

El riu Segre a Lleida

Desembre 2010



LA PAERIA



Ajuntament de LL



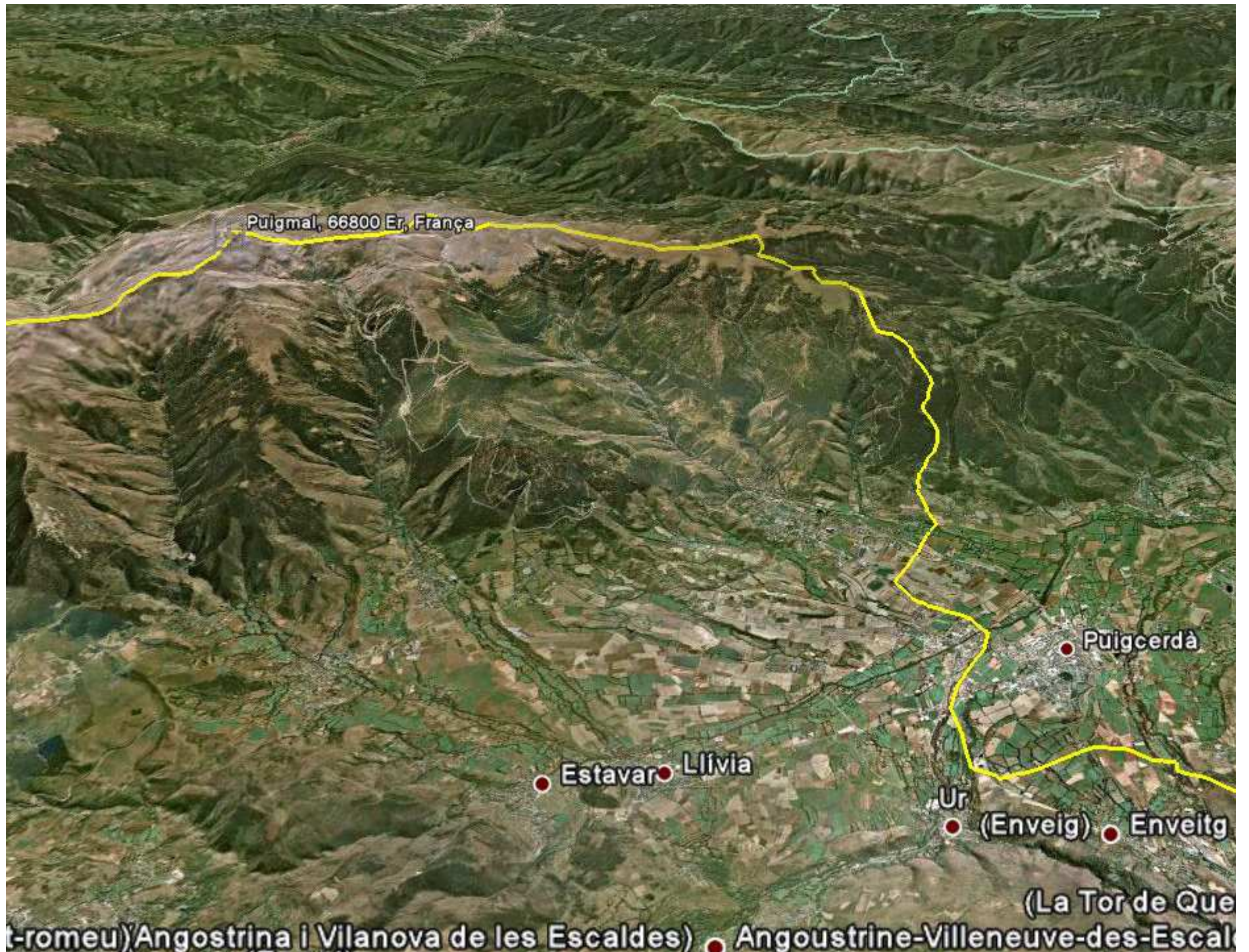
★ Andorra la Vella

Lleida

Cataluña (Catalunya, Catalonia)

● Lleida

La conca hidrogràfica



Puigmal, 66800 Er, França

Puigcerdà

Estavar Llívia

Ur (Enveig) Enveig

(La Tor de Que

t-romeu) Angostrina i Vilanova de les Escaldes) Angoustrine-Villeneuve-des-Escal



★ Andorra la Vella

Puigmal, 66800 Er.

Lleida

Cataluña (Catalunya, Catalonia)

Barcelona

● Lleida

CONCA HIDROGRÀFICA: 13.035 km² (22.579 km²)
SUPERFÍCIE DE CATALUNYA: 32.0000 KM²
CABAL MIG : 107 m³/s
APORTACIÓ ANUAL: 3.300 Hm³

© 2010 Cnes/Spot Image
© 2010 Tele Atlas
© 2010 Europa Technologies
Image © 2010 Institut Cartogràfic de Catalunya

© 2010 Google

	<i>Amazones</i>	<i>Rin</i>	<i>Ebre</i>	<i>Segre</i>
Longitud (km)	6800	1230	930	265 km
Cabal mitjà anual* (m³/s)	225.000	2100	426	100,2 (a Serós)
Superfície de la Conca (km²)	7.050.000	185.000	86.100	22.579
Ample desembocadura (km)	20-325	1	0,345	

