

ANÀLISI PRELIMINAR I VALORACIÓ MEDIAMBIENTAL DEL TERME D'ALTAFULLA

1. INTRODUCCIÓ

La sensibilització mediambiental és un dels factors creixents, coincidents a grans trets amb els aires democràtics del darrer quart d'aquest segle. Des de la publicació del "Manifest per la Supervivència" a la revista *The Ecologist*, el 1972, per E. Goldsmith (Alianza Editorial num. 394) i l'anunciada crisi del petroli de 1973, vaticinada o insinuada pel Club de Roma l'any anterior⁽¹⁾, fins ara, ha anat sorgint quantitat enorme d'estudis generals, locals, temàtics, especialitzats o didàctics, referits a l'ús del territori i del planeta pels seus éssers presumptivament superiors i més intel·ligents: els homes.

Des de les seccions fixes dels diaris que ens parlen del medi ambient, fins a les regidories creades en la majoria d'ajuntaments, fins a les carreres universitàries, conformades per canalitzar d'una forma o altra tot aquest moviment mediambiental actual, tot ens indica una preocupació envers aquest tema, que s'escapa dels límits administratius i es relliga metodològicament amb els grans problemes de la demografia, de les estructures geopolítiques, economicistes i militars.

Una eina de treball usada en moltes ciències és l'anàlisi de la particularitat per abstreure'n posteriorment la globalitat. No és estrany, per això, que molts estudis mediambientals siguin molt detallats, sovint massa, i se centrin en les implicacions de canvis urbanístics o d'usos del territori, sense poder sospesar que els canvis globals són el sumatori complex d'una quantitat de factors moltes vegades desconeguts i que l'home, l'estudiós, pretén limitar per assolir-ne el coneixement.

1. The Limits of Growth, Club de Roma (1972), editat per Dennis Meadows et al.

D'aquí neixen les conegudes legalment com a Avaluacions d'Impacte Ambiental o les Auditories de territoris o conjunts fabrils. Com pot impactar una planta de tractament de runes i elaboració d'asfalt, dins d'un territori que no té una gestió de deixalles sostenible i de la qual es desconeix la relació amb les altres activitats econòmiques de l'entorn, pot ésser un exemple de la complexitat de les avaluacions a mig termini. El fet de disposar d'unes valoracions del territori i unes anàlisis determinades pot ajudar a preveure aquests impactes, per això és bo tenir aquestes anàlisis territorials al màxim detallades possible a fi de poder construir un futur sostenible i equilibrat.

El terme d'Altafulla no presenta en principi greus problemes mediambientals, (carència d'indústries o activitats contaminants especials, municipi en aparença tranquil, urbanísticament i cuidat en el seu entorn). No disposa tampoc de cap espai natural qualificat com a protegible o d'interès natural. En canvi, en tot el seu entorn natural rondan espais naturalístics qualificats, des de les zones humides litorals, àrees muntanyoses diverses, amb empremtes seculars excepcionals (Els Munts, el Mèdol...) que permeten pensar que Altafulla se centra en un paratge analitzable.

El fet que, les darreres dècades, el creixement, sovint destructiu de natura, no afectés de forma significativa el terme d'Altafulla, no exclou que aquest risc no plani sobre el terme, a part dels problemes estructurals que les vies de comunicació creen a la població mateixa d'Altafulla, especialment la carretera 340 i la nova o millorada línia de ferrocarril. Així s'explica l'interès de documents i estudis específics que puguin ajudar a elaborar, entre tots, un bon Pla General, que s'ha de refer i executar els propers anys.

L'anàlisi mediambiental se centra especialment en l'àmbit no urbà, que és on hi ha pròpiament "natura".

Per a l'execució del present informe s'han mantingut converses i intercanvis de dades i opinions amb els representants polítics, batlles i alguns regidors i tècnics municipals –arquitecte municipal, secretari i interventor-, els quals han facilitat les dades i opinions de què disposaven, i ens han obert els arxius municipals per a la seva consulta. També s'han tingut converses i canvis d'opinions amb els dits col·lectius ecologistes locals i amb persones sensibilitzades pels temes mediambientals.

2. OBJECTIUS

El coneixement de la realitat mediambiental del terme ha de permetre corregir possibles deficiències i sobretot evitar errors o pèrdues amb vista al futur.

Aquest treball podria servir per tenir unes bases cartogràfiques a fi de poder parlar o discutir de temes concrets d'ordre urbanístic o mediambiental. Per això el més important és el material cartogràfic i la sèrie de dades mediambientals disponibles i reflectides, en la mesura que hem pogut recollir-les referides a diferents àmbits mediambientals, com són:

- Dades de Qualitat de l'aire
- Dades de Qualitat de les aigües.
- Dades de Qualitat dels sòls.
- Dades de Qualitat de la vegetació.

Les dades analítiques o cartogràfiques que es presenten corresponen als anys 1995 i 1996.

El seu conjunt ha de permetre tenir-ne el complement d'aquí a uns anys per veure com evolucionen els paràmetres recollits. En el futur més o menys proper, s'integraran aquestes dades en un Sistema d'Informació Geogràfica, amb el qual es preveurà el territori i es controlarà la seva gestió física i fiscal.

És per això que, com a conclusió, es proposen una sèrie de mesures per a millorar el medi ambient i sobretot per fer compatible l'aparent contradicció entre creixement quantitatiu i creixement qualitatiu o de qualitat de vida global.

El conjunt de mesures que es poden apuntar constitueix amb d'altres d'urbanístiques, educatives i/o polítiques un possible "Pla estratègic d'actuació municipal", que hauria d'actuar predominantment amb vista als definits com a "àmbits fràgils d'Altafulla".⁽²⁾

Especial interès podria tenir l'enquesta feta sobre percepció de la qualitat del medi ambient. En el futur es podrà comparar com evoluciona aquesta percepció, d'acord amb la sociologia mediambiental i el nostre entorn immediat.

3. RECURSOS NATURALS DEL TERME

3.1. Context geogràfic del terme

Altafulla és un representant del típic assentament litoral mediterrani que, buscant la proximitat de la costa, construeix les seves cases dalt de turons o relleus que el preserven de les planes d'inundació i dels riscos naturals i de la pirateria de la primera línia de costa.

D'aquesta forma els antics accedien a les planes fèrtils dels voltants i tenien una posició segura enfront dels incidents naturals i dels riscos geopolítics. En són exemple les poblacions veïnes de Creixell, Tarragona i en menor grau Torredembarra.

En el cas d'Altafulla, la vila closa aprofita un relleu que culmina vora el castell, a la cota 53 m, i prossegueix fins a Sant Antoni, a la cota 91 m. Es tracta d'un relleu allargat, de sud a nord, del Castell-Sant Antoni-el Fortí, conformat suament gràcies a l'acció erosiva dels dos corrents o valls que limiten lateralment el relleu, i el mateix terme, d'Altafulla: la Rasa i el Gaià.

2. Aquest article forma part d'una col·laboració relitzada amb i per l'Ajuntament d'Altafulla constituint el que avui dia s'anomena com una auditoria mediambiental d'un territori, regió, polígon o activitat determinada.

Entre la Rasa i el Gaià neix Altafulla. Entre els dos rius o lleres es conforma l'Altafulla de la Vila Closa, i entre aquesta Altafulla enturonada i el mar està creixent l'Altafulla futura.

Per llevant, la Rasa constitueix una suau plana que des del Coll de Creus i la moderna urbanització de Brises de Mar baixa fins a l'enllaç de la carretera N-320-autopista, creant sovint uns petits desbordaments que ens recorden les extenses zones humides que podia haver-hi hagut antigament en el paratge. La Rasa és límit de terme amb Torredembarra al llarg de més tres quilòmetres.

Per ponent, el Gaià marca el límit natural del terme, si no fos que el marge esquerre de la part baixa, per sota la carretera nacional, pertany actualment al terme de Tarragona, i des de l'alçada de Sant Antoni, els termenals s'enfilen vers el balcó i el cim on hi havia l'anunci del *Toro d'Osborne*. En total, aproximadament un quilòmetre de Gaià marca el límit administratiu d'Altafulla.

Per acabar de situar geogràficament el terme, podem indicar tota la plana litoral entre la zona de turons i el mar, àmplia zona que lliga l'altiplà/corredor de Torredembarra i del sector també d'altiplà/corredor entre Mas Grimau-Torre dels Escipions.

El nord dels turons d'Altafulla és interceptat per l'autopista Barcelona-Tarragona, que deixa al nord un terç de terme municipal de caire netament de relleus suaus, aprofitats per a l'agricultura de secà, bàsicament garrofers i oliveres. Al bell mig d'aquest àmbit neix la urbanització Brises del Mar.

3.2. Mapa abiòtic

Com a síntesi de la cartografia abiòtica es pot presentar el mapa geològic del terme, que inclou dades litològiques, sobre el fons topogràfic, publicat en els *Estudis Altafullencs* núm. 20, pàg. 18.

Així doncs, per tenir una diagnosi dels materials del subsòl d'Altafulla, ens remetem en el que un de nosaltres va exposar en la revista de l'any passat. (N. Carulla, *Estudis Altafullencs* num. 20. Altafulla 1996).

Només volem recordar els diferents materials que s'han diferenciat:

1. Dipòsits antròpics. Abocadors.
2. Dipòsits palustres. Llims anaeròbics amb llims litorals i al·luvials.
3. Col·luvions rojos de vessant.
4. Llims quaternaris al·luvials del Gaià o la Rasa.
5. Sòls carbonatats. "Caliche".
6. Calcarenites cimentades. Miocè superior.
7. Calcisiltites i margues. Miocè superior.
8. Calcàries i dolomies juràsiques.
9. Conglomerats de base.

Capítol a part, i no desenvolupat encara per cap article d'aquesta revista, és la riquesa paleontològica de les calcarenites i margues del Miocè d'Altafulla i voltans del terme. Tan sols per acabar aquest paràgraf de la diagnosi mostrarem una imatge de la reconeguda pedra d'Altafulla.



La pedra d'Altafulla, equivalent a la pedra de Calafell, és una calcarenita, molt fòssilífera, que usada àmpliament per a la construcció, junt al sòl calcari que normalment la recobreix, el "caliche" o "tapassot" és un dels pilars i causes de l'encant reconegut d'aquesta localitat.

3.3. Mapa biòtic del terme

El terme municipal d'Altafulla, per la seva connexió directa amb el Mediterrani i la seva escassa altitud sobre el nivell del mar, entra dins del que bioclimàticament s'anomena Terra Baixa Mediterrània, per diferenciar-ho de la Muntanya Mediterrània. Corresponen a aquesta denominació unes condicions climàtiques mediterrànies i una vegetació bàsicament perennifòlia i escleròfil·la. Dins la Terra Baixa Mediterrània, l'àrea d'Altafulla està en general inclosa dins l'anomenada Zona de les Màquies (*Oleo-Ceratonion*), que es diferencia de la Zona de l'Alzinar per ser més seca, i no tenir com a vegetació estable final (climàtica) comunitats vegetals de port arbori. Només en alguns casos es trobarien algunes brolles arbrades amb pins esclarissats, si no hi hagués intervingut la mà de l'home.

Dins d'aquest àmbit global de l'*Oleo-Ceratonion* cal destacar que les generals condicions calcàries del sòl fan que s'hi desenvolupin espècies adaptades a la calç, les nomenades espècies calcícoles.

Dins l'àrea d'estudi trobem la màquia de garric i margalló (*Quercus-Lentiscetum*) que posseeix una vegetació densa (1-2 m d'alçada i valors propers al 100% de cobertura vegetal), dominada pel llentiscle (*Pistacia lentiscus*), el garric (*Quercus coccifera*), el margalló (*Chamaerops humilis*), l'arçot (*Rhamnus lycioides*), l'ullastre (*Olea europaea*), el garrofer (*Ceratonia siliqua*), l'arixol (*Smilax aspera*), l'esparraguera (*Asparagus acutifolius*), la roja (*Rubia peregrina*), el llistó (*Brachypodium retusum*), etc. El seu tret més acusat és la dominància del llentiscle, el garric i el margalló. És una comunitat que està molt malmesa i a Altafulla es troba en la seva plenitud només en fragments esparsos, si bé s'han cartografiat, com a part de la mateixa unitat, diferents estadis d'alteració a causa d'incendis i de moviments de terra. És freqüent en aquesta comunitat la presència d'algunes espècies meridionals, com el margalló i el garrofer (aquest últim sol tenir sempre un port arbustiu). També és comú trobar algun pi blanc (*Pinus halepensis*), aïllat. L'estrat herbaci és poc abundant en nombre d'espècies per raó de l'exuberància de l'estrat arbustiu, si bé el llistó es troba de forma ben copiosa.

Aquesta màquia de garric i margalló posseeix un nombre notable i variat d'espècies pròpies del país de l'alzinar, com la roja, l'arixol i el bruc d'hivern, que fa que aquesta comunitat pugui agrupar-se dins la subassociació, *Pistacietysum*. Dins d'aquesta associació, en l'àmbit d'estudi destaquem l'existència d'àrees amb alta densitat de pi blanc (*Pinus halepensis*), que probablement ha estat plantat per l'home i que ara ocupa considerables extensions. Per aquest motiu s'ha decidit plasmar-ho també en la cartografia com una sub-àrea dins de la màquia de garric i margalló.

La brolla litoral i calcícola de romaní i bruc d'hivern (*Rosmarino-Ericion*) és una altra comunitat trobada al terme d'Altafulla. Tal com indica el seu nom, el romaní (*Rosmarinus officinalis*) i el bruc d'hivern (*Erica multiflora*) són les principals plantes dominants. La presència de bufalaga tintòria (*Tymelaea tinctoria*) i foixarda (*Globularia alypum*) ens dóna bones raons per definir aquesta comunitat com l'associació *Erico-Tymelaetum-tinctoriae*. Aquesta és normalment pròpia del país de l'alzinar, però en alguns casos com succeeix aquí, i més cap al nord (al Massís del Garraf) envaeix el domini de la màquia litoral. Es tracta d'una comunitat fonamentalment arbustiva, on l'estrat herbaci hi juga un paper molt secundari, tant pel que fa al nombre d'espècies que l'integren com a la seva importància quantitativa. Ofereix una alta diversitat d'espècies arbustives perennifolies, de fulla petita, en general no punxoses, i riques en olis essencials, que les fa fàcilment combustibles. Presenta una alçada mitjana que oscil·la entre els 40 cm i 1 m, i un recobriment variable, del 70 al 90%. En el terme municipal d'Altafulla se n'ha trobat a l'oest de l'ermita de Sant Antoni, a l'anomenat Fondo del Mas Peret, on en alguns casos està puntualment barrejada amb elements característics de la màquia de

garric i margalló. La transició entre aquestes dues unitats que s'indiquen a la cartografia com a colindants no és molt neta. La brolla, relacionada amb ambients més freds que la màquia, creix a Altafulla, en una vall adjacent al riu Gaià, possiblement com a conseqüència de les inversions tèrmiques que hi tenen lloc.

Les pinedes de pí blanc (*Pinus halepensis*) no formen en sí mateixes una unitat fitosociològica, sinó que s'entenen com una colonització secundària dels pins, probablement induïda per l'acció de l'home. Aquestes pinedes es troben a Altafulla recobrint algunes àrees de màquia de garric i margalló o bé de brolla litoral de romaní i bruc d'hivern.

En el mapa de vegetació s'han volgut diferenciar d'aquestes comunitats no tant pel seu interès fitosociològic, sinó més aviat pel seu interès paisatgístic. En alguns casos aquesta pineda té caràcter de bosc permanent, sense gairebé altres elements vegetals, com succeeix a l'ermita de Sant Antoni, o en alguns indrets dels Munts, prop de la costa.

