



## **GEOZONA 165 ESTANYS DE VILAÛT – AIGUAMOLLS DE L'ALT EMPORDÀ**

### **INTERÈS I VALOR PATRIMONIAL**

L'interès geològic d'aquesta geozona es centra en el reconeixement dels ambients morfolitològics actuals-subactuals que han concorregut en la formació de la Plana Litoral de l'Alt Empordà, suport físic del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà. També cal considerar que des del punt de vista ecològic es poden conèixer els diferents hàbitats que es superposen als diferents ambients morfolitològics, així com les principals espècies animals i vegetals que els poblen.



*Toni Vidal (1984) Vista aèria de la zona ocupada per l'antic estany de Castelló, actualment drenada pel Rec Madral. Al fons l'antic grau de sortida de l'estany al mar, avui canals de Sta Margarida.*

**COMARCA:** Alt Empordà

**MUNICIPI(S):** Castelló d'Empúries,  
Palau-savardera, Pau, Roses

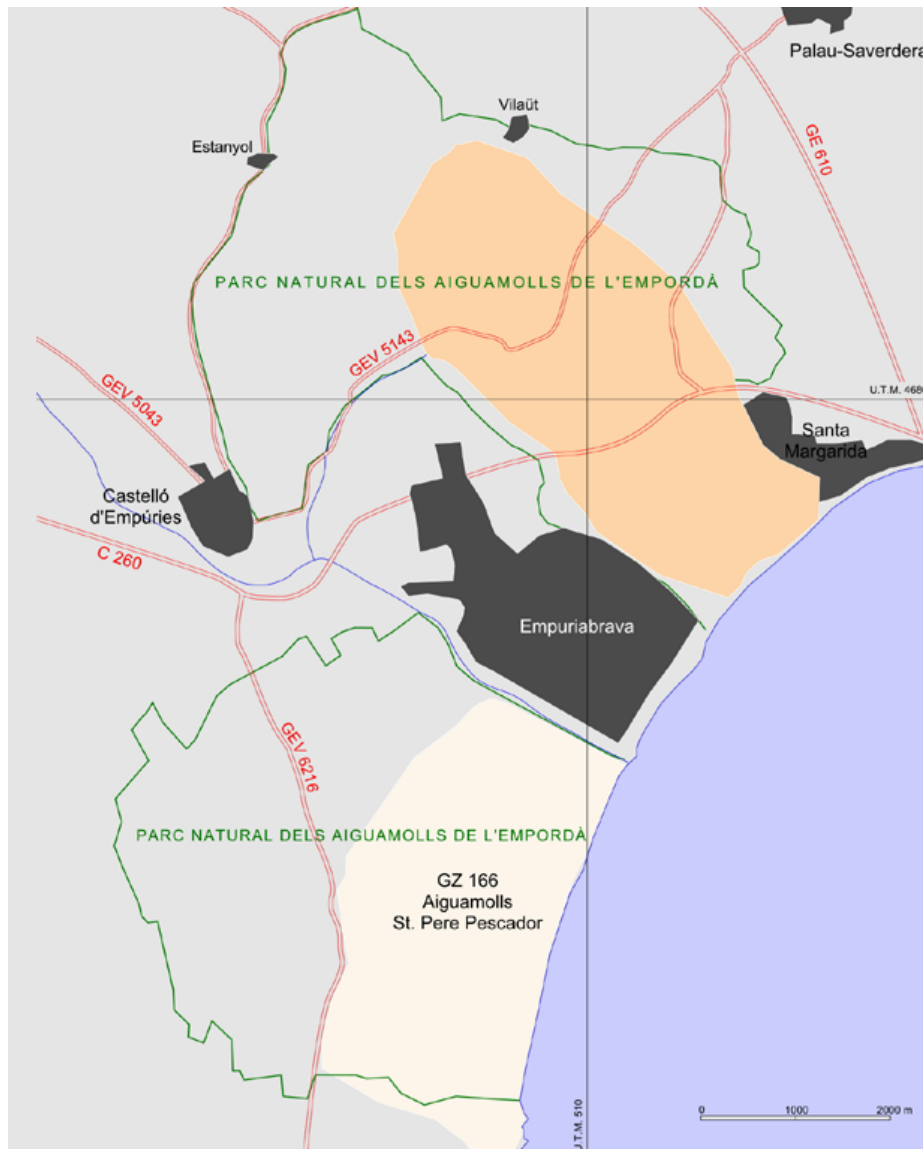


## DADES FISIAGRÀFIQUES

Aquest Geozona es troba en la part nord de la Plana de l'Alt Empordà, dins del territori actualment definit com a Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà (PNAE). Concretament es situa al nord del riu la Muga, a l'entorn de l'àrea de reserva integral 1 del PNAE, zona corresponent a la antiga ubicació de l'estany de Castelló.