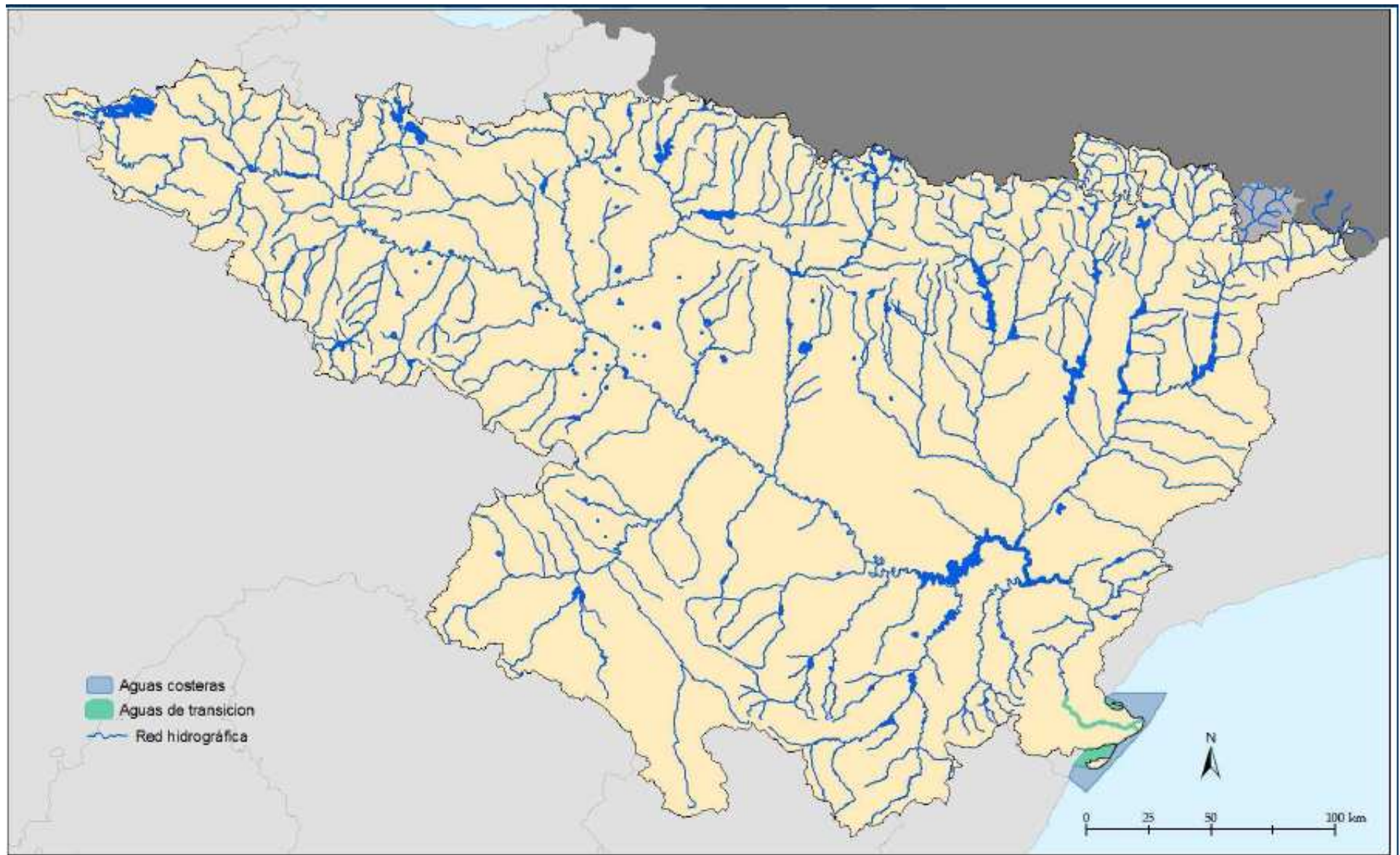
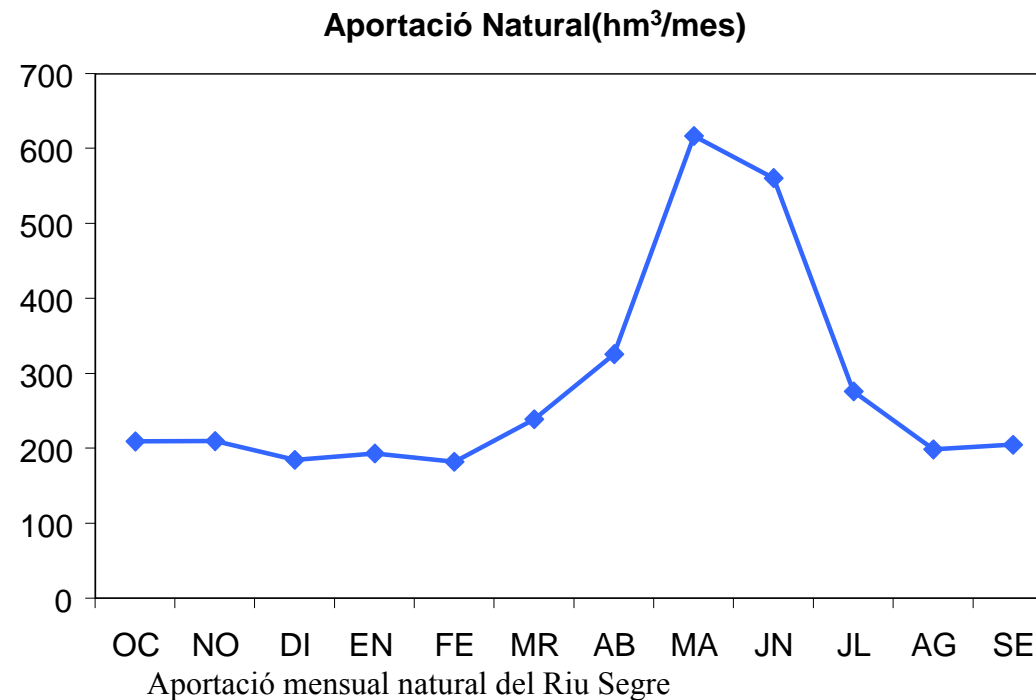
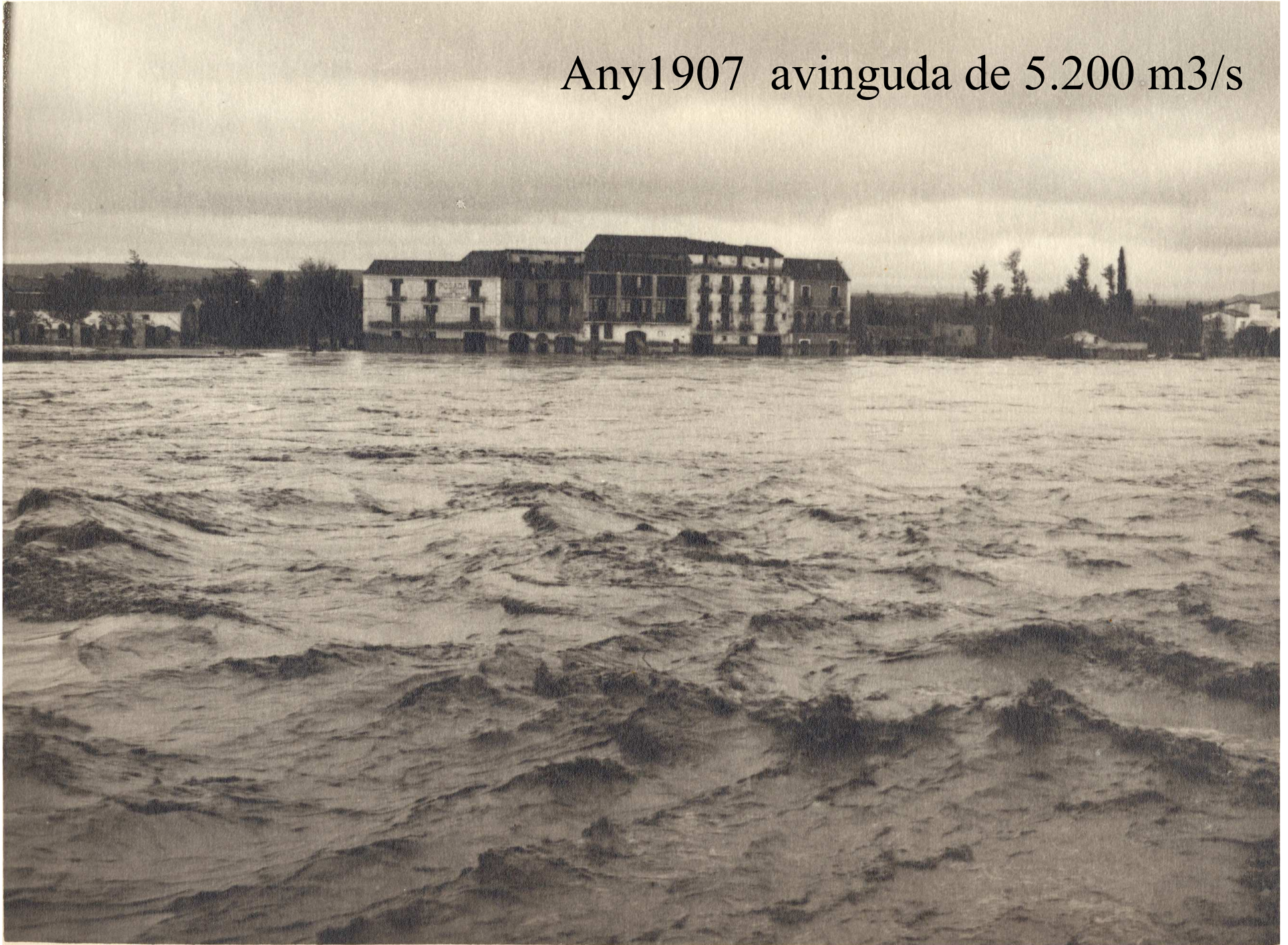