Els canyissars formen a Altafulla una petita unitat que envolta les dues bandes del riu Gaià. Es considera com una unitat semiartificial (*Arundini-Convolutum sepium*), lligada a l'agricultura. Destaca el seu alt grau de recobriment i la petita diversitat d'espècies que la componen. Entre les plantes integrants d'aquesta associació destaquen la canya (*Arundo donax*), la corretjola gran (*Convolutus sepium*) i la corretjola borda (*Cynanchum acutum*).

Per acabar cal també esmentar la vegetació arvense, que pobla espontàniament els indrets conreats, que en el cas d'Altafulla són bàsicament de secà o amb reg localitzat.

D'entre els conreus destaquem el de garrofers, per la gran extensió que ocupen; n'hi ha d'altres com oliveres i ametllers, força freqüents.

En aquestes comunitats de secà o només ocasionalment irrigades, sobresurt la comunitat constituïda per la ravenissa groga (*Erucastrum nasturtiifolium*), la canyota, la ravenissa blanca, la lletresa de camp (*Euphorbia segetalis*), etc.

Molts conreus abandonats de fa anys es troben actualment en un procés de regeneració de la vegetació natural pròpia de l'indret. Aquests terrenys s'han volgut assenyalar especialment en la cartografia pel fet que són àrees seminaturals, que tenen la possibilitat de convertir-se en un termini relativament curt, en espais naturals d'especial interès perquè estan situats a la vora de nuclis urbans (com és el cas d'Els Munts-Vistalegre, o una petita àrea a prop del casal municipal "La Violeta"). D'altres, com la vessant sud de l'autopista al llarg de gairebé tot el terme, en el cas que es desenvolupessin en comunitats més denses de vegetació natural, podrien fer disminuir l'impacte visual i acústic que aquesta via de comunicació provoca. En alguns casos, com són les àrees marcades al nord del cementiri i al sud de l'estació transformadora (aquesta última en un estat actual força avançat, fins i tot amb alguns pins repoblats), podrien contribuir a eixamplar la ja existent zona boscosa del nord de l'ermita de Sant Antoni.

A la llum de l'anterior s'ha cartografiat el terme segons la llegenda següent:

Màquia litoral de Garric i Margalló.

(*Quercus-Lentiscum Pistacietosum*).

Pineda de pi blanc sobre màquia litoral
de garric i margalló.

Brolla litoral calcícola de romaní i bruc d'hivern

(*Rosmarino-Ericion*).

Pineda de pi blanc sobre brolla litoral calcícola de romaní
i bruc d'hivern.

Conreus abandonats, en avançada fase de regeneració de
brolla o màquia.

Canyar (*Arundini-Convolutum sepium*)

Vegetació arvense d'indrets conreats de secà.

Des del punt de vista forestal podem fer les següents consideracions:

1) La problemàtica forestal se centra en la titularitat privada de la majoria de boscos. Això no exclou un acord amb els titulars per al gaudi i manteniment. El bosc ha deixat d'ésser un medi econòmic de sobreviure, en aquestes condicions, per convertir-se en un medi social d'integració amb la natura, entre altres.



L'Oliverot, un dels símbols d'Altafulla

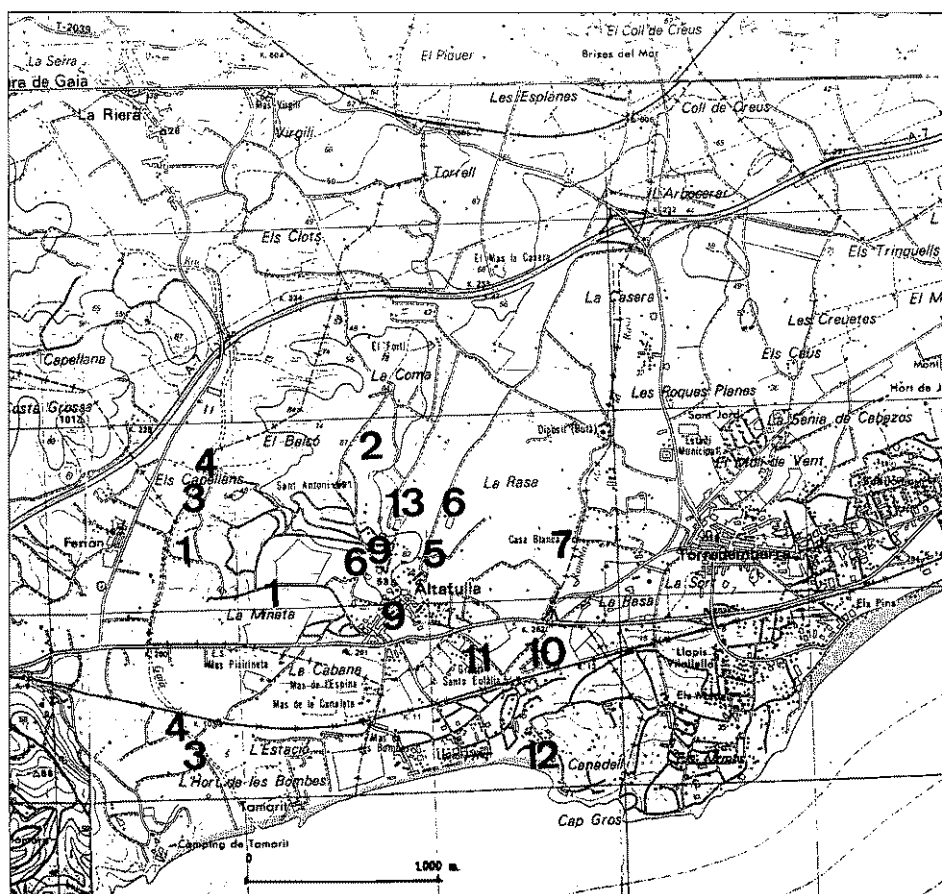
2) A Altafulla sols hi ha un grup de voluntaris forestals, però no estan associats com a Defensa Forestal, perquè no són propietaris; pensem que des de l'Ajuntament o el Consell Comarcal se'ls hauria de potenciar.

3) La instal·lació de la subestació elèctrica en el límit d'una de les masses forestals del terme condiciona un risc, no tant per la subestació en si, com pel conjunt de línies i accessos que s'hi han realitzat d'una forma o altra.

4) Per tant, caldria un pla de neteja i manteniment de la massa boscosa de Sant Antoni-el Fortí, amb especial atenció a la neteja sota les línies elèctriques (per part i obligació d'ENHER) i en l'àmbit de major gaudi popular, com és el sector de Sant Antoni i els "pins vens".

5) Any rera any sembla que la degradació, per deixalles i abandó, més que per major freqüentació, va en augment.

Arbres d'interès especial del terme d'Altafulla



ARBRES D'INTERÈS ESPECIAL DEL TERME D'ALTAFULLA

Arbres del bosc autòcton:

1. Les alzines del carrer del mateix nom
- Alzines relictos del Safranàs.

Arbres del bosc actual:

2. Els pins "vens" de sota Sant Antoni.

Arbres de bosc de ribera:

3. Els freixes del Gaià.
4. Els àlbers del Gaià.

Arbres de producció agrícola:

5. L'Oliverot.
6. Els garrofers dispersos pel terme (el del costal del camp de futbol, el de l'era de l'Isidrot o del camí de l'ermita.)
7. El nesprer de l'Hort de Casa Blanca.

Arbres ornamentals o d'ús divers:

9. Les denses pinedes de dins el casc urbà, com la pineda del Castell, o el pi ajagut del carrer de Sant Martí.
10. Les palmeres del Garden Tristell.
11. Els lledoners dels antics rentadors municipals, a l'Hort del Senyor.
12. Els eucaliptus del Camping Altafulla, extrem nord de la platja.
13. Els xiprers del cementiri municipal.

4. USOS DEL TERRITORI

En els apartats següents farem com una diagnosi mediambiental del terme, seguint l'estructura habitual que es fa, des del nivell aeri o atmosfèric, continuant per les aigües subterrànies i subaèries, i acabant amb els usos agrícoles o edífics, és a dir l'ús i les característiques mediambientals del litoral.

4.1 Nivell aeri: característiques climàtiques

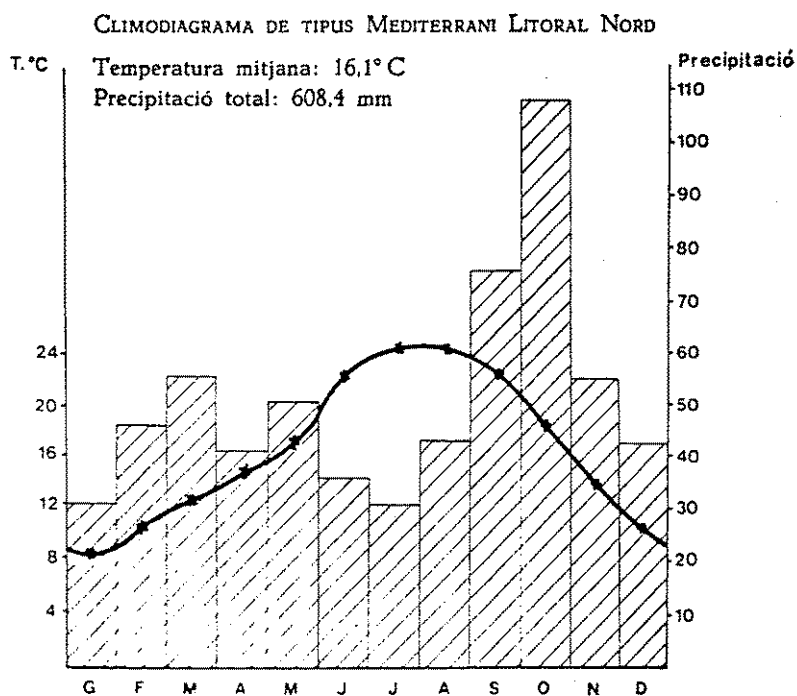
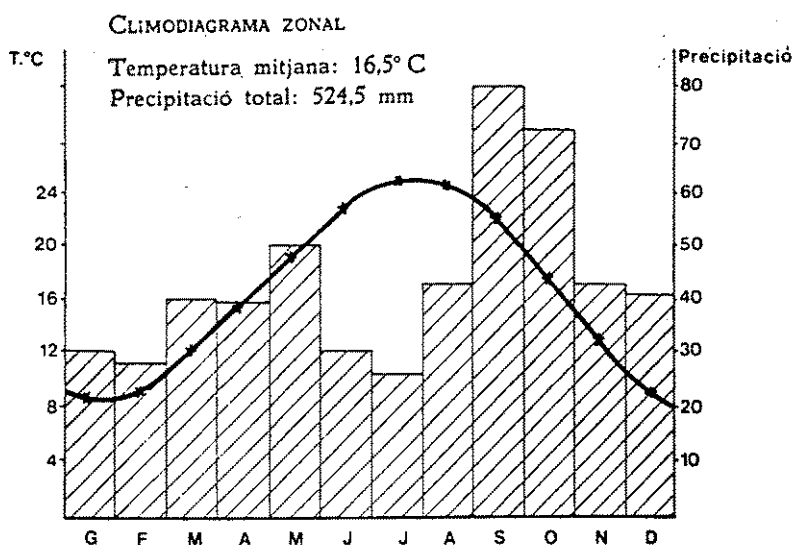
El clima ens dona els paràmetres predominants atmosfèrics i d'aports hídrics que interfereixen posteriorment en la qualitat de les aigües. Per tant, aquí ens interessa, per valorar la qualitat mediambiental, el grau de contaminació dels aires i la seva renovació i els balanços hídrics a diferents nivells.

Tenim diferents aportacions a l'estudi climàtic local; així podem citar:

ALMARZA, C. (1984): *Fichas hídricas normalizadas y otros parámetros hidro-meteorológicos*. Tomo III. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid.: Fotocòpia annexa.: S'acompanya quadre hidroclimàtic de Tarragona, on es veu com solen ser deficitaris els mesos d'abril fins a setembre (diferència P -EP).

El medi ambient a Altafulla

Annex de dades climàtiques



INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA. (1989): *Acuífero del Campo de Tarragona*. 1989: Es reproduïxen les cartografies de les Isoietes⁽³⁾ durant un "any mitjà" o durant anys secs o humits. El gradient altimètric es manté al llarg de les valls que pugen vers la serralada prelitoral. Oscil·lacions pluviomètriques entre 450 i 650 mm, tenen més sentit que l'avaluació de la darrera mitjana pluviomètrica, com es valoren als articles citats de Cardona 1984 i 1983.

LÓPEZ BONILLO, D.(1995) : *Geografía del Baix Gaià*. Centre d'Estudis d'Altafulla .

Vegeu en pàgines annexes les dades mensuals de pluviometria i de pluges màximes en 24 hores, registrades a Torredembarra, a dos quilòmetres d'Altafulla i en context morfològic equivalent, i recollides a la delegació del Ministeri de O.P, Transports de Barcelona, per certificar quantitativament el risc erosiu de les tamborinades litorals.⁽⁴⁾

A manera de síntesi mediambiental podem concloure, quant a climatologia, que:

1. La bonança climàtica és paradigmàtica, amb hiverns suaus, tardors primaverals i estius refrescats per les marinades mediterrànies.

2. Gràcies al règim general atmosfèric de brises i a l'obertura morfològica, la renovació de l'aire es força bona, sense que arribin pràcticament mai les contaminacions aèries que es produeixen en el sector industrial de Tarragona ciutat i rodalies.

3. Els dèficits hídrics perduren des de l'abril fins al final de l'estiu, i condicionen l'ús d'aigües subterrànies o transvasades per acomplir les demandes hídriques urbanes o agrícoles.

4. La irregularitat pluviomètrica, amb les conegudes tamborinades tardorals i i de finals d'estiu, causades per la denominada, modernament, "gota freda", crea, enfront d'un sol sec i descobert, un risc real d'erosió de la cobertura vegetal.

