espai està urbanitzat i en part enjardinat, de forma que convida a passar-hi l’estona

El darrer tram del riu, el que travessa per un extrem la població de Navarcles, no té gaire història, més enllà del horts i regadiu, molt ben dibuixat i endreçat que s’hi ha format. La trobada amb el Llobregat és plana i sense turbulències, especialment en èpoques de poc cabal, quan el riu és poc més que testimonial.

En aquest punt, la brutícia també hi és present. És on es concentren les deixalles que s’han anat acumulant al llarg del viatge.



**Fotos n. III.72.73** Darrer tram del Calders pocs metres abans d’arribar al Llobregat. Les construccions del fons de la foto corresponen a Navarcles.

**n. 73.** Moment de la connexió amb el Llobregat



**Foto n. III.74** Horts amb una bona geometria que fan de coixí entre l'espai urbà i el rural A Navarcles, en el contacte amb el riu Calders

El cabal del Llobregat el dia de la inspecció és també molt insignificant. La inexistència de pluges en els darrers mesos i la utilització que se'n fa pocs metres més amunt en la presa de Torroella de Baix són el que ho justifiquen.

### **III.10. La riera de les Tàpies.**

De relativa importància en el terme de Calders i al marge de la xarxa hidrogràfica del riu Calders, la riera de les Tàpies fa un recorregut d'est a oest passant prop de les masies de la Torre Cabota, les Quingles i la mateixa de les Tàpies, que és quan fa un gir cap al nord per cercar la Gavarresa, al límit est del nucli urbà d'Artés.



**Foto n. III.75** Camps a la zona de les Tàpies. Es pot veure la gebrada d'un matí d'hivern. Al fons s'observa una barraca de vinya, indicant quin era l'ús que es feia d'aquests camps fa uns anys.

Aquesta riera, de curt recorregut, neix als peus de la urbanització de la Guàrdia i fa un camí semblant al Calders, seguint el pendent de l'altiplà on es troba el terme, sempre en sentit del pla de Bages. Potser el seu encant principal rau en el paratge conegut com a "font de les Tàpies". Un espadat de més de 20 metres, conformant una depressió on l'aigua pot saltar en forma de cascada, quan el cabal és important. És tracta d'un racó fresc i amb aigua abundant on la gent ha sovintejat l'excursió amb el berenar i el lleure. Sovint les escoles la visiten amb la mainada. L'aigua es prou neta, ja que en el gorg que forma la font podem observar la presència de peixos de regulars dimensions.



**Foto n. III.76** Font de les Tàpies el mes de gener. Espai de lleure on l'aigua i la frescor no hi manquen.

La plantació d'una colla de plàtans donen una ombra encara més persistent que a l'estiu s'agraeix de valent. També és de destacar l'existència d'una bomba d'ariet, de les poques que hi ha instal·lades, cosa estranya, ja que el seu rendiment és prou important, atès que la seva font d'energia és la pròpia pressió de l'aigua.



**Foto n. III.77** Detall de l'habitacle on hi ha la bomba d'ariet. Es pot veure la canonada que li dona pressió, i a sota, el primer dipòsit des d'on impulsa l'aigua cap la masia de les Tàpies

### Resum riu Calders.

|                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| Longitud:                        | 20'5 km                 |
| Superfície de la conca:          | 181'50 km <sup>2</sup>  |
| Afluent del riu:                 | Llobregat               |
| Hidroregió:                      | règim mediterrani humit |
| Plugues mitjanes a la capçalera: | 600 mm/any              |
| Tipus de règim:                  | pluvial                 |
| Mínims de cabal:                 | hivern                  |
| Màxims de cabal:                 | primavera/tardor        |

Cabals de manteniment<sup>8</sup> (Marfà): de 0'020 a 0'030 m<sup>3</sup>/s

Cabals de manteniment (Navarcles): de 0'021 a 0'031 m<sup>3</sup>/s

Presència de fauna (peixos): únicament a la riera de Sant Joan, aigües avall del molí d'en Sala i (segons informacions de tercers) a la de Marfà, a la Datzira. Posteriorment observacions directes ens han confirmat la presència de barbs de mitjana i gran dimensió al Calders sota l'Angle

Índex biològic BMWP'C 1997

(tram final): valors entre 11 i 30<sup>9</sup>

zones de pesca (Navarcles): intensiva

<sup>8</sup> Segons estudi de l'Agència Catalana de l'Aigua

<sup>9</sup> aigües parcialment contaminades. Font : ACA

Els cabals d'INUNCAT<sup>10</sup> estan calculats en tres subconques:

| SUPERFÍCIE km <sup>2</sup> | Q 5<br>m <sup>3</sup> | 10.<br>m <sup>3</sup> | 25<br>m <sup>3</sup> | 50<br>m <sup>3</sup> | 100<br>m <sup>3</sup> | 500<br>m <sup>3</sup> | Qesp<br>m <sup>3</sup> /s |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| 42,3                       | 8,6                   | 8,4                   | 6,7                  | 5,2                  | 7,5                   | 44,2                  | 3,4                       |
| 6,3                        | 2,1                   | ,3                    | ,7                   | 2,9                  | 7,7                   | 1,9                   | 5,1                       |
| 13,9                       | 1,2                   | 2,8                   | 7,4                  | 1,6                  | 01,6                  | 90,9                  | 1,4                       |

Els cabals de 500 anys a la desembocadura (Navarcles), tenint en compte la correcció per coincidència de puntes estarien en uns 268 m<sup>3</sup>/s

### III. 11 Els aiguats de la tardor de 1994.

Encara que com un apèndix, no podem deixar de banda els importants aiguats de 1994. El dia 10 d'octubre de 1994 va ploure de forma extraordinàriament intensa. Bé, extraordinàriament del tot no, perquè a la mediterrània aquests episodis són relativament habituals. És clar que, afortunadament, no sempre es donen en el mateix lloc; però les pluges torrencials no són estranyes ni a la primavera ni a la tardor en els climes mediterranis.

Les conques hidrogràfiques han estat modelades amb el treball erosiu diari, constant i efectiu, però també a cop de riuades.

La depressió central catalana, i la part d'aquesta que correspon al municipi de Calders, dona poques concessions a les planes, enfonsa les lleres dels seus rius en frauds i congosts tancats, que en passar sovint força anys sense grans cabals d'aigua, es tanquen amb una vegetació espessa i ben alimentada que, en augmentar de cop el cabal, augmenta encara més l'efecte de tap, arrossegant el riu, a la fi, aigua, troncs, pedres i allò que troba en el camí.

No hi ha dades del cabal d'aigua que finalment baixava pel riu, i de manera especial al final del curs, a la zona de Navarcles, però els més de 250 m<sup>3</sup>/segon que dona la previsió màxima que preveu l'INUNCAT, pot ser una referència.

<sup>10</sup> INUNCAT és el pla de prevenció d'inundacions a Catalunya

Per recordar els fets d'aquestes inundacions, farem una revisió del periòdic local.



**Foto n. III.78** Portada del diari Regió 7 del dia 11.10.94 en la que informa de l'aiguat i els efectes al pont del Calders a Navarcles, que és on correspon la foto.

**Font:** Regió 7



continuarà el risc de pluja. Temperatures poden ser localment importants. En conjunt tindrem un matí plujós, però a partir del migdia es començaran a obrir clarianes. De cara a dimecres ja predominarà l'alternança de núvols i clarianes.

| Observatori           | Max. | Min.   | Pluja (mm) | Observatori   | Max.   | Min.   | Pluja (mm) | Observatori     | Max.   | Min.  | Pluja (mm) |
|-----------------------|------|--------|------------|---------------|--------|--------|------------|-----------------|--------|-------|------------|
| Abrera                | -0°C | -0°C   | -          | Castellterçol | 16,5°C | 11°C   | 139,1      | Saldes          | 13°C   | 7°C   | 129,1      |
| Castellnou de Bages   | 16°C | 11°C   | 75,1       | Esparreguera  | -0°C   | -0°C   | -          | Santpedor       | 16,5°C | 12°C  | 60,1       |
| Berga                 | 16°C | 10,5°C | 110,1      | Manresa       | 16°C   | 11,5°C | 68,3,1     | Sant Vicenç     | 17°C   | 12°C  | 118,1      |
| Borredà               | 12°C | 10°C   | 82,1       | Martorell     | -0°C   | -0°C   | -          | Serrateix       | 15,5°C | 8°C   | 82,1,1     |
| Caldes de Montseny    | -0°C | -0°C   | -          | Moia          | 17°C   | 10°C   | 110,1      | La Seu d'Urgell | 14°C   | 10°C  | 55,1       |
| Celrà                 | 15°C | 10°C   | 60,1       | Olesa         | -0°C   | -0°C   | -          | Solsona         | 13°C   | 8,5°C | 76,1       |
| Cerdanyola del Vallès | 20°C | 11°C   | 97,1       | Prats LL      | 15°C   | 6°C    | 66,1       | Urgell          | 11°C   | 8°C   | 79,1       |
| Castellnou de Bages   | -0°C | -0°C   | -          | Puigcerdà     | 12,5°C | 7,5°C  | 40,1       | Vic             | 16°C   | 15°C  | 71,1       |

Informació oberta per l'estació meteorològica de l'Escola Universitària Politècnica de Manresa

**ELS TRANSPORTS**

Atenció: horaris corresponents a dies laborables.  
Consulteu els horaris dels dissabtes, diumenges i festius en les edicions dels caps de setmana.

RENFE (872 47 981)

Manresa-Barcelona: 5.44, 6.21, 6.43, 7.04, 7.21, 7.43, 8.04, 8.21, 9.06, 9.30, 10.06, 10.36, 10.56, 11.06, 11.30, 12.06, 12.36, 13.06, 13.29, 14.06, 14.30, 15.06, 15.30, 16.06, 16.30, 17.06, 17.30, 17.44, 18.06, 18.36, 19.06, 19.29, 20.06, 20.36, 21.30, 21.44

Barcelona-Manresa: 3.21 (L1), 6.03, 6.39, 7.06, 7.51, 8.06 (L1), 8.21, 9.09, 9.39, 10.10, 10.40, 11.10, 11.40, 12.10, 12.40, 13.10, 13.40

Manresa-Terol: 14.30, 15.10, 15.40, 16.10, 16.40, 17.10, 17.40, 18.10, 18.40, 19.10, 19.40, 20.10, 20.40, 21.10, 21.40, 22.10, 22.40, 23.10, 23.40

**Foto n. III.79** Detall de les precipitacions del dia 10 a la Catalunya central. Tal i com destaquem en un altre apartat d'aquest treball, l'espai que drena el riu Calders, el Moianès, va ser especialment afectat per la important pluja.

Font: Regió 7



**Fotos n. III.80.81** La desaparició d'una persona va ser el fet més lamentable de la riuada. De fet, encara no s'ha trobat el cos del infortunat. La foto correspon de nou al pont de Navarcles, que és on els efectes varen ser més palesos.

n. 81 Portada del diari del dia 12.

Font: Regió 7

Els danys en tot el recorregut varen ser importants en funció de les poques instal·lacions, encara que relatius en valor absolut. Hem de recordar que en aquest mateix any, tres mesos abans, Calders havia estat afectat per un important incendi forestal, que va ecllosionar al costat mateix del riu, a la zona del castell, i que els danys a la vegetació i a la memòria de tots plegats eren encara tendres. Per altra banda, la manca de vegetació en bona part de la traça del riu va fer que l'escolament de l'aigua fos més ràpid, l'arrossegament de llots molt més important. La percolació o absorció de l'aigua al sòl, subsòl i aqüífers, molt menys intensa. Tot això, segur que va afectar la composició de la riuada, que va augmentar considerablement la quantitat de sòlids en la seva colada. Això té un efecte multiplicador, ja que la possibilitat de fressar la llera que té un flux d'aigua és molt menor que quan aquest es converteix en una colada d'aigua, fang, arbres, pedres....



Foto n. III.82 Presència de les autoritats als llocs afectats per la riuada.

Font: Regió 7



**Foto n. III.83** Un altre detall de l'estat en què va quedar el pont sobre el Calders a Navarcles.

**Font:** ACA

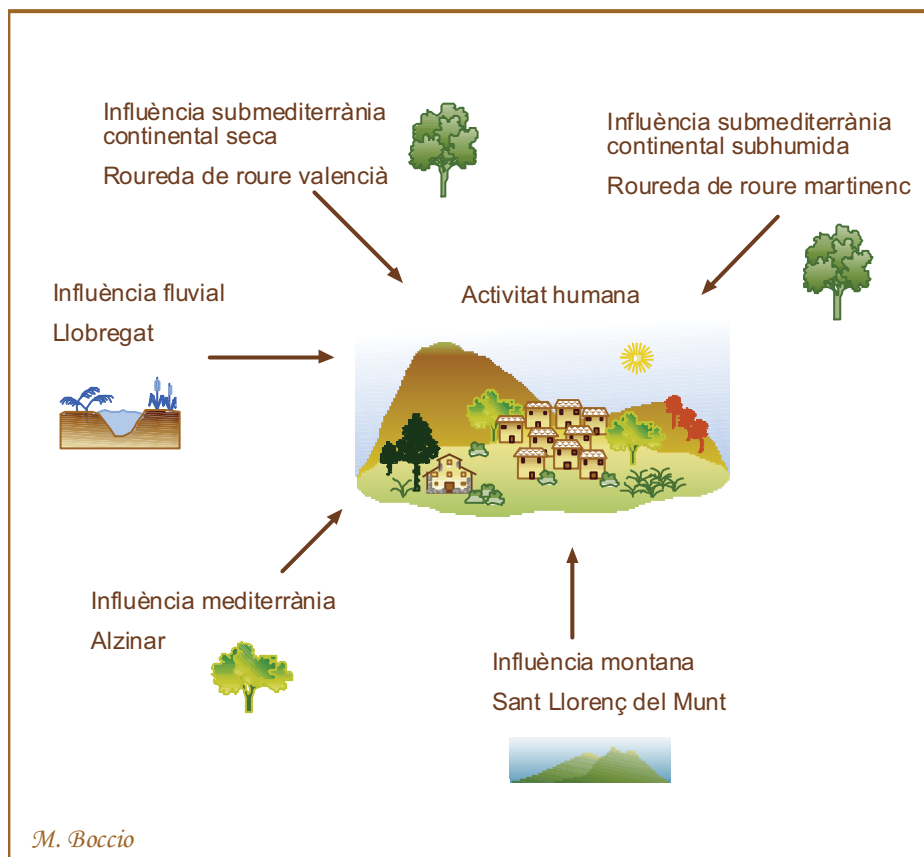
## IV. LA VEGETACIÓ

|   |            |
|---|------------|
| <b>IV.1. Els boscos</b> .....                   | <b>217</b> |
| <b>IV.1.1 Els alzinars</b> .....                | <b>217</b> |
| <i>a. El carrascar</i> .....                    | 218        |
| <i>b. L'alzinar típic</i> .....                 | 220        |
| <b>IV.1.2 Les rouredes</b> .....                | <b>222</b> |
| <i>a. La roureda de roure valencià</i> .....    | 223        |
| <i>b. La roureda de roure martinenc</i> .....   | 225        |
| <b>IV.1.3 Les pinedes</b> .....                 | <b>227</b> |
| <i>a. La pineda de pi blanc</i> .....           | 227        |
| <i>b. Pinedes de pi pinyer</i> .....            | 230        |
| <i>c. Pinedes de pinassa</i> .....              | 231        |
| <i>c. Pinedes de pi roig</i> .....              | 234        |
| <b>IV.1.4 Els boscos de ribera</b> .....        | <b>235</b> |
| <i>a. L'albereda</i> .....                      | 236        |
| <i>b. Les salzedes</i> .....                    | 237        |
| <i>c. L'omeda</i> .....                         | 238        |
| <b>IV.1.5 Els matollars</b> .....               | <b>239</b> |
| <b>IV. 1.6 Les garrigues</b> .....              | <b>239</b> |
| <b>IV.1.7 Els savinars</b> .....                | <b>240</b> |
| <b>IV.1.8 Les brolles</b> .....                 | <b>241</b> |
| <b>IV.1.8 Les bardisses</b> .....               | <b>243</b> |
| <b>IV.1.9 Les comunitats herbàcies</b> .....    | <b>245</b> |
| <i>a. La Jonceda</i> .....                      | 245        |
| <i>b. El fenassar de marge</i> .....            | 247        |
| <i>c. Les comunitats d'indrets humits</i> ..... | 248        |
| <b>IV.1.10 Les comunitats rupícoles</b> .....   | <b>249</b> |
| <b>IV.1.11 El paisatge vegetal</b> .....        | <b>251</b> |

Calders es troba en la franja de contacte dels territoris biogeogràfics mediterranis i submediterranis. Hom pot considerar que bona part del municipi de Calders correspon al domini potencial de la roureda de roure valencià. Però l'acció secular de les societats humanes que l'han poblat han fet que el paisatge actual presenti més elements mediterranis i en siguin més representats en el territori que no pas els submediterranis.

La roureda dominaria arreu, però ara hi ha sobretot pradells i brolles, normalment coberts amb un estrat més o menys dens de pi blanc. Malgrat tot, les poques dècades que han passat des de l'abandó agrícola han estat suficients per a permetre la reinstal·lació i l'expansió de nombroses plantes submediterrànies. Ja en l'actualitat es poden observar algunes rouredes ben constituïdes, sovint formant en un estrat inferior sota els pins, en especial allà on els sòls són més profunds o més argilosos.

Cal considerar que Calders es també una franja de contacte de dos dominis submediterranis, entre la roureda de roure martinenc i la roureda de roure valencià. Cap a l'est, cap al Moianès i Osona, el clima és més frescal i plujós, sobretot a l'estiu, el que permet l'establiment de la roureda de roure martinenc. En canvi, cap a l'oest, cap al Pla de Bages, el clima és més sec, amb estius marcadament secs i calorosos, el que condiciona que s'hi estableixi el roure valencià. A Calders, doncs, trobem de manera espontània els dos roures i els híbrids entre ambdós (**esquema àrees d'influència**).



Esquema IV. 1. Esquema de les influències biogeogràfiques a Calders.

L'acció humana es pot concretar de diverses maneres. Per un cantó la rompuda dels boscos amb l'establiment dels conreus ha comportat la desaparició o reducció de nombroses espècies, les quals s'han vist marginades als fondals i marges. Alhora l'ambient creat, més assolellat i amb terres remogudes, ha permès l'entrada i el manteniment de plantes conegudes amb el nom genèric d'arvenses. La transformació dels ambients ocupats i freqüentats per les persones i animals domèstics ha fet disminuir la cobertura arbòria, facilitant el desenvolupament de plantes de llum (heliòfiles) i de mitja ombra, i dificultant la permanència de plantes més exigents en ombra (esciòfiles). L'enriquiment amb substàncies nitrogenades ha fet que cada vegada dominin més les plantes nitròfiles, i en general les ruderals. Aquestes són plantes banals, sovint cosmopolites i poc exigents, però que redueixen la seva presència si disminueix l'impacte humà. Aquest fenomen és perceptible en molts indrets on s'ha abandonat l'activitat agrícola i ramadera. Les pastures i els diferents aprofitaments del bosc també han transformat el paisatge vegetal.



**Foto n. IV. 1.** Paisatge característic dels vessants de Calders: pinedes de pi blanc i efectes dels incendis (1994). Al peu del vessant el riu Calders.

Tot plegat ha conduït cap a un canvi en els sòls. Aquests són molt més prims del que serien de manera natural, i la seva regeneració és molt més lenta del que hom pot pensar. La vegetació es regenera força bé després de l'abandó de les activitats agrícoles, pastorals i forestals, però els horitzons edàfics tenen un ritme més lent. Això representa que en el moment present i damunt de sòls prims i esquelètics, s'estableix una vegetació espontània de característiques xeròfiles, que és la que ara hi ha. Però amb el temps, i si les condicions d'aprofitament són les actuals, els sòls es refaran i esdevindran més profunds, estructurats, i podran retenir més humitat i nutrients. Aquest fet comportarà l'establiment progressiu d'una vegetació més exigent.

Ara tenim un paisatge amb alzines i roures, però és difícil saber amb total exactitud, quina seria la vegetació potencial, malgrat ara s'afirmi de manera genèrica que estaria constituïda per un mosaic d'alzines i de rouredes de roure valencià.

Suposem que aquesta roureda seria la vegetació potencial dominant. Probablement en els indrets més secs i assolellats seguiran mantenint-se els

alzinars, però això no és del tot segur. Hi hauria alzines, però segurament en una formació mixta de roures, alzines i altres arbres.

Tampoc podem saber del tot quina seria la vegetació potencial dels fondals i dels indrets més ombrívols. Tampoc és possible saber quin seria el paisatge vegetal de ribera en general. Ara hi ha sobretot salzedes, però ben segur que ocuparien franges més amples, i sobretot amb una estructura ben diferent a l'actual. Probablement hi hauria vernedes, que ara no hi tenen representació significativa.

Aquesta influència bioclimàtica múltiple ha estat representada en l'esquema de la figura XX.

El paisatge de Calders és una mosaic de boscos, matollars i herbeis, com a vegetació espontània. Actualment els boscos són els que ocupen més superfície. La resta del paisatge són conreus i espais construïts. Els conreus ocuparen una superfície notable fa un segle, sobretot per la vinya, però en l'actualitat el percentatge que ocupen els camps és força baix.



**Foto n. IV. 2.** Els paisatge de ribera amb el complex de vegetació constitueix un dels trets més significatius de Calders, però l'acció humana secular ha provocat una degradació generalitzada d'aquest ambient.



**Foto n. IV. 3.** La vegetació actual té una estreta relació amb els usos agrícoles passats, en especial les vinyes que ocuparen bona part del municipi el segle XIX. Sota els boscos de pins hi ha arreu cabanes i parets de pedra seca.



**Foto n. IV. 4.** Les rescloses, com aquesta d'on surt el canal Jorba, han estat un factor històric de transformació del paisatge de ribera, destruint el bosc i les comunitats higròfiles, però alhora han permès la reinstal·lació de nous grups i més extensos d'halòfits.



## **IV.1. Els boscos**

El boscos constitueixen la cobertura dominant a Calders. Hi ha molts tipus de bosc que presenten alhora estructures diverses. Des del punt de vista de la formació vegetal dominen les pinedes, les de pi blanc en els indrets més secs i assolellats i pinassa en els fondals i vessants més frescals; la superfície de les pinedes de pi pinyer i de pi roig és poc significativa, i el més sovint és que formin petites poblacions, a vegades individus aïllats, o bosquets d'escassa entitat. Hi ha pinedes que el pi és l'arbre dominant i destacat, amb un sotabosc baix. Però en d'altres ocasions sota l'estrat més o menys alt dels pins, hi ha un estrat mitjà constituït per alzines, roures o per altres arbres, o arbustos alts. Aquesta situació és freqüent, ja que correspon a una fase de la dinàmica natural, després de l'abandó de les activitats agrícoles i ramaderes, o després d'un incendi. Els pins solen aparèixer abundantment en condicions de bona llum i amb escassa competència amb d'altres plantes. Però amb el temps, les alzines i roures, que suporten certa ombra i fins els hi és favorable en les seves fases de creixença, van ocupant el territori dels pins. Aquests quan han assolit certa maduresa sucumbeixen davant de certes perturbacions, com un vent fort o una onada de fred. Aleshores es trenquen, cauen i moren, i ja no poden regenerar-se com abans, a causa de què la seva germinació es veu dificultada per l'ombra de les alzines, roures i altres plantes que han anat colonitzant l'antiga pineda.

En els indrets més secs i assolellats dominen les pinedes de pi blanc i en els ombrejats i humits les de pinassa. Sota les pinasses sol desenvolupar-se una roureda i sota el pi blanc les alzines i també les rouredes. Les rouredes són actualment les comunitats que més augmenten la seva superfície. Fins en indrets aparentment secs, els roures s'estableixen, en especial damunt de sòls argilosos i margosos. Pensem que la tendència serà el predomini cada vegada més gran de les rouredes, malgrat l'escalfament tèrmic global que tant se'n parla. La raó cal cercar-la en els sòls. Ara són prims i esquelètics en bona part del terme de Calders, però amb el temps, encara que lentament, els sòls esdevindran més profunds i amb més capacitat de retenir aigua i nutrients. Aquest seria un procés evolutiu lent i és difícil saber els anys o segles que caldrà per l'establiment de la roureda en un lloc concret. De tota manera sempre cal considerar l'actuació humana i les perturbacions que se'n deriven, com els incendis, el pasturatge, els conreus i l'aprofitament forestal.

### **IV.1.1 Els alzinars**

L'alzinar és un bosc dens, que en estat natural deixa passar molt poca llum cap a nivells inferiors del bosc, de manera que són escasses les plantes que poden viure bé en el sotabosc. Només unes poques que suporten bé l'ombra densa i persistent.

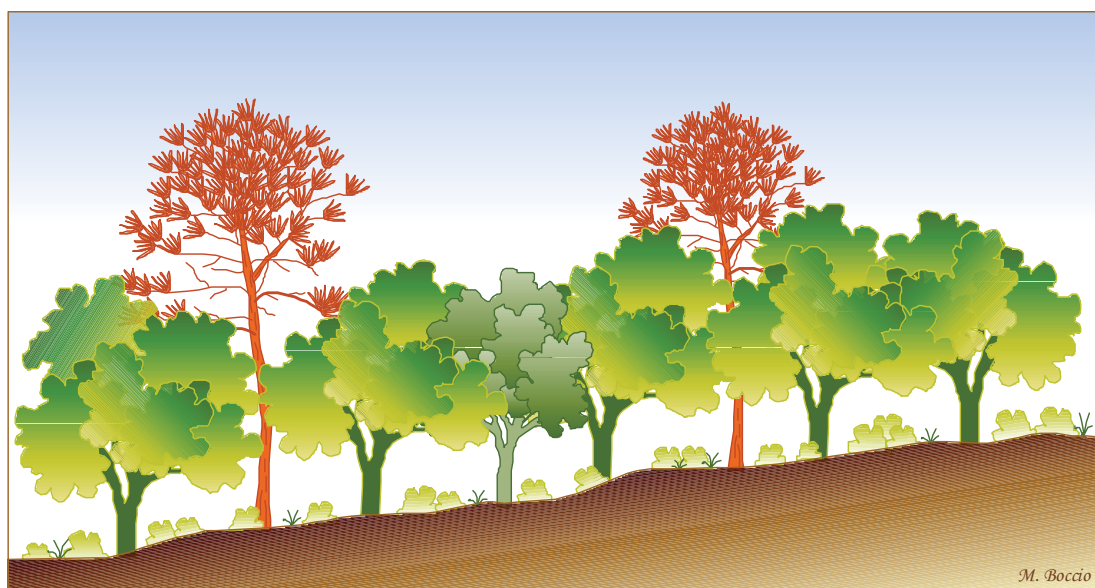
Com passa també en les rouredes, Calders també és una franja de contacte entre els alzinars amb alzines típiques, i els alzinars amb l'alzina de fulla arrodonada, també coneguda com carrasca. El més sovint és el domini de la carrasca, però no sol mancar-hi l'alzina típica, i no és difícil identificar-hi exemplars resultat d'hibridació entre ambdues. El carrascar es fa en terres més seques i continentals, i es reconeix

pel predomini de la carrasca, que és una alzina de fulla més arrodonida i de color grisenc; sol ser més baixa i dóna molt rebrots. L'alzinar típic el trobem en les terres menys fredes i no excessivament seques.

a. *El carrascar*

El carrascar és el bosc mediterrani més corrent a Calders; és dens i amb un estrat arbustiu pobre i poc dens, i un estrat herbaci també molt pobre (**Secció 1**).

L'estrat arbori, normalment dens, és dominat per la carrasca i sovint hi ha també l'alzina típica, que fins en alguns indrets pot ser dominant. A vegades hi ha algun roure valencià o martinenc i també algun pi blanc.



**S1.** Secció d'un alzinar ben desenvolupat. En aquest bosc predomina l'alzina, que constitueix un estrat arbori alt que dificulta de manera l'entrada de llum dins el bosc, el que explica la seva pobresa florística. Sovint s'hi barreja algun peu de roure o de pi.

L'estrat arbustiu, sol ser escàs, excepte en els marges, en les clarianes o allà on per alguna raó el bosc ha estat esclarissat; aleshores es pot formar un estrat dens, difícil de travessar. Hi són presents els lligabosc, el llentiscle, l'aladern, el ginebre i el boix, entre altres.

Les lianes solen ser-hi presents, sobretot la rogeta, que sol tenir sempre una presència destacada. L'heura, pot ser localment abundant, i és una de les plantes més significatives d'aquests carrascars, sovint conegudes com carrascars amb heura. L'esparreguera i l'esbarzer, amb significacions ben diferents, solen tenir-hi una presència baixa.

Com a resum, es presenta la llista de les plantes més corrents dels carrascars a Calders, tot indicant de manera global la seva abundància.

\*\*\* abundant

- \*\* freqüent  
\* localitzada

Arbres

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Pinus halepensis            | *   |
| Quercus cerrroides          | *   |
| Quercus faginea             | *   |
| Ilex aquifolium             | *   |
| Quercus ilex subsp. ballota | *** |
| Quercus ilex subsp. ilex    | **  |

Arbusts i lianes

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Asparagus acutifolius              | *   |
| Bupleurum fruticosum               | *   |
| Buxus sempervirens                 | *   |
| Daphne gnidium                     | *   |
| Daphne laureola                    | *   |
| Hedera helix                       | **  |
| Juniperus communis subsp. communis | *   |
| Lonicera etrusca                   | **  |
| Lonicera implexa                   | *   |
| Phillyrea latifolia                | *   |
| Pistacia lentiscus                 | *   |
| Prunus spinosa                     | *   |
| Quercus coccifera                  | **  |
| Rhamnus alaternus                  | *   |
| Rosa canina                        | *   |
| Rubia peregrina                    | *** |
| Rubus ulmifolius                   | *   |

Herbes

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Brachypodium phoenicoides | * |
| Brachypodium retusum      | * |
| Bupleurum rigidum         | * |
| Carex halleriana          | * |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Carex humilis                | *  |
| Leuzea conifera              | *  |
| Ononis minutissima           | *  |
| Teucrium chamaedrys          | ** |
| Thalictrum tuberosum         | *  |
| Viola alba subsp. dehnardtii | *  |



**Foto n. IV. 5.** Alzina grossa de Rubió, testimoni del que seria un element fonamental de la vegetació natural de Calders.

#### *b. L'alzinar típic*

L'alzinar típic o amb marfull és diferència del carrascar per ser-hi dominant l'alzina típica. Es fa en terres de clima mediterrani marítim, amb estius no extremadament secs i hiverns no molt freds. A Calders es troba en un límit de la seva àrea de distribució. Es localitza en els llocs més humits i damunt de sòls rics en nutrients.

Al ser Calders un indret de transició entre els dos alzinars, sovint es troben les dues alzines juntes, i no es rar trobar-hi híbrids entre ambdues. L'estrat arbustiu sol ser poble si les alzines formen un estrat alt dens i continu, però si s'obre hi creixen nombrosos arbustos com els aladerns, el marfull, la noguerola, el lligabosc etrusc, el llentiscle, el boix, el corner i la ginesta sessilifòlia; també hi ha nombroses lianes, com el lligabosc mediterrani, l'heura, l'arítjol i la rogeta; el galzeran sol ser freqüent i formar un estrat arbustiu baix. L'estrat herbaci sol ser escàs, amb la falzia negra i la violeta de bosc com a plantes més significatives

Com a resum es presenta la llista de les plantes més corrents dels alzinars a Calders, tot indicant de manera global la seva abundància.

|     |             |
|-----|-------------|
| *** | abundant    |
| **  | freqüent    |
| *   | localitzada |

#### Arbres

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Acer monspessulanus           | *   |
| Pinus halepensis              | *   |
| Pinus nigra subsp. salzmannii | *   |
| Quercus cerrroides            | *   |
| Quercus faginea               | *   |
| Quercus ilex subsp. ballota   | *   |
| Quercus ilex subsp. ilex      | *** |
| Sorbus domestica              | *   |
| Sorbus torminalis             | *   |

#### Arbusts i lianes

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Amelanchier ovalis                 | *  |
| Asparagus acutifolius              | *  |
| Buxus sempervirens                 | ** |
| Coronilla emerus                   | *  |
| Cytisophyllum sessilifolium        | *  |
| Daphne gnidium                     | *  |
| Daphne laureola                    | *  |
| Euphorbia characias                | *  |
| Hedera helix                       | ** |
| Juniperus communis subsp. communis | *  |
| Lonicera etrusca                   | *  |
| Lonicera implexa                   | ** |
| Phillyrea latifolia                | ** |
| Pistacia lentiscus                 | *  |
| Pistacia terebinthus               | *  |
| Prunus spinosa                     | *  |
| Quercus coccifera                  | *  |

|                   |    |
|-------------------|----|
| Rhamnus alaternus | *  |
| Rosa canina       | *  |
| Rubia peregrina   | ** |
| Rubia peregrina   | ** |
| Rubus ulmifolius  | *  |
| Ruscus aculeatus  | ** |
| Smilax aspera     | ** |
| Viburnum tinus    | ** |

#### Herbes

|  |   |
|--|---|
| Asplenium adiantum nigrum subsp. onopteris | * |
| Brachypodium phoenicoides                  | * |
| Brachypodium retusum                       | * |
| Brachypodium sylvaticum                    | * |
| Bupleurum rigidum                          | * |
| Carex halleriana                           | * |
| Carex humilis                              | * |
| Helleborus foetidus                        | * |
| Teucrium chamaedrys                        | * |
| Thalictrum tuberosum                       | * |
| Viola alba subsp. dehnardtii               | * |

### **IV.1.2 Les rouredes**

A Calders hi ha rouredes i indrets on hi ha roures constituent formacions mixtes amb les alzines i pins. El roure de Calders són marcescents, és a dir, mantenen les fulles seques dalt de l'arbre durant l'hivern. Són roures submediterranis, més exigents en humitat que les alzines, però suporten un xic la sequera estiuenca, en especial si són damunt de terres argiloses o margoses. A Calders dominen els materials margosos, el que permet que les plantes disposin de l'aigua retinguda i adherida als sòls.

El roure més corrent és el roure valencià, també conegut amb el nom de roure de fulla petita. A les terres veïnes del Moianès i de Sant Llorenç del Munt hi ha rouredes de roure martinenc, arbre una mica més exigent en humitat. Són pocs els roures martinencs que penetren a Calders. Sovint se sol trobar individus hibridats entre el roure valencià i el roure martinenc. Aquests híbrids solen ser agrupats en el grup de roure cerrioide.

Els roures marcescents no solen constituir un estrat arbori dens i la seva ombra no sol ser molt intensa. A més, a diferència dels alzinars que fan una ombra

densa permanent tot l'any, en les rouredes durant l'hivern i primeres setmanes de la primavera la llum del sol pot penetrar fins al fons del bosc, el que facilita el desenvolupament d'herbes que aprofiten la llum primaveral per acomplir el seu cicle biològic. Malgrat tot, massa sovint el boix forma un estrat arbustiu alt i dens, el que fa disminuir l'entrada de llum per a les herbes.

*a. La roureda de roure valencià*

És la roureda més característica, malgrat no ocupi actualment una superfície gran en el terme de Calders. Com ja s'ha indicat, molt probablement colonitzaria una superfície més gran, almenys això ho fa pensar a l'observar el sotabosc de pinedes de pinassa, i també de pi blanc, on hi ha un estrat constituït per una roureda incipient.

És constituïda per un estrat arbori que té un fullatge poc dens, el que permeti la presència d'un estrat herbaci notable, excepte si hi ha un estrat arbustiu dens de boix. Amb el roure valencià hi ha altres arbres, en especial la pinassa, un pi que pot ser-hi localment abundant; també hi ha l'auró blanc, l'auró negre i més rarament el server, el pi roig i l'alzina. L'estrat arbustiu pot ser dens, a vegades dominat totalment pel boix, però localment poden ser també abundants l'olivereta, el corner i la ginesta sessilifòlia; l'heura pot entapissar el terra. L'estrat herbaci és relativament dens i sobretot ric en espècies en els boscos no excessivament espessos, entre les quals destaquen les violetes o l'herba fetgera.

Com a resum es presenta la llista de les plantes més corrents de les rouredes de roure valencià a Calders, tot indicant de manera global la seva abundància.

- \*\*\* abundant
- \*\* freqüent
- \* localitzada

Arbres

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Acer campestre                | *   |
| Acer monspessulanus           | **  |
| Pinus halepensis              | *   |
| Pinus nigra subsp. salzmannii | **  |
| Pinus sylvestris              | *   |
| Quercus cerrioides            | *   |
| Quercus faginea               | *** |
| Quercus ilex subsp. ballota   | *   |
| Quercus ilex subsp. ilex      | *   |
| Sorbus domestica              | *   |
| Sorbus torminalis             | *   |

Arbusts i lianes

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Amelanchier ovalis                 | **  |
| Buxus sempervirens                 | *** |
| Cornus sanguinea                   | *   |
| Coronilla emerus                   | *   |
| Crataegus monogyna                 | *   |
| Cytisophyllum sessilifolium        | **  |
| Daphne laureola                    | *   |
| Hedera helix                       | **  |
| Juniperus communis subsp. communis | *   |
| Ligustrum vulgare                  | *   |
| Lonicera etrusca                   | **  |
| Lonicera xylosteum                 | *   |
| Prunus spinosa                     | *   |
| Quercus coccifera                  | *   |
| Rosa canina                        | *   |
| Rubia peregrina                    | *   |
| Rubus ulmifolius                   | *   |
| Viburnum lantana                   | **  |

Herbes

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Anemone hepatica                 | ** |
| Avenula pratensis subsp. iberica | *  |
| Brachypodium phoenicoides        | *  |
| Brachypodium sylvaticum          | *  |
| Carex halleriana                 | *  |
| Carex humilis                    | *  |
| Conopodium majus ramosus         | *  |
| Cruciata glabra                  | *  |
| Euphorbia amygdaloides           | *  |
| Helleborus foetidus              | *  |
| Polygala calcarea                | *  |
| Stachys officinalis              | *  |
| Teucrium chamaedrys              | *  |
| Viola alba subsp. dehnardtii     | *  |



*Viola willkommii* \*\*

*b. La roureda de roure martinenc*

La roureda de roure martinenc frega el terme de Calders cap a l'est, en contacte amb Moià, terme on sí es troba ben establert i representat. El roure martinenc fa la fulla més gran i té una capçada més densa que el roure valencià, però també deixa passar sovint força llum al fons del bosc. És més exigent en humitat, pel que no es fa en indrets on l'estiu és relativament sec.

Com a resum es presenta la llista de les plantes més corrents de les rouredes de roure martinenc a Calders en la seva franja amb Moià, tot indicant de manera global la seva abundància.

\*\*\* abundant  
\*\* freqüent  
\* localitzada

Arbres

Acer campestre \*  
Acer monspessulanus \*\*  
Corylus avellana \*  
Pinus nigra subsp. salzmannii \*  
Pinus sylvestris \*\*  
Quercus faginea \*  
Quercus ilex subsp. ilex \*  
Quercus pubescens \*\*\*  
Sorbus domestica \*  
Sorbus torminalis \*

Arbusts i lianes

Amelanchier ovalis \*\*  
Buxus sempervirens \*\*\*  
Cornus sanguinea \*  
Coronilla emerus \*  
Crataegus monogyna \*\*  
Cytisophyllum sessilifolium \*  
Daphne laureola \*  
Hedera helix \*\*

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Juniperus communis subsp. communis | *   |
| Ligustrum vulgare                  | *   |
| Lonicera etrusca                   | *   |
| Lonicera xylosteum                 | *   |
| Prunus spinosa                     | *   |
| Rhamnus saxatilis                  | *   |
| Rosa canina                        | *   |
| Rubia peregrina                    | **  |
| Rubus ulmifolius                   | *   |
| Viburnum lantana                   | *** |

Herbes

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Anemone hepatica                 | ** |
| Avenula pratensis subsp. iberica | *  |
| Brachypodium phoenicoides        | *  |
| Brachypodium sylvaticum          | *  |
| Campanula percisifolia           | *  |
| Carex flacca                     | *  |
| Carex humilis                    | *  |
| Cephalanthera rubra              | *  |
| Conopodium majus subsp. ramosus  | *  |
| Cruciata glabra                  | ** |
| Euphorbia amygdaloides           | *  |
| Helleborus foetidus              | *  |
| Polygala calcarea                | *  |
| Primula veris subsp. columnae    | *  |
| Stachys officinalis              | *  |
| Teucrium chamaedrys              | *  |
| Trifolium ochroleucum            | *  |
| Viola sylvestris                 | *  |
| Viola willkommii                 | *  |

### IV.1.3 Les pinedes

Les pinedes no serien pas boscos normals a Calders sense la intervenció humana, o només ocuparien indrets molt concrets, i amb tota seguretat no ocuparien l'extensió actual. Cal diferenciar les pinedes mediterrànies de les submediterrànies. Les primeres són bàsicament les pinedes de pi blanc, actualment les més esteses a Calders; les pinedes de pi pinyer són més localitzades, malgrat puguin trobar-se exemplars grans que poden considerar-se arbres monumentals. Les pinedes submediterrànies són les de pinassa i les de pi roig. A grans trets i de manera general es pot dir que les pinedes de pi blanc dominen en el territori propi dels alzinars, les pinedes de pinassa en el territori de les rouredes de roure valencià i les pinedes de pi roig en el territori de les rouredes de roure martinenc. Aquestes afirmacions no deixen de ser generalitzacions i una tendència. Les pinedes de pi blanc, per exemple, ocupen actualment territori de les rouredes, en especial de roure valencià. Aquest fet s'explica per la degradació edàfica, ja que la manca de sòls fa que l'ambient sigui més sec i que els estius hi hagi més sequera per les plantes per l'escassa capacitat de retenció hídrica.

#### *a. La pineda de pi blanc*

La pineda de pi blanc, tal com ja s'ha indicat, és la més estesa a Calders en el moment present. El pi blanc és un arbre que suporta bé viure els ambients assolellats i amb sòls prims o esquelètics. En canvi no aguanta massa bé les fredorades d'alguns hiverns; després d'hiverns molt freds sol haver-hi força pins morts en els indrets on les temperatures han baixat més. És un pi pioner, que colonitza fàcilment damunt de terres sense cobertura vegetal, com succeeix després d'un incendi i amb l'abandó agrícola.

Les vinyes i camps de cereals abandonats fa unes dècades ara són pinedes denses, sota les quals s'estableix un matollar dominat per plantes pròpies de les brolles calcícoles, com el romaní, l'argelaga i el bruc d'hivern. Per aquesta raó els botànics parlen més aviat d'una brolla amb pins, és a dir, d'una comunitat vegetal on els pins ocupen un lloc secundari o almenys són poc definidors, el que no vol pas dir que la seva presència sigui menyspreable. El pi blanc juga un paper clau en l'estructura de la comunitat i constitueix un dels elements més visibles del paisatge. A més, malgrat sovint formi un estrat esclarissat, l'efecte de mitja ombra afavoreix la presència i un bon desenvolupament de les plantes de l'alzinar o de les rouredes, que d'altra manera s'hi establirien més lentament. Els pins, doncs, juguen un paper clau per a la reinstal·lació del bosc potencial.

A Calders la pineda de pi blanc presenta estructures bens diferents, des de pinedes molt esclarissades fins a formacions denses. Sense voler ser totalment exhaustius, a continuació s'indiquen algunes de les estructures més corrents de pinedes de pi blanc a Calders:

-Pinedes denses amb exemplars relativament joves, molt iguals entre ells i amb un sotabosc dominat per un estrat herbaci i alguns exemplars aïllats d'arbusts. Es troba sobretot en antigues feixes damunt de sòls més o menys profunds (**Secció 2**).

-Pinedes denses amb exemplars relativament grans amb un sotabosc molt desigual, però força dens, on dominen els arbusts. Hi ha fàcies d'aquest bosc amb força herba en els vessants més frescals.

-Pinedes més o menys denses amb exemplars de tota mida i amb un sotabosc dominat per arbusts baixos i un número notable d'herbes, damunt de sòls prims i rocósos. És una fàcies molt abundant en els vessants assolellats i els sòls han sofert una acció erosiva fins a esdevenir pràcticament esquelètics (**Secció 3**).



**S2.** Pineda densa de pi blanc damunt de feixes abandonades, amb un sotabosc herbaci relativament dens, el que expressa l'existència d'un sòl argilós.



**S3.** Secció d'una pineda de pi blanc o d'una brolla calcícola de romaní i bruc d'hivern amb pi blanc, pròpia dels vessants secs i assolellats i amb sòls prims.

-Pinedes molt esclarissades amb exemplars de tota mida i amb un sotabosc també molt esclarissat de mates, on les herbes són escasses. És un bosc corrent en els indrets més inclinats, i en especial en les carenes.

-Pinedes dels grups anteriors però amb una presència notable d'arbusts alts (càdec, llentiscle) i sovint amb peus d'alzines i, més rarament, de roures. Correspon a les formacions més madures, on el temps llunyà de l'abandó ha permès l'establiment de plantes de les màquies i boscos. Damunt de sòls prims aquest procés és molt més lent, essent relativament ràpid damunt de terres fa poc cultivades però amb sòl més o menys profunds i amb un millor capacitat de retenció hídrica i amb més nutrients.

-Pinedes recentment cremades, que poc després de l'incendi recuperen l'estat anterior a l'afectació del foc. El principi d'autosuccessió és ben clar en aquestes pinedes, ja que si es crema una pineda amb un sotabosc de llestiscle, aladerns i càdecs, aquests arbusts o arbres rebroten amb força i en poc temps cobreixen tot el sòl.

La composició florística és molt variada segons el tipus de pineda de pi blanc, el que no incloem cap llista sintètica. Caldria presentar diverses llistes, però seria una repetició d'altres llistes incloses en d'altres comunitats, com la de les brolles.

*b. Pinedes de pi pinyer*

Tenen escassa importància a Calders, malgrat que han estat plantades en alguns indrets. Sovint constitueix una formació mixta amb d'altres pins o amb les alzines o roures. Hem observat exemplars aïllats de grans dimensions, com el grup prop de la font de Bellveí.



**Foto n. IV. 6.** Brolla de romaní amb pi pineda de pi blanc, amb restes de ceps, que testimonien l'antic conreu de la vinya.



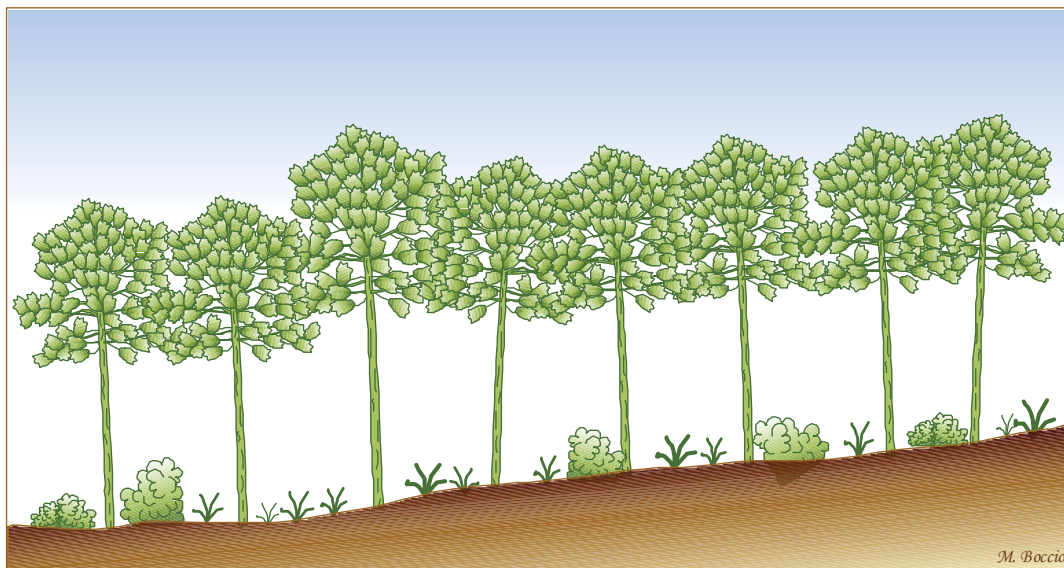
**Foto n. IV. 7.** Grupet de pins pinyers de grans dimensions, prop de la font de Bellveí.

*c. Pinedes de pinassa*

És una pineda força estesa malgrat no constitueixi masses contínues extenses. Es troba sobretot en obacs i en els vessants inferior d'altres indrets. En els solells més exposats, oberts i damunt sòls prims la pinassa és pràcticament absent.

La seva presència denota un ambient més frescal. La seva estructura amb el tronc ben recte i capçada piramidal li donen un aspecte característic i ben diferent de les pinedes seques de pi blanc. A més, aquestes condicions micro i topoclimàtiques fan que abundin les plantes d'un to més verdós, amb arbusts de fulla caduca. Les herbes solen ser més abundants en el sotabosc.

Les pinedes de pinassa permeten un establiment més ràpid de les rouredes, i ben sovint sota l'estrat alt de les pinasses hi ha un estrat mitjà que pràcticament pot considerar-se una roureda dominada pel roure valencià amb molts altres arbusts i arbres caducifolis. El boix, arbust perennifoli alt, sol ser-hi ben present i sovint abundant (**Seccions 4 i 5**).



**S4.** Secció d'una pineda jove de pinassa densa i amb un sotabosc herbaci amb pocs arbusts i arbres petits.



**S5.** Secció d'una pineda de pinassa amb un sotabosc dens i alt de roures i alzines, el que representa una fase relativament avançada del bosc potencial.



Malgrat visqui força bé de manera natural i actualment es regeneri després de l'abandó agrícola o d'un incendi, la pinassa ha estat clarament afavorida per l'home, i sovint ha estat plantada.

Com a resum es presenta la llista de les plantes més corrents de les pinedes de pinassa a Calders, tot indicant de manera global la seva abundància.

- \*\*\* abundant
- \*\* freqüent
- \* localitzada

#### Arbres

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Acer campestre                | *   |
| Acer monspessulanus           | **  |
| Pinus halepensis              | *   |
| Pinus nigra subsp. salzmannii | *** |
| Pinus sylvestris              | *   |
| Quercus cerrioides            | *   |
| Quercus faginea               | *** |
| Quercus ilex subsp. ballota   | *   |
| Quercus ilex subsp. ilex      | *   |
| Sorbus domestica              | *   |
| Sorbus torminalis             | *   |

#### Arbusts i lianes

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Amelanchier ovalis                 | **  |
| Buxus sempervirens                 | *** |
| Cornus sanguinea                   | *   |
| Coronilla emerus                   | *   |
| Crataegus monogyna                 | *   |
| Cytisophyllum sessilifolium        | **  |
| Daphne laureola                    | *   |
| Hedera helix                       | **  |
| Juniperus communis subsp. communis | **  |
| Ligustrum vulgare                  | *   |
| Lonicera etrusca                   | *   |
| Lonicera xylosteum                 | *   |
| Prunus spinosa                     | *   |

|                   |    |
|-------------------|----|
| Rhamnus saxatilis | *  |
| Rosa canina       | *  |
| Rubia peregrina   | ** |
| Rubus ulmifolius  | *  |
| Viburnum lantana  | ** |

Herbes

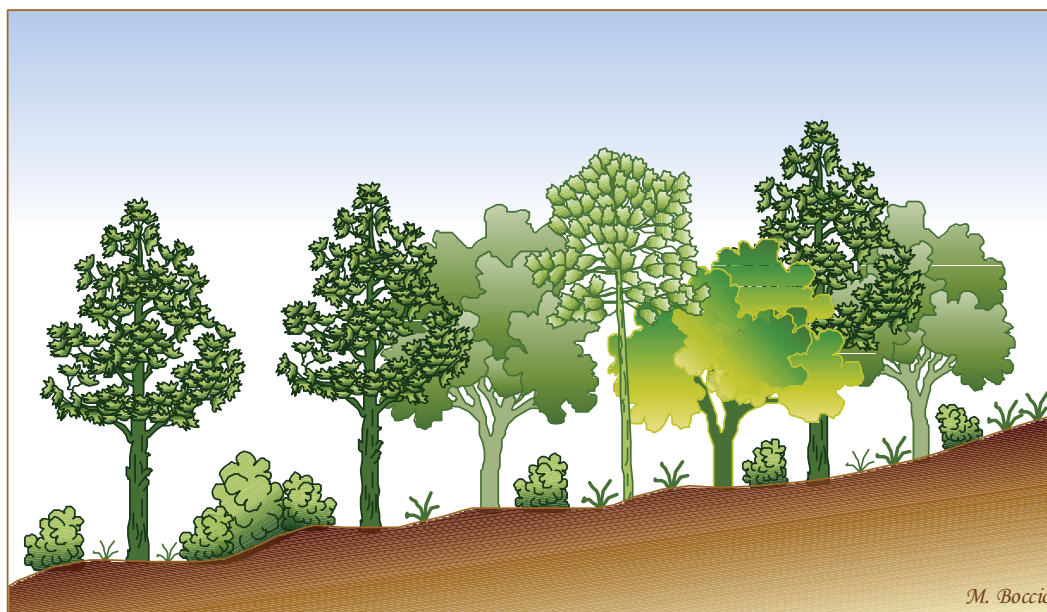
|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Anemone hepatica                      | ** |
| Avenula pratensis subsp. iberica      | *  |
| Brachypodium phoenicoides             | *  |
| Brachypodium sylvaticum               | *  |
| Carex halleriana                      | *  |
| Carex humilis                         | *  |
| Carlina vulgaris                      | *  |
| Conopodium majus ramosus              | *  |
| Cruciata glabra                       | ** |
| Euphorbia amygdaloides                | *  |
| Galium pumilum subsp. papillosum      | *  |
| Helleborus foetidus                   | *  |
| Pimpinella saxifraga                  | *  |
| Polygala calcarea                     | *  |
| Prunella grandiflora subsp. pyrenaica | *  |
| Stachys officinalis                   | *  |
| Teucrium chamaedrys                   | *  |
| Viola alba subsp. dehnardtii          | *  |
| Viola willkommii                      | ** |

*c. Pinedes de pi roig*

El clima de Calders no és gaire apte pel pi roig. Aquest pi és força més localitzat que la pinassa. És relativament més abundant cap a Moià, amb més altitud i amb un clima més plujós i frescal.

Es localitza de manera aïllada o formant un bosc mixt amb la pinassa o amb els roures. En alguns indrets més ombrejats i damunt sòls profunds poden localitzar-se petites pinedes de pi roig, normalment amb exemplars joves (**Secció 6**).

Ha estat, com tots els pins, plantat i afavorit per l'home.



**S6** Secció d'un bosc mixt de roures, alzines, pinassa i pi roig, propi dels indrets més frescals de Calders.

#### **IV.1.4 Els boscos de ribera**

La vegetació de ribera té una importància destacada a Calders, a causa de què el seu terme és travessat per la riera o riu del mateix nom. El curs fluvial s'ha encaixat força en el rocam calcari, tot formant nombrosos meandres i gorgs. En conjunt el riu ha donat lloc a un paisatge vegetal que contrasta fortament amb la resta del paisatge, com succeeix en tot el món mediterrani.

El riu Calders portaria aigua pràcticament tot l'any en unes condicions normals, o almenys el seu llit estaria permanentment humit. Potser en alguns anys extremadament secs podria presentar un llit sec. Però la realitat és que les seves aigües han estat i són molt aprofitades i el seu règim molt modificat. Malgrat tot, resten elements notables del paisatge vegetal de ribera.

Al costat de comunitats que són fragments del paisatge vegetal natural, hi ha plantacions de plàtans i pollanques, i bona part de l'espai de ribera ha estat transformat en terres de conreus, i han constituït tradicionalment les millors hortes de la contrada. A més, la instal·lació de molins i de rescloses per a embassar l'aigua i desviar-la cap als conreus o molins ha comportat la transformació del paisatge natural. També cal considerar els indrets de pas i on s'han construït ponts. Però de totes les accions cal destacar el canal Jorba que desvia un cabal notable del Calders per a la producció elèctrica. L'aigua retorna al llit fluvial però en bona part del tram del riu que passa pel terme de Calders, circula pel canal, el que comporta una forta reducció del cabal, amb conseqüències notables per a la vegetació i la fauna, en especial durant l'estiu.

a. L'albereda

Sembla que l'albereda és el bosc que constituïria la fase més natural del bosc de ribera, almenys a partir de la realitat actual. És difícil saber si de manera natural hi hauria algun fragment de verneda ben desenvolupada. En tot cas cal tenir present que el paisatge ha canviat molt per l'acció humana, en especial per la erosió edàfica i la desaparició de racons on es mantindria una humitat edàfica molt elevada.

L'albereda és un bosc alt, dominat per l'àlber, que exigeix una humitat més i menys permanent, i molt probablement seria abundant a les ribes del Calders. Actualment hi ha només uns fragments, i aquests es presenten molt degradats. De manera natural seria un bosc dens amb un estrat arbori alt amb diverses espècies arbòries, amb un estrat arbusti notable, amb un estrat herbaci dens i amb diverses lianes. Actualment les alberedes de Calders contenen diverses plantes de la bardissa i s'hi han barrejat arbres plantats o exòtics, com els pollancre, el plàtan i la noguera.

Com a resum es presenta la llista de les plantes més corrents de l'albereda a Calders, tot indicant de manera global la seva abundància.

|     |             |
|-----|-------------|
| *** | abundant    |
| **  | freqüent    |
| *   | localitzada |

Arbres

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Fraxinus angustifolia | *   |
| Juglans regia         | *   |
| Populus alba          | *** |
| Populus xcanadensis   | *   |
| Quercus faginea       | *   |
| Salix alba            | *   |
| Salix atrocinerea     | *   |
| Ulmus minor           | *   |

Arbusts i lianes

|                    |    |
|--------------------|----|
| Clematis vitalba   | *  |
| Cornus sanguinea   | ** |
| Crataegus monogyna | *  |
| Hedera helix       | ** |
| Humulus lupulus    | *  |
| Ligustrum vulgare  | *  |
| Prunus spinosa     | *  |

|                  |    |
|------------------|----|
| Rubia peregrina  | *  |
| Rubus ulmifolius | ** |

Herbes

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Brachypodium sylvaticum | ** |
| Euphorbia amygdaloides  | *  |
| Helleborus foetidus     | *  |
| Viola alba              | *  |



**Foto n. IV. 8.** Aspecte característic del bosc de ribera actual, malgrat sigui molt lluny del paisatge natural: renglera de pollanques a banda i banda i comunitat d'helòfits ran d'aigua.

*b. Les salzedes*

Hi ha quatre espècies de salzes a Calders: *Salix alba*, *Salix atrocinerea*, *Salix purpurea* i *Salix elaeagnos*. Cap d'ells arriba a constituir una comunitat ben desenvolupada, només fragments on es destaca la presència del salze.

*Salix alba* és l'únic salze arbori i juga un paper destacat en el paisatge de ribera del Calders, ja que la seva presència és ben perceptible, en especial durant la primavera, moment en què els individus amb flors masculines sobresurten pel color groc-daurat del conjunt de l'arbre, però poca cosa més. No es pot pas parlar d'una veritable salzedada, fora d'alguns indrets molts reduïts.

*Salix atrocinerea* apareix al llarg del curs fluvial, però tampoc es pot parlar de cap gatelleda.

*Salix purpurea* també dóna un cert color al paisatge, sobretot per les seves fulles una mica transl·lúides. És un arbust que es destaca al costat de les formacions herbàcies higròfiles, però no es veu acompanyat d'altres plantes per a constituir una salzedada arbustiva. El sàlic, com els altres salzes, resta aïllat.

*Salix elaeagnos* encara es troba més dispers. La sarga és propi de les lleres fluvials i normalment constitueix formacions fragmentades i discontinües, condicionades per la dinàmica de les avingudes.

### *c. L'omeda*

L'omeda no és estrictament una comunitat de ribera, però es fa també en les riberes i s'estén més enllà, ja que suporta un nivell freàtic relativament baix. Per això es troba en els nivells al·luvials inferiors, uns pocs metres damunt del nivell actual de l'aigua. Però són precisament aquests indrets on històricament han estat transformats en hortes, o s'hi han plantat arbres que es creuen més interessants, com pollancre i plàtans.

Malgrat tot, l'om és un dels arbres més presents a la ribera del Calders i s'enfila pels fondals on només circula l'aigua després de pluges abundoses.

Però les darreres dècades hem assistit a una forta davallada dels oms a causa de la grafiosi, mallura que els ha malmès molt. Els arbres grossos han mort tots, almenys la part aèria, deixant molts espais de ribera sense cobertura arbòria, el que ha afavorit el desenvolupament de comunitats relacionades amb les bardisses. De tota manera, molts oms morts han rebrotat amb força i cal veure quin serà el seu futur. Alguns dels brots, a l'assolir el tronc un cert gruix, han tornar a quedar afectats i s'han assecat.



**Foto n. IV. 9.** Un fragment de paisatge de ribera corrent en el Calders: poca o gens albereda i salzedes, poca vegetació helofítica, molts pollancre i molta superfície rocosa.

#### IV.1.5 Els matollars

Com s'ha indicat bona part del territori és ocupat per matollars, però aquests són normalment coberts per un estrat arbore de pins, en especial de pi blanc, però també de pinassa.

#### IV. 1.6 Les garrigues

Les garrigues són comunitats arbustives denses sovint dominades pel garric, arbust o arbret semblant a una alzina petita, amb tiges molt tortuoses i imbricades i fulles espinescents. De manera natural ocuparia espais molt reduïts i marginals, damunt de rocams durs i sòls molt prims o rocosos en ambients secs, com a les carenes i relleixos extrems de cingles. A Calders hi ha escassa superfície on la garriga presumiblement fora la comunitat natural, només en les línies d'alguns afloraments rocosos. Però és precisament en aquests indrets on ara és escassa, ja que la seva recuperació en cas de destrucció és lenta. Tot al contrari del que passa després d'un incendi. Allà on hi ha garric i es crema, es registra una rebrotada ràpida que colonitza en pocs mesos tota la superfície. El foc recurrent, doncs, afavoreix la garriga.

Però la causa de l'expansió actual de la garriga és derivada de la degradació dels alzinars i rouredes. N'hi ha poques i molt localitzades en afloraments rocosos i damunt terres compactes i seques, en alguns marges de camps o damunt de parets de pedra seca.

La garriga ben desenvolupada constitueix un estrat d'1-2 metres d'alçària, dens i impenetrable. Fa que sota seu hi hagi llum escassa, el que dificulta la presència d'altres plantes. La garriga és una comunitat pobra en espècies, i només s'enriqueix quan s'obra i deixa espais buits entre les mates. Al trobar-se prop dels boscos sovint entre les mates de garric surt algun peu d'arbre, a vegades en forma nana per la sequedat de l'ambient.

Com a resum es presenta la llista de les plantes més corrents de la garriga a Calders, tot indicant de manera global la seva abundància.

- \*\*\* abundant
- \*\* freqüent
- \* localitzada

#### Arbres

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Pinus halepensis              | * |
| Pinus nigra subsp. salzmannii | * |
| Quercus cerrioides            | * |
| Quercus faginea               | * |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Quercus ilex subsp. ballota | * |
| Quercus ilex subsp. ilex    | * |

Arbusts i lianes

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Buxus sempervirens          | *   |
| Coronilla emerus            | *   |
| Cytisophyllum sessilifolium | *   |
| Daphne gnidium              | *   |
| Dorycnium hirsutum          | *   |
| Dorycnium pentaphyllum      | *   |
| Genista scorpius            | *   |
| Hedera helix                | *   |
| Juniperus oxycedrus         | *   |
| Lonicera etrusca            | *   |
| Prunus spinosa              | *   |
| Quercus coccifera           | *** |
| Rosmarinus officinalis      | *   |
| Rubia peregrina             | **  |
| Sedum sediforme             | *   |
| Thymus vulgaris             | *   |

Herbes

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Aphyllanthes monspeliensis       | *  |
| Brachypodium phoenicoides        | *  |
| Brachypodium retusum             | ** |
| Carex halleriana                 | *  |
| Euphorbia characias              | *  |
| Galium pumilum subsp. papillosum | *  |
| Teucrium chamaedrys              | ** |

#### IV.1.7 Els savinars

A Calders no hi ha savinars densos, o àrees àmplies on abundi. Però sí que hi ha matollars on la savina té una presència significativa, si bé sovint amb una densitat i número total d'individus baix. Més aviat es tracta de brolles o altres



bosquines amb savines, però la seva presència li dóna un aspecte propi i expressa unes condicions ecològiques concretes.

Els savinars ocuparien indrets amb sòls prims i secs, damunt de roques calcàries, com en cingles, carenes i altres afloraments rocosos. A Calders no és pas un indret on de manera natural els savinars tindrien un gran desenvolupament. Per veure-ho només cal anar als vessants propers de Sant Llorenç del Munt o de Montserrat, on els vessants amb rocam rocós dur ocupen extensions notables. Allà sí que els savinars es troben ben constituïts.

Però la degradació de l'alzinar ha fet que la savina s'hagi establert en diferents indrets de Calders. Sovint es troba acompanyada del càdec, arbust alt o arbret que té una presència més notable, sobretot perquè viu bé en altres matollars no tant xeròfils.

Els savinars són comunitats obertes que contenen un número baix d'espècies. L'acompanya sovint, com ja s'ha indicat, el càdec, juntament amb el bruc d'hivern, el romaní i l'argelaga. A vegades també hi ha el garric i el boix. D'entre les herbes destaquen el llistó, el camedris i el pelaguer.

#### **IV.1.8 Les brolles**

Les brolles constitueixen una de les comunitats més extenses i característiques del paisatge vegetal de Calders. Bona part de les brolles són cobertes per un estrat més o menys dens de pi, normalment de pi blanc, pel que normalment són percebudes com a pinedes amb un sotabosc arbustiu.

A Calders hi ha la brolla calcícola de romaní i bruc d'hivern amb bufalaga, característica de les terres mediterrànies damunt de roques margoses, que donen lloc a sòls argilosos poc permeables. En general és una formació arbustiva baixa i irregularment densa.

El romaní sol ser l'arbust dominant, però també solen tenir una presència destacada la botja blanca, l'argelaga i la bufalaga. El bruc d'hivern, planta que dóna nom a la comunitat, sol ser-hi present, però rarament té una abundància destacada. Entre les mates llenyoses sol haver-hi diverses herbes, alguns sovint abundants, com el llistó i el pelaguer. En conjunt solen ser comunitats amb un número elevat d'espècies

Com a resum es presenta la llista de les plantes més corrents de la brolla de romaní i bruc d'hivern amb bufalaga a Calders, tot indicant de manera global la seva abundància. En el grup de les herbes s'han inclòs algunes mates petites.

- \*\*\* abundant
- \*\* freqüent
- \* localitzada

#### Arbres

Pinus halepensis \*\*\*

|   |   |
|---|---|
| <i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i> | * |
| <i>Quercus cerrioidea</i>                   | * |
| <i>Quercus faginea</i>                      | * |
| <i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>   | * |
| <i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>      | * |

Arbusts i lianes

|   |    |
|---|----|
| <i>Bupleurum fruticosum</i>                     | ** |
| <i>Daphne gnidium</i>                           | *  |
| <i>Dorycnium hirsutum</i>                       | *  |
| <i>Dorycnium pentaphyllum</i>                   | ** |
| <i>Erica multiflora</i>                         | *  |
| <i>Fumana ericoides</i>                         | ** |
| <i>Genista scorpius</i>                         | ** |
| <i>Globularia alypum</i>                        | *  |
| <i>Juniperus oxycedrus</i>                      | *  |
| <i>Lavandula latifolia</i>                      | ** |
| <i>Linum tenuifolium</i> subsp. <i>milletii</i> | *  |
| <i>Pistacia lentiscus</i>                       | *  |
| <i>Quercus coccifera</i>                        | *  |
| <i>Rosmarinus officinalis</i>                   | *  |
| <i>Stachelina dubia</i>                         | *  |
| <i>Thymelaea tinctoria</i>                      | ** |
| <i>Thymus vulgaris</i>                          | *  |

Herbes

|  |    |
|--|----|
| <i>Aphyllanthes monspeliensis</i>              | *  |
| <i>Argyrolobium zanonii</i>                    | *  |
| <i>Astragalus monspessulanus</i>               | *  |
| <i>Atractilis humilis</i>                      | *  |
| <i>Avenula bromoides</i>                       | *  |
| <i>Avenula pratensis</i> subsp. <i>iberica</i> | *  |
| <i>Brachypodium phoenicoides</i>               | *  |
| <i>Brachypodium retusum</i>                    | ** |
| <i>Carex humilis</i>                           | *  |

|   |    |
|---|----|
| Centaurea linifolia                     | *  |
| Coris monspeliensis                     | *  |
| Euphorbia nicaeensis                    | *  |
| Fumana thymifolia                       | *  |
| Galium pumilum subsp. papillosum        | *  |
| Globularia vulgaris subsp. vulgaris     | *  |
| Helianthemum oelandicum subsp. italicum | *  |
| Hyppocrepis comosa                      | *  |
| Koeleria vallesiana                     | *  |
| Leuzea conifera                         | *  |
| Ononis minutissima                      | *  |
| Ophrys fusca                            | *  |
| Orobanche latisquama                    | ** |
| Sedum sediforme                         | *  |
| Stipa offneri                           | ** |

#### IV.1.8 Les bardisses

Les bardisses són bosquines d'alçada mitjana, denses i impenetrables, formades per arbustos i lianes, moltes de les quals són espinoses, com els esbarzers i el rosers. Són comunitats pròpies del marge dels boscos caducifolis i clarianes sobre sòls humits. Necessiten llum per desenvolupar-se, pel que sucumbeixen fàcilment sota l'ombra dels arbres. En canvi, s'estenen ràpidament quan s'obra un bosc humit. Sol ser pobra en plantes herbàcies, excepte en els seus marges.

A Calders es localitza al llarg de tota la ribera del riu i en els fondals amb sòls força humits. Es fa també en marges argilosos més o menys humits. Rarament ocupa grans extensions, però allà on es fa es converteix en un pas infranquejable.

Com a resum es presenta la llista de les plantes més corrents de les bardisses a Calders, tot indicant de manera global la seva abundància.

|     |             |
|-----|-------------|
| *** | abundant    |
| **  | freqüent    |
| *   | localitzada |

#### Arbres

|                      |   |
|----------------------|---|
| Populus x canadensis | * |
| Quercus cerrioides   | * |
| Quercus faginea      | * |

Ulmus minor \*

Arbusts i lianes

Clematis vitalba \*\*

Coriaria myrtifolia \*\*

Cornus sanguinea \*\*

Crataegus monogyna \*\*

Hedera helix \*

Humulus lupulus \*

Ligustrum vulgare \*

Prunus spinosa \*

Rosa agrestis \*

Rosa canina \*

Rosa micrantha \*

Rubus ulmifolius \*\*\*

Herbes

Brachypodium phoenicoides \*

Brachypodium sylvaticum \*

Euphorbia amygdaloides \*

Galium aparine subsp. aparine \*

Origanum vulgare \*

Viola alba subsp. dehnhardtii \*



**Foto n. IV. 10.** Bardissa en un marge argilós entre camps. Els pollancre i les canyes mostren una certa humitat edàfica, que també necessita la bardissa.

#### IV.1.9 Les comunitats herbàcies

En els territoris mediterranis subhumits les comunitats herbàcies tindrien poca representació territorial, ja que hi dominarien les formacions llenyoses forestals o arbustives. Però l'activitat humana ha transformat el paisatge de manera que les comunitats herbàcies hi tenen un paper relativament important, tant com a resultat indirecte de les activitats, com directe a l'afavorir pastures i conreus. En els territoris submediterranis les formacions herbàcies tenen una presència més destacada en les clarianes de bosc.

##### a. La Jonceda

La jonceda és una de les comunitats més estesa actualment a Calders. És una pastura pròpia de les terres mediterrànies relativament humides i submediterrànies damunt de terres margoses. Es caracteritza pel predomini de la jonça, una planta de la família de les liliàcies que fa unes tiges

primes que recorden els joncs. Fa una mates grans amb nombroses tiges, al capdamunt de les quals surt una flor blava a la darrera de la primavera. En aquesta època la florida de la jonça dóna un color original als vessants secs amb escassa cobertura arbustiva i arbòria.

La jonceda sol ser una pastura densa on abunden herbes perennes i diverses mates baixes. En general és molt rica en espècies, i moltes d'elles amb un nivell d'abundància alt. A més de la jonça, abunda el fenàs de marge, la maleïda, la potentil·la vernal, l'avena pratense, l'argelaga, l'espígol i la farigola. Conté nombroses plantes de la brolla de romaní, i no es rar que sigui difícil diferenciar clarament una comunitat concreta si es tracta d'una brolla o d'una jonceda; la transició entre ambdues comunitats és progressiva. Com succeeix en la brolla, la jonceda és coberta normalment d'un estrat de pins més o menys dens, sobretot de pi blanc, però també de pinassa.

Com a resum es presenta la llista de les plantes més corrents de les joncedes a Calders, tot indicant de manera global la seva abundància.