## CONDICIONS D'ACCÉS

L'accés a aquesta Geozona es pot fer mitjançant carreteres comarcals i locals sense cap problema. Es poden optar per diferents rutes d'accés. Si s'agafa l'autopista de Barcelona a França cal sortir a Figueres i seguir en direcció a Roses





per la comarcal C-260 fins a la població de Castelló d'Empúries. Des d'aquest lloc agafarem la carretera local en direcció a Palau Savardera i a partir d'uns 4 km ja ens trobarem dins d'aquesta geozona.

Cal tenir present que ens trobem dins del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, per tant, alguns itineraris, com el camí als estanys de Vilaüt es troben indicats.

## **ÚS I QUALIFICACIÓ DEL SÒL**

Actualment la zona que es proposa es troba protegida dins de la denominació de Parc Natural, es destinen a ús de lleure, ús agrícola o sense ús, o sigui, sotmès a una dinàmica natural.

La qualificació és de Parc Natural.

## **SITUACIÓ GEOLÒGICA**

### **SITUACIÓ GEOLÒGICA**

Aquesta plana litoral, la més septentrional dins la depressió tectònica empordanesa, queda emmarcada entre els relleus paleozoics de la serra de Rodes-Cap de Creus al nord i el massís mesozoic del Montgrí i el paleogen de la serra de Valldevià al sud. Els materials que la formen se situen en el centre de la plana al damunt dels sediments d'ompliment neogen que afloren en la part oest. Morfològicament formen una plana, encaixada en els materials de peudemont i al.luvials-col.luvials pleistocènics, amb un relleu molt suau, de pendents en general inferiors al 0,2 %, des de cotes de 10 a 15 m en l'interior fins al nivell del mar.

### **PARAULES CLAU**

Ambient palustre, Cordó litoral, Delta, Dinàmica fluvial, Dinàmica marina, Estany, Geomorfologia, Holocè, Plana deltaica, Procés sedimentari, Progradació, Quaternari, Sistema deltaic.

### **EDAT DE MATERIALS I PROCESSOS REPRESENTATS**

Processos sedimentaris litorals holocens-actuals (quaternari).



## **INFORMACIÓ GEOLÒGICA**

### **TIPUS D'INTERÈS I VALOR PATRIMONIAL**

L'interès d'aquesta geozona des del punt de vista patrimonial geològic rau en permetre visualitzar un procés geològic que continua en els nostres dies, fruit de la interacció entre els aports fluvials i la dinàmica marina. Es poden observar uns ambients o subambients sedimentaris que, malgrat l'acció antròpica, conformen una plana deltaica en sentit ampli. És, per tant, poder veure alguns aspectes morfològics de l'evolució recent d'aquest sistema deltaic en general.

Si tenim present que el litoral català ha estat sotmès a una gran pressió turística, però també agrícola i industrial, a l'actualitat es difícil troba zones que conservin els trets naturals que permetin reconèixer el paper dels processos geològics que les han formades. La zona proposada conserva encara aquests trets naturals i el fet que en l'actualitat aquesta zona proposada formi part del parc natural dels Aiguamolls de l'Empordà, permet assegurar la seva continuïtat, com a exemple d'evolució del nostre litoral i, també, poder gaudir de l'existència d'infraestructures per a poder mostrar-ho.

Interès turístic: 4

Interès didàctic (nivell divulgatiu i d'ensenyament bàsic): 5

Interès didàctic (ensenyament a nivell mig i superior): 4

Interès científic: 4

### **ANÀLISI COMPARATIVA**

Aquesta zona dins del litoral català es pot considerar la segona en importància com a mostra de l'evolució de processos litorals, per darrera del delta de l'Ebre.

El seu estat de conservació actual la situa, en relació al seu interès didàctic, per damunt de la plana del Baix Empordà, el delta de la Tordera i el delta del Llobregat, zones que comparteixen uns processos geològics lligats al seu origen.