Figura 2. Red Hidrográfica de la Demarcación Hidrográfica del Ebro

Règim hidrològic natural del Riu Segre: Nival, de transició a nivo-pluvial



Any 1907 avinguda de 5.200 m³/s



DEFENSAS, EN LÉRIDA, CONTRA LAS AVENIDAS DEL RÍO SEGRE



Octubre 1907: 5200 m³/seg

Octubre 1937: 3600 m³/seg

Novembre 1982: 3200 m³seg

Riu trenat

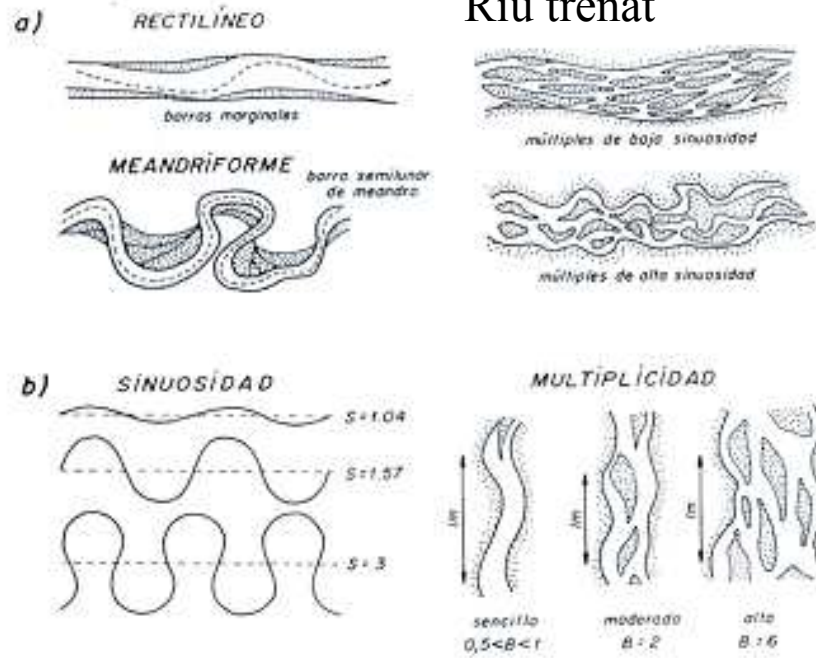


Figura 9.14. A) Corrientes fluviales según su trazado en planta: tipologías básicas (=tipos de ríos-). B) Valores que adaptan los parámetros de sinuosidad (S) y multiplicidad (braiding ó B) en un lazo de meandro (lm) para varias corrientes.





Figura 9.7. Gráfico de Hjulström (1935, ref. 1976). Interrelación entre acciones elementales según la velocidad crítica del flujo y dimensión de las partículas; obtenida empíricamente utilizando diferentes tamaños de fracción arena. La velocidad requerida para que se inicie la removilización, puede ser mayor a aquella necesaria para mantener el material en transporte. La inflexión en la banda de separación entre erosión y transporte (removilización) con tamaños correspondientes a las arcillas, es debida a su comportamiento hidráulico diferencial (fuerzas electrostáticas entre partículas) precisando velocidades de flujo casi equivalentes a los tamaños mayores (gravas) para removilizarlas. La zona que separa los campos de transporte y sedimentación, sigue una ley prácticamente lineal directa (a mayor tamaño, mayor velocidad para mantenerse el transporte) salvo en tamaños superiores.

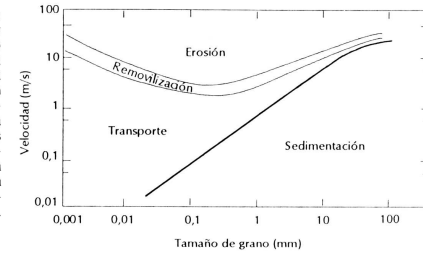
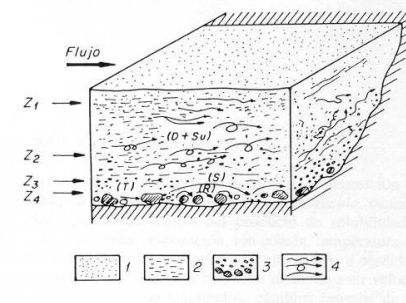


Figura 9.6. Modalidades de transporte en zonas del conducto próximas a las márgenes y según diferentes condiciones: afectando a la parte inferior (carga de fondo), con traslación de bloques deslizando por el fondo (T), rodadura de cantos (R) y saltación de granos (S); y abarcando todo el dominio del agua, con disolución de iones (D) y suspensión de partículas (Su).

Leyenda: 1, iones; 2, partículas (arcillas y limos) y gránulos (arenas finas); 3, granos, cantos y bloques; 4, trayectorias de las partículas.
Zonas del canal: velocidad alta y turbulencia baja (Z_1); velocidad y turbulencia intermedias (Z_2); velocidad decreciente (Z_3); turbulencia en aumento (Z_4).