- \*\*\* abundant
- \*\* freqüent
- \* localitzada

##### Arbres

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Pinus halepensis              | ** |
| Pinus sylvestris              | *  |
| Pinus nigra subsp. salzmannii | ** |
| Quercus faginea               | *  |

Arbusts i lianes

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Bupleurum fruticoscens             | *  |
| Buxus sempervirens                 | *  |
| Dorycnium hirsutum                 | *  |
| Dorycnium pentaphyllum             | ** |
| Genista hispanica                  | *  |
| Genista scorpius                   | ** |
| Juniperus communis subsp. communis | *  |
| Lavandula latifolia                | ** |
| Linum tenuifolium subsp. milletii  | ** |
| Quercus coccifera                  | *  |
| Rosmarinus officinalis             | *  |
| Thymus vulgaris                    | ** |

Herbes

|   |     |
|---|-----|
| Aphyllanthes monspeliensis              | *** |
| Asperula cynanchica                     | *   |
| Astragalus monspessulanus               | *   |
| Avenula pratensis subsp. iberica        | **  |
| Brachypodium phoenicoides               | *** |
| Carduncellus monspeliensium             | *   |
| Carex humilis                           | **  |
| Coris monspeliensis                     | *   |
| Coronilla minima subsp. minima          | **  |
| Eryngium campestre                      | *   |
| Euphorbia flavicoma subsp. flavicoma    | *   |
| Fumana ericoides                        | *   |
| Galium pumilum subsp. papillosum        | *   |
| Globularia vulgaris                     | **  |
| Helianthemum oelandicum subsp. italicum | **  |
| Hieracium pilosella                     | **  |
| Hypocrepis comosa                       | **  |
| Koeleria vallesiana                     | *   |
| Leuzea conifera                         | *   |
| Linum narbonense                        | *   |

|                        |    |
|------------------------|----|
| Ononis pusilla         | *  |
| Potentilla neumanianna | ** |
| Satureja montana       | *  |
| Scabiosa columbaria    | *  |
| Sideritis hirsuta      | *  |

*b. El fenassar de marge*

El prat de fenàs de marge és una formació herbàcia densa que es fa de manera característica en els marges argilosos, però també en d'altres indrets, en especial en camp abandonats damunt de terres argiloses no excessivament seques. El fenàs de marge sol ser dominant, fins el punt que dificulta d'entrada d'altres espècies i així aquest prat pot romandre força anys sense grans canvis. És una comunitat pràcticament d'herbàcies. Rarament té cobertura de pins, o només hi fan una ombra molt suau. Tampoc hi ha gaire arbusts. En cas de colonització d'arbres i arbustos, el fenassar es degrada ràpidament i esdevé una comunitat arbòria o arbustiva.

A Calders ocupa espais en els marges i camps abandonats una mica arrecerats i poc secs.

Com a resum es presenta la llista de les herbes més corrents dels prats de fenàs de marge a Calders, tot indicant de manera global la seva abundància.

- \*\*\* abundant
- \*\* freqüent
- \* localitzada

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Astragalus monspessulanus | *   |
| Brachypodium phoenicoides | *** |
| Carlina corymbosa         | *   |
| Centaurea aspera          | *   |
| Crepis vesicaria          | *   |
| Dactylis glomerata        | *   |
| Daucus carota             | *   |
| Eryngium campestre        | *   |
| Euphorbia serrata         | *   |
| Galium lucidum            | **  |
| Hypericum perforatum      | *   |
| Medicago sativa           | *   |
| Pallenis spinosa          | *   |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Psoralea bituminosa               | * |
| Salvia verbenaca subsp. verbenaca | * |
| Sanguisorba minor subsp. polygama | * |
| Scabiosa atropurpurea             | * |
| Urospermum dalechampii            | * |



**Foto n. IV. 11.** Paisatge agrícola prop la Plana al peu del turó del Castell de Calders, on s'observen els marges entre parcel·les cultivades colonitzades de bardisses i herbassars, i són refugi important per a la fauna.

### *c. Les comunitats d'indrets humits*

Les comunitats herbàcies d'indrets humits tenen un aspecte ben diferent dels prats secs mediterranis. Són altes i sucoses i constitueixen formacions denses. Tenen un desenvolupament gran a l'estiu, ja que no pateixen manca d'aigua en aquesta estació.

La seva àrea de distribució queda reduïda a la ribera i a altres punts d'aigua, com fonts i recs. A causa de l'estretor de la ribera, sovint no és fàcil diferenciar comunitats, però en una primera aproximació es poden diferenciar els prats humits de les petites planes normalment no inundades dels herbassars d'helòfits, plantes que tenen la part inferior inundada bona part de l'any. Entremig sol formar-se comunitats humides diverses, com algunes jonqueres, en general d'escàs desenvolupament.

Els prats humits no inundats són formacions denses amb plantes d'alçada mitjana i verdes bona part de l'estiu. Ocupen espais molt reduïts i fragmentats al llarg de la ribera del Calders i esporàdicament al fons d'alguna clotada lateral. Són prats rics en espècies, pròpies d'ambients submediterranis.

Més importància en el paisatge tenen les formacions d'herbes altes que es fan ran de l'aigua, sovint entre l'aigua i el bosc de ribera. Però la destrucció del bosc ha fet que en molts indrets siguin l'única comunitat vegetal relacionada amb el



corrent fluvial. Són les denses poblacions de bogues, canyissos, matajaia i salicària. Ben dins l'aigua es troben poblacions de créixens i d'anagall d'aigua.

Com a mostra d'aquests fragments de comunitats higròfiles, es presenta una llista de les plantes herbàcies més significatives i freqüents ran d'aigua a Calders:

Apium nodiflorum  
Cirsium monspessulanum  
Lycopus europaeus  
Lythrum salicaria  
Mentha aquatica  
Phragmites australis subsp. australis  
Pulicaria dysenterica  
Rorippa nasturtium-aquaticum  
Typha angustifolia  
Typha latifolia  
Veronica anagallis-aquatica



**Foto n. IV. 12.** Els bogars constitueixen una de les comunitats d'helòfits més característiques.

#### **IV.1.10 Les comunitats rupícoles**

Les comunitats rupícoles tenen un desenvolupament escàs a causa de la manca de grans parets rocoses, com a Montserrat i Sant Llorenç del Munt. Són freqüents en els petits cingles el te de roca i diversos crespínells. En general les roques són molt trencades i són colonitzades per mates llenyoses, com el romaní i fins i tot la savina.

A part cal considerar la comunitat de falzia, pràcticament composta per aquesta falguera. L'hem vist en diversos indrets en parets humides on regalima l'aigua. Una de les poblacions més denses és dins el Forat Micó, per on passa el canal Jorba.



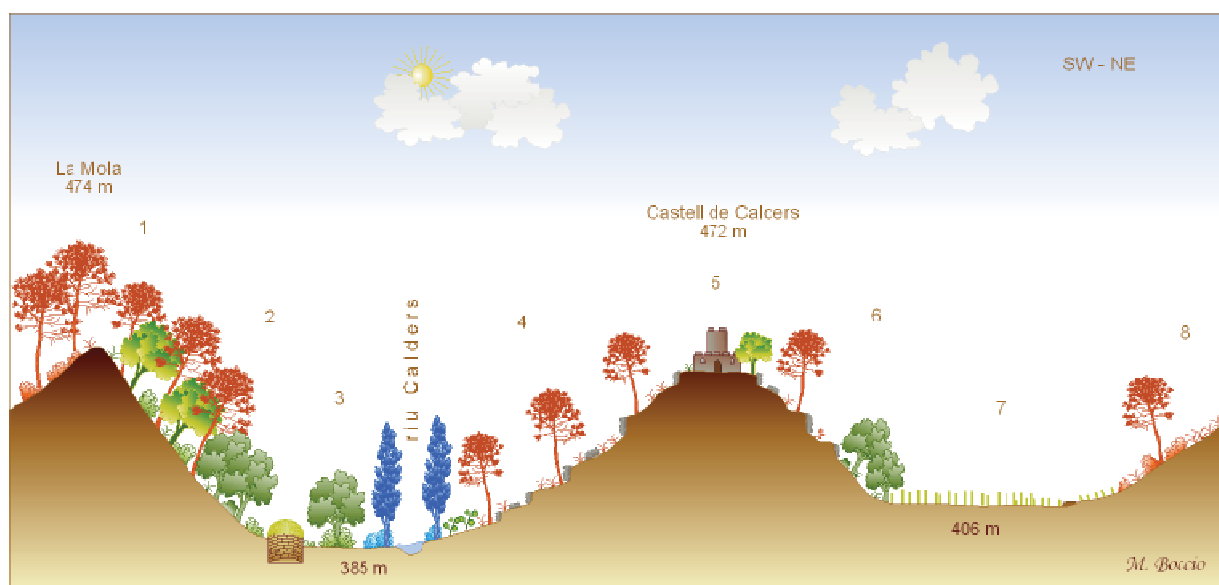
**Foto n. IV. 13.** Interior del Forat Micò tapissat de falzia.



**Foto n. IV. 14.** El Blanquer enrunat, colonitzat per heures, una liana que s'enfila i s'arrapa a les parets dels cingles i dels mur

### IV.1.11 El paisatge vegetal

En el text anterior s'han indicat les comunitats més significatives del paisatge de Calders. A continuació es presenta una sèrie de perfils simplificats que mostren els trets més significatius del paisatge vegetal. El conjunt dels perfils ofereix una visió general de com és el paisatge de Calders. S'ha dibuixat el perfil topogràfic, sobre el qual s'ha representat la vegetació. Com que es tracta de perfils on predomina la visió global, només s'han indicat les cotes màximes i mínimes del territori representat. Les escales són diferents en cada perfil.



#### 01. Paisatge del turó del Castell de Calders

És un perfil llarg que comprèn des de la Mola fins tot el turó del Castell de Calders inclosa la plana de l'altre cantó. És un paisatge molt contrastat pel relleu i pels usos. Els vessants de la Mola són forestals i els del castell totalment desforestats, com també ho és el vessant que segueix després de la plana cap a la carretera a Monistrol de Calders.

1. El cim de la Mola, una carena aplanada prop d'una pista. El vessant solell és ocupat per una brolla amb pi blanc.

2. Obac del cim de la Mola, on domina un bosc mixt dens. En conjunt és un alzinar amb pi blanc, però també hi ha roures i nombrosos arbusts alts.

3. Fondal aplanat entre la Mola i el Castell, travessat pel torrent de la Quesora, que desguassa al riu Calders, prop després del Molí del Castell. L'aigua del torrent i la que era desviada des del riu Calders mitjançant una sèquia permetien regar els Horts del Castell, emplaçats en els replans entorn al Molí del Castell. Ara resten unes hortes testimonials, però bona part són bardisses o boscos caducifolis de fondalada amb oms, pollancre, salzes i roures. És en conjunt un indret humit i frescal i amb bones terres per a horta. Com a mostra de les condicions

topoclimàtiques del lloc és el pou de glaç que hi ha just al peu de la baga de la Mola, o del Molí, encarada ben al nord. Per entendre el funcionament del pou de glaç cal recular uns quatre segles enrera, moment en què feia molt més fred que ara.

4. Vessant solell del Castell Calders amb una vegetació molt esquifida i xeròfila: pradells i brolles amb peus aïllats de pi blanc. El vessant és modelat de manera natural pels canvis de fàcies litològica, de manera que pren un aspecte esglaonat per la presència d'alguns nivells de calcàries més dures que la resta del material.

5. Cim del Castell de Calders, amb les restes del castell, amb una vegetació semblant a l'exposada en el punt anterior.

6. Vessant obac del Castell de Calders amb unes característiques generals menys xeròfiles: hi ha més cobertura en l'estrat herbaci; a mesura que es baixa el vessant augmenta el número de peus de roure valencià. Aquests roures són joves, però dóna una pauta útil per a saber cap on va la l'evolució del paisatge vegetal d'aquest indret.

7. La Plana, com el nom indica és una plana, conreada fins el moment present per a cereal.

8. Vessant solell en direcció a la carretera de Monistrol de Calders. Hi domina una vegetació rasa derivada de l'abandó agrícola de fa uns anys. La situació condiciona l'establiment de pradells i brolles força xeròfils; els peus de pi blanc són escassos i joves.



**Foto n. IV. 15.** Turó del Castell de Calders des de la Plana.



## 02. Paisatge de l'entorn dels Pinsos Pons

El perfil representa el paisatge de l'extrem del terme municipal de Calders tot ascendint pel riu, és a dir, el lloc on la cota del fons fluvial és més elevada. Com en d'altres perfil s'observa el contrast entre els vessants, entre solell i obac. En aquest cas el fons de la vall és relativament ample, pel que ha estat força explotat per a conreu o per a la instal·lació industrial.

1. Vessant superior i poc inclinat amb una brolla de romaní i bruc d'hivern amb pins esclarissats. Domina el pi blanc, però hi ha algun peu de pinassa i de roure valencià.

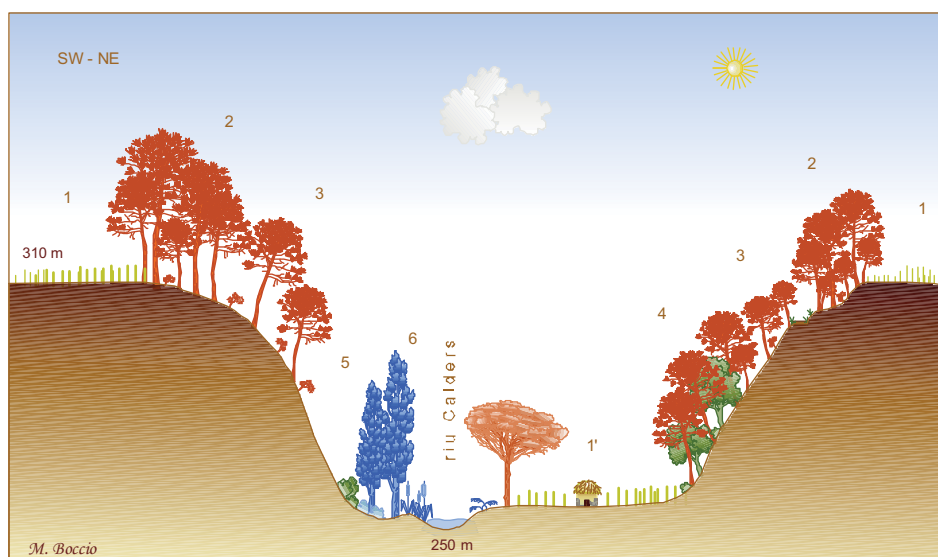
2. Bosc mixt dens de pinassa i roure valencià en la part del vessant més inclinat i ombrívol. Els pins ocupen un estrat arbori superior.

3. Bosc de ribera entre el vessant inclinat i el curs del riu, amb pollancre i algun àlber i salze. El seu entorn és colonitzat per bardissa, amb plantes higròfiles cap al riu.

4. Bosc de ribera entre el riu i la plana del marge dret amb pollancre cap al riu i amb exemplars de pi pinyer cap al camp. Cap al riu hi ha una franja de bardissa, un bona superfície rocosa sense vegetació i ran l'aigua una franja de vegetació higròfila baixa.

5. Part de la plana és terrenys cultivat per a cereal, però una part ha estat edificat per a una fàbrica de pinsos.

6. Després de la carretera, de Calders a Monistrol de Calders, hi ha unes terres esglaonades fins fa poc cultivades, ara semblen abandonades, colonitzades per una vegetació herbàcia pionera. Seguint vessant amunt hi ha la Tèxtil Comas, i més enllà una brolla de característiques xeròfiles, coberta per exemplars esparsos de pi blanc.



### 03 Paisatge entre els cingles de l'Angle i el de la Granja el Turó

Es representa un paisatge molt característic de Calders, on s'observa clarament l'organització espacial del relleu, de la vegetació i dels usos passats i actuals. El perfil va des de la Granja el Turó, passant per un cingle, el riu Calders, un camp de cereal amb un cabanya al bell mig, un vessant inclinat i fins als camps damunt el cingle de l'Angle.

1. Camps de cereal, que corresponen a antigues vinyes, com ho testimonia la cabanya en el mig del camp vora el riu (1').

2. Brolla calcícola de romaní i bruc d'hivern amb una cobertura densa de pi blanc. Hi ha restes de parets seques, que testimonien antigues feixes de vinya.

3. Brolla calcícola de romaní i bruc d'hivern poc densa amb una cobertura esclarissada de pi blanc, en vessant molt inclinat i sòls molt magres.

4. Part inferior del vessant molt inclinat amb una pineda mixta de pi blanc i pi pinyer amb alguns peus de roure.

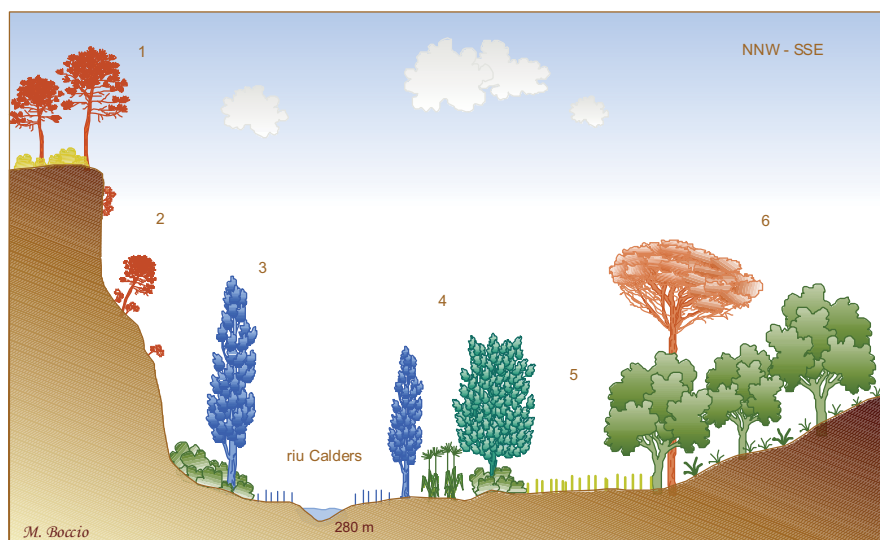
5. Cingle ben vertical, al peu del qual passa el riu Calders.

6. Peu del cingle i ran del riu: població de pollanques amb franges de bardissa i poblacions de plantes higròfiles tocant a l'aigua.

7. Franja de pineda de pi pinyer amb algun peu de roure entre el camp de cereal i el riu.



**Foto n. IV. 16.** Fons planer del riu Calders amb camp de cereal entre cingles. La cabana testimonia una vinya en aquest lloc.



#### 04. Paisatge del cingle prop la central elèctrica

Es presenta un paisatge de ribera amb un cantó amb cingle i un altre amb una plana al·luvial conreada, just després de la central hidroelèctrica.

1. Replà de dalt del cingle de la Central, amb un predomini d'una brolla de romaní i bruc d'hivern molt xeròfila, amb una cobertura molt esparsa de pi blanc.

2. Cingle de la Central, molt vertical, i només amb algunes petites mates llenyoses que arrelen en els plans d'estratificació; també hi ha algun pi blanc raquític.

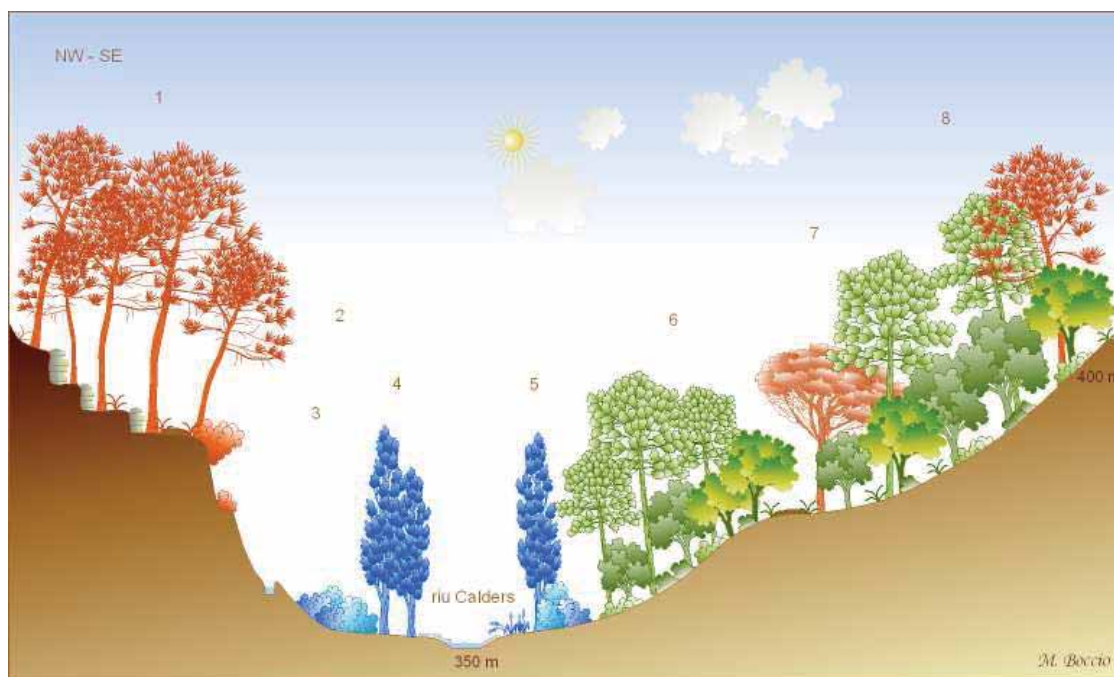
3. Peu de cingle ran del curs del riu Calders, on hi ha un bosc de ribera amb pollancre i àlbers, vorejats d'una bardissa densa pel cantó del cingle i d'una comunitat més higròfila cap al riu, amb llúpol, boga i canyís.

4. Bosc de ribera en el cantó planer. La massa forestal hi és més densa amb àlbers, pollancre, sargues i sàlics; també és vorejada per un herbassar higròfil alt pel cantó del riu. Cap a la plana hi ha una franja ampla sense arbres, on domina una bardissa fragmentada, canyars, jonqueres i altres herbassars humits. Acaba amb un marge amb plàtans i bardisses.

5. Conreu de cereal.

6. Vessant suau amb un bosc mixt on domina el roure valencià. Hi ha algun peu de pi pinyer i nombrosos arbustos alts i mitjans. L'estrat herbaci també és força dens.





## 05. Paisatge entre la Sabatera i el Gorgoll

Es representen els paisatges entre els plans de la Sabatera i el Gorgoll, on s'observa un bon contrast entre els vessants obacs i solells.

1. Vessant amb pendent colonitzat actualment per una brolla coberta densament per una pineda de pi blanc. Sota els pins són ben visibles les parets de pedra seca que separaven les feixes de vinya.

2. Part inferior del vessant anterior, prop del relleix superior d'un petit cingle, per un passa una pista. La proximitat del cingle i la presència del camí han condicionat uns sòls més prims, amb una brolla esclarissada coberta de pins blancs esparsos. En el relleix del cingle hi ha mates de càdec i savina.

3. Petit cingle que dóna al fons del riu Calders. En la meitat inferior del cingle s'ha excavat el canal Jorba. Algunes mates de romaní i diverses plantes xeròfiles arrelen en el cingles aprofitant les esquerdes de la roca.

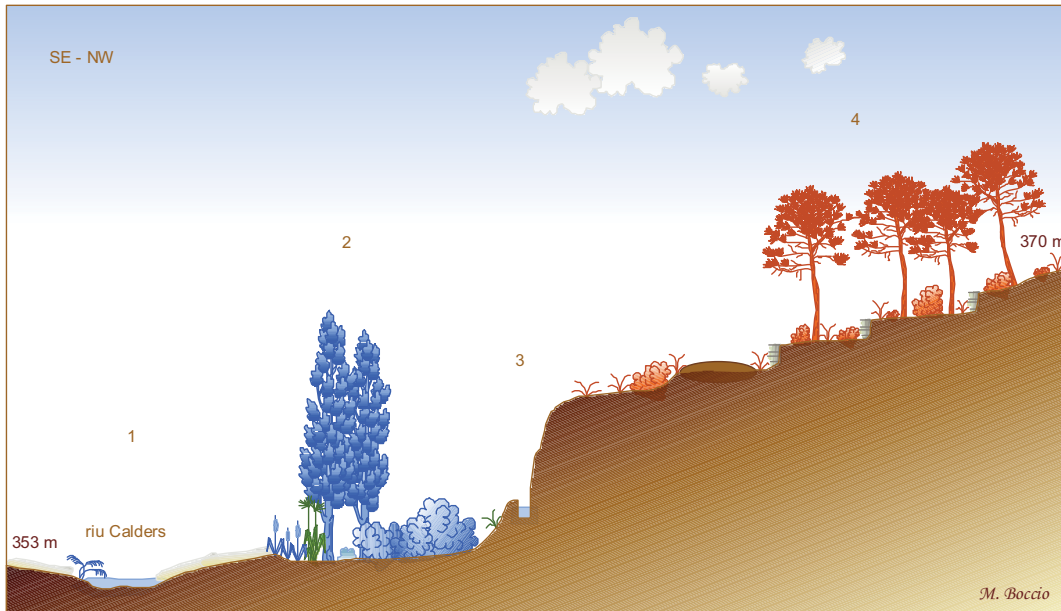
4. Bosc de ribera dominat per pollancre. Entre el bosc i el cingle hi ha un bardissa densa amb diversos helòfits. Entre el bosc i el curs d'aigua hi ha una ampla codina, de roca nua per l'acció de les aigües corrents.

5. Bosc de ribera a l'altra riba, on el relleu continua en un vessant relativament suau. El bosc de ribera és més desenvolupat; hi ha una ampla franja d'helòfits (bogues, canyissos) i d'altres plantes higròfiles, a més de la franja de pollancre. El bosc és continuat per una franja de bardissa.

6. Bosc mixt dens de pinassa i roure valencià, amb un sotabosc arbustiu i herbaci ben desenvolupat.

7. Replà en el vessant, lloc de camí i de conreu més recent. Ara hi ha una pineda de pi pinyer i pinassa amb peus petits de roure valencià. En conjunt és un bosc esclarissat amb un sotabosc de brolla calcícola de romaní.

8. Bosc mixt dens de pinassa i roure valencià en la part baixa del vessant després del replà anterior, i de pi blanc i alzina en la part superior del vessant. En la primera part el sotabosc és més herbaci, i en la segona més llenyós i amb un predomini d'arbusts més xeròfils.



## 06. Paisatge prop del Forat Micó

El Forat Micó és un petit túnel excavat en la roca per fer passar el canal Jorba. Dins del Forat hi ha una població destacada de falzia, facilitada per la humitat permanent de l'indret. A pocs metres del Forat s'ha establert el següent perfil, on es representa la localització del canal Jorba dins un petit cingle i el paisatge de ribera i de pineda d'ambdós cantons.

1. Llit del riu del Calders amb les vores de roca sense vegetació a causa de l'acció de les aigües corrents.

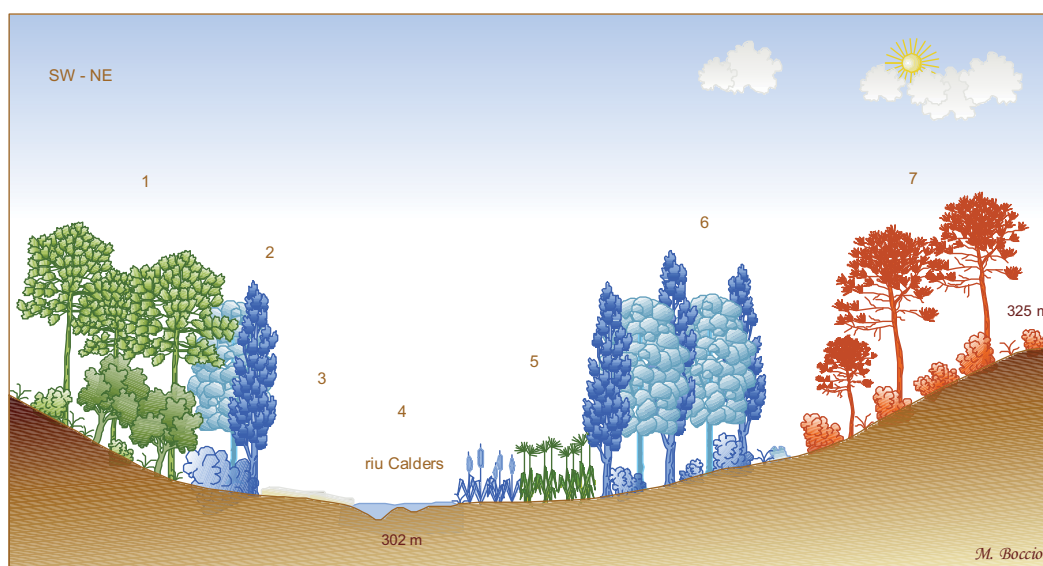
2. Bosc de ribera amb pollancre. Cap al curs d'aigua hi ha un herbassar higròfil, i cap al cingle una bardissa densa, fins al peu de la roca.

3. Cingle amb l'encaix del canal Jorba. Al capdamunt del cingle hi ha un replà lleugerament inclinat on es veu una successió vegetal en relació amb el sòl, des del sector de cingle i codina, sense sòl i sense plantes, fins al peu de la pista on hi ha mates llenyoses i algunes herbes xeròfiles damunt d'un sòl prim.

4. Després de la pista el vessant és cobert d'un seguit de parets de pedra seca que sostenen antigues feixes de vinya. Des de la pista es passa d'una pineda clara a una formació densa de pi blanc. Sota hi ha una brolla, també de més esclarissada a més densa.



Foto n. IV. 17. Cingle per on passa el canal Jorba, entre la ribera i pinedes de pi blanc.



## 07 Paisatge de ribera prop de Font Calda

Es representen els canvis espacials a partir del fons de vall del riu Calders, prop de la Font Calda, per on travessa una pista.

1. Pineda densa de pinassa amb un sotabosc on hi ha nombrosos peus ben desenvolupats de roure valencià. És damunt d'un vessant margós poc inclinat.

2. Bosc de ribera constituït per una formació densa de pollancre, oms i algun salze. Entre els arbres i en contacte amb la pineda de pinassa hi ha franges de bardissa i alguns fragments de prats humits.

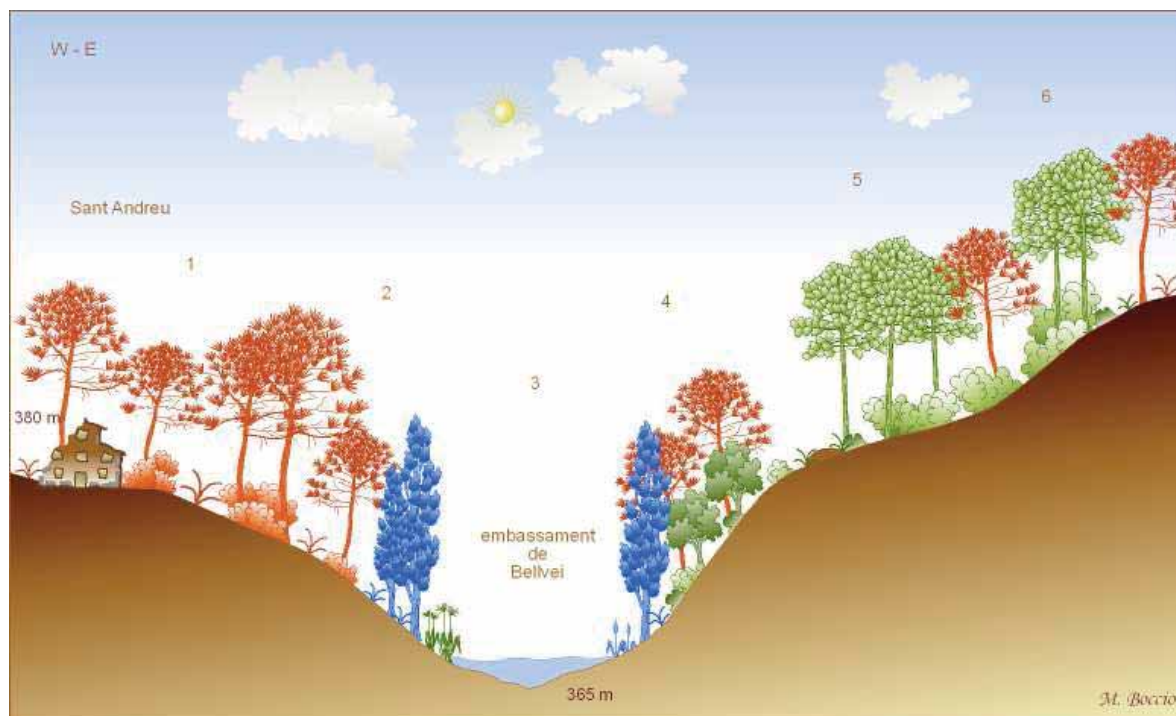
3. Codina entre el curs d'aigua normal i el bosc de ribera.

4. Curs del riu Calders amb nombrosos gorgs.

5. Franja ampla d'herbassar higròfil amb bogues i salicària; en contacte amb el bosc de ribera hi ha un canyar. Enmig hi ha prats humits i jonqueres.

6. Bosc de ribera força ben desenvolupat amb pollancre, oms i salzes.

7. Bardisses que passen progressivament a un mosaic de brolles i màquies amb pins (pi blanc i pinassa), damunt de vessant força inclinat.



## 08 Paisatge de Sant Andreu i de l'embassament de Bellveí

És un transecte del fons del riu Calders on hi ha l'embassament de Bellveí, a partir de Sant Andreu.

1. Entorn de Sant Andreu on actualment domina una brolla amb pi blanc molt esclarissat en una superfície poc inclinada. Són ben perceptibles les empremtes de l'activitat humana recent.

2. Semblant al número anterior però en vessant més inclinat, els pins més nombrosos i amb la presència de peus aïllats de roure.

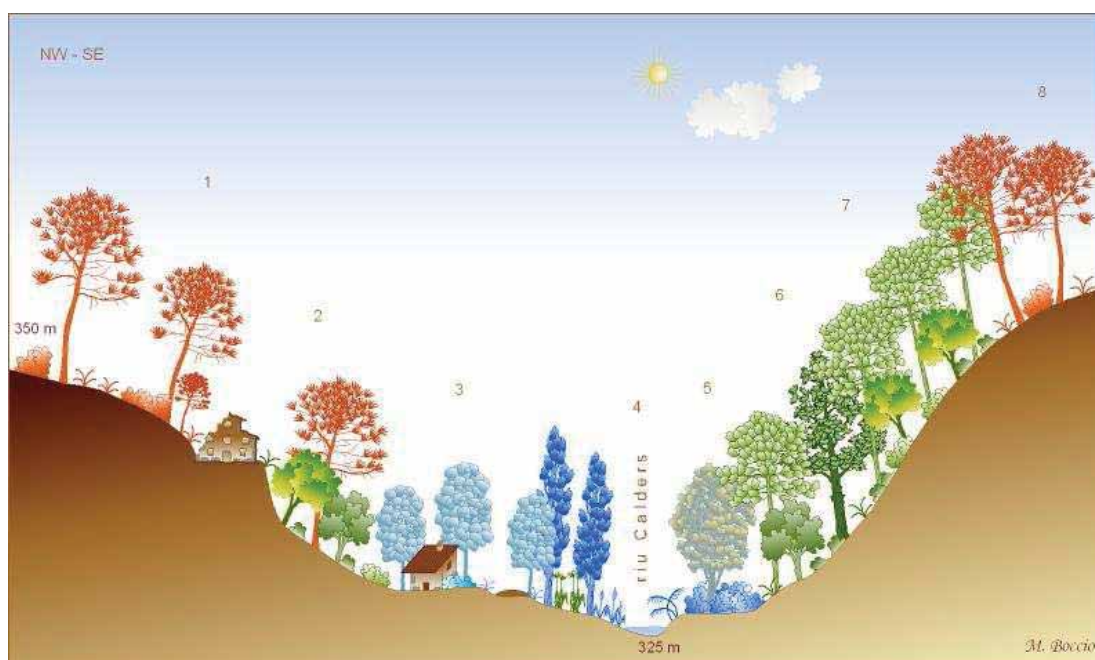
3. Bosc de ribera a ambdues ribes del riu Calders, on el nivell de l'aigua és enlairat per la resclosa de Bellveí. Dominen els arbres amb alguns pollancre. Entre els arbres i l'aigua hi ha una franja de canyissar.

4. Vessant inclinat inferior amb un bosc baix on destaca el pi blanc, però hi ha diversos peus de roure valencià. En indrets oberts hi ha taques amb garric.

5. Replà amb domini de la pineda de pinassa no excessivament densa, però sí dominant. Vessant amunt, amb l'augment del pendent s'estableix un bosc mixt de pinassa i pi blanc, i com més amunt més domini del pi blanc.



**Foto n. IV. 18.** El riu Calders al peu de Sant Andreu, on el nivell de l'aigua és enlairat a causa de la resclosa de Bellveí. En primer terme una albereda.



## 09 Paisatge de l'entorn del molí del Blanquer

Els entorns dels molins foren un dels indrets amb més presència humana, en especial si el relleu no és molt abrupte i permet l'establiment de feixes de conreu. El Flaquer és enrugat i el molí tancat, però en el paisatge hi ha moltes empremtes del passat, i ara la vegetació s'està refent.

1. Vessant superior ben assolat i poc inclinat damunt la casa del Flaquer. Fou sens dubte un dels indrets més alterats pel conreu i els ramats. Ara és un espai

amb una forta erosió, on aflora el material margós amb una vegetació escassa. Només creixen unes poques mates i herbes de les comunitats més xeròfiles. Hi ha algun peu aïllat de pi.

2. Entre la casa i el molí hi ha un fort pendent, que s'esglaonà pel seu aprofitament. Ara hi ha una formació mixta d'alzines, roures i pins amb nombrosos arbusts i mates d'heura.

3. Entorn del Molí, netejat i tancat, amb un predomini d'espais oberts amb diversos herbassars de caràcter ruderal i amb peus d'om.

4. Vegetació de ribera a la riba dreta del riu amb àlbers i pollancre. Entremig hi ha herbassars alts i canyars. Vora l'aigua hi ha grups discontinus d'helòfits, com les bogues.

5. Vegetació de ribera de la riba esquerra, on localment abunda la robínia i la bardissa. Ran d'aigua hi ha fragments de poblacions d'helòfits.

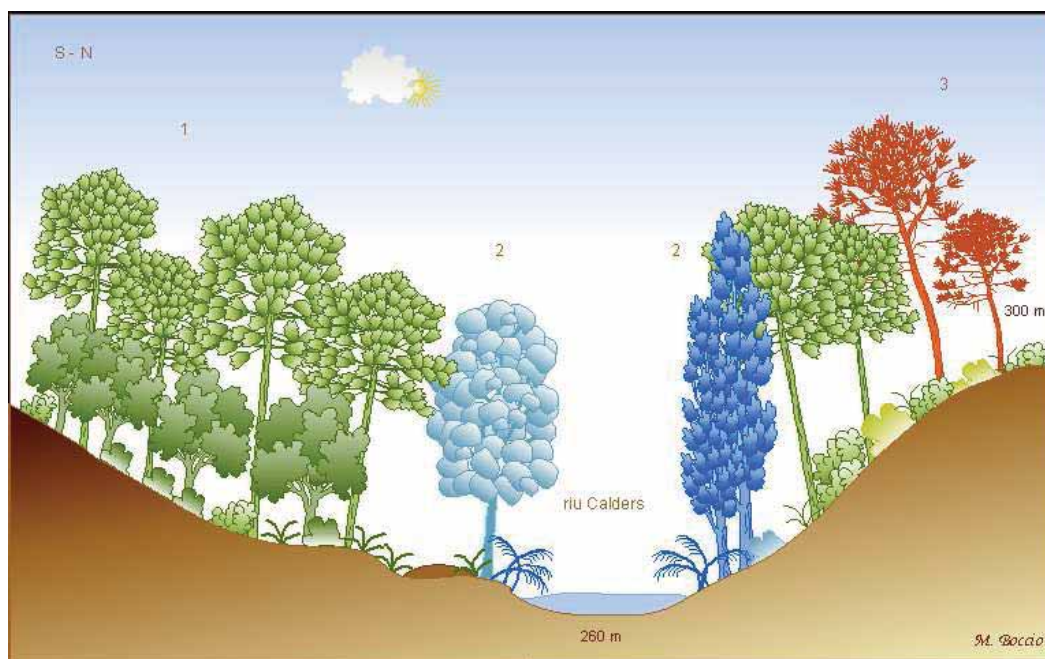
6. Peu del vessant obacs amb un bosc mixt dens de pi roig, pinassa i roure valencià.

7. Mig vessant obac amb predomini de la pineda de pinassa amb roure valencià i alzines.

8. Vessant amunt amb predomini de la pineda densa de pi blanc amb peus d'alzina.



**Foto n. IV. 19.** Vessant obac a l'altre cantó del molí del Flaquer, amb un predomini de pinassa amb roures.



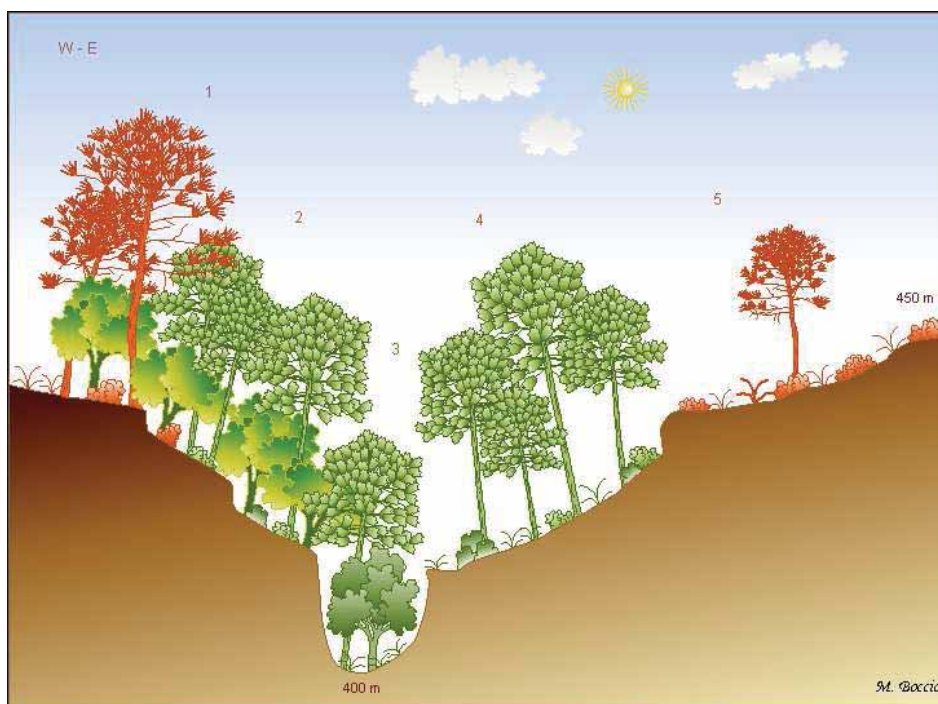
## 10. Paisatge de la Baga de l'Àngel

Perfil de detall de la base de la Baga de l'Àngel. S'ha seleccionat aquest indret per haver-hi una de les pinedes de pinassa amb aurons més ben constituïdes de Calders. La pista cap a Manganell passa entre la pineda i el bosc de ribera del riu Calders.

1. Pineda de pinassa densa i amb nombrosos arbres i arbusts caducifolis. Localment hi domina l'auró blanc. El boix amb exemplars grossos arriba a cobrir més de la meitat. També són força abundants el roure valencià, l'arç blanc, el lloretet i l'heura.

2. Bosc de ribera amb oms, pollancre i salzes en ambdues ribes del riu de Calders. Hi ha nombrosos herbeis i franges de bardissa.

3. Vessant amunt del solell hi ha primer una franja estreta de pinassa i després un domini de la brolla de romaní amb pi blanc.



### 11. Paisatge d'un fons al vessant obac del serrat del Vintró

El serrat del Vintró és un relleu allargassat que tanca pel cantó sud el terme municipal de Calders. Hi domina el paisatge de pinada, predominantment de pi blanc, però en els obacs hi ha pinassa. S'ha triat un sector que dóna en conjunt cap al nord, i fou afectat parcialment per un incendi ben recent. Els vessants estan esglaonats de manera natural per la diferent duresa dels nivells sedimentaris.

1. Vessant enlairat i poc inclinat, proper a la carena, amb un predomini de pinada de pi blanc amb alguna alzina en el sotabosc.

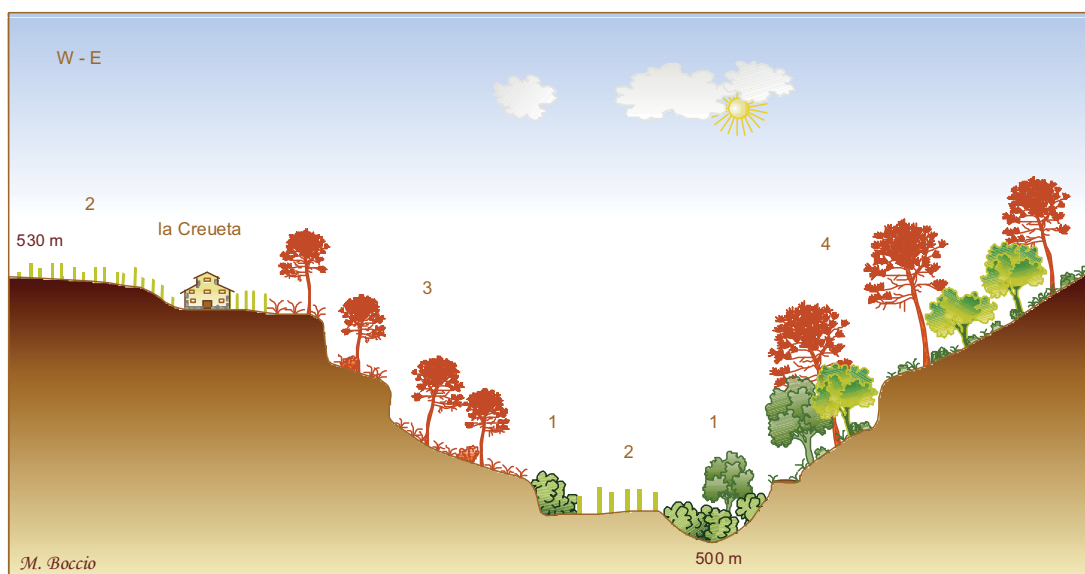
2. Vessant mitjà i força inclinat amb un bosc mixt de pinassa i alzines. El sotabosc és força dens i alt.

3. Fonsal molt tancat on es refugien plantes termòfiles com el marfull i l'arboç. En conjunt la vegetació és constituïda per un bosc mixt de roures i pinassa.

4. Pinada densa de pinassa, amb pocs roures i un sotabosc baix.

5. Seguint el vessant hi ha un sector recentment cremat amb restes de peus aïllats de pi blanc amb un sotabosc molt escàs i que encara no s'ha refet de l'incendi.





## 12. Paisatge del fondal de la Creueta

Aquest fondal es troba al costat del pont de Sant Amanç, un terreny totalment agrícola fa un temps, però ara només hi resta una petita parcel·la de cereal. El perfil representa el paisatge entre la Creueta i el començament de la pista que mena cap a Sant Amanç.

1. Fondal colonitzat per una bardissa densa i allargassada al llarg del torrent. Progressivament aquesta bardissa és colonitzada per roures, de manera que es clara la dinàmica vegetal en el moment present. En els marges dels camps abandonats també hi ha taques de bardissa, que semblen que tinguin el mateix destí, com segurament en tot el vessant.

2. Camp de cereal.

3. Pineda esclarissada que colonitza antigues feixes de vinya separades per relleixos naturals o petits cingles, que corresponen a nivells sedimentaris més durs. Sota aquests pins hi ha un mosaic de brolles i de diferents tipus de pradells. Al capdamunt hi ha un replà amb les construccions de la Creueta.

4. Vessant que fa més temps on s'abandonà el conreu, o almenys allà on la regeneració natural es troba en un estadi més avançat, amb un predomini de roures, barrejats amb peus d'alzines i pi blanc.



**Foto n. IV. 20.** Fondal del perfil de la Creueta amb pinedes de pi blanc en els vessants i bardisses en el fondal.

## V. LA POBLACIÓ

|   |            |
|---|------------|
| <b>V.1. La població a Calders: breu aproximació històrica.....</b>                                    | <b>269</b> |
| <b>V.1.1. El megalític .....</b>  | <b>269</b> |
| <b>V.1.2. Finals de l'edat de bronze.....</b>   | <b>270</b> |
| <b>V.1.3. L'època ibèrica .....</b>   | <b>270</b> |
| <b>V.1.4. Els romans .....</b>  | <b>270</b> |
| <b>V.1.5. L'època medieval.....</b>   | <b>270</b> |
| V.1.5.1. <i>Les primeres referències.....</i>   | 270        |
| V.1.5.2. <i>El Castell de Calders .....</i>   | 270        |
| V.1.5.3. <i>La societat feudal a Calders.....</i>   | 273        |
| V.1.5.4. <i>Els assentaments medievals.....</i>   | 273        |
| <b>V.1.6. L'època moderna.....</b>  | <b>274</b> |
| <b>V.1.7. Les primeres institucions locals.....</b>   | <b>276</b> |
| <b>V.1.8. Els primers serveis.....</b>  | <b>276</b> |
| <b>V.1.9. L'economia dels darrers dos segles.....</b>   | <b>277</b> |
| V.1.9.1. <i>L'agricultura .....</i>   | 277        |
| V.1.9.2. <i>La indústria .....</i>  | 281        |
| V.1.9.3. <i>Les comunicacions .....</i>   | 287        |
| V.1.9.4. <i>Les instal·lacions urbanes.....</i>   | 288        |
| <b>V.1.10. La Guerra del Francès, el Trienni Liberal i les Carlinades. 289</b>                        |            |
| V.1.10.1. <i>La Guerra del Francès .....</i>  | 289        |
| V.1.10.2. <i>El trienni liberal .....</i>   | 291        |
| V.1.10.3. <i>Les Guerres Carlines .....</i>   | 291        |
| <b>V.2. La població en l'actualitat.....</b>  | <b>292</b> |
| <b>V.2.1. La segona residència a Calders.....</b>   | <b>306</b> |
| <b>V.2.2. Perfil de l'usuari.....</b>   | <b>306</b> |
| V.2.2.1. <i>Edat .....</i>  | 306        |
| V.2.2.2. <i>Nivell d'estudis .....</i>  | 307        |
| V.2.2.3. <i>Situació laboral .....</i>  | 308        |
| V.2.2.4. <i>Ocupació dels segons residents de Calders (%). .....</i>                                  | 309        |
| V.2.2.5. <i>Tipologia de la família .....</i>   | 309        |
| V.2.2.6. <i>Tipologies de família entre els segons residents de Calders (%) .....</i>                 | 310        |
| V.2.2.7. <i>Procedència.....</i>  | 311        |
| V.2.3.1 <i>Tipologia .....</i>  | 312        |
| V.2.3.2. <i>Règim de tinença.....</i>   | 313        |
| <b>V. 2.4. Característiques de la segona residència .....</b>   | <b>313</b> |
| V.2.4.1. <i>Antiguitat.....</i>   | 313        |
| V.2.4.2. <i>Tipologia .....</i>   | 315        |
| V.2.4.3. <i>Tipologia de l'habitatge de segona residència Calders segons dades de l'IBI (%) .....</i> | 315        |
| V.2.4.4. <i>Localització .....</i>  | 316        |
| V.2.4.5. <i>Règim de tinença.....</i>   | 317        |
| <b>V.2.5. Motivacions.....</b>  | <b>318</b> |
| <b>V.2.6. Freqüentació.....</b>   | <b>319</b> |
| <b>V.2.7. Relació amb el territori.....</b>   | <b>321</b> |
| II.2.7.1. <i>Relació amb els residents permanents .....</i>   | 321        |

|  |            |
|--|------------|
| V.2.7.2. <i>Participació en la vida social i cultural</i> .....            | 321        |
| V.2.7.3. <i>Intensitat d'ús dels serveis i de l'oferta turística</i> ..... | 322        |
| <b>V.3. Estat actual d'un conjunt de masies de Calders.....</b>            | <b>327</b> |
| <b>V.4 Annexes .....</b>   | <b>335</b> |
| 1. El forn de calç. ....   | 335        |
| 2. Les tombes medievals.....   | 336        |

## V.1. La població a Calders: breu aproximació històrica

En aquest capítol, a més d'observar l'actual població i l'esdevenir d'aquesta els darrers anys, també el farem extensiu a l'estudi d'un seguit de masies del terme, que surten en una relació de l'any 1856; veure el seu estat actual i les perspectives futures.

Actualment Calders es pot definir, des d'un punt de vista de poblament, en quatre grups: el nucli urbà; la urbanització de la Guàrdia (que ja està connectada amb el nucli urbà), l'eixample de llevant o "Camí de la Font" i les masies disseminades. Fa uns anys, el nucli de Manganell o de la Colònia Jorba tenia un pes més important que en l'actualitat. Hi podria haver un cinquè grup, encara que antic, però lligat al que hem definit com a "Camí de la Font", que és el que envolta al camí ral de Moià, per llevant. De fet, és un grup de cases a banda i banda d'aquest camí ral, que ha pres el nom de carrer de Moià. Deixant de banda els dos nuclis primigenis: els masos del Puig i de l'Arola, les edificacions més antigues les trobem al que hem definit com a nucli antic i en aquest espai al voltant del camí ral de Moià. Fa 50 anys el nucli de Calders estava format per aquests dos espais.

Pel que fa referència a l'efecte de serveis, també hi podríem afegir la població de la urbanització Vista Pirineu, situada al terme d'Artés, però molt a prop del nucli de Calders i per tant referent a l'hora de cercar-ne bona part dels serveis (dels limitats serveis que ofereix Calders).

El panorama que ofereix l'observació del nucli urbà de Calders és el d'una població encimbellada dalt de la carena, tot i que no agrupada, més aviat allargassada. Com veurem, aquesta posició, probablement, no correspon amb el seu origen històric, ja que la necessitat de l'aigua va fer que es comencés a la riba del riu. En l'actualitat, el desenvolupament de la traça urbana insisteix en mantenir-se dalt de la carena, en el lloc més ventilat, amb vistes al Pre Pirineus i Pirineus pel nord i la serralada de Sant Llorenç pel sud i a Montserrat pel sud-oest. Això fa que el dibuix del casc urbà s'allargui des del cim del Puig i del planell de l'Arola cap a est i l'oest, seguint les carreteres cap a Moià i Manresa, respectivament.

**breu aproximació històrica.** Ens explica E. Sànchez, en el treball conjunt sobre Calders, que els primers indicis de la presència humana a la zona ens remunten a 7900 A.C., anys en què trobem els primers instruments lítics a les excavacions de la Balma del Gai (Moià). Més endavant, la cova del Toll (Moià) es constitueix com un lloc habitat a partir de 3640 A.C.. En el terme de Calders trobem el sepulcre de Sant Amanç, excavat per J. Surroca i format per una caixa de 1,70 x 0'55 m.

**V.1.1. El megalític.** En l'antic terme de Calders (Calders, el Galobart i Monistrol de Calders) trobem dos exemplars de l'arquitectura pròpia de l'edat dels metalls: un dolmen avui desaparegut es trobava a cavall de Moià i Calders, prop de l'hostal de la Grossa. L'altre megàlit conegut es conserva avui molt degradat en l'actual terme de Monistrol de Calders, al Pla de Trullàs.

**V.1.2. Finals de l'edat de bronze.** No disposem d'aquest període prehistòric cap coneixement ni al terme de Calders ni a la comarca, per la qual cosa, com diu E. Sánchez, es dificulta la interpretació evolutiva de la població de la comarca

**V.1.3. L'època ibèrica.** La mostra més pregona d'aquesta època es dona en les terres planes i fèrtils del Bages i d'Osona, fora de l'espai estudiat, i l'autor de referència pensa que, atesa la importància agrícola de l'època, es varen cercar les millors oportunitats al pla i es va abandonar l'altiplà, quedant aquest com terra fronterera entre Lacetans i Ausetants.

**V.1.4. Els romans.** La consideració que mereix aquesta etapa és similar a l'anterior, restant les terres de l'altiplà com a reserva per a la ramaderia.

**V.1.5. L'època medieval.** Ens diu R. Serra en l'obra de referència que, aquesta època és la que defineix la primera organització del territori i, per tant, la que definirà el que serà Calders amb el pas dels anys.

*V.1.5.1. Les primeres referències* les trobem arran de les accions de l'imperi carolingi per fer un coixí que aturés les ràtzies dels sarraïns, que ja penetraven descaradament al nord dels Pirineus.....*Aquestes terres de la Catalunya Vella que ara quedaven immerses dins del regne carolingi van ser organitzades en comptats per així facilitar-ne la seva administració.*

Més endavant (826-827), la revolta dels nobles indígenes, Aissó i Guillemó, que intenten oposar-se al poder de la monarquia carolíngia, accentua el despoblament de les terres de l'altiplà i de les planes a llevant i ponent. Per això hom pensa que les terres que avui configuren Calders eren ....*terres deixades de la mà de tothom, majoritàriament boscoses i sense conreus, amb poca població o be amb alguns assentaments, amb poca població.....*La posterior repoblació i defensa del territori feta a finals del segle IX per Guifré el Pelós va donar el nom de comptat de Manresa a tot aquest espai.

*V.1.5.2. El Castell de Calders.* Diu l'autora que el terme del castell de Calders, immers en el comptat de Manresa abraçava una seixantena de km<sup>2</sup> (seria una aproximació als termes actuals de Calders i Monistrol de Calders). El límits de la seva possessió eren: per l'est, totes les terres drenades per les rieres de Sant Joan i de Marfà; per l'oest fins el Llobregat; al nord amb els límits del castell d'Artés i al sud amb els del de Talamanca.



**Foto n. V.1** Runes actuals de l'antic castell de Calders, encimbellat dalt del turó del mateix nom. La primera versió del Castell es concretava amb la construcció de fusta, de la que no en queda cap resta



**Foto n. V.2** Vista del turó del castell de Calders, amb les runes del castell a dalt, des del serrat de les Abrines. En primer terme imponent espadat format per l'erosió del riu. Al fons a la dreta l'Arola i inici del nucli urbà de Calders. Al fons a l'esquerra, primeres implantacions de la urbanització de la Guàrdia.



**Foto n. V.3** Conjunt format pel riu Calders, molt eixut en època hivernal (la foto és feta el 18.01.05), el turó del Castell i les runes del castell dalt del turó

Segons R. Serra, la primera vegada que els documents citen el castell de Calders és l'any 956, encara que en una primera fase en construccions de fusta, molt precàries i naturalment avui desaparegudes.

*Els vestigis que s'han mantingut permeten refer un mica l'aspecte que tenia el castell en els seus bons temps: Sembla que cal pensar en una estructura defensiva molt simple: una torre de secció circular, amb una única porta d'entrada situada a mitja alçada i una muralla que envoltava parcialment el recinte fortificat amb, almenys dues petites torres. Tot sembla indicar que un bon tros de la torre circular es va esfondrar en desprendre's part de la penya sobre la qual estava edificada. De la muralla se'n pot resseguir amb força exactitud el seu perímetre en uns 100 metres de longitud. Tant la torre com la muralla es van aixecar amb pocs miraments: la pedra és poc treballada, de mida irregular i disposada de manera molt desordenada. És probable que aquestes construccions bàsiques es portessin a terme al segle XI. També en aquest segle es deuria aixecar l'església amb advocació a Santa Maria.*

El reverend Josep Lladó, els arxius del qual es conserven al Centre Excursionista de la Comarca de Bages, també fa referència del Castell de Calders, a mitjans del segle X, per la donació de vinyes "*in comitatu Minorissa i terminio de castro Caldarios, in loco Pertegasio vel in terminio de Castro Caldarios*". Més endavant, el mateix autor ens refereix una nova cita del castell, en la que també apareix el riu Calders: la donació, per Francemir i muller (Olsinda), d'una vinya al monestir de Sant Benet de Bages, situada "*in comitatum Manresa in castrum Caldarius et terras hermas*" i limitada "*per occiduam partem cum vinea Eldesinda, ad orientem cum flumen Caldarius et terras hermas*"

Es també repetidament citat el fet de que l'any 1313, el rei Jaume II va enviar a Alemanya na Blanca de Calders (era Blanca de Centelles, casada en segones núpcies, el 1312 amb Guillem de Calders). El motiu de tal viatge era per acompanyar la Infanta Isabel que havia de casar-se amb el duc d'Àustria.



V.1.5.3. *La societat feudal a Calders.* Pel que fa referència als censos que el pagès havia de pagar al senyor, el mas de la Guàrdia era el que més pagava al monestir de Sant Benet. R. Serra concreta el censos en alguns casos de la següent manera: .....(La Guàrdia) havia d'oferir posada a tres monjos, donar quatre quarteres d'ordi, una de forment, sis pollastres, un parell de gallines i pagar dos sous. L'Arola, per exemple, havia de pagar una quartera d'ordi una altra d'espelta, dotze diners, una gallina i sis pollastres. En Manganell havia de donar dues quarteres d'ordi, dues de civada, sis formatges i deu sous.....



**Foto n. V.5** Detall de la masia l'Arola, una de les pioneres, juntament amb el Puig, d'aglutinar la construcció dalt de la carena on avui es troba el nucli urbà.

També es coneixen disputes i malentesos sobre dominis, terres i límits d'aquestes així com litigis entre senyors. Ens recorda l'autora:.....L'any 1310, Guillem de Talamanca i uns quants vassalls seus van saquejar l'església de Sant Andreu.....El rei intentà posar les paus en el conflicte però va servir de poc ja que l'any següent, el 1311, va ser Guillem de Calders qui va envair el castell de Talamanca.

V.1.5.4. *Els assentaments medievals.* Després de recordar l'ús de les baumes com a primers refugis i assentaments, l'autora de referència fa un seguiment de la distribució de les esglésies per detectar els assentaments escollits per la població, atès que l'aixecament d'un lloc de culte corresponia a l'indret on hi havia un mínim de població. Amb el temps la rompuda de boscos per obtenir terres de conreu sembla un dels objectius clars. La zona de Sant Pere de Viladecavalls és per R. Serra la primera on es va manifestar una construcció de masies, algunes encara vigents en l'actualitat.

|           |        |
|-----------|--------|
| L'Angla   | (1090) |
| Soler     | (1100) |
| Galobart  | (1120) |
| Estrada   | (1138) |
| Manganell | (1154) |
| Olivera   | (1161) |
| Coll      | (1179) |
| Casaldeu  | (1180) |
| Joan      | (1192) |

Altres masos pioners documentats, encara que en altres posicions dins el terme de Calders, són:

Zona de la parròquia de Sant Vicenç de Calders:

|            |        |
|------------|--------|
| La Guàrdia | (1091) |
| L'Arola    | (1147) |
| El Puig    | (?)    |

Zona de la parròquia de Sant Andreu:

|            |        |
|------------|--------|
| Riudemores | (1039) |
| Comelles   | (1172) |

Ampliant la informació, podem constatar el creixement de masos durant els segles XIII i XIV, amb un seguit d'assentaments dels que avui tant sols es coneix el nom: la Llàntia, mas Çabater, Poal, L'Artigós, Noguera, Puigmartí, Vilaseca....o be els que encara es poden identificar les runes, com: Serramalera, Pertegàs, el Blanquer, el Vintró....

De les referències documentades es pot deduir que les activitats agràries estaven centrades en dos conreus: la vinya i els cereals i entre aquests destacaven el mestall, civada, forment i espelta.

Neix també en aquesta època la construcció de *molins, rescloses, aqüeductes i recs que sovint eren motius de compra i venda entre els senyors.*

**V.1.6. L'època moderna.** El factor geogràfic que defineix l'inici d'aquesta etapa és el decaïment de les terres al costat del riu i un creixement dels assentaments a la carena on avui hi trobem el nucli urbà principal. *Els canvis seran múltiples: el castell perd poder i influència, hi ha una nova*

*distribució de la població sobre el territori, s'artiguen i es posen en conreu terres que fins ara havien estat boscos i garrigars, s'inicien noves activitats econòmiques: paraires, traginers....tot plegat contribueix d'una manera o altra a dibuixar una nova fisonomia d'aquesta àrea.*

Els emplaçaments de Viladecavalls i el de Sant Andreu perden força i resten reduïts a un seguit de masies escampades en el territori. Pel que fa referència a Viladecavalls hem de citar: Llucià, Hom, Estrada, Oliveres, Puigmartí, Soler, Angla, Galobart, Oller, Montpedrós, Vilaseca, Tàpies, Quingles, Canadell, Manganell.

Allò que més cal destacar d'aquesta època, però, és la consolidació del poble de Calders dalt de la carena, entre les masies pioneres del Puig i l'Arola i l'església de Sant Vicenç. Diu R. Serra que el mecanisme que explica aquesta implantació és l'establiment en emfiteusi, ja que això permetia que el propietari de la terra concedia a perpetuïtat o a llarg termini, *un peça de terra amb la finalitat que fos millorada.*

*En el cas concret de Calders, els contractes en emfiteusi que es feien establien una peça de terra, un pati, amb la condició que s'hi construís una casa.* En alguns casos, el compromís s'ampliava a un hort darrera de la casa.

El camí ral era una de les referències més importants a l'hora de fitar les esmentades peces de terra.

*La majoria dels establiments els protagonitzen els hereus del mas Arola i del Puig. Al camí ral hi conflüen les seves propietats, així és que el Puig va començar a establir patis de terra pel cantó nord del camí mentre que l'Arola ho feia pel cantó sud. D'aquesta manera, a base d'anar aixecant cases a banda i banda del camí, va anar prenent forma el que havia de ser el poble de Calders .*

Les construccions que es van aixecant a Calders a partir d'aquest temps són d'una certa senzillesa i responen a un mínim confort i protecció. La gent vinguda d'altres pobles de la comarca conviu amb una onada d'Occitans que també es fa palesa a la resta de Catalunya. L'autora de referència ens fa un interessant descripció del que podríem anomenar com a model d'habitatge:

*“A l'entrada, que sovint era enllosada, hi havia els estris relacionats amb la feina dels estadants: els teixidors hi tenien els telers, ordidors, i torns; els pagesos, albardes, senalles, sàrries i altres arreus per el camp; els ferros, les seves eines....Als baixos també és freqüent de trobar-hi el celler, o, si més no, un parell de bótes per al vi, a més d'altres utensilis que només tenien utilitat de tant en tant: bregadores de cànem, fustes per a fer tàpia, sedassos, una escala per collir olives, la pastera, una romana, o tants altres malendregos.*

*Al pis de dalt, on hi havia més cosa era a la sala, la peça més gran de la casa: una taula, un banc, un cofre o caixa de núvia- a dins s'hi podia trobar de tot- i un parell de cadires era tot el mobiliari. A la mateixa estança hi havia una aigüera i una capelleta amb alguna imatge. La sala feia de distribuïdor de la resta d'habitacions de la casa.”*



**Foto n. V.6** Detall del celler de l'Arola. Es nota una època anterior de força activitat vinícola i una abandonament en l'actualitat

*Una cambra acostumava a tenir un parell de màrfegues, amb una mica de sort un llit, un parell de llençols i una flassada. També alguna caixa amb tota la roba necessària: coixineres, tovalloles, mantells.....*

*La cuina era una de les estances que potser ha canviat més. Centrava l'habitació el foc a terra amb tot allò que li era imprescindible .....Un escon o algun banc envoltava la cuina o llar de foc. Per vestir la taula no hi havia gaire varietat: mitja dotzena de plats, unes quantes escudelles, un parell de ganivets i poca cosa més.....*

**V.1.7. Les primeres institucions locals.** Van servir per ordenar la vida al terme els calderins, coincidint amb la consolidació del nucli urbà i la decadència del feudalisme encarnat en el castell. El primer que es coneix és el que s'anomena el Comú o la Universitat. Es tractava d'una corporació de caràcter local en la que s'hi trobaven representats el veïns de tot el territori. L'any 1588, diu R. Serra, aquesta corporació estava formada per 23 homes: 10 de Calders, 8 de Monistrol, 4 de Viladecavalls i un de Sant Andreu. La reunió la convocava el batlle amb un so determinat de campana que s'anava escampant per tots els racons del terme. Després de dependre de la sotsvegueria de Moià (1564), i d'una argumentadíssima petició, el juny de 1605, un privilegi reial concedia l'elecció de dotze homes del terme que podia administrar justícia.

**V.1.8. Els primers serveis.** Una de les primers instal·lacions que s'aixequen és una carnisseria, en uns terrenys que els hereus de l'Arola donen a l'església de Sant Vicenç amb aquesta finalitat. A pocs metres hi havia un hostel i la botiga era monopoli de la Universitat.

També la beneficència tenia la seva seu a la plaça de Calders. *L'any 1647 es construïa una "botiga de blat dels pobres"*

Poques referències trobem respecte a la sanitat. Ens diu l'autora que el desembre de 1653 el batlle de Caldes va escollir a quatre persones com a components de la Junta del Morbo a fi de *vetllar per la salut pública, impedit l'entrada i la propagació al terme de tota malaltia infecciosa.*

També es coneix la necessitat i, més endavant, l'existència d'una presó.....I això es posava en evidència amb resolucions similars la que s'empren l'any 1660 quan al batlle de Calders, aleshores Joan Torra Cabota, se li ordenava –es desconeixen les causes- que tingués en custòdia Josep Arola, hereu d'aquest mas, sota pena de 2.000 ducats.

Pel que fa a les escoles, a Calders hi havia dos mestres l'any 1889. El mateix any s'instal·laven al poble, les Germanes Dominiques dedicades a la costura i a l'ensenyament.

L'any 1962 s'aixequen dues aules amb pressupost estatal que estaran en funcionament fins l'any 1975.

Actualment s'imparteix únicament la primera etapa i els alumnes han d'anar a poblacions veïnes per seguir cursos superiors.

### **V.1.9. L'economia dels darrers dos segles.**

*V.1.9.1. L'agricultura.* El creixement de la vinya té un clar recorregut des de mitjans del segle XVIII fins a finals del XIX, quan la fil·loxera arruïna somnis i realitats de bona part de la pagesia catalana i entre ella la de Calders. Quan a principis de la segona meitat del segle XIX la fil·loxera entra a França per Bordeus, procedent del continent americà, la crisi de producció afecta a França i això va obrir les portes a produccions alienes, tal era el cas català. És l'època que l'estudiós Llorenç Farré qualifica com la *febre de l'or* de les vinyes catalanes. França va deixar de produir vi, ni pel seu consum ni per l'exportació i això va obrir les portes a altres vins d'orígens més meridionals.

Diu Josep Iglésies: *La plaga de la fil·loxera s'inicià a Europa l'any 1863. Un vinyater de Bordeus cercava aclimatar els ceps immunes a l'oidium i féu venir dels Estats Units plantes que va fer arrelar a la seva finca. Els ceps de l'experiment contenien fil·loxera, i la malura s'extengué per tot el departament primer i després per tot França.*

La desgracia no havia més que començat i no calia sinó temps perquè la malura s'escampés arreu. En primer lloc la plaga es va escampar per França, però al mateix temps s'apropava als Pirineus. Continua Iglésies:

*A darrers de setembre de 1879 es descobrí l'existència de ceps fil·loxerats a Rabós, a l'Alt Empordà, on es personaren els components de la Comissió Provincial contra l'insecte.....*

*El 13 de juny de 1892 hom informava des de Manresa a "La Renaixensa": "Les vinyes presenten bon aspecte, enguany s'ha tingut bona pressa a sulfatar-les. Amb tot, en els termes d'Avinyó i Artés, on es cullen bons raïms, hi ha alguns focus fil·loxerats i algunes clapes de ceps morts. Déu vulgui que no es propagui tan funesta plaga !*

Les primeres informacions de l'arribada de la plaga a Calders coincideixen amb aquest mateix any 1892., quan l'ajuntament sol·licita ajuda al ministre de Governació: *"Hallándose este pueblo puramente vinícola invadido por el mildium i la plaga de la filoxera, a consecuencia de lo cual ha tenido que lamentar por espacio de cuatro a cinco años a esta parte la pérdida completa de sus cosechas....."* En un posterior informe a la Diputació del desembre de 1894, es calcula que la reducció de la riquesa imposable....representa el 67'48 % del total. A finals de 1895 s'havien destruït al terme municipal 1.216 ha de vinya, de les que se'n havien replantat amb ceps americans 195 ha



**Foto n. V.7** Vinyes abandonades al serrat del Vintró. Pel camí de l'Estrada cap l'est fins la serra de la Musarra, es troben restes d'una explotació vinícola; una d'elles és aquesta clapa de vinyes al costat del camí.

*Referint-se a Sant Joan de Vilatorrada, el 22 de juliol de 1899 diu "La Veu de Catalunya": "Dilluns passat caigué una tempesta d'aigua i pedra que ha trossejat els pocs ceps americans que hi ha plantats. Els altres ja eren morts per la fil·loxera."*



**Foto n. V.8** Barraca de vinya, avui enmig del bosc al serrat de les Abrines. Tal és la situació arreu del terme. L'abandó de les vinyes a finals del segle XIX va produir, en molts casos, un creixement del bosc que avui notem en la intensitat de la dinàmica dels incendis forestals. Trobem constantment barraques de vinya, la gran majoria abandonades

El resum de la justificació del que va ser el fracàs de la vinya a finals del segle XIX és: per una banda la destrucció de la vinya per la malura vinguda de França i de l'altra les poques possibilitats econòmiques per fer front a una renovació quasi total dels ceps.

Una dada que pot ajudar a copsar quina era la importància dels cereals a principis del segle XIX és la taula que s'exposa a continuació. Hem de valorar relativament aquestes dades ja que sempre estaven afectades per una component econòmica tributària que feia que el números es *passessin primer pel sedàs*.

## RELACIÓ DE QUARTERS DE GRA COLLITS L'ANY 1827

*Nota: No s'han collit fruits tendres perquè l'estiu ha estat molt sec*

| <b>Tipus de gra</b> | <b>Collides</b> | <b>Necessàries per sembrar</b> | <b>Necessàries subsistència</b> |
|---------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Sègol               | 170             | 115                            | 3.080                           |
| Espelta             | 5               | 2                              | 14                              |
| Civada              | 28              | 18                             | 100                             |
| Ordi                | 25              | 7                              | 20                              |
| Llegumet            | 7               | 3                              | 9                               |
| Trunfos             | 10              | 2                              | 25                              |
| <b>TOTAL</b>        | <b>245</b>      | <b>147</b>                     | <b>3.248</b>                    |

**Quadre n. V.1**

**Font.** Arxiu municipal de Calders

Una curiositat. Sempre s'ha dit que a la plana de Vic es feien servir els bous com a energia de sang en el transport i feines del camp, i que al Bages eren els equins els que feien aquesta funció. Però, on era la transició ?. Doncs, segurament, al Moianès. I en tenim un exemple en la fotografia que s'adjunta. Podem veure com a la Grossa, conviuen els dos elements d'energia: bous i cavalls. Afinant més, hi ha qui diu que el canvi es produeix entre la Moratona (Moià) i la Grossa (Calders). Aquí en tenim una prova.