### **RELACIONS AMB ALTRES VALORS PATRIMONIALS**

L'altre interès d'aquestes zones humides litorals es basa en que són llocs productius des del punt de vista biològic i, per tant, acumulen un bon nombre d'espècies animals i vegetal, les quals estan adaptades al medi. La progressiva desaparició de zones humides a tot el món fa que les que queden siguin reductes imprescindibles per a la conservació de moltes espècies. La seva importància esdevé internacional com a refugi de moltes aus migratòries.



Aquestes zones tenen a més gran interès paisatgístic, cultural i, fins i tot, econòmic.

La seva situació a l'Alt Empordà, li dóna un entorn amb molts altres possibles punts d'interès de tot tipus: geològics, biològics, però també prehistòrics, històrics i d'evolució recent del paisatge.

## **RELLEVÀNCIA GEOLÒGICA**

### **DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I CONTEXTUALITZACIÓ (ESPAI/TEMPS)**

Dins dels ambients sedimentaris actuals-subactuals principals que es poden diferenciar superficialment en la plana litoral de l'Alt Empordà: fluvial, palustre i marí (veure mapa 1), per a la descripció d'aquest geozona ens fixarem sobretot en l'ambient palustre.

Ambient palustre

Englobem en aquest apartat aquelles àrees amb sedimentació orgànica per estar sotmeses a condicions d'inundació estacional o permanent. Es tracta de zones que poden procedir de l'evolució de zones de badia tancada que progressivament s'han convertit en zones llacunars i han estat finalment dessecades per acció antròpica, que anomenem *palustre interior*. També poden ser, zones relacionades amb la progradació dels cordons litorals i instal·lades al seu damunt conformant la zona de *maresma litoral*.

*Les zones palustres interiors* es localitzen en les àrees de coalescència d'aports fluvials. Així, en la franja marginal nord entre els lòbuls del riu la Muga i els materials plioquatnaris dels "aspres", s'individualitza la zona ocupada fins al segle XVIII per "l'estany de Castelló". Actualment només queden com a zones permanentment inundades els estanys de Vilaüt i l'estany de Tec. A l'estació hivernal poden restar inundades les zones conegudes com estanys de Mornau, Pau, Palau i Sant Joan Sescloses. El riu la Muga desembocava a l'antic estany, que es comunicava amb la mar mitjançant el Grau, actualment els canals de Santa Margarida, i també per l'anomenat rec Salins. Al voltant dels estanys de Vilaüt i en tota la franja que limita l'antic estany de Castelló dels "aspres", sobresurten de la plana una mena d'illots, formats per roques, en general, granodiorítiques (de l'era Primària).

Aquestes àrees estan formades litològicament per llims i llims argilosos, contenen matèria orgànica i són més o menys salobres (per la seva connexió històrica amb la mar). La seva formació va lligada a l'aïllament de les badies situades en la zona



de coalescència d'aports per barres o cordons sorrencs litorals, la qual cosa origina zones d'estanys que reben aportacions continentals i presenten a l'ensem comunicació amb el mar. De manera progressiva, els sediments que aporten els rius, encara que solament sigui en les grans avingudes, tendeixen a reblir aquestes zones. A l'Empordà l'acció antròpica ha accelerat aquest procés natural, puix sembla que ja en el segle XII s'engegaran obres destinades a la dessecació d'aquestes zones humides, que progressivament s'intensificaren i continuaren fins al nostre segle.

Aquestes zones dessecades per l'home s'han convertit en pòlders, que en el país es coneixen amb el nom de "closes". Les closes són prats naturals limitats per canals de drenatge i tancats amb barreres de vegetació, generalment tamarius, que s'utilitzen per al pasturatge, i que formen un paisatge molt característic.

Des del punt de vista hidrogeològic cal considerar l'interès d'aquesta zona per la presència de sals congènites en els sediments que donen lloc a la salinització de les aigües subterrànies.

### **RELLEVÀNCIA COM A REGISTRE GEOLÒGIC**

L'evolució recent de la plana deltaica actual es remuntaria al moment en que el nivell del mar assolí el màxim transgressiu (el nivell més alt), possiblement una mica superior a l'actual, fa uns 5.000 anys. Al mapa 2 (Bach, 1986) es presenta un esquema dels darrers estadis evolutius. S'individualitzen *lòbuls antics* procedents de les principals artèries fluvials (la Muga, Fluvià i Ter) que en les àrees de coalescència tancarien zones de badia, que amb la formació de cordons litorals es convertirien en zones d'estanys.