5. Recordem solament, per acabar, que tots els processos atmosfèrics i climàtics que es produeixen modifiquen l'anomenat "canvi climàtic", el qual repercutirà en un efecte indirecte molt delicat, com serà el progressiu ascens del nivell del mar les properes dècades, condicionant, cada cop més, intervencions públiques en el litoral: processos de regeneració de platges, obres de contenció, directes o indirectes.⁽⁵⁾

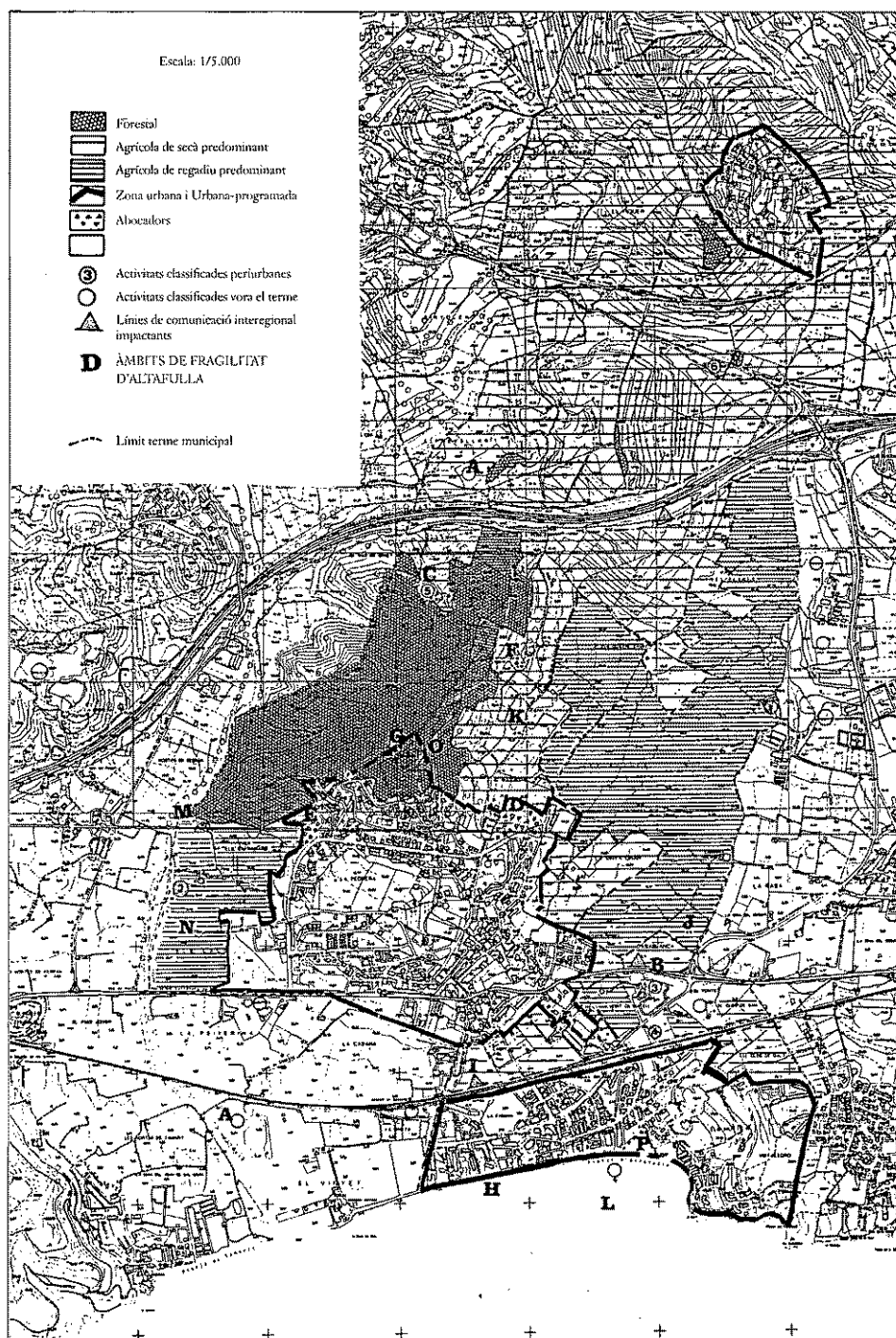
3. Corbes d'igual valor pluviomètric, sigui en un any mitjà o durant un període determinat.

4. Aquest risc s'incrementa amb les intervencions urbanístiques, especialment durant el procés o període de les obres, llargament sobrepassat sovint. Això provoca pèrdues addicionals i innecessàries dels sòls.

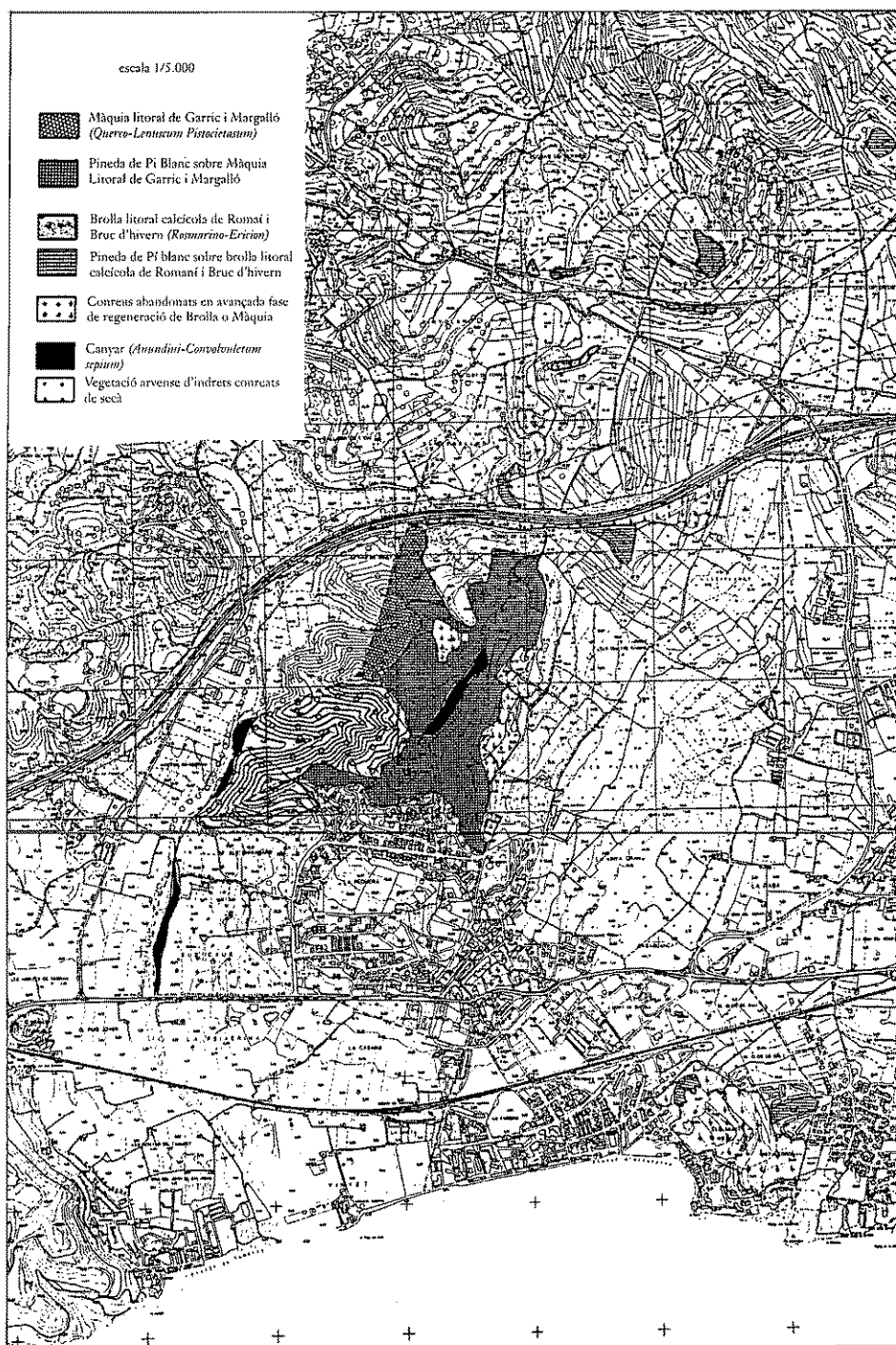
5. Recomanem la lectura de l'obra de M. Ludevit, citada en la bibliografia i editada per la Biblioteca Universitària (U.P.F), junt amb el llibre "Recuperando la costa" del Ministerio de O.P. Transports i M.A.

Recordem que en el període 1993-1997 es gastaran 150.000 milions a l'estat espanyol per a recuperar la costa. Solament a la platja d'Altafulla-Tamarit s'han invertit més de 100 milions.

Mapa d'usos del territori

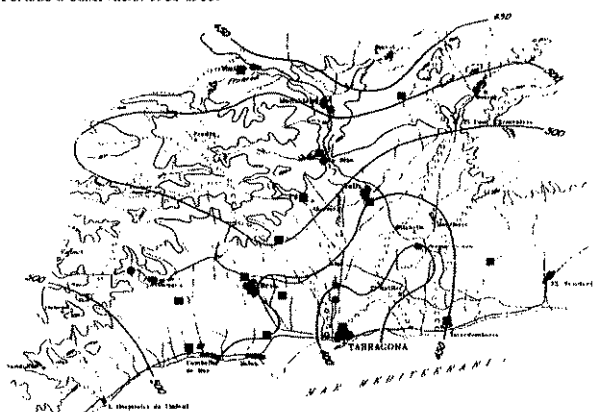


Mapa de vegetació d'Altafulla

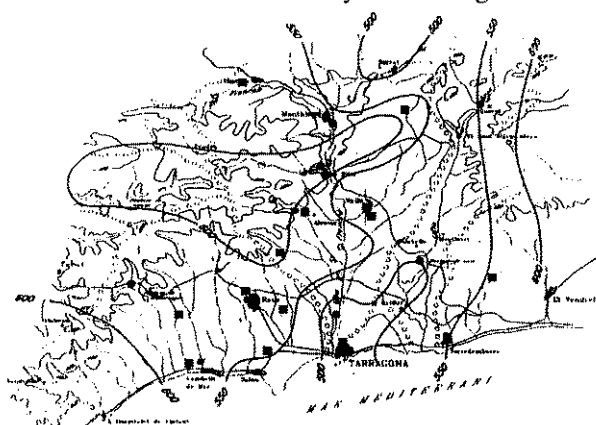


Isohietes de l'any hídric sec

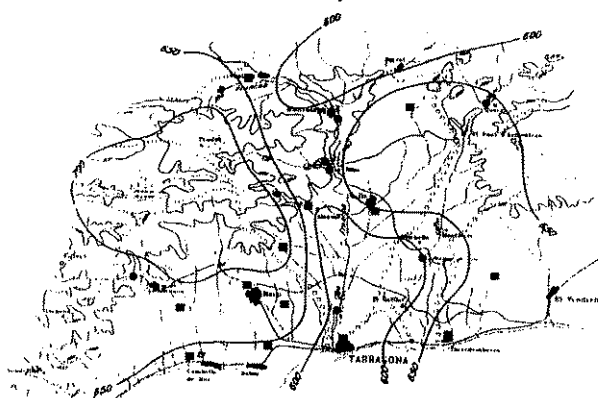
Període d'observació: 1950-1985.



Isohietes de l'any hídric mig



Isohietes de l'any hídric humit



■ OBSERVATORI PLUVIOMÈTRIC.

● ESTACIÓ D'AFORAMENT.

— ISOHETA EN MM.

Font : I.T.G.M.

6. La presència d'un centre de control meteorològic local podria permetre valorar millor els paràmetres climàtics i, sobretot, ajudaria a interessar els nois de l'escola, o el futur ESO, en el coneixement mediambiental.

7. El nivell sònic de gran part del centre urbà afectat pel trànsit de la carretera sol sobrepassar el llindar de benestar recomanat de 45 dB, assolint valors de fins a 60 dB, segons l'exposició major o menor al trànsit.⁽⁶⁾

4.2. Nivell hídric. Escolaments i aigües subterrànies

El cicle de l'aigua comença, és un dir, en les irregulars precipitacions quantificades en el temps i espai (en el apartat anterior), per retornar a l'atmosfera més aviat o més tard, segons s'involucri aquesta matèria hídrica en circuits d'evaporació, evapotranspiració vegetal o edàfica, o bé es produeixi la saó suficient per introduir-se en el subsòl i participar en circuits hídrics majors

És a dir, que després o a part de cobrir les necessitats d'evaporació, i d'evapotranspiració es produeixen uns escolaments superficials i subterranis, a partir de les incidències pluviomètriques.

En el cas del terme d'Altafulla, els escolaments es realitzen gràcies a les lleres establertes a cada costat del seu nucli muntanyós. Per ponent, la llera del riu Gaià es manté seca, sense escolaments superficials, per raó de les retencions de l'escolament produïdes a la presa del Catllar. Només en algun tram de la llera hi aflora l'aigua i s'hi conserva com a aflorament d'aigües subalvees, sense que aquestes arribin a escolar-se i creuar pel camí que va a Ferran. De retruc, també resten sense aigües les sèquies que sortien de la resclosa per a regar les hortes de Ferran, Altafulla i Tamarit, que voregen el Gaià.

Les dades principals de la presa del Gaià, al Catllar, són les següents: Es va inaugurar l'any 1975 per abastir Enpetrol, en l'emplaçament de Coves Rojes, amb una capacitat de 57 hm³, esperant emmagatzemar i distribuir els 26 hm³ que, de mitja poden arribar a la presa. Ateses les importants pèrdues hídriques que es produeixen, sembla, pel vas de la presa⁽⁷⁾, sols es poden destinar uns 11 hm³ a la Petroquímica i uns 2 a 3 hm³ al regadiu, aigües avall del Catllar.

Aigües amunt, tenim la següent informació: El Gaià té un reduït cabal específic: A Querol és mesurable prop de 240 l/s km², mentre que, a Vilabella, el còmput espacial i temporal proporciona un valor d'escolament específic de menys de 55 l/s km². Hem passat de valors de muntanya mitjana a valors de plana més seca.

Afegim, en un annex, la còpia de l'estació d'aforament del riu Gaià a Vilavella, junt amb les dades antigues de Querol.

6. La costa de la carretera que comença a la urbanització Robert, el cert amfiteatre que dibuixa el poble amb els Munts en aquest sector, el trànsit ferroviari, quan no activitats a voltes no massa controlades com les pistes de Karting, han estat i continuen essent causa d'un excés de soroll.

7. Si a Coves Rojes hi havia un naixement d'aigua, més o menys important, abans de la construcció de la presa i embassament, sembla natural que al produir-se una sobrecàrrega hídrica per les aigües emmagatzamades es produïxin uns circuits hídrics inversos, i es recarreguin els aqüífers que abans es descarregaven per aquest indret.



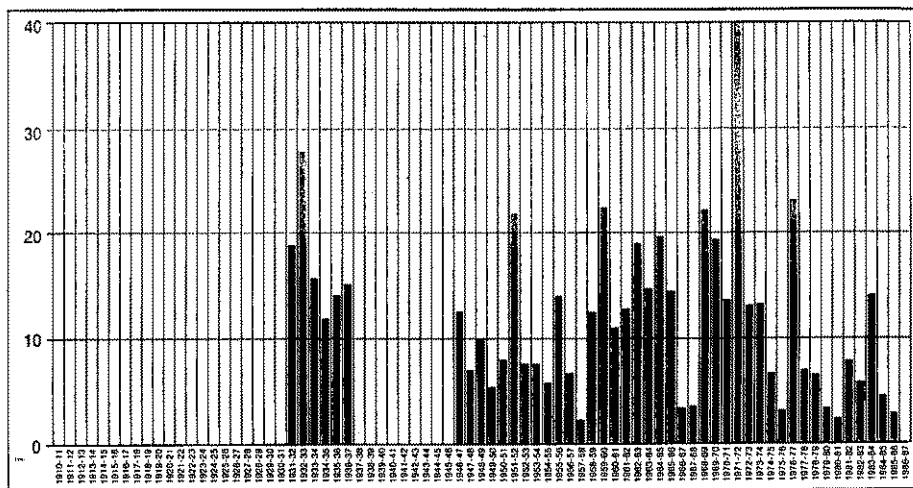
Algun tram del Gaià amb aigua aflorant, dins del terme d'Altafulla, ens recorda que això és un riu, amb importants modificacions del seu règim i que, tanmateix, conserva encara part de la seva vegetació original de ribera.

Atès el clar caràcter d'escolament en règim pluviomètric d'aquest riu, sols es produïx escolaments a partir de pluges, quan és més important la seva intensitat que no pas la seva quantitat. Aquest últim paràmetre, la quantitat de pluja caiguda durant un període plujós, el que produïx en tot cas són escolaments regulars afavorits o condicionats per descàrregues dels sòls saturats i dels escolaments anomenats hipodèrmics, és a dir que alenteixen la resposta de l'escolament, evitant una crescuda sobtada.