**Foto n. V.9** Traginada de garbes a l'era de la Grossa a principis del segle XX. L'edifici del fons és la pallissa. Es pot veure la convivència de bous i cavalls o mules en el sistema de transport. La pallissa està en el mateix estat en l'actualitat, tal i com es pot veure en la foto petita al costat. Cal observar en la foto que reproduceix la situació actual com l'herba surt entre els rajols de l'era. Abans, degut a l'ús intensiu que se'n feia, l'herba no tenia temps de brotar.

**Font:** família Illa (La Grossa)

*V.1.9.2. La indústria.* La industrialització va lligada a l'aprofitament energètic del riu. No podem parlar de la indústria anterior a l'època contemporània ja que no es disposa de dades, més enllà de l'existència dels molins (actualment fora d'ús). En primer lloc es va bastir una indústria al Galobart, l'any 1880, que aleshores formava part de Calders. Més endavant, l'any 1890 es varen començar les obres per fer una nova fàbrica a Bellveí, a fi i efecte d'aprofitar el salt d'aigua del molí i que, tal i com ens diuen J. Fortuny i R. Serra, es va arrendar a la família Clarassó. Dos anys després, el 1892, Pere Jorba va engegar el projecte, a la zona de Manganell, del que seria durant quasi 100 anys una pròspera colònia tèxtil: la colònia Jorba.....*on amb poca extensió de terreny podia obtenir un salt d'aigua de més de vint metres; aquesta fàbrica es transformà en colònia després de construir-hi pisos per a la residència de treballadors i d'equipar-la amb tot tipus de serveis (botiga, cafè, carnisseria, perruqueria...).* La gent que hi passà a viure procedia de pobles propers, sobretot de Talamanca, Mura, Navarcles i Monistrol, i un cop instal·lats a la colònia podien fer ús d'un pis i disposar d'un hort i galliner. Al 1903 van arribar-hi les monges "Siervas Mínimas del Sagrado Corazón" per atendre les necessitats de la colònia.



**Foto n v.10** Detalls de la barberia de la colònia Jorba a Manganell (Calders). Cal recordar que la propietat tenia molt interès en destacar –i portar a terme- una labor social, dotant al complex de la fàbrica de serveis que complementessin els habitatges: escoles, economat, església i fins i tot barberia.

**Font:** “Revista Ilustrada Jorba”

La fàbrica de Bellveí va ser arrendada per la família Jorba a finals del segle XIX que la va dedicar, a més de la producció de teixits de cotó, a la de tints. Es va tancar als anys 1920 quan la mateixa firma Jorba va construir una nova fàbrica dalt a Calders, al costat de l’Arola.

A la fàbrica de Bellveí hi varen arribar a treballar 50 persones, la majoria dones que venien de Talamanca i Mura. Hi havia habitacions i serveis per poder-hi passar tota la setmana.



**Foto n. V.11** Mur de pedra en el que s’aixecava la nau principal de la fàbrica de Bellveí, desmuntada i enderrocada l’any 1948.



**Fotos n. V.12** Restes de l'edifici de la turbina de la fàbrica de Bellveí. El canal, avui en part cegat, encara deixa reconèixer el seu recorregut des de l'embassament, uns metres riu amunt, sota els runes de Sant Andreu , fins la presa abandonada de Bellveí, prop de Sant Andreu

Diuen els autors de referència que la industrialització de Calders va portar efectes poc importants i de curta durada, atesa la situació enfonsada i desavinent del riu Calders, a la que podríem afegir la feblesa i manca de constància del cabal d'aigua. També comenten amb encert: *....en canvi, en arribar el segle XX es podria parlar de desindustrialització del municipi.* Ho argumenten amb diversos fets

segregació del Galobart al 1927 i pèrdua de 200 habitants

acabament de l'activitat a finals dels anys 20 de la fàbrica de Bellveí.  
Ensorrament de la part més important de la fàbrica l'any 1848



**Foto n. V.13** Restes de les instal·lacions industrials de Bellveí. Aquest edifici, avui encara dempeus, era destinat a garatge dels carros a la planta baixa i sala de ball de la colònia, a la primera planta.

**N. V.14** Els germans "Pepet" i Isidre Pintó ,amb la Florència, esposa del segon; importants fonts d'informació de la zona i actuals habitants de les dues cases de Bellveí

funcionament durant pocs anys de la fàbrica de Calders, des de l'any 1927 fins l'any 1970, amb un petit període afegit amb menys personal situació inestable de la fàbrica del Manganell des de 1980, fins l'aturada total, excepte la producció hidroelèctrica.

Hem d'esmentar també la fàbrica de pólvora, avui al terme de Navarcles, construïda per Antoni Bosch i Pericas. *L'any 1894 el governador civil n'autoritzava la instal·lació i l'ús de les aigües del riu Calders. A la matrícula industrial de l'any 1897 hi consta la següent descripció: "Fábrica de pólvora con un mortero, movida por agua y un tonel de Pavón"...*

Un registre industrials de Calders de l'any 1864 i 1873, reproduït per J.M<sup>a</sup> Soler, ens ajuden a valorar la importància de la industrialització al terme de Calders en aquells moments

### ACTIVITATS SEGONS MATRÍCULA INDUSTRIAL DE 1864

| Nom             | Activitat     | Domicili     |
|-----------------|---------------|--------------|
| Jaume Carner    | Ferrer        | Calders      |
| Benito Codina   | Ferrer        | Monistrol    |
| Tomàs Prat      | Ferrer        | Monistrol    |
| F. de A. Casas  | Ferrer        | Calders      |
| Miquel Francàs  | Fuster        | Calders      |
| F. Fermín       | Fuster        | Calders      |
| José Pineda     | Armer         | Monistrol    |
| Jaume Vila      | Cirurgià      | Calders      |
| Juan Bosch      | Forn de pa    | Calders      |
| Jaume Reixach   | Fondista      | Calders      |
| José Carrió     | Comestibles   | Monistrol    |
| Juan Oliver     | Comestibles   | Calders      |
| Juan Bosch      | Comestibles   | Calders      |
| Pio Bracessa    | Notari        | Calders      |
| Leodegario Vila | Molí 2 pedres | Casa de camp |

|                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| José Oliver       | Molí 1 pedra      | Molí del Castell  |
| José Picañol      | Molí 1 pedra      | Solà de Monistrol |
| José Vila         | Molí 1 pedra      | La Vila           |
| Juan Santamaria   | Molí 2 pedres     | Viladecavalls     |
| Juan Casarramón   | 10 telers manuals | Monistrol         |
| Josep Berenguer   | 8 telers manuals  | Calders           |
| Salvador Galobart | Fab. Aiguardents  | Casa de camp      |

### ACTIVITAS SEGONS MATRÍCULA INDUSTRIAL DE 1873

( tant sols activitats industrials i no oficis)

| <b>Nom</b>      | <b>Activitat</b>    | <b>Domicili</b> |
|-----------------|---------------------|-----------------|
| Cornet Mauricio | 700 fusos i 1 carda | Molí d'en Serra |
| Burés Esteban   | 3.000 fusos         | El Galobart     |
| Berenguer José  | 50 telers a mà      | Calders         |
| Magem Domingo   | 8 telers a mà       | Calders         |
| Casarramon Juan | 6 telers a ma       | Monistrol       |

Quadre n. V-2

Font: Ajuntament de Calders

Destaquem com a fet singular i important l'acció de la firma "Industrias y Almacenes Jorba, S.A." en el terme de Calders en la implantació de tres centres industrials ja esmentats anteriorment: Bellveí, Manganell i Calders, aquests eren els noms que prenien sengles instal·lacions industrials.



**Foto n. V.15** Imatge de la fàbrica Jorba de Calders inaugurada l'any 1927 i tancada l'any 1980, vista des del sud-est. Al darrera es veu l'Arola, un dels masos pioners de Calders. Al davant la carretera de Manresa a Vic, aleshores amb arbres, després tallats.

**Font.** Ajuntament de Calders

Com a complement de l'esmentat en aquest capítol i per destacar la labor de la família Jorba i la incidència d'aquest en el terme de Calders, reproduïm a continuació un escrit signat per Pere Jorba i Puigsubirà, publicat a "Revista Il·lustrada Jorba", al juny de 1923, amb motiu dels XXV anys de la seva edició, i referit a la "Colònia Jorba", complex industrial i social de Manganel·l.

*Utilitzant els escassos mitjans de la meua intel·ligència, no és fàcil de donar una prou concreta i feliç que permeti formar un concepte aproximat del que és i del que representa la colònia de Manganel·l.*

*L'obra constant del treball i la bellesa del lloc ofereixen unes suggerències ben variades, les quals es lliguen de tal manera, que caldria una ploma inspirada i un espai molt més gran que les planes d'aquesta REVISTA per a poder-les agermanar.*

*No faré més que remarcar un aspecte que no crec que pugui passar desapercebut d'aquell que hagi tingut ocasió d'estar-hi: la sensació constant que ho hi experimenta de benestar i alegries sanes.*

*Lloc amable, de paisatge suau i deliciós, s'avé perfectament al rusc laboriós que s'hi aixemena constantment. Aquest rusc és mantingut i conservat amb amor càlid i sol·lícita atenció. La pulcritud hi regna i l'estada hi és agradable.*

*L'acurada urbanització que s'ha portat a cap, el lliuren de la sensació d'ofegament que molts nuclis febrils inspiren, i l'esperit s'hi sent i hi reposa.*

*La naturalesa també hi és pròdiga i respon a tots els esforços. El bosc, a quatre passes, envia, per mitjà del vent frescal, les seves sentors sanitoses, que omplen l'espai. Els arbres hi són gerds i ufanosos i, a sota d'aquests arbres canta la font més pura i cristal·lina. Qui no coneix la font del Manganel·l ?*

*Prou visitada que ja és, va en camí d'ésser la preferida dels nostres encontorn, bon punt siguin acabades les obres magnífiques d'embelliment que s'hi estan fent.*

*I tot això és el miracle de la tenacitat i de l'esforç. És una plana gloriosa de la història del treball. És una bella lliçó que s'ofereix gentilment a tots els que la vulguin aprendre.*

Pere Jorba i Puigsubirà

Juny 1933



**Foto n. V.16** La fàbrica de Bellveí a principis de segle XX. Podem veure en primer terme, a la dreta, el pas del riu Calders. Aquesta indústria, tal i com s'ha dit, es va abandonar durant el primer terç del segle, fonamentalment per les grans dificultats en la comunicació. L'edifici més important, en primer terme de les construccions és el que va estar enderrocat l'any 1948. Per davant d'aquest es pot veure la línia quasi horitzontal a la foto, dels darrers metres del canal de l'aigua. La darrera part dreta de la construcció oculta a l'edifici de les turbines, avui encara dempeus Al fons a l'esquerra, a dalt, la casa gran de Bellveí

**Font:** "Revista Il·lustrada Jorba" del juny de 1933

**V.1.9.3. Les comunicacions.** Calders no està mal comunicat; tampoc gaire bé. La situació del nucli urbà en una cruïlla de carreteres i la proximitat a Manresa (17 km), connectada amb una via acceptable, li donen una posició d'avantatge per plantejar mobilitats de molts tipus. Es coneix que l'any 1906 hi havia tartana diària d'anada i tornada a Manresa i Vic. Entre 1854 i 1856 es construí la carretera de Manresa a Vic, que passa per Calders. En aquest aspecte, hem de palesar que l'entrada en servei de l'eix transversal<sup>1</sup>, si be ha

<sup>1</sup> El trànsit de l'eix transversal és, com s'ha esmentat en molts altres treballs, produït per la mateixa existència de la via, més que per substitució del trànsit d'altres. Per tant es pot entendre que el trànsit de la carretera de Manresa a Vic per Calders no s'ha vist afectat, excepte en el cas dels vehicles pesats, de forma important.

minvat el trànsit, de manera especial de camions, no ha deixat la carretera N-141 ensopida i sense moviment ja que el trànsit (i els accidents) hi és encara patent. Això demostra un cert dinamisme de la comarca del Moianès.



**Foto n. V.17** Caramellaires el diumenge Pascual de 2005 a Calders. La tradició es manté al llarg els anys expressant una bona salut de la societat que ho practica entre pares i fills. El lloc de la foto és a la sortida del poble, al costat de la carretera de Calders a Artés

*V.1.9.4. Les instal·lacions urbanes.* L'any 1917 es va fer la primera portada d'aigües a Calders, amb moltes dificultats i la fallida, finalment, de l'empresa subministradora.

Els antecedents al subministrament d'aigua els trobem l'any 1653, quan hi ha notícia de la conservació de l'aigua d'una bassa pel consum humà.

Els primers estudis per bombar l'aigua des del riu Calders fins al poble es remunten a l'any 1900. L'any 1915 en Joan Cuyàs i Sala presenta el projecte per impulsar les aigües del Calders 200 metres amunt fins un dipòsit situat a la Guàrdia. Finalment, durant la festa major de 1917, s'inaugurava la instal·lació.





**Foto n. V-18** Obres per a la instal·lació de l'aigua al carrer de Manresa, els anys 30'

**Font:** Ajuntament de Calders

La xarxa elèctrica es va estendre a Calders durant els anys 1924/25.

La comunicació telefònica arribà a Calders l'any 1953.

Entre els anys 1970/1984 es va efectuar la pavimentació dels carrers del poble.

**V.1.10. La Guerra del Francès, el Trienni Liberal i les Carlinades.** Els darrers dos segles de la història catalana han estat intensos en guerres de tot tipus. Calders no n'ha quedat al marge i en aquest punt es farà una breu síntesi d'allò que ha significat a la població.

#### *V.1.10.1. La Guerra del Francès.*

Al Bages la guerra va començar a Manresa amb la "Crema del paper segellat", el dia 2 de juny de 1808 i les batalles del Bruc els dies 6 i 14 del mateix mes. A Calders es té notícia de la participació a partir d'un escrit del batlle Joan Serra *...ahir dia 12 vastenir un parte de la Junta de Moyá demanme la Jent Possible per anar al Sometent de Granollers y quels envies tots els Cartuchos que pugues, lo que vaig practicar....*

Durant molt temps Calders queda al mig dels espais controlats per un i altres i les batusses hi són habituals. Destacarem un comunicat del baró d'Eroles, amb el quarter general a l'hostal de la Grossa, on també hi havia el cap del Sometent de Manresa, canonge Montanyà, a la Junta de Manresa: *Los*

*franceses están ya en Moyá; todo nuestro ejército está disperso; yo apenas tengo a mi lado 150 hombres; los enemigos son en un numero muy superior . Toda nuestra gente cansada y sin ánimo. Vea V.S. lo que hay que hacer que yo estoy pronto a sacrificarme aunque reconzco que será infructuosamente. Sin más gente es imposible resistir ni sostener ninguna de estas posiciones.* Tot i el pessimisme del baró d'Eroles, Moià era recuperada i a mitjans de maig les tropes suïsses de Lluís Wimpffen hi entren amb els resistents catalans.

Després de diverses temptatives, és el 15 de juny de 1809 quan es porta a terme el fet més important entre francesos i peninsulars; es tracta de la batalla de la Grossa.

L'avituellament dels combatents catalans va afectar de forma important el poble. En una relació de les quantitats aportades pels rectors i preveres bagencs, l'any 1809, hi figuren les següents aportacions:

Calders:

El rector                    4 duros

I. Vives (ecòn.)        2 pst.

E. Coy (vicari)        2 pst.

Viladecavalls

El rector                    3 duros i 1 pst.

I. Reguant    2 pst.

Per reblar encara més el clau, l'alcalde dictava una ordre per recollir tot l'or i la plata que no tingués pedreria o alguna relíquia.

La població, al mig de la línia de combat entre els dos exèrcits veu afectat negativament el seu desenvolupament: manca de proveïments i destrucció de conreus; aparició de malalties: tifus i paludisme. Important mortaldat.

|           |                       |      |          |
|-----------|-----------------------|------|----------|
| 1901/1907 | mitjana de morts/any: | 7    | persones |
| 1808/1814 | ídem                  | 45,5 | persones |
| 1809      | morts/any             | 137  | persones |

*El dia 5 de novembre de 1810, les topes del general Mac Donald entren a Manresa procedents de Calaf incendiant i robant. L'endemà, marxen camí de Navarcles que fou saquejat, incendiant, després al seu pas Calders i Moià.*

El 23 de juliol de 1811, una columna francesa amb 3.000 homes travessa Calders, procedent de Vic i entren a Manresa on hi s'estan una nit.

Una segona visita del francès es produeix el 15 de novembre de 1812, quan una columna de 8.000 homes procedents de Vic incendien algunes cases de Calders, Sant Fruitós i Manresa.

Ferran VII va retornar als seus regnes el 22 de març de 1814 portat per Napoleó que li va aplanar el camí. Va declarar nul·la la Constitució de Cadis i retornà l'absolutisme; això perdurà fins a 1820, quan el rei va haver de jurar la Constitució.

#### V.1.10.2. El trienni liberal

L'entrada d'un exèrcit francès conegut com "Els Cent Mil Fills de Sant Lluís" va acabar amb el trienni liberal: 1820/1823. Els francesos van entrar a Calders el mes de maig, produint estralls a la casa del comú. Es varen allotjar a l'església produint diverses destrosses. El mes d'agost el general Caragols va entrar al poble i va detenir als membres de l'ajuntament que no havien pogut fugir, altres ho varen fer a Barcelona. *Es coneixen combats entre l'exèrcit francès i algunes partides al terme de Calders fins a finals de desembre de 1823.* L'absolutisme venia de nou en una societat catalana intensament dividida.

#### V.1.10.3. Les Guerres Carlines

Els antecedents del carlinisme els trobem en les partides "ultres": camperols atïats pel clergat i descontents de la situació econòmica demanaven una actitud més absolutista encara d'un rei que, premut per les potències estrangeres iniciava una tímida reforma liberal. La Catalunya interior era especialment sensible a aquestes tendències. Era la guerra dels malcontents, preludi de les posteriors i més importants guerres carlines.

La primera guerra carlina va agafar a Calders al mig del foc. Com diu Josep M<sup>a</sup> Soler: *....El dia 5 d'octubre de 1833 hi havia el primer alçament a Prats de Lluçanès i poc després, el dia 9, a Berga.....A primers de 1835, el poble va patir els estralls del pas de la partida d'en Granés que, a més dels danys materials, va ferir dos homes.....El dia 10 de maig de 1836, el capitost carlí Tristany ataca Calders perquè li havia negat subministrament .....Les represàlies contra la població civil no venien totes del bàndol carlí, el desembre de 1835 és executat a Manresa un subtinent de la Companyia Corregimental de Barcelona, per la mort del masover d'Olò i "robos, vejaciones y tropelías de todas clases contra la casa de campo llamada la Grossa de Calders".*

El 24 de novembre de 1838 es decreta el bloqueig a tota la Catalunya carlina. La línia de delimitació passava per Moià, Artés i Sallent.

Un dels fets més dramàtics d'aquesta guerra carlina es produí els dies 8, 9 i 10 d'octubre de 1839, quan les tropes carlines del compte d'Espanya atacaren i incendiaren la vila de Moià causant molts morts. Una curiositat del fet, explicat pels moianesos, és de que un cop passat el temporal de les tropes carlines, hi va haver un seguiment del saqueig per part de persones d'algunes poblacions veïnes, que en lloc de venir a ajudar o a consolar, com a mínim, el que feien era aprofitar la debilitat per saquejar amb impunitat i gairebé sense defensa.

Calders se'n va escapar ja que quan el comte d'Espanya s'hi dirigia amb idèntiques intencions, les tropes isabelines, manades per un jove coronel Joan Prim, ho impedièn. El futur insigne militar i una de les figures polítiques més importants del segle va quedar com a comandant militar a Calders.

Sobre el sinistre personatge del Comte s'Espanya escriu Jaume Grau en el llibre "Carlinades, el far-west català"....."El comte d'Espanya era un individu amb prous elements psicològics per ingressar en un establiment per a malalts mentals i ja n'havia donat proves sobrades durant el regnat e Ferran VII a Barcelona, quan es va dedicar a la persecució de malcontents i lliberals de forma expeditiva".

El mateix autor explica, més endavant, la curiosa història que acompanya la fi de tan sinistre personatge que després de ser assassinat pels seus propis correligionaris, que l'estrangularen, i llençaren després el seu cos nu.

*"hi ha diverses històries entorn del cap del cadàver del comte d'Espanya. Unes cròniques afirmen que va ser manllevat per un metge sonat que volia estudiar la craneologia de les ments criminals i que durant anys va estar circulant per mig Europa fins que va poder ser recuperat pels seus familiars.*

*En realitat sembla, però, que el cap va sr separat del cos després de ser enterrat i que va ser desat en un forat cobert per una pedra, per uns personatges misteriosos que anys més tard tornaren a recuperar-lo. Un final tenebrós per el cap d'un personatge monstruós"*

Una curiositat de la tercera guerra carlina és el fet de que Donya Maria de les Neus Bragança i de Borbó, coneguda com Donya Blanca, esposa del Comandant General Don Alfons Carles, germà del pretendent carlí, va passar una nit a Calders, concretament al mas Serra, que encara avui conserva el nom de la cambra on va dormir l'aristòcrata com *l'habitació de Donya Blanca*

L'alcalde de Calders, Valentí Ponsa, va ser empresonat pels carlistes (el 25 de setembre de 1875), i fou trobat mort, més tard, a la carretera entre Moià i l'Estany.

Un dels destacats membres de la nissaga de la Grossa, Antoni Gros i Illa "Ton de la Grossa", va servir a les ordres de Rafael Tristany i de Francesc Savalls

## **V.2. La població en l'actualitat.**

La població de Calders està creixent en els darrers anys. No podem analitzar en aquest treball, per la dedicació que hi fem, quina és la causa, tot i que el treball del Consorci del Moianès ens ajuda a la seva comprensió. Pot ser un efecte centrifugador de la ciutat central a nivell comarcal (Manresa), que ja cte clarament el preus de l'habitatge força cars. També es pot veure afectat per

l'efecte "d'expulsió" de la ciutat central de Catalunya (Barcelona) de les economies més modestes, que ja fa dies que està detectat i estudiat. L'existència d l'autopista que uneix el Bages i la regió metropolitana en poc més de 20 minuts, i la sortida d'aquesta autopista al Bages, amb el nucli de Calders a 10 minuts, fa que no sigui cap barbaritat pensar en una mobilitat diària entre Calders i l'esmentada regió metropolitana de Barcelona.

La urbanització de la Guàrdia està fent el trànsit d'una majoria de construccions dedicades a segona residència, a un compartiment entre primeres i segones residències.

Aquest apartat està complementat per un treball més profund sobre les segones residències efectuat pel Consorci pel Desenvolupament del Moianès.

La zona urbana de Calders, que més endavant estudiarem amb una mica més de detall, està formada per un conjunt de tres parts. El nucli antic originari, situat dalt de la carena on es troba l'església i l'ajuntament i que seguia la carretera cap a Moià; l'eixample urbà, que connecta amb l'anterior espai cap a l'est i el sud, també cercant la part alta de la carena cap a la zona de Trullàs, i Sant Amanç, abocant-se sobre la carretera de Monistrol i un tercer espai configurat al voltant de la masia de la Guàrdia, de la que pren el nom. Les dues primeres zones són majoritàries com de primera residència i la tercera, la de la Guàrdia, va començar com a una "urbanització" dels anys 60, en gran majoria com a segona residència local (majoritàriament, de gent del Bages). Tal i com hem dit, en l'actualitat la seva ocupació és més compartida entre primera i segona residència.

Les dades que destacarem són les que corresponen a l'evolució de la població a partir de 1940, després de la guerra civil, per considerar que es tracta de les més fiables, després de les segregacions del Galobart i de Monistrol de Calders

| ANY | HABITANTS |
|-----|-----------|
|-----|-----------|

|                   |            |
|-------------------|------------|
| <b>1940</b>       | <b>720</b> |
| <b>1950</b>       | <b>750</b> |
| <b>1960</b>       | <b>660</b> |
| <b>1970</b>       | <b>550</b> |
| <b>1980</b>       | <b>490</b> |
| <b>1990</b>       | <b>580</b> |
| <b>31.12.2004</b> | <b>810</b> |
| <b>30.03.2005</b> | <b>821</b> |

**Quadre n V-3** Dades demogràfiques de Calders des de 1940

**Font:** el mateix autor a partir de l'Ajuntament de Calders i de J. Cortés. Cal observar el dinamisme de la variació poblacional de Calders en els darrers anys i especialment en els darrers mesos. Es poden veure altres quadres en aquest mateix treball amb petites divergències entre ells. No hem volgut donar una dada homogènia degut a que cada taula correspon a una data concreta, encara que molt propers, diferents

Fins l'any 1991, J. Cortés en fa el següent anàlisi, pel que fa referència al creixement dels darrers anys observats per ell:

*(des de 1950 fins a 1975).....Els calderins feien cap a zones més actives del Bages com la mateixa ciutat de Manresa o els pobles industrials del Llobregat, o bé anaven directament als centres del Vallès o a Barcelona i la seva àrea d'influència immediata.*

*La crisi de 1973 frenà aquesta tendència a l'emigració si bé no l'aturà del tot. La població de Calders continuà decreixent entre 1975 i 1986. L'explicació d'aquesta davallada va més per l'envelliment, producte de l'alta emigració dels anys anteriors, que no pas pel nombre d'emigrants.*

*Sorprenentment, en només cinc anys, entre 1986 i 1991, el municipi de Calders augmenta en cent habitants, xifra que representa un creixement d'un 20%. Ara la situació s'ha invertit. L'enlluernament que abans suposava la gran ciutat ara es presenta com un lloc on la qualitat de vida no era tant bona com s'esperava i, sobretot, un lloc on la crisi s'ha manifestat amb més virulència. Avui es produeix l'efecte contrari: la gent abandona les zones urbanes, sobretot les més densificades, i cerquen les àrees periurbanes, on poden gaudir dels avantatges de la ciutat i evitar-ne els inconvenients. Calders, com a zona periurbana de Manresa, n'és un exemple.*

*Per altra banda, els habitatges tenen un preu més baix que a Manresa i rodalia i a més, els impostos municipals acostumen a ésser inferiors. És un motiu de pes perquè molta gent decideixi empadronar-se al municipi encara que molts no hi visquin permanentment. Per això hom es pregunta si realment*

*els 581 habitants de Calders actuaven com a tal o només un nombre més del padró per tal de gaudir d'uns avantatges fiscals.*

*També contribueix al creixement de la població el fet que s'hagi produït un increment de la natalitat motivat perquè ara les parelles joves ja no abandonen el poble en casar-se i perquè la generació del boom natalici dels anys seixanta és la que ara té els fills.*

*Però el factor que més ha contribuït al creixement en els darrers anys , i sense el qual no s'hauria esdevingut, ha estat la millora de la mobilitat sobretot pel que fa al transport privat. Això fa que molta gent que abans vivia als municipis on tenia el lloc de treball ara pugui viure a un municipi diferent.*



**Foto n. V-19** Vista parcial del nucli de Calders a principis del segle XX. Podem veure el conjunt de l'església i rectoria a la part central de la població.

**Font:** Ajuntament de Calders

Aquest encertat anàlisi de J. Cortés veu la seva confirmació en l'increment de la tendència que s'ha manifestat dels del final del seu control l'any 1991. L'augment de la població a Calders entre 1991 i el 30 de març de 2005, pels motius que siguin, fins i tot apòcrifs, pel fet de ser irrealistes i només derivats d'un estalvi d'impostos, ha sigut del 41.55 %, passant de 580 a 821 habitants, la qual cosa trenca tots els pronòstics. Pel que fa als realitzats per l'anàlisi de J. Cortés, no es pas que els desautoritzi, al contrari, els confirma, encara que amb unes dimensions molt superiors.

Per aprofundir en aquest punt observarem la residència i l'habitatge. La primera variable que s'observa sobre aquest punt de l'anàlisi de Calders és el nombre de persones que habiten a les llars del municipi per terme mitjà i representades en percentatges. Com es pot observar a la taula, els percentatges d'habitants per llar dins la població de Calders està molt ben distribuït, ja que d'1 a 4 persones per llar, el percentatge es troba entre el 20 i el 25 %. Els percentatges d'habitants per llar tant a la resta de la comarca com a la resta del territori català són molt semblants al municipi de Calders, tot i que, tant al principat com a la comarca, predominen lleugerament les mitjanes de 2 a 3 persones per llar.

|                |             | Nombre de persones per llar (en %) |             |             |             |            |             |
|----------------|-------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|
|                |             | 1                                  | 2           | 3           | 4           | 5          | Total llars |
| <b>Calders</b> | <b>2001</b> | <b>21,5</b>                        | <b>24,3</b> | <b>24,3</b> | <b>21,2</b> | <b>6,6</b> | <b>288</b>  |
|                | <b>1996</b> | <b>17,6</b>                        | <b>26</b>   | <b>25,6</b> | <b>18,5</b> | <b>9,3</b> | <b>227</b>  |
| Bages          | 2001        | 19,2                               | 28,7        | 23,5        | 20          | 5,8        | 56.098      |
|                | 1996        | 15,8                               | 27,7        | 23,6        | 21,2        | 7,9        | 52.024      |
| Catalunya      | 2001        | 20,9                               | 28          | 22,4        | 20          | 6          | 2.315.856   |
|                | 1996        | 17,3                               | 26,6        | 22,5        | 22,1        | 8,1        | 2.097.955   |

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

La següent variable d'estudi de residència a Calders es pot definir com a quin tipus de llar predomina al municipi. Tot i un lleuger descens des de l'any 1996, al 2001 a Calders hi predominaven les llars on hi viuen una parella amb fills, i on el percentatge d'aquest tipus de llar arribava gairebé a assolir el 50% de les llars calderines. En segon lloc de tipus de llars pel que fa a importància, hi troben dos tipus diferents gairebé empats a percentatge, la parella sense fills, o una persona habitant sola.

Aquestes xifres de les dades per tipus de llars, són molt semblants a la resta de la comarca del Bages i de Catalunya, on les parelles amb fills també és el tipus de llar més consolidat, seguit de les parelles sense fills i d'una persona sola.

A la següent taula es poden observar totes aquestes dades sobre de distribució per llars.

|                |             | Distribució per tipus de llar (en %) |            |                     |                   |                    |            |            |
|----------------|-------------|--------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|--------------------|------------|------------|
|                |             | 1 persona                            | 2 o més    | parella sense fills | parella amb fills | parelles amb fills | dos o més  | Total      |
| <b>Calders</b> | <b>2001</b> | <b>21,5</b>                          | <b>2,8</b> | <b>22,6</b>         | <b>44,8</b>       | <b>7,3</b>         | <b>1</b>   | <b>288</b> |
|                | <b>1996</b> | <b>17,6</b>                          | <b>1,8</b> | <b>20,7</b>         | <b>47,1</b>       | <b>9,7</b>         | <b>3,1</b> | <b>227</b> |
| Bages          | 2001        | 19,2                                 | 3,3        | 24,3                | 41,8              | 8,6                | 2,8        | 56.098     |
|                | 1996        | 15,8                                 | 1,7        | 23,5                | 47,3              | 8,4                | 3,2        | 52.024     |
| Catalunya      | 2001        | 20,9                                 | 4          | 22,4                | 41                | 9,5                | 2,2        | 2.315.856  |
|                | 1996        | 17,3                                 | 2,6        | 21,1                | 47,1              | 9,4                | 2,4        | 2.097.955  |

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

Pel que fa a la variable de la distribució per tipus d'habitatge, ja es comencen a observar les diferències més elevades entre Calders, la resta de la comarca del Bages i el total de Catalunya. A la taula següent s'observa que gairebé el 50% dels habitatges del municipi de Calders no són principals. En aquest aspecte es dona una gran diferència entre aquestes dades i les del global de Catalunya, ja que els habitatges no principals no arriben al 30% de



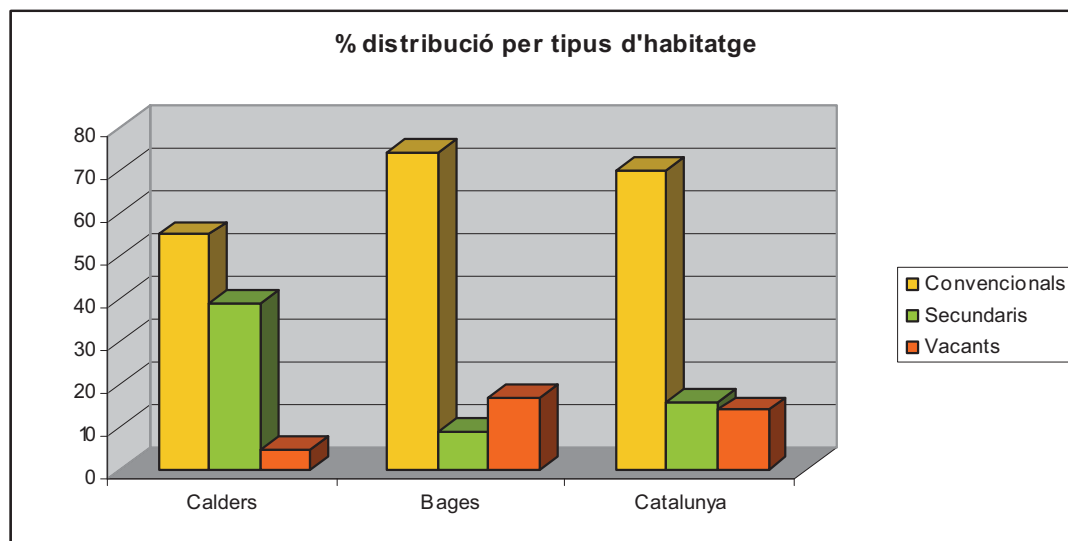
representativitat sobre el total d'habitatges. A la comarca del Bages passa exactament el mateix que a Catalunya, però encara amb més diferència, ja que els habitatges principals representen un 75% sobre el total. Amb aquestes dades, doncs, es demostra la importància dels habitatges secundaris al municipi.

Les segones residències en els municipis petits solen tenir una existència massiva, ja que els habitants de ciutats amb molta més població cerquen la qualitat de vida i la tranquil·litat en els períodes de vacances.

|           |      | Distribució per tipus d'habitatge |              |               |         |        |           |
|-----------|------|-----------------------------------|--------------|---------------|---------|--------|-----------|
|           |      | principals                        |              | no principals |         |        |           |
|           |      | Convencionals                     | Allotjaments | Secundaris    | Vacants | Altres | Total     |
| Calders   | 2001 | 288                               | 0            | 202           | 30      | 1      | 521       |
| Bages     | 2001 | 56.098                            | 0            | 5.746         | 13.202  | 411    | 75.457    |
| Catalunya | 2001 | 2.315.774                         | 82           | 514.943       | 452.921 | 30.435 | 3.314.155 |

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

En el gràfic que es mostra a continuació amb informació del 2001, que representa gràficament aquestes dades comentades de la taula anterior, es pot observar el pes que tenen tant els habitatges principals com els secundaris en el municipi de Calders, i comparar aquest pes amb les dades de la comarca i de la resta del principat. Com es pot constatar, les diferències són molt exagerades entre els tres àmbits d'anàlisi.



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

Seguidament, tant sols ens fixarem amb els habitatges principals del municipi de Calders i amb la seva superfície útil. Realitzades les mitjanes amb les superfícies dels habitatges, s'arriba a la conclusió que la superfície mitjana dels habitatges de Calders, és molt més gran que la mitjana de les superfícies catalana. Quan la majoria dels habitatges de Catalunya es troben entre els 60 i els 89 m<sup>2</sup>, tant al 1991 com al 2001, a Calders la majoria dels habitatges es

trobaven en més de 120 m<sup>2</sup> al 1991, i de 90 a 119 m<sup>2</sup> al 2001. Les dades de la comarca del Bages es troben en un terme mig entre Calders i la mitjana catalana.

Aquest fet s'explica per un motiu que conté dues variables, espai físic i valor econòmic, ja que a Calders hi ha molt més espai per a construir-hi habitatges que en tota la línia costanera catalana, i de ben segur que el preu de compra és molt més baix a causa de la demanda diferencial d'adquisició d'aquests habitatges entre un àmbit i un altre.

|                |             | Superfície útil dels habitatges principals (en %) |                           |                            |                             |            |
|----------------|-------------|---|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|
|                |             | Fins a 59 m <sup>2</sup>                          | De 60 a 89 m <sup>2</sup> | De 90 a 119 m <sup>2</sup> | De 120 i més m <sup>2</sup> | Total      |
| <b>Calders</b> | <b>2001</b> | <b>4,9</b>  | <b>29,2</b>               | <b>33,7</b>                | <b>32,3</b>                 | <b>288</b> |
|                | <b>1991</b> | <b>4,3</b>  | <b>34,2</b>               | <b>24,5</b>                | <b>37</b>                   | <b>184</b> |
| Bages          | 2001        | 4,6   | 39,6                      | 38,6                       | 17,3                        | 56.098     |
|                | 1991        | 6,5   | 44                        | 36,6                       | 12,9                        | 48.533     |
| Catalunya      | 2001        | 11,1  | 45,3                      | 29,3                       | 14,3                        | 2.315.774  |
|                | 1991        | 13,9  | 48,1                      | 25,8                       | 12,2                        | 1.931.172  |

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

La darrera variable per analitzar sobre la residència i l'habitatge és el nombre mitjà de plantes construïdes per edifici. A la següent taula es mostren aquestes dades i, en aquest cas les diferències entre els àmbits de població són molt grans. A la mitjana catalana els edificis que més predominen són els de dues plantes, però seguits de molt a prop pels edificis d'una planta.

En canvi, a Calders la mitjana de plantes dels edificis és rotunda, ja que en un 93% dels casos són edificis d'una sola planta.

Per explicar aquestes dades només concloure que en els pobles petits hi solen abundar les cases individuals d'una sola planta a causa de l'espai que tenen per a construir-hi i de la tradicionalitat d'aquestes.

|                |             | Nombre de plantes construïdes per edifici en % |            |            |            |           |            |
|----------------|-------------|--|------------|------------|------------|-----------|------------|
|                |             | 1 planta                                       | 2 plantes  | 3 plantes  | 4 plantes  | 5 plantes | Total      |
| <b>Calders</b> | <b>2001</b> | <b>93,2</b>                                    | <b>5,1</b> | <b>1,3</b> | <b>0,4</b> | <b>0</b>  | <b>454</b> |
| Bages          | 2001        | 41,1   | 36,5       | 12         | 5,3        | 3,1       | 35.158     |
| Catalunya      | 2001        | 35,8   | 37,8       | 12,8       | 4,3        | 3,7       | 1.063.896  |

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

Pel que fa referència al tema de la mobilitat, un estudi de Estevan, A. I Sanz A. de l'any 1996, ens confirma la dada, de percepció pregonada per part de tothom, de que el transport per carretera i en vehicles particulars ha augmentat de forma notable. Les dades diuen que:

*Trànsit viatgers-km*

|           |        |
|-----------|--------|
| Any 1970: | 85.257 |
|-----------|--------|

|           |         |
|-----------|---------|
| Any 1992: | 226.600 |
|-----------|---------|

De la mateixa manera es palesa en el cas de vehicles, ja que les dades són igualment clares:

*Automòbils /habitant*

|           |    |
|-----------|----|
| Any 1970: | 73 |
|-----------|----|

|           |     |
|-----------|-----|
| Any 1992: | 334 |
|-----------|-----|

En el mateix sentit ens confirma la tendència C. Miralles-Guasch, quan diu:

*Así, por ejemplo, los suecos, por termino medio, han pasado de 0'5 Km. en 1930 a recorrer 33 Km. en 1985 para ir de casa al trabajo (Grübler, 1990). En Estados Unidos ,los Kilómetros anuales recorridos per cápita han aumentado un 22 % entre 1969 y 1990. en Gran Bretaña se pasó de recorrer diariamente, para ir al trabajo, 3'6 Km. de media en 1900 a recorrer 37 Km. en 1960 (Oyón, 1999).*

L'augment de la mobilitat i la manca de transports públics són uns problemes que comencen a esdevenir endèmics en la nostra societat.

La zona urbanitzada de la Guàrdia, que va néixer com un espai dedicat a segones residències de gent de Manresa i, en menor grau, de la regió metropolitana de Barcelona, està canviant aquesta funció per convertir-se en una urbanització on les primeres residències ja no són únicament un indicatiu.

Les facilitats del transport particular, en unes vies que encara no estan saturades (cas de la relació Calders-Manresa), amb un cost a l'abast de la majoria de les butxaques, fa que viure a Calders, encara que es treballi a fora, sigui una bona opció. Els pronòstics, ja confirmats en part, de pujada dels derivats del petroli poden crear una convulsió en aquests plantejaments.

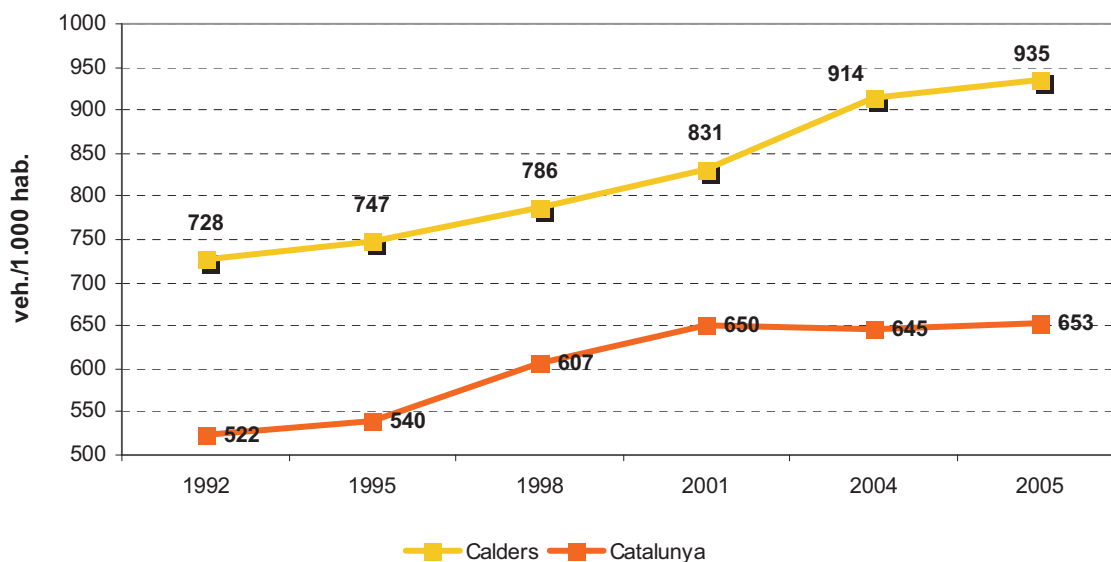
L'índex de motorització (nombre de vehicles per a cada 1000 habitants) de Calders ha experimentat un creixement important entre el 1992 i el 2001, amb un ritme d'increment superior a l'1.6 % interanual. Però a partir del 2001 fins al 2005 l'augment encara ha estat més remarcable, pujant fins a 104 vehicles per a cada 1000 habitants en 5 anys. Aquest fet significa que el creixement de l'índex de motorització de Calders en aquest període ha estat superior al 2.3%.

En canvi, a Catalunya, en el període 1991-2001 aquest creixement ha estat lleugerament superior al mateix període per la població de Calders (2,32 % interanual), i de fet s'observa un cert estancament en els darrers anys.

En el gràfic següent es mostra aquesta evolució de l'índex de motorització, tant de la població de Calders, com en el global del principat.

## EVOLUCIÓ DE L'ÍNDEX DE MOTORITZACIÓ

Període 1992-2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

Seguidament, i abans de passar a l'anàlisi de la situació del parc de vehicles, s'adjunten dues taules amb les dades que corroboren el gràfic anterior, una de l'evolució de l'índex de motorització únicament del municipi de Calders amb dades dels últims 13 anys, i la segona, amb la comparativa de la mateixa variable entre Catalunya, la comarca del Bages i el municipi de Calders, amb dades del 2005.

### Nombre de vehicles per a cada 1000 habitants. Calders.

| Any  | Turismes | Motocicletes | Camions | Total  |
|------|----------|--------------|---------|--------|
| 2005 | 580,25   | 107,41       | 219,75  | 935,80 |
| 2004 | 571,61   | 104,61       | 215,44  | 914,07 |
| 2003 | 560,82   | 90,91        | 215,11  | 887,32 |
| 2002 | 535,53   | 85,03        | 224,62  | 868,02 |
| 2001 | 521,57   | 79,95        | 214,47  | 831,22 |
| 2000 | 556,34   | 87,32        | 212,68  | 870,42 |
| 1999 | 532,95   | 83,09        | 206,3   | 830,95 |
| 1998 | 504,3    | 81,66        | 189,11  | 786,53 |
| 1997 | 540,96   | 81,92        | 197,84  | 828,44 |
| 1996 | 525,5    | 75,73        | 191,65  | 802,16 |
| 1995 | 477,49   | 78,78        | 181,67  | 747,59 |
| 1994 | 500      | 84,18        | 173,4   | 771,04 |
| 1993 | 482,88   | 85,62        | 169,52  | 743,15 |
| 1992 | 474,58   | 84,75        | 164,41  | 728,81 |
| 1991 | 457,83   | 75,73        | 156,63  | 693,63 |

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

En la següent taula comparativa es poden observar les grans diferències entre el grau de motorització de Calders amb la resta de la comarca del Bages, o amb el global de Catalunya. El primer que s'ha d'analitzar és que el nombre de vehicles per a cada 1.000 habitants és molt més elevat a Calders que la mitjana catalana. Aquesta gran diferència de 300 vehicles per a cada 1.000 habitants a favor de Calders es nota sobretot en el volum de turismes i en el volum de camions i vehicles pesats. El motiu d'aquesta diferència és el transport públic que hi ha a algunes zones de Catalunya, ja que hi ha molta gent a la Regió Metropolitana de Barcelona que es desplaça amb aquest tipus de transport, fet que fa disminuir el volum de desplaçaments amb vehicle privat. El volum d'indústries tant als voltants de Calders com a la comarca del Bages en general, fa que el nombre de camions també sigui superior al global de Catalunya.

Per últim, remarcar que sorprèn molt l'índex de motorització total del Bages, ja que surt a més d'un vehicle per habitant, unes taxes molt i molt elevades.

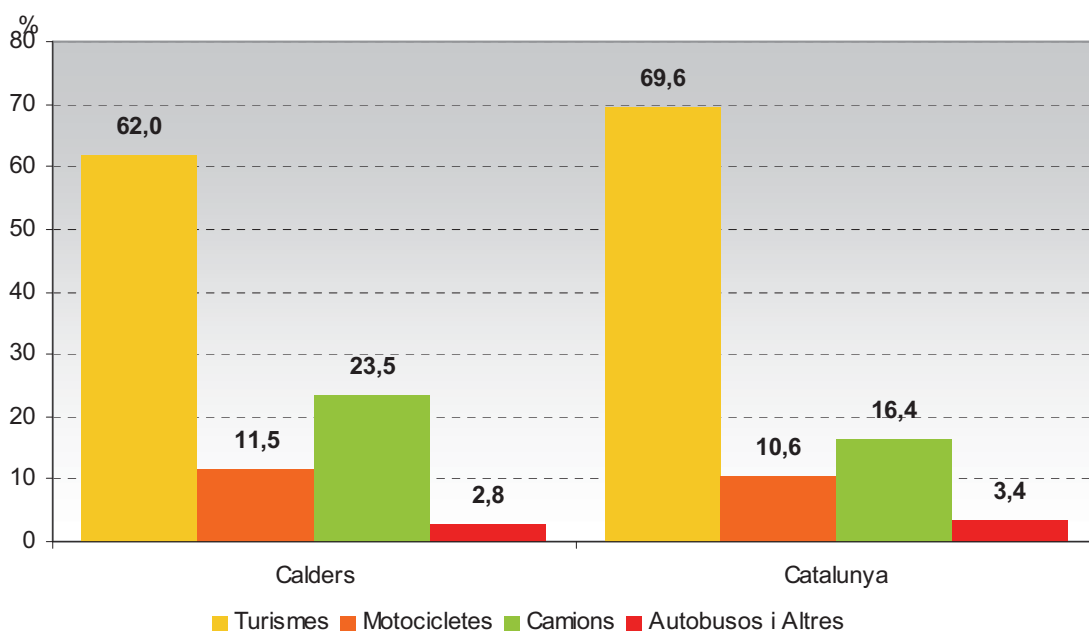
| Índex de motorització 2005 |               |               |               |              |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
|                            | Turismes      | Motocicletes  | Camions       | Total        |
| <b>Calders</b>             | <b>580,25</b> | <b>107,41</b> | <b>219,75</b> | <b>935,8</b> |
| Bages                      | 847,42        | 58,43         | 227,67        | 1.169,81     |
| Catalunya                  | 454,73        | 69,53         | 106,98        | 653,69       |

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

En els gràfics següents es mostra d'una banda el parc d'automòbils per àmbits d'estudi i el percentatge de composició a l'any 2005, tant en l'àmbit del municipi de Calders com en l'àmbit de Catalunya i, per l'altra banda, es mostra l'evolució que ha sofert el parc d'automòbils des de 1992 fins a l'any 2005 en el municipi de Calders exclusivament.

### PARC DE VEHICLES PER ÀMBITS (%).

**Any 2005**



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

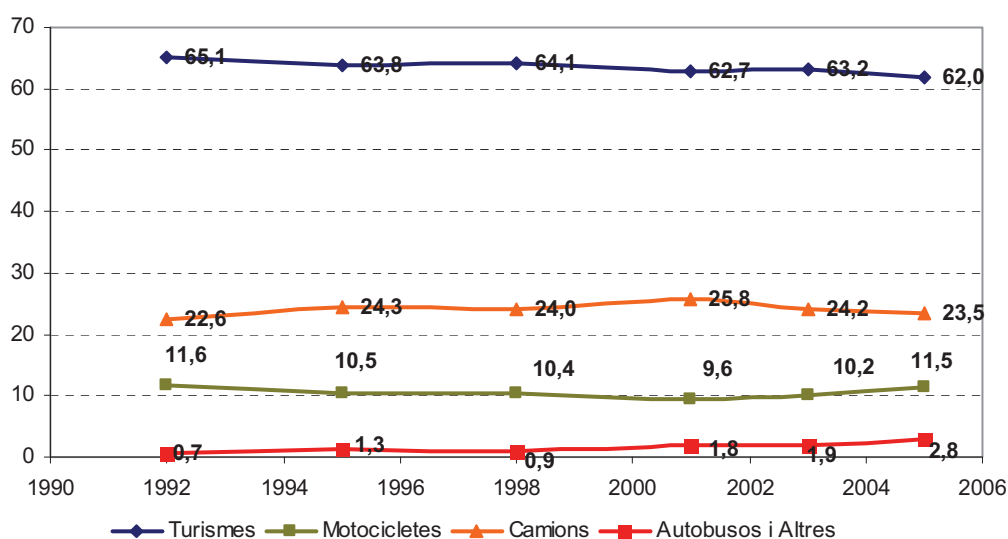
En el gràfic anterior observem les diferències absolutes (percentuals) dels tipus de vehicles entre Calders i Catalunya. El més remarcable d'aquestes dades són els percentatges referents als camions, ja que són 7 punts superior a Calders. Com es comentava anteriorment, el volum de negocis industrials dins de l'àmbit del municipi de Calders en particular o del Bages en general, fa que el camió sigui un element molt utilitzat per a realitzar tasques laborals.

El percentatge de motocicletes és molt semblant entre els dos àmbits d'anàlisi, però el que també crida l'atenció, tot i parlar de percentatges molt petits, són les diferències en el sector dels autobusos, ja que el transport col·lectiu no és un fet consumat dins del municipi de Calders, ni per motius de mobilitat acadèmica ni, encara menys per motius de mobilitat laboral, tot i que hi arriben algunes línies regulars d'autobusos.

| PARC DE VEHICLES DE L'ANY 2005 (%) |             |              |             |            |            |
|------------------------------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|
|                                    | Turismes    | Motocicletes | Camions     | Autobusos  | Total      |
| <b>Calders</b>                     | <b>62,0</b> | <b>11,5</b>  | <b>23,5</b> | <b>2,8</b> | <b>758</b> |
| Bages                              | 72,4        | 5            | 19,5        | 2,7        | 197.831    |
| Catalunya                          | 69,6        | 10,6         | 16,4        | 2,8        | 4.572.717  |

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

### EVOLUCIÓ TEMPORAL DEL PARC DE VEHICLES A CALDERS



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

A l'última taula s'observa que les dades es van repetint, i que el mitjà de transport que més diferencia el municipi de Calders amb el total de Catalunya és el sector dels camions. Pel que fa a la mitjana de turismes de Catalunya, és més elevada que al municipi de Calders, ja que en tenir menys volum de camions, fa augmentar de forma considerable el nombre de turismes.



**Foto n. V-20** Masia les Tapiés, un dia de gebrada del més de gener de 2005. aquesta masia esta situada en una zona de relativa planura, on el conreu de cereals (i abans de vinya) es treballa bé.

En aquest últim tema que observa la població en l'actualitat (abans de l'estudi del Consorci del Moianès) del municipi de Calders s'analitza el nivell d'estudis dels seus habitants. Com es pot observar, les dades entre el 1996 i el 2001 són molt diferents. Calders ha baixat en 10 punts percentuals la seva població sense titulació fins a situar-se en un percentatge realment bo de només el 6% del total de població sense titulació. En aquest sentit la mitjana catalana i la comarca del Bages es troben en el 14%. En el cas de la població que ha obtingut el primer i el segon grau, les tres mitjanes són molt semblants, i també han sofert un descens considerable entre el 2 anys que es tenen de referència en el cas de les titulacions de primer grau, i un augment percentual considerable en les persones que han obtingut el títol de segon grau. A l'últim graó del nivell d'instrucció es troben els estudis universitaris, on Calders torna a ser molt superior que els altres dos àmbits, ja que supera a Catalunya en 4 punts percentuals, i a la mitjana comarcal en 6 punts percentuals.

Un aspecte que influeix molt sobre els nivells d'estudi és el tipus d'educació que es rep i les relacions que es tenen en els primers anys de vida, ja que marquen l'evolució acadèmica de cada persona. El grau de poder adquisitiu que es posseeixi a la família, també serà clau per arribar a formalitzar estudis universitaris o no.

| Nivell d'instrucció |      |                 |             |            |                          |           |
|---------------------|------|-----------------|-------------|------------|--------------------------|-----------|
|                     | any  | Sense titulació | Primer grau | Segon grau | Ensenyament universitari | Total     |
| Calders             | 2001 | 6,5             | 31,9        | 45,4       | 16,2                     | 692       |
|                     | 1996 | 16,2            | 52          | 20,9       | 10,9                     | 569       |
| Bages               | 2001 | 14,4            | 29,1        | 46,2       | 10,2                     | 140.359   |
|                     | 1996 | 15,5            | 58,4        | 18,5       | 7,6                      | 139.659   |
| Catalunya           | 2001 | 13,7            | 26,2        | 47,2       | 12,8                     | 5.724.420 |
|                     | 1996 | 17,7            | 51,6        | 20,7       | 10                       | 5.539.012 |

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT

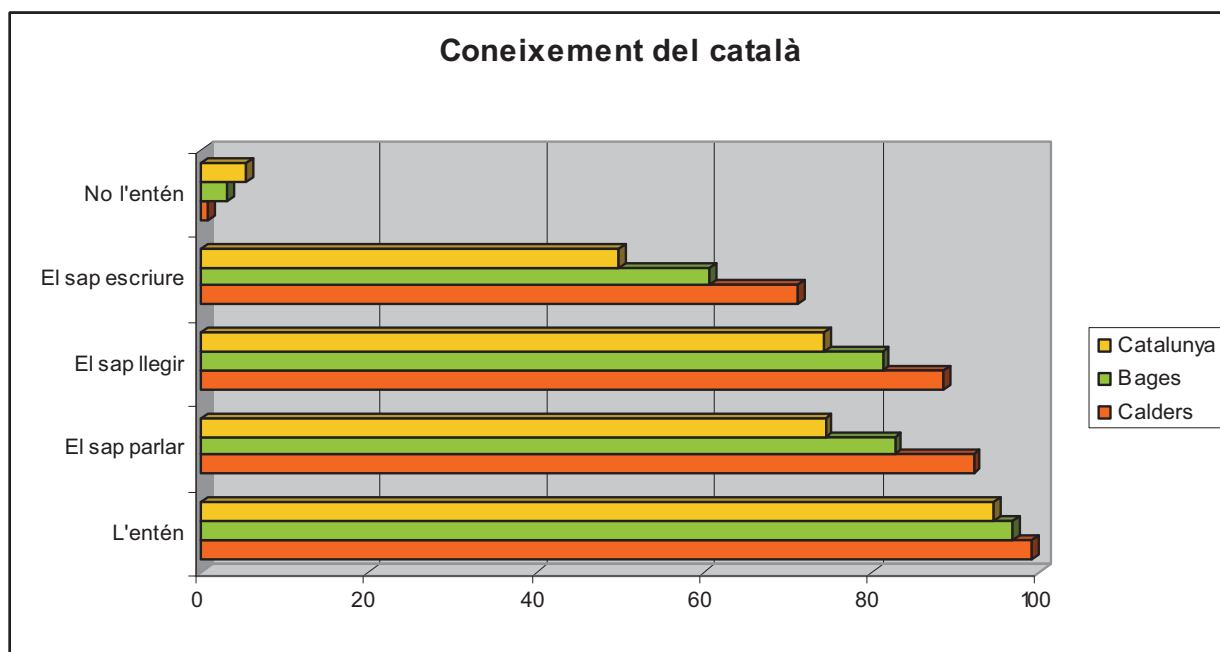


En nivell de coneixement del català al municipi també és una dada clau per entendre el nivell d'instrucció d'aquest. En aquest cas, el coneixement de la nostra llengua al municipi de Calders és més elevada que la mitjana de la resta de la comarca i de Catalunya. Gairebé el 100% del municipi de Calders entén el català i el sap parlar, uns percentatges molt més elevats que els altres dos àmbits d'estudi, ja que a Catalunya un 95% de població l'entén, i tant sols un 74% de la població el sap parlar. La comarca del Bages té unes dades intermèdies entre el municipi de Calders i Catalunya.

L'explicació d'aquesta diferència de percentatges és que a Calders el català ha estat tradicionalment la llengua més utilitzada, igual que a Catalunya, però l'arribada d'immigració, tant nacional com internacional, ha afectat la llengua catalana. Com que les taxes d'immigració a Calders encara són baixes i la població no varia gaire de nacionalitat, la llengua catalana es segueix utilitzant de forma majoritària.

| Coneixement del català |      |         |               |               |                 |            |
|------------------------|------|---------|---------------|---------------|-----------------|------------|
|                        | any  | L'entén | El sap parlar | El sap llegir | El sap escriure | No l'entén |
| Calders                | 2001 | 99,2    | 92,1          | 88,6          | 71,3            | 0,8        |
|                        | 1996 | 99,4    | 92,1          | 88,1          | 64,6            | 0,6        |
| Bages                  | 2001 | 96,8    | 82,7          | 81,3          | 60,7            | 3,2        |
|                        | 1996 | 97,4    | 84,8          | 80,7          | 54,6            | 2,6        |
| Catalunya              | 2001 | 94,5    | 74,5          | 74,3          | 49,8            | 5,5        |
|                        | 1996 | 95      | 75,3          | 72,4          | 45,8            | 5          |

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT



**Foto n. V-21** Masia les Quingles, avui combinant el treball del camp amb la restauració i la didàctica. La vista és des de la cara nord.

**V.2.1. La segona residència a Calders.** Aprofitem en aquest capítol d'interessant i exhaustiu treball del Consorci del Moianès, en el que s'ha estudiat la segona residència a Calders.

Aquest estudi, publicat recentment Pel Consorci del Moianès, ens permet una aproximació molt potent a la societat moianesa i especialment a la calderina.

## **V.2.2. Perfil de l'usuari**

### *V.2.2.1. Edat*

Al municipi de Calders els diferents rangs d'edat es distribueixen d'una manera relativament homogènia. Certament, tal com mostra la taula 14, no es denota cap interval que predomini clarament sobre els altres, sinó que més o menys es dona un repartiment equitatiu; amb excepció de les edats més elevades i de la franja de menors de 20 anys (cal comentar que no n'hi ha perquè les enquestes han estat dirigides als majors de 18 anys). Els màxims es troben en la gent que estan en les franges d'edats dels 40 i els 60.

Val a dir que Calders és el municipi del Moianès on hi ha la major proporció de segons residents de més de 80 anys .

## **Edats dels segons residents de Calders (%)**

| Edat               | Valor absolut | %     |
|--------------------|---------------|-------|
| <b>Menys de 20</b> | 0             | 0     |
| <b>de 20 a 29</b>  | 5             | 16,67 |
| <b>de 30 a 39</b>  | 4             | 13,33 |
| <b>de 40 a 49</b>  | 6             | 20    |
| <b>de 50 a 59</b>  | 5             | 16,66 |
| <b>de 60 a 69</b>  | 6             | 20    |
| <b>de 70 a 79</b>  | 2             | 6,66  |
| <b>més de 80</b>   | 2             | 6,66  |

**Quadre V-4.** Edat dels segons residents de Calders

Font: CM

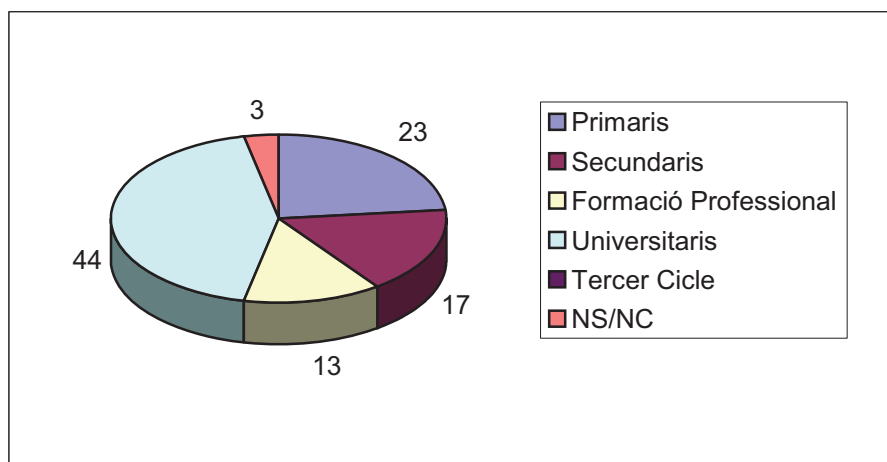
#### V.2.2.2. Nivell d'estudis

Pel que fa al darrer nivell d'estudis assolit pels segons residents de Calders, aspecte que es detalla al gràfic V.1, cal comentar que una bona proporció (44%) són universitaris.

En segon lloc (23%) es troba el conjunt d'usuaris que han estudiat fins a primària, cas que respon en gran part als jubilats, entre d'altres. Aquesta proporció de segons residents que han finalitzat els estudis a nivell de primària és la més elevada del conjunt de municipis del Moianès.

El grup de les persones que han finalitzat els estudis secundaris o la formació professional suposen un 30% del total, esdevenint un col·lectiu important en nombre.

#### Darrer nivell d'estudis assolit pels segons residents de Calders (%)



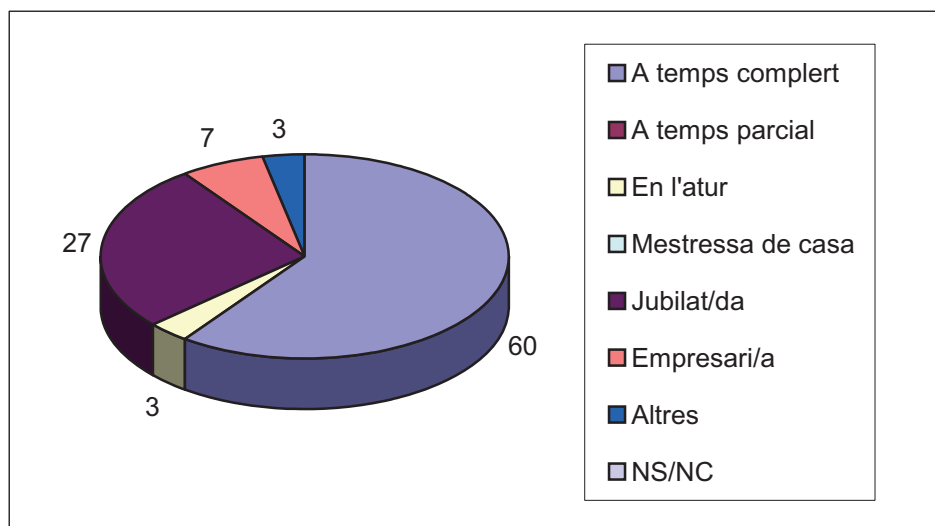
**Gràfic n. V-1**

Font: CM

### V.2.2.3. Situació laboral

Seguint la tònica general del Moianès, més de la meitat dels segons residents (el 60%) treballen a temps complert, tal i com es mostra a la figura V-2. Per contra, no s'ha trobat cap cas en el qual la persona treballi a temps parcial ni tampoc mestresses de casa.

**Situació laboral dels segons residents de Calders (%)**



Gràfic n. V-2

Font: CM

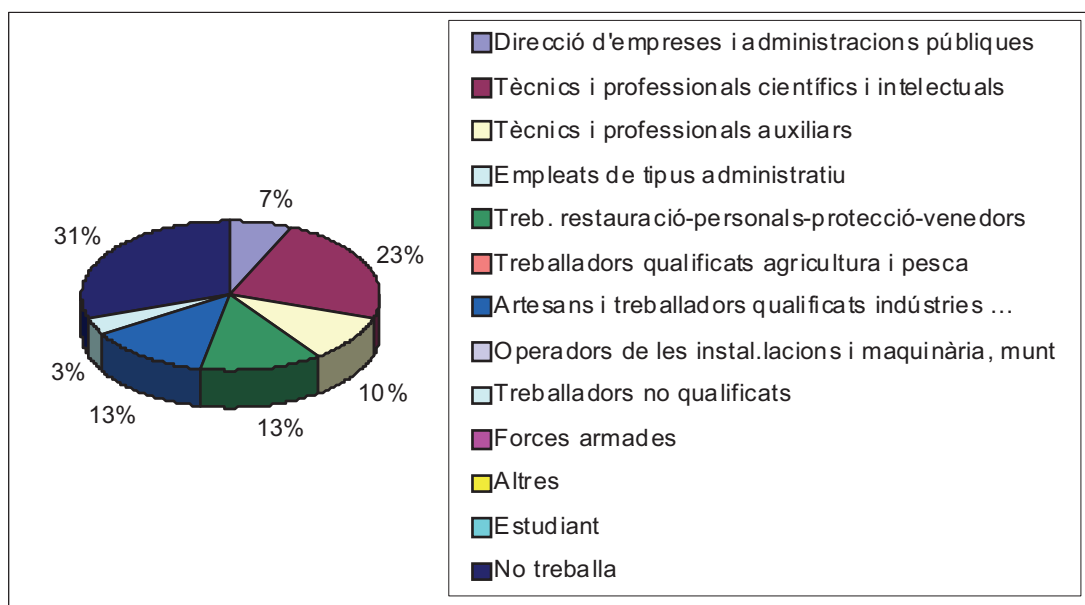
Un sector important, una mica més del 25%, són jubilats que ja fa anys que tenen la segona residència a Calders. Els empresaris ocupen el tercer lloc (7%), tot i que no s'arriba a la mitjana del Moianès. Val a dir que una petita part dels segons residents (el 3%) es troben a l'atur, tot i que se'ls pressuposa una estabilitat econòmica, en dependència de la seva parella.

Si s'analitza quina és l'ocupació d'aquestes persones, la figura V-3 mostra com hi ha un repartiment força equilibrat entre les diferents activitats, tot i que destaca de manera clara el sector de població que no treballa (31%) conformat en part pel gran nombre de jubilats.

D'altra banda, un 30% l'ocupen les persones que exerceixen càrrecs que requereixen titulació universitària, quedant per sota del 44% de segons residents que han assolit aquest nivell d'estudis.

Un 26% està representat per treballadors qualificats per a la realització de tasques pertanyents al sector secundari.

#### V.2.2.4. Ocupació dels segons residents de Calders (%).



Gràfic n. V-3

Font: CM

#### V.2.2.5. Tipologia de la família

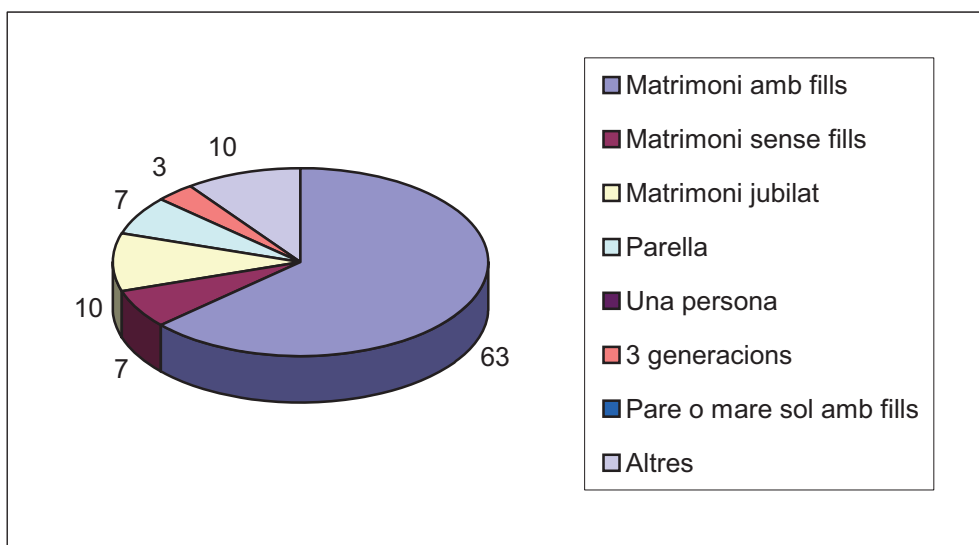
Tal com es pot observar a la figura V-4, la tipologia de família més representativa és el matrimoni amb fills, amb un 63%, essent 2 o 3 el nombre de fills més habitual.

De fet, aquesta és la tendència general del Moianès. És lògic si es té en compte que tant a Calders com a la resta dels municipis el que busca el segon resident és un lloc on poder passar els dies no laborables en família, pares i fills alhora. En molts casos, quan els fills arriben a l'adolescència, si no estableixen relació amb la gent del propi poble, redueixen les seves estades al Moianès.

La resta de models de família (matrimoni sense fills, matrimoni jubilat, 3 generacions...) hi són presents d'una manera més o menys repartida, gairebé en les mateixes proporcions, tret de la figura "pare o mare sol amb fills" de la que no s'ha donat cap cas.

Cal destacar que Calders és el segon municipi, juntament amb Sant Quirze Safaja, que alberga un major percentatge de matrimonis jubilats.

V.2.2.6. Tipologies de família entre els segons residents de Calders (%)



Gràfic n. V-4

Font: CM

Tal i com mostra la taula següent (V-5), normalment les segones residències solen estar ocupades per 4 persones (habitualment matrimoni amb 2 fills), representant en aquest municipi més d'una quarta part.

**Nombre de persones que fan ús habitual de la segona residència a Calders.**

| Nombre habitual de persones | Valor absolut | %  |
|-----------------------------|---------------|----|
| 2                           | 6             | 20 |
| 3                           | 5             | 17 |
| 4                           | 8             | 27 |
| 7                           | 6             | 20 |
| 8                           | 1             | 3  |
| 9                           | 1             | 3  |
| 10 o més                    | 3             | 10 |

Quadre n. V-5

Font: CM

En segon terme les parelles o matrimonis sense fills i els jubilats, és a dir, 2 persones, suposen un 20%; essent el mateix percentatge vàlid pels casos en que l'habitatge és ocupat de manera habitual per 7 persones. No s'han donat casos en què el número d'usuaris habituals siguin 5 o 6.

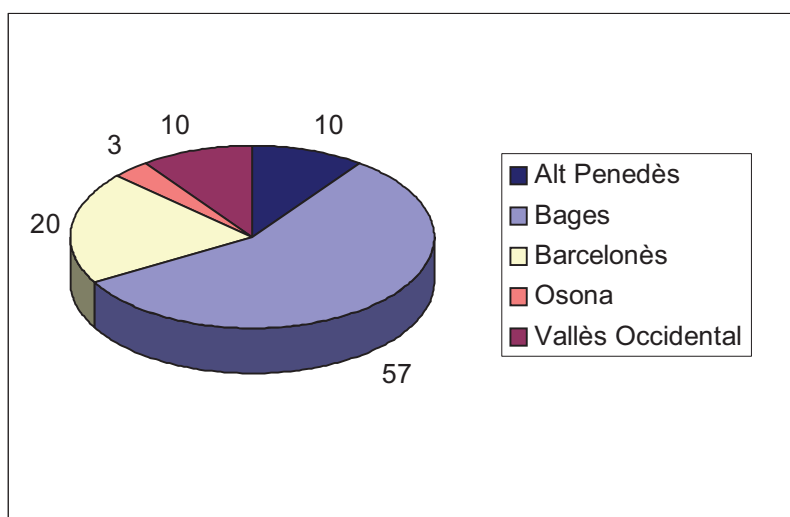
Es pot destacar que es detecten un 10% de casos (3 de les persones enquestades) en que l'habitatge és ocupat per 10 persones o més, fet que indica la presència d'un nombre considerable d'habitatges plurifamiliars, en els que conviuen membres d'una mateixa família i les seves respectives ramificacions (des dels avis fins els néts).

#### V.2.2.7. Procedència

L'aspecte més destacable del municipi de Calders en referència a la procedència és que hi ha un elevat nombre de segons residents procedents del Bages, un 57% (veure gràfic V-5). Aquest fet és probablement degut a que és el municipi del Moianès que es troba més proper a Manresa, la ciutat d'on provenen la majoria de segons residents del Bages, segons s'extreu de les enquestes. És una dada significativa ja que la mitjana del Moianès mostra com la zona de procedència principal és Barcelona i la seva àrea metropolitana, cosa que no es compleix per tant en aquest cas, posant de relleu la importància de la proximitat del lloc d'origen a la zona de segona residència.