Nous distributaris van formar *lòbuls recents* en les zones d'estanys, la Mugueta en la zona de l'estany de Castelló, la riera d'Alguema en la de l'estany de Pontarrons o de Sant Pere; o, buscant la sortida directa al mar, riu Vell en la zona sud. A l'ensem, el front litoral avançava en progradar els sistemes de cordons litorals, fruit de l'acció de l'oneig i del corrent de deriva, al damunt dels quals s'instal·len zones llacunars i de maresma en cercar les aigües continentals la sortida al mar.

L'acció antròpica, ja iniciada el segle XII, encaminada a la dessecació de les zones humides és la responsable de l'aspecte actual que ofereix.

Podem considerar, a mode de síntesi, que la plana de l'Alt Empordà presenta una evolució deltaica en sentit ampli, dominada, a més dels fenòmens tectònics que



actuen com a formadors de la depressió de l'Empordà, per l'acció de les onades, de la qual resulta una costa lineal que avança per l'acreció de cordons litorals.

Aquesta zona està inclosa en el llibre: *El medi natural a les terres gironines, 11 itineraris per la Catalunya Nord-Oriental*, editat en motiu de la celebració a Girona del III Simposi sobre l'Ensenyament de les Ciències Naturals, adreçat als professor d'ensenyament primari i secundari.

### **SIGNIFICACIÓ HISTÒRICA**

Les zones litorals de Catalunya van patir una degradació important a partir dels anys 60, en motiu de la construcció d'equipaments turístics. Zones interessants van desaparèixer sota les urbanitzacions de Empuriabrava, Santa Margarida. Per sort, a l'any 1976 es va iniciar una campanya per a salvaguardar les darreres zones que quedaven, davant el perill de noves urbanitzacions (Port Llevant). Aquest procés va culminar a l'any 1983, amb l'aprovació al Parlament de Catalunya de la Llei de declaració com a Paratges Naturals d'Interès Nacional i Reserves Integrals dels Aiguamolls de l'Empordà.

A partir d'aquell moment aquest lloc ha esdevingut un lloc d'atracció per a als amants de la natura de Catalunya i d'arreu del món.

### **REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES**

- Bach, J. 1979: *Salinització dels aquífers de la franja costera de l'Alt Empordà*. Tesi de llicenc., 38p., 18 graf., 9 tb., 1 mapa. Universitat Autònoma Barcelona.
- Bach, J. ; Trilla, J., 1984: *Una limitación de uso en acuíferos litorales detríticos recientes*, I Congreso Español de Geología, t.IV, pp. 29-44, Segovia.
- Bach, J., 1986: *Sedimentación holocena en el litoral emergido de "L'Alt Empordà"*, Acta Geològica Hispànica, t. 21-22, 1986-1987, pp. 195-203. Barcelona.
- Bach, J., 1991: *L'ambient hidrogeològic de la plana litoral de l'Alt Empordà (NE de Catalunya)*. Tesi doctoral. 464 pp. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Bach, J., Sargatal, J. 1992: *Els Aiguamolls de l'Empordà*. IN: *El medi natural a les terres gironines*. Ll. Pallí i D. Brusi Ed., pp. 91-105.
- Compte, A., 1963-64: *El Alto Ampurdán*, Revista del Instituto de Estudios Pirenaicos C.S.I.C., 1963-64, nº 67-74, pp. 5-283. Zaragoza.
- Gosálbez, J.; Serra, J.; Velasco, E. Coord., 1994: *Els sistemes naturals dels aiguamolls de l'Empordà*. Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural, núm. 13, 478 p.



Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient  
i Habitatge  
**Direcció General del Medi Natural**

Pallí, LL.; Bach, J., 1987: *Itinerari geològic pel Baix i l'Alt Empordà*. 94pp. ICE de la UAB, Barcelona.

Riba, O. 1981: *Canvis de nivell i de salinitat de la Mediterrània Occidental durant el Neogen i el Quaternari*, *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 1981, 9, pp. 45-62. Barcelona.

Sargatal & Felix ed.: *Els Aiguamolls de l'Empordà: aspectes ecològics, històrics i socials*. 376pp. Ed Art-3, Figueres.

