

# Home i natura a la Vall de Riells

## Volum I: Introducció a l'estudi i diagnosi ambiental

*Memòria de Projecte de Final de Carrera Llicenciatura de Ciències Ambientals, Febrer 2010*

**Autores: Alba Bonàs Piella i Eva Carmona Jové**

**Tutors: Martí Boada Juncà i Sònia Sánchez Mateo**

### RESUM

Considerant l'absència d'estudis ambientals previs a la Vall de Riells (Bigues i Riells, Vallès Oriental), i l'evident necessitat de gestió de l'espai a causa de la sobrefreqüentació antròpica, s'ha realitzat aquesta diagnosi ambiental. En ella es descriuen de manera integrada els principals elements del medi físic, biòtic i socioeconòmic, per tal de proporcionar les eines necessàries per avaluar les problemàtiques de l'espai i fomentar la seva gestió i conservació.

**Paraules clau:** *Vall de Riells, sobrefreqüentació, hàbitat, Tenes, agricultura.*

### RESUMEN

Considerando la ausencia de estudios ambientales previos en la *Vall de Riells* (Bigues i Riells, Vallès Oriental), y la evidente necesidad de gestión del espacio debido a la sobrefrecuentación antrópica, se ha realizado esta diagnosis ambiental. En ella se describen de forma integrada los principales elementos del medio físico, biótico y socioeconómico, para proporcionar las herramientas necesarias para evaluar las problemáticas del espacio y promover su gestión y conservación.

**Palabras clave:** *Vall de Riells, sobrefrecuentación, hábitat, Tenes, agricultura.*

### ABSTRACT

As a result of the absence of previous environmental studies in *Vall de Riells* (Bigues i Riells, Vallès Oriental), and the evident need of management due to excessive anthropic presence, it has been realized this environmental diagnostic. It describes, in an integrated way, the main elements of geology, biology, economy and culture of *Vall de Riells*. This environmental analysis provides the necessary tools for the evaluation and the management of the space.

**Key words:** *Vall de Riells, excessive anthropic presence, habitat, Tenes, agriculture.*

# 1. INTRODUCCIÓ

Aquest article correspon al resum del primer volum de l'estudi *Home i natura a la Vall de Riells*, que es tracta del primer estudi ambiental sobre l'espai, i té com a principal objectiu promoure una gestió integrada de la Vall de Riells. S'ha dut a terme a partir de la col·laboració i unió de dos projectes de final de carrera de la Llicenciatura de Ciències Ambientals de la UAB, i es compon de les següents parts:

- Volum I: Introducció a l'estudi i diagnosi ambiental. (*Alba Bonàs i Eva Carmona*): *On es pretén descriure i conèixer la Vall i els principals elements físics, biòtics i socioeconòmics que la conformen.*
- Volum II: Avaluació de la qualitat ambiental (*Eva Carmona*): *On es detecten les principals problemàtiques i s'avalua la qualitat ambiental de la Vall.*
- Volum III: Pla de gestió. (*Alba Bonàs*): *On es proposen solucions a les problemàtiques que afecten l'espai per tal de conservar els seu patrimoni històric i natural.*

La Vall de Riells és un espai natural del Vallès Oriental d'un elevat valor natural, històric i paisatgístic, parcialment inclòs dins del Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge dels Cingles de Bertí. L'àrea d'estudi en concret es centra en la vall de la riera del Tenes al seu pas per Riells del Fai, concretament dins del tram de riu de 1.5 km que uneix el salt de Sant Miquel del Fai (E 432726, N 4618768.5) i el Molí de La Pineda.(E 432867, N 4616730).

L'àrea d'estudi ha estat escollida pels següents motius:

- Per ser un relict de natura al costat de l'àrea metropolitana de Barcelona.
- Pel seu important valor socioecològic tant a nivell local com regional.
- Per l'augment de la pressió antròpica que pateix l'espai, sobretot als mesos d'estiu.