En segon lloc s'hi trobarien els usuaris del Barcelonès (20%), seguit de l'Alt Penedès i el Vallès Occidental, suposant aquestes dues comarques un 20% conjuntament. Finalment, es trobaria una petita part procedent d'Osona, el 3%.

#### Procedència dels segons residents de Calders (%)



Gràfic n. V-5

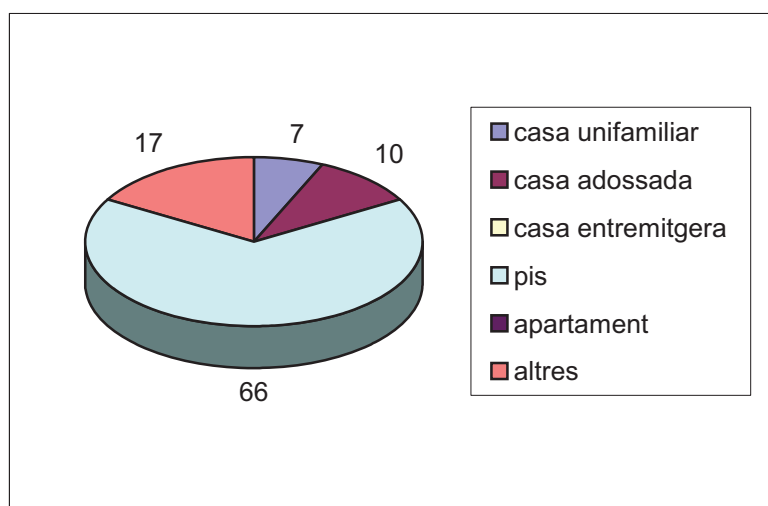
Font: CM

## II.2.3. Característiques de l'habitatge principal dels que disposen de segona residència a Calders

### V.2.3.1 Tipologia

Tal com mostra el gràfic V-6 el municipi de Calders aporta nous aspectes en l'anàlisi de la tipologia d'habitatge principal: el percentatge de pisos és relativament baix (66%, en comparació amb el 85% de mitjana del Moianès) i en contraposició es dona un augment inèdit de la categoria altres, que inclouria la resta de tipologies no diferenciades en la llegenda (masies, àtics i dúplexs).

### Tipologia de l'habitatge principal dels segons residents de Calders (%)



Gràfic n. V-6

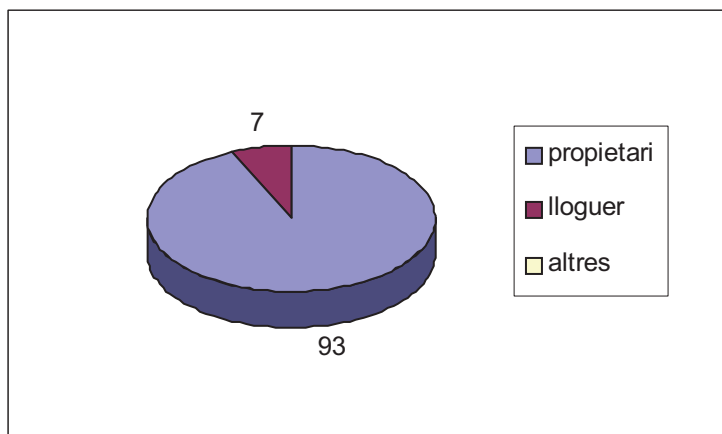
Font: CM

Aquest fet es pot relacionar amb les àrees de procedència, especialment amb el menor percentatge d'usuaris provinents de l'àrea de Barcelona en favor especialment de les ciutats de format mig com per exemple Manresa, que ofereixen una major oportunitat de viure en habitatges que no són pisos, com seria el cas de les cases adossades. No obstant, la imprecisió de la categoria "Altres" dificulta també arribar a alguna conclusió clara en relació amb aquest aspecte, doncs inclou tant habitatges característics d'àrees més rurals (masies) com àtics i dúplexs, més propis d'àmbits urbans, siguin ciutats grans o petites.



### V.2.3.2. Règim de tinença

#### Règim de tinença de l'habitatge principal dels segons residents de Calders (%)



Gràfic n. V-7

Font: CM

Una majoria pràcticament total (93%) dels segons residents del municipi de Calders, tal com mostra el gràfic V-7, és posseïdora del seu habitatge principal. Aquest valor supera en un 8% el valor mitjà del conjunt del Moianès.

### V. 2.4. Característiques de la segona residència

#### V.2.4.1. Antiguitat

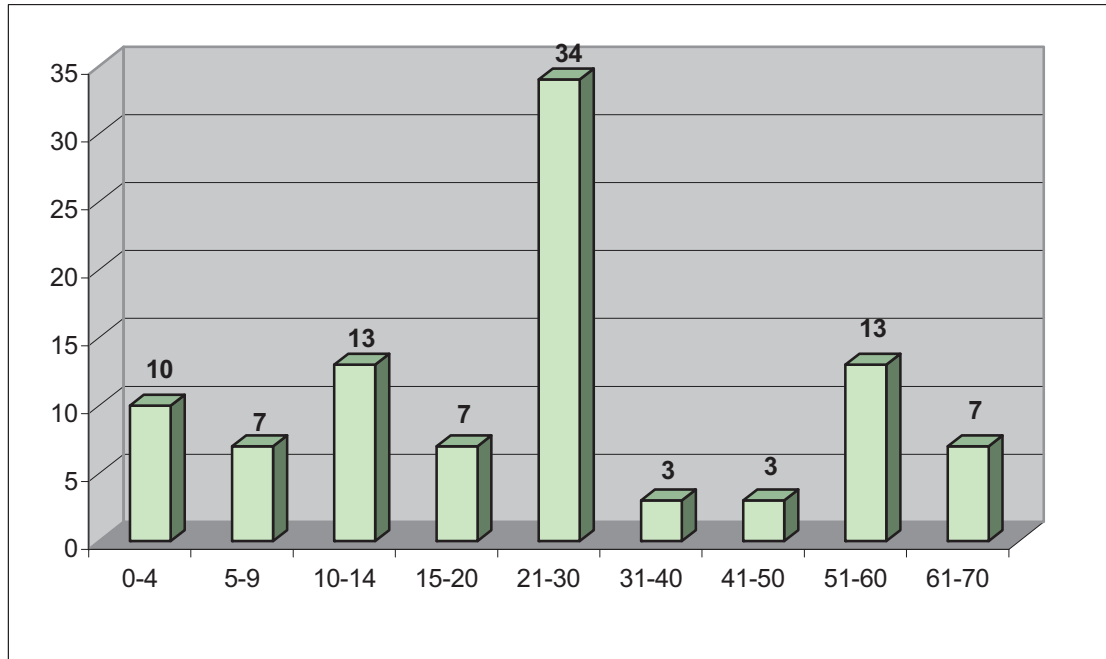
Com es pot observar a la figura 37, en aquest municipi es pot afirmar que el turisme residencial gaudeix en general d'una llarga tradició, així doncs una proporció elevada de segons residents van adquirir els seus segons habitatges entre 21 i 30 anys enrere, amb un percentatge del 34%.

En segon lloc, es trobarien els intervals compresos entre els 10-14 anys i els 51-60, amb un 13% per a ambdós períodes. En aquest últim cas, es posa de manifest la importància de la residència heretada d'avantpassats oriünds del Moianès.

Com a fet destacable, cal dir que en el cas de Calders no assoleix massa importància el període referent als últims 4/5 anys, que no obstant arriba a assolir valors molt més elevat en el cas d'altres municipis com Sant Quirze Safaja, L'Estany o Collsuspina.

En termes generals, però, es podria dir que l'adquisició de la segona residència és concentrada en els darrers 30 anys (suposant en total el 71% dels casos), coincidint amb la mitjana d'edat majoritària dels segons residents de Calders.

**Anys transcorreguts des de l'adquisició de la segona residència a Calders (%)**

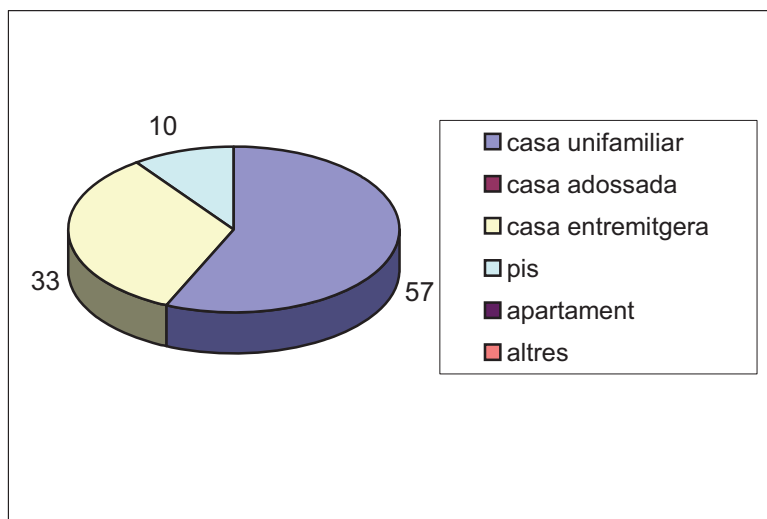


Gràfic n. V-8

Font: CM

### V.2.4.2. Tipologia

#### Tipologia de l'habitatge de segona residència a Calders (%)



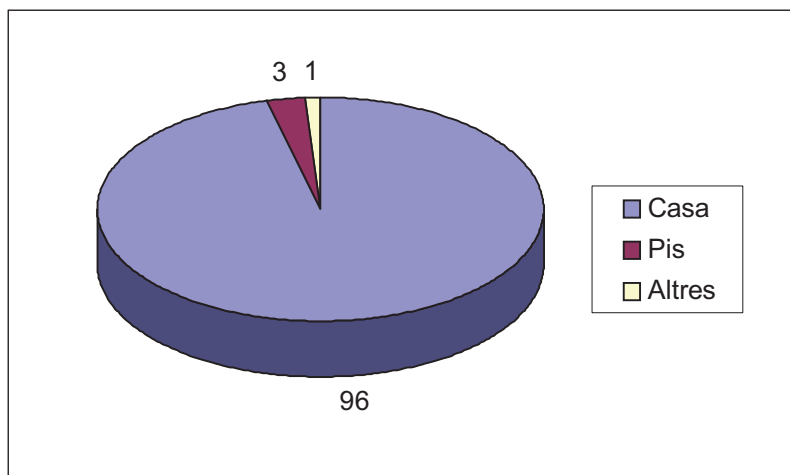
Gràfic n. V-9

Font. CM

És significatiu el resultat obtingut per a la tipologia de la segona residència a Calders, en el sentit de que una àmplia majoria (90%) viu en cases tipus xalet o entre/mitgera (és destacable també l'absència de cases adossades). Els resultats es mostren a la figura V-9.

Pel que faria al valor obtingut per als pisos (10%), cal comentar que és dels més baixos que s'han obtingut en tot l'anàlisi del Moianès.

#### V.2.4.3. Tipologia de l'habitatge de segona residència Calders segons dades de l'IBI (%)



Gràfic n. V-10

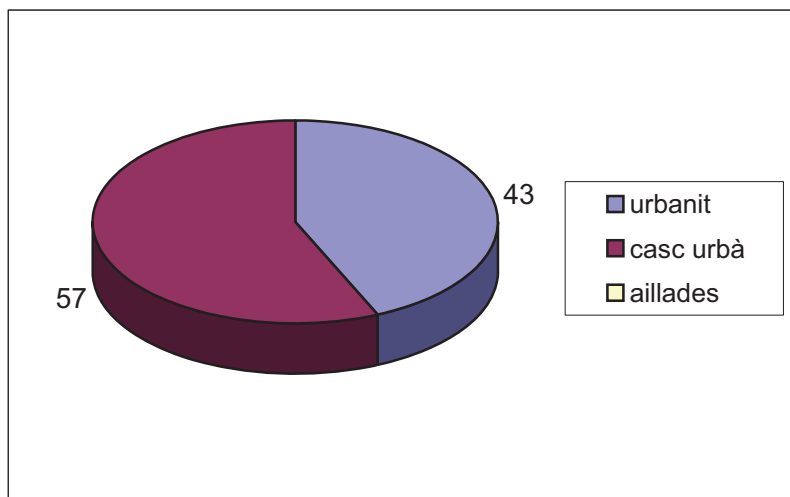
Font: CM

Si es comparen aquests valors amb els obtinguts en l'apartat 2.1 de quantificació, s'observa al gràfic V-10 com es repeteix la tendència detectada d'ubicació preferent en cases, essent el valor final fins i tot superior a l'obtingut a través de les enquestes (passant del 90 al 96%). D'aquesta manera, segons aquestes dades únicament un 3% de les segones residències correspondria a pisos.

En aquest cas, la tipologia Altres correspondria a cases de pagès, representant un 1% del total

#### V.2.4.4. Localització

##### Localització de la segona residència a Calders (%)



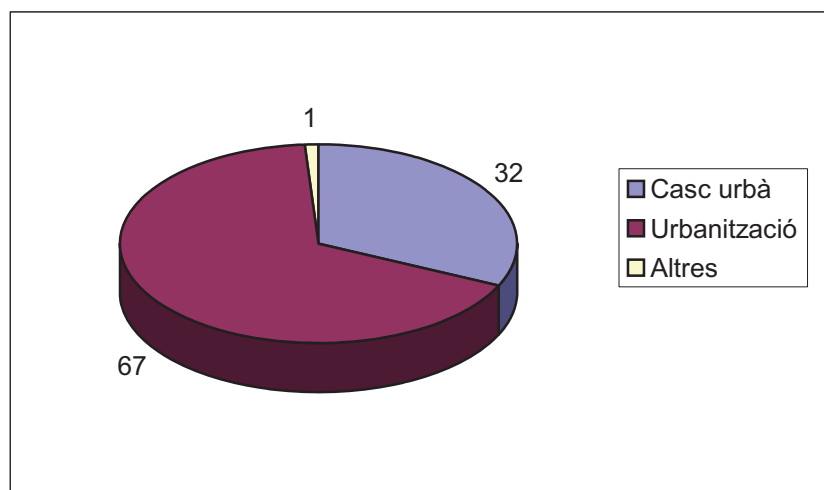
Gràfic V-11

Font: CM

**Com es pot observar a la figura V-11, malgrat que es localitza majoritàriament en el casc urbà (57%), el pes que pren la segona residència ubicada en urbanitzacions és també molt elevat (43%).**

**Comparant aquestes dades amb les obtingudes a l'apartat de quantificació (gràfic V-12), s'observa una inversió de la tendència, arribant a assolir la segona residència ubicada en urbanitzacions un pes del 67%, en front del 32% del casc urbà.**

*Localització de la segona residència a Calders segons dades de l'IBI (%)*



Gràfic n. V-12

Font: CM

**Gràcies a la informació que s'obté dels gràfics anteriors i de la cartografia, i juntament amb la informació extreta de la tipologia d'habitatge de la segona residència, es pot arribar a dues conclusions:**

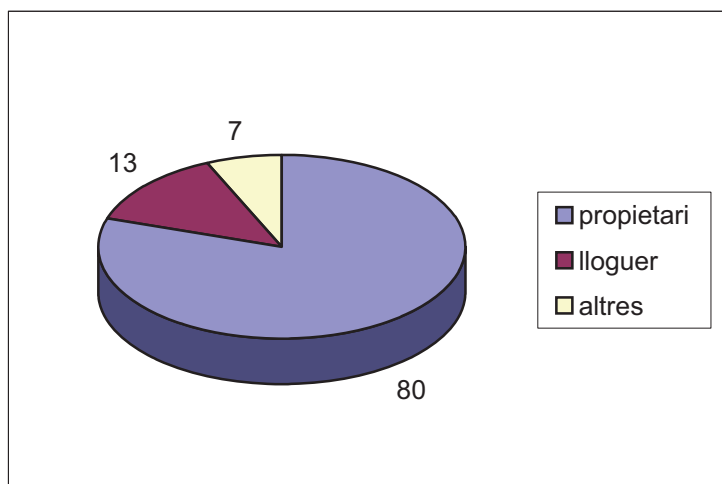
Els valors assolits per la segona residència ubicada en urbanitzacions alerten de la presència d'una gran pressió urbanística situada fora dels límits del casc urbà.

El baix percentatge de pisos en contraposició a l'elevat percentatge de les cases entre/mitgeres, fa suposar una ocupació del nucli antic mantenint-se la configuració original del poble i la integració del segon resident en el teixit municipal.

#### V.2.4.5. Règim de tinença

Tal com mostra la figura V-13, el règim de tinença de la segona residència és majoritàriament de propietat (80%), si bé cal destacar un percentatge relativament elevat respecte la mitja del Moianès de la categoria Altres, on s'hi inclouen les residències heretades i els usufructes.

#### **Règim de tinença de la segona residència a Calders (%)**



Gràfic n. V-13

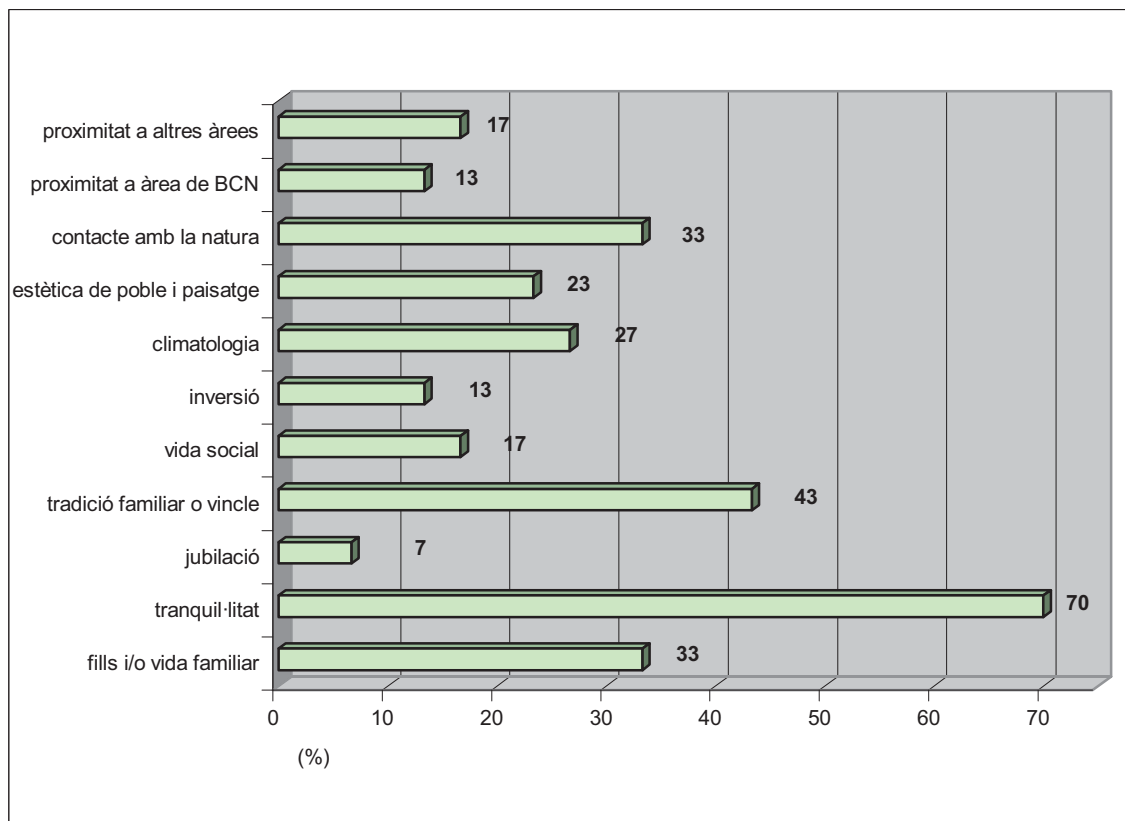
Font: CM

### V.2.5. Motivacions

El motiu més valorat per a tenir una segona residència a Calders és la tranquil·litat (70%). En segon lloc es troba la tradició familiar (43,33%), obtenint la resta de motius valoracions menors.

La diferència entre la valoració de la proximitat de l'àrea de Barcelona respecte altres àrees urbanes no és significativa, si bé val a dir que aquesta última la supera, en relació amb el fet de que els principals llocs d'origen dels segons residents són les àrees del Vallès Occidental i, especialment, del Bages.

**Motivacions per les quals es té una segona residència a Calders (%)**



Gràfic n. V-14

Font: CM

## V.2.6. Freqüentació

### Freqüentació a l'estiu

Tal com es pot observar al quadre V-6, pràcticament tres quartes parts (71%) de la freqüentació durant l'estiu a Calders es produeixen durant tota l'estació. En segon lloc, prop d'una quarta part (23%) correspondria als caps de setmana i festius.

Els altres tipus de freqüentació representen percentatges molt baixos (3%), i per tant són minoritaris.

### Freqüentació de la segona residència a Calders durant l'estiu

| <i>Freqüentació</i>                         | <b>V. absolut</b> | <b>%</b> |
|---|-------------------|----------|
| <i>Tot l'estiu</i>                          | 21                | 71       |
| <b>Només agost</b>                          | 1                 | 3        |
| <i>Caps de setmana i festius</i>            | 7                 | 23       |
| <b>1/2 agost, caps de setmana i festius</b> | 1                 | 3        |

Quadre n. V-6

Font: CM

#### Freqüentació al hivern

*Pel que fa a la freqüentació a l'hivern (Quadre V-7), es demostra una elevada recurrència dels usuaris, ja que la clara majoria (63%) assegura visitar la seva segona residència tots els caps de setmana del mes. En segon lloc destacarien, amb un 20%, els segons residents que visitarien el Moianès entre un o dos caps de setmana al mes. Finalment, un 13% assegura acudir menys d'un cop per mes. El 4% restant correspondria a un usuari que no visita la seva residència durant els caps de setmana d'hivern, sinó que únicament hi acudeix durant la Setmana Santa.*

#### *Freqüentació de la segona residència a Calders durant l'hivern*

| <b>Freqüentació</b>                      | Valor absolut | <b>%</b> |
|--|---------------|----------|
| <b>Tots els caps de setmana</b>          | 19            | 63       |
| <b>Un o dos caps de setmana per mes</b>  | 6             | 20       |
| <b>Menys d'un cap de setmana per mes</b> | 4             | 13       |
|  |               |          |
| <b>Setmana Santa</b>                     | 18            | 60       |
| <b>Nadal</b>                             | 15            | 50       |

Quadre n.V-7

Font: CM

Novament, els dos grans períodes festius, la Setmana Santa i el Nadal, presenten una freqüentació molt elevada (60 i 50% respectivament), tot i que



en el cas de la Setmana Santa aquest valor és inferior al obtingut per al conjunt del Moianès (70%). En el cas del Nadal, al contrari, s'observa un increment del 6% respecte d'aquest valor.

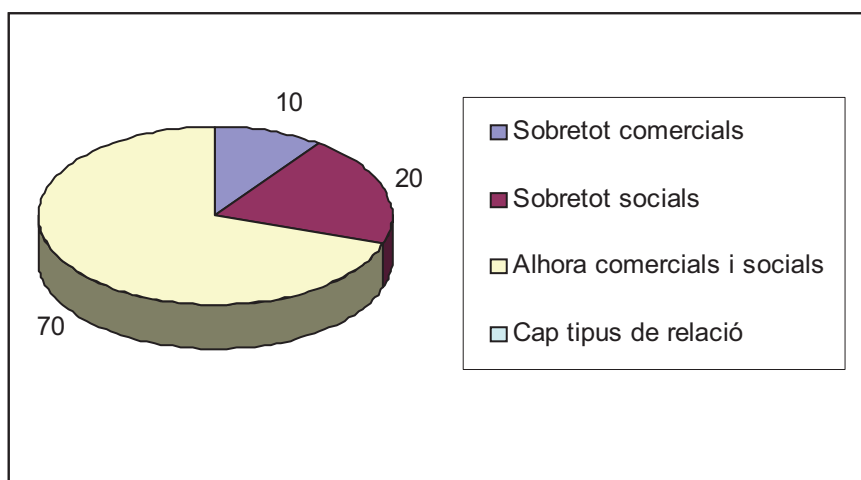
Si es consideren les dades conjuntes, la combinació que ha assolit un major nombre de respostes afirmatives ha estat la de "Tots els caps de setmana, Setmana Santa i Nadal", amb un 47%, demostrant per tant una elevada fidelitat d'aquests usuaris.

## V.2.7. Relació amb el territori

### II.2.7.1. Relació amb els residents permanents

En aquest apartat s'analitza quin tipus de relació estableix el visitant amb els residents permanents a Calders.

Tal i com es pot observar a la figura V-15, el 70% tenen relacions alhora comercials i socials. Després d'aquestes, les relacions socials són les més importants amb un 20% del total.



Gràfic n. V-15

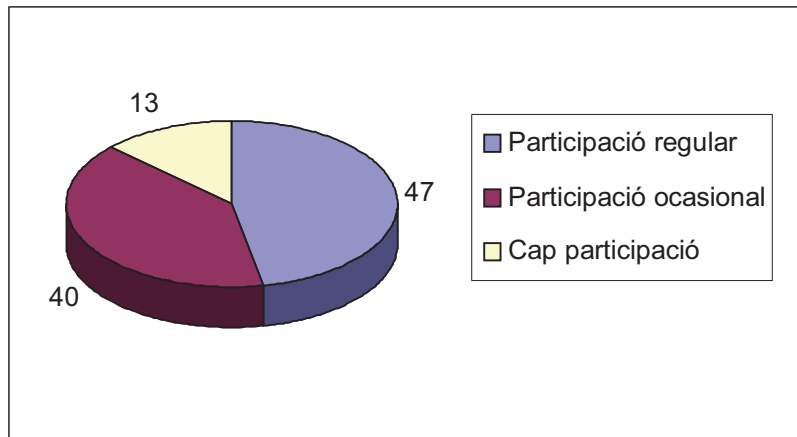
Font: CM

### V.2.7.2. Participació en la vida social i cultural

La participació en la vida social i cultural de Calders per part dels usuaris de la segona residència té lloc d'una manera regular en un 47%, tal i com es pot observar a la figura V-16. La participació ocasional assoliria valors del 40%.

Per tant, un 87% dels segons residents participa amb més o menys intensitat en les activitats socials i culturals del poble.

### Participació dels segons residents en la vida social i cultural de Calders (%)



Gràfic n. V-16

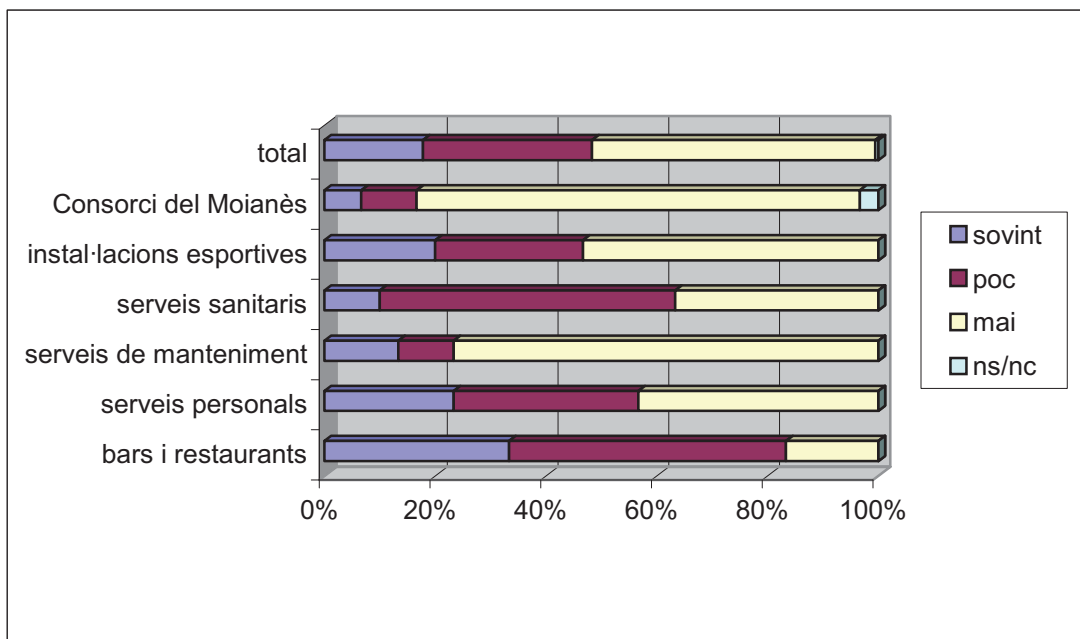
Font: CM

#### V.2.7.3. Intensitat d'ús dels serveis i de l'oferta turística

Com es pot observar al gràfic V-17, de mitjana més de la meitat (51,1%) dels segons residents no utilitza mai els serveis de la comarca.

Els més utilitzats són els bars i restaurants (sovint pel 33,3% dels segons residents) i els serveis personals (utilitzats sovint pel 22%). Per altra banda, el Consorci del Moianès és el servei menys utilitzat (només un 18% l'utilitza entre sovint i poc, mentre que un 2% reconeix no conèixer l'organisme)

#### Ús dels serveis per part dels segons residents de Calders (%)

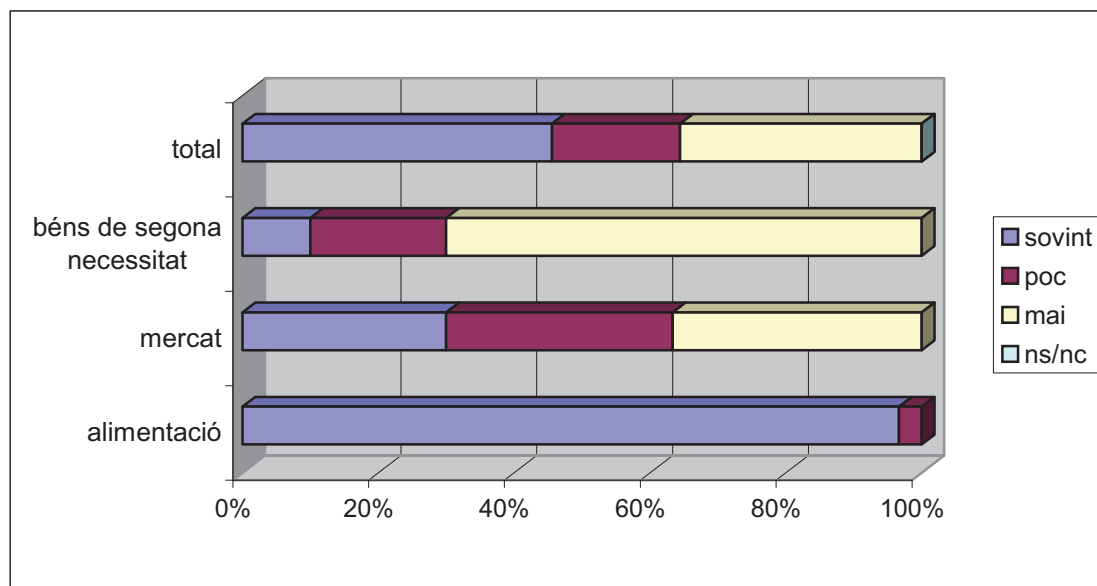


Gràfic n. V-17

Font: CM

Gairebé la totalitat (96,7%) dels segons residents de Calders consumeixen sovint en establiments d'alimentació, tal com es dedueix de la figura V-18. Al mercat hi compren també sovint el 30% d'aquests.

Ús dels establiments de consum per part dels segons residents de Calders (%)



Gràfic n. V-18

Font: CM

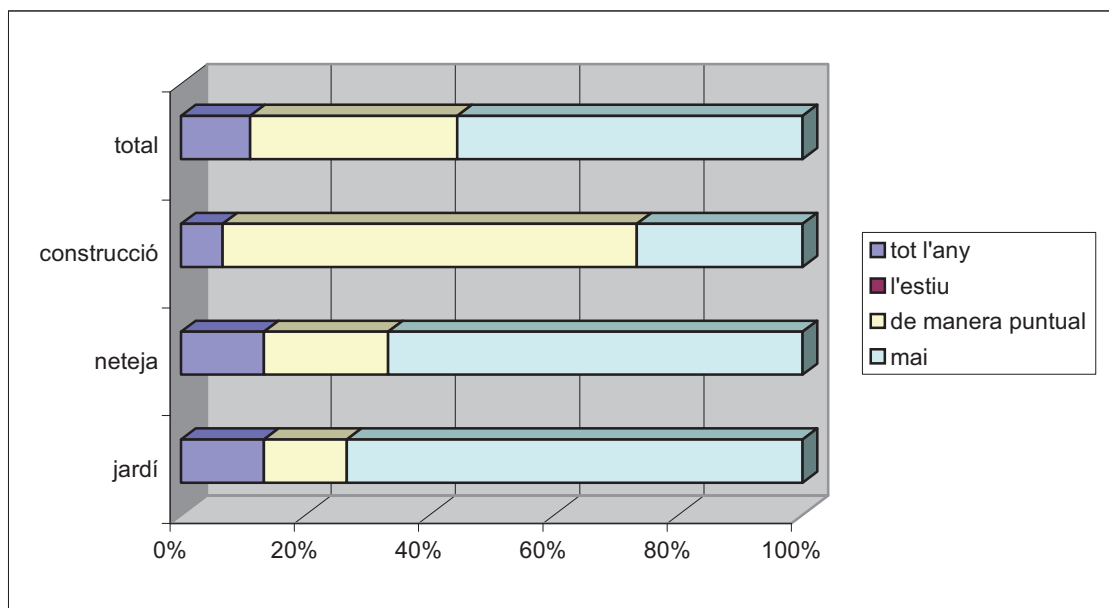
Pel contrari, els béns de segona necessitat són comprats sovint al Moianès tan sols en el 10% dels casos, refermant la tendència ja detectada en el cas de l'anàlisi pel conjunt del Moianès.

En el que faria referència a la contractació de serveis per la llar, tal com mostra el gràfic V-19 els segons residents contracten tot l'any serveis pel seu habitatge secundari en una mitjana de l'11,1%, de manera puntual en un 33,3% i mai en un 55,6%. Destaca de manera clara el sector de la construcció i activitats relacionades, que són requerits de manera puntual (com és lògic en aquest tipus d'activitats) per pràcticament un 70% dels segons residents.

En el cas de la contractació durant tot l'any, destaquen els serveis de jardineria i neteja, amb un 14% per ambdós.

En qualsevol cas, les dades mostren l'escassa incidència econòmica de la segona residència en els serveis de manteniment de l'habitatge, ja que en general es tracta de valors baixos.

### Contractació de serveis de manteniment per a la segona residència a Calders (%).

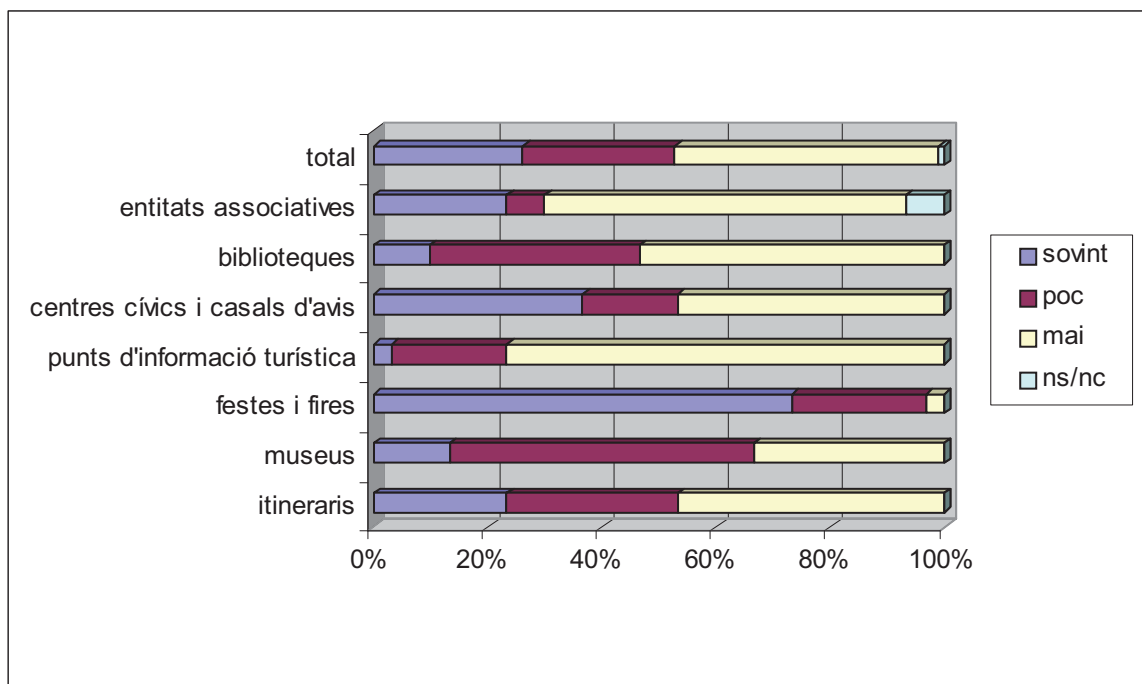


Gràfic V-19

Font: CM

Si es considera la contractació de serveis del Moianès per a l'habitatge principal, les enquestes evidencien que el 6'7% dels segons residents contracten serveis de construcció (electricistes, paletes, fusters,..).

### Ús de l'oferta lúdica per part dels segons residents de Calders (%)



Gràfic n. V-20

Font: CM

Tal com es detalla en la figura V-20 de mitjana els segons residents fan ús de l'oferta lúdica sovint un 26,2%, poc un 26,7% i mai un 46,2%. Les activitats que més agraden són les festes i fires, en les quals hi participen sovint gairebé les tres quartes parts dels segons residents.

En segon lloc hi trobem els centres cívics i casals d'avis, els quals són freqüentats sovint pel 36,7% dels segon residents.

Per altra banda, l'oferta menys utilitzada són els punts d'informació turística (al voltant del 23% entre sovint i poc).

### V.3. Estat actual d'un conjunt de masies de Calders

Tal i com hem dit al principi d'aquest capítol, afegirem una petita revisió de un llistat de masies que estava registrada l'any 1856 a Calders:

**“Relacion de las casas de campo que contiene este termino municipal con expresión de los nombres de los dueños de ellas y de los que las havitan”**  
(any 1856)

| <i>Nombre de las casas</i> <sup>2</sup> | <i>Nombre de los dueños</i> | <i>Situación</i> | <i>Nombre de los havitantes</i> | <u>Actualitat: hi viuen</u> | <u>Actualitat: fan de pagès</u> |
|---|-----------------------------|------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| TRULLÀS                                 | Justo Serra                 | Pueblo           |                                 | si                          | ½                               |
| REXACH                                  | José Vill....               | Saliente         | Juan Pintó                      | si                          | ½                               |
| GROSSA                                  | José Gros                   | Ídem             | El mismo dueño                  | si                          | ½                               |
| VILATARSANA                             | D. Leand. Ribot             | Ídem             | Jaime Jo                        | si                          | no                              |
| SANTAMANS                               | D.M Casajemas               | Ídem             | José Mauri                      | si                          | si                              |
| MOLÍ CASTELL                            | Ídem                        | Mediodía         | José Oliver                     | no                          | no                              |
| SANT ANDREU                             | José Vila                   | Poniente         |                                 | RUNES                       |                                 |
| VELLVEÍ                                 | José Vila                   | Mediodía         | Fr. Casanovas                   | si                          | Si                              |
| MOLÍ DE VELLV.                          | Ídem                        | Ídem             |                                 | si                          | si                              |
| COMELLAS                                | José Batlle                 | Ídem             | El mismo dueño                  | Si                          | no                              |
| RUBIÓ                                   | José Reguant                | Poniente         | Salv. Oliveras                  | no                          | No                              |
| SERRAMALERA                             | José Vila                   | Ídem             | Pedro Vidal                     | RUNES                       |                                 |
| M. BLANQUER                             | José Reguant                | Mediodía         | Dom. Espinal                    | MUSEU/runes                 |                                 |
| MONRÓS                                  | Jose´Monrós                 | Poniente         | El m. dueño                     | Si                          | Si                              |
| TORRECABOTA                             | Jus. Torecabota             | Ídem             | El m. dueño                     | no                          | d. Artés                        |

<sup>2</sup> Es conserven la gramàtica i els noms que figuren en el registre tot i les diferències amb la toponímia actual

|                       |                 |          |                 |             |                       |
|-----------------------|-----------------|----------|-----------------|-------------|-----------------------|
| CASETA <sup>3</sup>   | Jaime Plana     | Ídem     | El mismo        | Restaurant  |                       |
| VILA                  | José Vila       | Poniente | El mismo        | si          | No                    |
| DOMENYO <sup>4</sup>  | D. M. Carner    | Ídem     | Valentin Frexa  | si          | No                    |
| GUARDIA               | Bentura Coll    | Mediodia | El mismo        | Restaurant  |                       |
| AROLA                 | Jaime Arola     | Ídem     | El mismo        | si          | No                    |
| REGUANT               | Ramon Reguant   | Norte    | José Ponsa      | Si          | No                    |
| VINTRÓ                | José Reguant    | Mediodia | José Espinal    | RUNES       |                       |
| ESTRADA               | Ramon Estrada   | Ídem     | El m. dueño     | si          | ½                     |
| PARTAGAS              | Jaime Crusella  | Ídem     | El m. dueño     | RUNES       |                       |
| MIRA                  | Vda. D Sellares | Ídem     | La m. dueña     | RUNES       |                       |
| LLUSSA <sup>5</sup>   | Pedro Llussa    | Poniente | El m. dueño     | si          | No                    |
| RECTORIA              | Cura parroco    | Poniente | cura            | no          | No                    |
| OLIVERAS              | José Oliveras   | Mediodia | El mismo        | Recuperació | RUNES <sup>6</sup> de |
| SOLER                 | Valentin Sol    | Poniente | El m. dueño     | si          | Si                    |
| ANGLA                 | José Angla      | Ídem     | El mismo        | Arrendat    | No                    |
| MANGANELL             | José Manganell  | Norte    | El mismo        | Restaurant  |                       |
| OLLER                 | Fr. Gamisans    | Norte    | Ramon Playa     | si          | No                    |
| CANADELL <sup>7</sup> | José Reguant    | Norte    | El m. Y V. Cas. | Si          | Si                    |
| QUINGLES              | Maria Quingles  | Norte    | José Sors       | Restaurant  |                       |

Relació de masies del terme de Calders corresponent a l'any 1856.

Font: ajuntament de Calders. Arxiu municipal

<sup>3</sup> S'ha interpretat que es tracta de "La caseta d'en Ponsa"; actual complex Urbisol

<sup>4</sup> Coneguda actualment com a Domènega

<sup>5</sup> Coneguda actualment com a Llucià

<sup>6</sup> s'està preparant per fer turisme rural

<sup>7</sup> també treballen en el camp de la restauració



D'aquest modest estudi podem observar que de 34 masies existents i en explotació l'any 1856, és a dir, fa 130 anys, la situació actual és:

|                            |           |               |
|----------------------------|-----------|---------------|
| <b>EN RUNES (O MUSEU):</b> | <b>6</b>  | <b>17'6 %</b> |
| <b>RESTAURANT</b>          | <b>4</b>  | <b>11'7 %</b> |
| <b>HI VIUEN</b>            | <b>19</b> | <b>55'8 %</b> |
| <b>FAN DE PAGÈS</b>        | <b>8</b>  | <b>23,5 %</b> |

Les xifres encara empitjoraran més en pocs anys, en el sentit d'abandó de l'espai rural, atès que diverses de les persones que encara viuen en algunes d'aquestes masies són grans i no es veu la substitució per part de gent jove.



**Foto n. V.22** Masia El Canadell. En aquesta casa es combina la feina de pagès amb el turisme rural i didàctic per a escoles

D'aquesta relació de l'any 1856, presa com a referència, hem d'afegir la masia de les Tàpies, que de forma incomprensible no hi figura.

També remarcar l'existència de runes ja en l'any de la relació (1856), a Serrarols, i l'Argilés, a la zona de Bellvei i les de Puigmartí, prop del Soler.

## **CATÀLEG DE MASIES DE CALDERS SEGUINT EL LLISTAT DE 1856**



**Foto n. V.23** El Trullàs x: 417.387; y: 4.627.668. Habitada, amb feines de pagès

**Foto n. V.24** Reixac. x: 418.293; y: 4.627.467. Habitada, amb feines de pagès



**Foto n. V.25** La Grossa x: 419.845<; y: 4.627.958. Habitada, amb feines e pagès

**Foto n. V.26** Vilaterçana x: 419.632; y: 4.627.994. Habitada



**Foto n. V.27** Sant Amanç 418.079; 4.626.826. Habitada amb feines de pagès

4.626.251. Deshabitada

**Foto n. V.28** Molí del Castell x: 416.237; y:



**Foto n. V.29** Comellas x: 415.372; y: 4.625.055. Deshabitada

**Foto n. V.30** Bellveí x: 415.727; y: 4.624.421. Habitada amb feines de pagès



**Foto n. V. 31** Sant Andreu x: 416.122; y:6.624.811. En runes

**Foto n. V.32** Molí de Bellveí: x: 415.383; y: 4.624.533. Habitada, sense ús el molí



**Foto n. V.33** Rubió. x: 414.392; y: 4.624.286. Deshabitada

**Foto n. V.34** El Canadell: 412.225; y: 4.625.113. Habitada i combinant feines de pagès amb truíme rural



**Foto n. V.35** Serramalera. x: 413.477; y: 4.624.617. En runes

**Foto n. V.36** El Molí del Blanquer. x: 413.961; y: 4.623.524. En runes i en part restaurat



**Foto n. V.37** Mas de Montròs. x: 413.709; y: 4.625.839. En runes

**Foto n. V.38** La Torre Cabota. x: 413.662; y: 4.626.614. Rehabilitada per a turisme rural



**Foto n. V.39** Les Tàpies. x: 411.224; y: 4.625.646. Habitada i amb feines de pagès

**Foto n. V.40** Les Quingles. x: 412.497; y: 4.625.593. Habitada i fent turisme rural



**Foto n. V.41** La Vila x: 415.533; y:4.627.146 Habitada amb feines de pagès  
**Foto n. V.42** La Domènega x: 415.455; y:4.627.205 Habitada



**Foto n. V.43** L'Arola (interior). x: 416.189; y: 4.626.822. deshabitada, turisme rural  
**Foto n. V.44** La Caseta, al terme d'Avinyó. x: 418.785; y: 4.628.467  
(Actualment un restaurant)



**Foto n. V.45** El Reguant. X: 415.959; y: 4.627.398. Habitada  
**Foto n. V.46** La Guàrdia (actualment un restaurant). x: 415.348; y: 4.626.551



**Foto n. V.47** L'Estrada x: 412.730; y: 4.623.021. Habitada i feines de pagès  
**Foto n. V.48** Pertegàs x: 413.462; y: 4.623.804. En runes



**Foto n. V.49** La Mira x: 412.450; y: 4.623.928. En runes  
**Foto n. V.50** Lluçia x: 412.175; y: 4.623.450. Habitada i feines de pagès. La rectoria en runes



**Foto n. V.51** Rectoria i Lluçia  
**Foto n. V.52** Les Oliveres x: 411.375; y: 4.622.468. Turisme rural



**Foto n. V.53** Soler x: 411.636; y: 4.623.274. Habitada i feines de pagès  
**Foto n. V.54** L'Angla x: 410.782; y: 4.623.461. Habitada i feines de pagès



**Foto n. V.55** L'Oller x: 410.667; y: 4.624.512. Habitada i feines de pagès  
**Foto n. V.56** Manganell (restaurant) x: 411. 588; y:4.624.180

## V.4 Annexes

### 1. El forn de calç.

Una de les singularitats que hem d'afegir en aquest capítol és l'existència d'un forn de calç al terme. Està situat al límit del terme de Calders, a tocar al terme d'Artés, prop de la riera de les Tàpies i en de la masia del Forn de Calç, a l'antic camí ral de Manresa a Moià. coordenades x: 412.338; y: 4.626.017 (PERARNAU, J.)

Les dades que ens dona l'autor citat són les següents:

**any de construcció:** a mitjans del segle s. XIX

**descripció:** conjunt de tres forns de calç amb dependències annexes. La part original són els dos forns paral·lels. Foradats al subsòl i amb revestiment interior de pedra. Cada forn consta d'una boca inferior que servia per treure les cendres i com entrada d'aire i, al damunt, una obertura més gran per on es descarregava la llenya. A la part de ponent s'hi construï un forn més modern, amb la boca coberta amb volta de maó.

**evolució d'usos.** Actualment en desús i en procés de recuperació i restauració

**evolució històrica.** Aquest indret ja té una tradició de forns des del segle X (cal tenir present els propers forns de calç del camí de les Tàpies). Els forns van ser construïts pels propietaris de la casa a mitjans del segle XIX. Els van explotar els mateixos propietaris fins els anys 50. Després de la Guerra Civil, l'explotació s'intensificà. La pedra calcària s'extreia de la pedrera que hi ha enfront de la casa.

## 2. Les tombes medievals.

Es tracta d'unes tombes en part incrustades en la roca, en part superficial que es troben a prop de la masia en runes de Pertegàs. Popularment han estat conegudes com les "tombes del moros". Un historiador destacava la facilitat que tenim en aquest país a atribuir l'origen de moltes coses antigues a l'islam, especialment quan es tracta d'una cosa desconeguda a la majoria de la societat. El treball tot just ha començat; és molt recent. L'explicació que n'estan fent un grup d'arqueòlegs i antropòlegs és la que segueix:

### PRIMERS TREBALLS D'EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA A LA NECRÒPOLIS ALTMEDIEVAL DE PERTEGÀS (CALDERS, EL BAGES).

Cristian Folch Iglesias

Jordi Gibert Rebull

Entre els dies 10 i 21 del passat mes de desembre de 2007, i a instàncies de l'ajuntament de Calders, un equip format pels arqueòlegs Cristian Folch i Jordi Gibert i l'antropòloga Susana Carrascal, contractat per l'empresa *Catpatrimoni*, va dur a terme una primera campanya d'excavacions al jaciment arqueològic de la necròpolis de Pertegàs. Aquesta intervenció tenia com a objectiu principal fer una primera aproximació al jaciment que permetés conèixer les seves característiques fonamentals, així com determinar la potencialitat del mateix en quant a extensió i conservació de les restes.

Situada a uns 150 metres al sud-est de les restes del mas de Pertegàs, sobre un pronunciat meandre de la riera de Calders, l'existència d'aquesta necròpolis era ja coneguda de fa temps, figurant ja en alguns catàlegs genèrics com la col·lecció *Catalunya Romànica*, en el seu volum dedicat a la comarca del Bages. Així, fins al

moment previ a la darrera intervenció, es coneixia la presència d'unes set tombes en el lloc, que havien estat ja obertes i espoliades.

No obstant, els treballs desenvolupats durant aquests dies han permès documentar plenament fins a un total d'onze tombes en una àrea oberta d'uns 60 m<sup>2</sup>, una densitat que, juntament amb la simple observació del terreny circumdant, permet pensar, sense gaire por a equivocar-nos, en l'existència, sota la coberta vegetal, d'almenys una vintena més d'enterraments.

Les tombes estan formades per un retall inicial aproximadament rectangular efectuat en el sediment i en la roca mare, el qual és folrat en tots els seus laterals per grans lloses de pedra que conformen una caixa mortuòria, falcada a vegades amb terra i petites pedres. En el seu interior s'hi dipositava el cos de l'inhumat directament sobre la roca, estirat panxa enlaire, i la



tomba es tancava amb una coberta feta també de lloses de pedra. No obstant, l'estat en què es trobaven les tombes que s'han pogut excavar no ha permès la conservació d'aquesta tapa; de fet, en excavar les tombes situades en la part més alta del jaciment, ens hem trobat amb que l'erosió havia descobert bona part de les lloses laterals, de manera que les cobertes o bé les hem trobat fora de lloc o bé directament han desaparegut.

La feina desenvolupada ha consistit inicialment en la neteja de tota l'àrea oberta i la delimitació de les tombes que es trobaven en el seu interior. Posteriorment, s'ha procedit a l'excavació individualitzada de cada enterrament tot seguint els mètodes de l'arqueologia científica, amb una documentació detallada dels nivells estratigràfics i de les estructures conservades, acompanyada del corresponent registre gràfic i fotogràfic. Per la seva banda, la documentació de les restes òssies dipositades en l'interior de les tombes permetrà, en breu i a l'espera de l'anàlisi antropològica de laboratori, un primer avenç pel que fa a les seves característiques. Cal dir, però, que les activitats d'espoli, que en alguns casos s'han observat de ben antic, és a dir, poc temps després del tancament de la tomba, i l'acció destructora de les arrels, ben perceptible, no han permès la conservació íntegra dels esquelets en totes les tombes excavades; de fet, sovint només se n'han trobat restes o parts isolades. No obstant, en alguns casos sí que hem pogut documentar la presència d'esquelets pràcticament sencers i, fins i tot, s'ha excavat una tomba on, malgrat alteracions posteriors, s'ha observat la presència de fins a tres cossos ben dipositats un damunt

de l'altre, amb restes disperses i remogudes que podrien correspondre encara a d'altres individus anteriors. Aquesta dada és interessant en tant que ens mostra la reutilització continuada d'aquestes estructures, fet que podria fer-nos pensar en un ús relativament estès en el temps d'aquest cementiri.

Pel que fa al material arqueològic, i a banda d'uns pocs claus de ferro dispersos entre les tombes, no hem pogut detectar cap resta que es pugui relacionar amb el moment d'ús de la necròpolis, fet que no ha d'estranyar en un jaciment d'aquestes característiques. No obstant, això fa que la datació preliminar que es pot donar no pugui ser gaire precisa. En tot cas, però, estaríem parlant d'un ventall cronològic que podria situar-se a grans trets entre els segles VI i IX, en època altmedieval, entre la fi del món romà i l'adveniment del feudalisme, quan aquests cementiris isolats desapareixeran en benefici dels nous cementiris parroquials. No obstant, haurem d'esperar el resultat de potencials datacions radiocarbòniques efectuades sobre les restes òssies per tal de precisar amb una major certesa l'origen i l'abandonament d'aquesta necròpolis.

Finalment, no resta sinó constatar que la iniciativa de l'ajuntament, esperem que amb vocació de continuïtat, per tal d'iniciar l'estudi arqueològic d'aquest jaciment no només permetrà revaloritzar i posar a disposició de tothom una part concreta i desconeguda del patrimoni del municipi de Calders, sinó que també contribuirà al millor coneixement d'una època certament poc estudiada i no per això menys interessant.



**Foto n.**

**Font:** els autors de l'estudi arqueològic de Pertegàs

## **VI. ELS INCENDIS RURALS.**

|   |            |
|---|------------|
| <b>VI.1 Introducció .....</b>   | <b>340</b> |
| <b>VI. 2. Aproximació als incendis rurals. ....</b>   | <b>344</b> |
| <b>VI.2.1. Generalitats .....</b>   | <b>344</b> |
| <i>VI.2.1.1 Primera aproximació.....</i>  | <i>344</i> |
| <i>VI.2.1.2 Segona aproximació.....</i>   | <i>351</i> |
| <b>VI. 2.2 Petita història dels incendis rurals .....</b>                                       | <b>353</b> |
| <i>VI.2.2.1 Causes del incendi.....</i>   | <i>355</i> |
| <i>VI.2.2.2 Explicació de les causes més conegudes. (d'acord a l'estadística Trabaud) .....</i> | <i>357</i> |
| <b>VI .2.3. Els principis de la combustió aplicat als incendis rurals.....</b>                  | <b>358</b> |
| <b>VI.3. Els incendis forestals de la Catalunya Central .....</b>                               | <b>366</b> |
| <b>VI. 4 L'escenari de l'incendi a Calders .....</b>  | <b>393</b> |
| <b>VI. 4.1 Els incendis històrics.....</b>  | <b>398</b> |
| <i>VI. 4.1.1 Incendi del dia 1 de juliol de 1994.....</i>                                       | <i>398</i> |
| <i>VI. 4.1.2 Incendi del 19 de juliol de 2003. ....</i>   | <i>405</i> |
| <i>VI. 4.1.3 Dos incendis més de menor envergadura.....</i>                                     | <i>414</i> |
| <i>VI. 4.1.4 Els incendis de 2005.....</i>  | <i>415</i> |
| <i>VI. 34.1.4.1 L'incendi de Talamanca.....</i>   | <i>416</i> |
| <i>VI. 4.1.4.2 L'incendi del Pont de Cabrianes. ....</i>  | <i>427</i> |
| <b>VI. 5 Els majors incendis forestals classificats.....</b>                                    | <b>428</b> |
| <b>VI. 6 Els incendis de l'estiu s'apaguen al hivern.....</b>                                   | <b>429</b> |

## VI.1 Introducció

Normalment, aquest capítol s'hauria de titular "els incendis forestals...." Nogensmenys, des de fa temps vinc defensant –sense fer-ne una croada, i sense massa èxit, també és cert- que l'expressió *incendi forestal* defineix únicament una part del fenomen que a Catalunya venim patint en les darreres dècades i que allò que concreta de forma més precisa i científica el fenomen que abranda boscos, però també erms, conreus, rostolls, fonts, cases de pagès, granges, ermites, indústries fora de polígons industrials i de zones urbanes i els espais coneguts com "urbanitzacions", entre altres, són els **incendis rurals**. Altra cosa és cercar la definició del fenomen a escala mundial, però cenyit a Catalunya –i a la majoria de països de clima mediterrani, amb una sensible i consolidada humanització del territori-, crec que l'expressió que millor el defineix és la d'**incendis rurals**. Una cosa són els incendis que cremen en espais en els que predomina el bosc i la presència humana és anodina o pràcticament inexistent; una altre situació és la que es dona en l'espai situat a les zones temperades, amb una presència humana molt important, des de fa milenys, amb assentaments consolidats –encara que molts d'ells abandonats, o amb una presència humana decadent- que fa que sigui difícil concentrar objectius a l'hora de la lluita contra els incendis rurals.

Si els efectius de lluita contra incendis es poguessin concentrar en els focs de bosc, sense haver de destinar efectius a altres objectius dels suara enumerats, el resultat de l'extinció segurament seria més reeixit.

L'espai mediterrani és un dels més confortables del globus. Si intentem cercar models d'aquesta afirmació en el nostre continent veiem que, a més d'aquella tendència global d'ocupar el litoral per part de la societat, en el cas de les ribes nord de la mediterrània, el descobriment creixent d'aquests espai per a viure, de forma permanent o a temporades, ja s'inscriu en les pàgines de la història des de fa segles.

La conjunció dels assentaments humans que cerquen el confort i permeten l'aprofitament de la terra, amb la pervivència d'uns espais policromats (que manté molts dels colors de les feines tradicionals i les noves) no ha presentat greus problemes mentre s'ha mantingut un nivell de "massa crítica" determinat, que ha permès fer de pagès i d'estiuejant a l'hora; de pastor i buscar bolets, de llenyataire i anar de cacera, de carboner i fer excursions...., però quan això ha deixat de ser possible, perquè la primera part de la proposta ha fallat: el pagès, el pastor, el llenyataire, el carboner, l'equilibri s'ha perdut i, com sempre que això passa, la física tendeix a cercar una nova estabilitat. Aquesta estabilitat, malauradament pels contemporanis, tendeix a afectar la pervivència del paisatge de diverses i negatives formes, una d'elles a partir dels incendis rurals.

### Quins són els incendis rurals a Catalunya ?

Aquells que es desenvolupen en els espais en els que es donen :

- En una part, la més litoral: presència humana important i augments demogràfics amb dispersió i ocupació del territori. Important mobilitat de la població.

- En una altra part, la més llunyana al litoral: població en procés d'abandonament rural des de fa un segle. Creixement molt important dels boscos amb grans densitats per manca d'aprofitament. Economia silvícola anodina, quan abans havia tingut una importància econòmica clara.

Aquells que presenten un escenari compost per:

- La coincidència d'un màxim tèrmic amb un mínim hídric (estius secs i càlids de forma persistent)
- Una vegetació adaptada a sequeres continuades, però amb una pluviometria superior als 300 mm/any, que permet el desenvolupament eficient de boscos de coníferes i arbusts capaços de viure amb un baix contingut d'aigua. Això que es pot considerar bo per la seva supervivència, fa que en cas de foc l'energia del front no necessiti gaire potència per evaporar l'aigua de la vegetació –perquè no en té gaire- i es passa molt ràpidament a produir gasos combustibles i, finalment, entrar en combustió.

Una definició, encara que generalista, del que acabem de dir, amb una concreció del territori Català, es podria traduir de la següent manera:

- litoral: es caracteritza per:
  - clima: més suau per l'efecte marítim. Humitat recuperada per l'efecte de els marines
  - vegetació: en els boscos antics, existència de coníferes adultes i boscos adults amb un sotabosc menor i una càrrega potencial menor.



**Foto n. VI.1** Avantguarda del front de l'incendi de Talamanca (juny 2005) quan s'aboca en vessant descendent pel serrat del Alous (Calders), vist des del nord

Una de les demostracions de que Calders es troba entre dues “terres”, tal i com hem anat discutint al llarg de tot el treball, és l'observació dels efectes dels incendis forestals. En força ocasions els incendis forestals han cremat en el terme municipal de Calders. El resultat de la seva evolució ha tingut un comportament determinat; fruit dels factors que sempre afecten la dinàmica de l'incendi: hora de l'eclosió, vent, pendent, insolació, dies que fa que no plou....., però, en un moment concret, el mateix incendi ha tingut un canvi de comportament, motivat, a més dels factors suara esmentats, pel “canvi de territori”.

Per qualsevol persona que estigui relacionada amb el món dels incendis forestals i que conegui el Bages, és clar que “un Calders” és el del Galobart, fins la Guàrdia, i un “altre” és el de la Guàrdia cap la Grossa, per definir unes fronteres, encara que grollerament.



**Foto n. VI.2** Creixement de la vegetació en totes les possibilitats. Aquí podem veure una paret seca que limitava un camp (vinya ?) i que, en ser abandonat, s'ha convertit en bosc, tot i que el sòl és molt pobre, ja que els conglomerats estan a molt poca profunditat, tal i com es veu a la dreta i a baix de la foto. Zona dels Gorga Blaus (Monistrol de Calders)

De totes maneres, qui llegeixi això al cap d'uns anys ha de considerar que, a efecte dels incendis rurals, ja no valdran els límits que ara es donen. La dinàmica que mena el comportament dels incendis rurals al nostre país (de la mateixa manera que en altres espais mediterranis), varia any darrera any; a pitjor. I mentre una política rural no produeixi un canvi, les diferències climàtiques i d'altitud, que es poden donar entre el Bages i el Moianès (que són a la fi les que produeixen aquests canvis de la dinàmica en els incendis rurals) no seran suficients per assegurar una variació en el comportament de l'incendi, quan aquest, com és habitual, passi de la part més seca i baixa a la més humida i alta: de la plana a l'altiplà.

Aquest canvi l'hem pogut observar ja fa anys a la Catalunya central. Un exemple és el gran incendi del Berguedà de 1994, quan, empès per un sensible vent de ponent, i alimentat per tones de massa combustible, de bosc, va avançar implacablement d'oest a est, des de Gargallà (Montmajor) cap a Merlès, i Lluçà (Berguedà/Lluçanès), en poques hores i a una velocitat mitjana que entre les 12 i les 19, va superar els 5 km/hora, suposant aquesta velocitat la més alta mai detectada, en una distància tant important, en aquest territori. En aquests espais del Lluçanès, amb un terreny rosi i codinar, però bastit d'un intens mantell vegetal, no hi havia entrat mai un incendi amb aquella força i que afectés tantes hectàrees. Sempre s'havia controlat amb uns resultats per sota del centenar d'hectàrees abrandades, fins el 4 de juliol de 1994 quan la carbonització a l'esquerra del Llobregat va ésser de diversos milers d'hectàrees



Foto n. VI.3 Impressionant catifa de bosc exemple de continuïtat de vegetació. Tant sols l'acció antròpica: camps i edificis, o la de la natura: llera del riu, codines, pot impedir el creixement del bosc - que també es un efecte de la natura- i aquí ho fa amb una gran presència. Vista des de la torre de guaita per a la detecció d'incendis forestals del "salt de la minyona" (Vilanova de Sau/Sant Sadurní d'Osormort/Tavèrnoles), cap al cantó de llevant, mirant a "les Guilleries". Una impressionant continuïtat de bosc, com es dona en altres espais de la Catalunya central, on es fa molt difícil aturar un incendi si aquest agafa les dimensions de "foc de massa" ja que l'alimentació de combustible als fronts de foc hi és assegurada.

## VI. 2. Aproximació als incendis rurals.

### VI.2.1. Generalitats

En aquest capítol farem una generalització dels incendis rurals/forestals a fi que la comprensió dels aspectes que després es concretaran a Calders sigui més planera.

#### VI.2.1.1 Primera aproximació

Els incendis forestals es produeixen a qualsevol lloc del món on existeixi vegetació i calor i aire. Dit això, no cal donar gaires explicacions perquè entenguem que aquests són especialment nocius en aquells espais on s'ajunten sequera i



elevades temperatures, tal i com passa en els climes mediterranis. Aquesta situació (coincidència entre altes temperatures i manca de pluges) es dona, a tot el món a<sup>1</sup>:

- les conques de la ribera de la mar mediterrània, especialment a la riba nord
- alguns espais litorals de Sud-àfrica
- en determinats punts de la costa Xilena
- en algunes parts de la costa de Califòrnia
- també en algunes zones del litoral de Austràlia

la semblança d'aquests espais no rau únicament en l'aspecte físic de la seva geografia, sinó que també en la humanització del territori. Es tracta de territoris on les persones han trobat una bona estada, manera de fer-se per la vida i tebiesa en el clima, factors tots ells, sumats, que han propiciat un confort i, com dèiem, una presència humana important. Alguns d'ells, com els de la riba de la mar Mediterrània, des de les més antigues coneixences de la civilització.

Continuant, però, en l'aspecte atmosfèric, podem observar que el clima mediterrani, a més d'altres condicions, es caracteritza per fer coincidir en una època (estiu) un dels mínims pluviomètrics de l'any amb la màxima tèrmica. Això es tradueix en un dèficit hídric important que fa que la manca d'aigua en la vegetació la converteixi en quasi llenya a punt de cremar.

Cal recordar que les mitjanes anuals d'aigua no són recollides d'una forma "organitzada" al llarg dels dies, sinó que molt contràriament, les pluges intenses de primavera i tardor concentren, en gran manera, les pluges anyals. D'aquesta manera, la concentració de les precipitacions anuals en períodes molt curts té uns efectes:

- perversos, per part de l'estudi anual, que veu com una xifra relativament acceptable d'aigua recollida no reflecteix uns períodes gaire dilatats de manca de pluges.
- genera miratges, pel fet que la concentració de les pluges que deixen caure importants quantitats d'aigua en pocs minuts provoquen un escolament ràpid d'aquesta per torrents i per la xarxa hidrogràfica en general, que no beneficia en proporció a la quantitat d'aigua als vegetals: bona part de l'aigua de la pluja és rebutjada pel sòl torrent avall. Si la mateixa quantitat es repartia en més dies, l'aprofitament fitològic seria molt major. També provoca una erosió important, tan palesa en els xaragalls o escorrancs tant presents en el nostre territori, especialment en el terrenys margosos de la Catalunya central

Una observació de les mitjanes d'aigua recollides a:

---

<sup>1</sup> Ens referim a aquells espais on existeix vegetació suficient per produir un foc d'alta intensitat

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| - Londres:       | 580 mm/any <sup>2</sup>       |
| - Berlín:        | 570 mm/any <sup>3</sup>       |
| - Moscou         | 534 mm/any <sup>4</sup>       |
| - <b>Manresa</b> | <b>589 mm/any<sup>5</sup></b> |

ens indica que les diferències no són pas notables. No obstant això, ningú no ha sentit parlar dels incendis forestals de Londres, Berlín o Moscou. La diferència, ultra altres condicions climàtiques i les seves conseqüències (evapotranspiració),

*"Ningú pot separar els conceptes de clima mediterrani i gran lluminositat, o de clima atlàntic i cel gris plom i sempre cobert de núvols....."*<sup>6</sup>

rau en la forma en que es recullen aquestes pluges. Mentre a:

|                          |  |
|--------------------------|--|
| - a Londres plou         | 153 <sup>7</sup> dies a l'any de mitjana         |
| - a Berlín               | 167 <sup>8</sup>                                 |
| - a Moscou               | 181 <sup>9</sup>                                 |
| - <b>a Manresa ho fa</b> | <b>69,3<sup>10</sup> dies a l'any de mitjana</b> |

**Quadre n. VI.1** Comparativa entre la pluviometria de diferents zones europees

per recollir pràcticament la mateixa quantitat. Això vol dir que part de la pluja que cau al Bages, s'escola pendent avall amb molt poc aprofitament, mentre que a les altres capitals, la persistència de la pluja fa que la mateixa quantitat es reparteixi en petites pulsions d'un aprofitament molt més important per als aqüífers i per a l'alimentació dels vegetals. I per al manteniment del contingut en aigua de la vegetació i, per tant per fer molt difícil la combustió davant d'una aportació energètica.

<sup>2, 3 i 4</sup> AGUILAR, J. et al. (1966). Atlas Universal Aguilar. Aguilar Ediciones. Madrid

<sup>5</sup> Dades del departament de física aplicada de la UPC de Manresa. Corresponent al període 1930/31-1994/95

<sup>6</sup> AGUILAR, J. et al. (1966). Atlas Universal Aguilar. Aguilar Ediciones. Madrid

<sup>7, 7, 8</sup> BBC, dades del temps

<sup>10</sup> Dades del departament de física aplicada de la UPC de Manresa. Corresponent al període 1930/31-1994/95

*“Hi ha terres avares i pobres, com les dels Pirineus, que sembla que tenen escates, perquè són terres de llécol i de fulles de pissarra. Hi ha després la terra mitjana, el secà, que depèn del cel, que en aquest país és la més corrent i la més vasta.....malgrat l'enorme quantitat de segles que fa que és treballada, no s'acaba d'esgotar mai; aquest miracle prodigiós de la terra és el cel el que el fa, el que el realitza.”<sup>11</sup>*

Ja ho diu el poeta que al nostre país “no sap ploure”. Podem dir, per tant, que l'observació de la mitjana anual o règim de pluges és sovint enganyós ja que si bé el nombre de litres recollits durant un mes pot semblar suficient, la realitat és que pot ser molt bé que s'hagin recollit en dos o tres dies, per tant, l'escolament de l'aigua a la xarxa hidrològica ha estat important i el benefici vegetal molt més reduït del que pot semblar.



**Foto n. VI.4** Exempler del diari Regió 7 de la tardor de 1994, quan, després dels grans incendis que varen afectar a la Catalunya central, els aiguats varen ser presents.

**Font.** Regió 7

Sovint, afectats per les modernes informacions meteorològiques dels mitjans de comunicació, no sabem distingir entre l'aigua que és bona per als aqüífers, per als embassaments, per a l'agricultura o per a la prevenció dels incendis forestals. De fet, l'aigua, en aquestes latituds és gairebé sempre benvinguda, excepte de quan la

<sup>11</sup> PLA, J. (2004) Obres complertes, Els pagesos. Edicions Destino. Barcelona

seva presència és a grans glopades, en forma de tempestes, especialment a la tardor, quan les descàrregues fan que la xarxa fluvial no sigui competent per conduir-la riu avall sense sortir de mare i fer mal. Llevat d'aquests casos extrems, però no anormals, la pluja sol ser bona per als aqüífers, pels embassaments, per l'agricultura i per a garantir un comportament feble dels incendis forestals.



**Foto n. VI.5** Plugues recollides el 10 d'octubre a la zona del Bages/Moianès. Al llarg de tot el mes d'octubre, a Manresa es varen recollir 154,75 litres. Podem veure que l'episodi que senyala el diàri va concentrar 110 i 139 litres a Moià i a Castellterçol, respectivament. Aquesta aigua és drenada majoritàriament per la xarxa hidrogràfica del riu Calders

Font: Regió 7

Dit això, no hem de defugir allò que cal considerar normal en el clima mediterrani, que és que la pluja es concentri a la primavera i tardor i que l'hivern i l'estiu siguin secs.

A Catalunya, deixant de banda comarques clarament humides, les precipitacions es reparteixen entre els 300 i 600 litres any . Allò que es pot considerar habitual és que aquestes es concentrin entre el 70 % als equinoccis i un 30 % als solsticis. Encara que el fet més singular del clima mediterrani és que, sovint, no compleix ni aquestes premisses.

*“Quan a Montserrat hi ha llegany, pluja segura abans d’un any (Talamanca)”<sup>12</sup>*

*“El clima del Bages és mediterrani de tendència continental. Es caracteritza per un règim tèrmic extremat i una elevada amplitud tèrmica. Les precipitacions són equinoccials amb un mínim destacat a l’hivern, i a l’estiu només hi ha un més de sequera. El relleu propi de la comarca i la distància del litoral afavoreixen els fenòmens d’inversió tèrmica, així com les gelades a les valls del Llobregat i el Cardener”<sup>13</sup>*

Sense entrar en aspectes que ja es citen en el capítol de meteorologia, farem esmentarem que les pluges atribuïdes durant la primavera a la Catalunya central oscil·len entre 160 i els 280 mm, depenent de la zona. El règim pluviomètric d’aquest espai es divideix en una preponderància de pluges a la primavera a l'oest del riu Llobregat i un mosaic de resultats a l'est, on la influència del clima del Berguedà fa que una franja de preponderància de les pluges a l'estiu arribi fins al contacte amb el Bages pel sud. El Moianès, marca un màxim a la primavera, seguida per la tardor. La part més al sud de la comarca de Bages està influenciada pel clima prelitoral i la tardor és l'estació més humida, seguida per la primavera

*“...la influència mediterrània és ben palesa en el règim pluviomètric, amb estius secs i uns màxims plujosos a la tardor i a la primavera. L’altitud determina una disminució de la temperatura i un augment de les pluges respecte a les planes veïnes.”<sup>14</sup>*

*Les pluges mitjanes anuals oscil·len entre els 500 mm a les valls tancades i ombra pluviomètrica i els 800 mm dels vessants més alts (Montnegre, Montserrat, .....)*

*Tenen un clima semblant les conques de la Depressió Central, com el Bages, la Conca d’Òdena.....”<sup>15</sup>*

D’aquesta observació en podem treure la conclusió, amb base empírica, que: si la primavera és generosa en aigua ens enfrontem a una campanya forestal tèbia; si això es produeix al revés, la campanya forestal és dura.