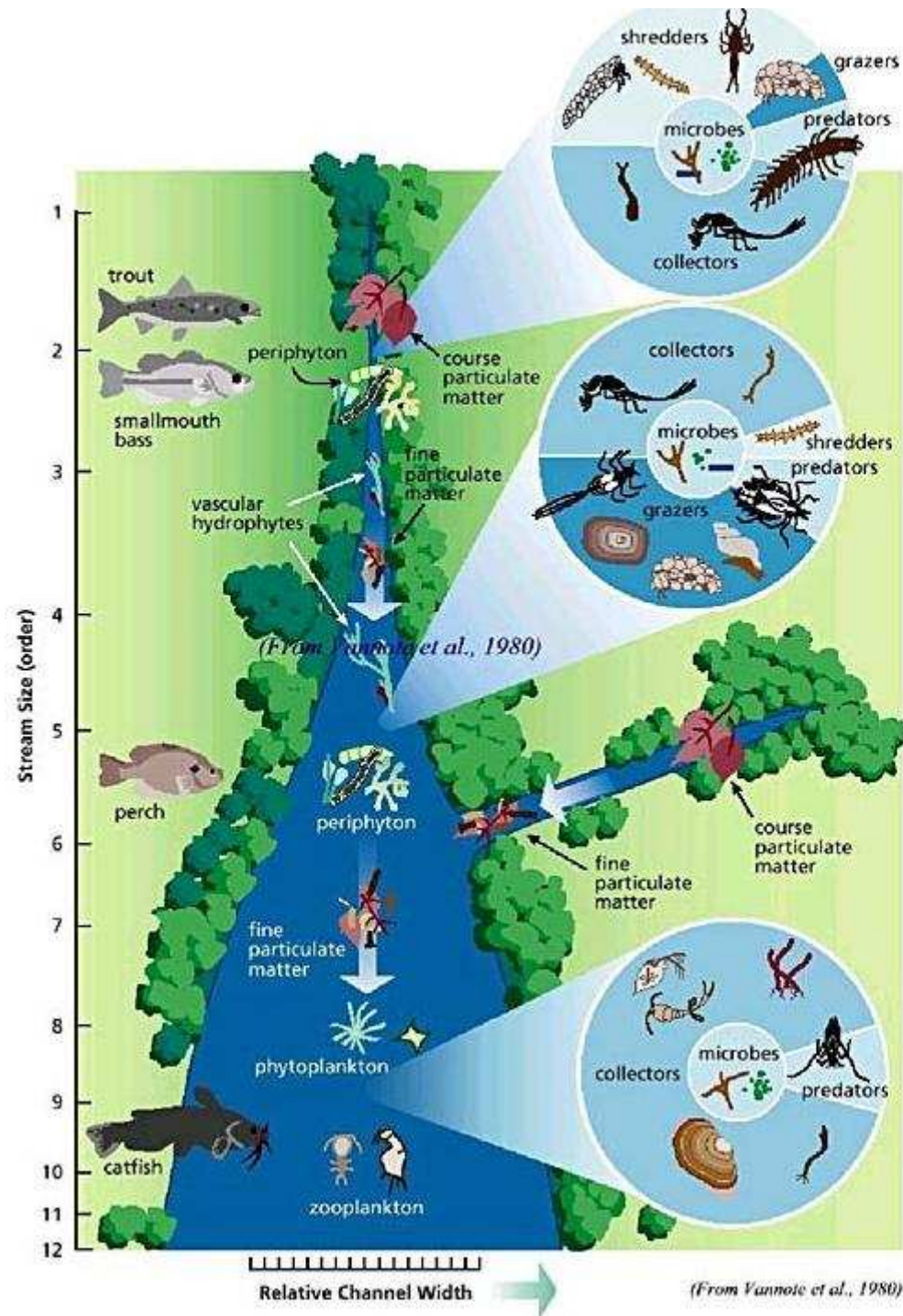


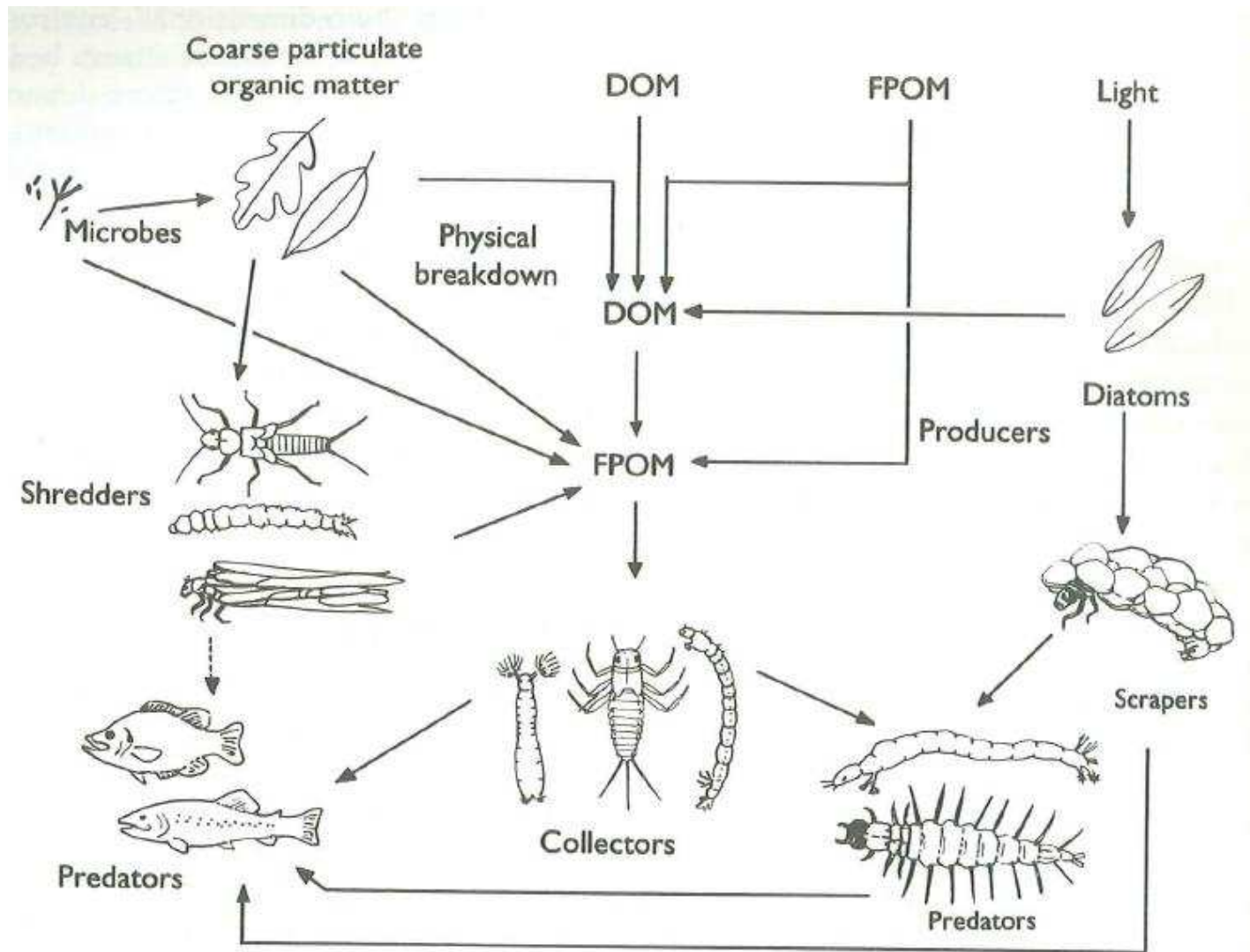
Ecologia fluvial:

El “River Continuum Concept”

(Vannote et al. 1980)

És un model utilitzat per classificar i descriure els ecosistemes fluvials. Es basa en un concepte d'equilibri dinàmic. Les comunitats d'organismes de cada tram estan en relació amb les variables ambientals predominants.