S'hauria de definir el cabal ecològic que caldria fer baixar pel riu Gaià per tenir unes condicions naturals similars abans que es produís el tall de la presa. Utilitzant les dades locals i regionals dels cabals específics, podem acostar-nos a esbrinar el cabal base, assimilable al cabal ecològic. Aquest cabal es pot situar en

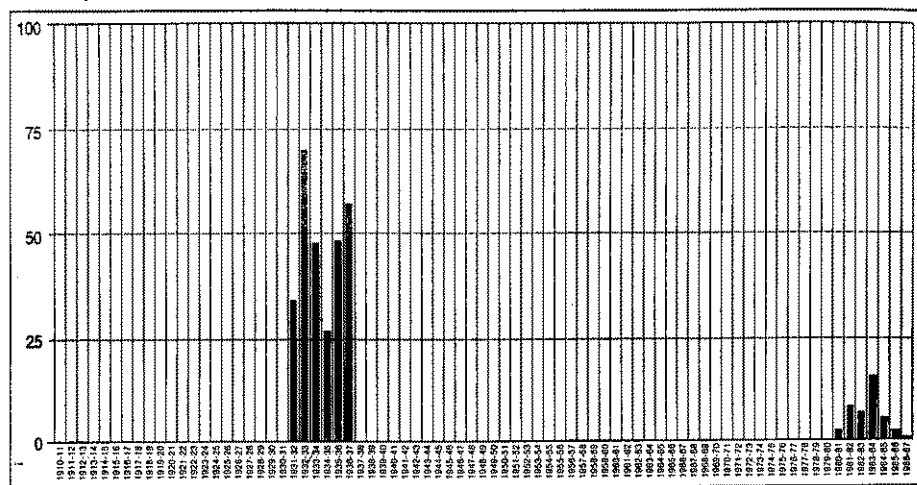
Estació d'aforament 6. Riu Gaià. Lloc: Querol. Any hidrològic 1986-87

Gràfic d'aportacions anuals (hm³)

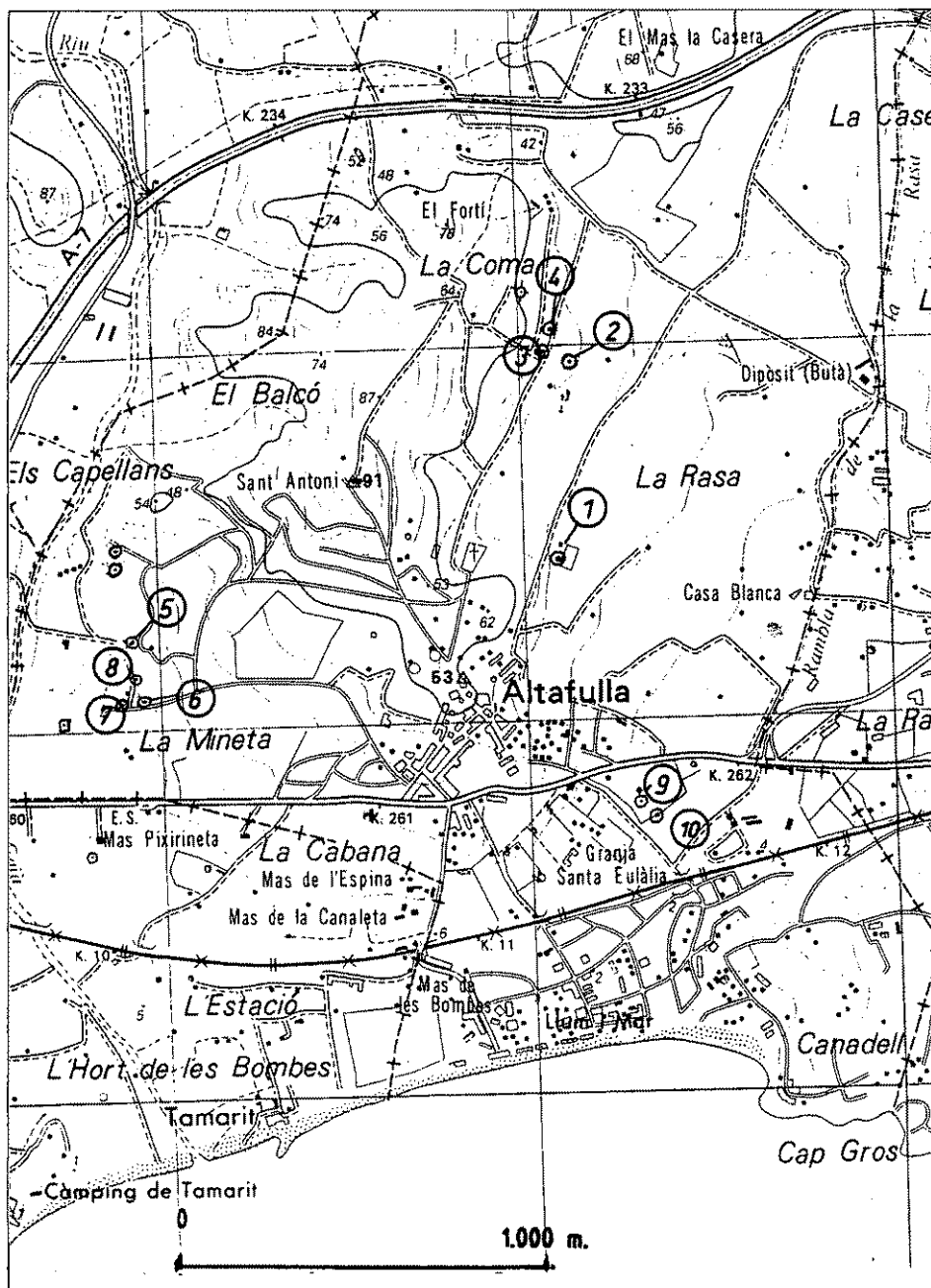


Estació d'aforament 7. Riu Gaià. Lloc: Vilabella. Any hidrològic 1986-87

Gràfic d'aportacions anuals (hm³)



Situació de les captacions actuals



algun centenar de litres per segon. S'ha parlat i demanat per part de diferents persones i entitats la possibilitat de recuperar aquest cabal.⁽⁸⁾

Respecte a l'escolament pel costat de la Rasa⁽⁹⁾, podem veure com els escolaments són temporals ja en règim natural, vista la menor superfície de la conca. Això no exclou que es presentin considerables avingudes difícils d'evacuar fins al mar, atesos els reduïts pendents, els plans d'inundació del tram final, creuat per la carretera N-340 i accesos, i, sobretot, la presència del polígon Industrial de Torredembarra, que aporta força escolament vers la Rasa, amb molt poca capacitat de retenció. Si hi afegim que els escolaments de l'autopista es dirigeixen al mateix lloc, podem pensar que els cabals punta que baixen per la Rasa seran més considerables. Aquest risc encara s'incrementarà percentualment amb la construcció del desdoblament de la carretera nacional, que aportarà també cabals puntuals immediats als períodes plujosos, disminuint així la capacitat retenedora.

L'estat de conservació del canal d'escolament de la Rasa sembla satisfactori, i no hi ha abocaments que reduixin la secció.

Per analitzar el tema de les aigües subterrànies dins el terme d'Altafulla, recordem que aquest tema està inclòs en l'article de materials del subsòl, presentat en la revista del Centre núm. 20 de l'any passat. Recordem així mateix que hi ha dos perfils del terme on s'han representat els nivells piezomètrics regionals, que òbviament van a raure a la cota zero, al litoral, per a descarregar-se les aigües dolces al nivell de base. Igualment es representava la línia o secció de la interfase entre les aigües salobres marines i les superiors dolces.

La majoria del terme conté, millor o pitjor, el medi aquífer del miocè superior de calcarenites amb calcisiltites. L'aquífer de calcarenites miocèniques s'escampa regularment pels voltants del terme.

En els perfils de la revista núm. 20 es pot veure com al sector nord és present el bloc juràssic de calcàries i dolomies, formant com una illa o "paleoilla", connectada hídricament amb l'aquífer general.

J. Torrens presentà, el 1976, un interessant treball sobre la problemàtica de la intrusió marina, produïda per una sobreexplotació regional o una deficient captació de les aigües subterrànies. Afortunadament, la qualitat de les aigües subministrades per l'Ajuntament ha millorat molt amb la contribució de les aigües de l'Ebre, atès que aquelles que s'extreuen pels pous municipals són una mica salobres: Conductivitats de 2.000 a 4.000 microSiemens/cm, continguts en clorurs de 700 i 1.700 ppm, mentre que els sulfats sobrepassen els 280 ppm, els nitrats superen els 23 ppm arribant a més de 60, i el calci i magnesi sobrepassen els 100 ppm.

8. A aquesta demanda s'ha afegit la sol·licitud que una part de les aigües procedents de la Estació Depuradora d'Altafulla-Tarragona Est –en procés encara de certa reconsideració la seva ubicació final– en lloc de tirar-la a mar es pensés a reutilitzar-la per a regadius de secà i també a fer-ne baixar, un cabal determinat, per la llera del Gaïà.

9. El propi nom indica que el canal de drenatge superficial d'aquesta conca és d'origen antròpic, per evitar els entollaments i aigüamolls propis de la part baixa. El traçat de la rasa, mides i nom propi concorden.

Els components perillosos des del punt de vista de potabilitat química i, per tan sanitàriament a considerar, són bàsicament els clorurs i els nitrats.

Respecte al primer contingut quelcom perillós per la salut –l'excés de clorurs–, les mesures per disminuir i controlar la salinitat present en les captacions municipals van ser apuntades per N. Carulla (1992).⁽¹⁰⁾

I referent a la possibilitat de reduir el contingut en nitrats, només hi ha la possibilitat de reconèixer, potser, l'excessiu ús d'adobs de nitrat amònic en les explotacions agràries, especialment de la Rasa i secundàriament del Baix Gaià; en aquest sentit es podria fer una campanya si es coneguessin bé les diferents pràctiques agrícoles i la possibilitat de “reconvertir-les” en tècniques podríem dir més ecològiques, sense minva econòmica.

En annexos adjunts s'acompanyen les dades analítiques de què disposem sobre les captacions del terme, com també les seves representacions gràfiques. S'ha de tenir en compte que la cloració que es fa de les aigües que es posen a la xarxa es controla i sembla correcta; no ha ocorregut cap incidència digna de considerar.

A les pàgines següents hi ha les fitxes obtingudes de les captacions que abasteixen la població d'Altafulla. A part de l'autoabastament dels pous, en els darrers anys hi ha una contribució creixent d'aigües del dit minitransvassament, és a dir, del riu Ebre, proporcionades i controlades pel Consorci d'Aigües de Tarragona. Actualment hi ha una provisió o compra de l'aigua de l'Ebre, que correspon a 12.500 metres cúbics mensuals, excepte els mesos estivals, en què es dobra el volum contractat.

Els volums consumits en l'abastament urbà, que cobreix despeses domèstiques i necessitats de manteniment de jardins –de caire nòrdic molt sovint– assoleix xifres creixents progressivament. Les dades últimes proporcionades per l'Ajuntament són:

1r trimestre 1994:	51.629 metres cúbics.
2n trimestre 1994:	70.768 “ “
3r trimestre 1994:	148.137 “ “
4t trimestre 1994:	47.358 “ “
1r trimestre 1995:	53.570 metres cúbics.
2n trimestre 1995:	72.626 “ “
3r trimestre 1995:	129.846 “ “ ⁽¹¹⁾

Si restem dels volums facturats els volums proporcionats pel Consorci d'Aigües de Tarragona (12.500 m³ mensuals i el doble els mesos d'estiu), obtenim les extraccions fetes per les diferents captacions de l'Ajuntament, bé en sigui el propietari o l'exploti en règim de lloguer. Als annexos s'acompanyen les

10. Consistents en diversificar més les àrees d'aprovisionament, separant-se dels sectors de major explotació, conèixer l'evolució, en cotes absolutes, dels nivells dinàmics i piezomètrics en repòs, i controlar mínimament la salobritat cada trimestre.

11. La reducció del consum global d'aigua proporcionada per l'Ajuntament aquest estiu va ser a causa del temps més plujós i, per tant, baixà molt el consum per als jardins i gespes.

fitxes, la situació i les característiques d'aquestes captacions que proporcionen l'aigua urbana. Sobre els 320.000 m³ que es poden consumir actualment, més de la meitat prové del Consorci.

El medi ambient a Altafulla: aigües subterrànies								
Inventari punts d'aigua: maig 1992								
P.A.	Nom	Cabal	Cota	N.P./ N.D.	Prof.	m H ₂ O	Naturalesa	Observacions
1	Camp futbol	5	35	29	55	26	Percussió	Sols per font
2	BOLESA	42-30	40	41	75	34	Percussió	
3	Camí de la Nou 1	20	40	(40)	77	37	Percussió	Funcionen els dos alhora
4	Camí de la Nou 2	80-60	40	(50)	80	30	Percussió	
5	Safranàs I	30	11		42		Percussió	
6	Safranàs II	16	13		42		Percussió	
7	Safranàs III	96	11		(60)		Percussió	Reprofundit
8	Safranàs IV	(50)	10		30		Percussió	Tapat grava
9	Hort del Senyor I	(30)	7	3	7	4	SÍNIA	Sols estiu
10	Hort del Senyor II	10	6	2	7	5	POU OBERT	

El consum majoritari d'aigües subterrànies dins el terme es dedica a l'agricultura. Una valoració de la superfície de regadiu i dels consums habituals per Ha, fa multiplicar el consum agrícola per quatre o per cinc, totalitzant al voltant de 700.000 m³, la destinació d'un 20% dels quals seria urbana, i la resta, agrícola.⁽¹²⁾

Anàlisi químic de les aigües subterrànies d'Altafulla 1991-92							
Laboratori del Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat							
		1	2	3	4	5	6
Data		20-11-1991				19-9-91	4-2-92
Lloc		POU 6	POU 7	POU 4	POU 3+2	XARXA	XARXA
Índex							
Prof.m. Pou .m.	∇ m	42	60	80	75		
Conduc. µ S cm 18°		918	2.610	2.700	3.960	4.050	4.320
R. Sec. T		634	1.827	1.972	2.651	2.896	

12. Aquesta proporció és pràcticament la mateixa que el còmput global estatal.

Anàlisi químic de les aigües subterrànies d'Altafulla 1991-92							
		1	2	3	4	5	6
Anions ppm	CO ₃ H ⁻	255,6	320	348,6	268,6	268,6	
	SO ₄ ⁼	26,1	274,6	281,6	183,1	205,4	
	Cl ⁻	184,6	674,5	702,9	1.334,8	1.434	1.740
	NO ₃ ⁻	22,7	29,5	36,5	57,2	55,8	63,3
Cations ppm	Na ⁺	50	346	358	480	596	
	K ⁺	1,8	12,8	11,6	6,2	5,7	
	Ca ⁺⁺	106,2	154,3	172,3	254,5	264,5	276,6
	Mg ⁺⁺	40	98,3	109,3	144,4	160,3	156,4
ppm	Fe ⁺⁺	0,02	0,3	1,5	0,1	0,02	
	NH ₄ ⁺	0	0	0,4	0	0	
	NO ₂ ⁻	0	0,01	0,7	0	0	

Potser perquè la tendència és de refiar-nos cada cop més de les aigües del Consorci, no sembla que es realitzin controls analítics de les aigües captades durant els darrers temps; no podem saber, d'aquesta manera, si milloren les característiques químiques, ni podem deduir, bé que sigui de forma indirecta, si l'aquífer es va recuperant o no.

A manera de síntesi mediambiental, podem concloure, parlant des del punt de vista hídric, els següents punts:

1) La demanda reiterada que es produixin escolaments permanents per la llera del Gaià, per tornar a donar vida al riu, ve acompanyada de la necessitat de definir un cabal ecològic que retoni les condicions naturals a aquest lloc tan vertebrador d'un paisatge.