També això pot ser inexacte, però, ja que si en el primer cas durant l'estiu la sequera és extrema, els incendis seran importants; en el segon cas, encara que durant la primavera no plogui, si durant l'estiu ho fa puntejant el calendari de forma que es mantingui la humitat a la vegetació, la campanya serà feble pel que fa als incendis forestals. És realment difícil establir normes !

Després d’aquesta recerca infructuosa de lleis que ajudin a entendre el comportament dels incendis rurals a l'estiu, podem intentar una altra aproximació que, tot i amb una ponderació grollera, ens pot ajudar a entendre la dinàmica més o menys intensa dels incendis forestals.

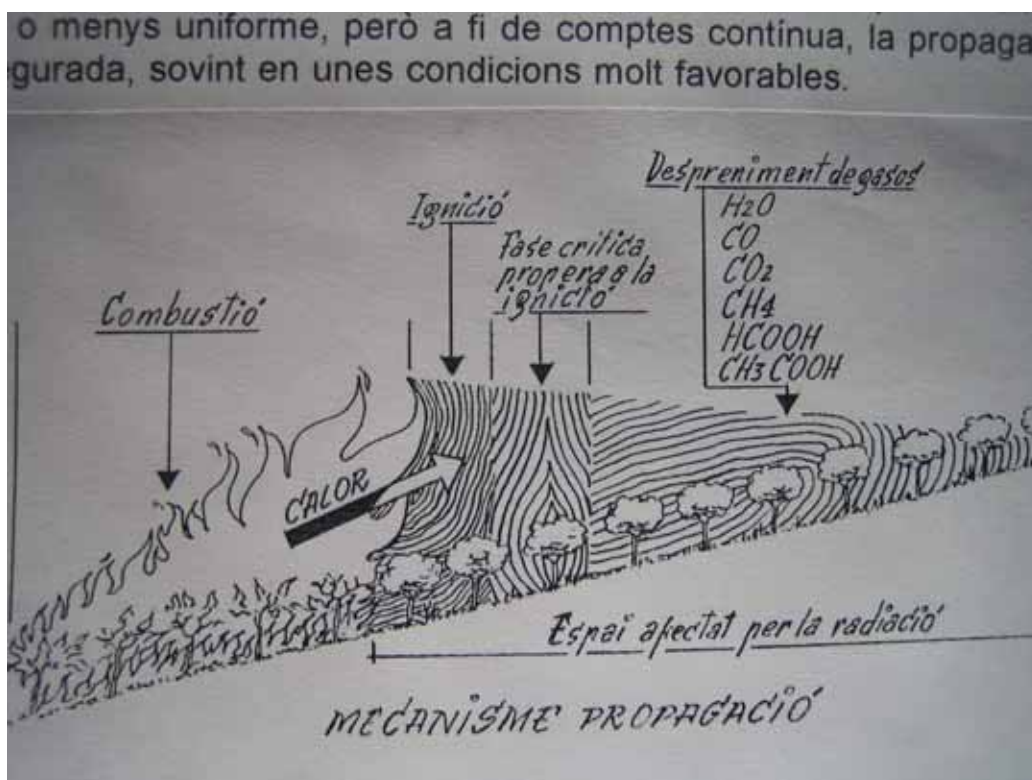
<sup>12</sup> ESTRUCH, M. (2003). Els noms populars de núvols, boires i vents del Bages. Centre d’Estudis del Bages. Manresa

<sup>13</sup> OLIVERAS, J. et al. (1992). El Bages, Transició Industrial i Centralitat Territorial. Caixa de Catalunya. Barcelona

<sup>14</sup> ID.

<sup>15</sup> RIBA, O. Et al. (1976). Geografia física del Paísos Catalans. Ketres. Barcelona

Podem establir que allò que defineix de forma determinant el comportament de l'incendi és el contingut d'aigua de la vegetació.<sup>16</sup> Si el combustible vegetal té un alt contingut d'aigua, (l'energia inicial, quan aquesta té èxit per formalitzar l'eclosió de l'incendi, el front de flames), allò primer que ha de fer per mantenir la continuïtat de la combustió és evaporar l'aigua d'aquests vegetals. Quan l'energia d'aquest front de flames és inferior a la necessària per engegar i mantenir aquesta evaporació, l'incendi fracassa o la seva propagació és menor i per tant a l'abast de les forces d'extinció. Quan la vegetació disposa de poca aigua (i la vegetació mediterrània és capaç de viure amb unes quantitats anodines d'aigua) l'energia del front de flames troba un "camp abonat" per a la seva continuïtat o propagació: no ha d'evaporar més que porcions mínimes d'aigua i es passa d'immediat a la combustió. Els gasos que ja es desprenen en les fases prèvies d'escalfament, per radiació, davant del front, propicien la continuïtat del mecanisme de combustió, de forma que quan es produeix el contacte de les flames amb la massa, es tracta d'un combustible sense gaires obstacles per mantenir el foc.



Dibuix de J. Guitart a: AROLA, J. (1994) Aproximació als incendis forestals. Escola de Bombers de Catalunya. Mollet del Vallès

Tot això es pot simplificar o dir d'una manera més simple encara que, potser, poc científica:

<sup>16</sup> És allò que Trabaud senyala com a **humitat d'extinció** i que està relacionat amb el % de pes de matèria seca: 12% a les gramínies i 200 % per les fulles de coníferes.

**La vegetació mediterrània, per preveure o evitar l'eclosió d'un foc de massa** (no pas per viure, que com sabem és capaç d'aguantar llargues temporades sense aigua) **necessita aigua sovint.**

Quan això no es dóna, s'entra en una fase de risc en la que la magnitud de l'incendi s'apropa amb el pas del temps; i no es mitiga de forma important fins que no torna a ploure. Es pot concretar el terme "sovint" ? És molt difícil, ja que existeixen diversos paràmetres que dificultarien, fins i tot, la confecció d'una taula complexa. Alguns autors diuen de que la vegetació pot aguantar sense aigua (abans d'afavorir la propagació d'un foc de massa): 2 dies en el cas dels combustibles morts i 18 dies en el cas dels vegetals vius. Però això és una generalització i res més, i per tant, inexacta en molts dels casos.

També sabem que episodis de baixades fortes d'humitat atmosfèrica (normalment propiciats per ponentades o bé per entrades d'aire sec del nord), poden incrementar molt el risc, pel fet d'afavorir l'evaporació i deixar els vegetals en una situació indefensa davant de les flames.

La humitat de l'aire de les nits, i del dia; l'existència del vent i la procedència i grau de sequera d'aquest; la insolació, o de forma més concreta, l'evapotranspiració, són factors que els moderns cossos de bombers amb responsabilitat en el tema, han de seguir dia a dia, especialment durant l'època de més calor<sup>17</sup>, però de forma general durant tot l'any

#### VI.2.1.2 Segona aproximació

Observem quina són els factors que defineixen als incendis forestals intensos. La introducció que es proposa és la que es dedueix a partir del següent esquema:

**FOC**

- Estat de la matèria que es caracteritza per una gran expansió d'energia. Aplicat en l'espai rural amb molt combustible en disposició de cremar, es manifesta de forma descontrolada: incendi rural (forestal)

<sup>17</sup> A la Regió d'Emergències Centre, amb seu a Manresa, durant la "Campanya Forestal" ( de 15.06 al 15.09) es realitza una reunió diària (breafing) a la seu dels bombers on participen tots els afectats per la lluita contra incendis forestals (A. Rurals, Mossos d'esquadra, ADF's, Diputació de Barcelona...), a fi de repassar la situació meteorològica, de sequera acumulada, fenològica i de disposició d'efectius de cada un dels col·lectius esmentats

**AIRE  
COMBUSTIBLE  
CALOR**

- elements essencials per fer possible un foc

**CLIMA  
MEDITERRANI**

- situació atmosfèrica que propicia la coincidència de l'època anual de més calor amb la de menor precipitació aquosa.

**BOSCOS  
ESPESSOS I  
CONTINUS**

- l'abandonament de conreus i de l'espai rural en general, per part de pagesos i persones, el treball de les quals consistia en actuar sobre aquest medi, ha propiciat el creixement dels boscos, ocupant aquests espais que abans eren conreus. Es crea una continuïtat de combustible. La manca d'extracció de fusta dels boscos fa que el nombre de tones per hectàrea sigui molt alt, la qual cosa comporta que, en cas d'incendi, les taxes d'energia siguin molt importants.

**MANCA  
DE  
PLUGES**

- En determinades temporades la manca de pluges a l'estiu s'accentua, de forma que augmenta el risc de que cada eclosió de foc a l'espai rural esdevingui un incendi rural intens.

**VENT  
PENDENT  
VESSANTS AL SOL  
HORA DEL DIA**

- Es tracta de factors que defineixen la dinàmica de l'incendi. Són dependents de factors aliens a l'incendi



**TEMPERATURA DEL FRONT  
POTÈNCIA DEL FRONT  
ALÇADA DE LES FLAMES  
VELOCITAT DE PROPAGACIÓ**

- Es tracta de factors que defineixen la dinàmica de l'incendi. Són elements generats i definidors de l'incendi

**OPORTUNITATS D'EXTINCIÓ  
FOCUS SECUNDÀRIS  
CAMINS D'ACCÉS  
RESERVES D'AIGUA  
POTENCIAL AFECTAT I  
POTENCIAL AMENAÇAT**

- Fa referència a elements essencials en la consideració dels factors d'extinció de l'incendi

## **VI. 2.2 Petita història dels incendis rurals**

La història dels incendis rurals a la mediterrània forma part de la vida íntima de les persones, de manera similar que el vulcanisme ho és a Sicília o els terratrèmols al Japó. Un dels efectes d'aquesta premissa que acabem de fer és la vegetació, que en els anys s'ha anat adaptant a fi de poder viure amb molt poca aigua i també de fer-ho després de ser afectada per un incendi.

“.....(el medi mediterrani) ha permès el conreu de la vinya, ametller i cítrics. La vegetació està ben adaptada i com que les temperatures més altes coincideixen amb l'absència de pluja, té fulles petites i encerades, per reduir la transpiració, i arrels llargues per cercar l'aigua.

Els relleus que accidenten les terres mediterrànies introdueixen modificacions a les regions de l'interior.

Aquest domini està cobert per boscos d'alzines, però la intensa desforestació ha fet aparèixer vegetació arbustiva i herbàcia, que rep el nom de màquia, si cobreix zones granítiques, i de garriga si ho fa en sòls calcaris, més secs.

.....Però un altre factor molt important és la presència del foc. La desaparició de les espècies originàries i la proliferació del pi, que s'abranda amb facilitat, de manera afegida amb la manca de manteniment del bosc (desaparició, p.e. del carboneig) i la coincidència de la temperatura més alta amb menys precipitació, ha originat grans catàstrofes”

VILLANUEVA. M. (1997). Apunts. UAB. Cerdanyola del Vallès



**Foto n. VI.6** Impressionant manifestació d'energia del front principal de l'incendi de Castellnou de Bages (agost 2005) quan aquest es propaga en vessant descendent sobre la població de Balsareny (Bages)

Una breu reflexió ens permet considerar que aquest espai que avui considerem com a mediterrani pot haver estat abrandat de banda a banda moltes vegades des que la vegetació cobreix l'escorça de la terra.

Per això hem de considerar que el fenomen de l'incendi forestal no és aliè al territori que avui coneixem com a Catalunya, ni en l'actualitat, com bé sabem, ni ho ha estat al llarg de la història ni de la prehistòria.

També hem de significar que, històricament, l'interès antròpic per l'incendi és palès i els principals motius han estat:

- obtenció de conreus: artigatges; rompudes
- caceres i lluites contra plagues animals
- guerres: assjament de l'enemic o evitar emboscats
- obtenció de pasturatges frescos

#### VI.2.2.1 Causes del incendis.

Molts són els estudis que constantment es realitzen per determinar les causes de l'inici dels incendis, tot i que no sempre tenen la solvència suficient. Una fórmula que acostuma a donar bon resultat és malfiar d'aquells que concreten molt les causes i per contra donar confiança als que afirmen que les causes desconegudes són importants. La recerca de les causes dels incendis forestals, tot i que darrerament ha viscut una esperançadora activitat, són llarga i cara i per tant s'acostumen a reservar a incendis de major importància. Tot i això, no vol dir que el resultat tingui sempre una solvència científica suficient. Encendre un incendi forestal és molt fàcil sota algunes circumstàncies i determinar-ne les causes pot ser molt difícil ja que no cal agents acceleradors ni ginys especials perquè aquests prosperin amb facilitat.

De les estadístiques clàssiques hem triat la que Ll. Trabaud dona pel període 1962/1971 en el departament Francès de l'Hèrault

| - <b>causes naturals</b>                                      | - %     |
|---|---------|
| - tempestes   | - 0'20  |
| - <b>causes accidentals</b>                                   | -       |
| - indústria   | - 0'59  |
| - ferrocarril   | - 0'22  |
| - automòbils  | - 0'39  |
| - línies elèctriques  | - 0'55  |
| - <b>causes involuntàries<br/>relacionades amb el treball</b> | -       |
| - treballs agrícoles  | - 10'33 |

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| - treballs forestals          | - 3'88  |
| - <b>Altres</b>               | -       |
| - <b>Causes involuntàries</b> | -       |
| - fumadors                    | - 6,24  |
| - nens                        | - 1,63  |
| - imprudències diverses       | - 6'04  |
| - <b>causes voluntàries</b>   | -       |
| - intencionalitat negativa    | - 1'44  |
| - <b>causes diverses</b>      | - 0'38  |
| - <b>causes desconegudes</b>  | - 68'01 |

**Quadre n.VI.2** Causes dels incendis segons TRABAUD, LI.

Font: Trabaud, LI.

Una altra estadística, més moderna, realitzada a partir d'un interès major sobre el tema i que redueix les causes desconegudes, és la que ens facilita el cos d'Agents Rurals del departament de medi ambient de la Generalitat de Catalunya.

| <b>Grup de causa</b> | <b>Detall de causa</b> | <b>Incendis<br/>1994/2007 %</b> |
|----------------------|------------------------|---------------------------------|
| CAUSES<br>NATURALS   | Llamp                  | 10,92                           |
| NEGLIGÈNCIES         | Abocadors              | 1.05                            |
|                      | Altres negligències    | 10.24                           |
|                      | Crema agrícola         | 13.65                           |
|                      | Crema de matollar      | 0.11                            |
|                      | Crema de pastures      | 1.99                            |
|                      | Crema de deixalles     | 0.83                            |
|                      | Fogueres               | 2.46                            |
|                      | Fumadors               | 7.04                            |
|                      |                        | 3.50                            |

|                   | Treballs forestals |       |
|-------------------|--------------------|-------|
| ACCIDENTS         | D'altres causes    | 0.86  |
|                   | Ferrocarril        | 0.88  |
|                   | Línies elèctriques | 5.54  |
|                   | Maniobres militars | 0.15  |
|                   | Motors i màquines  | 3.17  |
| INTENCIONATS      | Intencionat        | 24.94 |
| CAUSA DESCONEGUDA |                    | 12.16 |
| REVIFATS          |                    | 0.95  |

**Quadre n.VI.3** Causes dels incendis segons dep. medi ambient. Generalitat de Catalunya, pel període 1994/2007

**Font:** Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient

#### VI.2.2.2 Explicació de les causes més conegudes. (d'acord a l'estadística Trabaud)

1. causes naturals. El llamp és l'única causa natural que es dona a Catalunya com a causa natural. Té una importància molt relativa depenent de l'any, tot i que ni en el pitjor de les campanyes supera el 5%
2. combustió espontània. Pràcticament inapreciable en estadística. Abans quan els abocadors estaven sense control es podia donar en molts pocs casos
3. imprudències. Fumadors, petards.....
4. origen industrial. Per xemeneies o altres fonts de calor. També per reparacions amb soldadures o altres focus de calor
5. línies elèctriques. Depèn molt de l'estat de la xarxa. Durant els darrers 20 anys, amb l'augment del consum rural les línies han hagut de renovar-se de forma important.
6. ferrocarrils i carreteres. Espurnes derivades d'elements motrius o de frenada en ferrocarril. Cigarretes en automòbils.
7. abocadors. Molt reduït des de fa ja més de 10 anys
8. pirotècnia. Revetlles i Festes Majors
9. barbacoes. Cuinar menjar al bosc. La consciència i la pressió de la policia han fet baixar molt aquesta causa

10. focs d'origen criminal. Realitzats per persones amb finalitats criminals. Sovint no es detecten i queden en el percentatge de desconeguts.

11. causes diverses. Rares: efecte lupa del vidre trencat....

12. causes desconegudes. Tots els casos en que no es poden incloure en els apartats anteriors i dels què es desconeix o no es pot comprovar l'origen.



**Foto n. VI.7** La interacció entre els espais rural i urbà és cada vegada més palesa en el cas de l'incendi rural. Carrer de Balsareny quan l'incendi de Castellnou de Bages (agost de 2005) estava arribant a aquesta població.

### VI .2.3. Els principis de la combustió aplicat als incendis rurals

Un incendi rural és una combustió a l'aire lliure, que es propaga lliurement i que consumeix combustibles vegetals naturals, la majoria d'ells vius, és a dir: humus, herbes, matolls, arbusts i arbres.

Els principis de combustió (calor – combustible – comburent) que es relacionen en qualsevol tipus de foc, presenten en el cas de l'incendi rural característiques singulars, afectades per altres factors: humitat, relleu, vent, hora del dia, habitualment poc importants en altres tipus d'incendis.

Observem a continuació aquells aspectes més importants en la dinàmica dels incendis rurals.

1. La calor inicial. No ens referirem gaire a aquest punt ja que, tot i tenir molta importància en l'estudi dels incendis forestals, aquest capítol està enfocat a l'explicació de determinats episodis, dels quals encara no s'ha determinat quina ha estat la causa del seu origen. Observarem els incendis a partir que un focus de calor, sigui quin sigui la font, ha originat un incendi forestal

2. el comburent. És l'aire. Els incendis que observem i en general els incendis a la Catalunya Central no han estat afectats per un vent estructural important. Quasi sempre ha estat un vent topogràfic, i en el cas que l'incendi hagi agafat una bona dimensió, pel vent creat per ell mateix. Això no treu que vents de fins a 6 m/s, ja compliquin de forma notable l'extinció d'un incendi rural

3. el combustible. Aquest ha estat un dels factors determinants de la talla, de les dimensions de l'incendi i de la velocitat de la propagació

4. la topografia. Un altre dels aspectes fonamentals que expliquen els incendis d'aquest espai central.

5. la insolació del vessant. Aquest és un altre dels factors que han determinat el comportament dels incendis. Quan el front de l'incendi s'ha trobat en un pendent calent, la propagació ha estat intensa.

6. el desenvolupament d'un incendi forestal. Un cop establerts els conceptes generals, concretats en els punts anteriors, observarem de quina manera es relacionen entre ells i de quina manera actuen en un incendi forestal

a. el vent. És el factor més important que existeix per fer més intens un incendi forestal. La seva acció accelera l'aportació d'oxigen i activa la combustió i la creació de focs secundaris.

b. El relleu. És molt estrany (quasi impossible si agafen dimensions mitjanes) que els incendis que es donen a la Catalunya central no afectin relleus accidentats. Si la superfície afectada és important això és impossible. El comportament del foc en un relleu amb pendents fa que la intensitat creixi, especialment si la vegetació està calenta per la insolació.

c. El contingut d'aigua de la vegetació. És també un factor de primer ordre i depèn de la pluja recollida en els darrers dies. També de l'hora del dia i de l'evaporació que afecta la vegetació.

d. La humitat relativa de l'aire. Molt important en el comportament de l'incendi, ja que en situacions de baixa humitat relativa de l'aire, la propagació de l'incendi es veu activada. Varia durant el dia i la nit

e. L'hora del dia. El comportament de l'incendi varia molt depenent de l'hora del dia. Des de les dues de la matinada, hora en que

tenim una mínima activitat, fins les dues de la tarda, quan l'expansió de l'incendi és màxima, el comportament creix o decreix.

f. Turbulències i inestabilitat atmosfèrica. Les enormes quantitats d'energia produïdes generen unes turbulències que alimenten de nou el front de l'incendi, activant la seva propagació.

g. Intercanvi de forces. Els corrents d'aire de més altura es veuen afectats per la convulsió de la columna de fum i calor que produeix l'incendi. Quan això es dona, la presència de corrents d'aire de més intensitat poden afectar l'incendi.

h. El període de combustió. És el necessari perquè una combustió sigui possible. Depèn de diversos factors, tal i com la força de l'energia d'inici, i del contingut d'aigua de la vegetació.

i. La temperatura de l'aire. De relativa importància a l'inici de l'incendi, però més important en la propagació

## 7. Tipologia dels grans incendis

És difícil fer una classificació dels incendis forestals pel fet que, sovint, el límit entre el comportament d'un nivell i del superior o inferior es confonen. Per altra banda, un mateix incendi té diversos comportaments al llarg el seu desenvolupament en l'espai i el temps, tal i com hem dit en l'apartat anterior. Nogensmenys, és natural establir una classificació dels incendis d'acord amb la seva dinàmica, no pas segons la superfície, ja que el resultat del desenvolupament d'un incendi forestal depèn, a més dels factors físics abans esmentats, de l'existència d'equips de lluita pel seu control i de l'eficàcia d'aquests.

Els grans incendis forestals i dins d'aquests els focs de massa (FM), han aparegut –pel que fa al temps contemporani– al nostre territori a partir de mitjans del segle XX. L'explicació abans feta corresponent a l'abandonament de conreus i creixement del bosc, es va concretant a Catalunya, depenent de la zona i de les condicions biogeogràfiques d'aquesta, a partir d'aquesta data.

Al llarg de la nostra experiència professional i de reunions d'experts a Europa i a Espanya, hem pogut copsar que “el rellotge” del canvi de paisatge que fa que els incendis rurals es converteixin en FM's està afectat per diferents “usos horaris” tal i com passa en la convenció que defineix l'hora de cada país en el mapa mundial. Aquesta variació cronològica, però, no està menada per la longitud, tal i com ho és en el cas de l'hora. La situació de cada espai, comarca, regió, país, en una posició determinada en l'evolució del paisatge, és més complex i s'hi barregen factors socials, econòmics i biològics.

És comparable amb els efectes migratoris que van afectar la societat espanyola des de principis del segle XX, fins als anys 80's del mateix segle. Mentre Almeria, per posar un exemple, era sempre emissora de mà d'obra, Catalunya ho era, en general, receptora, durant el mateix període. Ara Almeria (per ex. El Ejido) és receptora de mà d'obra per primera vegada des de fa segles. Vull dir amb això, que cada terra té el seu propi rellotge per a moltes coses.

Retornant al tema que ens ocupa, els recents i importants incendis forestals a la resta d'Espanya que aquests darrers anys han copsat l'opinió pública, segurament per la importància de la superfície afectada (Huelva 2004) i sobretot, per les vides humanes (Guadalajara 2005), i sense voler establir unes diferències que donin a entendre que “aquí, això no pot passar” (per desgràcia, la lluita contra incendis rurals sovint esdevé desigual per



la gran taxa d'energia que l'incendi desprèn i cap persona entenimentada i amb uns mínims coneixements al respecte s'atreviria a pensar-se invulnerable davant els efectes d'un gran incendi forestal) hem de constatar unes diferències:

- Primer, en la situació en què es troba el paisatge
- segon, i conseqüència del primer, la dinàmica dels incendis rurals, que agafen dimensions fins aleshores desconegudes

tot plegat, allò que es donava a Catalunya, en diferents intensitats i en algunes de les seves comarques, a partir dels anys 60. Expressions com: “el foc es va fer molt gros com mai havíem vist”, “Un canvi de vent ens va sorprendre i es va escapar...”, “ No podíem fer res contra tal magna manifestació de foc”, “Ens vàrem quedar sols i això és problema de tots...” i altres, les hem sentit recentment per part de responsables d'altres contrades d'Espanya i coincideixen com dues gotes d'aigua, a les que fa 25 anys fèiem nosaltres mateixos aquí.

Que vull dir amb això ? Que aquí som més llestos perquè portem anys d'avantatge ? No, de cap manera. El que vull donar a entendre és que l'evolució del paisatge que fa 30 anys es concretava, en determinades comarques catalanes, en un bosc que havia crescut lliurement i s'havia convertit en una acumulació enorme d'energia, sense interrupció en molts km, i que estava a punt de cremar com un foc de massa ( això encara continua en aquest sentit sense cap acció per aturar-ho), ara s'està donant a altres llocs de la península i això fa que les tècniques d'extinció que fins arribar a aquest estadi d'acumulació d'energia eren plausibles, ara –tal i com ens va passar a nosaltres- són incompetents i els cal un canvi de paradigma per lluitar contra els incendis que es declaren en aquest nou paisatge.

A partir dels anys 60 es comença a palesar una dificultat important en controlar els incendis forestals, quan històricament això mai havia suposat un greu problema. Naturalment les institucions afronten el problema i neix el cos de bombers de la Diputació de Barcelona, que gestiona el territori corresponent a la província de Barcelona; estem a l'any 1968. Els bombers municipals, constituïts per cossos en part voluntaris, passen a una organització superior que, per altra banda, també observa de forma habitual la lluita contra incendis forestals, quan abans això era un fet aïllat i estrany.

La lluita contra incendis rurals de les dues primeres dècades de la segona meitat del segle XX comença a ser important en el ventall d'actuacions dels bombers. Ara, amb la perspectiva actual de coneixement i de força d'extinció, la importància d'aquells incendis és anodina, però amb les forces i la cultura de l'època, el control va ser complicat.

No és fins l'any 1980, amb l'incendi de Rajadell, que a la Catalunya Central es presenta un foc de massa (FM).

A la tardor de 1980, naixent a Aguilar de Segarra (Bages) i empentat per un important vent de ponent, ecllosiona un incendi forestal que afectarà més de 6.000 ha, fonamentalment del terme municipal de Rajadell. En alguns moments de la propagació el foc adquireix condicions de FM, en un espai abandonat pel conreu des de fa anys i on la vinya s'ha convertit en bosc de pi blanc en una cobertura del relleu sense descans, de forma que la continuïtat de combustible hi és assegurada. Com la majoria dels incendis “fora de temporada”, tot i la precarietat de mitjans de l'època, el seu control es porta a terme al cap de 24 hores, no sense abans haver causat la mort de dues persones, haver cremat mitja dotzena de milers d'hectàrees i el que segurament encara és pitjor, haver posat en l'escenari del risc natural un adversari de gran talla, com no es coneixia fins aquell moment.

La tot just “estrenada” organització dels bombers de la Generalitat de Catalunya, la direcció General de Prevenció i Extinció d’Incendis i Salvaments de Catalunya, hereva i gestora, entre altres, dels bombers de la Diputació de Barcelona, es va trobar davant d’un salt qualitatiu de la talla dels incendis forestals.



**Foto n. VI.8** .Tempesta de foc que atrapa a una unitat de bombers que ha d’actuar de forma total per protegir-se del pas del front. Flames de més de 40 m d’alçada. En aquests moments és la radiació l’enemic, però en uns minuts ho serà el vent calent fruit de les forces de convecció el que atacarà tèrmicament els bombers. En aquesta fase ja no es poden fer fotos. La cabina i la part inferior del vehicle eren plens de bombers. El paraigües d’aigua que fan el bombers és per protegir-se de la radiació. Incendi de Castelnou de Bages, (Bages), agost 2005.

**Font:** REC

Qui ha compartit aquests darrers 25 anys del desenvolupament de l’organització que a Catalunya s’ha donat per a la lluita contra incendis forestals (a més d’altres sinistres) ha passat per alguns moments d’eufòria, encara que efímers i molt més tebis que els d’enfonsament; tot relacionat amb l’enorme potència de l’energia a controlar i el poc encert que sovint s’ha tingut en trobar els mecanismes per bastir una organització eficient i compacta per fer front a una pandèmia de tal envergadura. També ha tingut sorpreses, per alguna llambregada de lucidesa com la d’organitzar la divisió territorial dels bombers a Catalunya en 6/7 regions a partir del 2001, en lloc de les tradicionals 4 brigades que corresponien a sengles províncies.

El foc de massa es va tornar a manifestar a la Catalunya central els estius de 1983 i de 1985 en es incendis de la part nord del parc de Sant Llorenç i de l’Obac (Talamanca, Mura i Rocafort). L’altre estiu de grans

manifestacions pel que fa a incendis forestals va ser l'any 1994, quan dos incendis: un nascut a la masia "el Junyent", a Fonollosa (Bages, i l'altre a Gargallà, Montmajor (Berguedà), s'ajuntaven al tercer dia, constituint-ne un de gegant que va afectar a quasi 46.000 hectàrees. Després ha estat el fracàs del 98 amb l'incendi anomenat del Solsonès, que va afectar, a més d'aquesta comarca a les de Bages, Anoia i Segarra, encara que en menor importància. Frustració perquè, tot i tractar-se d'un important incendi, iniciat a primeres hores de la tarda del dia 18.07.98, abans de l'alba del dia 19 estava estabilitzat, és a dir, sense fronts actius que manifestessin un creixement; hi havia encara energia, però aquesta estava confinada i rodejada per instal·lacions d'aigua de bombers i ADF's. Només la feina mal feta de tots plegats, però especialment de qui en tenia la responsabilitat, va fer que aquell incendi es pogués reprendre a les 15 hores del dia 19, després de més de 10 hores sense flames i amb tot el dispositiu desplegat en el lloc de l'incendi.

L'any 2003, un dels més durs pel que fa al comportament de l'atmosfera, i que també va presentar manifestacions de FM en diverses etapes del seu desenvolupament. L'incendi de Sant Llorenç Savall (Vallès Occidental) amb més de 4.000 ha va ser la manifestació més important.

Finalment, l'estiu de 2005, amb tres grans incendis d'un enorme potencial i que varen ser estabilitzats en menys de 12 hores: Talamanca el mes de juny (va afectar el terme de Calders) i Cardona i Castellnou de Bages el més de juliol. El primer i el tercer amb més de 700 ha i el de Cardona amb unes 1.400 ha.



**Foto n. VI.9** Moment del contacte entre el front i els efectius dels bombers. Incendi de Castellnou de Bages, agost 2005

**Font:** REC

Retornant al nivell teòric hem d'indicar que segons Trabaud<sup>18</sup> els focs de massa es divideixen en: tempesta de foc i conflagracions, i que en qualsevol dels casos es tracta de manifestacions energètiques de primer ordre que es caracteritzen per una magna radiació tèrmica i una velocitat de propagació molt important; superior a 8 km/h (Barrows, 1951). De fet, en els pitjors moments dels incendis esmentats, per exemple a les 17 hores del dia 19 de juliol de 1998, l'incendi forestal anomenat del Solsonès, es va propagar entre les serres de Castelltallat i de Pinós a una velocitat superior als 5 km/h. L'incendi de Cardona (2005), va tenir unes taxes de propagació enormes, de l'ordre de cremar més de 500 ha per hora. És la màxima manifestació d'energia que s'ha observat a la Catalunya central.

Per que un FM es pugui generar calen, a part de condicions de sequera mínimes (una espècie de *massa crítica* que ho permeti), l'existència d'una densitat important del bosc així com una continuïtat del mateix. Per tant, no és possible que un foc de massa es generi en un *pegat* de bosc d'ínfima dimensió o en un bosc de bona dimensió però sense una quantitat mínima de combustible per unitat de superfície.

Aquí tenim la resposta a la prevenció per evitar els grans incendis forestals: o tenim els boscos "nets", és a dir amb una baixa densitat de combustible, tal i com eren fa 50 anys, per la necessitat de llenya com energia principal en el consum humà, o bé es trenquen les continuïtats de bosc, que s'allarguen fins més enllà de la vista. És així de senzill i complex (sobre tot per l'economia) alhora. Trobar una utilitat a les tones i tones de fusta que any rere any s'acumulen al nostre bosc (més de 3 tones per ha i any de mitjana) seria la resposta clau per començar a resoldre la pandèmia dels incendis forestals. Altres accions són pal·liatives o dirigides a la lluita, de menor transcendència, tot i que també són necessàries; algunes altres que no esmentarem, no per anodines, són equivocades i només responen a protagonismes nocius i oportunitats conjunturals, que sempre es manifesten en qualsevol capítol de l'acció humana que tingui el mínim de ressò.

Algunes de les conseqüències de l'èxode rural que hem manifestat en aquest capítol, a més de l'efecte sobre el paisatge rural i creixement del bosc, tenen una relació directa amb la complexitat del desenvolupament dels incendis forestals. Destacarem alguns d'aquest temes:

- augment de la superfície arbrada (explicat a bastament en aquest capítol)
- retard en la detecció: en viure menys gent a l'espai rural, la detecció es fa més tard que anys enrere. Per tant es perd un temps molt important pel control de l'incendi. És molt important l'existència de punts de guaita repartits en el territori durant l'època de màxim risc. El programa de guaites de la Diputació de Barcelona és important per pal·liar aquest problema

---

<sup>18</sup> TRABAUD, L. (1982) Les Feux de Fôret. Paris

- una primera acció més eficaç: la prèvia acció de la lluita contra incendis forestals per part de pagesos, que són els que vivien en aquestes zones, ha quedat molt reduïda, ja que avui hi ha molt poca gent que visqui fora de les ciutats. Les ADF's, contradiuen en part aquesta afirmació, però el seu comportament, com a força de xoc, és heteròclit i els resultats també. Altre cosa és el suport que donen als equips primers d'extinció; aquesta funció és important i avui dia insubstituïble.
- Pèrdua o abandonament dels camins. La xarxa rural, farcida de camins, el manteniment dels quals tenia un pes important en les activitats anuals del pagès, avui s'han perdut o esta en via de perdre's. Això complica molt l'aproximació dels efectius de lluita fins a una distància raonable del front de foc. Les accions de la Diputació de Barcelona (en l'espai que li correspon) és d'una importància principal.
- Pèrdua de punts d'aigua. Moltes basses existents fa pocs anys s'han perdut i no es pot disposar d'aquestes reserves d'aigua per a la lluita. En contrapartida se'n estan construint moltes dedicades exclusivament a la lluita contra incendis rurals



**Foto n. VI.10** Paisatge habitual a Catalunya. Zona urbanitzada situada dins una massa forestal. Urbanització del Serrat (Castellnou de Bages)

Podem observar que moltes de les accions que les administracions estan portant a terme per a la prevenció de l'extinció (la prevenció de la darrera etapa) és la

mateixa que els pagesos han deixat de fer (perquè ja gairebé no en queden de pagesos).

Crec que no quedaria complert aquesta part de l'explicació si no s'esmenta, encara que de forma superficial, l'aspecte social que embolica el fenomen de l'incendi forestal. És complex i per tant difícil de sintetitzar en poques paraules. El lideratge social i polític a l'espai rural, sovint roman igual des de fa dècades o més. El paradigma que es defensa és a voltes obsolet i és un dels motius del fracàs de la política general que afecta a aquest espai.

En determinats casos, quan un grup de persones treballen per a la reducció de l'incendi forestal, no tots ho fan dedicant la totalitat de la seva capacitat a la lluita. Hi ha qui ja està treballant en el efectes posteriors, matisant tendenciosament la dinàmica, el comportament del foc, dels efectius de lluita i de les conseqüències sobre el territori. Els sentiments i les amenaces, encara que borroses i amagades, agafen un pes principal. És possible que això sigui lícit i que es tracti d'una defensa del interessos propis. No és la pretensió d'aquest capítol analitzar-ho i encara menys jutjar-ho. Però s'ha de saber i tenir en compte, tant en la febre de l'incendi com en els mesos posteriors. També obra el camí a estudis més curosos en l'àmbit de la sociologia.

### **VI.3. Els incendis forestals de la Catalunya Central**

La definició i la concreció d'allò que entenem quan ens referim als incendis forestals arreu del món és un treball llarg i complex. Hi ha moltes variables. No ens hi entretindrem; tampoc estem preparats per fer-ho. Nogensmenys, una observació general a la problemàtica dels focs de bosc a Catalunya, és interessant de fer, encara que sigui generalista i no excessivament precisa.

Catalunya és una part de la península ibèrica en la que es donen moltes de les característiques que justifiquen l'existència de la geografia com a ciència física. També com a ciència social, que no es pot disgregar de la natural, però, en la primera part d'aquest capítol ens interessa remarca la part física de l'espai Català.

No és estrany que els nostres assenyats predictors de la meteorologia televisiva passin minuts i minuts explicant el que ha passat, ensenyant fotos artístiques i, finalment, estableixen un tímid pronòstic, que, ai l'as !, a darrera hora, si els "mapes no és posen d'acord" tot se'n pot anar en orris. Visca la prosopopeia meteorològica ! Això, que es pot interpretar de diverses maneres, també és correcte fer-ho en el sentit de les dificultats que la previsió meteorològica comporta en un territori petit, però molt divers.

Una opinió d'un bon amic, preocupat pels incendis rurals, en una magnífica síntesi, resumeix, en bona part, la problemàtica derivada dels incendis forestals a la mediterrània i de forma concreta a Catalunya:

**“.....Afortunadament aquest no es el cas del nostre país, gràcies en part al treball dels professionals que us veu tenir que enfrontar al problema en els pitjors moments. Tot i que, com tu i jo sabem, continua present un problema estructural que es el de la manca de gestió forestal conseqüència de la baixa productivitat econòmica del bosc mediterrani enfront al bosc d'Europa central i nòrdica. Sempre he cregut que Catalunya necessita un pacte de país pel que fa a la política forestal, un acord de totes les forces polítiques que consolidi una estratègia a llarg termini per posar fi al problema estructural. Però aquesta no es una tasca fàcil i soc una mica pessimista sobre la seva viabilitat, bàsicament per què les hectàrees no voten. Només cal mirar que diuen els programes electorals de tots els partits, incloent el meu, en relació al bosc per adonar-se que, excepte quan es crema, ben poca preocupació hi ha pel que fa al futur dels nostres boscos”**

Si parlem d'escenaris on es poden donar els incendis forestals a Catalunya, el tema també és complex. El comportament d'un incendi rural no és el mateix a la franja litoral, que a la depressió central, per exemple. Altre és el problema del de l'espai prepirinenc o dels Pirineus. Tampoc es poden comparar els incendis conduïts i empentats per la Tramuntana o el Cerç de l'Empordà o de les Terres de l'Ebre respectivament, amb els anteriors, però això és un altre tema, encara que també relacionat amb l'espai.

Veïem per tant, que Catalunya, tot i ser un espai petit (poc més de 30.000 km<sup>2</sup>) presenta unes diferències pregonas a l'hora de definir, estudiar, analitzar i extingir els incendis forestals.

Potser per tot això, és explicable que cada vegada s'estengui més un tel d'escepticisme quan es parla d'uniformar o generalitzar les accions per abordar els problemes derivats de l'existència de grans incendis forestals. Allò que es objectivament cert i aplicable a quasi tot el territori català, és que hi ha més incendis rurals que abans<sup>19</sup> i que sobretot aquests, els d'ara, són enormement més intensos.

---

<sup>19</sup> O be que alguns d'aquests, ara més que abans, es fan grans

## LES ZONES SENSIBLES ALS INCENDIS RURALS A CATALUNYA I L'ATMOSFERA

Mapa de Catalunya amb una indicació de zones i tipus d'incendis rurals



### Llegenda



ZONA AFECTADA PEL VENT; TRAMUNTANA O CERÇ. Incendis concrets pel vent.



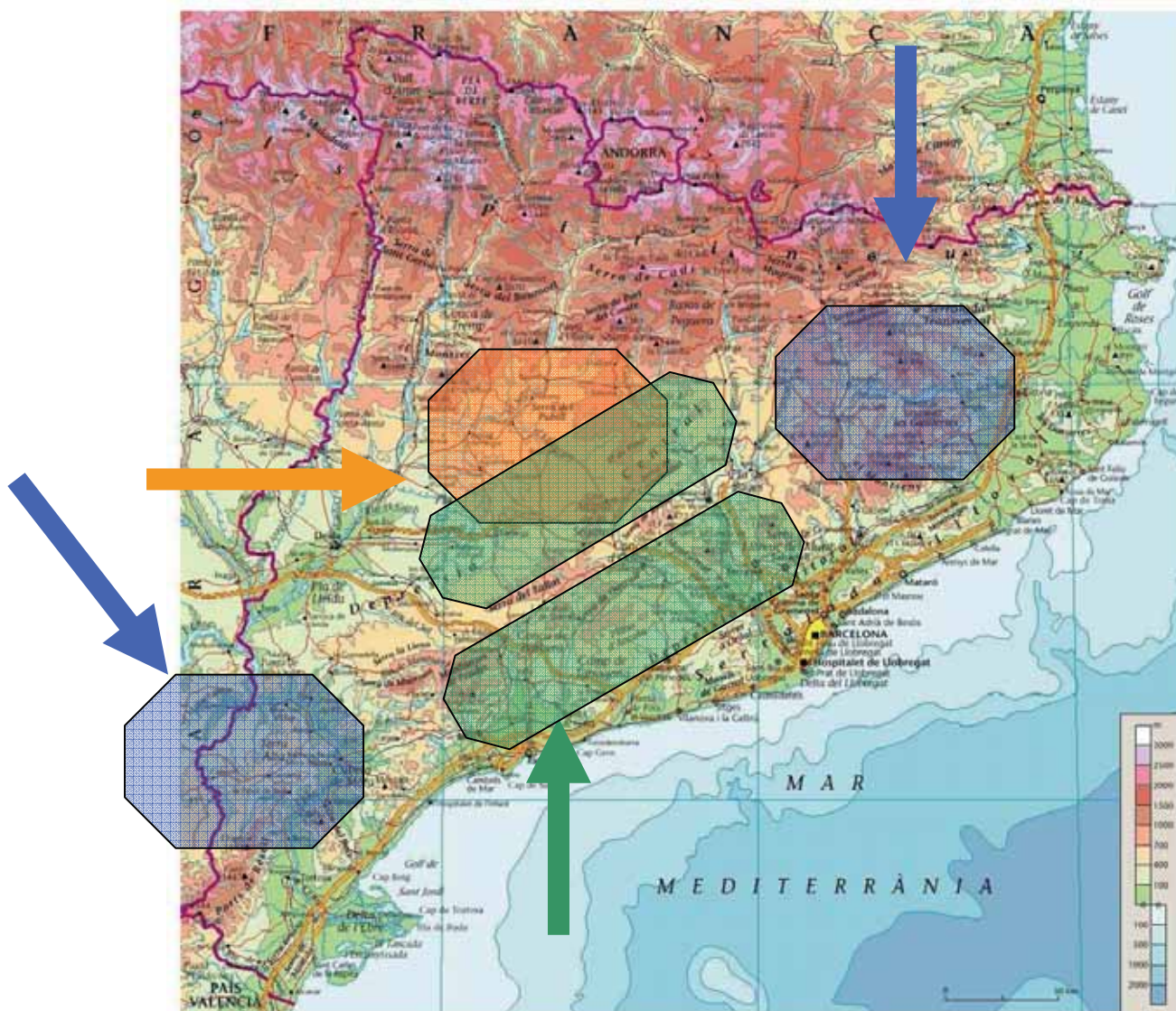
ZONA LITORAL. Incendis amb conseqüències en zones urbanes



DEPRESSIÓ CENTRAL. Incendis de combustible



**Mapa de Catalunya amb indicació dels vents derivats de les situacions sinòptiques, segons la definició meteorològica i l'afectació als incendis rurals**



**Situació de ponent.** Vent serè, vent de la fam, vent de misèria. Aquestes són algunes de les qualificacions que es donen a aquest vent a la Catalunya Central. Ja es veu que no és una arribada esperada.

Es tracta d'un vent especialment sec, ja que ha travessat la península Ibèrica i per això ha perdut tota la humitat atlàntica. L'aridesa de la península a la zona que travessa el vent d'oest a est, fa que, quan aquest arribi a Catalunya el seu contingut d'aigua sigui mínim. És ben segur que si la *Meseta* o els *Monegros*, espais per on passa el vent de ponent abans d'entrar a Catalunya, estiguessin arbrats o amb una vegetació humida, aquest vent tindria una altre rebuda al nostre país. A

l'estiu també és calent ja que el territori des d'allà on ve està afectat per la continentalitat, i la manca de vegetació que absorbeixi l'energia del sol.

Per l'agricultura és un vent que, quasi sempre genera malures. Asseca molt la vegetació, s'evapora l'aigua del terra i transpiren les fulles dels arbres i del conreu. Tot plegat, habitualment, dolent pels interessos del agricultor i de la vegetació (de cara als incendis rurals).

En el cas dels incendis rurals, el vent de ponent és el més nociu a la Catalunya Central. Quan aquest és manifesta a la canícula, amb un estrès hídric important, la situació de la vegetació (combustible) és molt propícia per cremar.

Allò que primer ha de fer l'energia d'un front de foc és evaporar l'aigua de la vegetació que troba al davant per que aquesta estigui en condicions de cremar. Si la vegetació es troba amb un baix contingut d'aigua, el foc, amb poca energia en te prou per progressar. En cas contrari, quan la vegetació està "plena" d'aigua, les possibilitats d'èxit del foc són molt reduïdes. És un equilibri de forces.



**El vent del nord.** Tramuntana i Cerç, és un vent que es caracteritza pe la seva força; ve del nord. També es tracta d'un vent sec i que eixuga la vegetació en poques hores; més encara, si aquesta ja pateix un dèficit hídric important. Potser, el més significatiu d'aquest vent, ultra la seva sequedat, és que és intens. Es tracta d'un vent que al nord del Empordà adquireix amb facilitat velocitats superiors als 100 km/h, però que encara que perdi força conforme entra a Catalunya, fàcilment es presenta per sobre dels 50 km/h al nord de la Selva.

Al sud de Catalunya es presenta amb similar intensitat si be agafa un component oest, baixant per la vall del Ebre.



**El vent del sud.** Pot ser igualment nociu a la Catalunya Central ja que un cop ha travessat les serralades litoral i prelitoral ha deixat bona part de la humitat entrant calent i sec, en part degut a l'efecte Föhn, que encara que es manifesti modestament –tals són les altures de les serralades que ha de superar- no significa mai un aire humit tal i com es podria deduir de la seva procedència marina. Al litoral la seva acció només és nociva quan bufa amb molta intensitat

El que coneixem com a situacions sinòptiques, en el camp dels incendis rurals, fa referència a la posició de zones depressionàries i de les anticiclòniques en la perifèria del globus terrestre, en la primera capa de l'atmosfera o troposfera. La

radiació solar produeix escalfaments i la manca d'aquesta refredaments. La combinació d'aquestes dues possibilitats, combinades amb la situació dia/nit i la longitud i latitud, fan que es generin vents. Això és el que es coneix com a desequilibri energètic del globus. El vent és l'aire amb moviment, i pel que ens afecta en aquest punt, observarem únicament quan aquest es manifesta de forma horitzontal.

*A gran escala la circulació d'aire transporta calor en forma sensible i latent, aquesta última emmagatzemada en forma de vapor d'aigua, ja que degut al desequilibri energètic del globus –excés en baixes latituds i dèficit en altes- la circulació atmosfèrica ha de transportar calor a través dels paral·lels, de les regions amb excés a les regions necessitades<sup>20</sup>.*

Allò que ens afectarà és el vent. Si aquest és sec o humit; la seva velocitat i la persistència (el temps en que es manté de la mateixa forma) es mantenen, l'augment de risc i dificultats a l'hora de l'extinció.

## EL TERRITORI.

### La propietat:

- a Catalunya la gran majoria de la **propietat del territori** està en mans privades. Concretament un 77% de propietat privada; 2.3% de propietat privada amb consorci o conveni; 16.1 de propietat municipal o d'entitats locals; 3.9% de la Generalitat de Catalunya.<sup>21</sup>

- Prop de 2/3 parts del territori Català està considerada com a **forestal**, i el 44% d'aquesta és arbrada; la qual cosa significa el 75% de la superfície forestal. Aquesta dada és molt alta en comparació amb d'altres territoris referents, com per exemple: Espanya, França, Europa o Estats Units<sup>22</sup>

|             |     |
|-------------|-----|
| ○ Catalunya | 44% |
| ○ Espanya   | 25% |
| ○ França    | 27% |
| ○ Europa    | 25% |
| ○ USA       | 35% |

- Malgrat els incendis i la pressió urbanística, els **bosc han augmentat** la seva superfície en unes 100.000 ha en el tram estudiat (del 1975 al 1995). Aquesta creixement es fonamenta en l'abandó de conreus i

<sup>20</sup> STRAHLER, A.N. (2000) *Geografía Física*. Ediciones Omega, S.A. Barcelona

<sup>1,2,3,4</sup>. Font: Centre Tecnològic i Forestal de Catalunya

conseqüent reforestació natural. Això significa un augment de 1.4 m<sup>3</sup>/ha/any en el cas de les coníferes i 0.5 m<sup>3</sup>/ha/any, en el cas de les frondoses.<sup>23</sup>

- Les **dimensions** de les propietats forestals són:
  - o < de 25 ha: 82% i ocupa el 17% de la superfície forestal catalana
  - o > de 25 ha: 18% i ocupa el 83% de la superfície forestal catalana<sup>24</sup>

## ELS INCENDIS

- La **intensitat dels incendis forestals ha augmentat** de forma molt important. L'escenari on es desenvolupa en l'actualitat la lluita contra incendis forestals, no resisteix comparacions amb els focs rurals de fa 50 anys. La pràcticament nul·la utilització dels materials derivats del bosc fan que aquest creixi fins acumular moltes més tones per ha. que abans. Llevat de casos d'incendis empentats pel vent, que sempre incrementen les dimensions i la intensitat del front de foc, la càrrega de foc<sup>25</sup> de l'espai rural d'ara és notablement superior a la que ens trobàvem fa 50 anys.

- La continuïtat del combustible és molt més important que abans. L'abandonament de conreus ha fet desaparèixer el mosaic que abans dibuixava els nostre paisatge rural, compost per conreus i bosc, de forma que qualsevol incendi trobava un límit en l'espai.

- La **dinàmica dels incendis forestal** és molt més activa en l'actualitat. Fruit de l'augment de la càrrega de foc i de la continuïtat del combustible. El "corró de foc"; primer, es pot formar o generar i segona te espai amb combustible per continuar avançant inexorablement. El final d'aquest equilibri dinàmic/tèrmic no es dona fins que els condicions que el justifiquen desapareixen<sup>26</sup>.

Cal fer una primera observació quan parlem dels incendis rurals. L'explicació del desenvolupament d'un foc de bosc podria tenir una fotografia, una explicació, diferent a cada instant. Tot i que això pot semblar una exageració (i segurament ho és), el que es vol dir és que les condicions de la combustió estan variant constantment i per tant, el qui analitza el fenomen (per dirigir l'extinció, per exemple), ha de avaluar no tant sols el que està veient, sinó i especialment, el que creu que veurà dintre d'unes fraccions de temps determinades, que poden ser 30 minuts, una hora, dues i tres hores, per un primer anàlisi.

No hem d'oblidar que un incendi de vegetació és una combustió activa que no es desenvolupa en un laboratori o en un espai relativament confinat, com pot ser un incendi d'habitatge, en una indústria o d'un automòbil. Un incendi de vegetació

---

<sup>25</sup> Quantitat de combustible per unitat de superfície: tones de vegetació o fusta per ha

<sup>26</sup> Segons TRABAUD, perquè existeixi un foc de massa cal molt combustible per unitat de superfície i gran continuïtat

s'escampa en l'espai rural i constantment està variant els paràmetres que alimenten i justifiquen la combustió: una vegada l'incendi agafa unes mínimes dimensions per definir un o diversos fronts de foc (unes desenes de metres), aquest front (o fronts) es desplacen per la catifa de vegetació que cobreix el perfil del terreny, de forma que ara en vessant ascendent, ara en vessant descendent; ara en un vessant escalfat pel sol, ara en un vessant obac; afectat pel vent o a sotavent; amb bona continuïtat de combustible o amb interrupcions de vegetació; amb efectes produïts pel propi incendi<sup>27</sup>, .....Les variables que justifiquen físicament la combustió són efímeres (pel que fa referència a mantenint els mateixos valors en el temps) i estan canviant constantment, molt més ràpidament del que es pot pensar i preveure. És per això que els programes informàtics que intenten treure models de la propagació dels incendis forestals, al meu entendre, no són útils. De fet els experts no treballen amb simuladors, sinó amb l'observació de la realitat i l'aplicació dels coneixements i experiència per anticipar-se als fronts actius. Els simuladors són una eina, segurament, molt útil, al laboratori, a la universitat, a fi de fer una aproximació al tema; però en la realitat la seva eficàcia és molt baixa.

Una segona observació que cal fer –en la interpretació del desenvolupament del incendi– és el paper de les forces d'extinció. Una organització acurada de bombers i voluntaris (tal i com es dona a Catalunya) tenen una intervenció molt important en el control dels incendis rurals, en la seva dinàmica; però també en el dibuix d'aquests sobre el territori. Sovint l'explicació de les condicions de propagació es compliquen si qui en vol fer la interpretació no té en compte les accions humanes pel control de l'incendi

Intentem fer una classificació, encara que grollera i generalista per poder entendre el que volem dir.

A Catalunya, tot i ser un país petit, es donen diferents configuracions morfo climàtic vegetals. És a dir, per simplificar: hi ha zones on és molt difícil que es desenvolupi un incendi rural; altres que hi és difícil, i altres en que hi és fàcil. Això sota les condicions que en podríem dir habituals de sequera, temperatura i humitat relativa de l'aire. Naturalment si es produeix una sequera continuada o una ventada sostinguda durant moltes hores, aquestes zones poden canviar ràpidament i situar-se dins d'un espai de risc molt més elevat del que li pertoca.

Posarem alguns exemples per entendre millor el que estem dient. A la Catalunya Central, tan castigada pels incendis les darreres dècades, hi ha zones on no s'ha desenvolupat un gran incendi forestal. Volem dir que en aquestes zones no s'ha iniciat un incendi que hagi agafat grans dimensions. Sempre ha estat controlat pels efectius de lluita abans de que no esdevingués un foc de massa. Estem parlant

---

<sup>27</sup> Quan un incendi agafa les dimensions de *foc de massa*, l'energia que s'està posant en joc és molt alta i per tant l'afectació a l'atmosfera igualment. Es creen importants corrents d'aire des de la perifèria del foc de forma convergent, per alimentar la combustió i d'acord a la força convectiva del sistema, que està generant temperatures properes als 1500° en un espai de moltes hectàrees. Tot i tractar-se d'una situació sense vent general, dins de l'incendi i en la seva perifèria, les ventades acostumen a ser superiors als 100 km/h, quan a pocs km no existeix cap vent que no sigui d'induit pel mateix foc

del Lluçanès, del Moianès, fins i tot del mig (també del alt) Berguedà o de l'alt Solsonès.

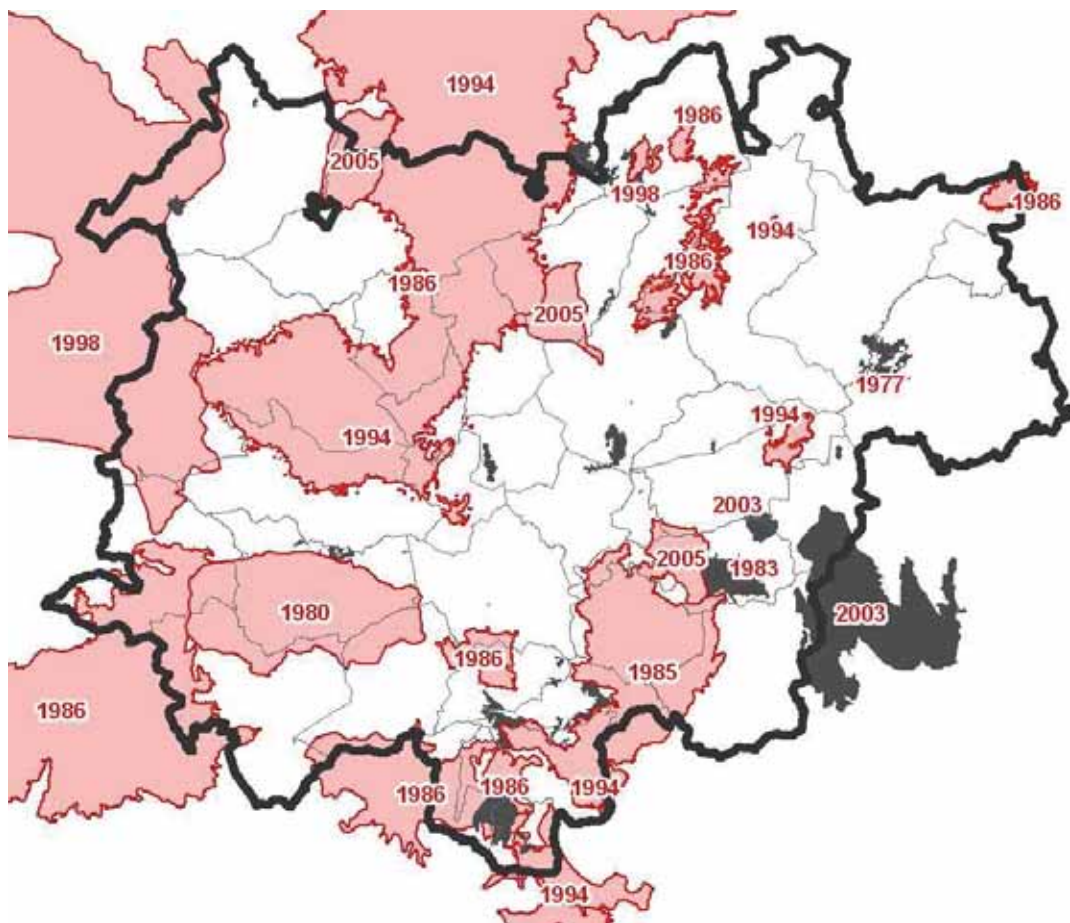
Això no vol dir que si un incendi de grans dimensions penetra en aquest espai, l'incendi s'apagui només travessar la frontera imaginària d'aquestes zones. No es tracta d'això; ara be, en els casos del Lluçanès (1994), del Solsonès (1998) i del Moianès (2003) es pot compulsar el que estem dient. Uns grans incendis varen penetrar en dites comarques històriques i, tot i fer mal, no varen progressar de forma important un cop dins de la comarca. Podríem dir, en aquests casos, que el fet comarcal (en els casos del Lluçanès i Moianès històric, que no administratiu), te un sentit, si més no en la propagació dels incendis rurals.

Igualment en el cas del Berguedà l'any 1994, quan l'incendi va arribar a la línia de la serra de Picancel, a la Quar, al sud de Vilada i de Borredà, el foc, malgrat la forta empenta que portava, va ser finalment controlat (amb un ingent esforç humà i tecnològic), sense continuar la seva propagació amb el paroxisme de les darreres hores, quan avançava pel Bages o pel baix Berguedà.

Quines són les variables que fan diferents aquests espais amb els de les terres més baixes, tots a la Catalunya Central ? A igualtat de condicions de sequera, de humitat i de vent (ben fàcil de que aquestes variables siguin raonablement semblants en el temps, ja que es tracta d'uns espais veïns i d'una superfície no molt important), els factors més diferents és l'altitud. Podríem parlar de la cota de 500 m com a frontera plausible per evitar –no que comencin els focs rurals- que els incendis esclatin i es propaguin de forma ferotge als pocs minuts de la seva ignició, sigui quina sigui la causa o origen. Aquesta manifestació, no pas norma, és, al meu entendre, aplicable ara, a principis del segle XXI. D'aquí uns anys, ja en parlarem; segurament anirem a pitjor.

Naturalment si hi ha factors que es sumen als ja descrits de sequera i fragilitat del sistema front als incendis de vegetació, tal i com poden ser: propagació en pendent ascendent en una hora propícia en una vessant solejada i per tant seca; o existència d'un vent que no cal que tingui 80 km/h de velocitat, sinó de tant sols de 25 km/h, el desastre hi és assegurat. Tals varen ser les condicions de propagació dels incendis del 1994 (el vent) i del 1998 (la propagació en pendent ascendent en la seva primera fase). Naturalment això és una simplificació ja que l'explicació d'uns incendis que varen afectar desenes de milers d'hectàrees, és molt més complexa.

### Mapa dels incendis forestals que han afectat a la comarca de Bages des de 1977



Com podem observar la comarca de Bages ha estat molt afectada pels incendis rurals. Si descomptem l'espai central del pla, ocupat per la urbanització i pel conreu i el Moianès i el contacte d'aquest amb el Lluçanès, la major part ha estat ja afectada en aquests darrers 40 anys pels incendis rurals

Per la seva importància, observarem a continuació, amb una mica més de detall els incendis forestals més importants de Catalunya en els darrers anys (a més dels de l'any 1986: Montserrat i Empordà). En ambdós casos, igualment que el de Sant Llorenç del Munt (2003), molts factors d'extinció, però també arribar a zones més altes, per sobre dels 600 m sobre el nivell del mar, varen afavorir el seu control. Es tracta dels incendis de la Catalunya Central (1994) i del dit del Solsonès (1998)

**L'incendi de 1994, conegut com de la Catalunya Central**, en realitat varen ser dos; iniciats quasi simultàniament al migdia del dia 4 de juliol. L'un al terme de Sant Mateu de Bages (Bages), a la vessant sud de la Serra de Castellallat, que es va propagar ràpidament cap el nord-est, degut al vent que l'empentava cap a l'est i el pendent que ho feia cap el nord. L'altre, a Gargallà, Montmajor, (Berguedà), i es va

propagar ràpidament cap e l'est, ja que l'origen del foc va ser en l'altiplà de Montmajor i el factor determinant de la propagació era el vent de ponent.

L'eclosió de més de 25 incendis rurals a l'hora, o pràcticament, el dia 4 de juliol de 1994, al voltant de les 12 del migdia, amb l'afegit de la reproducció d'un incendi que estava mal controlat a Sant Miquel del Fai (Moianès), va produir un col·lapse dels serveis d'extinció com no s'havia vist ni, per sort s'ha tornat a veure. Un d'aquests incendis va ser motivat per una explosió en una pirotècnica a Cubelles, però, d'immediat es va convertir amb un incendi rural (a més del industrial que afectava a la pirotècnica). Un altre afectava de nou a la muntanya de Montserrat, quan encara no feia 10 anys dels espectaculars i importants incendis de 1986, que per 4 vegades varen afectar a la serralada montserratina, amb prop de 10.000 ha afectades i el corresponent pànic, escàndol i indignació per part de tothom, especialment pels veïns del actual parc de Montserrat i dels monjos, treballadors i estadants del Monestir.

Aquesta vegada el foc entrava a la muntanya per llevant, afectant a la part de Collbató, de forma molt directa les coves del Salnitre, on varen perdre la vida 3 excursionistes, en quedar atrapats pel foc i pel fum, entre les flames, la paret de la muntanya i la cova.

Com a treballs importants, en el que fa referència als incendis rurals, els bombers de la brigada de Barcelona (tota la província, excepte la ciutat de Barcelona) a prop del migdia del dia 4.07.94, , havien de gestionar de forma simultània:

- la reproducció del incendi de Sant Miquel del Fai
- un altre incendi a Sant Quirze del Vallès
- un altre incendi a Castellbisbal
- l'incendi esmentat de Collbató
- l'incendi esmentat de Cubelles
- l'incendi esmentat de Sant Mateu de Bages
- l'incendi esmentat de Montmajor

tots aquests casos varen suposar centenar d'hectàrees afectades en els més modestos i milers (Sant Mateu i Montmajor) en els més importants. A més els bombers varen haver de fer front a altres incendis rurals que varen apagar ràpidament i no varen transcendir del control administratiu. També a totes les altres tasques que els hi són pròpies: incendis d'habitatge o industrials, accidents de trànsit, recerques.....El balanç final va superar les 40.000 ha<sup>28</sup> afectades, una bona part d'elles de bosc.

El resultat de 5 dies de paroxisme i 15 més de foc (aquest darrer, encara que confinat a espais concrets i sense importants creixements) varen produir una sensació de pessimisme i ensorrament molt forta a la societat catalana i de manera especial a la de les comarques afectades. Tot i que el Bages ja havia petit grans

---

<sup>28</sup> Les dades de M.A. ens indiquen un total de 30.200 ha; 16.880 al Bages i 13.320 al Berguedà



incendis forestals des de finals dels anys 70, i que l'estiu de 1986, amb incendis per tota la comarca, però a destacar els quatre que varen afectar a la Muntanya de Montserrat<sup>29</sup>, la continuïtat d'un incendi descontrolat durant, al menys, 5 dies, i el creixement d'aquest en el territori, l'esbombament dels cas per part de s mitjans de comunicació.....varen copsar de forma important. Al Berguedà, però, la situació era nova, o gairebé, i el mal psicològic encara va ser superior. Tot i que la població d'aquest espai prepirinenc és menor en nombre, en comparació a altres comarques, es va arribar a un sentiment conjunt d'impotència, davant de la natura (?).

Aquest incendi, el més important que s'ha patit a la Catalunya contemporània, va significar un "estaborniment" general del que no es va despertar fins al cap de 4 anys, amb l'altre incendi important de l'any 1998 i que va afectar 27.000 h, també a les comarques centrals de Catalunya.

L'administració va intentar resoldre el tema amb una generosa ajuda als afectats, o als que algú considerava com damnificats. Va ser una tancament en fals. Quan es va treure el cap de sota terra, al cap de quatre anys, ens varem trobar amb una altra glopada de foc, encara més potent, i amb els mateixos paradigmes per fer-les-hi front. Resultat, repetició de la catàstrofe; i aquesta vegada, la paciència de la societat ja no donava per més. Recordem que la primera vegada que el Parlament de Catalunya convocava un ple al mig de l'estiu va ser l'any 1998 per parlar dels incendis forestals, anomenats del Solsonès. Però d'aquest incendi ja en parlarem més endavant.

El gran incendi de 1994 va produir commoció a la societat catalana. He dit en altres ocasions que la societat actual no pot admetre –intel·lectualment parlant- que un fet tan primari com un bosc que cremi, no es pugui resoldre amb facilitat, tant més quan amb aparells de tota mida som capaços de resoldre temes, aparentment, molt més complexes, com per exemple, parlar amb un mòbil des de qualsevol lloc, o treure una pedra del ronyó i anar a dormir a casa el mateix dia.

La societat no sabia on expansionar els seus neguits. L'any 1986, amb els incendis de Montserrat ja es va manifestar pels carrers de Manresa i es van crear (?) les Agrupacions de Defensa Forestal. L'any 1994, amb ADF's incloses, el dispositiu de lluita no va poder fer front al gegant que es passejava pel territori. Tot i que algú, encara, pensava que el que va passar el 94 no es podria repetir, l'any 98, només quatre anys després, tornem-hi amb la impotència: bombers, ADF's, i tots plegats. On era la solució?

Deixant de banda la resposta a aquesta pregunta, val la pena remarcar alguns dels efectes intel·lectuals que ens ha deixat el magne incendi.

- ESPINÀS, J.M<sup>a</sup> (1994) A peu pels camins de cendra. Viatge al Berguedà. Edicions la campana. Barcelona.

o es tracta d'un treball més del conegut escriptor català, que tan ha fet per conèixer el nostre país i que sempre ho ha fet a peu. Tal i

<sup>29</sup> Els més abrandats, clamaven per anar a cremar "las Pedrizas"

com diu el geògraf, Enric Lluch (germà del polític assassinat per l'ETA a Barcelona), la bona geografia es fa amb espardenyes.

○ Diu l'autor en el pròleg: ".....Quan tenia decidit el pla de viatge, al cap de pocs dies una gran part d'aquest territori va ser devastat pel foc. El meu desig de caminar per un país boscos s'havia frustrat, i tenia dues opcions: projectar un nou viatge per una altra regió que conservés el verd, o complir el propòsit previst, encara que el paisatge hagués quedat destrossat. Això és el que vaig decidir de fer, de manera que si he acabat trepitjant uns camins de cendra no ha estat deliberadament, sinó perquè les circumstàncies ho han volgut.

No he anat a fer, doncs, un llibre sobre el foc al Berguedà. Evidentment, les referències al foc hi són perquè en parla el paisatge i en parla la gent (Contràriament al que jo havia pensat, la gent no en parla gaire. S'equivocaria qui esperés trobar en aquest pobles un ambient dramatitzat. El dolor sovint s'amaga darrera els gestos de la vida quotidiana, i ho va dir molt clarament un pagès d'Olvan: *no podem estar sempre de dol*) Es cert que el fet de viure d'una manera tant immediata, i amb la calma del caminant, un paisatge que testimonia una destrucció fora del corrent, ha estat per a mi una experiència molt fonda i, com se sol dir, i en aquest cas és ben cert, inoblidable. Mai no havia caminat per boscos crenats, i a més, tant de tems i tant vulnerablement sol. Però l'ingredient del foc hi surt en la narració, en la dosi que, espontàniament, m'ha ofert el viatge. Els lectors dels meus llibres anteriors d'aquest gènere ja saben que no són llibres de geografia ni d'història, encara que parli de llocs i de fets, ni llibres d'anàlisi comarcal –ni de cap mena–, ni llibres d'excursionisme, encara que el trajecte l'hagi fet caminant. Alguns il·lustres autors han escrit extensament sobre el món pagès, i no per això es pot dir que han fet llibres d'agricultura. Amb evident modèstia, jo he treballat un gènere narratiu que te com a fil conductor un viatge a peu, i hi he recollit allò que m'ha donat i m'ha suggerit el camí.

*A peu pels camins de cendra* no és una excepció d'aquest plantejament, i penso que està lluny del reportatge periodístic com de la dramatització poemàtica. El marc singular d'aquest viatge ha estat per aquesta narració un ingredient destacat, és cert, i l'he viscut amb angoixa, però la seva justificació és una altra. L'origen d'aquest llibre, com el dels precedents, és la meva disposició a sortir del propi àmbit per reconèixer la diversitat que es troba en un altre espai i un altre temps, i explicar, amb la convenient discreció literària, els resultats d'aquest desplaçament –un desplaçament que es concreta d'una manera física, i potser la menys important, en el fet de seguir el camí”

- CLOTET, N. (1994). Pagesos cremats. Edicions Grata. Capellades.

○ Diu el llibre en la contraportada: “Teniu a les mans un relat escruixidor: la història d'unes famílies que han patit a la pròpia carn les conseqüències dels focs forestals.

Les xifres ja han estat donades pels diaris. Milers d'hectàrees han cremat en poc temps. Les destrosses ecològiques i econòmiques han estat molt elevades. Els polítics s'han afanyat a arbitrar mesures per pal·liar els efectes de la catàstrofe. Els voluntaris s'han mobilitzat d'una forma com no s'havia vist mai fins ara.

D'entre tot, però, quedava una història amagada. Quedava la història petita dels pagesos que han suportat el focs: aquells que hi ha mort, aquells altres que hi voldria haver mort, o aquells que, finalment, refan la casa, la propietat, la vida, amb il·lusió, encara.

No era fàcil fer aquesta crònica. Cal estimar la gent de pagès per posar-se a la pell de les víctimes del foc. Narcís Clotet ho ha fet d'una forma que sorprèn, llàstima que aquest relat no sigui més que una simple i vella novel·la.

Diu l'autor en el capítol COM LES CAMPANES: "La ràdio de Manresa i la ràdio de Berga van fer com feien les campanes abans. Sonaven les campanes i la gent dels voltants deixaven la feina per córrer a apagar focs. Sonaven les ràdios i el jovent corria de Tarragona, Granollers o Lleida ciutat. Corrien els joves i es posaven a les ordres de qui manés.....El president Pujol va arribar de matinada a Viver amb el missatge de l'esperança. Es va plantar a la plaça de l'església i quinze o vint persones que el van voltar en rotllana. *Per exemple, tu, va dir el president, tu, el jovent....., no us desarmeu. Perdoni, el va censurar la interlocutora, de primer no sóc tan jove, jo, i de segon, soc filla d'una casa que es diu Vilanova, i allí, i en un moment, s'han perdut tot l'esforç de generacions i generacions*".

- FONS, J. (1998) Instruccions (precises) per quan hi ha foc al bosc i unes idees (discutibles) per quan no n'hi ha. Grata Lectura. Barcelona.

o Diu el llibre en la contraportada: "Aquest llibre és un manual precís i rigorós que apunta tots els passos que cal seguir per combatre de forma pràctica i exitosa els incendis forestals. Però, a més, d'un manual, aquest llibre és també una teoria política i moral que tracta sobre l'actual repartiment dels poders sobre la relació ciutat-pagès. Aquí s'aborda de forma lúcida i contundent les qüestions de s'oculten rere el funcionament de la nostra societat. Crític i savi, a voltes irònic i dur, Jaume Fons, 42 anys, és un pagès que porta molts anys dedicat a l'actuació en el camp de la pagesia i el cooperativisme. Gran lector i apassionat descobridor de la natura, amb aquest llibre fa una aportació cabdal per a la comprensió del món rural i per a la lluita contra els incendis forestals.

o Diu l'autor: ".....I arribà el quatre de juliol, que es va encendre tota aquesta vora del mar, de Gibraltar a Sicília. A Catalunya, segons el Telenotícies Migdia, només hi havia dos petits focs, a Montmajor i a Sant Mateu de Bages. Van cremar trenta mil hectàrees, que no van incloure el Solsonès i Cardona per dos motius: que van començar a l'est, i amb el ponent, i que un pilot de gent va córrer quatre o cinc dies a aturar-los per tots cantons.....A vegades un home, que és del país i s'ho coneix, us dirà que l'espereu bastant més lluny: *aquí davant tampoc no farem res, però si travessa això serà un desastre*. Potser sí, però anem-ho a mirar. Normalment es pot parar el foc molt més endavant. I normalment aquest senyor que en sap tant és l'amo de la finca del darrera que vol salvar la seva finca i les altres que es fotin.....El tercer i principal problema és cultural: els cossos de bombers es van crear a les ciutats, on la densitat d'incidències i béns a protegir els fa imprescindibles. Només en l'última meitat del segle XX han sortit a l'extra-radi, gràcies als vehicles a motor. I hi ha anat convençuts d'això: que apaguen incendis urbans a l'extra-radi. La lògica del foc extensiu els repugna, i el contrafoc els provoca un bloqueig mental. En la pràctica, molts bombers són bons apagafocs forestals, perquè coneixen la cultura rural o perquè la veterania és un grau. Però, n que sigui el noranta nou per cent, són una excepció: no han après perquè són bombers, sinó a pesar de ser-ne".