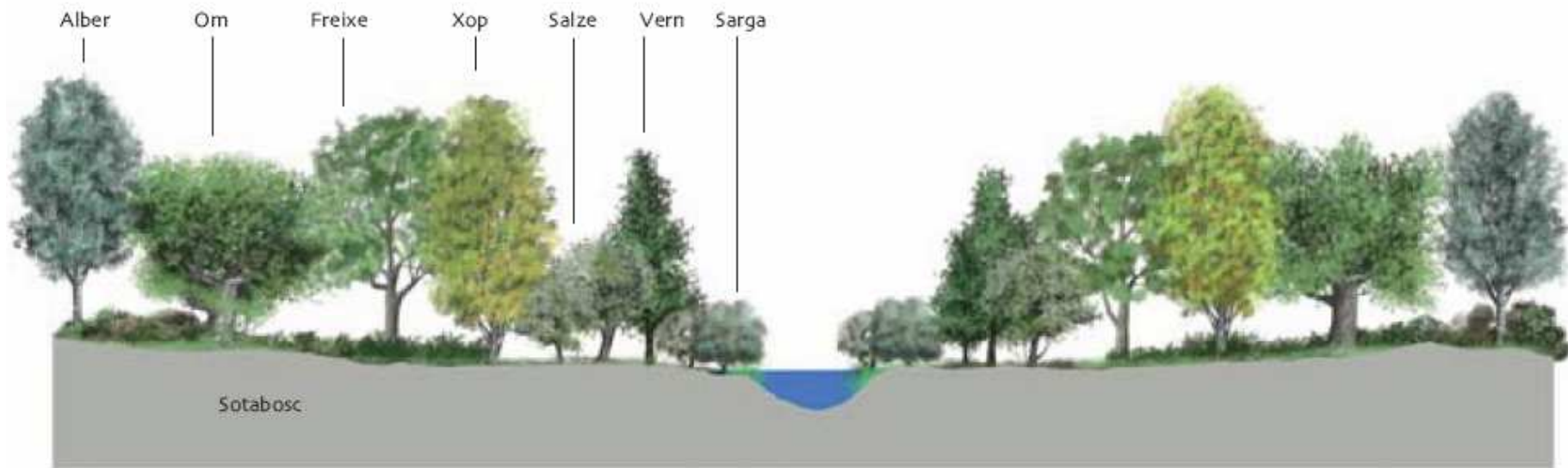


El riu Segre a Lleida

la vegetació de ribera







Bosc en galeria: productiu, divers i caducifoli

Comunitats vegetals











Populus alba



Salix alba





Alnus glutinosa

Tamarix canariensis









139 espèces de fongs









Iris pseudacorus









Espècies Autòctones



Anguilla anguilla, anguila



Babrus graellsii- Barb comú



Squalius laietanus- Bagra europea

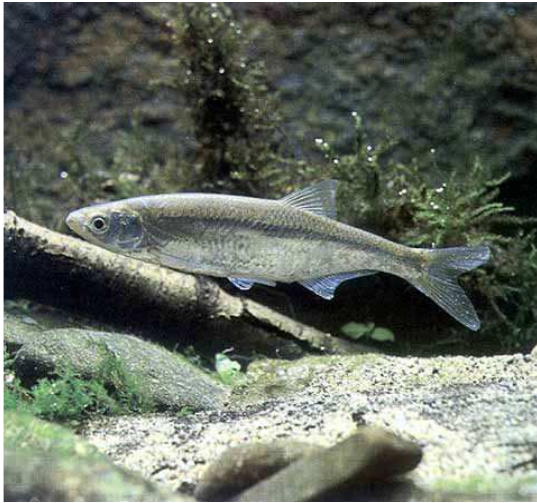


Gobio lozanoi- Gobi ibèric



Salaria fluviatilis, bavosa de riu

Espècies Al·lòctones



Alburnus alburnus- Alburn



Cyprinus carpio- Carpa



Lluç de riu- *Esox lucis*



Gambusia holbrooki- Gambusia



Carassius auratus- Carpí



Ameiurus melas- Peix gat



Lepomis gibbosus- Peix sol









**109 ESPÈCIES
D'OCELLS
CENSADES**

109 ESPÈCIES D'OCELLS CENSADES



Acrocephalus arundinaceus	Balquer	Carricero tordal
Acrocephalus schoenobaenus	Boscarla dels joncs	Carricerin comú
Acrocephalus scirpaceus	Boscarla de canyar	Carricero comú
Aegithalos caudatus	Mallerenga cuallarga	Mito
Alcedo atthis	Blauet	Martín pescador
Anas platyrhynchos	Coll verd	Ànade real
Anthus pratensis	Titella	Bisbita comú
Anthus trivialis	Piula dels arbres	Bisbita arbòreo
Ardea cinerea	Bernat pescaire	Garza real
Athene noctua	Mussol comú	Mochuelo
Bubulcus ibis	Esplugabous	Garcilla bueyera
Buteo buteo	Aligot comú	Ratonero comú
Caprimulgus europaeus	Enganyapastors	Chotacabras gris
Carduelis carduelis	Cadenera	Jilguero
Carduelis chloris	Vedrum	Verderón comú
Carduelis spinus	Lluer	Lúgano
Certhia brachydactyla	Raspinell comú	Agateador comú
Cettia cetti	Rossinyol bord	Ruiseñor bastardo
Ciconia ciconia	Cigonya blanca	Cigüeña comú
Cisticola juncidis	Trist	Buitrón
Egretta garzetta	Martinet blanc	Garceta comú
Emberiza cirius	Gratapalles	Escribano sotoño
Emberiza schoeniclus	Repicatalons	Escribano palustre
Erithacus rubecula	Pit-roig	Petirrojo
Ficedula hypoleuca	Mastegatxes	Papamoscas cerrojillo
Fringilla coelebs	Pinsà comú	Pinzón vulgar
Fulica atra	Fotja vulgar	Focha comú
Gallinula chloropus	Polla d'aigua	Gallineta comú
Hippolais polyglotta	Bosqueta vulgar	Zarcero comú
Hirundo rustica	Oreneta vulgar	Golondrina comú
Jynx torquilla	Colltort	Torceuello
Larus ridibundus	Gavina vulgar	Gaviota reidora
Locustella naevia	Boscarler pintat gros	Boscarla pintoja
Luscinia megarhynchos	Rossinyol	Ruiseñor comú
Merops apiaster	Abellerol	Abejaruco comú
Miliaria calandra	Cruixidell	Triguero
Milvus migrans	Milà negre	Milano negro
Motacilla cinerea	Cuereta torrentera	Lavandera cascadeña
Muscicapa striata	Papamosques gris	Papamoscas gris
Otus scops	Xot	Autillo
Parus caeruleus	Mallerenga blava	Herrenillo comú
Parus major	Mallerenga carbonera	Carbonero comú
Passer domesticus	Pardal comú	Gorrión comú
Passer montanus	Pardal xarrec	Gorrión molinero
Phalacrocorax carbo	Corb marí gros	Cormorán grande
Phoenicurus phoenicurus	Cotxa cua-roja	Colirrojo real
Phylloscopus collybita	Mosquiter comú	Mosquitero comú
Phylloscopus trochilus	Mosquiter de passa	Mosquitero musical
Picus viridis	Picot verd	Pito real
Prunella modularis	Pardal de bardissa	Acentor comú
Rallus aquaticus	Rascó	Rascón
Regulus ignicapillus	Bruel	Reyezuelo listado
Remiz pendulinus	Teixidor	Pájaro moscón
Riparia riparia	Oreneta de ribera	Avión zapador
Saxicola ruberta	Bitxac rorenc	Tarabilla norteña

Saxicola torquata	Bitxac comú	Tarabilla comú
Serinus serinus	Gafarró	Verdecillo
Sylvia atricapilla	Tallarol de casquet	Curruca capirotada
Sylvia melanocephala	Tallarol capnegre	Curruca cabecinegra
Sylvia borin	Tallarol gros	Curruca mosquitera
Sylvia communis	Tallareta vulgar	Curruca zarcera
Sylvia undata	Tallareta cuallarga	Curruca rabilarga
Tachybaptus ruficollis	Cabusset	Zampullín chico
Troglodytes troglodytes	Cargolet	Chochín
Turdus merula	Merla	Mirlo comú
Turdus philomelos	Tord comú	Zorzal comú
Turdus viscivorus	Griva	Zorzal charlo
Tyto alba	Óliva	Lechuza comú
Circus aeruginosus	Arpella vulgar	Aguilucho lagunero
Egretta alba	Agró blanc	Garceta grande
Falco tinnunculus	Xoriguer comú	Cernicalo vulgar
Columba livia	Colom roquer	Paloma bravia
Columba palumbus	Tudó	Paloma torcaz
Streptopelia decaocto	Tórtora turca	Tórtola turca
Galerida cristata	Cogullada vulgar	Cogujada comú
Monticola solitarius	Merla blava	Roquero solitario
Stumus vulgaris	Estornell vulgar	Estornino pinto
Sturnus unicolor	Estornell negre	Estornino negro
Pica pica	Garsa	Urraca
Ardea purpurea	Agró roig	Garza imperial
Upupa epops	Puput	Abubilla
Delichon urbica	Oreneta cuablanca	Avión comú
Apus apus	Falciot negre	Vencejo comú
Gallinago gallinago	Becadell comú	Agachadiza comú
Anthus pratensis	Titella	Bisbita comú
Motacilla alba	Cuereta blanca	Lavandera blanca
Carduelis cannabina	Passarell comú	Pardillo comú
Pernis apivorus	Aligot vesper	Halcón abejero
Falco subbuteo	Falcó mostatxut	Alcotán
Charadrius dubius	Corriol petit	Chorlito chico
Tachymarptis melba	Ballester	Vencejo real
Motacilla flava	Cuereta groga	Lavandera boyera
Dendrocopos major	Picot garser gros	Pico picapinos
Nycticorax nycticorax	Martinet de nit	Martinete
Oriolus oriolus	Oriol	Oropéndola
Phoenicurus ochruros	Cotxa fumada	Colirrojo tizón
Turdus iliacus	Tord ala-roig	Zorzal alirrojo
Fringilla montifringilla	Pinsà mec	Pinzón real
Pandion haliaetus	Aguila pescadora	Aguila pescadora
Phylloscopus bonelli	mosquiter pàl·lid	Mosquitero papialbo
Sylvia cantillans	Tallarol de garriga	Curruca carrasqueña
Actitis hypoleucos	Xívtona	Andarríos chico
Anas strepera	Anec griset	Anec frisó
Anas penelope	Anec xiulador	Ànade silbón
Tringa ochropus	Xívta	Andarríos grande
Cuculus canorus	Cucut	Cuco





Ratpenat de peus grans (*Myotis capaccinii*)