2) La possibilitat de desguassar a la llera els volums d'aigua procedents de l'Estació Depuradora, ha d'ésser vist amb compte, control i seguiment posterior, junt amb un sistema de reversibilitat dels abocaments.⁽¹³⁾

3) Cal ésser conscient que les aigües urbanes, un cop depurades en un o altre lloc, amb major o menor eficàcia mediambiental, caldrà reutilitzar-les en aquella agricultura on sigui possible, bé en antics cultius de secà, àrees forestals o zones verdes públiques. En la practica, són pocs els terrenys no vàlids per practicar aquest recs, ja sigui perquè tenen el nivell de saturació permanent molt alt, per la seva naturalesa excessivament permeable o pel tipus de cultiu hortícola.

4) L'estat general de les lleres que transiten pel terme és força correcte, s'han d'evitar neteges que arrasin la vegetació de ribera, com són els canyissars i els canyars.

5) Desconeixem si la contribució d'aigües del Consorci (aigües de l'Ebre) ha tingut un efecte beneficiós indirecte sobre l'aquífer sobreexplotat de la

13. L'informe biològic de la regidoria de Medi Ambient de Tarragona, signat per T. Bara (desembre de 1994) aconsellava, a part de desplaçaments pel PEIN annex, una mena de tractament terciari en un estany recreat artificialment, abans d'ésser abocades les aigües en un altre medi.

cubeta dita de Torredembarra⁽¹⁴⁾. Caldria un seguiment, almenys trimestral o semestral, de la salinitat de les aigües extretes, pel bé dels consumidors i de les pròpies captacions d'aigües subterrànies. Secundàriament també caldria, en les captacions municipals, especialment en aquelles que poden ser més sensibles a les variacions piezomètriques, un mínim de control o seguiment del nivells.

6) Es pot pensar en la realització d'alguna campanya d'ús més racional i ecològic dels adobs nitrificats, a fi i efecte de frenar l'ascens generalitzat de nitrats en les aigües de beguda, amb el risc sanitari que sembla que té. En el present cas que les explotacions agrícoles estan bastant ben delimitades en l'espai i ús agrícola, fóra viable una campanya a mig termini, de millora d'aquest paràmetre mediambiental.

7) En les planificacions urbanístiques futures s'han de tenir en compte els plans d'inundació de les dues conques actuals, i recordar que malgrat que es puguin elevar i defensar aquestes superfícies, l'increment de terrenys o superfícies impermeabilitzades per a l'urbanisme condiciona increments de cabals i reducció dels temps de concentració, en terrenys com els actuals, que a més no posseeixen recollida d'aigües pluvials.

8) Per tant, la manca, quan no la dificultat, de recollida d'aigües pluvials, pot limitar la conveniència d'urbanitzar certes zones baixes; això seria un punt delicat o fràgil a preveure en els plans generals d'urbanisme.

4.3. Nivell edàfic. Usos agrícoles i forestals

El sòl és la coberta d'alteració i acumulació que hi ha normalment sobre el rocam, producte i substrat de la vida en general, i de la vida vegetal en particular.

Les característiques del sòl depenen del substrat rocós, del clima actual i de climes passats, de la topografia, però sobretot de la història i del grau i forma d'aprofitament agronòmic.

Com es resumia en l'article citat de la revista de l'any passat, els sòls naturals del terme tenen tres diferenciacions possibles.

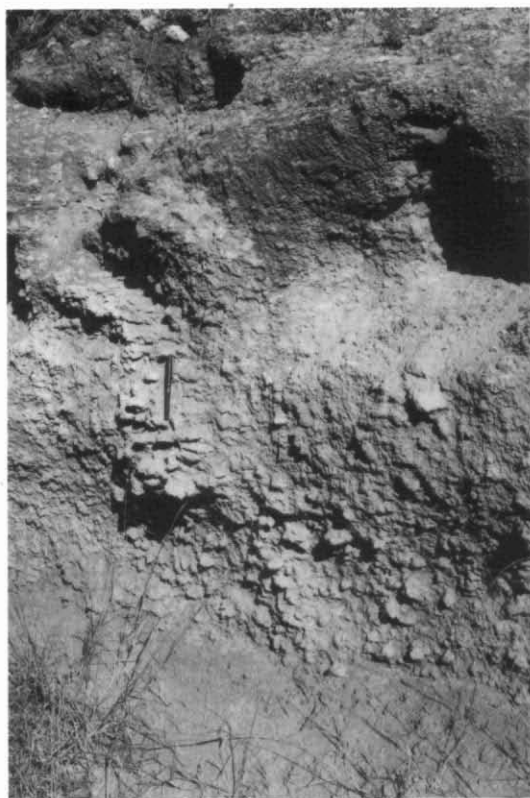
1. *Sòls detrítics al·luvials* del costat del Gaià i del litoral.

2. *Sòls bruns calcaris més o menys* ben conservats o erosionats que s'estenen damunt del substrat miocènic en general, classificables com a entisols i que foren agrícolament explotats en temps passat no massa llunyà.

3. *Sòls bruns llimosos, agrícolament modificats* i acumulats en la part baixa i mitjana de la Rasa, presenten característiques com els anteriors però són més profunds, húmics i estan més aprofitats.

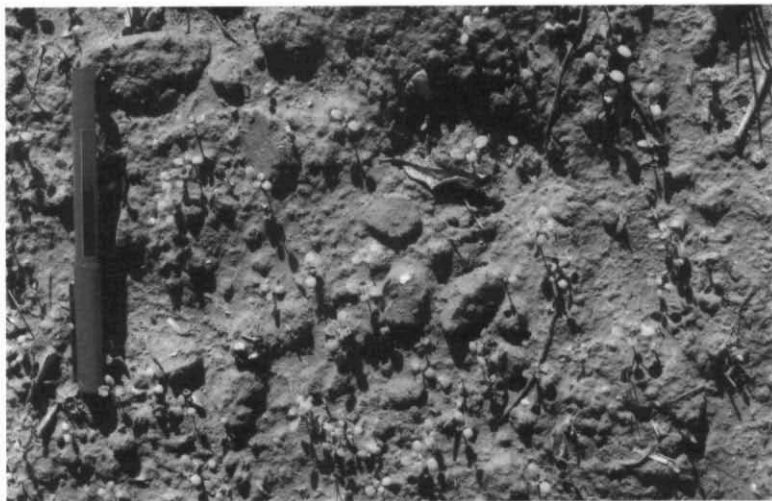
Les parts més baixes del terme solen aprofitar-se com a terres de regadiu, mentre les més elevades, gràcies a l'incommensurable treball de realització dels marges de pedra seca, s'han pogut aprofitar al màxim amb cultius de secà (bàsicament garrofers i oliveres, secundàriament vinyes, curiosament a les parts més

14. Si en el terme d'Altafulla, el consum urbà pot representar el 20% del consum agrícola, aproximadament, i més de la meitat prové del Consorci, en la veïna Torredembarra els consums urbans es poden triplicar o quadruplicar i les aportacions del Consorci són més importants, sobrepassant el milió de m³ anuals aportats pel Consorci.



Els col·luvions plioquaternaris que recobreixen gran part del llevant i nord del terme, des de les Esplanes fins a la Rasa, sobre els quals s'han format els sòls actuals, aprofitats agrícolament. Observeu la quantitat de nòduls calcaris presents, de forma discontinua, que en certs nivells i àmbits arriben a formar un nivell continuïtat.

Els sòls bruns lluminosos de gran part de la Rasa conserven la quantitat de nòduls hereditats dels nivells originals.



Els sòls detrítics d'origen al·luvionar, estesos per les hortes del Gaià i plana litoral, solen ser molt joves i regenerats per les antigues crescudes que aportaven llims molt rics. Encara es conserva la frescor d'aquests sòls i els continguts francs i llimosos, amb molta riquesa orgànica viva, i en descomposició. Es conserven igualment les restes d'estructures minerals de les closques dels mol·luscs, cargols i cargolins bàsicament terrestres, indicadors de la joventut d'aquests sòls.

baixes del secà). El treball dels marges ha evitat l'erosió progressiva de les terres i ha permès uns rendiments agrícoles puntuals.

El nombre d'hectàrees que s'aprofiten té tendència a disminuir, mentre que la superfície dita forestal té tendència a créixer, a l'igual que succeeix al conjunt del territori català. Això és a causa de la invasió de la pineda de pi blanc sobre els camps abandonats.

El total de terres llaurades ronda les dues-centes hectàrees, tal com es pot veure en els quadres comparatius dels termes del Tarragonès:

Distribució de les terres. 1982 i 1989								
	Terres llaurades		Pastures		Terreny forestal		Altres	
	1982	1989	1982	1989	1982	1989	1982	1989
Creixell	200	167	—	—	528	8	66	485
Altafulla	286	249	—	—	8	17	57	64
Torredembarra	444	225	—	—	26	21	13	32
Tarragonès	16.198	13.469	8	44	3.567	2.006	2.357	4.565
Baix Penedès	8.486	7.109	10	12	5.728	6.137	2.026	989

Explotacions agràries. 1982 i 1989						
	Explotacions			Terres en conreu		
	1982	1989	Variació	1982	1989	Variació
Creixell	31	36	16,12	794	660	-16,87
Altafulla	74	72	-2,7	351	330	-5,98
Torredembarra	93	77	-17,20	483	278	-42,44
Tarragonès	3.167	3.092	-2,36	22.130	20.084	-9,24
Baix Penedès	1.376	1.185	-13,88	16.250	14.247	-12'32
FONT: IEC. Cens Agrari, 1989. Generalitat de Catalunya. Barcelona, 1990						

Explotacions agràries				
	Amb ramaderia		Sense ramaderia	
	1982	1989	1982	1989
Creixell	2	3	29	33
Altafulla	4	3	71	69
Torredembarra	16	3	79	76
Tarragonès	342	178	2.857	2.932
Baix Penedès	434	175	952	1.027
FONT: IEC. Cens Agrari, 1989. Generalitat de Catalunya. Barcelona, 1990				



Perfil del terreny on es veu la base de "caliche" que cimenta la roca. Aquesta crosta calcària, algun cop citada com *tapassot* o *roca viva*, àmpliament estesa en sòls bruns mediterranis, aflora quan han estat erosionats els materials superiors. D'aquesta forma ens el trobem principalment en crestes, carenes i parts altes.

Aquesta roca, blanquinosa, dura i fràgil al mateix temps, amb ruptura concoïdea, contrasta clarament en els marges i parets de pedra, amb la calcarenita sorrenca, grogenca asalmonada, més fàcil de treballar i amb possibilitat d'obtenir-ne guixos majors.

4.4. El litoral: la platja. Les aigües marines

Ningú no pot negar actualment la importància mediambiental i econòmica del litoral. Línia de mescla del continent i de les aigües marines on, al voltant d'una cinta esterilitzada per la salabror marina s'assenten els sorrells i cingles, i hi passen hores i hores els nostres estiuejants, es distribuïxen els àmbits litorals i marins més interessants i rics. Zona de confluència i de dinamisme entre les masses marines i la zona continental, els desequilibris de la zona costera són importants tant de cara al medi ambient com a la socioeconomia.

Altafulla té una part de la platja limitada entre el Fortí i Tamarit, els penya-segats del Fortí i part de la platja o cala Canyadell, dita dels Capellans, compartida amb el municipi de Torredembarra. La resta de platja d'Altafulla des del Club Marítim fins al Gaià i Tamarit, que administrativament pertanyen ara al municipi de Tarragona, són vetllades i mantingudes, d'una forma o altra, per la municipalitat d'Altafulla.

La platja d'Altafulla al començament de segle era bastant prolongada, i fins fa poques dècades es veu que hi havia fins i tot petits horts entre les cases de les botigues de mar i el mar, la qual cosa dóna idea del tipus de platja. Després de la guerra, a partir dels cinquanta i especialment en els seixanta, s'anaren fent extraccions dels àrids codolosos de la platja tant per a l'aixecament del barri de baix a mar, però sobretot per a la construcció i millora de la línia fèrria del litoral fins a Sant Vicenç. Això provocà el retrocés de la línia de platja, ajudat, sens dubte, per variacions generals del nivell marítim.

L'any 1989, es va fer una primera regeneració de la platja amb sorra granítica, portada d'una àrea situada a l'entrada de la població d'Alforja, al peu de la Serra de Prades. Aquesta primera regeneració, o reposició de sorra a la mateixa platja, va sofrir els temporals hivernals, i va perdre la seva eficàcia en pocs anys.

Un nou projecte de recuperació i regeneració de la platja es va fer l'hivern de 1994, conjuntament amb les obres del passeig Marítim.⁽¹⁵⁾ En la tipologia i els detalls del passeig marítim va haver-hi posicionaments personals, col·lectius i fins i tot potser polítics. Però, que consti, no n'hi va haver cap sobre la regeneració segona que es realitzava. El resultat de la regeneració és discutit, ara, per força gent, usuària o no de la platja, per un cúmul de factors que exposem seguidament:

a) Si bé s'ha guanyat molt terreny, espai vital en dies de màxima afluència, la distància tan gran per arribar a la mateixa platja resulta incòmoda per a molta gent.

b) El rentat de les sorres en la mateixa zona mullada, treballada i garbellada per les onades, ha deixat els elements grans arrancats i portats des de la pedrera al descobert, i s'ha format un pis de roques o pedrots no gaire rodats, més aviat cantelluts, que poden produir dolor en trepitjar-los. S'ha de tenir present que aquests elements no han estat rodats ni pel litoral ni pels rius que tradicionalment aportaven els còdols i arenes a les platges.⁽¹⁶⁾

c) La mateixa dinàmica de les aigües fa surar els components llimosos de les terres i sauló aportats, i provoca, la majoria de dies, una terbolesa curiosa a les aigües de bany, característica per l'abundància de punts brillants que hi

15. El cost total de les dues regeneracions supera la quantitat de més de 600 milions de pessetes.

16. La brigada municipal, a part de les neteges regulars de tota la platja, ha realitzat durant la darrera campanya un seguit de garbellats i extracció de pedres de la zona de bany, per a evitar molèsties; bé que és una qüestió complexa pel volum de material i per la pròpia dinàmica de la platja, que crea alineacions més grolleres de tamany, és a dir més energètiques, segons el fons, i variant també segons la forma i força de les onades i estat de les mareas.

suren, efecte de la "navegabilitat" de minerals com les miques, que incloses o acompanyants del sauló granític no han estat alterades i floten fàcilment.

d) En baixar la transparència de les aigües, l'efecte esterilitzador solar disminueix una mica i es redueix el caràcter autodepurador del litoral.

e) L'increment dels sorrells, quarsosos bàsicament, ha condicionat un reflex tèrmic major sobre el mateix passeig marítim, com afirmen alguns usuaris.

En resum, la regeneració de la platja, almenys com s'ha fet, és contestada per bastants usuaris. Una altra qüestió és l'interès econòmic, polític o sociopolític d'aquestes costoses campanyes. I una alternativa seria sangrar fons marins sorrencs, localitzats vora el litoral i transportar-los artificialment fins a la zona aèria de les platges actuals.

La Junta de Sanejament, del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, realitza uns controls setmanals de qualitat de les platges, que inclouen una anàlisi bacteriològica, de les aigües i una valoració de l'aspecte de les mateixes aigües de banys i de les sorres o graves de la platja.

Aquestes valoracions són les que determinen la classificació o no com a platja amb bandera blava, en col·laboració amb la Fundació Europea d'Educació Ambiental. A part de les anàlisis setmanals es valora la qualitat de l'entorn, equípaments, serveis de vigilància, salvament i primers auxilis.