Des de temps immemorables l'home ha conviscut en harmonia amb l'ecosistema de la Vall, a través de l'agricultura i l'aprofitament de l'aigua. En els darrers anys però, la riquesa de la Vall de Riells s'ha vist fortament pertorbada, sobretot en l'incendi de 1994, que va arrasar amb gran part de la vall i els Cingles de Bertí, tenyint de negre rius i codines. Actualment, l'ecosistema està començant a recuperar la verdor i la riquesa d'anys ençà, i el paisatge de la Vall de Riells torna a ser un tresor natural digne d'admirar. La bellesa d'aquest racó del Vallès està resultant, però, el seu principal problema. La proximitat als grans nuclis urbans, els atractius paisatges, els grans gorgs i l'harmonia de la vall són un reclam extraordinari per a un gran nombre de visitants i banyistes que omplen el riu durant els mesos d'estiu. Malauradament, aquesta gran afluència de persones, no és gens respectuosa amb la natura de la vall, ja que un gran nombre de residus i deixalles són indiscriminadament abandonats en el bell mig del riu, del gorg, del camí,...L'excés de visitants als gorgs i els actes incívics han posat de manifest la necessitat de gestió d'aquest valuós espai natural. Així doncs, amb la fi de tornar a harmonitzar la convivència de l'home i la vall s'ha elaborat el present estudi.

## 2. OBJECTIUS I METODOLOGIA

La diagnosi ambiental és una eina bàsica per tal de conèixer l'estat d'un territori, les seves potencialitats i les amenaces que l'afecten. L'objectiu principal de tota diagnosi és obtenir una descripció completa i detallada del medi, indispensable per a la realització d'una posterior avaluació de la qualitat ambiental i l'elaboració d'un pla de gestió de l'espai.

Els objectius concrets per a la diagnosi ambiental de la Vall de Riells són:

- Situar la Vall de Riells dins del context regional i biogeogràfic al qual pertany.
- Conèixer l'estat i les característiques del Tenes en el seu pas per l'àrea d'estudi.
- Descriure el relleu i la geologia de la Vall, i identificar els seus elements patrimonials.
- Diferenciar i caracteritzar els diferents hàbitats de la zona d'estudi.
- Identificar les principals espècies florístiques de la vall.
- Identificar les principals espècies faunístiques de la vall.
- Determinar els graus de protecció o amenaça de les espècies o els hàbitats presents a la vall.
- Conèixer la història ambiental de l'espai i valorar el patrimoni històric, cultural i arquitectònic de l'espai.
- Determinar la planificació territorial que afecta l'espai i els seus usos.
- Valorar l'ús recreatiu de l'espai.
- Analitzar els principals riscos que afecten o poden afectar l'espai.
- Conèixer el valor i la percepció social de l'espai.

Per a dur a terme la diagnosi ambiental, primer es va decidir tractar la zona d'estudi des de diferents vessants, i descriure la realitat de la Vall de Riells a través del medi físic, el medi biòtic i el medi socioeconòmic. A més, també es va decidir elaborar una anàlisi de riscos de la zona d'estudi, i una valoració social de la Vall de Riells, donant així una visió holística i integradora de l'espai.

La diagnosi està basada tant en la recerca de fonts d'informació externes, com en el treball de camp propi, realitzat entre setembre i desembre del 2009, com en la consulta a experts o fons verbals properes a l'espai.

A continuació es detalla la metodologia seguida en cadascun dels apartats de la diagnosi ambiental:

- **Medi físic:** Per a estudiar el medi físic de la vall s'han utilitzat fonts d'informació escrites, complementades amb el treball de camp.
- **Medi biòtic:** En l'estudi del medi biòtic s'ha fet una primera anàlisi bibliogràfica, i posteriorment, a partir del treball de camp, s'ha realitzat una classificació i caracterització dels diferents ambients i hàbitats de l'espai en forma de fitxes descriptives. La cartografia de l'espai s'ha realitzat amb el programa Miramon<sup>1</sup> i un ortofotomapa 1:5000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (2006). S'han elaborat també làmines il·lustratives dels diferents

---

<sup>1</sup> Miramon v.6.4 (Xavier Pons 1994-2009)

ambients, per tal de proporcionar una imatge clara i simplificada dels diferents paisatges de la Vall. Els resultats de l'inventari florístic han estat elaborats íntegrament durant el treball de camp, amb la recol·lecció de mostres per a la seva posterior identificació, o la realització de fotografies de les espècies. Per a l'inventari faunístic, s'ha realitzat treball de camp, però principalment està basat en la consulta a experts. En aquest cas, gràcies a la col·laboració de Joan Daranas, naturalista i professional d'estudis de fauna, s'ha pogut realitzar un inventari de les principals espècies faunístiques. Posteriorment, s'ha fet un tractament de les dades obtingudes en l'inventari per determinar, a més de les espècies presents, el seu hàbitat, les amenaces i els diferents nivells de protecció, segons les principals legislacions en temes de fauna.