Rat penat nòctul gros
Nyctalus noctula

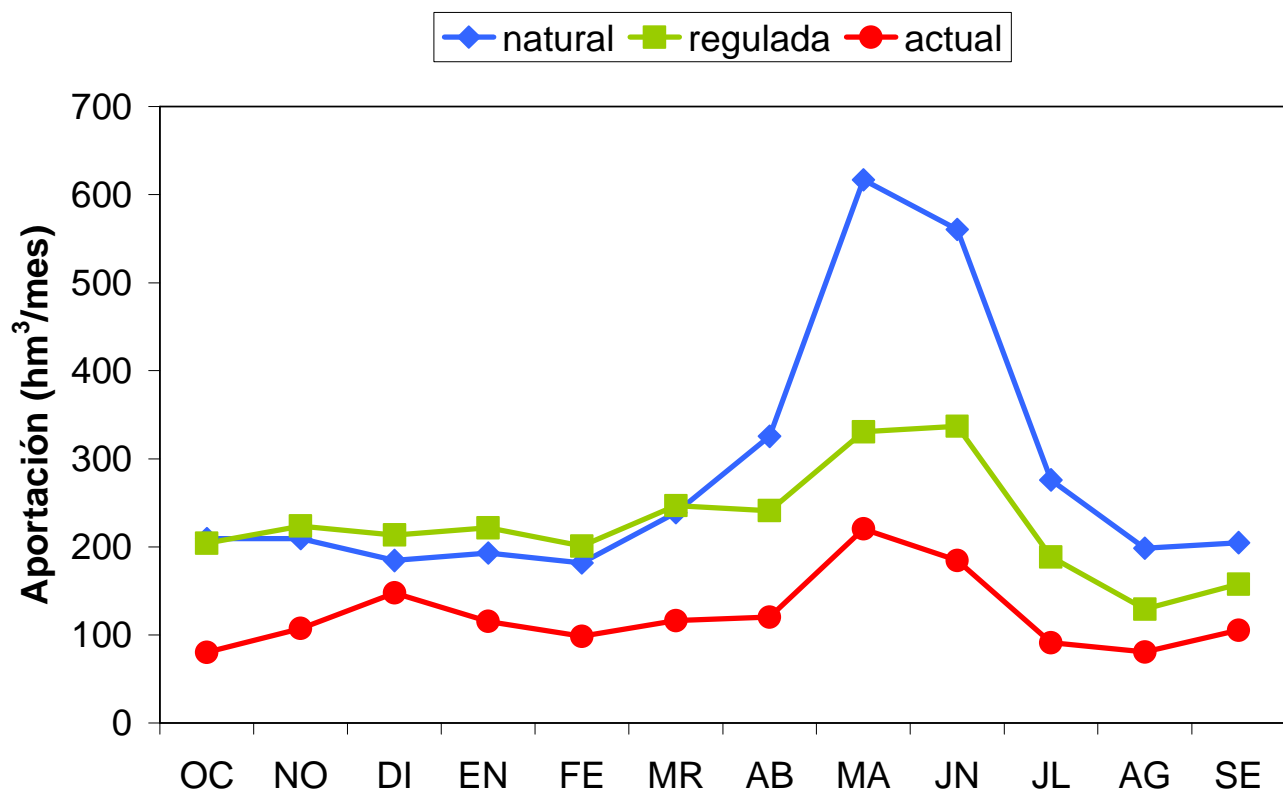


Rat penat d'aigua *Myotis daubentonii*

USOS DEL RIU:
ABANS...



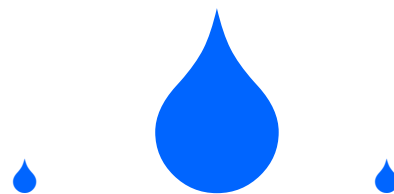
Aportació mensual natural, regulada i l'actual del Riu Segre al seu pas per Lleida



Font: Línies blava i verda Confederación Hidrográfica del Ebro- per al període 194-1941 a1985-1986-Dades estació d'aforament Lleida EA24)

Línia vermella:aportacions del període actual (1999-2008) font: Fecsa Endesa

Demanda d'aigua al Riu Segre i els seus afluents fins a la desembocadura del riu Cínca



	Demanda total (hm³/año)	Urbana (hm³/año)	Agrícola (hm³/año)	Industrial (hm³/año)
Noguera Ribagorzana	456,6	14,0 (142.072 hab.)	428,8 (60.431 ha)	13,8
Noguera Pallaresa	15,5	1,1 (18.878 hab.)	14,1 (3.337 ha)	0,3
Segre	886,5	15,2 (170.541 hab.)	846,0 (105.351 ha)	25,3
Total	1.358,6	30,3 (331.491 hab.)	1.288,9 (169.119 ha)	39,4

Font: CHE 2000

	C. Internes Hms3/any	C. Ebre Hms3/any	Catalunya Hms3/any	% CE/Cat
Domèstica	518,8	54,2	573,0	9,5
Industrial	251,5	31,9	283,4	11,3
Agrícola	416,2	1850,4	2.266,6	81,6
Total demanda	1186,4	1936,6	3123,0	62,0
Recursos (PHN)	1584,0	4712,0	6296,0	74,8
% demanda s. recursos	74,9	41,1	49,6	82,9

Evolució de les demandes i recursos segons ACA, 2005 i Plans Hidrològics de Conca

Energía hidroelèctrica

Centrales hidroelèctricas	360
Potencia instalada hidroelèctrica (MW)	3894,5
Generación anual (GWh)	9400

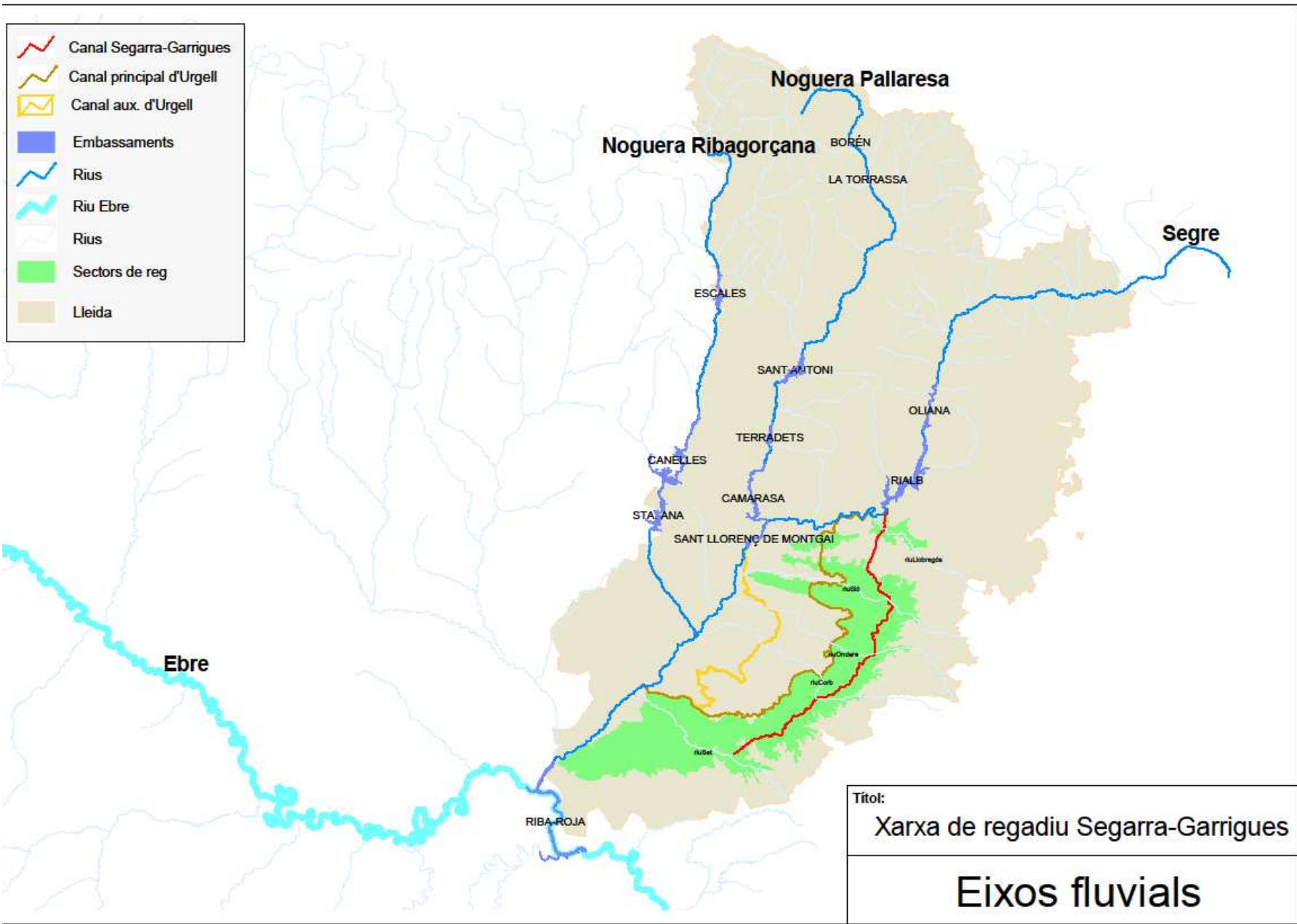
1. Margen derecha. Segre y afluentes: Ésera, Cinca i Noguera Pallaresa i Noguera Ribagorçana