Solé Sabarís, LL., 1958: *El relleu*, *Geografia de Catalunya*, vol I, Ed. Aedos. Barcelona.



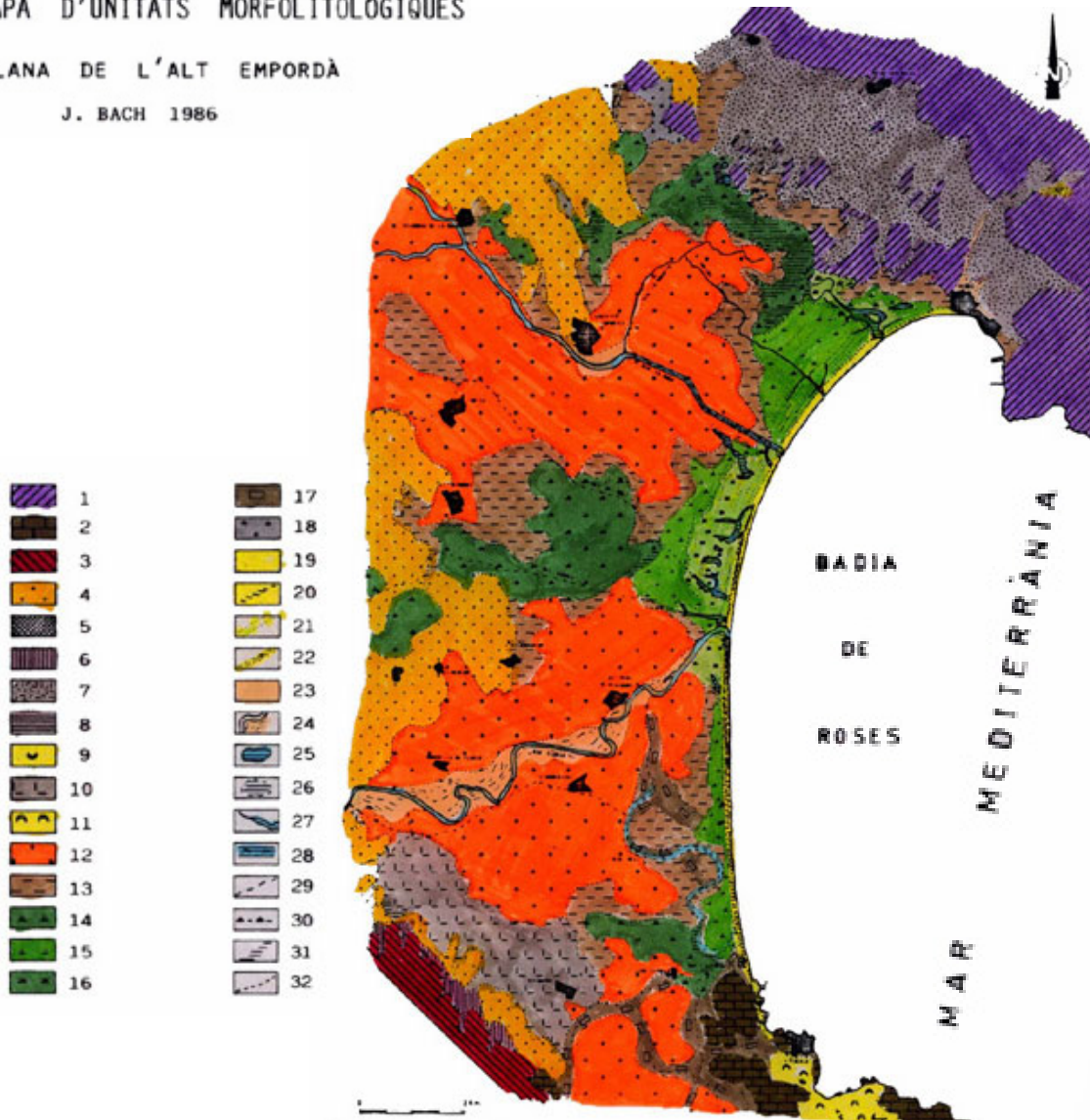


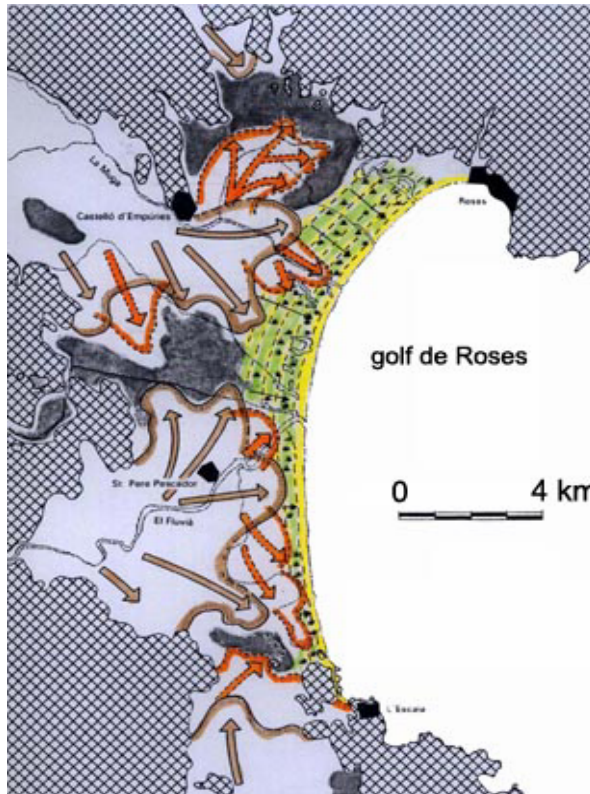
## INFORMACIÓ GEOLÒGICA GRÀFICA

MAPA D'UNITATS MORFOLITOLÒGIQUES

PLANA DE L'ALT EMPORDÀ

J. BACH 1986





## MAPA DE L'EVOLUCIÓ RECENT DE LA PLANA DELTAICA "ALT EMPORDÀ"

(Bach, 1986).



*Detall de les pastures amb salicòrnies de la zona de l'antic estany de Castelló, que reflecteixen la salinitat elevada del sòl. F. J. Bach*



*Zones inundades corresponents a l'antic estany de Castelló. Foto: J. Bach.*



*Detall de l'estany de Vilaüt. Foto: J. Bach*

## **INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA**

### **INSTRUMENTS DE PROTECCIÓ EXISTENTS I RECOMANACIONS PER A LA PRESERVACIÓ I/O RECUPERACIÓ DE L'ESPAI COM A VALOR PATRIMONIAL**

La zona es troba dins la categoria de Parc Natural, sobretot pel seu interès faunístic (refugi per a les aus migratòries) i de la flora, però no pel seu valor geològic.

Es recomana que es faci veure als òrgans gestors del Parc (PNAE) l'interès d'aquesta zona des del punt de vista geològic, de manera que s'incloguin en els itineraris que planifiquen parades per observar els ambients sedimentaris observables. També, que es situïn murals a les diferents parades, que exposin des de les observacions visibles des d'aquell lloc fins a l'evolució geològica que s'interpreta.