Bé sigui per abocaments incontrolats, bé per efecte de les obres del port de Torredembarra, o per les avaries puntuals de l'emissor de la platja de La Mora, per la regeneració soferta a partir de 1994, o pel mal funcionament de l'emissor submarí d'aigües residuals d'Altafulla o el de La Móra, el cas és que els resultats demostren que la platja ha empitjorat.

En annex s'acompanya i es presenta una relació de les anàlisis que es remeten a l'Ajuntament, via fax, des de Medi Ambient, i que es publiquen sintèticament a la premsa catalana, valorant el nombre d'estrelles assignades a cada platja.

Remarquem com l'única valoració de debò realitzada quant a l'aspecte de l'aigua correspon a la data de 1993, la resta, pel que sigui, emissor, abocaments o sorra de sauló, es queda amb el qualificatiu d'acceptable.

Els resultats analítics pitjors pertanyen a l'agost i el setembre de 1995. Al final de maig hi ha una valoració de l'aspecte de l'aigua com a deficient (27 de maig de 1995).

La qualitat i el resultat de les anàlisis, pensem que poden dependre en gran mesura del règim marítim predominant. Atès que l'emissor de les aigües residuals de l'estació impulsora d'Altafulla es troba al sector septentrional, vora la desembocadura de la Rasa, que el règim predominant del litoral català és majoritàriament vers el sud, possiblement hi ha molts dies que les marinades retornen una part de les emissions subaquàtiques. A part, hi ha la presència de materials en les aigües costaneres, que no sembla que hagin passat per la trituradora que es troba abans d'impulsar les aigües negres per l'emissor submarí. Això obre sospites d'abocaments no controlats directes al mar, de dins mateix d'Altafulla, termes veïns o des de vaixells o barques.

El medi ambient a Altafulla. 1995. Annex d'aigües marines						
Data	Coliforms	Coliforms	Estreptococs	Aspecte	Aspecte	Qualitat
dia / mes / any	totals 100 ml	fecals 100 m	fecals 100 ml	aigua	sorra	núm. d'estrelles
11-09-93	17	4	4	bo	bo	quatre
27-05-94	0	0	0	accep.	accep.	tres
05-06-94	28	4	0	accep.	accep.	tres
12-06-94	5	2	6	accep.	bo	quatre
19-06-94	0	0	6	accep.	bo	quatre
26-6-94	5	0	10	accep.	bo	quatre
03-07-94	25	20	4	accep.	bo	quatre
10-07-94	68	60	12	accep.	bo	quatre
08-07-94	68	60	12	accep.	bo	quatre
07-08-94	30	29	40	accep.	bo	quatre
14-08-94	4	2	9	accep.	bo	quatre
21-08-94	20	16	29	accep.	bo	quatre
28-08-94	40	11	28	accep.	bo	quatre
04-09-94	0	0	2	accep.	bo	quatre
11-09-94	60	40	50	accep.	bo	quatre
18-09-94	5	2	0	accep.	bo	quatre
25-09-94	5	4	2	accep.	deficient	tres
27-05-95	40	38	4	deficient	bo	tres
03-06-95	0	0	0	accep.	bo	tres
10-06-95	4	3	4	accep.	bo	tres
17-06-95	7	4	4	accep.	bo	tres
24-06-95	8	2	9	accep.	bo	tres
01-07-95	0	0	14	accep.	bo	tres
05-08-95	390	380	64	accep.	bo	tres
26-08-95	10	8	12	accep.	bo	tres
02-09-95	320	150	12	accep.	bo	tres
09-09-95	0	0	8	accep.	bo	tres

L'any 1993 es va repassar i realitzar un projecte de "*Prolongación del emisario submarino de vertido de las aguas residuales de Altafulla*", amb un cost superior als 40 milions de pessetes. Les dades que tenim d'aquest emissor són les següents:

Estació receptora i trituradora, amb garbells segellats per la Junta de Sanejament.

Longitud: 1.780 m.

Diàmetre 400 mm

Material: Fibrociment.

Fondària d'abocament: 32 m.

Per concloure el tema podem dir:

a) El greu problema de la reducció de la qualitat de les aigües els darrers mesos, –han baixat de les quatre a les tres estrelles, per dir-ho de forma planera– s'ha de resoldre properament amb la depuració de les aigües residuals; en comptes de triturar-les i abocar-les per l'emissor submari, està en projecte de realització una planta EDAR per al seu tractament físic i biològic, a fi de reduir-ne vora d'un 90 a 95% la seva càrrega contaminant, abans d'abocar-les a qualsevol medi.⁽¹⁷⁾

b) El projecte i l'obra de dic subaquàtic, davant de la roca de Gaià, sembla que funciona bé, des del punt de vista mediambiental perquè permet el flux de detritus i, subsidiàriament, crea ambients de substrat rocós, favorable al desenvolupament de la vida subaquàtica.

c) El "Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente", actual "Ministerio de Fomento" a través de les Direccions de Costes, està efectuant encàrrecs d'estudis de seguiment de l'impacte físic i ecològic de les obres de diferents platges. Fóra molt important disposar de controls semblants –o poder-los realitzar– per reconèixer la dinàmica del nostre litoral, que podrien sol·licitar-se a la direcció de Costes provincial.⁽¹⁸⁾

El passat 3 de novembre es va fer a les platges de Tamarit, Altafulla i Torredembarra un estudi referent a l'estat de conservació i problemàtiques ambientals que poden afectar la nostra costa. És el *Programa europeu de control de l'estat del litoral, Coastwatch Europe 1996*.

Aquest programa de recerca i de control ambiental es porta a terme simultàniament en 22 països d'Europa i consisteix a descobrir, anotar, analitzar i interpretar dades sobre la costa, per a la protecció i l'educació, i a promoure mesures correctores per tal de projectar-ne el futur.

Amb els resultats es fa la presentació internacional a la Comissió Europea i al Parlament Europeu, i són publicats en un llibre en cada país, amb les dades globals i les pròpies de cada lloc. A part de promoure mesures correctores i de protecció, el programa és una ajuda als Centres Educatius per tal de realitzar

17. L'EDAR projecta recollir no tan sols les aigües residuals d'Altafulla, sinó també les del sector Tarragona Est (L'Arrabassada, Platja Llarga i La Mora), a part de les aigües del Catllar, La Riera i La Nou de Gaià. El cabal mitjà de funcionament previst per l'any 2005 és de gairebé 100 l/s i més del doble per cabals punta de funcionament estival (230 l/s).

L'emplaçament inicialment previst per l'EDAR era el marge esquerre de la desembocadura del riu Gaià, fora del T.M. d'Altafulla però a uns 600 metres de les cases o de les escoles públiques. Això junt a l'emplaçament agrícola de primera qualitat, i al fet de tenir afectacions en el "Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya", que inclou la desembocadura del riu Gaià, ha motivat un replanteig de la ubicació definitiva, modificacions pel bé global del territori i dels seus habitants.

18. El BOE del 6 de desembre anunciava un estudi d'aquest tipus a realitzar a les platges de Calafell, el Vendrell i Roda de Barà, amb una licitació de sortida de més de 36 milions; això dona idea de la importància del seguiment d'aquestes innovadores obres de regeneració.

activitats d'Educació Ambiental i de consciència pública, a diversos nivells, pel que fa als recursos costaners.

Les dades o informacions recollides per blocs de 5 km de litoral es dividen en unitats de 500 metres, predefinits des dels centres coordinadors. A part d'una descripció de l'entorn litoral, urbà o no urbanitzat, costa baixa o alta, etc., es fan valoracions de la zona supralitoral, mesolitoral i infralitoral, entesa com a zona d'off-shore, intramareal i inframareal.

Creiem que té interès la reproducció de les dades semiquantitatives, recopilades amb l'ajuda d'alguns altafullencs voluntaris:

Unitat	Envasos de vidre	Envasos de plàstic	Envasos de cartró	Llaunes
1. Platja Torredembarra	0	2	0	3
2. Platja Torredembarra	2	8	2	4
3. Platja Torredembarra	1	6	6	10
4. Port Torredembarra	40	60	2	30
5. Cap Gros - Mirador	20	15	0	20
6. Canyadell-El Fortí	4	12	10	6
7. Fortí-Camping Altafulla	0	3	0	2
8. Botigues-Club Marítim	0	5	1	2
9. Club M.-Roca de Gaià	0	15	0	4
10. Roca de Gaià-Tamarit	1	0	0	10

Com es pot veure en síntesi, els trams més degradats corresponen a la Roca de Gaià i sobretot al tram del Roquer de Torredembarra. Els sectors o unitats 6, 7 i 8 que fan referència al litoral del terme d'Altafulla, relativament es conserven més nets.

Per acabar aquest punt mediambiental tan important ens podríem preguntar com és que en el terme d'Altafulla no hi ha zones humides litorals, quan és una característica de gairabé tot el litoral mediterrani, especialment en el tram de les costes baixes⁽¹⁹⁾. Les parts que correspondrien a zones humides en el tram de la platja d'Altafulla són les dues desembocadures que la limiten (desembocadura del riu Gaià i final desembocadura de la Rasa),⁽²⁰⁾ a part la zona palustre o d'antics aiguamolls del Prat, que es recordat pel mateix nom del carrer.

19. L'origen d'aquestes zones humides litorals sempre és la descàrrega de les aigües dolces continentals al mar, creant una barrera o cinturó on afluïren les aigües dolces abans de barrejar-se, més ràpidament o més lentament, amb les masses marines. No són, com molta gent es pensa, fins i tot ho hem llegit en algun full o tríptic oficial explicatori, aigües pluvials que es retenen en els fangs menys permeables dels salats, sinó el final del circuit hídric continental, en contacte amb el nivell del mar. En són prova les variacions similars mareals, (a part de consideracions hidroquímiques o hidrodinàmiques).

20. Curiosament, aquests dos extrems de la platja són els que pateixen pressions urbanístiques diferents, per a ésser requalificades per altres usos que els tradicionals, coincidents amb zones humides, més o menys residuals.

No podem fer una valoració dels impactes directes o diferits que es poden haver produït per la construcció del port de Torredembarra, ja que caldria planificar un seguit de controls de la flora subaquàtica, dinàmica de sorres, modificació de qualitats de les aigües, etc., que ha de ser funció, directa o indirecta, de la Delegació de Costes o de la Conselleria de Medi Ambient de la Generalitat.

5. PLA ESTRATÈGIC D'ACTUACIÓ MUNICIPAL

El pla estratègic municipal hauria d'ésser el Pla General d'Urbanisme, amb les pertinents modificacions cronològiques que s'hi superposin, més algunes mesures generals sobre el terme, els camins i hàbits de les zones rurals o no urbanes. Per tant, un estudi mediambiental no tan sols ha d'analitzar l'estat natural del terme sinó que també ha de veure les modificacions greus mediambientals (àmbits fràgils) i proporcionar/apuntar vies de solució, millorament o manteniment de la qualitat mediambiental: Ser una taula de discussió o canvi d'opinions, sobre la qual es prenguin decisions.

Si s'actua així, aquest treball ha d'ésser un element més per a l'elaboració de l'immediat Pla General que s'està preparant, o s'ha de fer, per Altafulla, junt amb criteris econòmics, demogràfics i estrictament polítics i urbanístics

El terme municipal d'Altafulla sortosament no té barris degradats o àrees amb horts incontrolats salvatges, com trobem en moltes àrees periurbanes on, desgraciadament, la densitat demogràfica ha condicionat sectors descontrolats.

Un dels trets essencials de l'urbanisme del pobles del litoral tarragoní és que compten amb un nucli antic separat i raval vuitcencistes i noucentistes distanciat del barris moderns marítims per un espai físic, major o menor, no urbanitzat, i separats per un eix tan important com és la línia de tren.

A part d'aquests dos grans nuclis, amb els barris residencials nous, més o menys continus,⁽²¹⁾ es presenta a Altafulla un illot urbanístic a l'interior del terme: Brises de Mar.

Per conèixer sintèticament l'urbanisme altafullenc el Centre d'Estudis ha editat tres treballs d'anàlisi, en els vol. 1, 3 i 13, dels quals recomanem especialment el de Robert Casadevall (1989), on s'especifica la superfície destinada als diferents conceptes (vials, zones verdes, equipaments, campaments turístics, verd privat protegit, solars edificables.. etc.), segons el Pla vigent de 1983.

La gestió pública mediambiental comença amb la planificació urbanística i continua amb la recollida de diferents materials que la societat actual ha de canalitzar convenientment:

La recollida d'escombraries es realitza amb tota normalitat i eficàcia.

21. L'any 1994 comencen les obres d'urbanització de la Pedrera, que omplirà els sectors residencials, i unirà el nucli històric amb la urbanització de Sant Antoni.

La recollida d'andròmines i trastos casolans es fa un cop al més, amb tota normalitat i èxit per part de l'empresa que recull el material i recicla els trastos vells, en la mesura de les seves possibilitats.

Quant a la recollida de runa, es vol començar a centralitzar i de moment ja hi ha quatre contenidors de recollida de runa, que no sempre tenen un ús correcte.

La recollida de vidre, ampolles de vidre, iniciada fa pocs anys, obté a Altafulla un percentatge molt elevat de contribució popular respecte als altres pobles del Tarragonès, tal com veiem als quadres annexos. Entre el 8 i el 9% del vidre que es recull procedeix de poc més de l'1% de la població, gràcies a un bon nombre de contenidors repartits pel terme i a la resposta favorable de la gent.

En les pàgines annexes següents s'acompanyen els totals recollits per l'empresa concessionària en el Tarragonès i Altafulla; hi podem comprovar, com hem dit, la resposta dels altafullencs a la recollida selectiva. Aquesta tendència és creixent.⁽²²⁾

La recollida del paper i cartró també resulta, inicialment, o sembla que és positiva, a la llum del que es veu. Cal que es facin les retirades regularment per no malmetre els voltants dels contenidors.

La recollida de piles es canalitza a través de botigues i comerços del ram; pensem que és una iniciativa nova i convé que ens hi anem avesant.

La recollida de llaunes de begudes, començarà a potenciar-se properament, segons ens informà el regidor de medi ambient, Sr. Bordes.

Recollida de vidre									
Municipi	Conten.	Total 93	%	Conten	Total 94	%	Conten.	Total 95	%
Any	1993			1994			1995		
Altafulla	10	34.750	8,1	19	45.060	9,2	21	53.310	8,3
El Catllar	5	11.250	2,6	16	22.740	4,7	17	30.450	4,7
Constantí	8	25.150	5,8	8	21.810	4,5	8	28.150	4,4
Creixell	5	14.300	3,3	10	19.050	5,9	13	27.550	4,3
El Morell	4	15.950	3,7	6	22.600	4,6	7	28.950	4,4
Nou de Gaià	1	2.650	0,6	1	5.400	1,1	1	7.050	1
Pallaresos	1	3.150	1	2	3.950	0,8	9	4.550	0,7
Perafort	2	2.750	0,6	3	3.750	0,7	3	2.200	0,3
Pobla de Mafumet	2	7.100	1,6	2	6.850	1,4	4	7.700	1,2
Pobla de Montornès	3	12.600	2,9	3	10.700	2,2	5	17.630	2,7

22. Recordem que hi ha municipis que realitzen una festa anual per celebrar aquesta activitat amb les contrapartides que es reben.