- IBORRA, J. (1997) Pudor de cremat. Edicions de l'Alou. Vic.

o Es tracta d'una obra de teatre. Diu l'autor: "*Pudor de cremat* és una obra de teatre sobre els focs forestals de l'any 1994. En ella trobem la situació d'uns personatges abans, durant i després de l'incendi. En podem seguir les seves diferents maneres de ser, de pensar i, sobretot, de reaccionar davant de l'adversitat. Adversitat que la majoria de vegades podem contemplar des de la barrera, com una cosa llunyana, però que, inevitablement, en alguna ocasió, ens afecta directament. És llavors quan ens mostrem tal com som, amb totes les nostres pors i els nostres dubtes. Sense perdre en cap moment la clau d'humor, però mostrant les coses amb totes la seva duresa, hem volgut fer aquest petit exercici de reflexió i de recordatori d'uns fets que van passar a casa nostra i que, massa vegades, sembla que algú vulgui esborrar de les nostres memòries"

○ Reproduïm un fragment del diàleg del segon acte entre l'alcalde, la Maria, la Carmeta i un bomber:

- **Alcalde.** I d'on vols que tregui jo l'aigua! No sé pas de que l'omplirem, la teva cisterna! No la podíeu portar plena?
- **Carmeta.** (Fent-se l'acudit per ella mateixa) t'hi hauràs de pixar, ruc!
- **Alcalde** (l'ha sentida) la mare que l'ha.....
- **Maria.** (Tallant-lo) Podrien agafar-la de la teva piscina.
- **Alcalde** (a la Maria) que has dit?
- **Maria.** Això. Que els bombers podrien omplir la cisterna a la teva piscina
- **bomber.** Perfecte! Una piscina ens anirà de conya! (comença a marxar)
- **Alcalde.** Ei, ei, ei, Alto! Un moment! És impossible! A la meva piscina, és impossible
- **bomber.** Perquè?
- **Alcalde.** És impossible d'arribar-hi amb un camió.
- **Maria.** Però que dius? Segur que amb unes quantes maniobres hi arriben de sobres !
- **Alcalde.** Però Maria! I l'Ester! Em matarà! Si li "xafem" el jardí i li buidem la piscina em traurà de casa!
- **Maria.** I si se li crema la casa, estarà gaire contenta la teva dona, eh!
- **bomber.** Sr. Alcalde, la seva obligació es proporcionar aigua als ....
- **Alcalde.** Ja ho se jo quina és la meva obligació! Vostè no m'ha de dir que.....

Aquesta és una part de l'aportació cultural que la societat ha fet després del gran incendi de 1994.

**En l'incendi de 1998, dit del Solsonès,** però que va néixer al Bages, es varen donar situacions similars, pel que fa al seu desenvolupament intensíssim en el Bages, per entrar en comportament més abordables a partir de ben entrat al Solsonès. Repetim que tot això es tracta d'una simplificació, però ara no volem analitzar la dinàmica d'aquests incendis de forma exhaustiva, tant sols defensar la tesi de que els incendis no es comporten de la mateixa manera en tot el territori català..

El 18 de juliol de 1998, a primeres hores de la tarda, al terme d'Aguilar de Segarra (Bages), començava un incendi forestal que es propagava pendent amunt, per la part sud de la Serra de Castelltallat, a un hora en que la insolació del vesant i la marinada, a més del pendent ja esmentat, ho posava tot a favor de la propagació intensa i del creixement d'un gran front cap el nord.

La lluita compromesa i intensa de més de 250 bombers i un nombre similar de voluntaris, feia que abans de l'alba del dia 19 l'incendi estigues estabilitzat (encara amb energia però confinat, sense flames i sense avançar en cap dels fronts).

Les forces de lluita que varen fer el relleu no varen saber aprofitar les bones condicions que els hi eren donades i en no avançar suficientment en el treball camí del control i extinció definitiva de l'incendi, a les tres de la tarda dues repeses, una a la part davantera del flanc esquerra, a la zona de cal Cardona i una altra a la part davantera del flanc dret, a la zona de cal Soldevila, varen esdevenir en pocs minuts dos focs de massa que, en vessant descendent, però amb una alimentació altíssima de combustible en l'obaga de la Serra de Castelltallat, feia que s'escapés de les possibilitats dels equips d'extinció, per altra banda disminuïts d'efectius, retirats en els darrers minuts en un excés de confiança.

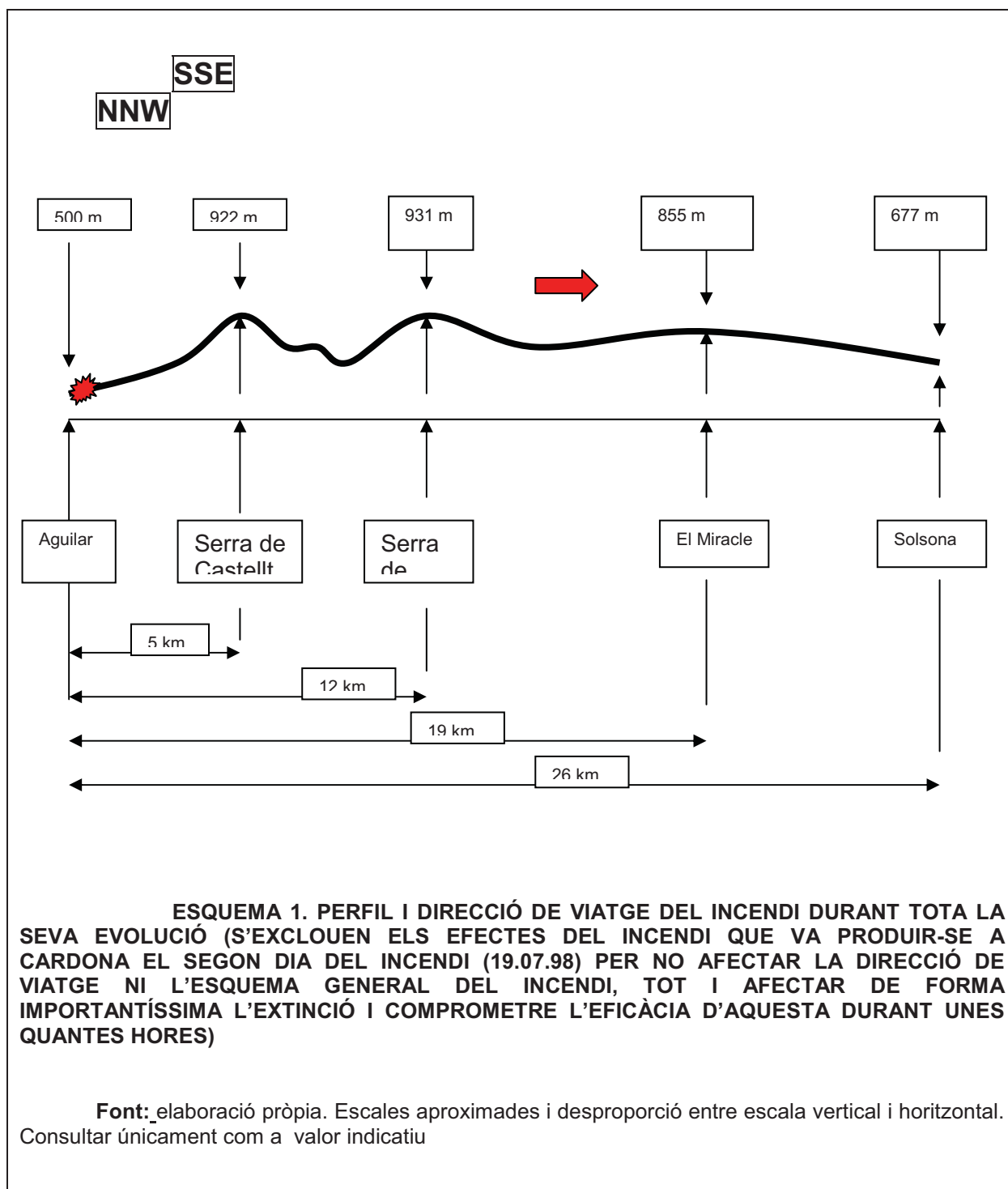
Simultàniament a les reproduccions, el dia 19, a Cardona, al ponent de la població, a la zona de la carretera del Miracle, en el pla de Bergús, començava un nou incendi forestal, que en poques hores es fondria amb el anterior, creant un paroxisme fora de l'abast de qualsevol organització d'extinció en unes quantes hores.

L'incendi (o els incendis) varen afectar 4 comarques de la Catalunya Central (tal és el nom que l'incendi ha pres en els mitjans d'informació), dues corresponents a la província de Barcelona (Bages i Anoia) i dues a la de Lleida (Solsonès i Segarra). Es tracta, òbviament, d'un incendi forestal molt important, també en la seva territorialitat, que va afectar de forma notable dues comarques (Bages i Solsonès) i en menor grau a dues altres (Anoia i Segarra).

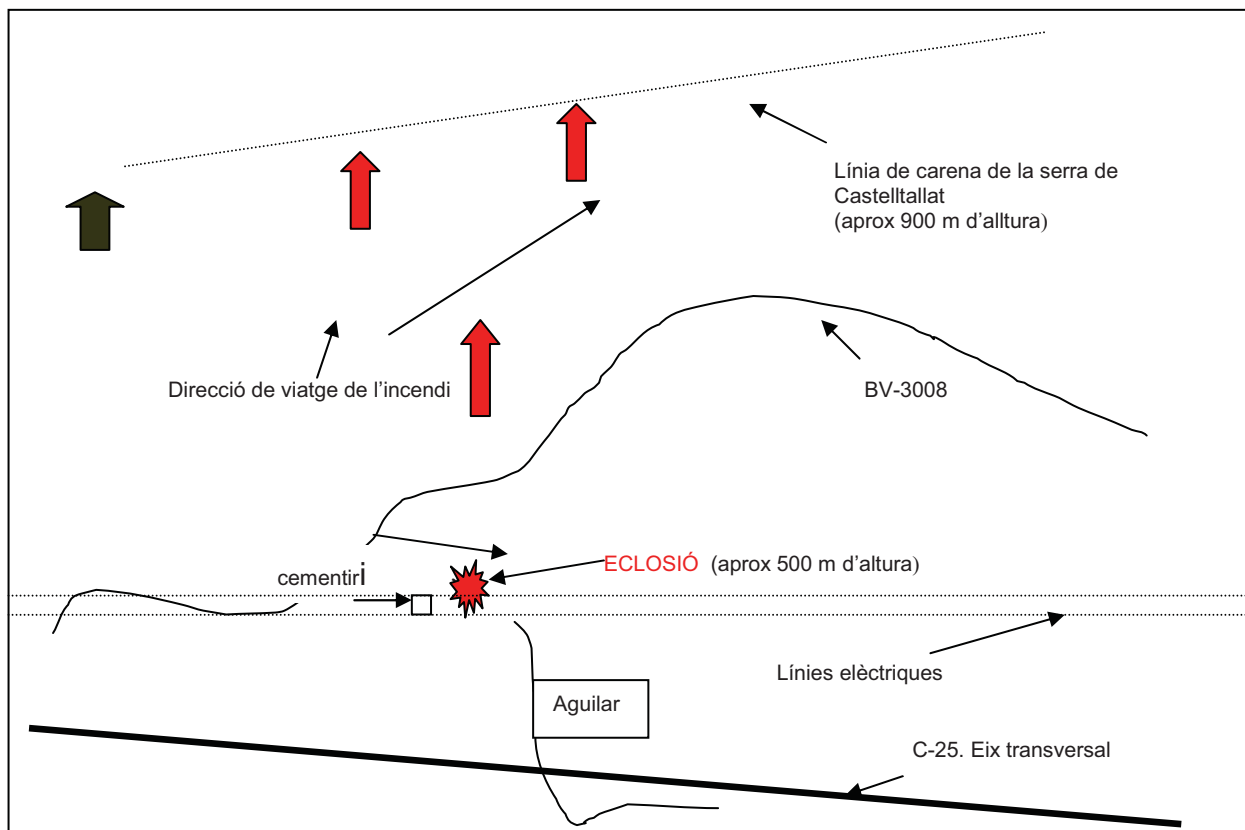
Una primera aproximació a l'afectació de cada una de les quatre comarques en l'incendi, ens dona els següents resultats:

|            |           |     |
|------------|-----------|-----|
| - Solsonès | 15.200 ha | 66% |
| - Bages    | 8.000 ha  | 30% |
| - Segarra  | 2.800 ha  | 10% |
| - Anoia    | 1.000 ha  | 4%  |

**Font:** Elaboració pròpia. Dades aproximades únicament vàlides a nivell referencial



A continuació s'esquemmatitza la dinàmica del incendi durant la primera tarda d'aquest (18.07.98), des de l'eclosió fins el control durant la matinada del segon dia, i la reproducció que a les 15 hores del dia 19 es va produir en dos focus. Ates de que l'objectiu d'aquest apartat no és l'anàlisi d'aquest incendi, no s'estudia més enllà de la primera fase, fins a la primera estabilització, durant la matinada del dia 19, quan es portaven cremades unes 1.500 ha.

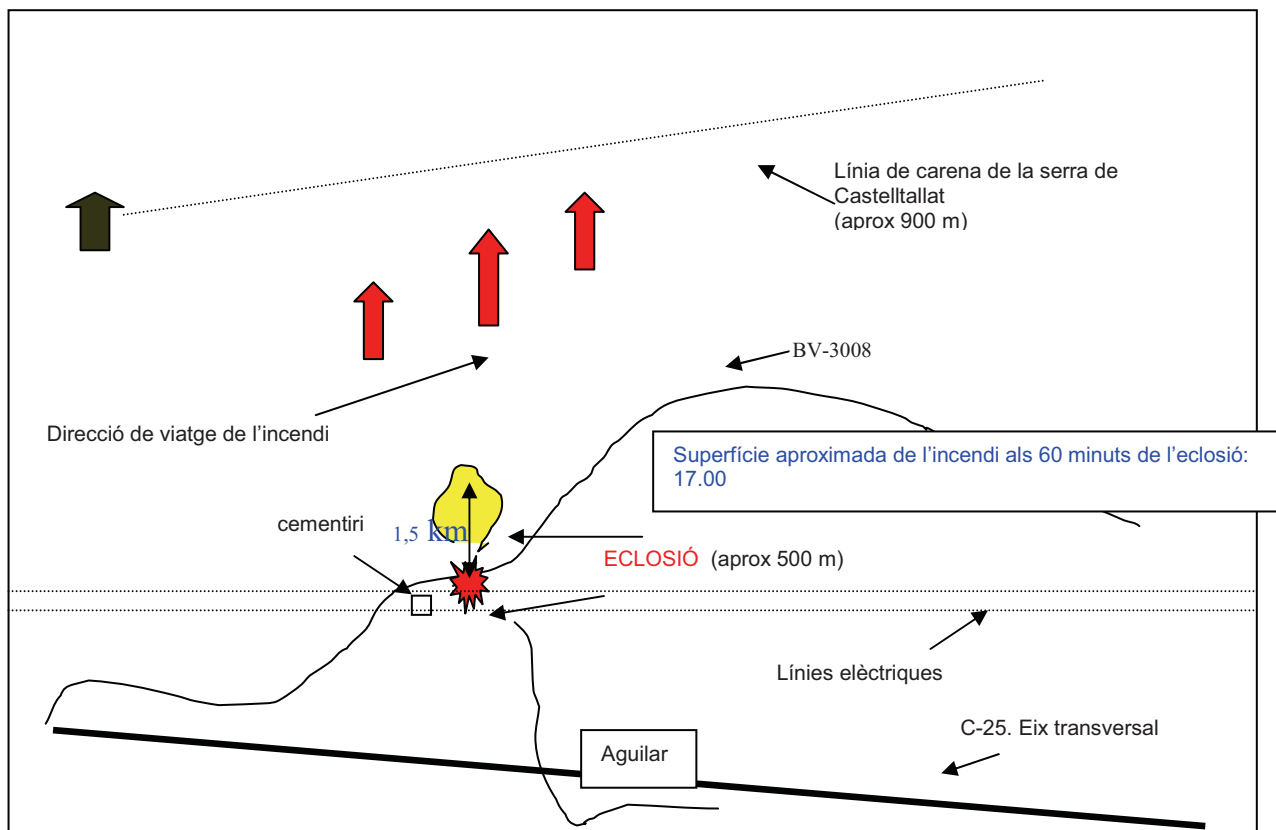


**ESQUEMA 2. L'INCENDI EN EL MOMENT DE L'ECLOSIÓ, APROXIMADAMENT A LES 16.00**

L'expansió de l'incendi cap el nord estava clarament determinada pels tres factors que regeixen el moviment del foc de bosc:

- 1. El vent procedia del sud, per tant empentava a l'incendi cap el nord
- 2. Cap el nord la vessant augmentava d'altitud, marcant un clar pendent. El principi del foc és a la falda del vessant sud de la serra de Castelltallat.
- 3. La vegetació (el combustible), de forma continua, era en el nord de l'espai afectat. La carretera BV-3008 limitava pel sud l'incendi. Aquesta mínima barrera és suficient en els primers moments del foc, quan aquest té encara unes dimensions i intensitat anodines. El vent ajuda a preservar aquesta barrera. De fet, la cua

del foc (el sud de l'incendi en aquest cas) no acostuma a presentar una *dura batalla* a l'espai on es desenvolupa



ESQUEMA 3. SITUACIÓ APROXIMADA DE L'INCENDI A LES 17.00

Al llarg de la primera hora, atesa la combinació de conreus i bosc, la velocitat de propagació mitjana devia ser molt propera al 1,5 km/h. En aquesta fase atesa la feble lluita que se li feia (els vehicles de bombers van arribar a les 16.47, al cap de 47 minuts del coneixement de l'existència de l'incendi), la propagació era pràcticament lliure, seguint els models teòrics de desenvolupament, sense que l'acció humana afectés notablement el seu progrés, malgrat els esforços de voluntaris forestals (ADF's) que hi lluiten des del principi que es detecta.

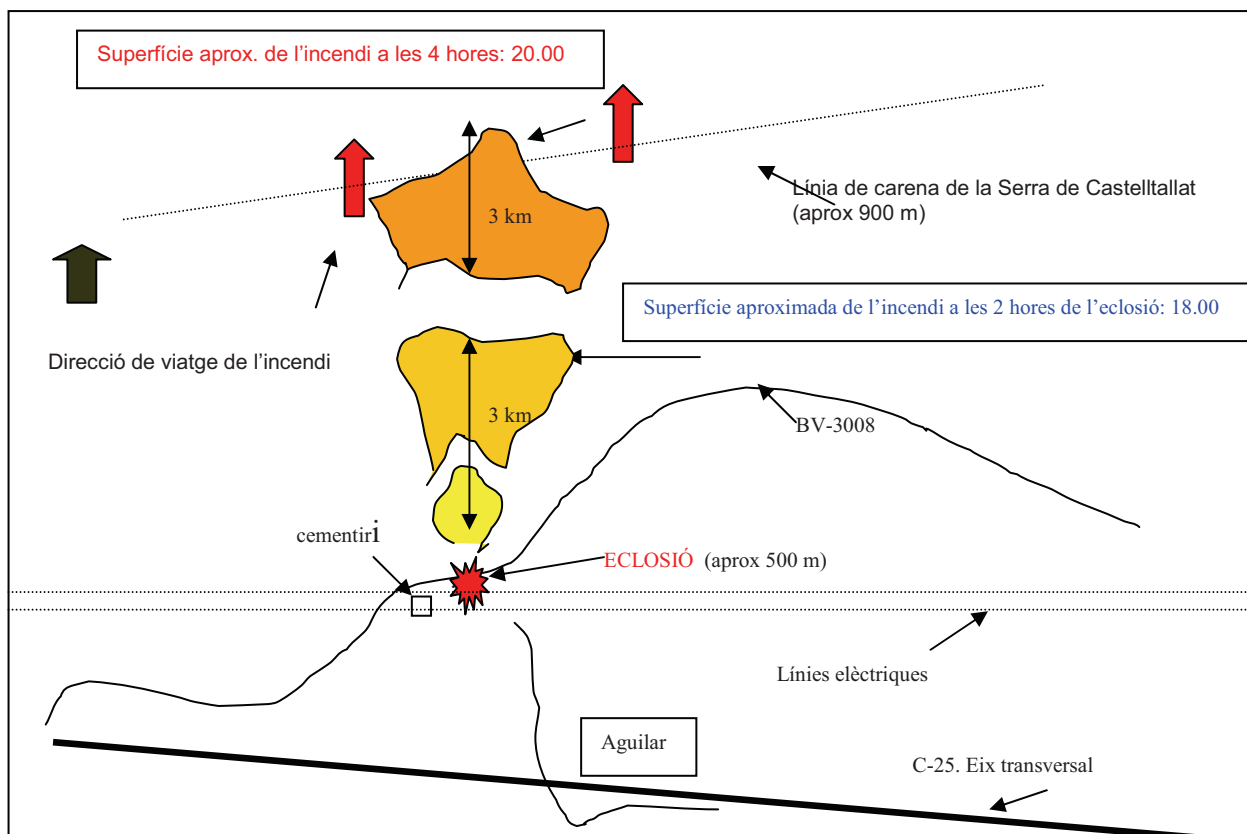
A partir de la primera hora ja ens trobem davant d'un important incendi forestal que pot agafar condicions de **foc de massa** en qualsevol moment, ja que les condicions per fer-ho hi són:

- gran quantitat de combustible, amb continuïtat i amb poc contingut d'aigua (més de 40 dies sense pluja)

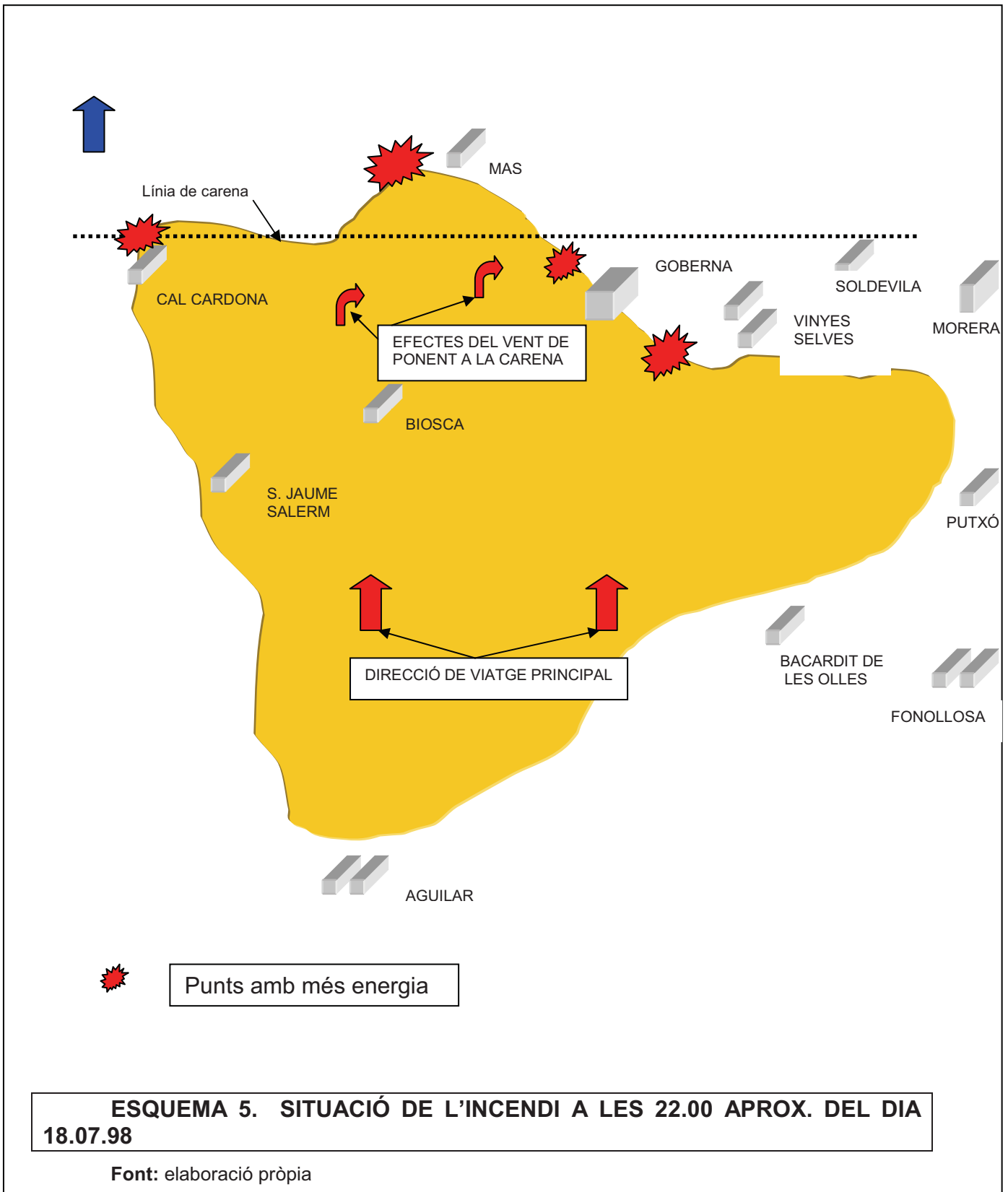


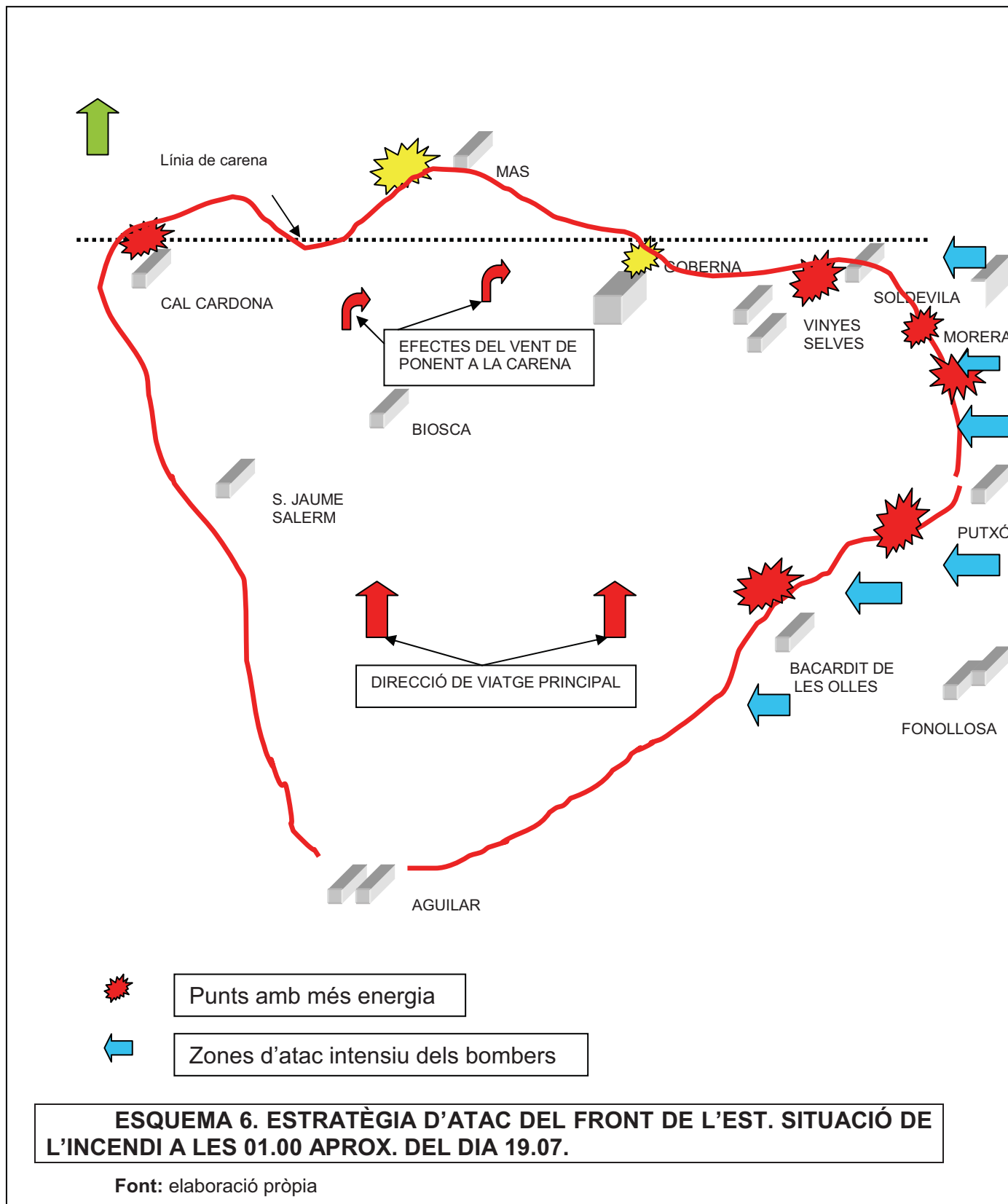
- condicions meteorològiques extremes: alta temperatura i, sobre tot, baixa humitat relativa de l'aire, amb un vent del sud de relativa importància. Vesant calent per estar sotmès a la radiació solar durant diverses hores

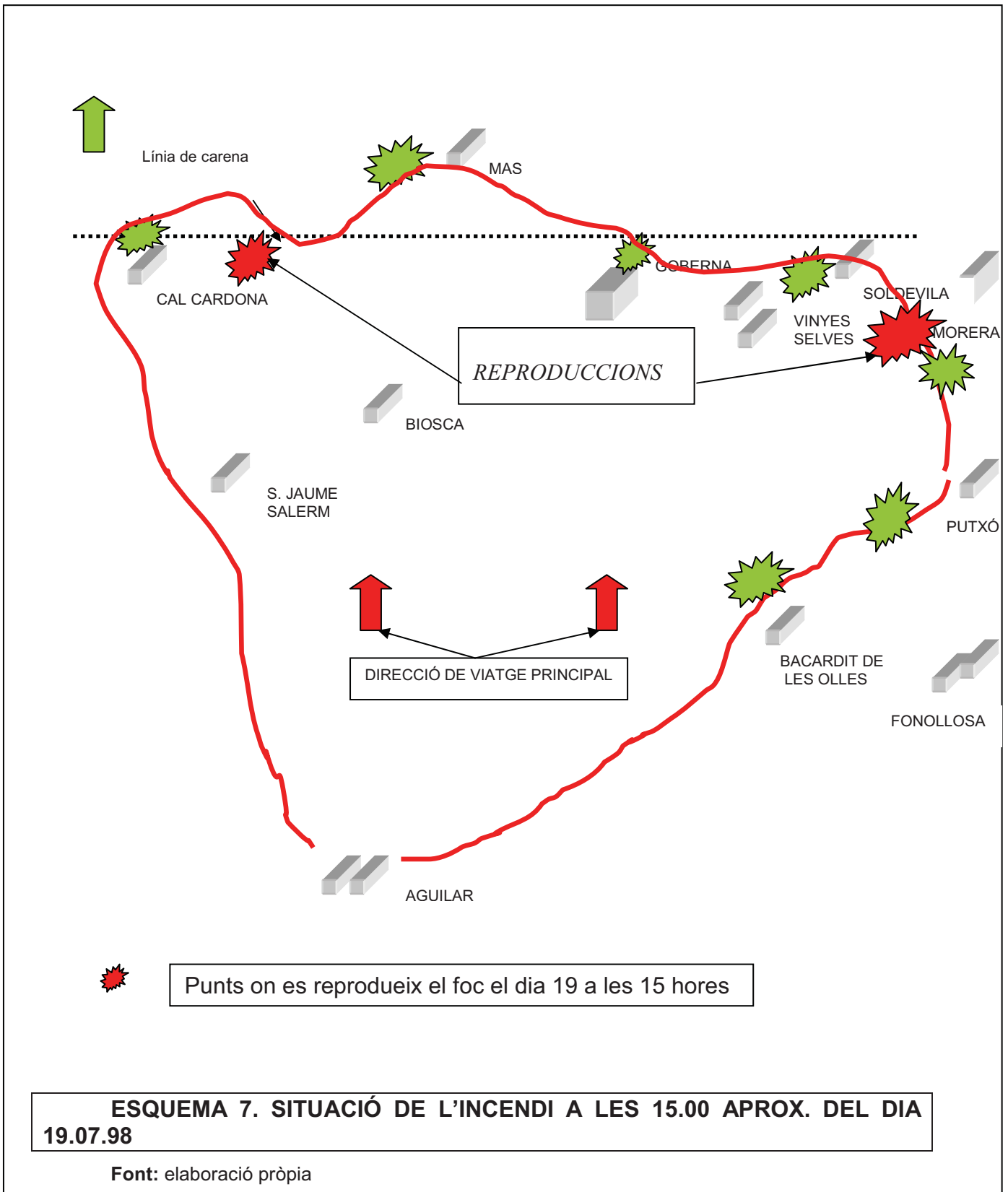
El front principal es dividia en dues llengües que avançaven pels altiplans a est i oest del torrent Bo. A l'est enfilant cap a la masia de Biosca i a l'oest cap a cal Camps. Eren els dos caps de foc o front principal.

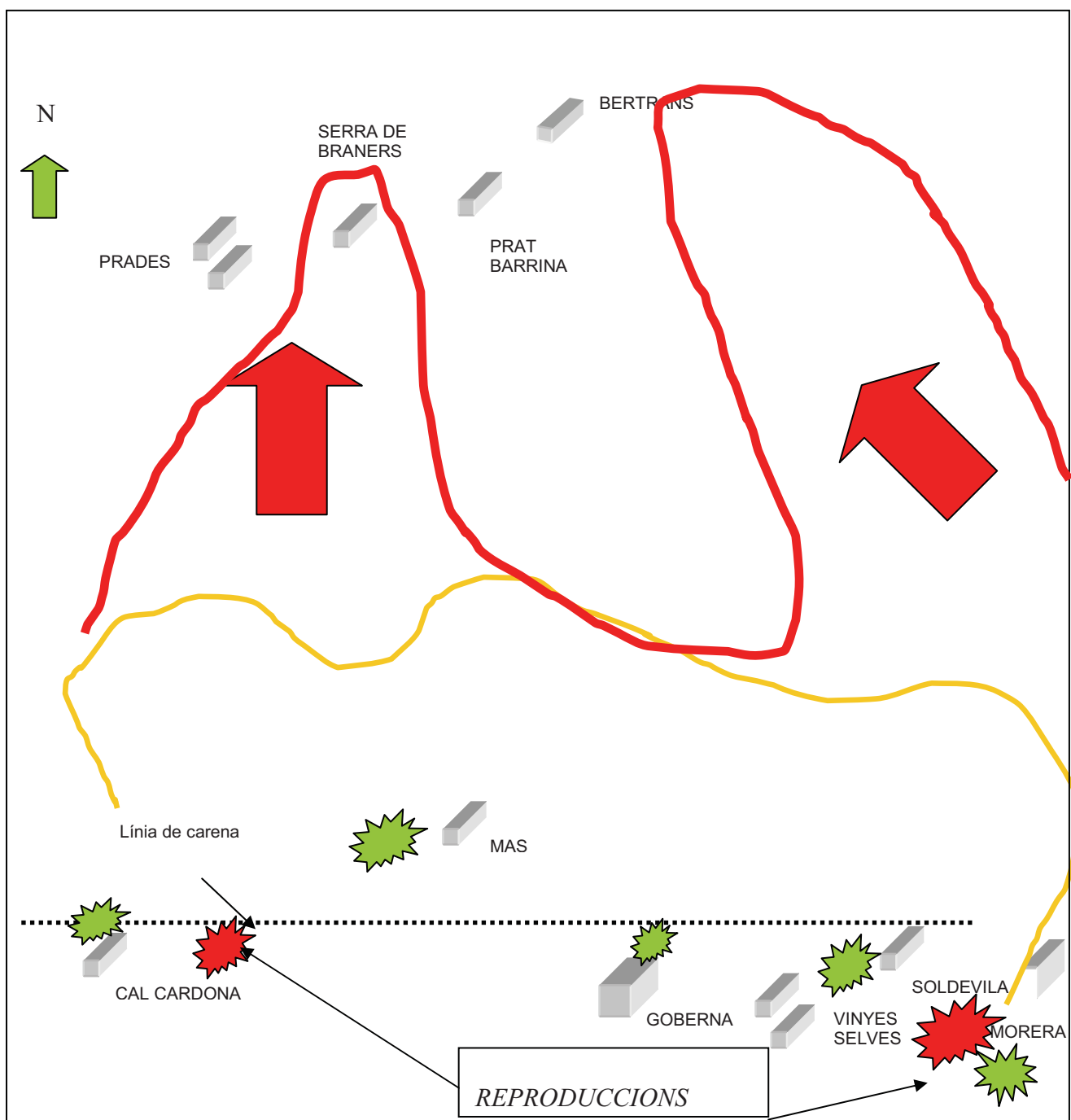


**ESQUEMA 4. SITUACIÓ APROXIMADA DE L'INCENDI A LES 18.00 I A LES 20.00**









**ESQUEMA 8. SITUACIÓ APROXIMADA DEL FRONT  
A LES 17.00 DEL DIA 19**

Font: elaboració pròpia

Tal i com es veu en l'esquema n. 1, l'incendi es va propagar més enllà dels 20 km en tres dies, per arribar a les portes de Solsona.

El dia 20, s'establia una estabilització, encara que en un principi feble, a la llarga definitiva, del incendi.

No seguim més amb l'incendi en concret. Una vegada més, ens trobem en la conjuntura de que enormes glopades de foc, procedent d'espais més actius en la generació de focs de massa, trameten, propaguen en el territori aquests corròns de foc i finalment es controlen en espais més propicis. La tesi es confirma un cop més. Una altra constatació és dona en el fet de que mai el procés s'ha produït al revés; és a dir que un incendi iniciat en un espai poc propens (Solsonès, mig i alt Berguedà, Moianès, Lluçanès.....per parlar de territoris de la Catalunya Central) s'hagi fet gran i s'hagi desplaçat cap a espais més sensibles com el Bages, el baix Berguedà.....tot i que les forces d'extinció és concentren majoritàriament en les "terres baixes" i per tant, es podria deduir que els incendis es poden desenvolupar durant més minuts sense la presència de bombers en les "terres altes". Naturalment això és una simplificació, però, certa.

### **Comportament d'un incendi rural durant l'estiu en funció de les possibilitats de generar un "foc de massa".**

A continuació s'exposa en un quadre les possibilitats de generar un gran incendi forestal, durant l'estiu, en funció de les condicions dels boscos.

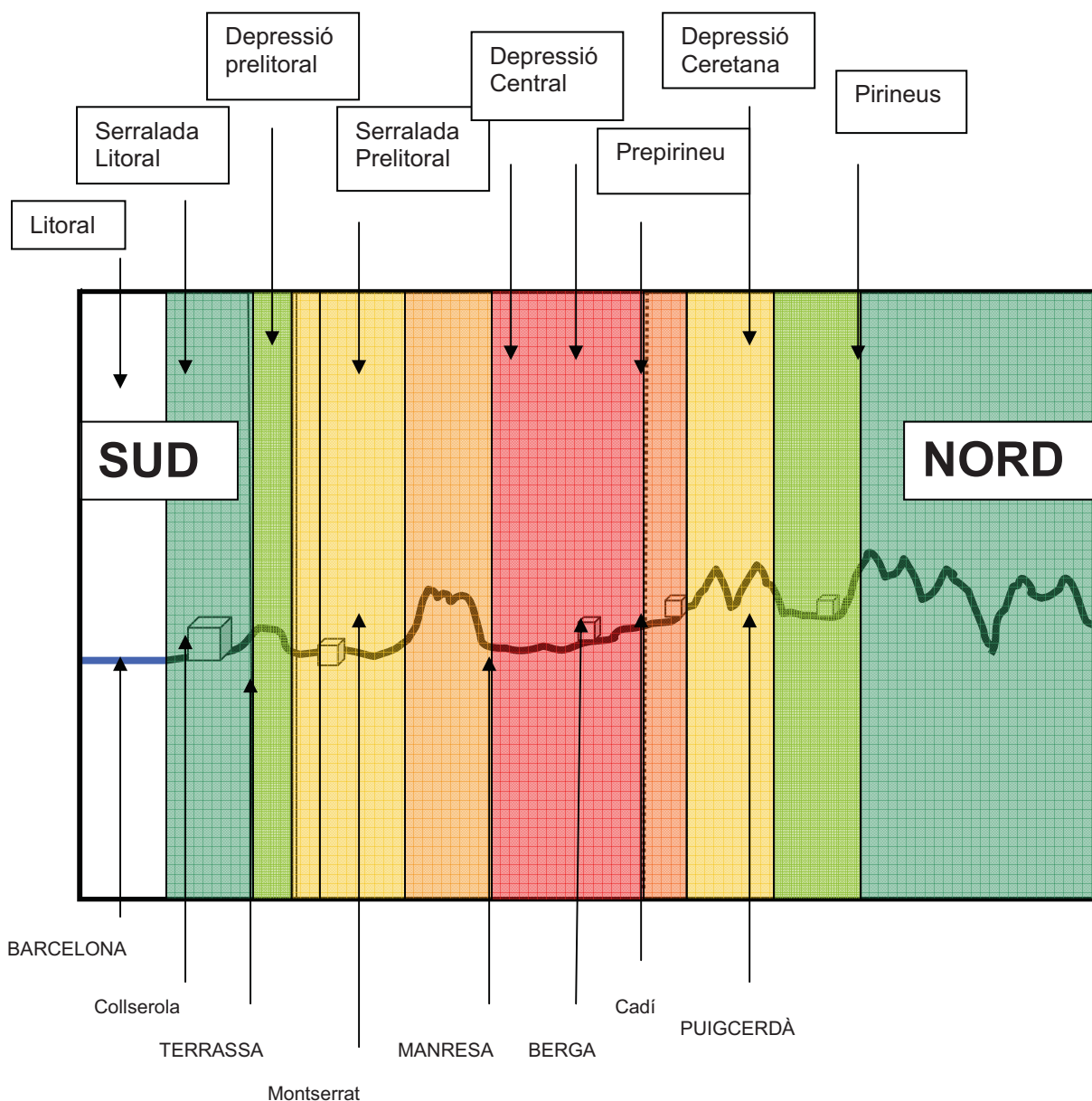
Es tracta d'una aproximació general, sense matisacions, però, amb la voluntat de donar una idea general de la dinàmica dels incendis rurals en un perfil del territori català, la part central del qual, ha patit el principals incendi forestals massius del país.

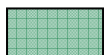
En l'explicació que complementa el quadre es van donant les corresponents explicacions que justifiquen el perquè de cada cas determinat. A títol general, cal indicar que es tracta d'una situació corresponent a la segona quinzena de juliol. Els vents en l'espai d'aquest perfil (més enllà de les marinades i terrals) no són determinants per definir la dinàmica del incendi.

- A la part més propera al litoral el factor determinant de l'estudi de les dinàmiques dels incendis rurals és la població. L'abandonament de l'activitat rural s'ha convertit en vies de comunicacions i urbanització el territori en general. Els espais urbanitzats corresponents a segones residències hi són molt presents i el fet d'abaixar la força del foc per entrar en zones enjardinades i edificades, té una mala digestió amb la serenitat de la població. El foc quan entra en un espai humanitzat, d'edificacions d'habitatges unifamiliars aïllats i amb jardins ben regats i per tant, amb una humitat intrínseca alta en la vegetació, perd molta força, però el fum hi és encara persistent i la sensació de perill genera un pànic difícil de gestionar. S'acostuma a efectuar una evacuació prèvia per evitar situació de descontrol. És més que probable que mantenir-se dins l'habitatge amb totes les obertures ben tancades, evitaria grans esforços de moviments de persones, especialment en els edificis que no es troben en la primer línia per on ha d'entrar el front de foc, i no produiria cap dany a les persones. Naturalment estem pensant amb construccions d'obra i no de fusta. En aquest cas l'evacuació és imperativa.

- A la part corresponent a la Depressió Central el factor determinant és més aviat l'existència d'un bosc massiu, amb una gran continuïtat de vegetació, densa i amb una càrrega de foc important o molt important. En aquest espai l'abandonament generalitzat de les tasques rurals i del territori, s'han convertit en un creixement massiu del bosc, de forma que espais que fa 50 ó 100 anys eren conreus i presentaven un trencament en la continuïtat de les flames, ara han relligat els diferents "pegats" de bosc, fins convertir-los en una catifa continua de vegetació que cobreix durant molts km els territori

**GRADIENT DE LES POSSIBILITATS DE GENERAR UN FOC DE MASSA EN UN PERFIL DEL TERRITORI CATALÀ, DURANT L'ESTIU**

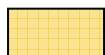




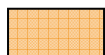
- **Zona litoral.** No acostuma a presentar massa complicació ja que es tracta d'un espai fortament humanitzat i amb una vegetació fraccionada. Quan, per factors locals de més vegetació, s'agafa un foc consistent, les condicions són similars a la zona de la serralada litoral.



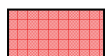
- **Zona de la serralada litoral.** Els incendis estan afectats per la forta humanització del territori. La propagació és espectacular ja que té molts ulls que la veuen. Es tracta de l'"aparador" del país. La pressió social i *mediàtica* és ,molt alta. Normalment el foc fa una carrera important pel vessant est o sud, més solejat, fins arribar a la carena, a partir de la qual, pot ser controlat. En aquesta cursa, però, les pressions de tota mena són molt altes i encara que l'afectació, finalment, no sigui molt important, el desgast del comandament hi és present. La humitat del mar és notòria en el comportament de la vegetació davant del foc.



- **Depressió prelitoral.** En el perfil estudiat correspon al les comarques del Vallès. Com es coneix es tracta d'un espai on el bosc hi és alternat amb conreus i zones urbanitzades: vies de comunicació, poblacions, polígons industrials..... És difícil que s'engegui un incendi massiu, sempre que no estigui a prop de les zones següents en l'esquema (més al nord) , que són les més sensibles a produir incendis massius.

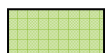


- **Serralada prelitoral.** És un dels espais més sensibles (Montserrat, Sant Llorenç i l'Obac, Montseny ) L'eficàcia d'elevar la humitat de les marinades ja no és tant efectiva. L'espai es veu afectat per l'abandó del conreu, com en altres espais, però també i de forma important, per la manca d'explotació del bosc com a combustible, tal i com era fa un segle. La substitució del roure i de l'alzina per combustibles fòssils, ha fet que l'espai que s'havia aclarit s'ocupés per espècies més piròfiles encara, com el pi blanc i que la disposició d'aquest en importants pendents, fa que la propagació hi sigui facilitada. És un espai molt sensible a la generació de incendis massius de combustible: Montserrat 1986 (4 incendis amb més de 20.000 ha) ; Sant Llorenç 2003. (un incendi



- **Depressió Central (part sud i centre).** La part corresponent al Bages, sud del Solsonès i sud del Berguedà, és l'espai més sensible per generar focs de massa. L'abandonament rural i la manca d'aprofitament de la fusta han concretat un espai amb grans extensions de bosc sense fi, molt carregats de llenya; això els fa especialment propens a la generació de grans incendis rurals. La topografia, plena de pujols, tossals i puigs, amb els corresponents pendents, coberts –especialment els solells- de pi blanc que ha colonitzat l'espai deixat pel conreu, o per les vinyes abandonades o pels prats abandonats, manifestant l'oportunisme que li es coneixut, produeix unes magnífiques carreres de foc ascendent, que fan el seu control molt difícil. Els incendis més

- importants de Catalunya, s'han generat i desenvolupat en aquest espai (Bages/Berguedà, 1994; més de 40.000 ha, i Solsonès,





1998; 27.000 ha). La part nord d'aquest espai té un comportament una mica més tebi respecte a la dinàmica dels incendis rurals, pel fet d'augmentar l'altura sobre el nivell del mar i les condicions atmosfèriques conseqüents.

- **El Prepirineu**, i les zones següents, no són propícies, fins avui, a la generació de grans incendis forestal degut al fet massiu del combustible.

## VI. 4 L'escenari de l'incendi a Calders

Feta aquesta aproximació observarem els incendis més importants que han afectat al terme de Calders, o a la vora, ja que l'incendi forestal, com altres objectes d'estudi de la geografia física, no coneix fronteres ni municipals ni comarcals ni estatals.

Abans, però, hem de reflexionar respecte al paisatge de Calders, per altre banda motiu central d'aquest treball.

Un dels fets que més ha actuat sobre el paisatge de Calders ha estat la transició agrícola, fet que afecta a tot el món mediterrani del nord i encara amb més similitud, entre els municipis de la Catalunya central.

L'èxode rural, que neix en la industrialització i pèrdua de pes de l'agricultura, a mitjans del segle XIX, fa que es comenci a abandonar uns espais rurals, majoritàriament conreats, i que es van convertint en bosc. A Calders, el mecanisme es desenvolupa una mica més tard, a finals del segle XIX, quan, després de plantar vinya en els racons més inversemblants pel terreny rost i petit, la fil·loxera colpeja amb intensitat, la conjuntura mercantil canvia i s'abandona tot camp que no tingui les mínimes condicions per assegurar un rendiment acceptable.

*A partir de 1860 el vinyar bagenc va expansionar-se gràcies als alts preus del vi, fet que va ocasionar l'arribada de la fil·loxera a França. La febre d'or no va durar gaire temps perquè la fil·loxera va envair també els vinyars catalans. Fou un punt i apart. Després de la mort dels ceps, al Bages la vinya es replantà però les coses no foren iguals: els contractes agraris havien canviat, calgué aplicar noves tècniques de conreu, sorgiren sindicats agrícoles que pretenien prestar serveis cooperatius, començaren els cellers col·lectius, es muntaren fàbriques d'alcohol.....*

### LA FEBRE D'OR DE LA VINYA

*La dècada dels setanta fou extraordinària per a la vinya. La demanda del mercat francès es disparà a conseqüència que la fil·loxera estava destruint el vinyar del país veí, la qual cosa va provocar una expansió de la vinya sense precedents. De fet ja havia crescut en dècades anteriors, però en aquests anys la vinya va escalar muntanyes amunt en feixes que semblava impossible que es pogués conrear alguna cosa.*

FERRER, LL. (1989) *La Vinya al Bages*

Del mateix autor destaquem la variació de la superfície destinada al conreu de la vinya a Calders en l'època que descriu:

*Calders: 1.176 ha de vinya 1860*

*Calders: 1.177 ha de vinya 1880*

Com podem veure, el creixement de conreu de vinya és inexistent, segurament perquè l'aprofitament ja era molt important. De forma diferent es dona a Artés que augmenta de 553 ha a 893 ha, o Moià que passa de 21 ha a 131; Talamanca conrea 503 ha de vinya l'any 1860 i 622 l'any 1880. Aquest any, només Avinyó, Manresa i Sallent dels 34 municipis del Bages, superen en nombre d'hectàrees destinades al vinyar a Calders.

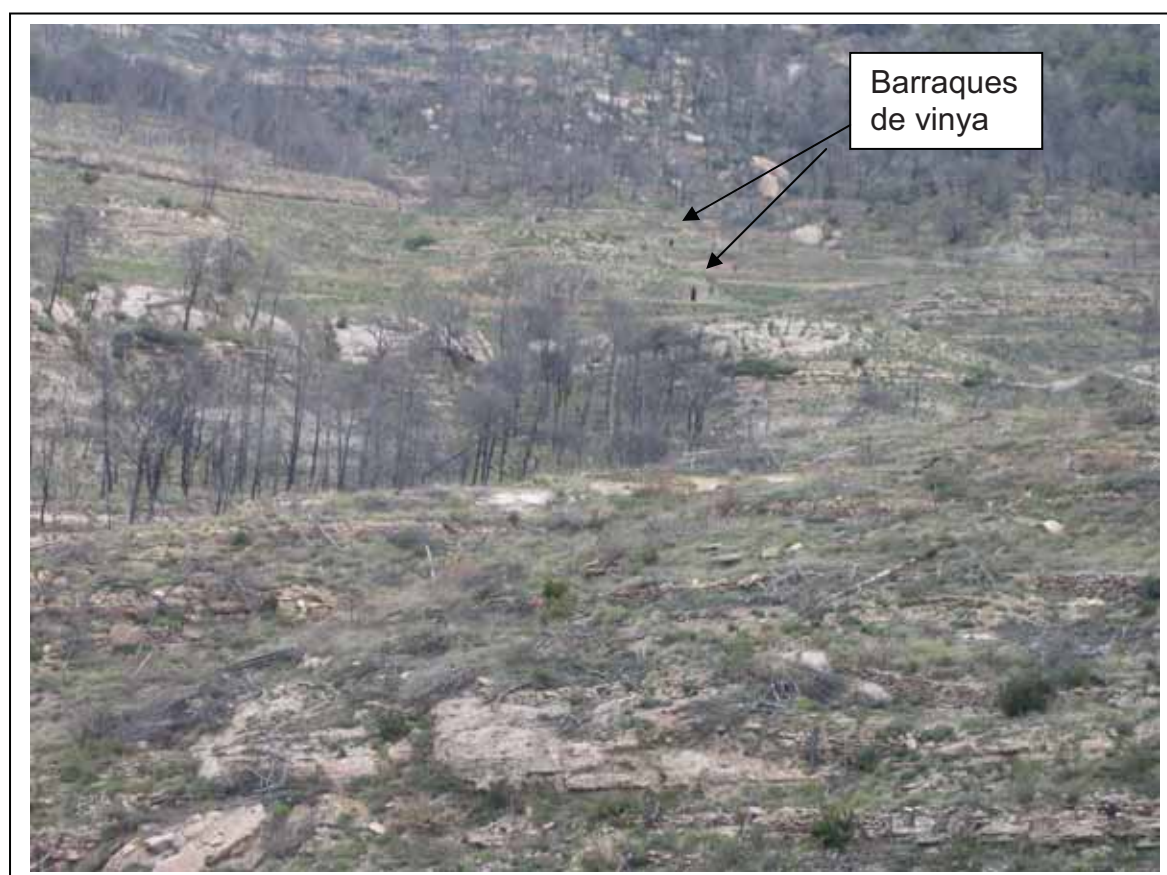
A Calders, principalment a partir de principis del segle XX i en altres llocs abans, el creixement del bosc avança inexorable.

Naturalment, els efectes del gegantisme dels incendis forestals no es manifesta automàticament en abandonar un camp. Quan un camp es deixa de conrear el pas a convertir-se en bosc avança lenta, però, clarament. Calen uns anys, i aquests deuen ser uns 50, per posar una referència, ja que això depèn de molts factors, però a nivell general, mig segle és una bona dada.

Un altre fet ha tingut el seu pes també en el creixement de la dinàmica dels incendis forestals: la gran quantitat de fusta per unitat de superfície; la densitat del bosc, allò que vulgarment es diu de que "el bosc és brut". Abans, fa 50 anys, tots ens escalfàvem i cuinàvem a les cases, als restaurants, als hotels, a les indústries i als locals públics, amb combustibles vegetals: llenya i carbó vegetal; i en alguns casos amb carbó mineral. Ara, tots premem el botó (o el programador) en arribar a casa; és molt més còmode, net i fins i tot (fins ara) te una economia suportable per les butxaques de la majoria. És calcula que el consum de llenya fa uns 50 anys era de 3 a 5 tones/persona i any. Ara el consum d'aquest combustible és gairebé 0 (zero) i, per tant, aquestes tones són al bosc; i quan s'encenen en bones (males!!!) condicions s'hi coneix.

Per dir-ho d'una manera senzilla, hom diu que en 30 anys s'ha passat de lluitar contra incendis que presentaven unes flames de 20 metres d'alçada a uns altres de flames de més de 40 m d'alçada. Naturalment això és una simplificació, però, prou indicativa i amb una base científica certa.

Si observem una fotografia antiga de qualsevol imatge rural de Calders veurem un paisatge molt més esclarit d'arbres que ara. Si la foto te una antiguitat important, prop de cent anys, la manca d'arbres és molt més palesa. De fet, qualsevol itinerari pel terme de Calders ens porta a mantenir una companyia de barraques de vinya, avui al mig del bosc, la majoria d'elles sense cap ús en l'actualitat.



**Foto n. VI.11** Vessant sud a la zona de Trullàs (Monistrol de Calders) afectada per l'incendi de 2003. Es poden veure barraques de vinya que fins el foc quedaven emboscades i de difícil observació. Recorden el passat vitícola de la zona

Podem concloure que l'escenari dels incendis forestals a Calders, tal i com a la majoria de llocs de la Catalunya central, és el d'un bosc en el que predomina el pi blanc, el més oportunista i ràpid en colonitzar els espais abandonats de conreu, en una topografia accidentada i una permanència de bosc al llarg i ample de molts quilòmetres. Es tracta d'un forest dels que més intensament i amb facilitat crema. Si ens adonem dels conceptes que acabem d'esmentar, veiem que estem definint els factors que precipiten en un "foc de massa" quan es declara un incendi forestal i no és controlat en els primers estadis de creixement. Val la pena remarcar-ho.



(1) El concepte de densitat de combustible fa referència al nombre de tones per hectàrea de biomassa propensa a cremar. L'abandó del bosc al seu destí

natural (?): el creixement lliure d'aquest, concreta en una primera fase<sup>30</sup> (que és en la que ens trobem) un bosc en el que predomina el pi blanc. Aquesta espècie, de poca ombra i altament piròfil, proporciona, també, l'estat adequat perquè altres espècies de tipus herbaci i arbusts puguin conviure sota la seva poca ombra. D'aquesta manera s'assegura la continuïtat vertical de la propagació del foc, ja que aquest te combustible *parat* a totes les alçades fins arribar a la capçada d l'arbre: la flama arriba amb facilitat fins la part més alta de l'arbre, del conjunt vegetal que forma el bosc.



**Foto n. VI.12** Espai abandonat (abans conreu) que *camina* cap a ser una part més de bosc. Al fons, el bosc, amb manifestacions vegetals de totes mides i alçades, concreta el que es coneix com a continuïtat vertical de la propagació de l'incendi. Vessant oest a la Rodoreda (Santa Maria d'Oló)

(2) La continuïtat del bosc perquè es pugui engegar un foc de massa fa falta que hi hagin un grapat d'hectàrees arbrades. No podem pensar que un foc de massa es pugui produir en un espai inferior a 100 ha, per posar un límit; encara que això depèn d'altres factors, tot i que en menor grau d'importància. La disposició dels boscos a la Catalunya central, amb molts quilòmetres de continuïtat boscosa, fa que per aquesta banda no sigui difícil que es desfermi el gegant.

<sup>30</sup> A la Catalunya Central i en el primer període de 50 anys després d'abandonar el conreu i aquest convertir-se en bosc. És possible que més endavant, a partir d'un episodi determinat, la vegetació retorni a la potencial de la zona, que és més el roure i l'alzina, depenent de lloc i de l'alçada. A l'obaga de la serra de Castelltallat afectada per l'incendi de 1998, el rebrot de roures que estaven ofegats per les coníferes es un exemple del que estem dient; també a la zona de Merlès a partir de l'incendi de 1994



**Foto n. VI.13** Bassa per a la lluita contra incendis rurals. Al fons continuïtat de bosc durant molts quilòmetres, exemple del que es necessita per engegar i mantenir un FM

(3) L'únic que ens pot permetre no arribar a l'estadi màxim d'un incendi forestal: el foc de massa, és que efectuem el seu control en els primers minuts de desenvolupament, quan aquest incendi encara no ha adquirit la talla màxima. En aquesta fase, per altra banda, les facilitats de control, tot i ser complexes, sempre seran majors que quan ens trobem davant d'un "corró de foc gegantí"

Aquesta és la definició del Dr. L. Trabaud, en el seu treball sobre la dinàmica dels incendis forestal: un foc de massa es dona quan hi ha molt combustible durant en espai territorial important. Naturalment per que això arribi a terme calen tres punts cronològicament importants:

1- el primer que un focus energètic sigui capaç d'engegar el procés que esdevindrà un incendi en pocs moments (aspecte extremadament senzill durant les canícules)

2- el segon, que aquest incendi no sigui controlat en la primera fase de desenvolupament, quan la seva talla és encara menor i no es pot parlar de que estem davant d'un foc de massa. (l'espai de temps en que un incendi creix fins a convertir-se en un de talla major, és molt petit quan les condicions de sequera acumulada així ho propicia)

3- i un tercer que correspon al contingut d'aigua de la vegetació; bàsicament definit pels dies que fa que no plou. Quanta més aigua estigui continguda en el vegetal més energia haurà d'emprar el front de flames per

progressar. Pot ser que si el contingut d'aigua de la vegetació és tant important (perquè durant els darrers dies ha plogut molt), l'energia de l'incendi sigui insuficient per fer entrar en combustió aquest vegetal i el foc s'apagui.

Un foc de massa és un gegant. És una manifestació energètica de primera magnitud. El seu comportament és també digne de l'expansió de potència que realment porta a terme: temperatures altíssimes, properes als 1.500 ° C, gran velocitat de propagació, de prop o més de 5 km/h<sup>31</sup>, gran voracitat<sup>32</sup> creació constant de focus secundaris, i, com a conseqüència, difícil control.

Aquest és el pitjor dels escenaris possibles a Calders, tot i que no rar, malauradament.

#### VI. 4.1 Els incendis històrics.

Tot i que el trànsit pel terme de Calders ens ha afrontat a espais on es veu que l'incendi forestal ha afectat el paisatge, la relativa importància, en quan a dimensions i la manca de dades històriques ens fa que ens centrem en els incendis de 1994 i de 2003, que són els més importants.

##### VI. 4.1.1 Incendi del dia 1 de juliol de 1994.

Aquest és, sense cap mena de dubte, l'incendi més recordat per la població de Calders, i segurament ho serà per molts anys. El motiu és que el front de flames es va dirigir frontalment cap el nucli urbà, i d'aquesta manera els efectes tèrmics, i sobretot els del fum, varen ser copsats de forma inevitable per la gran majoria de cases de Calders.

L'explicació de l'origen de l'incendi encara no ha estat aclarida de forma científica ni jurídica. El que està clar és que, pels motius que siguin, el dia 1 de juliol de 1994, divendres, aproximadament a les 14 hores, es va iniciar un incendi forestal a la part baixa de la cinglera del turó del castell, a la cara sud d'aquest, i que en trobar-se aquest inici en el *fons de l'olla* que ha creat el riu Calders amb el meandre corresponent, la propagació, atesa la continuïtat de combustible i el pendent assolellat en aquella hora, va esclatar de forma espectacular, engegant carreres o llengües de foc costa amunt, a una gran velocitat i sense cap oportunitat a les forces de lluita.

---

<sup>31</sup> detectades als incendis del Berguedà de 1994, entre Garagallà (Montmajor, Berguedà) i el Mirador de la Guàrdia (Sagàs, Berguedà) i el dit del Solsonès de 1998, entre el Prat Barrina (Sant Mateu de Bages, Bages) i Pinós (Solsonès)

<sup>32</sup> Capacitat de cremar gran quantitat de vegetació en un espai de temps. Exemple l'incendi de Cardona (2005) amb afectacions superiors a 500 ha/hora

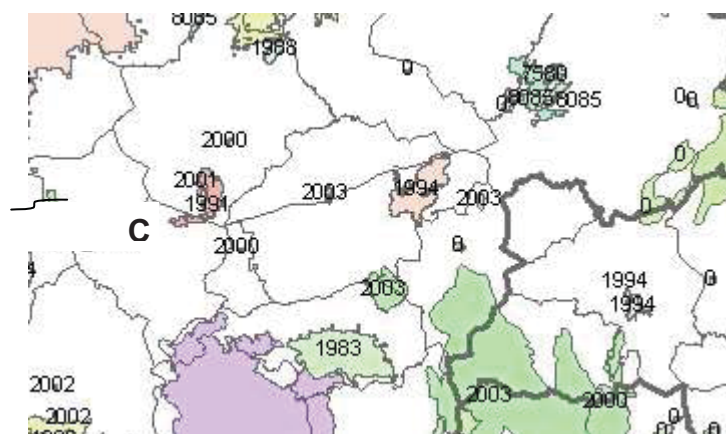


**Foto n. VI.14** Foto presa cap l'oest, sud-oest. Olla que ha format el riu Calders sota la població. Magnífica vista del meandre abandonat del riu Calders, que rodejava el turó del castell de sud a nord, per tornar cap el sud. Finalment el meandre es va tallar (estrangulament), seguint el riu el curs directe de l'actualitat. Al centre les runes del Castell de Calders, a l'esquerra i a sota del mateix, espai on s'atribueix el principi del foc, al costat el riu Calders. A la dreta, a dalt, zona urbanitzada de la Guàrdia, continuïtat cap a ponent del nucli urbà. A la part baixa de la foto, la carretera de Monistrol de Calders

Aquesta situació és el que tècnicament es diu un 3 sobre 3. Vol dir que les condicions de propagació de la dinàmica d'un incendi forestal:

- pendent
- vent
- combustible calent

són màximes i el seu control esdevé molt difícil o impossible a l'abast de les forces de lluita. El resultat, com diem, és que el control te la màxima dificultat.



**Mapa n. VI.1** Incendis que han afectat històricament a Calders. De color rosat es pot veure el de 1994 i de color verd els de 2003. aquest any varen ser 2, el que es va produir a la carena de la Guàrdia i es desplaçava cap a Artés i el que va néixer a Talamanca i va entrar en el terme de Calders. També podem de color verd el gran incendi que va néixer a Sant Llorenç Savall i va entrar en el Bages per Monistrol de Calders. El de la Coma, a Monistrol de Calders, que es va controlar en els primers moments amenaçava Calders i Moià. ( no hi figuren els de l'any 2005)

**Font:** GRAF, DGESC.

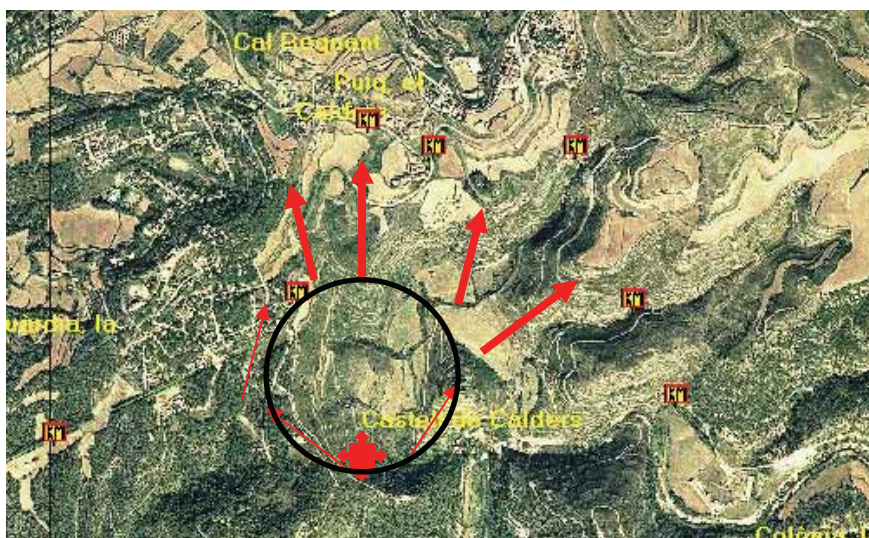
En el cas que ens ocupa, la propagació cap el nord i nord-est complica el control, per això la primera fase de l'incendi, la d'ascens pels pendents del meandre abandonat fins l'altiplà, va ser la més intensa i la més difícil de controlar. El vessant sud del pendent que separa l'antic meandre del nucli de Calders, en aquella hora, estava rebent el màxim d'energia solar, per això la vegetació estava en el moment de màxima debilitat pel que fa al contingut d'aigua; qualsevol focus d'energia com el front d'un incendi forestal trobava enormes possibilitats d'èxit en la continuïtat i increment de l'incendi.





**Foto n. VI.15** Forts pendents entre el meandre i la població de Calders per on van ascendir violentament els fronts de l'incendi. Dalt, al mig, el nucli antic; a la dreta l'eixample del "camí de la font". A la dreta, a baix, la carretera de Monistrol de Calders

També es dona la presència, incipient o intensa, depèn del moment, del vent de mar, que dalt de la carena on es troba el nucli de Calders hi és present habitualment a aquestes hores. Si a aquests dos factors hi afegim el pendent important que te el vessant des del pas de la carretera de Manresa a Vic, fins a baix en els camps que ocupen l'antic pas del riu, ja tenim tots els factors en contra o, dit d'altre manera, a favor d'una propagació intensa i enèrgica. De fet, allò que va convertir l'incendi en incontrolable, en la primera fase, va ser el pendent i la propagació de fum i gasos calents, enganxats al perfil del terreny, que els fronts varen generar en el seu breu, però intens, camí ascendent des de baix el meandre fins a dalt, al pas per la carretera de Manresa a Moià i la població de Calders . L'únic que atenuava, però molt poc, la potència de la propagació era que el pendent de que parlem no presentava un continuïtat absoluta de vegetació arbòria, ja que la mateixa composició morfològica de dit pendent fa que capes de roques dures (calcàries coral·líferes, en una majoria), que es resisteixen molt a deixar que les llavors i arrelin, presentin unes clapes sense vegetació; tot plegat però, de menor importància al costat de la grandesa energètica que presentava la resta del conjunt.



**Mapa n. VI.2** Composició de la propagació de l'incendi a partir del seu inici a la vessant sud del turó del castell. Al sud, en forma de creu vermella es marca el punt aproximat on s'inicia l'incendi. Les dues sagetes vermelles de poc guix marquen la propagació de mitjana intensitat que es produeix a la part plana del curs del riu. La part del turó del castell que mira al sud no permet la propagació ja que es tracta d'una cinglera de roca nua on la vegetació és pràcticament inexistent. Les sagetes vermelles més gruixudes que enfilen al nord i nord-est són les que marquen la propagació més intensa vessant amunt en una hora en que el sol l'escalfa i el vent incideix perpendicularment. El nucli urbà es troba a la zona on el mapa hi figura: Calders; Puig, el; Cal Reguant

**Font:** elaboració pròpia a partir de: ortofotomapa de ICC, treballat a la DGESC. Escala de referència 1/25.000

El control del front principal de l'incendi no va ser fàcil, ja que, tot i que quan el front va arribar a la part alta de la costa, la continuïtat de combustible va variar en sentit de més a menys: camps de conreu, zona urbana.. ....això va permetre

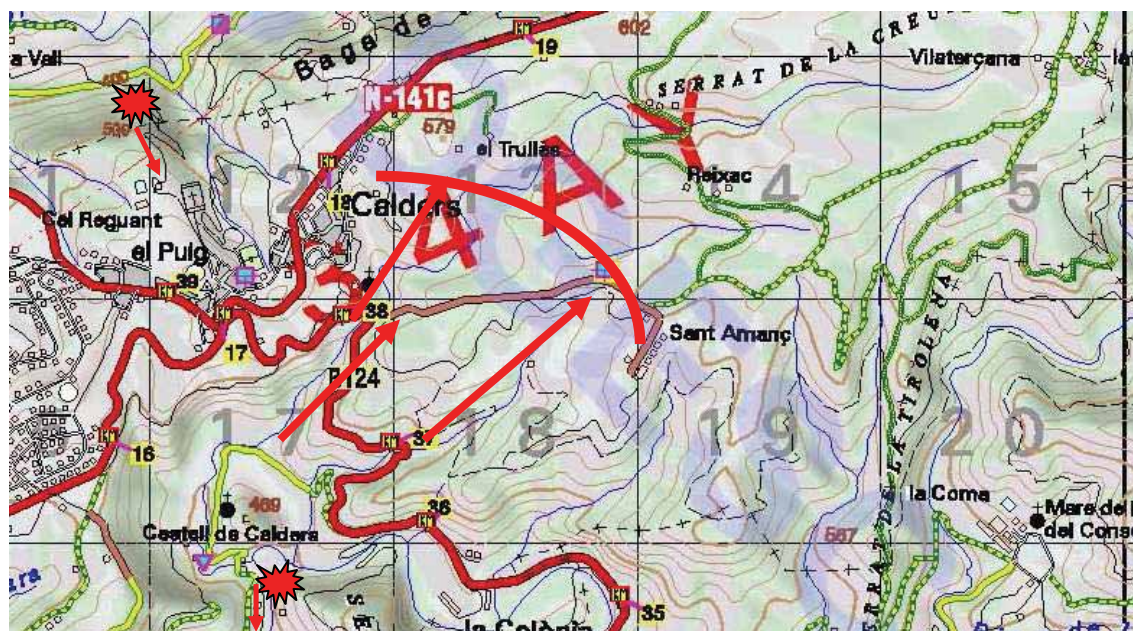


Possible punt d'inici de l'incendi i línies de propagació principals: amb més intensitat cap el nord-est i de menor cap a l'oest. Recordem que la cinglera del turó del castell no permet la propagació per manca de vegetació

**Mapa n. V.3** Detall del possible punt on es va iniciar l'incendi i línies de propagació

**Font:** elaboració pròpia a partir de: ICC, escala de referència 1/5000

que el control del front principal i un dels més actius, es fes en pocs minuts (al cap d'unes 2 hores de l'inici de l'incendi). Els altres fronts, però quedaven actius



**Mapa n. VI.4** Propagació cap a l'est un cop l'incendi ja ha adquirit les cotes de l'altiplà des del fons de la vall del riu. Hora aproximada 16.00. La propagació cap als altres punts del ventall del nord (zona més assolada i ventada) no tenen futur per trencament de combustible i acció de les forces de lluita. La continuïtat de combustible i el vent mantenen el front del nord-est. La lluita és intensa fins al tomb del sol. El control es fa entre Sant Amanç i Reixac i la carretera de Moià (N-141c), on la travessa, però molt poc en un punt. Un focus secundari ha saltat per sobre del nucli urbà i comença un nou front entre Calders i la casa de la Vall, al nord. El control es fa ja de nit. Finalment, també en entrar la nit, en variar el sentit del vent, que ara circula: terra mar, s'engega un focus al sud, al serrat de les Abrines, que es controla sense més dificultat a la matinada

**Font:** elaboració pròpia a partir de: ICC, treballat a la DGESC. Escala de referència 1/25.000

I continuaven la seva progressió, especialment el que, després de pujar per la costa del nord-est, ja en l'altiplà, continua trobant combustible i avança cap a Trullàs, Sant Amanç, i Reixac, encara amb una bona empenta de vent, el topogràfic i el que genera el mateix incendi. En una part d'aquesta progressió una llengua de foc arriba a travessar la carretera de Moià, aproximadament al quilòmetre 18,5, però en vessant descendent és controlat amb facilitat, de la mateixa manera que en penetrar en el pla entre Reixac i la Grossa, baixa la intensitat del foc i els efectius de lluita guanyen la partida. Fet i dit ja s'ha fet foc.