- Sallente 450 MW - Tabescan 120 MW
 - Moralets 221 MW - Canelles 108 MW
- 51% de la potencia instalada**

2. Sistema de embalses del Bajo Ebro

- Mequinenza 324 MW
 - Riba-Roja 262,8 MW
 - Flix 42,5 MW
- 16% de la potencia instalada**





Títol:
 Xarxa de regadiu Segarra-Garrigues

Eixos fluvials



Lleida

© 2010 Cnes/Spot Image

Image © 2010 Institut Cartogràfic de Catalunya

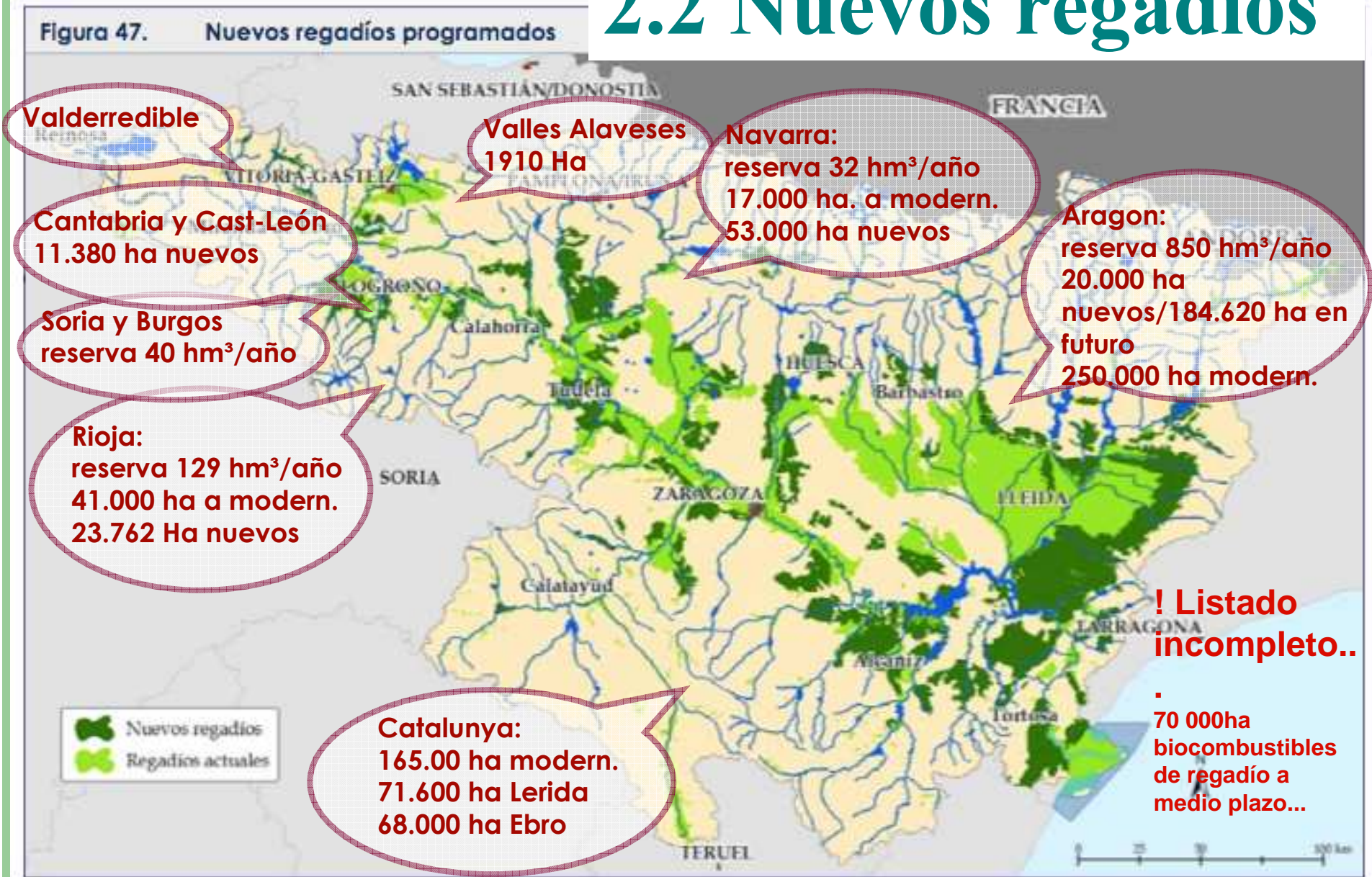
© 2010 Tele Atlas

Gen 1, 2008

41°52'23.92" N 0°46'20.14" E elev. 561 m



2.2 Nuevos regadíos

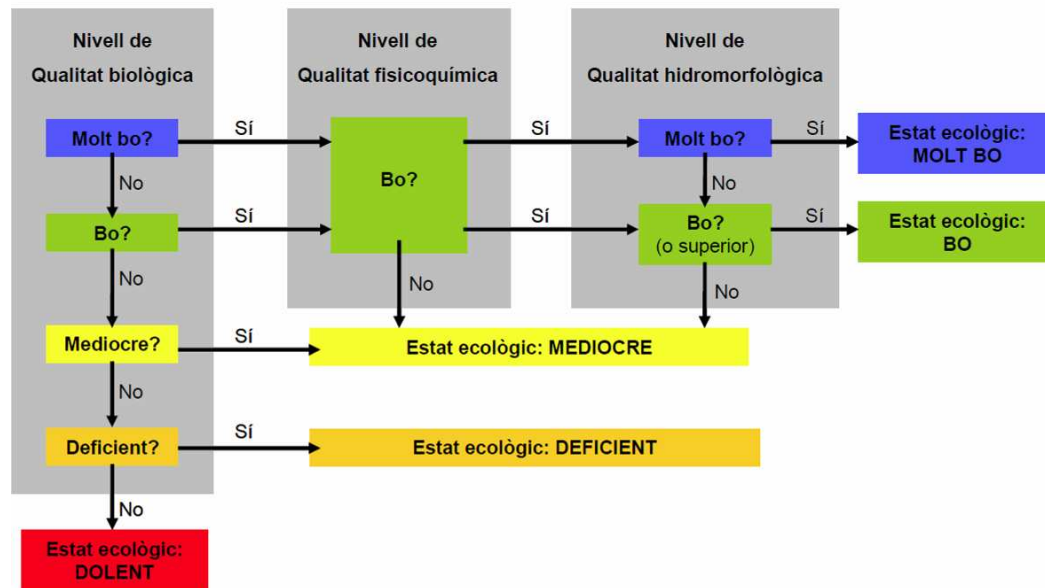


Incremento superficie actual de 425 000 Ha
Futuro = Visiones de la Fundación Valle del Ebro