Recollida de vidre									
Municipi	Conten.	Total 93	%	Conten	Total 94	%	Conten.	Total 95	%
Any	1993			1994			1995		
Renau	1	300	0,1	1	550	0,3	1	1.400	0,2
La Riera	3	9.200	2,1	5	13.200	2,7	7	17.950	2,8
Roda	13	45.350	11	16	41.620	8,5	17	53.380	8,3
Salomó	1	6.750	1,6	1	6.600	1,4	1	7.650	1,2
Secuita	1	5.300	1,2	1	4.800	0,9	2	5.900	1
Argilaga	1	1.750	0,4	1	2.000	0,4	1	2.450	0,4
Vistabella	1	850	0,2	1	2.750	0,5	1	4.150	0,6
Gunyoles	1	850	0,2	1	2.000	0,4	1	3.200	0,5
Tarragona	57	115.310	27	61	143.050	29	83	202.660	31
Tarragona	35	15.950	3,7						
Torredembarra	9	46.330	11	16	65.140	13	17	78.910	12
Vespella	2	4.450	1	2	3.100	0,6	2	4.600	0,7
Vila-seca	14	34.160	7,9	13	23.900	4,9	13	33.240	5,4
Vilallonga	3	14.050	3,3	4	15.800	3,2	4	23.000	3,6
Total	183	430.250	100	193	487.270	100	238	645.130	100
		quilos.			quilos			quilos	

La recollida de restes vegetals no s'efectua actualment. Els particulars, normalment, ocupen els contenidors els caps de setmana en l'època de poda i després de segar les gespes; són pocs els que cremen o en fan compost, de les restes vegetals. La producció de restes vegetals en les àrees residencials és considerable, almenys en volum.

L'Ajuntament utilitza un ampli abocador que s'ubica sota el coll de Pins, que té un elevat risc d'incendi en època estival, per la seva proximitat a les mas-ses boscoses del Fortí. Cal pensar que una planta de compostatge de restes vegetals, serà una línia futura, que tard o d'hora s'haurà de fer, i que el municipi pot controlar directament o subcontractar.⁽²³⁾

En resum, si sembla que la gent respon força bé a la recollida selectiva, cal insistir per tal de completar tot el ventall de recollida selectiva i reciclatge posterior, que s'ha de concentrar municipalment, si és possible, en deixalleries, com a primer lloc de concentració, selecció i destinació posterior.

23. Segons ens informa el regidor Sr. Bordes està en tràmit la contractació d'aquesta activitat de recollida de brossa vegetal per part d'un particular que se'n faria càrrec, al mateix temps que instal·laria uns quants (4, inicialment) contenidors per a la recollida específica de brossa vegetal, per aprofitar industrialment en una planta de compostos.

5.1. Activitats classificades

Les activitats molestes, perilloses, insalubres, en una paraula, contaminants, són molt escasses i es troben, en tot cas, a distància força llunyana del centre urbà.

Les activitats classificades dins el terme d'Altafulla i fora del nucli urbà són molt escasses, s'han situat en el mapa d'usos del sòl amb la mateixa numeració que passem a citar :

Act. class. núm. 1: Granja de porcs situada al límit del terme amb Torredembarra, tocant a la Rasa i entre els quatre camins i el polígon industrial de la mateixa Torredembarra. De petites dimensions, té una recollida de "purins" per a la seva distribució com adob agrícola, quan correspon. Per raó de la seva possible antiguitat no hem trobat documentació especial als arxius municipals.

Act. class. núm. 2: Taller i magatzem de marmoristeria, del Sr. Marcel Socías, situat al polígon 6, parcel·la 1, denominada Safranars, segons projecte de l'abril de 1993. Consta d'un petit taller, un cobert i no produeix abocaments al proper Gaià, ni sorolls superior a 30 dB a l'exterior. Gran part de la parcel·la no té un ús industrial sinó d'oliverar molt ben portat que actua de pantalla vegetal.

Act. class. núm. 3: Pistes de Karts Altafulla: Situades entre la carretera nac. 340 i la carretera de la platja, des de la seva obertura l'any 1985 han rebut, malgrat les autoritzacions administratives, bastantes queixes i controls sonomètrics, inclòs un tancament temporal l'any 86. La reticència dels antics explotadors a implantar-hi les mesures correctores se superà amb els nous arrendataris de l'activitat, que instal·laran els silenciadors sol·licitats i arranjaran, en gran mesura, la situació. El problema se centrava en l'elevat fons de soroll, ja existent pel trànsit de la carretera, i en l'efecte amfiteatre que sembla que té aquest fons de la Rasa. En annex s'acompanya una síntesi sonomètrica realitzada per la Policia Municipal, abans d'instal·lar-hi els silenciadors. Les pantalles vegetals i els límits horaris també han fet millorar l'impacte inicial d'aquesta activitat.

L'experiència féu que es denegué, fa poc, un permís per a instal·lar en un lloc proper unes pistes similars de "quads" (motos de quatre rodes).

Act. classif. núm. 4 : Quadres de cavalls per a pupil·latge i lloguer, situades entre la carretera de la platja i la via del tren, al costat del Garden Altafulla. D'una superfície de 218 m² amb pallissa de 41 m², es van projectar per cuidar una trentena de cavalls, amb les autoritzacions pertinents. L'informe veterinari era favorable, perquè complia les normatives. Gràcies a una fossa sèptica no hi ha abocaments a l'exterior d'aigües residuals, s'hi fa una recollida periòdica dels fems.

Act. classif. núm. 5 : Central Transformadora d'ENHER. Construïda l'any 1994 al costat del camí de La Riera, entre el Fortí i el turó, cota 77, on s'aixecava "el Toro" ; la seva instal·lació, que fou pactada amb l'Ajuntament, no implicà l'anàlisi d'alternatives d'ubicació ni de mesures correctores, es féu l'estudi d'impacte ambiental –que se sàpiga– per motius econòmics. L'impacte de les línies de transport elèctric sota el bosc, i els camins oberts per accedir-hi resten com a ferides a l'entorn de la partida.



La construcció de la subestació transformadora d'ENHER en un paratge no industrial, sinó de pineda i màquia litoral, no sols representa una merma quantitativa de terrenys; també la destrossa dels voltants pels camins oberts per accedir a la construcció de les torres: vista dels fons del Mas d'en Benet.

Per tant, la central, a part del discutit tema d'afectació de les emissions electromagnètiques sobre l'home, ofereix tres riscos quant a l'entorn:

- a) Obertura de pistes impactants per instal·lar les torres de la línia elèctrica.
- b) Manca de neteja sota les línies, amb tot el que representa de perill d'incendi.
- c) Facilitar els vials amb circulació rodada ràpida que obre l'accés massiu en aquests àmbits fràgils, sense una normativa municipal d'accés motoritzat al medi natural.⁽²⁴⁾

Les activitats classificades, que són temporals o no, s'han executat del tot després de la sol·licitud dels permisos i s'han deixat sense enumerar, com són la planta trituradora de travesses de formigó que hi ha vora la Rasa i la carretera de la platja.

De les activitats classificades o tècnicament més complexes, no n'hem trobat, per tant, massa informació municipal ni estudis dels riscos, a causa, potser, de la competència supramunicipal:

Central Transformadora d'ENHER, comentada anteriorment.

Dades de funcionament i assentament de l'emissor submari.

24. Aquesta normativa és optativa per part de l'Ajuntament.

Trànsit de les vies nacionals pel terme, des de la CN-340, autopista o FFCC.

Projecte d'Estació Depuradora d'Aigües Residuals, prevista fora dels límits municipals, però amb un efecte possible sobre el terme.

5.2. Àmbits fràgils d'Altafulla

Seguint l'ordre d'anàlisi del medi ambient (aeri, morfològic...) passem a esmentar els àmbits que es considera que poden crear, actualment o en el futur, un desequilibri mediambiental perjudicial.

Els riscos de contaminació aèria es perceben diferentment segons la distància, espai entremig i tècniques amortidores, des de la causa productora fins a la població. Per tant, els importants temes de la implantació de l'EDAR depenen de la seva situació definitiva, a l'igual del desdoblament esperat de la carretera nacional 340. Altres factors de soroll i vibracions de fons com són el pas de ferrocarrils i de l'autopista no s'han inventariat dintre dels àmbits fràgils perquè són temes "dats i beneïts" i sols es poden evitar al màxim, entre altres mesures, condicionant i dirigint l'urbanisme de forma escaient.

En el mapa d'usos del territori es marquen els àmbits fràgils, segons l'ordre alfabètic indicat a continuació:

RELACIÓ D'ÀMBITS FRÀGILS D'ALTAFULLA

1. Nivell aeri:

Són àmbits només transportables en la mesura que ens allunyem de les causes productores; les causes en si són menys impactants.

A: Impacte de la EDAR.

B: Impacte del trànsit N-340.

C: Pertorbacions electromagnètiques línies A.T.- Central transformadora ENHER.

2. Nivell morfològic:

Són àmbits bastant o quelcom alterats ja avui dia, que poden ésser recuperats d'una forma o altra:

D: Abocador cementiri-camp de futbol

E: Abocador Safranars.

F: Antic abocador municipal.

G: Abocador darrere Sant Antoni.

H: Modificacions litoral aeri i subaeri, per addició de sauló no garbellat.

3. Nivell territorial (morfo-urbanístic) o d'ocupació del territori:

Són àmbits no alterats però que poden ésser-ho fàcilment per la pressió urbanística futura.

I: Àmbit d'enllaç del nucli antic/ Barri marítim

J: Sector la Rasa i Casablanca (llevant del terme).

K: Sector Sant Antoni/Castellot de La Coma.



L'abocador del cementiri i del camp de futbol. Aquest últim, unit al primer, crea una alteració morfològica evident i important, molt notable des de llevant-la Rasa, que s'haurà de solucionar quan es condicioni i es recuperi com a espai urbà; ja està previst, segons el Pla general, i projectat com uns terrenys d'equipament municipal.

Camí de La Nou

4. Nivell hídric:

Són àmbits ja alterats, que es poden recuperar a diferents ritmes i quanties:

L: Aigües marines, influïdes pels abocaments / emissor

M: Manca d'escolaments d'aigua pel riu Gaià.

N: Sobreexplotació de les aigües subterrànies.

5. Nivell biòtic:

Són àmbits amb elevada inèrcia i molt sensibles a la presència interactiva humana, positiva o negativa.

O: Risc d'incendi a les masses forestals.

P: Espais verds urbans privats d'interès: campings i pineda del Castell...

5.3. Implicacions públiques en els àmbits fràgils

A part del control urbanístic, programes de recollida de brossa més o menys seleccionada, gestió d'activitats classificades, planificació del terme i educació ambiental, podem anotar altres punts a repassar, referits a les implicacions públiques, especialment a l'Ajuntament, en el medi ambient.

Les característiques principals de les zones verdes públiques municipals han d'ésser la seva disponibilitat per a la gent i la defensa de masses que espongin l'urbanisme.

A Altafulla, la primera característica està dificultada pel ritme del creixement urbanístic; es pot veure la situació centrífuga d'àrees verdes, quan no són de caire marginal.

L'Ajuntament ha editat el mapa de carrers on sobresurten en verd les àrees verdes plúbliques.

Les zones més degradades del terme poden ser els abocadors municipals que envolten el centre urbà. El del Safranars i principalment el doble abocador del cementiri / camp de futbol-ronda. Mentre en el primer sembla que, com a zona verda s'haurà d'enjardinar o fer-hi plantacions d'arbres, properament, la qualificació com a àrea d'equipaments dels darrers abocadors, juntament amb el seu funcionament actual, fan més perillós el seu manteniment i empitjorament progressiu.

En la reutilització de les aigües depurades l'Ajuntament pot tenir un paper capdavanter, ja que els dos milers d'arbres, aproximadament, que estan en zones públiques podrien rebre recs puntuals amb aquestes aigües; això representaria un estalvi gairebé de 9.000 metres cúbics anuals. No volem dir que es destini



En el clima actual, el període d'execució d'obres resulta un temps o lapsus molt fràgil per al territori quant a possibilitats erosives dels sòls ocupats i grau d'escampament de materials estranys, de manera que cal habituar-se a complir i fer complir les normatives establertes, quant als terminis d'execució de les obres de construcció i urbanització, pel motiu que hem apuntat anteriorment.

Entre la foto present, corresponent a la urbanització de la Pedrera-zona verda entre les eres, on es veu el talús ja ple de xaragalls erosius, i una d'actual feta després de les pluges de la tardor de 1996, s'observarien els afloraments d'estrats durs presents entre les margues miocèniques, que s'han escolat aigües avall amb els sòls.

actualment aquest volum a rec d'arbres de zones verdes, sinó que seria un volum enriquidor i vitalitzador envers aquests espais arbrats.⁽²⁵⁾

Igualment, l'Ajuntament –la regidoria de medi ambient– ha de vetllar per les pèrdues de sòls, per raó de l'excessiu temps d'execució d'obres o urbanitzacions, malgrat que, pel seu valor, molts d'aquests sòls ja es comercialitzen.

6. ENQUESTA DE PERCEPCIÓ DE LA QUALITAT DEL MEDI NATURAL A ALTAFULLA

Es féu una petita enquesta entre el públic assistent a una xerrada sobre l'entorn natural el juny de 1995, a l'Esplai d'Avis d'Altafulla, per contrastar les sensibilitats o apreciacions⁽²⁶⁾. El fet de realitzar-la entre la gent gran podia presentar l'avantatge d'un major coneixement general de la zona, i potser un cert escepticisme o pessimisme sobre el desenvolupament actual del terme, que ha doblat el seu poblament els darrers quinze anys.

Com a conclusions generals sobre l'autoestima de la gent quant al medi ambient podem dir.

a) Els altafullencs tenen una opinió molt bona del propi medi ambient, sobretot si la comparéssim amb altres poblacions. Valors mitjans de 6 a 7,9, de normal a bons, en tots els paràmetres.

b) En general hi ha bastant acord en les valoracions sol·licitades. Solament hi ha tres temes d'opinió contrastats amb dos diferents modes d'opinió:

b.1.) Conservació del litoral.

b.2.) Conservació dels boscos.

b.3.) Conservació de recursos agrícoles.

Secundàriament, també hi ha una diferència d'opinió sobre la conservació⁽²⁷⁾ del patrimoni històric.

c) Els paràmetres més crítics són els següents:

c.1.) Boscos: nota 6,1

c.2.) Recursos agrícoles: nota 5,7

Aquest punt concorda amb l'anterior.⁽²⁸⁾

d) Els paràmetres que la gent aprecia com a millors són:

– Qualitat de les aigües marines: nota 8

25. Ajuntaments tan urbans com el de "la villa de Madrid" tenen un projecte de regar 18 parcs urbans, gràcies a una doble canonada per aigües depurades o reciclades, de la qual es beneficiaran, de moment, unes 300 hectàrees, amb un pressupost de 3.000 milions de pesseres.

26. Enquesta feta arran de la xerrada al Casal dels avis, a càrrec de N. Carulla i Joan Vives, el 2 de juny d'enguany, sobre "El medi natural a Altafulla: l'estat de la qüestió".

27. Potser el fet d'utilitzar el terme "conservació" condiciona l'opinió pejorativa o pessimista.

28. Això potser reflecteix la consciència del pas d'una societat agrícola a una altra de serveis, o potser el coneixement de veure el risc de desaparèixer aquests components bàsics del medi natural: els boscos i els cultius agrícoles.

- Qualitat de la platja: nota 7,9
- Conservació del litoral: nota 7,5
- Estat de les zones arbrades: nota 7,5
- Conservació d'espais naturals: nota 7,9⁽²⁹⁾
- Conservació del patrimoni històric: nota 7,7

Aquestes respostes fan pensar sobre el grau d'informació dels enquestats i el coneixement de l'estat recent dels diferents àmbits, vista la bona qualificació assignada a la platja i, sobretot, a l'estat de les aigües. L'enquesta es va fer el juny, abans del ple estiu.