- **Medi socioeconòmic:** Per a realitzar aquest apartat s'ha consultat principalment fons bibliogràfiques i llibres històrics de la zona. També s'han realitzat entrevistes a dos persones, una a Ferran Ycobalzeta, antic treballador de la central elèctrica, i una altra a Pere Brossa, riellenc i bon coneixedor de la zona. D'altra banda també s'ha consultat el Catàleg de Béns a Protegir de Bigues i Riells, i altres fonts d'informació municipal. Per complementar l'estudi social també s'ha elaborat treball de camp per analitzar l'estat del patrimoni arquitectònic o avaluar la freqüentació de visitants a l'espai, entre d'altres aspectes.
- **Anàlisi de riscos:** Per a l'anàlisi de riscos de l'espai s'han consultat estudis de riscos de caràcter més general que inclouen l'àmbit d'estudi, i s'han complementat amb el treball de camp propi.
- **Valoració social:** Per tal de conèixer la valoració que en fan els habitants de Bigues i Riells de la Vall, s'ha realitzat un estudi mitjançant enquestes d'opinió a 50 biguetans i biguetanes durant els mesos de novembre i desembre del 2009. Posteriorment s'ha fet un tractament de les dades, i a partir de l'anàlisi dels resultats s'ha elaborat una valoració social de l'espai.

### 3. RESULTATS DE LA DIAGNOSI AMBIENTAL

#### 3.1 Medi físic

L'àrea d'estudi presenta característiques molt específiques i interessants pel que fa al medi físic. En primer lloc, la Vall de Riells es troba en la frontera entre els climes mesomediterrani i supramediterrani, aquest fet, juntament amb la seva orientació sud li proporcionen un microclima característic que ha condicionat el sistema ambiental de l'espai.

La zona destaca també per la importància de la seva geologia i geomorfologia. L'àrea d'estudi es troba dins la Geozona 350, Sant Miquel del Fai i encavalcaments de la vall del Tenes, i inclou el geòtop de Sant Miquel del Fai. Les seqüències litoestratigràfiques es troben ben conservades i resumeixen part de la història geològica de Catalunya. Aquestes formacions geològiques han estat modelades al llarg de la història pel riu Tenes, que ha donat a la zona la morfologia actual de vall i el relleu que la caracteritza, amb la presència de gorgs, saltants i baumes. Les surgències d'aigües càrstiques han format elements tan característics com les coves, les fonts, la pedra tosca i els travertins. Aquests últims, estan considerats com un important hàbitat d'interès comunitari de tipus prioritari, i a més representen un dels pocs i millors exemples de travertins en formació a Catalunya. Finalment, a nivell hidrològic, cal destacar també la bona qualitat d'aigua que presenta el Tenes al seu pas per la Vall de Riells, tot i que la progressiva disminució de cabal podria afectar l'estat de les aigües, tant superficials com subterrànies, i de l'ecosistema en general.

#### 3.2 Medi biòtic

En primer lloc cal destacar la importància de la Vall de Riells a nivell regional ja que, juntament amb els Cingles de Bertí, és una zona clau per mantenir la connectivitat ecològica de la Serralada Prelitoral, la Plana del Vallès i la Serralada litoral. Aquest fet és especialment important a causa de l'elevada pressió urbanística que amenaça els espais naturals propers a l'àrea metropolitana de Barcelona.