Dos nous escenaris es presenten amb la foscor. El primer, segurament fruit d'un focus secundari que la gran empenta de foc ha llançat en la primera fase apareix al nord, cementiri avall, entre Calders i la masia la Vall (Artés). Tres unitats de bombers s'hi dirigeixen des de la població veïna d'Artés i el controlen abans d'una hora. El segon s'albira a mitja costa del serrat de les Abrines, al sud. En canviar el sentit del vent de marinada a terral, el front del sud que fins aquest moment es manifestava modestament, comença a fer-se gran. Un grup de 4 vehicles de bombers s'hi dirigeix i el controla també en uns minuts. Cap comparació entre la dinàmica dels incendis de foscor i en obagues que les dels solells i a l migdia.

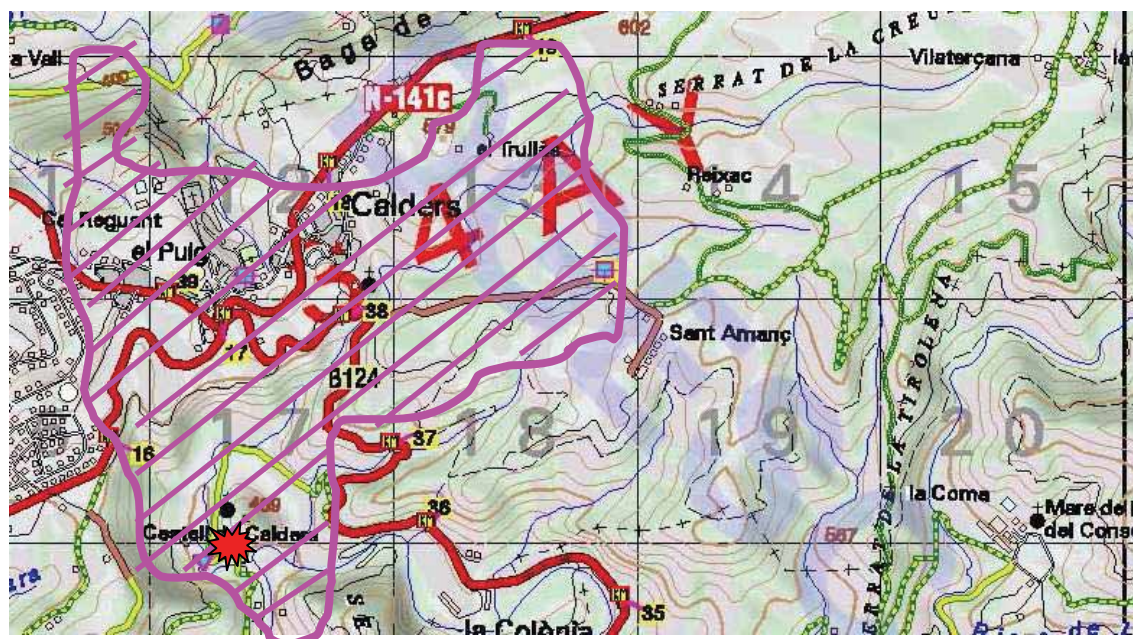
L'incendi es dona per controlat a la matinada. Encara caldran moltes hores de vetlla per evitar reproduccions.

Aquest incendi, conjuntament amb el del dia abans a Mura, de menor importància, segurament perquè es va iniciar a una hora molt més cap el vespre, són l'autèntic pròleg dels desastres que es va donar al cap de 3 dies: el dilluns dia 4 de juliol de 1994, quan mitja Catalunya es va encendre en flames, sense que cap possibilitat humana pogués retornar la situació en poques hores.

La part que més va rebre va ser la Catalunya central, amb dos incendis: Fonollosa i Montmajor, que al cap de dos dies, el dimecres dia 6 es varen ajuntar per fer-ne un de sol i més poderós i varen acabar amb més de 40.000 hectàrees afectades. Moltes reflexions calien després d'aquells primers dies de juliol de 1994. Algunes es varen fer i altres no, o si més no, no s'hi va conèixer, més enllà de buscar excuses i sortides política i tècnicament correctes.

L'incendi de Calders acabava amb un enorme esforç per part de bombers i ciutadans del Bages i amb poc més de 300 ha afectades i poc més de 12 hores de lluita.

- La temperatura del dia registrada a Moià va ser de 37 °C i la humitat relativa de l'aire al migdia de 37%
- La hipòtesi de la causa d'inici, tot i que no han estat aclarida, està entre la línia elèctrica i una altra causa, això sí, d'origen antròpic i en la base nord del turó del castell
- El nombre d'efectius de bombers va arribar a 70 vehicles entre terrestres i aereonaus. El nombre de bombers va ser superior als 200. També hi va participar un nombre important de ADF's
- La pluja acumulada els darrers 30 dies (tot el mes de juny) era de 20,4 mm, totalment insuficient per garantir una bona disposició del combustible vegetal; al contrari: el combustible estava a punt per activar i continuar la combustió a partir d'un focus energètic.
- L'hora en que es va iniciar l'incendi i la configuració topogràfica de l'escenari en la primera fase del foc era la més adequada per produir un gran incendi forestal.
- La inexistència d'altres episodis similars a la resta de Catalunya va possibilitar que un gran nombre d'efectius es desplaçés cap a l'incendi.



Mapa n. VI.5 Aproximació a la zona afectada per l'incendi i senyalització del possible punt d'inici

Font: elaboració pròpia a partir de Cartografia de l'ICC treballat a la DGESC

#### VI. 4.1.2 Incendis del 19 de Juliol de 2003.

Incendi que neix a Talamanca i es desplaça cap a Calders.

##### a) l'origen

A les 18.31.36 del dia 19 de juliol de 1994, es rep informació d'un inici d'incendi forestal al soler de la serra del Vintró, davant, però a l'altre vessant del nucli urbà de Talamanca. L'avís el dona el propi vehicle de bombers destacat a la població de Talamanca<sup>33</sup>. En aquell moment l'helicòpter de comandament amb el cap de guàrdia a bord està retornant d'un altre incendi forestal a Sobremunt (Lluçanès) que ja està controlat i està sobrevolant per sobre d'Oristà i Santa Maria d'Oló.

Es donen algunes singularitats: la torre de vigilància de Talamanca (de la DIBA), que està situada al davant mateix del vessant on es produeix l'inici de l'incendi no dona cap avis, quan és del tot impossible que no el vagués; l'incendi començava davant mateix de la torre, a 500 m de distància en el vessant que li queda mes al davant i millor vist. Un fet que confirma el que acabem de dir és que el vehicle de bombers de la regió d'emergències centre que detecta l'incendi es troba en una posició similar a la de la torre, però, més enfonsat; així hi tot veu l'inici de l'incendi i la torre roman muda. El fet, aclarit més tard és que el guaita estava malalt i el "parc natural" no va cobrir la baixa.

<sup>33</sup> Durant aquests darrers anys els bombers, des de la Regió d'Emergències Centre, ha destacat diàriament una unitat a la zona de Talamanca. Actualment s'està qüestionant aquesta estratègia, que no s'ha manifestat molt efectiva

Una altre fet a destacar és la forma del inici de l'incendi. El fet de que el cap de guàrdia estigués en vol, tornant de l'incendi del Lluçanès, va permetre que, en desviar el rumb de l'aeronau en pocs minuts, no més de 10, es trobés a sobre de l'incendi; pogués fer fotos i filmar la progressió d'aquest en la seva primera fase.



**Foto n. VI.16** Inici de l'incendi de Talamanca/Calders (19.07.03, a les 18.48). Es poden veure els dos focus que l'originen, un al centre de la imatge i l'altre en el vèrtex superior esquerra. Observar que tots dos són a prop del camí i que cap d'ells té la suficient energia, encara, per haver provocat l'altre. Per això es pot deduir que es tracta d'un incendi intencionat.

**Font:** regió d'emergències centre. DGESC

Cal gaudir d'aquest magnífic document que representa poder observar el que, en poc temps va esdevenir un important incendi forestal, a partir dels primers estadis del seu desenvolupament. Aquest és un privilegi que habitualment no està a l'abast d'estudiosos i investigadors i que en el cas d'aquest incendi es presenta amb tota claredat.

Sense voler fer una línia argumental i de recerca de les causes de l'origen d'aquest incendi, podem establir amb suficient fermesa els següents aspectes del mateix:

- l'incendi presenta dos focus originals
- aquests dos focus es troben al costat del camí
- l'energia que manifesta cada un dels dos focus, en el moment de la foto, no té la potència per haver generat, cap d'ells, el segon. Si això es qüestionés, es pot veure que la direcció de viatge del

fum del focus inferior no condueix cap el focus superior, fet que abona encara més la tesi de que es tracta de dos focus originats autònomament. Per tant ens trobem davant de dos focus independents en la seva gènesi, encara que amb moltes coses comunes

- l'hora del dia en que s'ha engegat correspon a un cert coneixement de la dinàmica dels incendis forestals, ja que estan fets sobre un vessant que esta en els darrers minuts de la seva insolació òptima, per tant l'evapotranspiració ha estat màxima i l'estat de la vegetació és d'un mínim d'humitat i per tant propensa a cremar amb facilitat

- després de tot el que s'ha dit fins ara, es objectiu establir la tesi de que l'origen de l'incendi ha estat intencionat, per part d'una o diverses persones que han accedit a l'espai afectat motoritzats

i. dit això, una de les justificacions és l'estat en que es troba l'evolució de cada un dels focus. L'inferior ha de ser el que primer s'ha encès i que, per tant esta més desenvolupat. La seva fase és el d'un incendi incipient, però molt amenaçador en disposar dels tres factors més importants de propagació: pendent, vent i vessant calent

ii. El fet de que els orígens es trobin al costat del camí ens indica que qui ha aportat l'energia que els ha engegat ha fet una ruta de forma motoritzada des de baix fins a dalt.

iii. El fet de que, qui hagi engegat aquest incendi, faci l'elecció de fer la ruta d'aquesta manera, indica un coneixement del territori suficient per saber per on hi ha la sortida d'aquest espai, amb molts quilòmetres de camí forestal fins arribar a una via pavimentada. No és plausible entendre que qui ho encén no es coneixedor del territori. La mateixa dinàmica del incendi li priva de retornar pel camí desenfilat.

iv. Les facilitats de progressió de l'incendi (d'acord a les condicions fenològiques de l'època) fan pensar en que no va caldre cap giny especial per encendre'l ni ajudar-se de cap agent per incrementar els efectes de la primera font d'energia. Amb un simple encenedor n'hi havia prou.

v. Iniciar un incendi forestal en un vessant que queda exactament al davant d'una torre de vigilància, no es racional, a no ser que se sàpiga que no hi ha ningú de vigilància aquella tarda. El coneixement del territori que abans hem justificat ens fa deduir que qui això va començar, sabia que hi havia una torre de vigilància i que aquella tarda no hi era el vigilant.

vi. La policia va detenir, al cap d'uns dies, a una persona, a qui se li va atribuir un cert desequilibri mental i la responsabilitat de l'incendi que observem. Sense voler fer de detectiu, sembla poc plausible que aquesta persona, forastera, pugui ser l'autor de l'incendi



**Foto n. VI.17** Aquesta foto esta feta un minut abans de l'anterior, quan l'helicòpter encara no s'havia afrontat al vessant on s'origina l'incendi i per tant, vist amb la claredat pregona de la foto anterior esmentada. Malgrat el reflex del vidre de la finestra, es pot veure el Montcau al fons, El nucli urbà de Talamanca, al centre dreta, estirat d'alt de la carena, i la vall de la riera de Talamanca, entre la població i l'origen del fum. La torre de vigilància del parc natural, que dèiem que no va detectar l'incendi, es troba a la dreta del nucli urbà de Talamanca, seguin la carena i on aquest està encimbellat, encara en un punt més elevat, i com es pot veure en la foto, davant per davant dels focus origen de l'incendi.

**Font:** REC



**Foto n. VI.18** Foto anterior a les altres dues (a les 18.41), quan l'helicòpter, procedent del Lluçanès es dirigeix a l'avís de columna de fum a Talamanca. Esta volant a prop de Santa Maria d'Oló, se'n veuen algunes cases al centre esquerra de la imatge, així com l'eix transversal. Al fons la serra de Montserrat.

**Font.** REC



## b) el desenvolupament durant les primeres hores

El factor fonamental que explica l'evolució primera d'aquest incendi és la dificultat dels mitjans terrestres d'extinció en arribar en contacte amb el foc. De manera referencial indicarem que el vehicle que detecta l'incendi, situat al nucli urbà de Talamanca tarda de l'ordre de 45 minuts en poder emplaçar-se i començar a treballar. No cal dir que en aquest temps el front principal ja ha marxat de forma decidida cap la carena de la serra del Vintró i que aquest vehicle es dedica al front posterior o de la cua. La baixada des de Talamanca per creuar la riera del mateix nom i ascendir cap mig vessant del serrat del Vintró, necessita aquest temps. Tal és el mal estat dels camins i els pendents i la dificultat general de desplaçament.

La primigènia visió del cap de guàrdia permet situar la importància de l'incendi de forma molt centrada. La demanda d'ajuda és immediata.

La propagació és cap el nord, afectat pel vent de marinada i topogràfic i el pendent.

Un cop reconegut l'espai afectat des de CC, s'han enviat vehicles per diversos accessos. En una primera fase els vehicles han entrat des de Talamanca, però aviat s'ha vist e les dificultats del camí i de la velocitat de desplegament inferior a la de propagació. Per tant, després de la primera tongada de 3 vehicles, la següent es fa entrar per Navarcles, pel polígon industrial i el camí de l'Estrada que puja fins el serrat del Vintró per l'oest. Aquest segon grup de vehicles, liderat per Sallent, i Berga, Cardona i Calaf, ha arribat a la carena del Vintró, en el punt on creua la línia elèctrica de 400.000 V, quan el foc arribava i els hi passa per sobre fent inútil de moment, l'estratègia, sempre complexa, d'esperar-lo a la carena. Altre punt d'entrada al foc és el punt km 14. de la carretera N-141, des d'o es baixa fins el Rubió i per sota d'aquesta masia es travessa el riu Calders i es puja cap el serrat del Vintró des del nord. Un quart punt d'accés és des de la carretera de Monistrol de Calders a Sant Llorenç Savall, just al sortir de la població al p. km 31'5. aquest camí puja fins a Sant Pere Màrtir i des d'aquí per la serra de la Mussarra i el serrat de Sant Feliu, s'accedeix al serrat del Vintró des de llevant. Tal és el mapa de la zona i els accessos corresponents. En veure les dificultats de l'arribada al foc des de Talamanca s'abandona aquest accés i s'estableixen 3 punts de trànsit:

- Navarcles; situat al polígon industrial i indicant el camí de l'Estrada i accedir a foc des de ponent
- La Guàrdia; situat al p.k. 14 de la N-141, per accedir pel Rubió al foc des del nord.
- Monistrol de Calders; situat la p.k. 31,5 de la carretera de Sant Llorenç i accedir al foc des de l'est per sant Pere Martir.

Aquest serà el desplegament durant tota l'evolució de l'incendi.

L'entrada de la nit, després de la lluita a la carena per evitar la propagació cap a llevant, rau en limitar l'expansió dels fronts, costa avall i de nit, per evitar que els fronts travessin el riu Calders i comencin una nova carrera costa amunt. Aquest és l'objectiu principal durant la nit, que finalment s'assoleix, podent lliurar l'incendi al canvi de relleu l'endemà al matí, sense flames actives, encara que amb molta energia escampada

Tres reunions es tenen a l'ajuntament de Calders. L'objectiu és que el comandament de bombers informi als alcaldes i autoritats de la comarca de l'evolució de l'incendi i previsions al respecte:

- la primera a les 22 hores del mateix dia de l'incendi: la informació és que l'incendi encara no està controlat, però l'objectiu és fer-ho durant la nit i lliurar l'incendi sota control a l'equip de bombers del proper dia
- la segona a les 8 del matí del dia 20, on es diu que la previsió s'ha confirmat i que l'incendi està controlat, encara que amb molta energia escampada i que caldrà mantenir efectius durant moltes hores (dies) fins el incendi no es doni per extingit
- la tercera a les 12 del migdia, amb la presidència de la consellera de justícia i Interior, on es confirma tot el dit a les 8 hores.

L'extinció definitiva es resisteix diversos dies fins que les reproduccions acaben i els bombers i abandonen l'espai.



**Fotos n. VI.19.20** L'incendi al segon dia, quan ja estava controlat però amb molts punts calents. Són les 8.48 i les 8.51, respectivament, del diumenge dia 20.07.03.

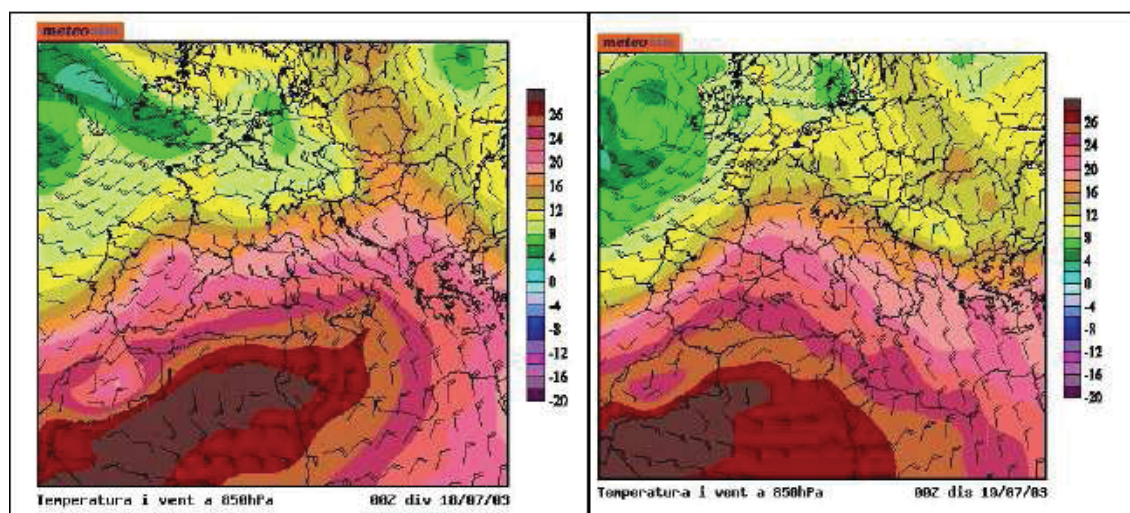
**Font:** REC

**c) dades tècniques**

|         |                              |  |
|---------|------------------------------|--|
| Font:   |                              |  |
|         | Tipus propagació             | Conques internes i prelitorals             |
|         | Situació sinòptica           | Ona de sud                                 |
|         | S potencial afectada         | 1100 ha                                    |
| DARP    | S                            |  |
| DARP    | S arbrada                    |  |
| Bombers | S                            | 190,5 ha                                   |
| DARP    | Dia inici                    | 19/07/2003                                 |
| Bombers | Hora inici                   | 18:31:36                                   |
| Bombers | Hora control                 | 20/07/2003 07:00:00                        |
| Bombers | Hora fi actuació             | 01/08/2003 20:39:59                        |
| Bombers | Hora sortida camions         | 19/07/2003 18:31:36                        |
| Bombers | Nº bombers                   | 584 (total) i 237 (fins a fase de control) |
| Bombers | Nº total vehicles terrestres | 72 (fins a fase de control)                |
| Bombers | Nº BRP                       | 40 (fins a fase de control)                |
| Bombers | Nº BUP                       | 1 (fins a fase de control)                 |
| Bombers | Nº AVA                       | 4 (fins a fase de control)                 |
| Bombers | Nº Hidroavions               | -  |
| Bombers | Nº Helicòpters Bombarders    | 6 (fins a fase de control)                 |
| Bombers | Nº Helicòpters Comandament   | 2 (fins a fase de control)                 |

**Quadre n. VI.3** Dades tècniques de l'incendi de Talamanca/Calders

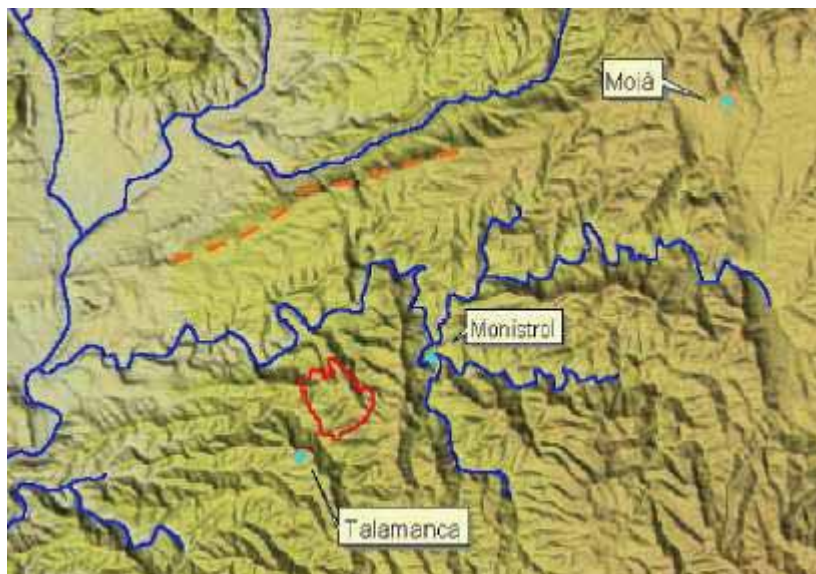
Font : DGESC; GRAF



Les imatges de temperatura a 850 hPa marquen les entrades de sud. El moviment de les masses d'aire calent cap al nord és lo que determina la baixada d'humitats relatives i el reforçament del vent del sud i sud-oest. La seqüència dels dies 18 i 19 mostra aquest moviment que va definir el patró de propagació de l'incendi.

**Mapes n. VI. 6.7** Demostració gràfica de la situació de sud, amb una pujada de temperatures i baixada de humitats relatives

Font: DGESC; GRAF



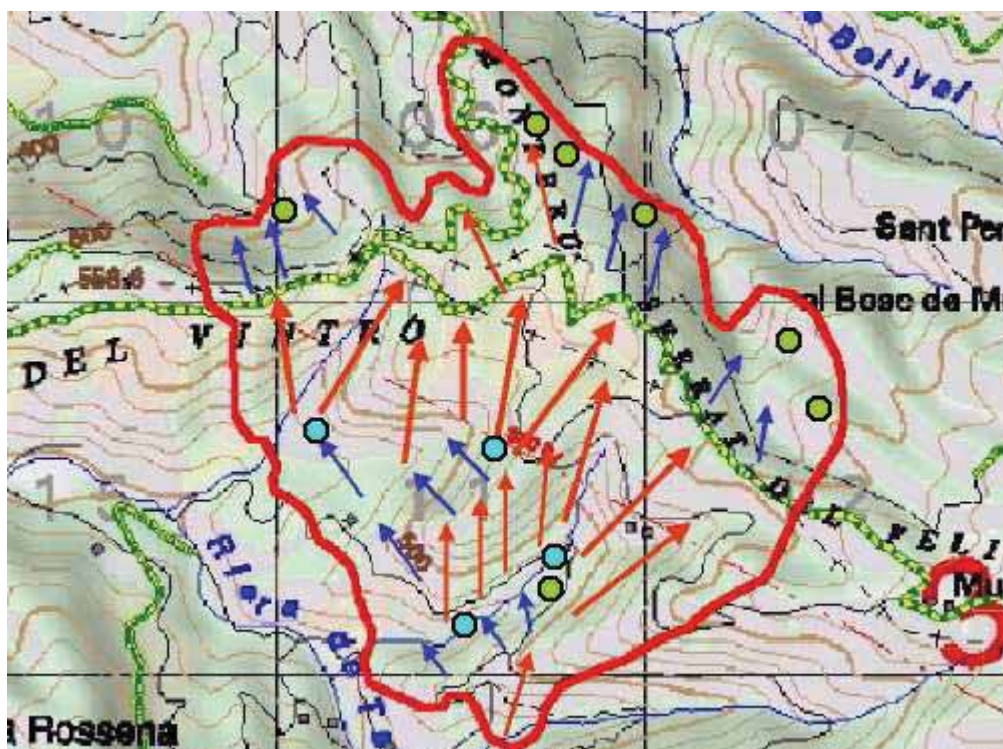
Mapa n. VI.8 Zona d'afectació de l'incendi en l'espai comarcal on es desenvolupa

Font: DGESC; GRAF



Mapes n. VI.9 Situació de vehicles i perímetre del foc en sengles plànols. El primer corresponent a la projecció informàtica de bombers a l'escala de referència 1/25.000 i el segon corresponent a l'ortofotomapa, a la mateixa escala de referència.

Font: DGESC; GRAF



Mapa n. VI.10 Límits i desenvolupament de l'incendi en funció de la seva dinàmica: les sagetes vermelles corresponen a la màxima propagació en vessant ascendent . Les blaves en vessant descendent. Els punts verds focus secundaris i els blaus a canvis d'alineació. L'escala referent és 1/25.000

Font: DGESC; GRAF



Fotos n. VI. 21.22 Columna de fum de l'incendi i detall de les flames, més a l'abast dels efectius de lluita durant la nit.

Font: DGESC; GRAF

#### VI. 4.1.3 Dos incendis més de menor envergadura.

L'estiu de 2003 ha estat un dels que ha presentat les pitjors condicions pel control dels incendis forestals si aquests s'engegaven. Això ha tingut una traducció arreu del territori català, però amb uns efectes concrets i intensos a la Catalunya central.

A Calders, o a l'espai proper a Calders hi ha hagut encara dos incendis forestals que esmentarem a continuació.

Un tercer incendi de gran importància i que va afectar més de 4.000 ha va ser el que es va iniciar al Sant Llorenç Savall (Vallès Occidental) i va entrar a la comarca de Bages, al terme de Monistrol de Calders. Aquest incendi que no va afectar al terme de Calders, no serà observat en aquest treball, ja que la importància del mateix requeriria una dedicació que es considera superior a l'objectiu que es persegueix.



**Foto n. VI.23** Impressionant columna de fum de l'incendi de Sant Llorenç Savall. Foto presa des de la torre de maniobres del parc de bombers Manresa el dia 11.08.03, a les 17.27, amb la coberta de dit parc en primer terme i part de la zona industrial del Guix al davant.

**Font:** REC

#### a) **incendi de la Torre Cabota.**

És un incendi que comença a la carena de la serra de la Guàrdia, prop de la masia la Torre Cabota i es propaga pendent avall cap a Artés. L'hora del seu inici és a les 18.55 del dia 15.06.03. el control s'efectua amb una mica més d'una hora. La superfície afectada és de unes 10 ha. Hi participen 16 vehicles autobombes , 5 helicòpters bombarders i un de comandament i dos avions d'atac.

Les bones condicions d'accés a la zona afectada i el desenvolupament del mateix pendent avall i el trencament de continuïtat del bosc, que en aquesta zona es combina amb conreus, i la intensitat del primer atac varen facilitar el control. Degut a les condicions atmosfèriques d'aquests dies, varen mantenir-se vehicles de reserva a la zona durant dos dies més

## b) Incendi de la Coma (Monistrol de Calders)

Tal i com diem, es tracta d'un incendi que no afecta al terme de Calders, tot i que es desenvolupa molt a prop, concretament a partir de la masia de la Coma que es troba entre Monistrol i Calders. Cal dir que de no controlar intensament el flanc dret de dit incendi, la propagació costa amunt d'aquest el hagués fet entrar amb facilitat a Calders, a la zona de Reixac i la Grossa.

Es tracta d'un incendi que comença a les 14.42 del dia 26.06.2003, pocs minuts després de que un avió de vigilància i atac (AVA), s'hagués estibat a la serra de Busa i dos companys haguessin perdut la vida en el mateix.

La superfície afectada és de 17'1 ha, i el control s'efectua a les 17.30, restant encara durant dos dies vehicles a la zona per assegurar reproduccions.

### VI. 4.1.4 Els incendis de 2005

Calders no s'ha vista afectada de forma important durant la intensa campanya forestal de 2005. No obstant, dos incendis: l'anomenat de Talamanca (16.06.05) i el conegut com del Pont de Cabrianes han afectat espai del terme de Calders.

Catalunya central ha estat l'espai més afectat pels incendis forestals l'estiu de 2005. Talamanca, amb més de 800 ha; Cardona, amb 1400 ha; Castellnou de Bages, amb 700 i dos de menor importància: Pont de Cabrianes i Sant Quirze Safaja de l'ordre de 30 ha cada un.

Els estius en els que la sequera és el factor fonamental que determina la intensitat dels incendis, per sobre del vent, l'espai que sempre rep és el de la Catalunya central. Els factors són complexos però es fonamenten en la manca de pluja. Quan Catalunya està afectada per la sequera acumulada, l'espai amb més reserva forestal i on s'aguditza la sequera és la part centreoriental de la *Depressió Central Catalana*: el Bages, el sud Solsonès i del Berguedà. Osona i Cerdanya, que també es troben en la *Regió d'Emergències Centre*, dels bombers, tenen un comportament diferent: a la Cerdanya és a l'estiu és quan més hi plou i encara que l'aigua estigui per sota d'allò que és habitual, la situació no arriba a l'extrem del centre de la depressió. Pel que fa a Osona, la part central no té gairebé vegetació forestal, és dedicada la conreu i on hi ha la major humanització, i part la nord té un comportament semblant al Ripollès, es a dir, humida durant l'estiu. La part sud o de contacte entre Montseny, cingles de Bertí: Osona/Vallès Oriental/Bages és la més seca i d'un comportament anàleg – per veïnatge- al Bages. Els forts pendents la fan molt fràgil davant de les ignicions a la part baixa: Centelles, Aiguafreda...

#### VI. 34.1.4.1 L'incendi de Talamanca

L'incendi de Talamanca es produeix el dia 19.06.05, és a dir, gairebé "fora de campanya" que havia començat feia 4 dies. A l'espai centreoriental de la depressió, els focs agrícoles de principis de collita (al pla de Bages, a mig juny ja es comença a segar) no son pas estranys. No agafen les dimensions dels focs agrícoles de la Segarra, Urgell, Noguera... pel fet de que les dimensions dels camps no són tan importants, i per altra banda la superfície total destinada al cereal és notablement inferior, però no deixen de tenir el seu paper cada any. Diem això pel fet de que els dispositius de lluita estan a punt ja en aquesta època. De fet, la campanya forestal en aquest espai central és molt més intensa en la part inicial de l'estiu que en la part final,. Tot i que la historia registra incendis en tots els dies del calendari estiuenc, la fragilitat de l'espai rural, el creixement dels incendis en pocs minuts, és molt més habitual a principis de l'estiu, quan les pluges de primavera "han fallat" que no pas a finals d'agost o principis de setembre, quan a les pluges són més puntuals i les nits més llargues, amb la recuperació hídrica que comporta l'augment de les humitats relatives nocturnes.

##### **a) l'origen.**

En aquest cas l'origen i la causa són coneguts. L'eclosió de l'incendi te lloc al costa de la granja de cal Torres, abandonada, prop de la serra de la Beguda, on un apicultor hi tenia un conjunt d'eixams d'abelles. Una imprudència de gran magnitud fa que aquest persona al migdia del diumenge dia 19 fa foc per, amb el fum, foragitar les abelles i poder treure la mel, tal i com és habitual en aquesta feina. El que no devia preveure l'ancià apicultor era que qualsevol font d'energia, per petita que fos, acostada a l'herbam pobre i sec de l'erm que composava l'espai abandonat proper a la granja, es convertia amb tota seguretat amb un incendi de difícil control per part d'una sola persona, ja que passava d'immediat, des de la seva anodina afectació de la fase inicial a una gran superfície, ja que l'herba el propagava a gran velocitat.

L'hora en que els bombers reben l'alarma és a les 12.33.04 del dia 19.06.05. Naturalment, aquesta hora és molt dolenta pel control de l'incendi. En un vessant sud, perfectament assolellat i calent, sobre una vegetació seca, la propagació i és assegurada. Si, a més es tracta d'un espai amb pendent i la carrera que li resta a l'incendi és important , el creixement rapidíssim i eixamplament del front es fa de manera ràpida i amb intensitat.





**Foto n. VI.24** Columna de fum vista des de Sant Fruitós de Bages en els primers minuts de l'incendi.

**Font.** REC, DGESC.

Tot i que la presència del efectius d'extinció es fa de forma ràpida –més de l'esperada, ja que la previsió que es feia des del control és que l'arribada fos al cap 35 minuts de sortits els automòbils de parc- els primers vehicles –2 de Manresa, un de Calaf i un de Sallent- del primer tren d'atac arriben en 27 minuts al peu del camí rural entre Rocafort i Mura. Abans, els dos helicòpters de Manresa –un de comandament i un bombarder- ja sobrevolen el foc al cap de 4 minuts. El segon helicòpter de la regió amb base a Solsona està en camí.

Es demanen reforços de mitjans aeris pel control ràpid, però l'existència d'un altre incendi forestal fa que no es puguin rebre en el nombre que seria desitjable, en aquesta primera fase.



**Foto n. VI.25** Vista aèria de la zona on es troba la granja abandonada i el eixams d'abelles, on comença l'incendi.

### **b) el desenvolupament de l'incendi.**

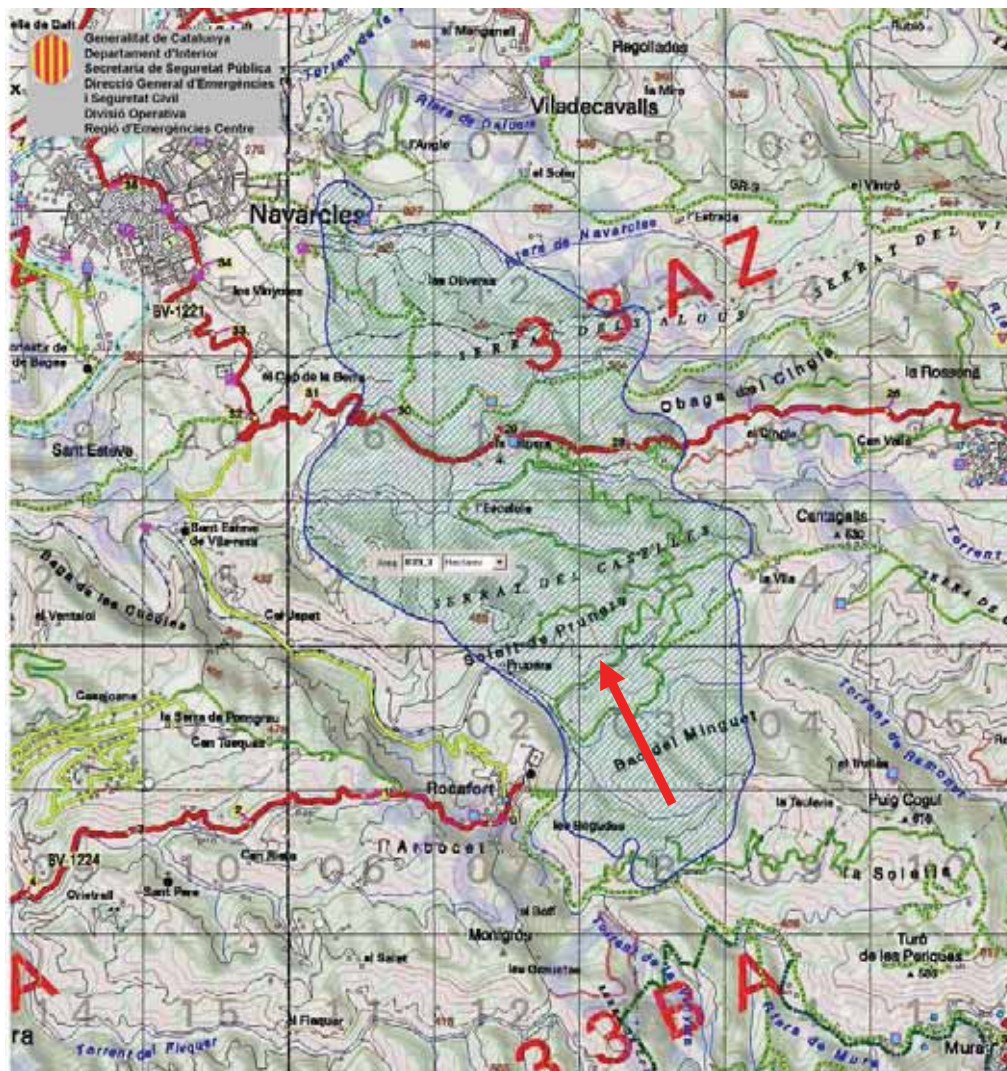
Quan un incendi forestal esclata abans de les 12 del migdia un dia de risc elevat (o extrem, tal i com era el cas), si la situació no es controla en els primers minuts i l'amenaça potencial és important (quantitat de bosc continu), la perspectiva és especialment dolenta. Aquest era el cas de l'incendi que observem.

L'arribada dels primers vehicles es produeix amb menys temps del previst: 27 minuts en lloc de 35/40. La qualitat dels nous vehicles de bombers i la millora de la carretera del Pont de Vilomara a Rocafort s'hi coneixen; especialment pel primer esmentat.

Un cop arribats a Rocafort, els vehicles han de descendre fins la riera per prendre el camí rural a Mura. La baixada és complicada.

Els mitjans aeris (de moment un sol bombarder) comença a treballar, però d'immediat el comandament, des de l'altre helicòpter dona ordres de que vingui el segon bombarder de Solsona. Demana més mitjans aeris i CCR ho fa al CECAT, ja que les aeronaus de la regió ja estan relacionades amb el foc. Un altre incendi forestal al Baix Llobregat impossibilita l'arribada immediata de més mitjans aeris, que es fan esperar, de forma letal pel control ràpid de l'incendi. El vent del sud empenta les flames costa amunt, aspecte que ja li agrada al foc i la propagació, malgrat la poca càrrega dels matolls i arbusts de la primera fase, en trobar: pendent, vent i insolació favorables, la propagació s'accelera de forma natural. Tenim tots els ingredients, en aquesta primera fase, per *bastir un bon incendi*.

L'incendi avança inexorable cap el nord, de forma perpendicular a les serralades que se li oposen: primer el serrat del Caselles i més tard, ja a la vesprada, al serrat dels Alous.



**Mapa n. VI.11** Espai afectat pel foc, des del seu inici prop de Rocafort (Rocafort i Vilomara), afectant de ple el terme de Talamanca, fins arribar als de Navarxes i Calders.

**Font:** DGESC, REC.

El factor que singularitza aquest incendi és l'hora d'inici. En ser a les 12.00 (molt d'hora) la seva propagació tindrà quasi 8 hores de màxima intensitat, de manera que el control es planteja complicat.

L'objectiu principal de les forces de lluita és evitar que l'incendi s'obri en els seus flancs laterals de forma que, en arribar la nit, quan l'incendi perdi intensitat, l'atac al front principal esdevingui a l'abast dels bombers.



**Foto n. VI.26** Vista del front de l'incendi, des de la carretera del Pont de Vilomara a Rocafort, a prop d'arribar a Rocafort, quan l'incendi cremava la carena del serrat del Caselles.

**Font:** REC



**Foto n. VI.27** Efectius de bombers i ADF's treballant al flanc dret de l'incendi a la zona de Sant Esteve de Vila-rasa.

**Font:** REC

La direcció de viatge de l'incendi indica clarament la necessitat d'evacuar el càmping de la Tatxera, cosa que s'efectua d'immediat, tot i que tant sols es pot afectar a les persones i la majoria de caravanes queden a l'abast de les flames.

Tot i la polèmica que es va desfermar després del foc, respecte a les possibilitats de protegir les instal·lacions del càmping i sobre la lentitud en arribar-hi els efectius dels bombers, cal considerar que la protecció de les persones i de la casa i altres instal·lacions fixes es va fer correctament. Protegir les caravanes, tendes o altres construccions interines, amb la situació del càmping a dalt de la carena, amb el foc en propagació ascendent, era del tot impossible.



**Foto n. VI.28** Zona del càmping la Tatxera. La foto està presa mirant cap l'oest, per tant l'incendi va avançar d'esquerra (sud) a dreta (nord) de la foto. És important destacar: el pendent arbrat que queda al sud del càmping i per on va pujar el front de foc de forma inexorable; la *taca verda* que va quedar com un illot de vegetació viva, fruit de l'acció del efectius de lluita que varen protegir les persones, la casa i quan més van poder.

**Font:** REC

Es va establir un centre de comandament a l'ajuntament de Navarcles (tot i que en un primer moment s'havia pensat fer-ho a Talamanca). Es va escollir aquesta població pel fet de disposar d'unes infraestructures molt superiors a les altres dels municipis veïns afectats pel foc i per la seva millor comunicació.

A primeres hores de la tarda, a l'ajuntament de Navarcles, els alcaldes afectats i altres veïns, molts regidors i altres persones estaven amb la Consellera d'interior i els comandaments dels bombers en una de les sales de l'ajuntament. La multitud d'informacions *apòcrifes* que arribaven per part de la telefonia mòbil de molts dels edils municipals convertia el moment i el lloc en una situació poc propícia a l'ordre i la serenitat que calen en aquestes circumstàncies.

Els comandaments de bombers varen demanar a la consellera la reconducció del Centre de Comandament Avançat (tal era aquest espai de l'ajuntament de Navarcles) a les previsions que la planificació dels bombers te establerta. Les properes reunions, més avançada la tarda, capvespre i nit, ja veren tenir la intimitat que la serenitat de les decisions necessita. En els propers incendis rurals importants de l'estiu: Cardona i Castellnou de Bages, el desordre del CCA que es va produir a Navarcles en la primera fase, ja no es va repetir



**Foto n. VI.29** Vista del front del foc, al capvespre, a la pedrera situada la flanc esquerra. Aquí es va poder començar a fer una feina important de control de l'incendi.

**Font:** REC

La concentració de mitjans al llarg de la tarda, l'atenuació d'energia solar que el vespre produeix, el trencament de combustible que els camps de les Oliveres i de Solervicens i l'estratègia en general varen cristal·litzar en l'estabilització<sup>34</sup> de l'incendi una mica més enllà de mitjanit.

---

<sup>34</sup> Estabilització: l'incendi encara conserva parts calentes, brases i fins i tot alguna flama, però ja no avança. Està confinat en un cercle d'obstacles (aigua, espais sense combustible, instal·lacions de bombers...) que l'impedeixen encara que temporalment, progressar. L'acció dels efectius de lluita ha de tenir per objectiu consolidar aquesta situació fins a donar l'incendi per controlat  
Control: ja no es coneixen punts calents que puguin fer reprendre a l'incendi



**Foto n. VI.30** Grup de bombers en una maniobra d'allargament de la instal·lació pel flanc esquerre.

**Font:** REC





**Foto n. VI.31** Flames de més de 30 m a la carena del serrat el Caselles.

**Font:** REC



**Foto n. Vi.32** Vehicle de l'ADF de Navarcles cremat al serrat dels Aous. La intensitat del foc va fer que els voluntaris que l'ocupaven l'abandonessin per marxar corrents. Ningú va prendre mal. El vehicle es va tombar posteriorment per facilitar el pas dels camions dels bombers.

**Font.**REC



**Foto n. VI.33** El front arriba al serrat de Caselles. La casa que es veu a l'esquerra és la Tatxera i el càmping associat. Al fons a l'esquerra, de forma feble es veu Talamanca

**Font:** REC

#### **Resum de l'incendi:**

|                                    |                               |  |  |
|------------------------------------|-------------------------------|--|--|
| - superfície afectada:             | 869 ha                        |  |  |
| - dia                              | 19.06.05, a les 12.30, aprox. |  |  |
| - estabilització:                  | 12 hores                      |  |  |
| - bombers                          | 340                           |  |  |
| - autobombes                       | 52                            |  |  |
| - aeronaus                         | 12                            |  |  |
| - botes ADF's                      | 60                            |  |  |
| - afectacions:                     | sense danys personals;        |  |  |
| càmping afectat; TT d'ADF's cremat |                               |  |  |

**Quadre VI. 4** Resum de l'incendi de Talamanca

#### VI. 4.1.4.2 L'incendi del Pont de Cabrianes.

Aquest incendi, que va durar actiu, sense establitzar, quasi 3 hores es va iniciar al peu de la carretera de Navarcles a Artés, i es va propagar en sentit sud, cap a la zona de les Tapies (Calders). La propagació era contra vent, ja que aquella hora el vent era de sud. Malgrat tot, degut a la sequera acumulada, l'incendi va tenir fases de força intensitat, quan aquest es va enrasar als torrent sota la muntanya del Galobart.

Va afectar 30 ha que es reparteixen en els termes de Navarcles, Artés i Calders, que en aquesta zona, el seu terme arriba a tocar el Llobregat amb una forma de *punxa*, que només s'explica després de la segregació del Galobart a Navarcles en el primer terç del segle XIX, i la necessitat (?) per part de Calders de no deixar de tocar al riu Llobregat.

L'hora d'inici va ser a les 18.30, i això va ajudar a fer-ne el control aviat. La seva establització es va declarar a les 21.20, és a dir, abans de 3 hores del seu inici.

Hi van treballar 10 BRP's i 14 aeronaus. Cal indicar que molts més autobombes estaven en camí però no varen arribar a treballar-hi degut al ràpid control. El important nombre de mitjans aeris es deu a que hores abans s'havia declarat un incendi a Caldes de Malavella (Selva), i atès de que ja estava en fase de control, moltes aeronaus es varen desviar cap el Bages per treballar en aquest incendi.



**Foto n. VI.34** Zona del inici de l'incendi del Pont de Cabrianes, en el moment de la seva establització. Es pot veure la carretera (BV-4512) on va néixer el foc. Al fons, a la dreta columna de fum d'un paller de la granja de Sant Hilari Vell, que es va encendre per un focus secundari.

Al fons, al mig, la població d'Artés i a l'esquerra, el runam de les mines de potassa de Sallent.



**Foto n. VI.35** Vista de l'incendi també en el moment de l'estabilització, cap el sud-oest. La vall del Llobregat queda a la dreta. El mateix riu es veu a la part superior esquerra i més a l'esquerra la població de Navarcles. Els camps varen ajudar a controlar l'incendi al produir trencaments en la continuïtat del combustible i permetre l'emplaçament del vehicles d'extinció de manera segura.

## VI. 5 Els majors incendis forestals classificats

- el major incendi del que es té coneixement va passar l'any 1987 entre Sibèria i Xina: 7.2 milions d'hectàrees
- l'any 1983, Austràlia, després d'una sequera extrema de 10 mesos: prop de 500.000 ha.
- 1910, USA, els incendis al nord d'Idaho i al oest de Montana: 1.2 milions d'hectàrees. 85 persones mortes
- 1985 USA, més de 1.400 habitatges destruïts i 44 persones mortes
- 1988, USA, 70.000 incendis més de 2 milions d'hectàrees
- 1980, Canadà, 5 milions d'hectàrees. Es va evacuar a 24.000 persones a la província de Manitoba
- 1988 i 1989, al sud de Mèxic, més d'un milió d'ha.

A Espanya les dades es recullen des de 1968. els tres anys pitjor han estat els 1985, 1994, 1989, amb 484.476 ha; 437.635 ha; 426.693

Els incendis amb un major nombre de persones mortes són els següents

- 1979. Lloret de Mar. 21 persones
- 1984. illa de la Gomera. 20 persones
- 2005. Guadalajara, 11 persones

La font de les dades que s'acaben d'exposar referents als incendis al món i a Espanya, és el "Ministerio de Medio Ambiente" del govern d'Espanya

## VI. 6 Els incendis de l'estiu s'apaguen al hivern.

Aquesta és una frase que ha fet fortuna, segurament per capacitat de síntesi que te i per la certesa contrastada que inclou.

El que entenem la majoria en llegir-la és que cal fer prevenció durant tot l'any i així a l'estiu, quan el foc es desferma en el territori, trobar l'escenari en millors condicions. Res a afegir. És una consideració que tots els implicats en la prevenció i extinció d'incendis rurals signen.

Hi ha, però, una altre interpretació d'aquesta frase, o si es vol, una consideració complementaria a la anterior. En primer lloc, però, anem a aprofundir una mica respecte al que és la prevenció dels incendis rurals. Des de fa molts anys que hem escrit que hi ha dues prevencions o que la prevenció dels incendis rurals es divideix en dues. Aquesta dicotomia (encara més dividida) també es dona en la prevenció dels edificis i de zones urbanes en general, a través de les normatives que els afecten. Hi ha d'haver una prevenció passiva i una prevenció activa.

- la prevenció passiva és la que te per objectiu que: l'incendi no comenci i si ho fa que la seva propagació sigui mínima
- la prevenció activa és la que te per objectiu, quan l'incendi s'ha desfermat, proposar accions que vagin dirigides al seu control amb al mínim de danys a les persones o als bens o al medi ambient. També a **facilitar l'acció dels bombers**

aquestes definicions que, amb matisos, podríem aplicar a tots els tipus d'accions per a la prevenció d'incendis, te una lectura molt concreta quan ens referim als incendis rurals:

- prevenció passiva: menys biomassa (tones/ha de vegetació). Menys continuïtat de vegetació
- prevenció activa: camins i punts d'aigua. Que els bombers puguin arribar, raonablement i amb seguretat, a prop del foc i que tinguin reserves d'aigua per alimentar els seus autobombes relativament a prop.



irrefutable. Sovint, si no es coneix amb solvència el tema que s'està presentant, es planteja el dubte respecte a la versemblança del que s'explica, encara que sigui únicament per moments.

L'anàlisi dels resultats de la campanya de lluita contra incendis rurals, no pot anar deslligada de l'observació del comportament de les forces de lluita. No és casual el pes de la seva organització (del seu treball durant l'hivern) sobre el resultat final.

Per això, quan els resultats tenen un sentit, bo o dolent, un dels factors que també conta és el treball de gabinet, el que s'ha fet entre campanya i campanya. Encara dins l'anterior campanya, després de la febre dels focs d'estiu, s'ha d'analitzar, digerir i plantejar la nova campanya amb rectificacions i pràctiques incloses. Un bon calendari de referència és:

- de setembre fins a final d'any: analitzar i discutir respecte la campanya que fineix
- gener i febrer: discutir i proposar les noves accions que han d'estructurar la propera campanya.
- A partir de març, implantar tot el que ha de suposar de nou i refrescar el que ja està consolidat.

## **VII.- LA METEOROLOGIA I EXPLICACIÓ GEOGRÀFICA DEL TERME**

|   |            |
|---|------------|
| <b>VII. Introducció.....</b>  | <b>433</b> |
| <b>VII.1.1 Antecedents .....</b>  | <b>433</b> |
| <b>VII.2 Observació de les dades procedents de l'Atles<br/>climàtic de Catalunya.....</b> | <b>436</b> |
| <b>VII.3 Dades locals .....</b>   | <b>450</b> |



## **VII. Introducció**

Parlar de meteorologia fent referència a un espai tant petit com és el que defineix el terme municipal de Calders és una exageració, a no ser que es resolgui amb unes poques línies. Nogensmenys, i sense que ens sentim encomanats per la insistència en tractar el tema del “temps” per part del món de la comunicació, creiem que la singularitat del clima mediterrani i la vocació de donar a aquest capítol una rellevància a fi de complementar l’apartat en el que parlem dels incendis forestals, ens justifica ultrapassar aquesta modesta barrera d’unes poques línies

No existeix una estació meteorològica a Calders amb suficient perspectiva, per tant hem de fer una acció referida a partir de les estacions més properes, de manera especial les de Moià i de Manresa, i comptar que Calders, o almenys el nucli urbà de Calders es troba, més o menys, a mig camí entre els resultats de la una i de l’altre. Ha estat un escull al llarg de tota l’exposició definir l’espai del terme de Calders com a Moianès o Bagenc, i no se si ha quedat prou clar, ja que les condicions geogràfiques de Calders, tot i ser un terme de mitjana dimensió (33 km<sup>2</sup>) presenta notables diferències entre una punta, la més propera a Moià, i una altra, la que toca a Navarcles, encara que només estiguin separades per 8 km.

### **VII.1.1 Antecedents**

Calders, ho diem contínuament en el treball, es troba en una situació geogràfica de definició llarga.

- El nucli urbà: l’antic, l’eixample o “camí de la Font” i la Guàrdia, tenen vocació d’altura. Estan encimbellats dalt de la carena d’est a oest, limitats, a una certa distància, pel curs serpentejant del riu Calders al sud, i pel pendent que condueix a la vall oberta de la Gavarresa i Artés, pel nord. Aquesta posició enfilada li assegura una bona ventilació i una bona vista.

Ho diuen els autors del treballa sobre Calders (DDAA. 1996. Calders. Copi Gràfic. Manresa):

*Els 33 km<sup>2</sup> de l'allargassat terme municipal de Calders destaquen, dins de la Catalunya Central, per la seva diversitat física i humana. Com si es tractés d'un mosaic, apareix un seguit de petits mons que van del paisatge mediterrani als primer claps de roureda del Moianès; dels masos aïllats –testimonis del primitiu poblament- fins al nucli carener, avui centre de la vida municipal, passant per la típica colònia industrial i per les modernes urbanitzacions. La diversitat no afecta solament al tipus de paisatge sinó que es nota també en els seus moradors. El pagès tradicional, les modernes instal·lacions agropecuàries, els treballadors de la indústria que es dirigeixen cap al centre fabrils dels voltants i les cada cop més nombroses persones que es dediquen a les activitats terciàries són una mostra evident de la impossibilitat d'oferir una imatge igualitària dels calderins. Ni tan sols hi ha unanimitat a l'hora de cercar un centre on es dirigeixin per solucionar els seus afers. Els uns fan cap a Artés, altres cap a Moià o Navarcles, la majoria cap a Manresa i alguns pocs cap a Sabadell-Terrassa i la resta de l'àrea metropolitana de Barcelona. És Calders un municipi del Moianès o pertany al pla de Bages ? aquesta qüestió, no exempta de polèmica ni d'interessos polítics tampoc seria resolta de la mateixa manera per cadascun dels habitants del municipi. Més contrastos: la mínima altitud del terme es troba al límit de Navarcles (260 m), mentre que cap a Vilatersana s'assoleixen els 664 m*

*En els primers temps de cohesió del terme, el riu Calders es presentà com la columna vertebral d'aquestes terres. Avui aquest eix ha estat desplaçat per la carretera nacional que li ha arrabassat el seu paper, quedant les terres de baix el riu com a testimoni mut d'un passat medieval que encara presenta alguns aspectes per estudiar. La silueta del castell, al bell mig del meandre abandonat, recorda als qui el veuen que l'origen de Calders es troba en aquelles clotades a voltes feréstegues. Àdhuc, alguns autors pensen que el mateix nom de Calders provindria del mot llatí "cauleae" que significa clotada.*

*Ara la vida s'ha desplaçat a la carena, just a d'interfluvi entre el Calders i la riera de Malrubí, ambdós afluents del Llobregat. Com si el contrast fos una de les constants de la història de Calders, s'ha passat de les fondalades del riu al lloc més enlairat, disposant d'una vista privilegiada –un dels principals atractius del municipi- i d'un ambient airejat i sa que sovint havia estat recomanat pels metges per tal de guarir malalties cròniques.(DDAA. Calders)*



**Foto n. VII.1** Vista aèria del nucli urbà de Calders des del nord-est. Per la part baixa de la imatge apareix la carretera N-141c, que ve de Moià. Quasi en paral·lel, a l'esquerra de l'esmentada carretera l'antic camí ral, que al aixecar cases a banda i banda es constitueix com a carrer Moià.

Al centre de la foto i a l'esquerra, enganxat amb el carrer de Moià el modern eixample conegut com "Camí de la Font" , que aprofita el discret pla fins arribar als pendents quasi inabordables per l'arquitectura, que limiten, a diferent nivell amb la carretera que baixa a Monistrol de Calders, en la imatge a l'esquerra al mig alt de la foto.

Al mig alt de la foto el nucli antic i encara per sobre de la foto la urbanització de la Guàrdia, poc visible degut al volgut manteniment del bosc que amaga les cases. En qualsevol cas, el bloc d'apartaments, de més alçada que la mitjana, apareix com una construcció aïllada a la part alta dreta de la foto.

La línia sense vegetació que s'observa a la part dreta alta de la foto correspon a una línia elèctrica.

- La resta del terme, que envolta amb una certa eficàcia geomètrica la part més poblada, puja amb una notable uniformitat, des de Navarcles o el Galobart, fins a l'entrada al terme de Moià, més enllà de la Grossa, d'oest a est. Tot plegat un pas del 260 als 664 m d'altitud, en una orientació ascendent de ponent a llevant; sempre amb vocació de mantenir-se a la carena, guardant constantment una amplada important. El contacte amb el nord i amb el sud és diferent. Al sud les cingleres o els pendents importants són els dominants fins travessar el riu Calders, que és el principal culpable d'aquesta topografia més accidentada. Un cop es deixa el llit del riu, seguint cap el sud fins albirar el nucli de Talamanca, dalt dels serrats del Vintró o de la Mussarra, l'espai continua accidentat per diferents serrats, valls i torrents, quasi sempre secs; pocs camins i una magna línia elèctrica de 400.000 volts,

que venint dels embassaments del nord del país es dirigeix a la regió metropolitana de Barcelona. La carretera que va cap a Monistrol de Calders baixa per aquest vessant sud i ha de desenvolupar-se sinuosament per seguir el perfil del terreny, mentre va descomptant les corbes de nivell que li han de permetre arribar al llit del riu Calders i travessar-lo, ja al nucli de Monistrol de Calders.

Al nord el pendent és molt més feble. El serrat de la Guàrdia, i el de les Tàpies, des del nucli cap a ponent, s'ajueu cap el nord de forma suau. La carretera que comunica amb Artés baixa per aquest vessant. D'una forma més tranquil·la, encara que fent unes inevitables giragonses a prop de Artés. És un antic camí carreter, que no podia apurar el pendent i havia de comptar amb la força dels èquids i que l'evolució ha pogut únicament pavimentar, mantenint, però, el mateix traçat que antany.

L'altimetria acostuma a afectar la resposta atmosfèrica sobre un espai. Calders oscil·la des de menys dels 300 m fins a més dels 600 en poc més de 8 km. La Catalunya central, ja "la muntanya" en boca popular de la gent de la regió metropolitana, contradictòriament, suggereix sovint un espai pla. Això és un greu error ja que encara que hi ha planes, les més importants cap a ponent i potser fora de l'espai de definició, la Catalunya Central es caracteritza per una topografia activa. Els espais menys accidentats són a la vora de Vic, amb una plana ben formada i a la vora de Manresa, amb el pla de Bages, de dimensions més modestes. En qualsevol cas, allò que caracteritza aquest espai central són les serres, els pendents, les rases i els torrents, que majoritàriament es desenvolupen de nord a sud, seguint el drenatge de les aigües pirinenques.

El terme de Calders es situa sobre una anomalia del que acabem de dir. Hi ha una *costella* central important que va de nord a sud, separant les conques del Ter i del Llobregat. Aquest altiplà l'ocupen les comarques del Lluçanès i del Moianès. Un dels contraforts d'aquesta costella central la conformen les serres de la Guàrdia, de les Tàpies al nord i del Vitrò i la Mussarra, més al sud. Per sobre aquest relleu tou i cansat, però present, s'escampa el poblament de Calders.

## **VII.2 Observació de les dades procedents de l'Atlas climàtic de Catalunya.**

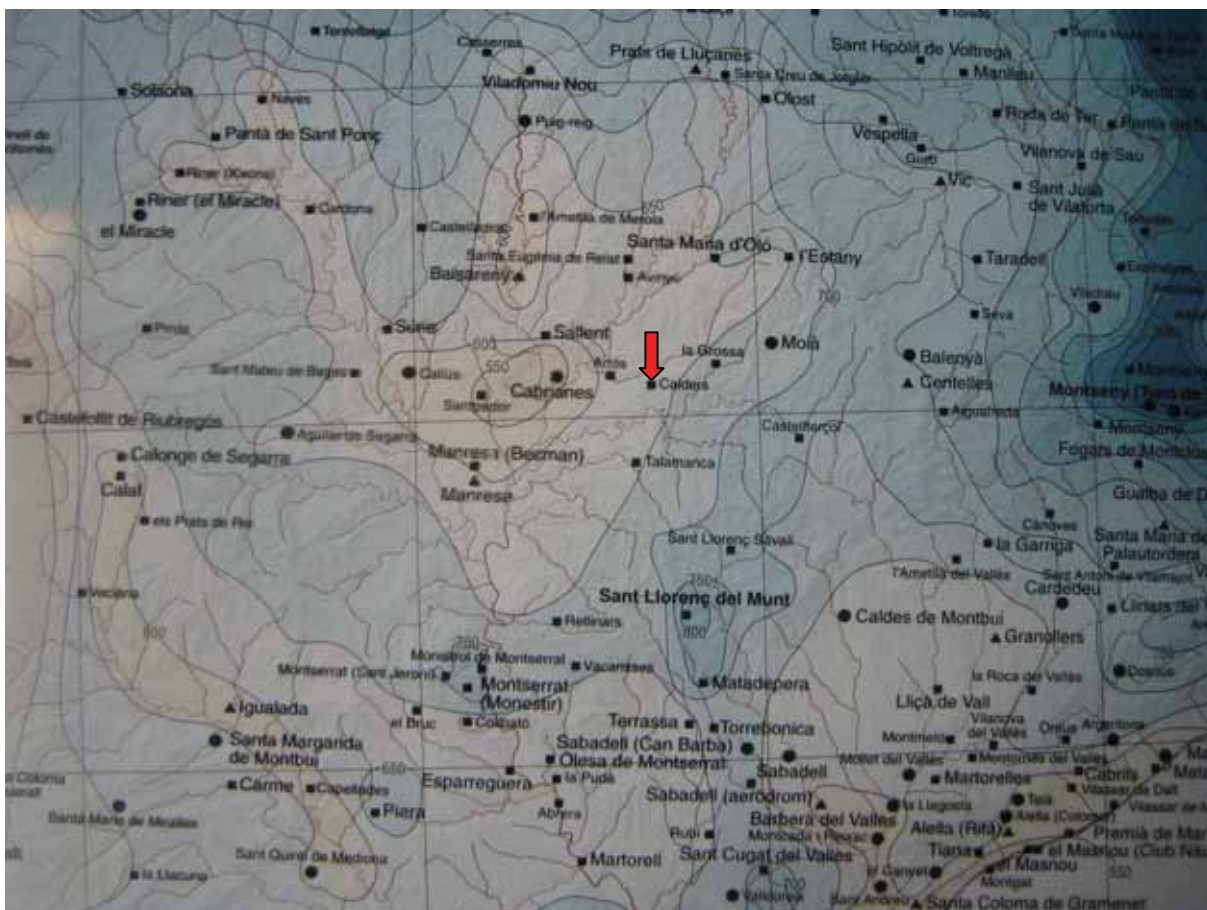
L'Atlas climàtic de Catalunya, editat l'any 1996, ens dona una visió general de l'espai que ens ocupa i ens permet la seva relació amb la regió climàtica més propera de l'arc Mediterrani.

Hem reproduït aquelles làmines que considerem més interessants per entendre quina és l'afectació atmosfèrica a Calders, no oblidant la inclinació que tot el treball manifesta vers els incendis forestals.

Segons ens informa el treball de referència (ICC), a la zona o en situacions properes, disposem de dades termopluiomètriques a les següents estacions:

- Calders
- La Grossa (Calders)
- Moià
- Artés
- Manresa
- Vic
- Sallent
- Cabrianes (Sallent)
- Talamanca
- Castellterçol
- L'Estany
- Sant Maria d'Oló
- Avinyó

Hi ha estacions de les referides amb sèrie més llargues que altres. De les relacionades, Moià i Cabrianes són les que ofereixen sèries superiors als 30 anys. Pel que fa a l'estació de Moià, un treball excel·lent de les Escoles Pies, ens servirà per fer un modest estudi de detall referit a Calders.



MAPA N. VII.1 PRECIPITACIÓ MITJANA ANUAL (mm)

Font: Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)

Destaca de l'observació d'aquest mapa l'illa de poca pluja que es situa al centre de la comarca de Bages, entre Cabrianes (Sallent) i Santpedor, just al nord de la capital de comarca. Calders es troba afectat per aquesta baixa de precipitacions. Una justificació científica d'allò que hem anat dient al llarg del treball i que fa referència a els diferències, quasi inversemblants en només 8 km de longitud, entre el ponent del terme de Calders, més baix, més calent i menys plujós i el llevant, més alt, més fresc i més humit; potser és la transició entre el Bages i el Moianès.

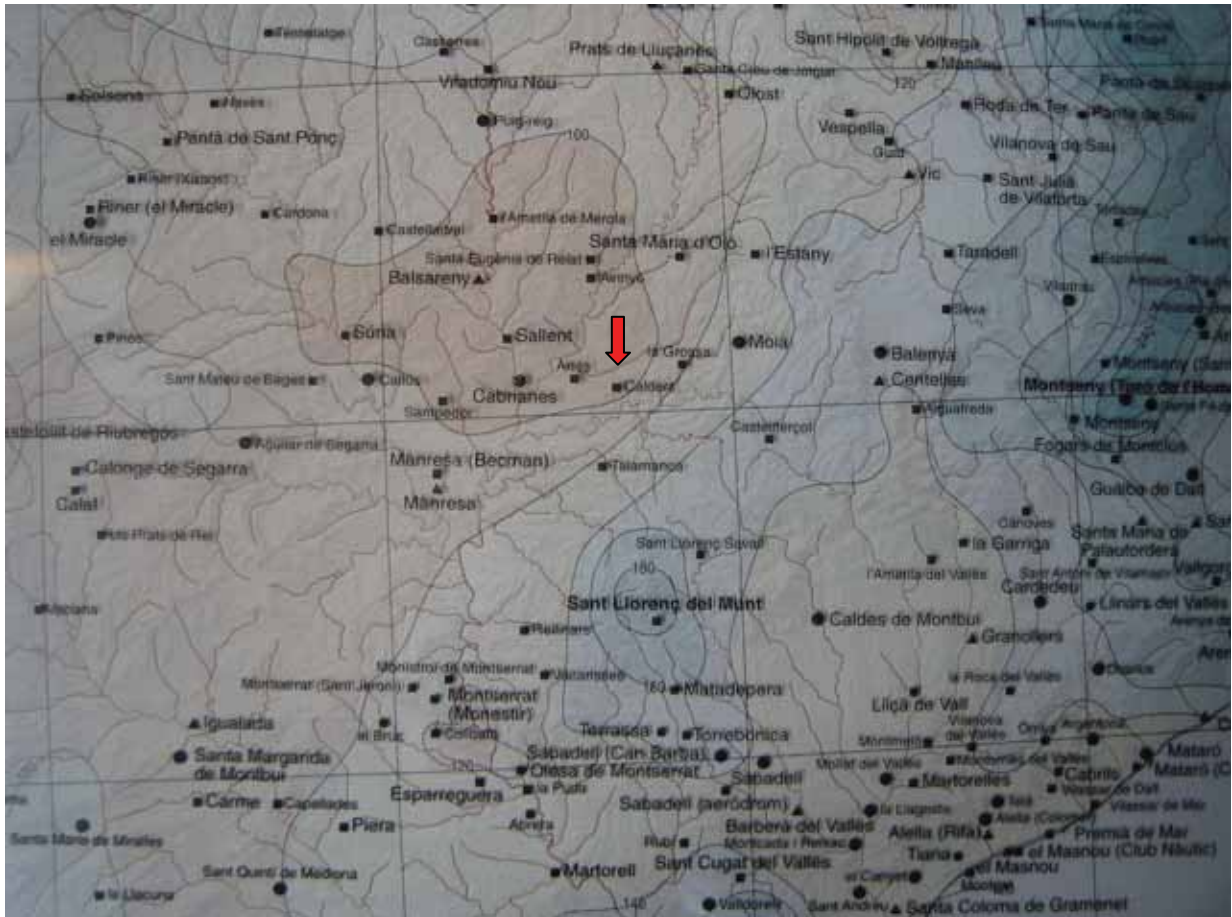


**Foto n. VII.2** Les pluges de final d'estiu (en aquest cas, agost de 2003) solen ser localment intenses. Es tracta de danys importants a la zona de "les Brucardes". Sant Fruitós de Bages.

**Font.** REC

Pel que fa a la pluviometria, observem que Calders es troba entre els 600 mm, o menys, de la part propera a Navarclés i Artés i els 650 mm de la part que contacte amb Moià.

L'afectació del relleu, segurament no és anodina. No en va Calders es troba en un modest altiplà al nord de la serralada prelitoral i a prop de Sant Llorenç del Munt, on la pluviometria delata de forma indubtable la topografia. Montserrat al sud-oest i el Montseny a l'est, acaba de confirmar-ho.



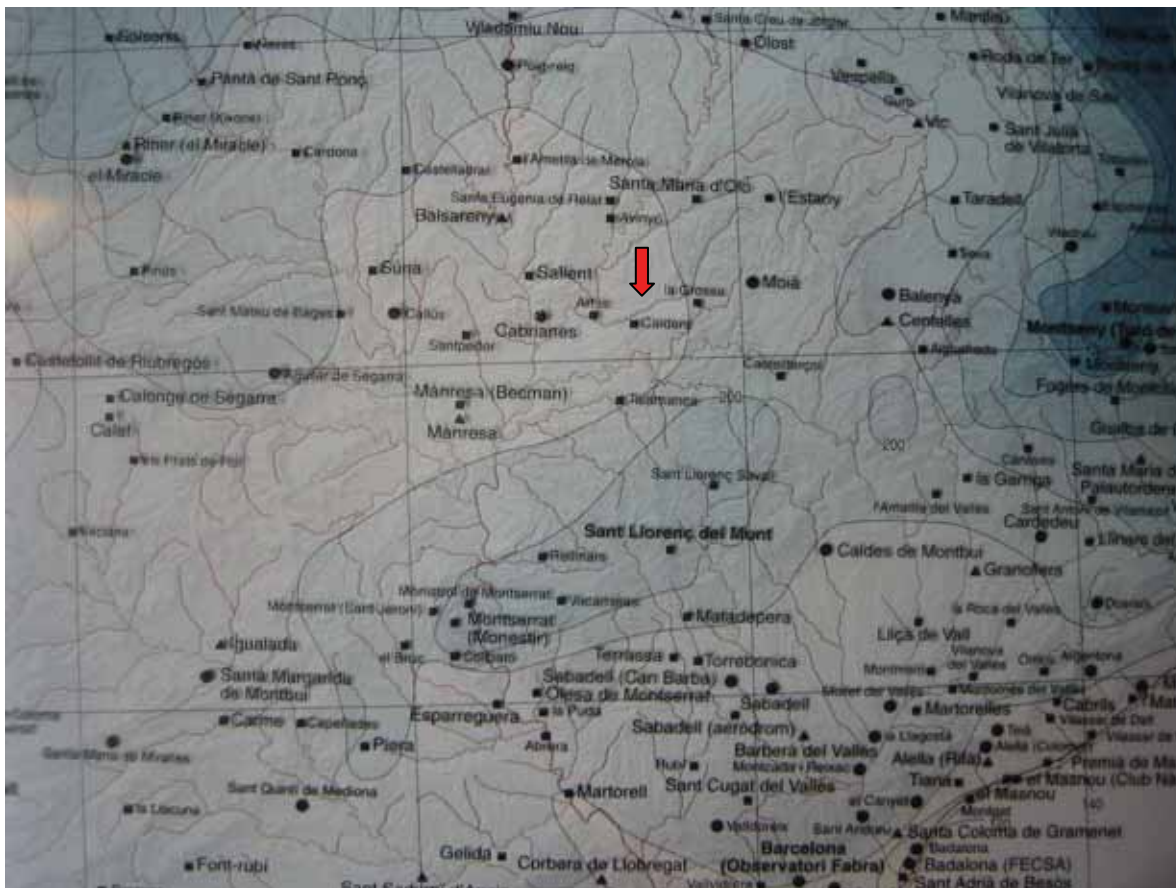
MAPA N. VII.2 PRECIPITACIÓ MITJANA D'HIVERN (mm)

Font: ICC

L'hivern és una de les estacions, amb l'estiu, seques a la Catalunya Central. Com podem veure, seguim mantenint un gradient de més a menys entre Moià i Manresa, amb Calders al mig. De 100 a 140 mm és la precipitació que correspon segons el punt del terme, per aquesta estació.