La Directiva marc de l'Aigua 2000/60/CE

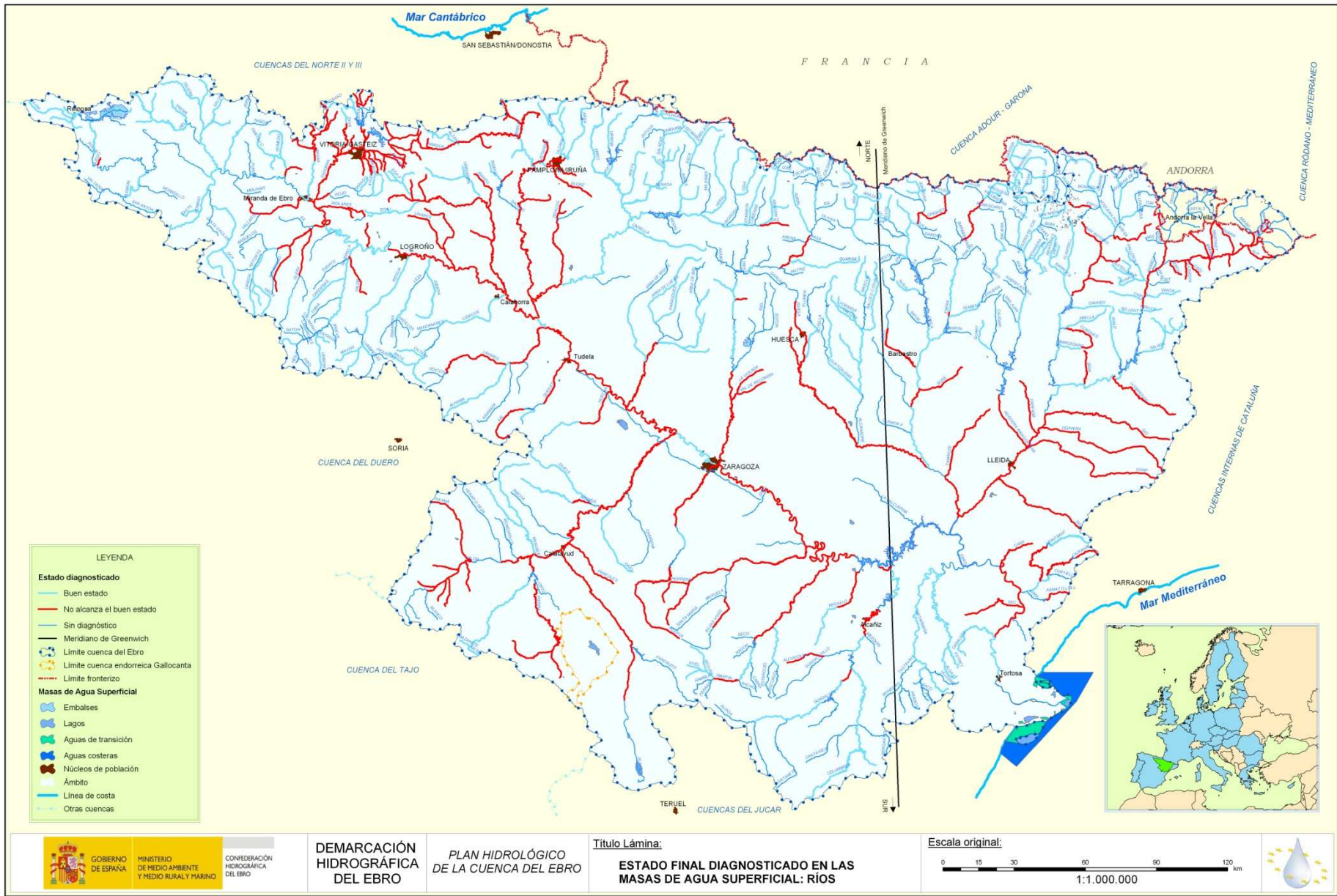
- Objectiu: bon estat químic i ecològic
- L'aigua més que un recurs, la base dels ecosistemes hídrics



* Diagnosi: identificar pressions, impactes i riscos

* Acord: per millorar les masses d'aigua

* Valoració econòmica i mesures de gestió



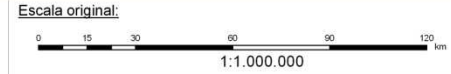
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

PLAN HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL EBRO

Título Lámina:
ESTADO FINAL DIAGNOSTICADO EN LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL: RÍOS



PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL EBRO

DOCUMENTO RESUMEN

Versión 2.01

30 de septiembre de 2010

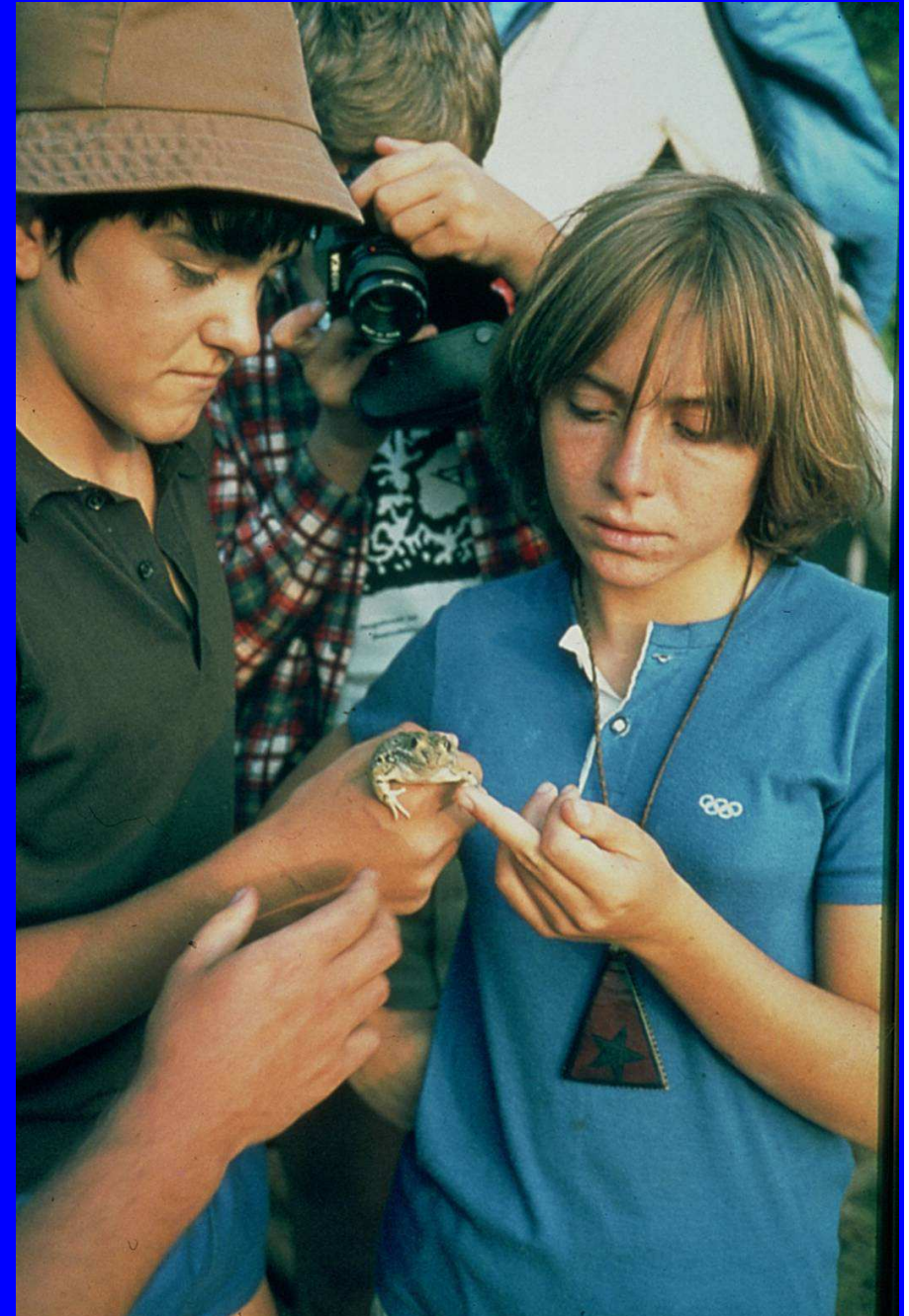
Autoridades competentes



DIFUSIÓN RESTRINGIDA. SUSCEPTIBLE DE MODIFICACIONES



15 ANYS D'ACTIVITATS D'EDUCACIÓ AMBIENTAL



Endevina qui viu a La Mitjana





Gràcies per la vostra atenció