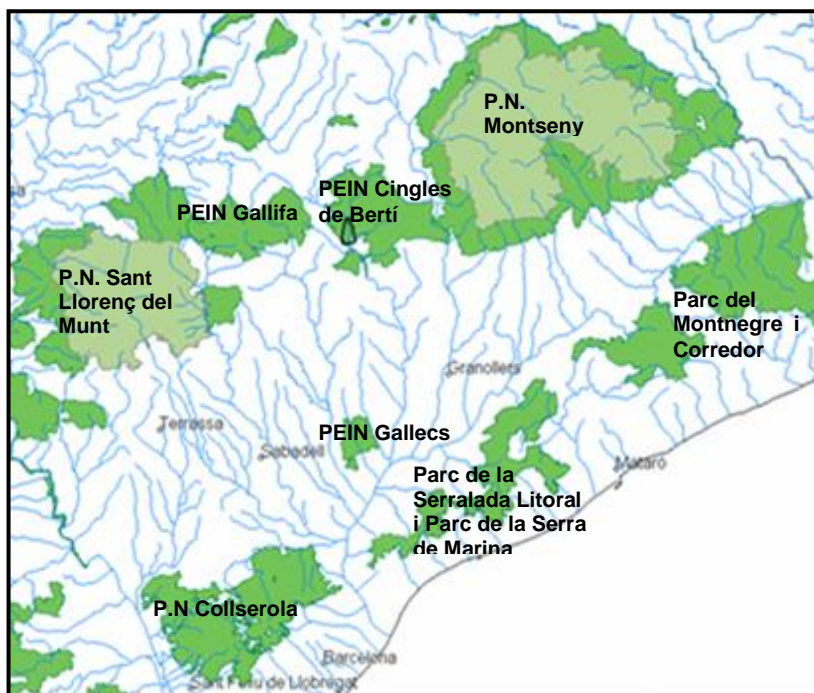
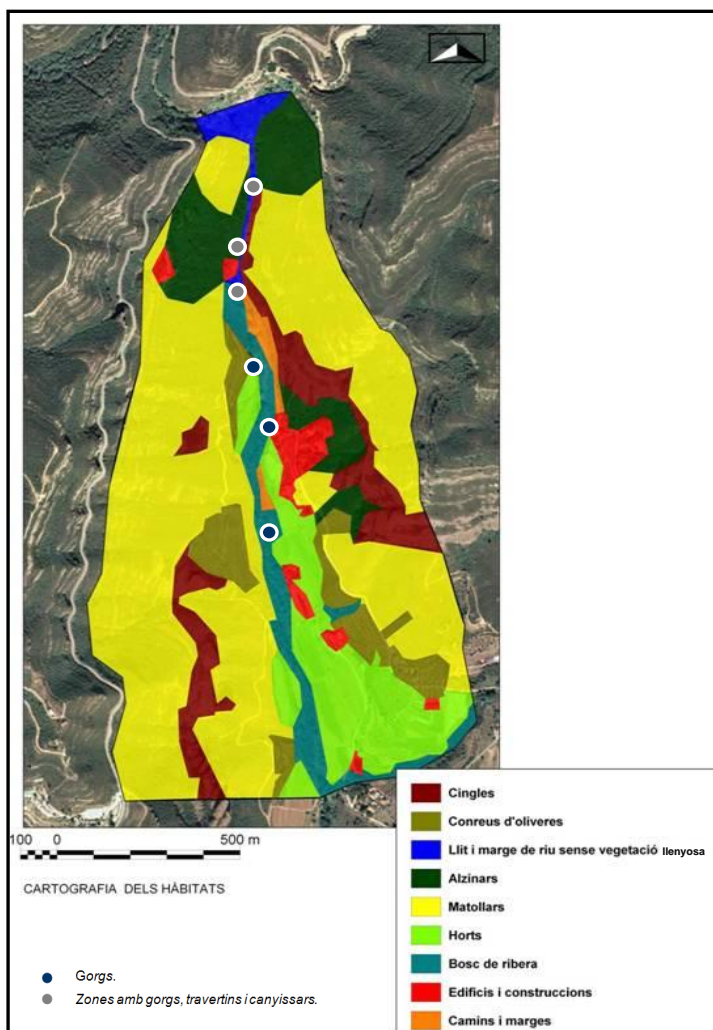


Figura 1: Mapa dels espais naturals protegits més propers a la zona d'estudi. Dins el PEIN dels Cingles de Bertí s'observen el límits de l'àrea d'estudi. Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia de referència de la Generalitat de Catalunya.

La hidrologia i el relleu de l'espai han determinat la biologia de l'espai i han creat un ecosistema singular, que inclou ambients rupícoles, forestals, fluvials i humanitzats, presentant així una elevada diversitat d'hàbitats i una gran riquesa d'espècies vegetals i animals.

Figura 2: Cartografia dels diferents hàbitats de la zona d'estudi. Font: Elaboració pròpia.