*A Catalunya es registra l'àrea més seca, amb totals inferiors a 100 mm en aquesta estació, en el triangle amb vèrtexs a Tragó de Noguera, Castellfollit de Riubregós i la Fatarella. Un apèndix d'aquesta sequera es troba al centre del Bages, entre el nord de Manresa i el sud de Puig-reig. (ICC)*



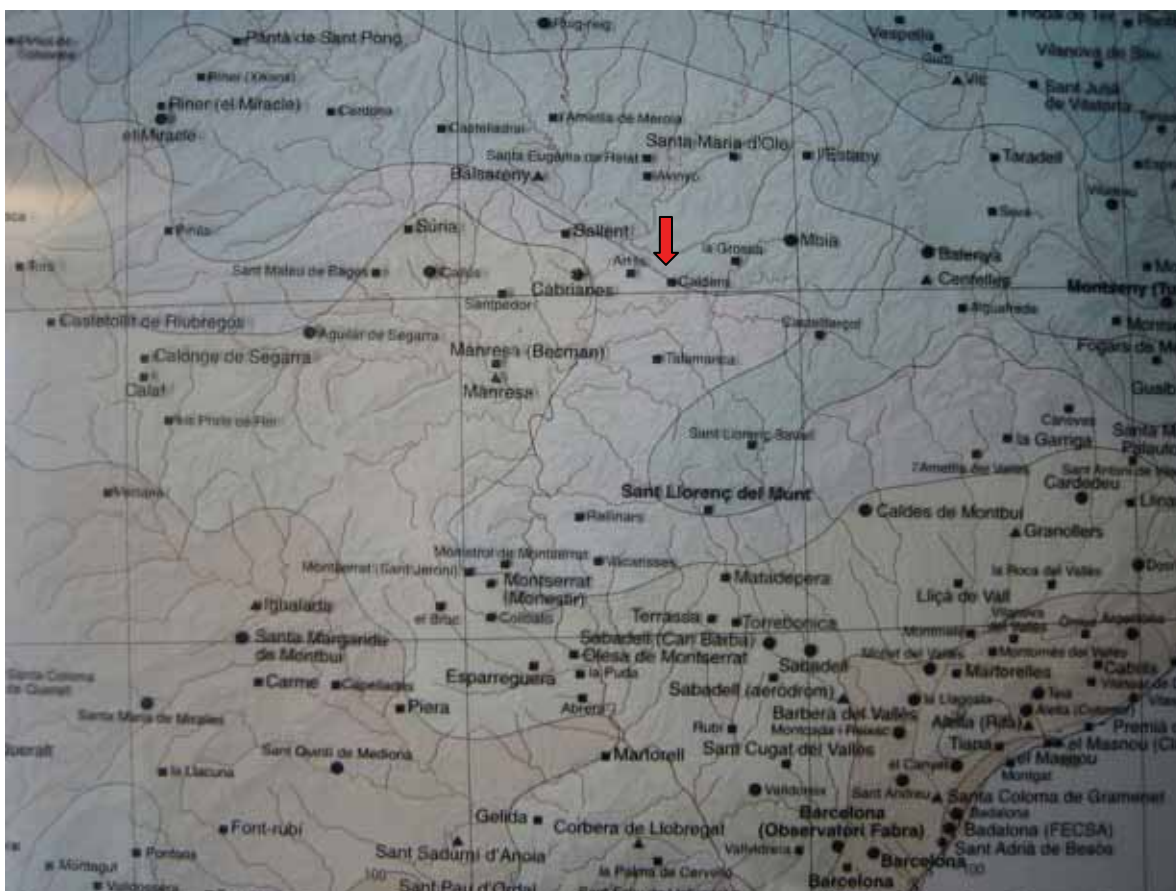


MAPA N. VII.3 PRECIPITACIÓ MITJANA DE PRIMAVERA

Font: ICC

La primavera, juntament amb la tardor, són les dues estacions que més aigua deixen a Calders. Malgrat això, no es pot considerar que l'aigua sigui abundant. Les isohietes ens indiquen que el terme de Calders rep entre 180 i 160 mm, sempre en el sentit de major a menor: Moià/Manresa. En referència a Catalunya, l'aigua que l'atmosfera precipita en aquesta estació es pot considerar al mig entre les parts més seques corresponent al centre i sud del ponent català i les més humides, situades als Pirineus de la Cerdanya, Ripollès i Garrotxa.

Sectors propers com Montserrat i Sant Llorenç del Munt reben precipitacions superiors a 200 mm



MAPA N. VII.4 PRECIPITACIÓ MITJANA DE L'ESTIU

Font: ICC

La precipitació a l'estiu és escassa. Es reben de l'ordre de 140 a 160 mm. El fet més important, però, no és la quantitat, que tot i ser minsa podria beneficiar a la collita i temperar els incendis de vegetació. Allò que fa que fins i tot aquesta quantitat sigui insuficient, per una i altre tema, és que la pluja es concentra en pocs dies; sovint amb pluges torrencials que s'escolen pendent avall, formant xaragalls i beneficiant minsament a la vegetació i als conreus.

En contra del coneixement general, és en aquesta estació quan més plou al Ripollès o a la Cerdanya, amb precipitacions superiors a 350 mm. La part més seca correspon al sud de la línia que uneix Blanes, Manresa i Lleida; també al litoral nord



MAPA N. VII.5 PRECIPITACIÓ MITJANA DE LA TARDOR

Font: ICC

Les pluges de tardor oscil·len entre els 180 i els 200 mm. La concentració d'aquestes precipitacions en pocs dies, tal i com referim a la tardor de 1994 amb 160 mm en poques hores, desvirtuen el valor de la classificació en estacions.



MAPA N. VII.6 RÈGIM PLUVIOMÈTRIC ESTACIONAL

Font: ICC

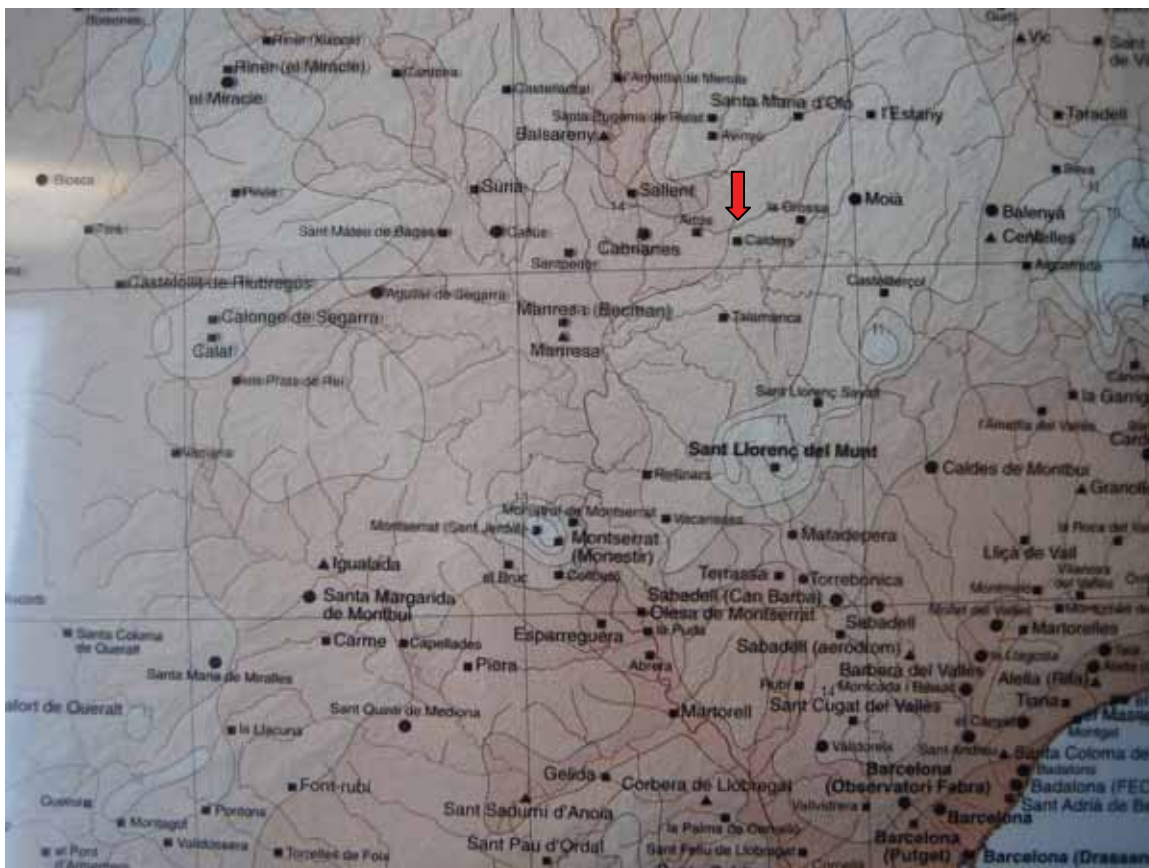
El règim pluviomètric indica que les estacions es manifesten, en quan a precipitacions, en l'ordre: TARDOR, PRIMAVERA, ESTIU, HIVERN. Tot i que, com hem anat veient, les diferències no són molt importants:

130 mm a l'hivern; 180 mm a la primavera; 150 mm a l'estiu; 190 mm a la tardor.

La situació de Calders en la geografia Catalana ens indica, pel que fa referència al règim pluviomètric estacional, una complexitat. No tot el terme de Calders es manifesta en l'ordre indica. La part més llevantina, la que contacta amb Moià, la primavera és més plujosa que la tardor, encara que molt poc. Uns pocs km al nord del terme, entre Avinyó i Balsareny, és l'estiu, amb una clara influència berguedana, l'estació més plujosa, encara que molt poc.

Podem concloure que, excepte l'hivern que sempre queda per sota de les altres estacions, a Calders i poblacions veïnes, hi ha un joc de variacions entre les estacions, amb una petita avantatge de la tardor, seguida a poca distància per la primavera, però també l'estiu lidera les precipitacions en el contacte entre el Bages i el Berguedà..

*Convé subratllar, finalment, dos fets notables: l'escassa importància pluviomètrica de l'hivern i la singularitat de l'existència de règims amb màxim estival. Aquest màxim pluviomètric d'estiu planteja alguns interrogants climàtics. (ICC)*



MAPA N. VII.7 TEMPERATURA MITJANA ANUAL (°C)

Font: ICC

*La temperatura de l'aire és sens dubte un dels elements més importants del clima, fins al punt que alguns autors han arribat a qualificar-lo com a element primordial, sobretot a causa de la seva incidència en d'altres elements, però també com a conseqüència dels seus efectes sobre la totalitat dels éssers existents a la superfície de la Terra, particularment l'home, els animals i les plantes*

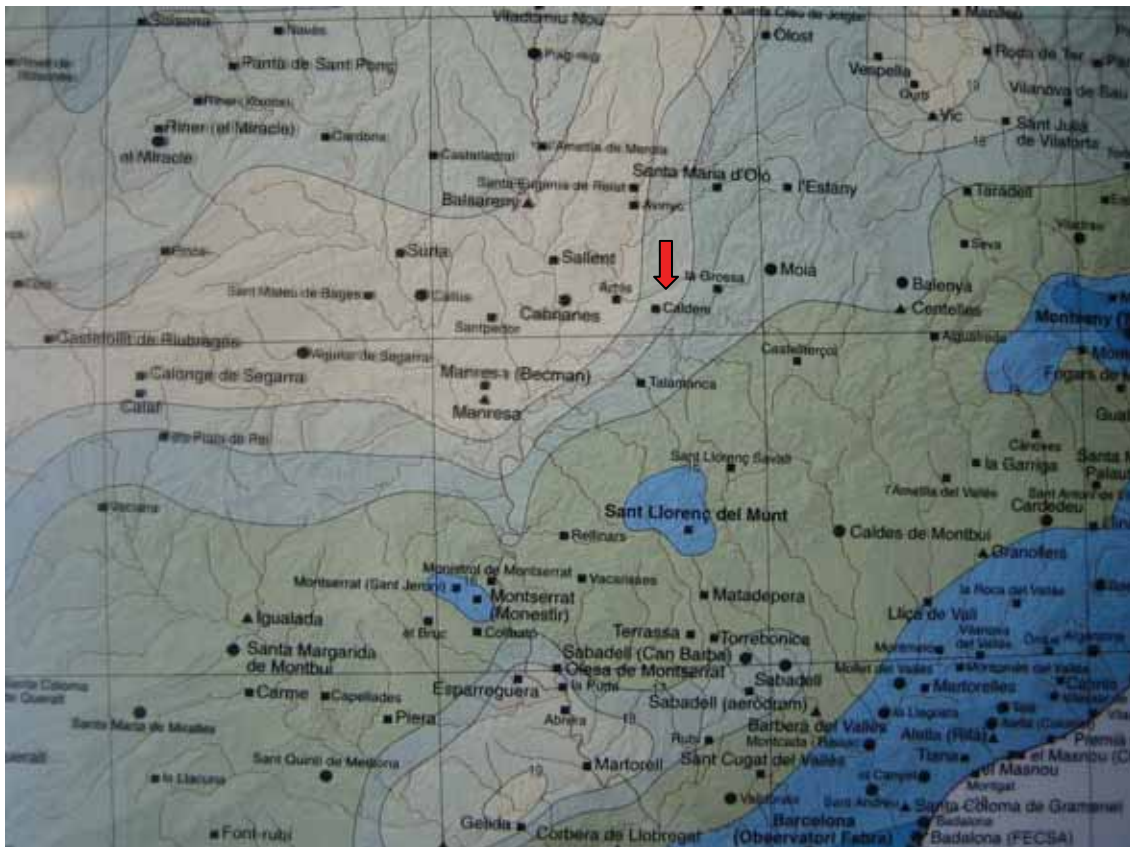
La temperatura mitjana de Calders es troba entre els 13 i 14 °C. La complexitat dels factors que afecten a Catalunya, des del punt de vista meteorològic, es tradueix, quan observem la temperatura mitjana anual, en una relativa simplificació.

*Els factors de relleu de les Serralades Litoral i Prelitoral representen un impediment eficaç a la penetració de vents de procedència mediterrània. La Serralada Prelitoral, a més, limita l'intercanvi aerològic entre la Depressió Central i la conca mediterrània, amb la qual cosa, mentre la influència termoreguladora del mar esdevé reduïda en general a una estreta franja litoral, sobre la Depressió Central són freqüents els processos d'estancament sota condicions sinòptiques d'estabilitat, amb les conseqüents inversions tèrmiques (ICC)*

*“Tots aquests accidents donen a l'atmosfera de la Mediterrània un cert caient de cosa remenada, que si per el meteoròleg és sovint motiu de desori, ho compensa oferint en poc*

espai la més rica varietat de condicions climàtiques. FONTSERÉ, E. Climatologia de la Mediterrània occidental."

"El Mediterráneo occidental es un rincón endiabladamente original, demasiado autárquico, demasiado particular i demasiado complicado. Hemos de seguir estudiándolo si queremos adivinar algún día con mayor éxito que hoy las reacciones de su carácter caprichoso". JANSÁ, JM Meteorología del Mediterráneo occidental.<sup>1</sup>



MAPA N. VII.8 AMPLITUD TÈRMICA ANUAL (°C)

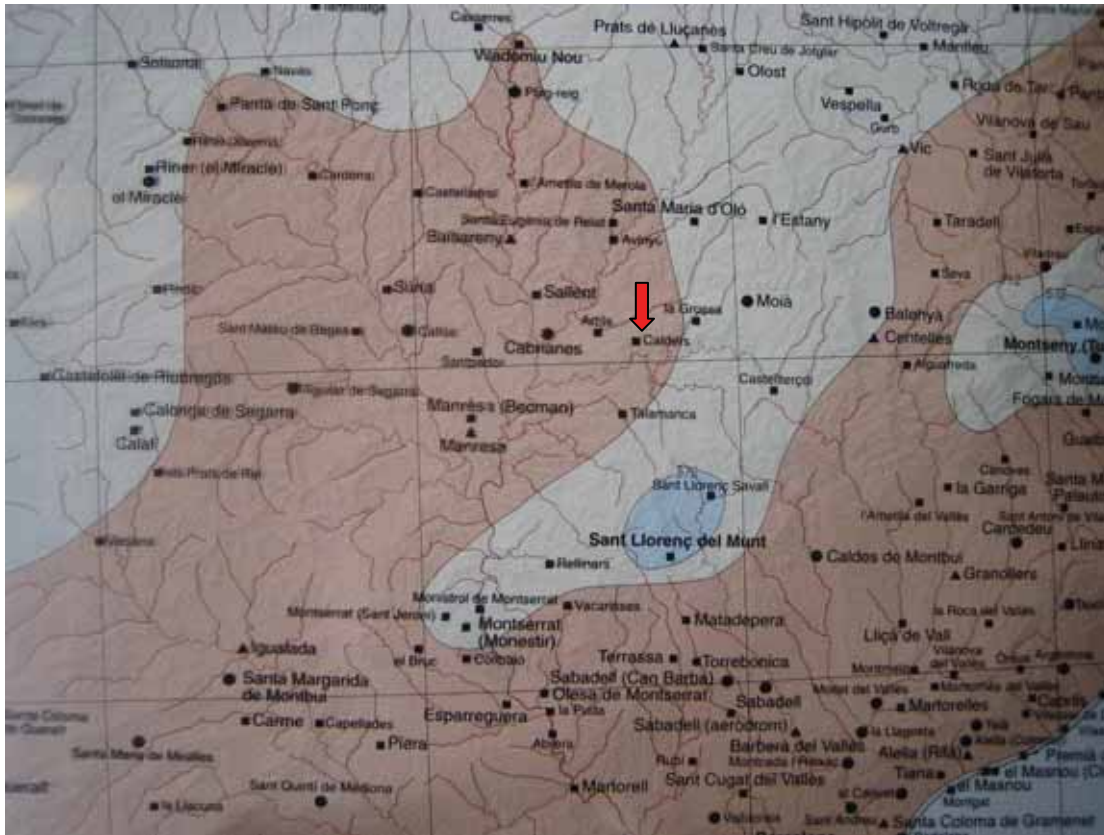
Font: ICC

*L'amplitud tèrmica anual està definida per la diferència entre les temperatures mitjanes del mes més fred i el més càlid, que a Catalunya són el gener i el juliol, respectivament. ICC*

L'amplitud tèrmica que correspon a Calders es troba entre els 16 i els 18° C. És probable que el gradient altimètric temperi els més forts contrastos que es donen al pla.

<sup>1</sup> Les dues darreres referències esta extretes de MARTIN, J. (1986). Característiques climatològiques de la precipitació en la franja costera mediterrània de la península ibèrica

A les comarques planes del interior del país, l'amplitud tèrmica anual augmenta clarament amb la distància del litoral fins que assoleix valors a l'entorn de 19 a 20° C. ICC.



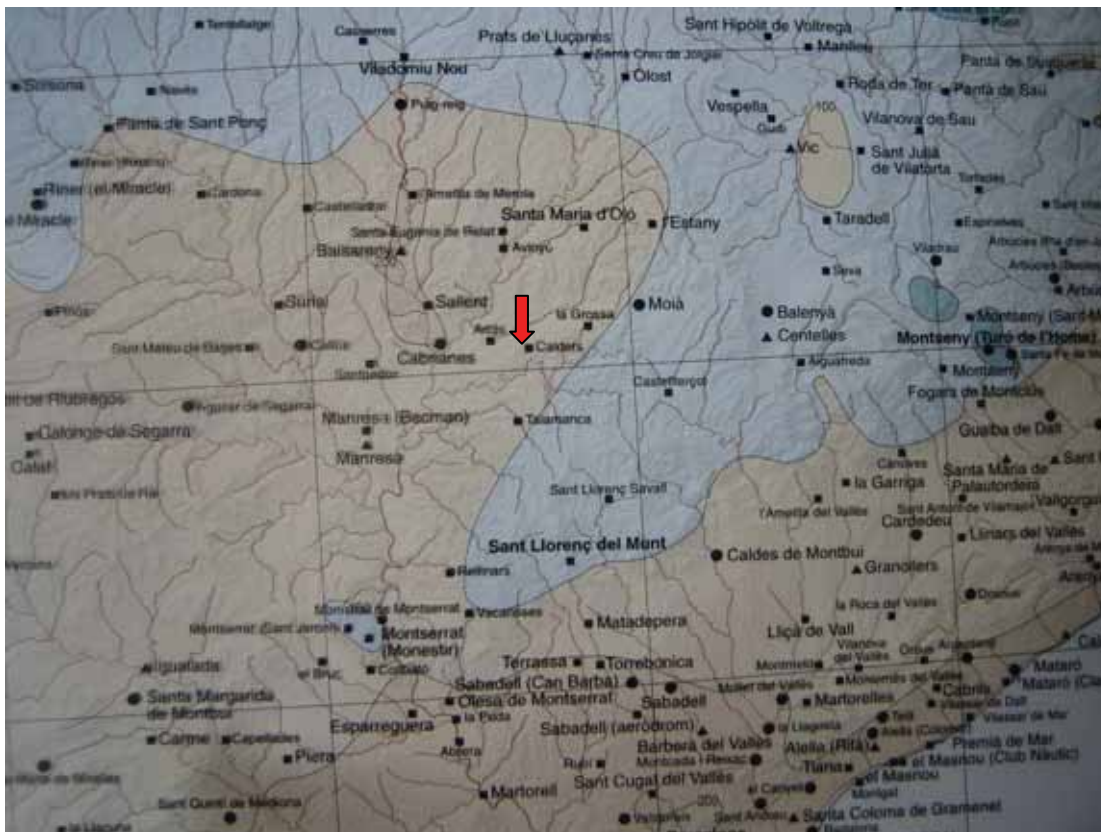
MAPA N. VII.9 EVAPOTRANSPIRACIÓ POTENCIAL (segons THORNTHWAITTE)

Font: ICC

*L'evapotranspiració potencial és la quantitat màxima d'aigua susceptible d'ésser cedida en forma de vapor per una superfície de sòl completament coberta de vegetació i contínuament alimentada d'aigua sota unes determinades condicions climàtiques. Comprèn, per tant, a més de l'aigua evaporada pel sòl, la transpirada per les plantes. Freqüentment l'evapotranspiració potencial és superior a l'evapotranspiració real, perquè les disponibilitats d'aigua al sòl són insuficients, com succeeix durant els mesos més càlids a la major part de Catalunya. ICC*

Com és habitual en els aspectes meteorològics, el tema de Calders presenta dues cares, la de ponent o de Manresa amb una EPT més elevada. (Mesotèrmica II (B'2) 712 a 855 mm), i una altra de comportament menys actiu, situada a la zona de Moià o a l'est. (Mesotèrmica I (B'1) 572 a 712 mm).

*Les quantitats d'EPT anual calculades per una àmplia banda pròxima a la franja litoral i la major part de la Depressió Central oscil·len entre els 700 i 800 mm. ICC*

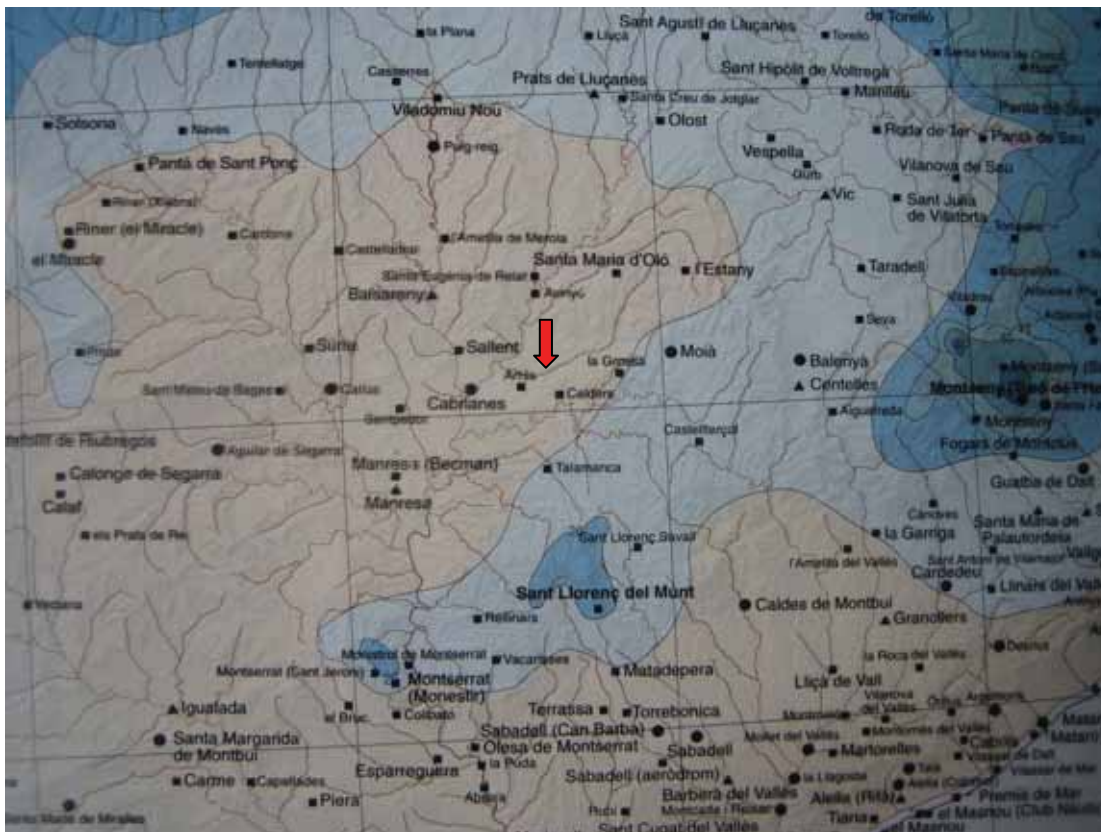


**MAPA N. VII.10 DÈFICIT HÍDRIC ANUAL (segons THORNTHWAITE)**  
Font: ICC

*Durant els mesos en que l'evapotranspiració potencial o capacitat evaporant del sòl cobert de vegetació és superior a la real no estan garantides les necessitats hídriques de les plantes. La diferència entre ambdós valors representa la manca d'aigua o dèficit hídric de cada més, i la suma de les diferències registrades cada més és el dèficit hídric anual. ICC*

L'aplicació a la zona de Calders ens remarca les dues situacions: a llevant o Moià, el dèficit és menor, de l'ordre de 0 a 100 mm. A ponent o Manresa el dèficit es major, de l'ordre de 100 a 200 mm. Un altre tema és la situació puntual d'un moment determinat, que és el que realment conta, especialment per la intensitat dels incendis forestals o per la supervivència de la collita.





**MAPA N. VII.11 TIPUS DE CLIMA SEGONS L'ÍNDEX D'HUMITAT DE THORNTHWAITTE**  
**Font: ICC**

*Thornthwaite definí l'índex d'humitat com la relació percentual entre la suma dels excedents mensuals d'aigua i les necessitats anuals d'aquest líquid expressades per l'evapotranspiració potencial, i l'índex d'aridesa com una relació semblant entre el dèficit anual d'aigua expressat per la suma dels dèficits mensuals i la necessitat anual d'aigua. A partir d'aquests dos índexs en proposà un de nou, denominat índex hídric anual, definit per la diferència entre l'índex d'humitat i el 60% de l'índex d'aridesa. La menor importància relativa assignada a aquest darrer obeeix al fet de que els plantes poden suportar una limitada manca de precipitacions aprofitant la humitat emmagatzemada la sòl. ICC*

Les precipitacions i altura continuen marcant un diferencial al petit terme de Calders. La zona de llevant o de Moià és considerada com a Subhúmit (C2), amb un balanç de 0 a 20. La part més seca o de ponent és considerada Sec subhúmit (C1), amb un balanç de -20 a 0.

Per completar les dades fins ara exposades, de manera especial a les que fan referència a les precipitacions, i amb dades del Institut Cartogràfic de Catalunya, exposem a continuació el nombre de dies que es registren precipitacions al llarg de l'any.

**CABRIANES:**

- plou 74 dies a l'any
- neva 4 dies
- els mesos en els que plou més dies són: abril i maig
- els mesos en els que plou menys dies són: gener i febrer

**MANRESA:**

- plou 72 dies a l'any
- neva 5 dies
- els mesos en els que plou més dies són: maig i abril
- els mesos en els que plou menys dies són: juliol i gener

**MOIÀ:**

- plou 83 dies a l'any
- neva 6 dies
- els mesos en els que plou més dies són: maig i abril
- els mesos en els que plou menys dies són: gener i febrer

**VIC:**

- plou 82 dies a l'any
- neva 5 dies
- els mesos en els que plou més dies són: maig i juny
- els mesos en els que plou menys dies són: febrer i gener

**QUADRE N. VII. 1. Nombre de dies que plou a l'any**

Font: ICC

### VII.3 Dades locals

Després d'aquest anàlisi quantitatiu, derivat, fonamentalment, de l'Atlas Climàtic de Catalunya (ICC), intentarem enriquir la informació amb altres dades quantitatives i amb una modesta aproximació qualitativa al territori.

El formidable treball realitzat per l'Escola Pia de Moià des de l'any 1913 fins avui, remarcat a principis de 1990 per un recull publicat a La Tosca i signat

per Rossend Cassallarch i Montràs, ens permet mantenir una panoràmica precisa i rigorosa de la meteorologia de Moià de quasi tot el segle XX<sup>2</sup>.

*L'observatori de Moià està situat en el col·legi de l'Escola Pia des de febrer de 1913. les seves coordenades geogràfiques són: 41°48'53" de latitud Nord i 2°5'44" de longitud Est. L'altitud és de 741 m en el lloc precis on es troba instal·lat l'observatori.*

*La seva fundació fou deguda a la persona de P. Vicenç Aloy.....El P. Aloy fou substituït pel P. Ricar i, des de 1916, pel P. Antoni Tasi, el qual figura en les fitxes del Servei Meteorològic fins a febrer de 1948, a partir d'aquesta data es comencen a enviar les fitxes a Barcelona sense cap nom propi i amb d'única indicació d'Escola Pia. A l'agost de 1970 s'encarreguen de l'observatori el P. Josep Blay i el P. Rossend Casallarch, fins al gener de 1976, en que se'n fa càrrec personalment el P. Casallarch, que és qui continua la tasca fins avui. CASALLARC, R.*

Destaca l'estudi en una primera fase un seguit de climogrames que corresponen a:

- **la mitjana anual.** Presenta un equilibri hídric sense cap mes, àdhuc el juliol, en el que l'histograma de la precipitació estigui per sota de la corba de temperatura. La temperatura mitjana va ser de 11,54°; la pluviometria mitjana és de 688,18 mm
- **l'any més sec (1945).** Varen recollir-se 348,70 mm. 4 mesos presenten dèficit hídrics: febrer, abril, juliol i octubre
- **l'any més plujós (1977).** Varen recollir-se 1.361,10 mm. Cap mes va presentar dèficit hídric. Els mesos de gener, maig, juny, juliol, agost i octubre, varen recollir més de 100 mm. El mes de maig varen ploure 350 mm !
- **l'any més calent (1947).** La temperatura mitjana va ser de 13.12° i la pluviometria de 477,20 mm
- **l'any més fred (1972).** La temperatura mitjana va ser de 9,52° i la pluviometria de 910.10 mm

*El climograma de l'any més calent (1947) ens situa la temperatura mitjana en 13.12°, (1.58° per sobre de la normal). La mitjana mensual més alta, que s'assoleix a l'agost, és de 23.11°; i cal destacar que altres tres mesos superen la barrera dels vint graus: juliol (22.51°), juny (20.44°) i setembre (20.28°). La mínima continua corresponent a gener (2.41°).*

*Tot i ser 1947 l'any més calorós, la temperatura màxima absoluta només arriba a 35.5° en el mes de juny, valor força inferior a les màximes absolutes enregistrades en l'última dècada: 41.5° (juliol de 1982), 40,0° (agost 1987), 39° (juliol 1983).*

*Pel que fa a les pluges de l'any més calent, aquestes arriben al màxim curiosament, en els dos mesos tradicionalment menys plujosos: gener (89.50 mm) i febrer (73,40 mm). En canvi, hi ha cinc mesos que tenen quantitats molt minses i que es poden considerar mesos secs: juny (0.90 mm) , novembre (5.60 mm), abril (10.40 mm) i juliol (27.20 mm).*

---

<sup>2</sup> Durant la Guerra Civil i fins l'any 41, pel que fa a les temperatures i fins la gener del 43 respecta a altres fenòmens, no es varen registrar.

Quan l'any més fred (1972), en que la temperatura només assolí una mitjana de 9.52°, dos per sota de l'any normal, cal destacar-ne la mitjana mensual mínima de 0.74° corresponent al mes de gener, i que la màxima no arriba ni als vint graus (juliol: 19.45°). en la qüestió de la pluviometria, aquesta sempre és superior als 40 mm mensuals, amb l'excepció de juliol que, amb 19.20 mm, és l'únic mes sec d'aquell any. El màxim pluviomètric és de 161.80 mm el maig.

L'any més plujós (1977), per la seva part presenta una gran irregularitat pluviomètrica. La màxima, situada en el mes de maig, és de 350.50 mm, seguida per quatre mesos que també es troben per sobre dels 100 litres: juny (157.10 mm), octubre (151.20 mm), juliol (147.50 mm) i gener (127.90 mm). En canvi, hi ha tres mesos que no arriben ni a 50 litres: setembre (48.50 mm), novembre (36.00 mm) i febrer (21.00 mm). La temperatura no arriba mai a vint graus de mitjana

Finalment, en el climograma de l'any més sec (1945, amb una pluja total de 348.70 litres), ens trobem davant de sis mesos secs: febrer, abril, juny, juliol, setembre i octubre. La pluviometria només sobrepassa els 50 mm el gener (70.34 mm). Quatre mesos tenen quantitats molt baixes: abril (10.10 mm), octubre (4,60 mm) i juliol i febrer (2.20 mm). La temperatura també és de les més altes enregistrades mai (12.95° de mitjana anual), amb un màxim mensual al juliol (22.05°), seguit en aquest cas no per agost (19.76°), sinó pel juny (19.93°). les mínimes hivernals també són força elevades, si exceptuem gener amb mitjana sota zero (-0.35°): desembre (5.10°), febrer (7.73°), novembre (8.40°) i març (8.96°). CASSALLARCH, R.

D'opinions directament rebudes o escrites, de persones que han viscut al llarg del segle XX (1906-1986) i hagin tingut cura de recordar amb rigor detalls que per altres passen sense importància, n'hi ha poques. El treball de Carles Riera i Fonts, recollint, a través de converses, una panoràmica de la vida de Moia i de bona part del Moianès, explicada per en Quim Viñas, és un autèntic privilegi de anàlisi qualitatiu d'un espai i d'una societat, que sembla lluny en el temps, però tot just fa 20 anys que les ha explicat el seu autor, ara ja mort. El transcriptor, Carles Riera, ens diu en la introducció:

*Dintre l'àmbit de la cultura popular en què cal emmarcar-lo, aquest és un llibre divers. No essent cap treball pròpiament científic, és, tanmateix, un document històric i geogràfic que se situa, bàsicament, en els anys d'abans de la darrera guerra; és també un costumari de l'ambient moianès d'aquesta mateixa època i de la vida pagesa del moment; alhora és un divertimento literari i, encara, un document lingüístic d'indiscutible valor.*

Podríem citar molts aspectes del treball de referència, encara que ho farem en els casos que afecten a la meteorologia, a fi d'afegir el valor del testimoni a les dades que de forma important hem anat desenvolupant en aquest capítol. Hem de recordar la importància de les rogatives "pro pluvia", les més freqüents, o "pro serenitate" en l'estudi de la meteorologia històrica, orfe de dades concretes i, a voltes, rica en esdeveniments, molt d'ells d'origen religiós.

A la pàgina 298 parla de les secades, i amb precisa memòria ens indica:

*Era l'any 24, si, que jo recordo que es va anar al Remei amb el Sant Cristó gros. Anava el capellà fent rogatives i la gent dient la lletania dels sants, demanat aigua, en processó. I al davant, doncs, hi havia un capellà i l'escolà, i portaven el Sant Cristó –el que no em recordo és qui eren els qui el portaven, llavors. Cantaven la lletania. I al darrere, hi anaven els teulers, que ells deien: “Sol i vent, sol i vent!” Ho deien baix, sabeu?, per no dir que no hi anaven. Perquè és clar, els teulers, aigua sol i vent.*

*I va ploure, però hi va haver una anyadeta petita. Era sec, tot. No com la secada grossa del 45. Que allò va ser general, a Catalunya. Recoi!, allò va ser una pedra justa, perquè una secada no respecta ni rics ni pobres. Perquè una cosa són les pluges locals o pluges del terme, que diguéssim: “Agoita, allà ha plogut. I allà no.” “Va fer un bon ploure.” “Doncs, mira, allà no va caure ni una gota.” Oi?. Allò ja és diferent, perquè sempre, mira, aquells s'han beneficiat d'aquell cap de boira que els ha donat aquella aigua, i en canvi, els altres, re. Però el 45 va ser una cosa global. El 45 va fer molta calor, va ploure una mica allà pels darrers d'abril primers de maig i....adéu!. no va caure ni una gota més fins als darrers d'agost primers de setembre va fer una tronada, llavors, un xarbot i, a més, per acabar les coses, va ser un any que hi havia una plaga de llagosta, i burra –que diem, que molts no sabeu què són: que fot un ventre gros- que les aixafes a tot arreu i no van deixar ni un brot de trepadella viva. Els marges eren pelats com al cor de l'hivern, tot, ni melga, que sempre comença a rebrotar. Planta tendra, no hi va quedar re. I ja dic, i va passar un xarbot en aquest cantó d'aquí de la Caseta d'en Fermí, Caselles, Vilalta i això. Que recordo que jo era el Verdaguer, que hi vaig anar a comprar una fura, i d'allà estant vàiem el temporal aquí sobre el poble, va ser poca cosa. Que allà amb el Magí –que aquesta gent havia vingut de Planella, que eren parents amb el Joan del Gai.- dic: “A la tarda ja me'n aniré a veure si faig alguna ratlla amb la mula, allà la serrat, per veure si hi podem sembrar algun nap.” Oi?. Perquè no es va collir ni gra ni palla. Re! I es va sembrar en sec, van haver d'arrencar els rostolls en sec, patint molt. Les terres, mal arreglades. I el sembrat no va néixer fins allà als darrers de novembre i desembre, abans de Nadal. Les formigues van fer molt mal, com passa en anys de sequedat. Però llavors van venir quatre gotes i una nevada. L'any 45. que va ser l'any que van haver d'anar a fer camí, amb la neu, fins a Castellterçol, perquè aquí es van acabar les existències, que va fer una nevada terrible. Que va venir un torb.*

*Hi ha hagut estrebades seques, però no mai com aquell any. Anys d'estrebades en què les patates no van fer el que havien de fer, perquè estaven molt ben regalades i va venir aquell sol tan.....Un any que es van anar a arplegar els fanals per aquests boscos, tothom anava a buscar fanals. Jo un dia hi vaig anar allà baix a vora el serrat de Baiones, més avall de Serramitja, hi teníem una cabra i ens l'emportàvem, i la cabra allà al darrera, mira, anar pasturant si trobava re, cap fulla del bosc o el que fos.*

*Doncs: hem d'anar a fer pregàries, pregàries. I anàvem al cementiri en processó*

En aquest breu comentari respecte a les secades no deixa de sorprendre la riquesa del vocabulari popular, on hi trobem expressions com: **xarbot**, xàfec fort i breu; **melga**, alfals; **torb**, vent impetuós propi de la regió pirinenca, que aixeca i arremolina la neu.

Per donar suport als comentaris d'en Q. Viñas, observarem quines varen ser les dades pluviomètriques a les estacions de referència de Moià i de Manresa l'any 1945.

| ESTACIÓ<br>(litres) | gener   | febrer         | març            | abril           | maig             | juny            | juliol         | agost           | setembre        | octubre        | novembre        | desembre        |
|---------------------|---------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Moià 1945</b>    | 0/31.70 | 70.3<br>/37.72 | 2.20<br>0/54.35 | 25.1<br>0/58.84 | 10.1<br>0/85.63  | 36.2<br>63.50   |                |                 |                 |                |                 |                 |
| <b>Manresa 1945</b> | 0/30.30 | 95.0<br>/29.70 | 0.00<br>0/43.20 | 17.0<br>51.40   | 6.50/<br>0/59.80 | 55.0<br>0/56.40 |                |                 |                 |                |                 |                 |
|                     |         |                |                 |                 |                  |                 | 2.2<br>0/43.92 | 48.<br>90/62.25 | 30.<br>80/71.36 | 4.6<br>0/67.71 | 32.<br>80/60.07 | 45.<br>50/51.13 |
|                     |         |                |                 |                 |                  |                 | 1.5<br>0/28.90 | 50.<br>1/51.60  | 26.<br>10/74.60 | 0.9<br>0/63.50 | 42.<br>00/47.70 | 60.<br>00/44.20 |

Ens donen uns totals de:

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| <b>Moià 1945:</b>   | 348.10 mm; mitjana: 688.18 mm |
| <b>Manresa 1945</b> | 387.60 mm; mitjana: 581.30 mm |

En color blau les mitjanes

Com es pot veure els dèficits hídrics varen ser importants, de **340.08** litres en al cas de Moià i de **193.70** en el cas de Manresa. La diferència és molt més important a Moià, pel fet de que rep menys aigua encara que Manresa i la seva mitjana és notablement més alta. Realment podem concloure que l'any 1945 va ser especialment sec al Moianès.

Hi ha un altre comentari respecte als vents i pluges; ocells i pedregades, del que destacarem

.....

Comencem pel nord. Vent del nord. Agafa d'aquí les costes de Vilada, de Berga, fins als cingles de Cabrera, de Cantonigròs. D'allà fins a la punta del Montseny, agafarem el llevant. Ara, de la punta del Montseny fins a les costes ....com ne diem?....de la Conreria i Mataró. Direm: marina. "quan llampega a marina, procura per pa i farina". Sol venir fred. Llavors ja hem d'anar fins a Montjuïc, marinada (que a Lleida en diuen marinot. Ara, de Montjuïc, agafant el dintre, el Baix Llobregat, fins al dret de Vilafranca, d'aquest vent en diem cap de riu, perquè és allà on hi aboquen els rius: el Llobregat i més lluny l'Ebre. Aquí a Moià, doncs, aguaitem cap a Sant Llorenç i, si el vent ve d'allà, diem: "Goïta, fa cap de riu". Agafem d'aquí a Vilafranca fins a les costes de Montserrat, fa montserratí –tal i com ho deien els nostres avis. Quan tira el vent de Montserrat penseu que és com si tirés llevant. Agafem de cant Maçana cap a Collbaix (és el nom de la muntanya alta que surt aguaitant Igualada i el pla de Bages); "ja tira Collbaix)." Llavors d'aquest Collbaix i cap al cantó de Lleida ja tenim el vent de Segarra i ponent. El vent de Segarra és fred, perquè és el vent que remou la boira del Segre i per les grans gelades que hi ha a l'Alt Urgell, aquell vent és gelat. Diu: "Del ponent, ni vent ni gent." I que no falla, no! I al travessar, llavors, fins aquí la costa de Solsona ja es diu els solsonenc. "has arreat aquest vent solsonenc." Aquest vent ve de relíquies de la neu de la punta de la Segarra i les costes del Cadí. Algunes vegades haureu vist que hi ha neu i s'amaga el sol, i com més s'amaga el sol més ragen les canaleres, tant del bac com les del solei. I és que aquest vent es menja la neu, i de quina manera!. És el solsonenc que ve barrejat amb el ponent. El ponent te una desgracia al matí i una gràcia a la tarda: al matí és fresc, però. A la tarda, encara que aquí no hi faci sol, a cent o cent cinquanta quilòmetres n'hi fa, i el vent va més calent. El sol escalfa el vent. I llavors, d'aquí a Figols ja ens en anem cap a les muntanyes de Peguera, dels Rasos, la finestra del Pirineu. Com que allò és tant alt, ja agafa aires de la capa alta i el vent baixa fred. Ara, es decanta més en amunt, per sobre Berga, i agafa pel collet de la Pobla i el canal del Llobregat, punts de Vilada, i ja tenim la tramuntana enredada. I quan ens baixa la tramuntana, com que troba relíquies de neu –a l'estiu i tot- se refreda el vent i arriba aquí el vent fresc. Si ens en anem fins a les vores del Ter, per les costes de Vidrà, tenim també tramuntana, que és la tramuntana de dalt. Ja diu: "Si llampega a Vidrà, pluja demà" i les costes de Vidrà es troben davant de Montesquiú i del Ripollès. En aquells bacs de Núria, del riu Freser, comteu que hi ha neu i el vent és fred,. I d'allà cap el cantó d'Olot, ja ens en anem cap el vent de Roses: "Fa tramuntana de Roses", que també és freda, i aquella fredor no glaça, però crema les viandes. Tramuntana de Roses, que ve de mar: és aire salat, ben salat i nosaltres no ens en adonem.

Els vents que al nostre clima són necessaris per a pluges, els vents que en plena canícula fan enrabiàr les boires, són el contrast de tramuntana amb marina.

Al matí surten els nois d'Andorra a dalt del Pirineu i pugen uns castells de boira blanca amb uns travessers. Allà a les nou del matí aquestes boires estan quietes o van pujant molt poc a poc. Quan s'aixeca la marinada de Montjuïc, fa enfilàr aquelles boires, les fa enrabiàr i empeny el temporal per baixar aquí a l'estiu. Però, si la marinada va aguantant fort, no deixa entrar el temporal un cop ha fet inflar les boires. A vegades la marinada arriba fina allà a Oló i no deixa travessar la pluja. Ara, para la marinada i ja la tens aquí al Rourell, costes de coromines, ja travessa el Moianès, i avall fins a mar! És llavors que governa el vent de dalt i....avall va, vatua Judes!

Un temporal que s'arrenqui a Montjuïc, a la punta del Llobregat, o a Mataró, o siga temporals que arrenquin de mar, si arriben aquí a Castellterçol, poques vegades que travessin la Fàbrega: si travessa vol dir que s'ha girat part de vent del Montseny. Poques vegades un temporal puja de baix. Ara, pluges generals, sí, de llevants. Els llevants que duen vuit dies. Quan te ve marinada de Santa Coloma és llevant ja i, per un seguit, sol durar vuit dies, i ho barreja amb el vent de les Arenes (del Montseny), de l'arbonès. L'arbonès te unes manxades, unes rafegades de vent; la marina, en canviés més seguida. Prova?. Totes les eres les feien de cara a marinada, perquè va més be per manxar. "el vent d'arbonès, no plou ni aclareix, però quan s'hi posa s'hi coneix." Tot plegat surt el sol i tot plegat plou. Ve un vent de ponent i tot plegat fa una ponentada.

Els ocells sempre van davant del temporal. D'abans, quan a l'estiu hi havia més falcies i orenetes i roquerols, quan s'arrancava un temporal, veies ramats d'ocells amb malestar....I allà cap el campanar i cap el Col·legi, i tornar al campanar i....Veus dues o tres àligues que

travessen el temporal per sobre. Aquí tenim l'avantatge que, quan arriba el cap de riu, que pugi una veta de vent que vagi acanalat, ja sol arribar amortigat.

Es pensen molts que el peix només s'escapa per la vista, però, el peix, a dintre l'aigua, hi sent. Tu vas pescant aigua amunt i quan ha de venir un temporal veuràs un belluguit de peixos apartats de corrent de l'aigua. De l'Ascensió fins a Sant Joan el peix puja riu amunt, perquè és quan s'avenen. Al molí de brotons jo só vist peix com puja del salt de l'aigua cap a dalt. I hi ha peix que ho prova i amb una envestida se'n va a dalt. Ara, el peix menut, que no te virtut, ell se'n va a sota els rocs quan ha de ploure. Mireu en una platja i tot d'un plegat veureu un bot enlaire i xup!; i això són canvis de temps, sigui vent, sigui temporal. Et trobes pescant, agoites i has de dir: "Pleguem, que quan ne fotrà pensament ja no hi serem a temps." El peix es va apilant, perquè està escarmentat que quan baixa rierada l'aigua és bruta. El peix, a vegades, va seguint l'aigua i, quan arriba a un gorg, busca per manera d'escapar-se per sota.

Hi ha un pigot que comença "cric, cric, cric", i ja veureu que ell ja busca el lloc en una pigotera vella; es fica allà dintre i diu: "Que vingui per lla on vulgui" Si sens cridar el pigot, ja tens segur hi haurà pluja. Fera vent si el pigot va alt i es canvia d'un lloc a un altre, que tant aviat el sents cantar aquí com allà.

L'oriol que diu "no fio, no fio, no fio", que és l'ocell que sap fer més be el niu de tot el meu saber de la vida, que allò és un treballa d'artista. Ara ja no en vénen. D'oriols, als punts que de vegades n'hi havia més, era a la devesa de Casagemes, en punts de rouredes. Perquè hi ha el roure vell, que cria una mena de cuca negra, i aquests animals la persegueixen a dintre l'escorça del roure, a sota la crosta. L'oriol sent un canvi de temps i no para de cantar. Comença a tronar i ja no sentiràs cap oriol.

Canvis de temps, tota classe d'animals ho assenyalen, fins les perdius. La guilla i el toixó, com que ja estan amagats, no ara, la serp sí, si passeu per un camí i trobeu una serp ben estirada, com un bastó, canvi de temps. I que no falla! Ara, si està enrotllada, no. D'abans, el punt que hi havia més serps era aquí al serrat de Bussanya, i al Còdol, als soleis. El llangardaix, per un seguit està al peu del forat sempre, no es desplaça.

La perdiu quan ha de venir una nevada, sigui en un hort de cols sigui en un camp d'alfals, va a atipar-se. I les garses totes s'arramaden.

Les pedregades més perilloses al Moianès són les de dalt a muntanya. L'any 17, que va agafar de la Grossa i va arribar fins a mig poble, va venir d'un temporal que es va arrencar aquí, a les costes de Calaf. El vent refreda l'aigua quan la fa entretenir, quan l'arbonès i el ponent es topen resulta que l'un és més fort que l'altre i el que te més força és el que guanya, i al refredar-se l'aigua a certa altura es fan uns terrossos de glaç, de pedra rodona –com ous de guatlla. La calamarsa de dalt és maleïda. Tot depèn de les llenques de vent que giri al temporal cap aquí o cap allà.

Com es pot llegir, es tracta d'una autèntic tractat de meteorologia aplicada a un espai comarcal, però amb uns coneixements geogràfics i zoològics, molt més amplis del que és habitual amb una persona que ha fet moltes feines, totes relacionades amb el pagès, encara que sigui un bon observador.

Altres referències als efectes de l'altitud sobre les precipitacions ens les dona J. Oliveras.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> OLIVERAS, J.; GIMÉNEZ, J.A. (1992) El Bages, Transició Industrial i Centralitat Territorial. Caixa de Catalunya. Barcelona



*L'altitud relativa del Moianès ha comportat una major pluviometria que a les terres baixes, i una vegetació diferencial (aparició de rouredes), que configuren aquesta àrea com una unitat de paisatge força homogènia, que equivaldria al que alguna autors anomenen comarca natural. OLIVERAS, J.*

Igualment F. Comas<sup>4</sup>, esmenta l'efecte del gradient sobre les diferències pluviomètriques entre Moià i Manresa:

.....  
*Les diferències que hem anat observant entre els climes de les depressions i dels altiplans queden perfectament il·lustrades en els climogrames de Cabrianes, Montserrat i Moià respectivament.....podem veure que Cabrianes i Montserrat un o dos mesos respectivament de certa sequedat ( en els quals les temperatures són superiors a les precipitacions) mentre a Moià no hi ha cap mes en el que es doni aquest tret climàtic (fenomen important per la vegetació del Moianès molt més humida que les dues altres zones) Per altre cantó veiem que les tres estacions meteorològiques presenten dos màxims pluviomètrics, primavera i tardor, i un mínim en els mesos d'hivern, característica climàtica de tipus mediterrani. Igualment com aquests màxims són superiors a les serralades que als plans i que els mínims pluviomètrics són més acusats en l'interior de les valls que a les serralades, ambdós fenòmens es donen en funció de l'altitud. COMAS, F.*

Afegirem, encara, al respecte, uns paràgrafs del treball que va impulsar el diari Regió 7 sobre la geografia de les comarques centrals:

.....  
*També, la disposició del relleu fa que no en tota la comarca (Bages) es gaudeixi de les mateixes característiques climàtiques, i per això diferències entre les zones properes a la Segarra i les zones del Moianès o del pla.*  
*D'una manera general el clima es caracteritza per un règim tèrmic extremat, amb uns hiverns freds i uns estius calorosos. Al pla la temperatura mitjana anual és de 14°C, mentre que en els vessants més enlairats la temperatura mitjana és inferior, 12.4°C a Montserrat i 11°C a Moià.<sup>5</sup>*  
..... (DDAA. El Bages)

Encara uns altres comentaris, en aquest cas de Ramon Oller i Passerisa, sobre el bosc i la seva relació amb la vida de pagès en general.

<sup>4</sup> DDAA (1980) El Bages, Aproximació al Medi Natural i Humà de la Comarca (Centre Excursionista d la Comarca de Bages. Manresa

<sup>5</sup> DDAA. El Bages. 1994. Edicions Intercomarcals. Manresa

.....

*L'agricultura i la ramaderia estan molt íntimament lligades amb el bosc. Amb una frase gràfica, direm que sovint han anat de bracet tos tres. Cal que dediquem uns paràgrafs a aquest tema.*

*Durant molt de temps, els boscos es conservaven nets, molt nets. Per què? Senzillament, perquè la gent de pagès esporgava els arbres i en treia feixos de llenya que després cremaven al seu fogar o al seu forn...o als del pa i de les teuleries. A més a més, els boscos es netejaven de la brossa i de la deixalla de l'esporgada i se'n feia carbó i carbonet. I es tallaven els arbres que destorbaven o impediien el creixement dels altres més petits. El bosc no era una cosa nascuda i deixada estar, era com una mena de conreu: s'hi dedicaven esforços i se'n treia profit.*

*Les cases de pagès que tenien bosc feien anar-hi a pasturar el bestiar gros, com deien ells: bous, vaques, vedells, mules, eugues, ases...de la pastura dels quals se'n carregava un sagal de nou a tretze anys, ja fos de la mateixa casa o d'alguna del poble, que sempre n'hi havia alguna a la qual anava molt be els molts o pocs cèntims que guanyava aquell infant fent tal feina, encara que fos sacrificant el col·legi. També, les cases de pagès solien tenir un ramat més o menys gros de bestiar de llana, i llavors era una persona gran, un pastor, qui hi duia el ramat a pasturar. Tot això feia que els boscos es mantinguessin nets, en el sentit que sempre ha tingut la paraula net aplicada a un bosc, ja que en aquell temps encara no es coneixien les llaunes de begudes i les bosses de plàstic, entre altres objectes embrutidors. I així s'evitaven molts incendis, i si se'n produïa un, s'apagaven molt més fàcilment.*

*El progrés, i ja des del principi, sempre fa pagar d'una manera o altra el seu cost. Per això no ens hem d'estranyar que, en marxar la gent de les cases de pagès, la part corresponent de bosc fos també abandonada al seu tarannà. A més, com que sempre plou sobre mullat, el gas, el gasoil, l'electricitat...van substituir la llenya i el carbó. I així es va apoderar del seu sòl les males herbes, les plantes enfiladisses, els arços...fins arribar a un punt, en molts llocs, que les persones no hi poden entrar ni per anar-hi a buscar bolets. I no parlem de quan es produeix un incendi, intencionat o casual, que deixa hectàrees i més hectàrees calcinades, inservibles durant molts anys, i ens deixa sols un paratge gris, desolat, sense vida, del qual desapareix flora i fauna i aquell oxigen net que els arbres filtraven i que era un benefici de tota la humanitat. (OLLER, R.)*

## **RESUM**

Durant més de 400 pàgines he intentat descriure el paisatge actual de Calders i el camí que la natura i les persones han llaurat per concretar el que ara veiem. Això ha estat possible gràcies a l'ajuda destacada del director de la tesi, dt. Panareda i altres persones que ja esmento en el treball. Ara, al final del projecte, en el moment de fer-la arribar a qui ha de determinar la seva vàlua, em plau indicar que, malgrat l'esforç realitzat en combinació amb la jornada laboral, sovint llarga i anàrquica, la satisfacció supera amb escreix el cansament i el neguit.

Les hores passades trepitjant els racons més significatius de Calders i del Moianès, amb tot allò que li era relacionable, la bona disposició del consistori a obrir els arxius i aplanar la incursió d'un estudiós, queden en el record i en l'agraïment de qui ha passat per aquest camí. Trobar referències externes, com les de Josep Pla, al Moianès, o internes, però que es poden generalitzar, com les de Ramon Oller, quan ens parla del "bosc brut", esdevenen la satisfacció íntima, que només pot conèixer el qui ha de lluitar per aconseguir-les.

Si a més, el treball pot aportar alguna informació inèdita o formar un conjunt aprofitable -ves a saber perquè?- encara que de forma modestíssima, la satisfacció és completa.

De tot el que s'explica, i en la línia i voluntat del treball: observar i explicar el paisatge actual de Calders; cal destacar alguns aspectes:

- Calders és un municipi discret. Ho és en la població (quantitativament), i la seva importància comarcal; en les obres públiques que s'hi ha efectuat o dit d'altre manera en l'acció antròpica potent d'aquest darrers 25 anys.
- Calders té unes grans potencialitats, dal de la carena i a baix el riu. (quan tornarem a valorar el paisatge local i comarcal, com havien fet els nostres pares?) Les diferències entre una i altra han fet que les tendències socials les observés contradictòriament, com si es tractés d'uns vasos comunicants. La propera tongada, segurament, farà més apreciat l'espai e la vora del riu.
- La seva posició entre dues comarques geogràfiques (físiques), li dona un atractiu especial que trenca la monotonia d'altres espais

Del canvis produïts en els darrers cent anys hem destacat i ara resumim els factors més importants en la variació el paisatge de Calders:

- la crisi agrària (amb la fil·loxera inclosa) i la industrialització de finals del segle XIX i principis del XX

- la Guerra Civil, que adorm i retarda tot el canvi industrial i social del país
- a partir dels anys 1950's es comença a concretar les causes sobre el territori de l'abandonament rural i comencen a aparèixer els incendis forestals d'una nova talla, de mica en mica, molt superiors als coneguts.

És de destacar també la consolidació del nucli urbà dalt la carena, tebi costellam que separa Monistrol de Calders i Artés i de la urbanització de la Guàrdia, avui viva i amb una població de primera residència significativa.

Els canvis estructurals que ja s'albiren en el món fan de mal predir el futur d'un espai tan insignificant com el Bages, el Moianès o Calders. Per la població objecte d'aquest treball, estar en una bona situació climàtica i de comunicacions, posicionat a prop d'un centre, regionalment, important, com Manresa i 10 km d'una autopista que porta amb 30 minuts a Barcelona, és una bona posició de sortida. La construcció d'un línia de ferrocarril transversal que passi prop de Navarcles, a menys de 10 km de Calders, pot esser una bona empenta per augmentar la importància d'aquest municipi, sense trencar límits sostenibles.

Josep Arola i Sierra  
Manresa, juny de 2008

## BIBLIOGRAFÍA

- ARNOLD, J. E. (1982): Notas sobre la distribución de algunas orquídeas en Cataluña. *Fol. Bot. Misc.*, 3: 67-71. Barcelona.
- AROLA, J. (1996), Cent dies de foc. Els incendis forestals al Bages, 1986. Centre d'Estudis del Bages. Manresa (103 p.)
- ARRONDO, LL, JAUMOT, M. (1988). La Ruca, una aproximació al Moianès. Pleniluni. Alella (117 p.)
- ARNALDOS, J, et altres. (2003). Manual de ingeniería básica para la prevención y extinción de incendios forestales. Mundi-prensa. Madrid (414 p.)
- AYMAMÍ, G, PALLARÈS, J. (1994). Els molins hidràulics del Moianès i de la riera de Caldes. Gràfiques Aleu, S.A. Barcelona
- BOIXAREU, R, (ed.) (1973): Diario de los viajes hechos en Cataluña (1785-1790). Documents de Cultura. Curial. Barcelona.
- BOLÒS, J. & Nuet, J. (1982): Els molins fariners. Ketres. Barcelona. (109 p.)
- BOLÒS, O. DE & VIGO, J. (1984-2001): Flora dels Països Catalans. Barcino. Barcelona. 4 vols. I (1984): 736, II (1990): 919, III (1996): 1230, i IV (2001): (750 p.)
- BOLÒS, O. DE (1959): El paisatge vegetal de dues comarques naturals: la Selva i la plana de Vic. Arx. Secc. Ciències, 26. IEC. Barcelona. (175 p.)
- BOLÒS, O. DE (1961): La transición entre la Depresión del Ebro y los Pirineos en el aspecto geobotánico. *Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 18: 199-254. Madrid.
- BOLÒS, O. DE (1962): El paisaje vegetal barcelonés. *Fac. Fil. Letr., Universitat de Barcelona*. Barcelona. (192 p.)
- BOLÒS, O. DE (1976): L'Aphyllanthion dans les Pays Catalanes. *Collectanea Botanica*, 10: 107-141. Barcelona.
- BOLÒS, O. (1996): Contribució al coneixement de la vegetació del territori auso-segarric. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 55(4), núm. 930 (3ª época): 147-272. Barcelona.
- BOLÒS, O. DE, VIGO, J. MASALLES, R. M. & Ninot, J. M. (1990): Flora manual dels Països Catalans. Pòrtic. Barcelona. 1233 p.
- BURGUEÑO, J. (2003). Història de la Divisió Comarcal. Rafael Dalmau Editors. Barcelona (206 p.)
- BURGUEÑO, J., LASSO DE LA VEGA, F.(2002). Història del Mapa Municipal de Catalunya. Generalitat de Catalunya. Barcelona (195 p.)
- CADEVALL, J., (col.l. P. Font, W. Rothmaler i A. Sallent) 1913-1937. Flora de Catalunya, I-VI. IEC. Barcelona. I: (432 p.)
- CAMPRUBÍ, J. (1988). Joan Jorba i Rius 1869-1938. Llibreria Sobrerroca, S.A. Manresa (209 p.)
- CARRERAS CANDI, F. 1909. Geografia general de Catalunya: Catalunya. A. Martín. Barcelona. 1123 p.
- CARRERAS CANDI, F. 1909. Geografia general de Catalunya: Provincia de Barcelona. A. Martín. Barcelona. 594 p.
- CASTROVIEJO, S. & al. (ed.) (1986-...). Flora Iberica: Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid. 21 vls. (Diversos volums en premsa)
- CASSALLARCH, R. (1991). La Meteorologia de Moià: comentari d'algunes dades. Modilianum. Gràfiques Ister. Moià

- CLAPES, M. Et Alt. (1991). La vegetació del Moianès. Edicions Raima. Moià. (88 p.)
- CLARÀ, J. (2004). L'obra cívica del tenor Francesc Viñas. Cent anys de la Festa de l'Arbre Fruiter (1904-2003). Ajuntament de Moià. Publicacions de l'Abadia de Montserrat. Barcelona. (441 p.)
- CLEGG, P. (1976). Energy for the Home. Garde Way Publyshing. Charlote, Vermont 05455 (252 p)
- COMAS, J et alt. (2000). Caminades Populars. Monistrol de Calders. Ajuntament de Monistrol de Calders. Monistrol de Calders (31 p.)
- D.D.A.A. (1933) XXV Año de su Publicación. Indústrias y Almacenes Jorba. Manresa (70 p.)
- D.D.A.A. (1980). El Bages, aproximació al medi natural i humà de la comarca. Editorial Montblanc. Granollers-Barcelona. (476 p.)
- D.D.A.A. (1981). Geografia de Catalunya. Editorial AEDOS. Barcelona. (2.624 p.)
- D.D.A.A. (1991). Moià d'ahir a avui. Ajuntament de Moià. Moià. (307 p.)
- D.D.A.A. (1994). El Bages. Edicions Intercomarcals. Manresa. (168 p.)
- D.D.A.A. (1996). Calders. Un Municipi entre el Pla de Bages i el Moianès. Copi-Gràfic. Manresa. (245 p.)
- D.D.A.A. (1997). Guia d'Espais d'Interès Natural. Centre d'Estudis del Bages. Manresa. (295 p.)
- D.D.A.A. (2003). El Moianès. Paisatges amb identitat. Descobrir Catalunya. Grup 62. Barclona (52 p.)
- D.D.A.A. ....Album Meravella. Volum I. Editorial Ibèrica. Barcelona. (326 p.)
- ESTEVAN, A.; SANZ, A. (1996). Hacia la reconversion ecològica del transporte en España. Bakeaz. Bilbao (385 p.)
- ESTRUCH, M. (2003). Els nom populars de núvols, boires i vents del Bages. Centre d'Estudis del Bages. Manresa. (122 p.)
- FERRER, LL. (1987). Pagesos, Rabassaires i Industrials a la Catalunya Central. Publicacions de l'Abadia de Montserrat. Barcelona. (781 p.)
- FERRER, LL. (1996). Masies i Cases Senyorials del Bages. Fundació Caixa de Manresa - Angle Editorial. Manresa. (151 p.)
- FERRER, LL. (1998). La Vinya al Bages, Mil anys d'elaboració de vi. Centre d'Estudis del Bages. Manresa. (317 p.)
- FERRER, LL. (2003). Masies de Catalunya. Fundació Caixa Manresa - Angle Editorial. Manresa
- FERRER, LL. Coord. (1987). Historia de les Comarques de Catalunya - Bages. Edicions Parcir. Manresa. (1.012 p.)
- FOLCH, R. 1988. Natura, ús o abús. Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans. Barcelona : Barcino. 805 p. 2ª edició.
- FONT QUER, P. 1910. Notes sobre la "Flora de Bages". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 10: 99-109. Barcelona.
- FORCADA, i; ROSSELL, M. (2000). Itineraris pel Moianès. Publicacions de l'Abadia de Montserrat. Barcelona
- GINESTA, S. (1987). La Comarca del Bages. Publicacions de l'Abadia de Montserrat. Barcelona. (292 p.)
- IGLÉSIES J. (1988). La Plaga de la Fil·loxera i les Seves Conseqüències a Catalunya. Editorial Barcino. Barcelona. (61 p.)
- IGLÉSIES, J. (1968). La Crisi Agrària de 1879/1900. La Fil·loxera a Catalunya. Edicions 62. Barcelona

- LAPRAZ, G. 1962-1976. Recherches phytosociologiques en Catalogne. Collectanea Botanica, 6 (1-2): 49-171
- LUNA, G. (2002). Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Guies dels Parcs, 2. Diputació de Barcelona. 176 p.
- LLUSSÀ, R. (2002). Canvi Industrial i Projectes de Desenvolupament al Bages i al Berguedà 1975-1998. Centre d'Estudis del Bages. Manresa (330 p.)
- MARTIN, J.P. (1997). Ingenieria Fluvial. Edicions U.P.C.Barcelona. (209 p.)
- MARTINEZ, E. (1982). Cronologia d'una Entitat. 75 Anys del Centre Excursionista de la Comarca de Bages. Centre Excursionista de la Comarca de Bages. Manresa. (48 p.)
- MASACHS, V. (1981). Itineraris Geològics. Centre d'Estudis Geològics "Valentí Masachs". General Gràfic. Barcelona. (200 p.)
- MATA, J.M<sup>a</sup>, (1981). Els Minerals del Bages i Llurs Jaciments. Les Fonts. Col·legi de Doctors i Llicenciats. Manresa (75 p.)
- MATA, J.M<sup>a</sup>, JUNYENT, F. (1990). Inventari mineralògic de la Comarca del Moianès. Xaragall. Centre d'Estudis del Bages. Manresa (22 p.)
- MIRALLES-GUASCH, C. (2002). Ciudad i transporte. El binomio imperfecto. Editorial Ariel. Barcelona. (250 p.)
- NUET, J. i PANAREDA, J.M. 1980. Addicions a la flora de Bages. *Acta Grup Autònom de Manresa, Inst. Cat. Hist. Nat.*, 2: 85-86. Manresa.
- NUET, J. i PANAREDA, J.M. 1985. Notes històriques sobre l'estudi de la flora i la vegetació de Montserrat. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 50: 115-124. Barcelona.
- NUET, J. i PANAREDA, J.M. 1987. La regeneració de la vegetació després dels incendis. *Montserrat. Butlletí del Santuari*, 17 (2<sup>a</sup> època): 61-63. Montserrat.
- NUET, J. i PANAREDA, J.M. 1988. Montserrat, un any després de l'incendi. *Serra d'Or*, 342: 43-49. Barcelona.
- NUET, J. i PANAREDA, J.M. 1989. Com es regeneren els boscos de Montserrat després de l'incendi de 1986. *Serra d'Or*, 350: 23-26. Barcelona.
- NUET, J. & PANAREDA, J.M. (1991-93). La flora de Montserrat. Publicacions de l'Abadia de Montserrat. Barcelona. ISBN: 84-7826-274-1. 3 vols.: I (1991) 341 p. ISBN: 84-7826-246-6, II (1992) 311 p. ISBN: 84-7826-247-4, III (1993) (205 p.)
- NUET, J. & PANAREDA, J.M. (1980). Vegetació de Montserrat. Llibre de Motxilla, n 13. Publicacions de l'Abadia de Montserrat. Barcelona. (93 p.)
- NUET, J. & PANAREDA, J.M. (1994). Els incendis forestals de 1994. Reflexions i propostes. *Muntanya*, 98 (794): 201-207. Barcelona.
- Nuet, J. & Panareda, J.M. 1991. Flora de Montserrat: La regeneració del paisatge de Montserrat després dels incendis de 1986. I. Consideracions generals i mètodes d'estudi. *Montserrat. Butlletí del Santuari*, 32 (2<sup>a</sup> època): 44-47. Barcelona.
- NUET, J. i PANAREDA, J.M. 1994 Els incendis forestals de 1994. Reflexions i propostes. *Muntanya*, 98 (794): 201-207. Barcelona. 1994.
- OLIVERAS, J. (1992). El Bages, transició industrial i centralitat territorial. Caixa de Catalunya. Barcelona. (426 p.)
- PALLÀS, P. (1909). Topografía Médica. F., Cuesta Impresor. Barcelona (260 p.)
- PANAREDA, J.M.; ROSELLÓ, V.M<sup>a</sup>. Coord. (2003). Diccionari de Geografia Física. TERMCAT. Barcelona. (415 p.)
- PANAREDA, J. M. & NUET, J. 1986. Què fem amb els boscos cremats? *Serra d'Or*, 324: 11-18. Barcelona.

- PANAREDA, J.M. (2005). "Factors naturals condicionants de l'activitat agrària", in: GIRALT, E. (2005). *Història agrària dels Països Catalans*. vol. I, pp. 19-50. Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació. Barcelona.
- PANAREDA, J.M.; NUET, J. & CASULLERAS, G. (2003): "Testimonis del conreu de la vinya en el paisatge del Parc Natural de Montserrat". *Paisatge de la Vinya*: 75-82. Centre d'Estudis del Bages. Manresa.
- PANAREDA, J.M.; SALVÀ, M. & NUET, J. (2002). Llegenda per a la cartografia de l'ús del sòl i de la vegetació del territori de l'àrea metropolitana de Barcelona, entre la Tordera i el Foix. *Monografies*, 33: 159-162. Diputació de Barcelona.
- PANAREDA, J.M<sup>a</sup>, (1996). Resun de Geografia Física de Catalunya. Eumo Editorial. Vic. (183 p.)
- PANAREDA, J.M<sup>a</sup>, AROLA, J. (1999). Els Incendis Forestals. Eumo Editorial. Vic. (136 p.)
- PAPIÓ, C. Ecologia del foc i regeneració en garrigues i pinedes mediterrànies. Barcelona : Institut d'Estudis Catalans.
- PEIX, J. coord. (1999). Foc verd II. Generalitat de Catalunya. Barcelona (231 p.)
- PERARNAU, J. (1992). Els Pous de Glaç de la Comarca de Bages. Centre d'Estudis del Bages. Manresa (53 p.)
- PERARNAU, J. (2002). Les Poues de Castellterçol a Camíem per Castellterçol. Ajuntament de Castellterçol. Castellterçol (36 p.)
- PERARNAU, J.PIÑERO, J. (1939). Monistrol de Calders. La Seva història i el Seu Patrimoni. Copi Gràfic. Manresa (168 p.)
- PINTÓ, J. & PANAREDA, J.M. (1995). Memòria del mapa de la vegetació de Sant Llorenç del Munt. Aster. Terrassa. Memòria: 168 p.. Mapa escala 1:25.000. Memòria: 168 p.. Mapa escala 1:25.000.
- PINTÓ, J. & PANAREDA, J.M. (2000). Flora i vegetació de les plantes vasculares de Sant Llorenç del Munt: els pins. *Monografies*, 29 (IV *Trobada d'Estudiosos de Sant Llorenç del Munt i l'Obac*): 29
- PLA, J. (1975). Tres Guies. (edició de 2004). Edicions Destino. Barcelona (1.127 p.)
- REDÓ, S. (1994). El Bages. Dissenys Culturals. Barcelona. (108 p.)
- RIBA, O. (1997). Diccionari de Geologia. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona. (1.405 p.)
- RIBERA, R. 1986. La muntanya cremada, ahir i demà. *Serra d'Or*, 327: 51-55. Barcelona.
- RIERA, C. (1989). El Moianès, quasi memòries d'en Quim Vinyas. El Llamp. Barcelona (310 p.)
- ROS, A. (1985). Records i vivències d'un Moianès. Els Llibres de Glauco. Barcelona (180 p.)
- ROSELLÓ, B.M., PANAREDA, J.M, PEREZ, A.(1998). Manual de Geografia Física. Universitat de València. València ((460 p.)
- SALÀ, A. (2004). Aigua, indústria i fabricants a Manresa (1759-1860). Centre d'Estudis del Bages. Manresa. (296 p.)
- SERRA, R. (2001). Bages, Delimitació Geogràfica - Llegendes Relats Excursionistes. Ricard Serra. Mollerussa. (390 p.)
- TERRADAS, J., coord. (1996). Ecologia del foc. Proa. Barcelona
- TRABAUD, L. (ed.). The role of fire in ecological systems. La Haia :Academic Publishing. La Haye. 157 p. 1987.



TRABAUD, L. Les feux de forêts. Mécanismes, comportement et environnement.  
Aubervilliers : France

VICENTE, A.M. i SOLER, B. El foc, un desastre ecològic?. Manresa : Centre  
d'Estudis del Bages. 185 p. 1993.