Hem de recordar que el problema més sensibilitzat per part dels representats polítics és la platja i la qualitat de les aigües, de la sorra etc., atesa la influència immediata sobre l'opinió pública dels estiuejants i altres turistes.

Probablement, la mateixa enquesta, passada a les escoles o a gent que fes més ús de la platja, de mitjana edat, donaria resultats diferents i més crítics. Resta, doncs, per efectuar aquesta experiència segons l'edat, àmbits socials, etc.⁽³⁰⁾

Vagin, ara, per davant, aquestes quatre dades, per poder comparar l'evolució en el temps futur.

NOTA: no es valoren els serveis sanitaris, educacionals, comercials i altres com seguretat, cultura etc., que no es relacionen amb el medi natural ni, en el sentit més ampli, amb el medi ambient.

7. RESUM I CONCLUSIONS

Les diferents valoracions mediambientals del terme d'Altafulla deixen el medi natural i mediambiental en cotes molt favorables (*apartats 4 a 6*); això no exclou que en els indicis detectats de degradació (*subapartats 4.2. i 4.4.*) no s'entrevegi un cert equilibri inestable, que pot evolucionar vers una suburbialització de l'entorn o vers una consolidació d'un entorn amb equilibri amb ell mateix, amb un elevat grau de qualitat de vida pels altafullencs.

Per tant, si globalment es pot conceptuar com a molt favorable l'entorn mediambiental del terme, l'esclat constructiu i turístic que s'espera els propers anys fa que s'hagi de vigilar estretament el desenvolupament urbanístic dins i fora del nucli o zona urbana.

29. Referit òbviament als espais qualificats legalment, que estan tots ells al voltant del terme, com són la desembocadura del riu Gaià, els aiguamolls (salats i muntanyans) de Torredembarra i Creixell, o el Mèdol.

30. Fóra interessant veure què pensen els nostres visitants, catalans, espanyols i estrangers, sobre aquest tema, donat que són ells els destinataris últims dels esforços públics per millorar o mantenir l'entorn. Coneixent les opinions dels nostres campistes i estadants, potser es podria millorar l'oferta.

L'absència, quasi miraculosa d'implantacions industrials, ni netes ni contaminants, fa que el prestigi mediambiental i urbà d'Altafulla sigui superior al de poblacions veïnes que han sofert, per bé o per mal, un desenvolupament diferent.

Confirmant la corba de creixement actual, el nombre de llicències d'obres, les ofertes urbanístiques imminents i la consciència política del proper "esclat" d'Altafulla⁽³¹⁾, fóra bo, pensem, que es realitzés un treball d'anàlisi socioeconòmica de la realitat altafullenca, amb un plantejament d'objectius i pla d'actuació, com el que s'ha fet recentment a la població veïna de Torredembarra, amb participació de les "forces vives locals", en diferents taules temàtiques.

Per tant, cal un treball col·lectiu de "Projecte Altafulla", per estructurar democràticament el terme, en el sentit físic i sociològic.

Atesa la bona resposta dels altafullencs a les recollides selectives de vidre i paper, cal preveure un àmbit de recollida total, les denominades deixalleries, on es pot recollir i encaminar a la recuperació del màxim d'elements o components. En resum, si la gent respon força bé a la recollida selectiva, cal insistir a fi de completar tot el ventall de recollida selectiva en origen, i reciclament posterior, que s'ha de concentrar municipalment, si és possible, en deixalleries, com a primer lloc de concentració, selecció i destinació posterior.

Caldrà en el futur, definir el territori per ubicar-hi les instal·lacions industrials que inevitablement es van assentant pels voltants. S'ha d'evitar la trampa de voler situar els polígons industrials en els millors terrenys, per proximitat al casc, i estructurar els emplaçaments junt a zones ja transformades, per exemple vora de l'eix autopista-desdoblament CN 340, on es van distribuint des de la central o subestació transformadora d'electricitat, el polígon industrial de Torredembarra (Roques Planes) i possiblement la nova EDAR d'Altafulla.

La problemàtica forestal se centra en la titularitat privada de la majoria de boscos. Això no exclou un acord amb els propietaris, per al gaudi i manteniment. El bosc ha deixat d'ésser un medi econòmic de sobreviure, en aquestes contrades, per convertir-se en un medi social d'integració amb la natura, entre altres.

A Altafulla, sols hi ha un grup de voluntaris forestals, però no estan associats com a defensa forestal, perquè no són propietaris, però des de l'Ajuntament o Consell Comarcal se'ls hauria de potenciar.

La instal·lació de la subestació elèctrica al límit d'una de les masses forestals del terme comporta un risc, no tant per la subestació en si, com pel conjunt de línies i accessos realitzats d'una forma o altra per aquest fi.

Per tant, caldria un pla de neteja i manteniment de la massa boscosa de Sant Antoni-el Fortí, amb especial atenció a la neteja sota les línies (per part i obligació d'ENHER) i també en l'àmbit de major gaudi popular, com és el sector de Sant Antoni i els "pins vens".

31. Són paraules textuais del batlle Manuel Ceperuelo, fent referència al "boom" que ens ve al damunt.

Caldrà una defensa màxima de les zones forestals que encara resten, mitjançant el pla de salvaguarda i evitant l'accés multitudinari i destructor al sectors més fràgils: l'Ajuntament ha de dur a terme un pla de camins no transitables, és a dir, "un pla d'accessos al medi natural", amb la col·laboració dels propietaris.

Igualment cal un respecte i una valoració mediambiental màxima per les àrees agrícoles, quan es planifiquin o modifiquin els plans urbanístics, especialment de les zones més baixes, més fràgils.

El període d'execució d'obres resulta un temps molt perillós per el territori, referit a possibilitats erosives dels sòls ocupats i al grau d'escampament de materials estranys, de manera que cal habituar-se a complir i fer complir les normatives establertes quant als terminis d'execució de les obres de construcció i urbanització, segons hem apuntat anteriorment.

S'hauran de recuperar les zones més degradades, especialment els abocadors municipals (Safranars, cementiri i camp de futbol) recreant-hi els nous paisatges que vulguem. Quant al primer àmbit, com que és zona verda, es faran campanyes de condicionament i creació, al llarg de diferents anys, d'espais verds. Pel que fa als darrers abocadors, com que s'assignen en àrees d'equipaments, la seva restauració es veu més llunyana, ja que estan especialment més degradats.

Tan important com la recuperació d'aquests espais és la contribució popular i especialment escolar en el disseny i l'execució d'aquests espais.

L'escala de funcionament i d'interrelació és: educació ambiental –educació vial, que va a raure en l'educació social i familiar. No pot haver-n'hi una sense les altres. La problemàtica mediambiental no serà res davant de temes d'integració social (moviments emigratoris o noves residències), que caldrà assumir dins de l'anterior esquema d'integració natural i social, si no volem una societat desestructurada, atomitzada i insolidària entre tots i la nostra casa comuna, és a dir la natura.

Tècnicament pot resultar operatiu en el futur immediat l'establiment d'un Sistema d'Informació Geogràfica (SIG), on s'introdueixen les dades físiques i mediambientals anteriors, prioritats de nous espais urbans (limitacions agrícoles, de pendent, entorns d'especial interès, dades cadastrals actualitzades, etc.) sobre les quals es pot treballar i preveure el territori.

Per cloure aquesta auditoria i sintetitzar les conclusions podem dir: Si les característiques que fonamenten l'encant del nucli i terme d'Altafulla són a) la netedat dels aires, b) compatibilitat del clima sec amb masses verdes de les pinedes que envolten i espongen el nucli, c) la qualitat de la pedra d'Altafulla, el seu freqüent ús, i d) secundàriament, l'interfluvialitat del seu emplaçament litoral, caldrà, a la llum de tot el que hem exposat, defensar cadascun dels anteriors punts; així, proposem:

a) Per la defensa de la qualitat de l'aire: vetllar per la ubicació dels emplaçaments industrials o semiindustrials veïns (polígons, EDAR, vies de trànsit). Aprofitar el desdoblament de la carretera nacional per urbanitzar –potser tipus rambla– la via i el seu entorn.

b) Per la compatibilitat entre el clima sec i les masses verdes: Defensar i facilitar els bosquets o masses verdes intraurbanes, fomentar urbanísticament l'esponjament, evitant l'amuntegament i apantallaments que es vol posar de moda, fugint de blocs o pluriaparataments. Pla de defensa dels boscos de Sant Antoni-el Fortí, d'acord amb els propietaris.

c) Per la pervivència de la qualitat arquitectònica, continuar la campanya que amb tant d'èxit es du a terme de l'ús tradicional de la pedra d'Altafulla, en la mesura que es pugui.

d) Per mantenir i millorar la qualitat del medi hídric, s'haurà d'esperar a resoldre el problema de la regeneració de la platja/abocaments d'aigües/qualitat de les aigües marines, d'una banda i, de l'altra tornar, en la mesura que sigui possible, als escolaments normals, en règim natural, de les lleres que envolten el terme.

Narcís Carulla Gratacòs
Joan Vives Garcia

8. BIBLIOGRAFIA GENERAL I ESPECÍFICA

- AEROGUÍA DEL LITORAL DE CATALUÑA. (1995). Dirección: G. García Olagorta. Ed. Planeta S.A.
- ALBENTOSA SÁNCHEZ, L. M. (1978): *Memoria del conjunto provincial de Tarragona*. Escala 1/200.000. Instituto Geográfico Nacional.
- ALMARZA, C. : (1984) *Fichas hídricas normalizadas y otros parámetros hidrometeorológicos*. Tomo III. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid.
- BARA, T., SOLÉ, J. : (1994). *Memòria valorada de restauració ecològica i arranjament per a la utilització pública del tram final del riu Gaià i desembocadura (PEIN)*. GEPEC. Consell Comarcal del Tarragonès, (inèd.).
- BARA, T. (1993): *Ensumant el mar: El Gaià*. GEPEC. Tarragona, (inèd.).
- CABRERA, Ll., et al.: (1911). *El registro sedimentario miocénico en los semigrabens del Vallès-Penedès de El Camp: Organización secuencial y relaciones tectónica-sedimentación*. I Congreso del Grupo Español del Terciario. Vic. 1991. Ed. F. Colombo. U.B. Pedralbes.
- CAMBRA OFICIAL DE COMERÇ, INDÚSTRIA I NAVEGACIÓ DE TARRAGONA (1993): *Projecte Torredembarra. Anàlisi socio-econòmica de la realitat actual. Plantejament d'objectius i pla d'actuació*.
- CARDONA, A. (1983): *Estudi climàtic de la vila de Torredembarra i del seu entorn*. Estudis Altafullencs, núm. 7. Centre d'Estudis d'Altafulla.
- CARNICER, J. / ROVIRA S.-J. (1994): *Altafulla de portes enfora*. Centre d'Estudis d'Altafulla.
- CARULLA, N. (1992): *Possibilitat de millora en la qualitat de les aigües d'abastament públic a Altafulla* (inèd.) Ajuntament d'Altafulla.

- CARULLA, N. (1995): *Els materials del subsòl d'Altafulla: història i estructura geològica*. Centre d'Estudis d'Altafulla, núm. 20, pàg 7-26.
- CASADEVALL, R. (1989): *Altafulla 1963-1988: El marc urbanístic*. Centre d'Estudis d'Altafulla, núm. 13, Altafulla.
- COBERTERA, E. (1978): "*Estudio edafológico de Altafulla*". Estudis Altafullencs, núm. 2. Centre d'Estudis d'Altafulla.
- CONSORCI D'AIGÜES DE TARRAGONA (1993): *Memòria*. Tarragona.
- DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT: *Memòria*. 1993 i altres.
- DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT. JUNTA DE SANEJAMENT. (1995): *Projecte de xarxa de sanejament en alta del sistema Altafulla i Tarragona Est*. Arxiu Ajuntament d'Altafulla.
- DOMENECH, X. (1991): *La contaminació atmosfèrica*. Biblioteca Cultural Barcanova. Barcelona.
- GOLDSMITH, E. i alt. (1972): *Manifiesto para la supervivencia*. Alianza Editorial, núm 394. Madrid.
- GORE, A. (1993): *La tierra en juego. ecología y conciencia humana*. Colección Reflexiones. Emecé Editores. Barcelona.
- ENCICLOPÈDIA CATALANA (1985, 1992): *Història Natural dels Països Catalans*, vols. 2 i 3. Barcelona.
- GRUP DE TREBALL PER L'ESTUDI DEL TARRAGONÈS (1993): *Altafulla*, (inèd.). Biblioteca d'Altafulla.
- INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (1973). Hoja 473 (Tarragona) del MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. Escala 1:50.000.
- INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (1989): *Acuífero del Campo de Tarragona*. 1989.
- INSTITUTO TECNOLÓGICO GEOMINERO DE ESPAÑA (1989): *Manual de restauración de terrenos y evaluación de Impactos ambientales en Minería*. Serie Ingeniería Geoambiental. Ministerio de Industria y Energía. Madrid.
- JUNTA D'AIGÜES: *Anuari de dades hidrològiques 1986-87*. Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
- JUNTA DE SANEJAMENT: *Memòria d'activitats 1993*. Ídem 1994.
- LÓPEZ BONILLO, D. (1985): *Geografía del Camp de Tarragona*. Òmnium Cultural del Tarragonès. Tarragona.
- (1995): *Geografía del Baix Gaià*. Centre d'Estudis d'Altafulla.
- LUDEVID, M. (1995): *El Canvi Global en el medi ambient. Introducció a les seves causes humanes*. Biblioteca Universitària. Ed. Proa/Universitat Pompeu Fabra.
- MASCLANS, F. (1997): *Guia per conèixer els arbres*. Montblanc-CEC, Barcelona.
- MOPU (1979): *Estudio de los Recursos Hídricos del Bajo Francolí*. Madrid.
- MOPU. CENTRO DE ESTUDIOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE (1984): *Guía para la elaboración de estudios del medio ambiente: Contenido y metodología*. Serie Manuales nº 3. 2ª Edición.

- TÀBARA, J.D. (1996): *La percepció dels problemes de medi ambient*. Beta Editorial S.A. Barcelona.
- TORRENS, J. (1976): *Contribución al estudio de la salinidad en el área costera de Tarragona*. Simposio Nacional de Hidrogeología. València, vol. II, pp. 1128-1155.

9. SORTIDES PER CONÈIXER L'ENTORN D'ALTAFULLA

Sortida 1: plaça del Pou-camí de Cametes-plana del Gaià-platja de Tamarit-desembocadura del Gaià-estació de ferrocarril d'Altafulla-plaça.

Sortida 2: plaça del Pou-hort del Senyor, rentadors municipals-camping Santa Eulàlia-jaciment dels Munts-el Fortí-el Canyadell-pineda Camping Altafulla-Botigues de Mar-plaça.

Sortida 3: plaça del Pou-l'Oliverot-camp de futbol i abocadors-cementiri-camí de la Nou-els Pins Vens-Sant Antoni (retorn opcional a la plaça) o -continuar.

Sortida 4: plaça del Pou-Sant Antoni-camí de Coll de Pins-el fortí de la Coma-subestació elèctrica-camí de La Riera-el Castellot de Santa Margarida-pedrera de Ferran-el Mèdol-R. Calçot de la Móra-Tamarit-hortes del Gaià-plaça.

Sortida 5: plaça del Pou-l'Oliverot-quatre camins-polígon de Torredembarra-coll de Creus-les Planes-cota 119, culminant del terme-les Esplanes-Brisques-mas la Casera-camí de l'autopista-camí de La Nou de Gaià-cementiri-era del castell-plaça.

Sortides per conèixer millor l'entorn d'Altafulla