L'ambient fluvial del Tenes presenta una important diversitat d'hàbitats a causa de la geomorfologia i les característiques hidrogeològiques de la vall, com ara els boscos de ribera, gorgs, canyissars, o zones de riu sense vegetació llenyosa densa. El bosc de ribera, considerat hàbitat d'interès comunitari, és l'eix vertebrador de la vall i varia en estructura i composició, degut al tipus de substrat, al pendent, o a l'acció de l'home, sent l'hàbitat sotmès a una major pressió antròpica, especialment en el tram baix de l'àrea d'estudi.

Els ambients humanitzats i ruderals, són un exemple de la utilització sostenible de la vall, a través de la integració de l'agricultura en el medi natural. Els horts i els conreus d'olivera esdevenen alhora un recurs per a l'home i uns dels principals hàbitats per a les espècies de l'espai. D'altra banda, els camins, les masies i les construccions, com la sèquia, tenen també un doble valor ecològic i històric. L'ambient forestal de la vall es veu representat pels matollars i els alzinars, afectats per l'incendi de 1994. Els matollars, que ocupen el 50% de la superfície de l'espai, són un hàbitat poc consolidat i alberguen una gran riquesa d'espècies. Els alzinars, considerats hàbitat d'interès comunitari, es

troben en un estat poc madur per la recuperació post-incendi i ocupen de manera discontinua diferents punts humits de la vall.

Els cingles, són un hàbitat d'especial importància per a espècies rupícoles com l'àguila cuabarrada, espècie altament protegida a nivell català, espanyol i europeu, per la qual cosa és obligatòria la conservació dels seus hàbitats. La presència d'aquesta rapinyaire, entre d'altres aspectes, ha motivat la inclusió del Cingles de Bertí, i part de la Vall de Riells, dins del Pla d'Espais d'Interès Natural de la Generalitat de Catalunya. A part de l'àguila cuabarrada, a la Vall de Riells també hi són presents altres espècies d'aus, rèptils i amfibis que es troben amenaçades o protegides a nivell legal. La conservació d'aquestes espècies i els seus hàbitats pot ser un motiu de pes per tal de considerar la necessitat de gestió de l'espai. A més, al tractar-se d'una àrea de petites dimensions, els diferents hàbitats es troben molt interrelacionats entre sí, i per tant és necessària un gestió conjunta de l'espai, ja que la major part d'espècies depenen de tot l'ecosistema.

### **3.3 Medi socioeconòmic**

Observant l'actual paisatge, no és difícil fer-se una idea de la vall temps ençà. Encara es conserven edificacions del segle X, com l'ermita de Sant Martí del Fai o l'espectacular santuari de Sant Miquel del Fai, construït dins d'una bauma. També es poden apreciar les antigues feixes de cultiu, enfilant-se entre els cingles, testimonis del passat agrícola de la vall i un altre exemple clar de com un element humà pot integrar-se en l'ecosistema. Les feixes, a part de permetre el cultiu en vessants, són un element clau per a la conservació dels sòls així com hàbitat i refugi per a moltes espècies.

El Tenes, com a element clau en la formació del paisatge, també ha determinat la presència humana i l'agricultura a la vall. L'aigua ha estat el motiu principal dels assentaments humans que han marcat la història de l'espai. Les masies, com la Madella o la Pineda, els molins, les fonts i la sèquia, d'un elevat interès arquitectònic, històric i cultural, donen fe del bon aprofitament i de la cultura de l'aigua a la vall.

A nivell legal, la vall està inclosa dins el *Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge dels Cingles de Bertí*, que va ser aprovat el Juny de 2002, i està inclosa també dins de la Xarxa Natura 2000. A nivell municipal, el Pla d'Ordenació Urbanística de Bigues i Riells, d'acord amb les disposicions de les normatives del PEIN, estableix la qualificació de sòl no urbanitzable per a tota la vall, i en diferència quatre subclassificacions: reserva integral inclosa dins del Pla d'Espais d'Interès Natural, sòls destinats a la protecció vegetal i de les lleres, sòls classificats com a rústic permanent i sòls de protecció agrícola.

Cal recalcar també l'ús recreatiu de la vall com a espai de lleure, sobretot en els mesos d'estiu. L'excessiva afluència de visitants però, deteriora l'estat de la zona i malmet el medi que l'envolta, doncs, la sobrefreqüentació d'aquest meravellós espai, està perjudicant la qualitat de la vall i està posant en perill el seu valor recreatiu futur. Tal com va dir Garret Hardin en *La tragèdia dels béns comuns*, un recurs que és de tothom, no és de ningú en concret.