Caldria, en general, potenciar els aspectes geològic de la visita al Parc.



### **IMPACTES NEGATIUS I AMENACES**

Des d'un punt de vista de deixar que la zona tingui una evolució geològica natural, cal tenir molt en compte la incidència que poden tenir algunes actuacions que s'hi han dut a terme per tal de retenir l'aigua dolça a expenses de la salobre, en el sentit de canviar la dinàmica evolutiva.

### **RECOMANACIONS SOBRE EL TIPUS D'ÚS**

En una primera aproximació aquesta zona potser útil per a la divulgació a qualsevol nivell educatiu de l'evolució geològica recent del litoral. Cal pensar que per ser un Parc Natural ja és una zona molt visitada pels escolars, per temes sobretot faunístics. Per tant, caldria afegir-li aquesta components geològica a la visita.

Les visites tindran restriccions sobretot des dels punt de vista de l'existència del Parc amb un interès centrat en la fauna. Aquest fet fa que determinades zones no siguin visitables en determinades èpoques de l'any.

### **RECOMANACIONS PER A LA INCLUSIÓ EN CATALOGACIONS ESTATALS O INTERNACIONALS**

Tractant-se d'una zona que presenta, a més de l'interès geològic, d'un interès faunístic i florístic, sembla justificat que es catalogui tant a nivell estatal com internacional.

### **AUTORIA DE LA FITXA**

Text i gràfics: Joan Bach.