### **3.4 Anàlisi de riscos ambientals**

En la diagnosi ambiental, a part de descriure els elements d'interès de la vall, s'han volgut plasmar també els riscos i les amenaces que l'han afectat, l'afecten o la poden afectar en un futur. L'incendi del 1994 va afectar greument l'espai i va eliminar gran part de la coberta vegetal de l'ecosistema. Actualment, la massa forestal i els matollars en recuperació estan sotmesos a un elevat risc d'incendi, per la densitat i homogeneïtat de les comunitats. Les inundacions, patides també l'any 1994, van malmetre la vall, causant-hi una forta erosió dels sòls de les vessants, i augmentat alhora el risc geològic i de despreniments. Aquests són els tres principals riscos de la zona, tot i que la vall també es pot veure afectada pels nous riscos derivats del canvi climàtic, com la sequera.

### **3.5 Valoració social de la Vall de Riells**

En aquest apartat es vol destacar l'alt valor històric i natural de l'espai per als ciutadans de Bigues i Riells, plasmat gràcies a les enquestes realitzades. El sentiment d'estima dels biguetans envers la vall és fort, però alhora amarg, a causa del progressiu deteriorament del seu estat pel mal ús de la zona en els mesos d'estiu. La població local qualifica com a principal problema l'acumulació de deixalles al gorg, atribuïda a una elevada freqüentació antròpica, i considera necessari prendre mesures de gestió sobre l'espai.



## 4. CONCLUSIONS

Un cop realitzada la diagnosi ambiental de l'àrea d'estudi es considera important destacar l'alt valor intrínsec de la Vall de Riells com un espai únic, on ha estat possible durant molts anys un aprofitament humà sostenible del medi que no ha malmès els valors naturals i paisatgístics de l'entorn. Al seu gran valor històric i cultural cal afegir-hi l'elevat valor natural que representa, ja que alberga una gran diversitat d'hàbitats i espècies fortament lligades a l'ecosistema de la vall.

D'altra banda, la seva localització biogeogràfica li atorga un interès especial de cara a la connectivitat i conservació dels espais naturals d'una zona tant antropitzada com el Vallès i les rodalies de Barcelona. Cal afegir, que tot i estar sota la protecció d'un espai PEIN, l'estat de la Vall de Riells es troba alterat degut a les diverses perturbacions que ha sofert en els darrers anys, com el passat incendi del 1994, i l'actual sobrefreqüentació durant els mesos d'estiu.

Els serveis ambientals de la vall són un element clau per tal d'entendre el seu estat i evolució. Per als biguetans i altres visitants, la vall és una important zona de lleure i esbarjo, ja sigui per al bany durant els mesos d'estiu, o per a passejar i gaudir de la natura i el paisatge durant tot l'any. Cal destacar la gran estima dels ciutadans locals cap a l'espai i la preocupació que mostren a causa de la progressiva degradació de la vall.

La diagnosi ambiental de la vall de Riells esdevé un pas molt important i necessari per al coneixement dels diferents valors de la vall, a nivell físic, biòtic i socioeconòmic, així com la seva importància a nivell regional i local. És també una eina indispensable per tal de dur a terme un seguiment temporal de l'estat de la vall i controlar el grau d'afectació de les diferents problemàtiques sobre el medi. La descripció dels principals elements patrimonials, la cartografia dels hàbitats pròpia de la zona, i els inventaris realitzats, són, entre d'altres, instruments molt valuosos per avaluar i gestionar l'espai de manera integrada.

## 5. BIBLIOGRAFIA

### A. Llibres, articles i altres publicacions

- AA.DD. (2006). *Cartografia dels hàbitats de Catalunya: Manual d'interpretació*. Barcelona. Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge.
- AA.DD. (2006). *BIORI: Protocol d'avaluació de la qualitat biològica dels rius*. Agència catalana de l'aigua.
- AA.DD. (2006). *HIDRI: Protocol d'avaluació de la qualitat hidromorfològica dels rius*. Agència catalana de l'aigua.
- AA.DD. (2008). *Criteris per a la redacció de projectes de gestió, conservació i recupeació d'espais fluvials*. Agència catalana de l'aigua. Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge.
- BARBADILLO et Al. (1999) *Anfibios y reptiles de la península ibérica, Baleares y Canarias*. Barcelona. Editorial Planeta (Geoplaneta)
- BLAMEY, M. i GREY-WILSON, C. (2008) *Flores silvestres del Mediterráneo*. Barcelona. Ediciones Omega.
- BOADA I JUNCÀ, M. i CASAS, P.(1993) *Recull de llegendes de Sant Miquel del Fai* . Figueres. Brau.
- BOADA I JUNCÀ, M.(1991) *Aproximació als ambients naturals de la comarca del Valles Oriental*. Societat Catalana de Geografia.
- BOLÓS Y VAYREDA, A. (1950) *Vegetación de las comarcas barcelonesas: descripción geobotánica y catálogo florístico, según estudios efectuados por el propio autor y por Oriol de Bolós y Capdevila / Antonio de Bolós y Vayreda*. Barcelona. Instituto Español de Estudios Mediterráneos.
- CRUELLES, J. GUARDIOLA, M. MONTLLÓ, J. SOTERAS, A. (2005) *Inventari del patrimoni cultural i natural de Bigues i Riells (Memòria tècnica)*. Ajuntament de Bigues i Riells. Actium SL.
- DANTE J., GALOBART LL. I RUIZ I CALONJA J. (1995) *La Vall del Tenes: Natura, passat i present d'un racó del Vallès*. Mancomunitat de la Vall del Tenes.
- FERNÁNDEZ, A., GORDI, J., DOMINFO, M. (2009). *Carta del paisatge de la vall del Tenes, document de diagnòsi*. Barcelona, Mancomunitat de la vall del Tenes.
- GALOBART, LL. (1996). *Els canvis esdevinguts en els darrers anys, en l'espai geogràfic i en l'estructura demogràfica, a la Vall del Tenes*. Centre d'estudis de Granollers.
- LISTOSELLA, J. i SÀNCHEZ-CUXART, A. (2008) *L'herbari. Mates, herbes i falgueres*. Barcelona. Universitat de Barcelona i Universitat de València.
- MARTÍNEZ ALIER, J. i ROCA JUSMET, J. (2000). *Economía ecológica y política ambiental*. México D.F. Fondo de cultura económica.
- PRAT, N. PUÉRTOLAS, L. RIERADEVALL, M. (2008). *Els espais fluvials: manual de diagnòsi ambiental*. Barcelona. Diputació de Barcelona i Obra Social "La Caixa".
- RIBAS, J. (2000) *Els ocells del Vallès Oriental*. Barcelona. Lynx Edicions

## **B. Documents oficials i legislació.**

- *Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge dels Cingles de Bertí* (Juny 2002). Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge.
- *Pla d'ordenació urbanística de Bigues i Riells* (Normes urbanístiques i Informe ambiental) (Text refós, Juliol 2006) Ajuntament de Bigues i Riells.
- *Inventari d'espais d'interès geològic de Catalunya (Geozona 350 Sant Miquel del Fai i encavalcaments de la vall del Tenes)*. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge.
- Directiva 92/43/CEE, del 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres.
- Directiva 79/409/CEE, del 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.
- Llei 42/2007, del 13 de desembre, del patrimoni natural i la biodiversitat.

## **C. Pàgines web i altres publicacions en línia.**

- Institut cartogràfic de Catalunya ([www.icc.cat](http://www.icc.cat))
- Institut d'estadística de Catalunya ([www.idescat.cat](http://www.idescat.cat))
- Departament de medi Ambient i habitatge (<http://mediambient.gencat.cat/cat/inici.jsp>)
- Banc de dades de Biodiversitat de Catalunya (<http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html>)
- Atlas nacional de Catalunya ([www.atlesnacional.cat](http://www.atlesnacional.cat))
- Agència catalana de l'aigua (<http://aca-web.gencat.cat/aca/>)
- Ajuntament de Bigues i Riells ([www.biguesiriells.info/](http://www.biguesiriells.info/))
- *Programa de qualitat ecològica dels rius de la Diputació de Barcelona* ([www.diba.cat/parcsn/qualitatrius/](http://www.diba.cat/parcsn/qualitatrius/)).
- Espai natural de Sant Miquel del Fai ([www.santmiqueldelfai.net/](http://www.santmiqueldelfai.net/))
- Llista roja d'espècies amenaçades de la UICN ([www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)).