

## **1.-DETERMINACIÓ DELS REQUERIMENTS AMBIENTALS SIGNIFICATIUS EN L'ÀMBIT DEL POUM:**

Atenent a lo especificat en l'article 70 a) del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme, a l'Apartat 1 del present Informe de Sostenibilitat Ambiental preliminar del nou P.O.U.M. de Guissona que tracta la "determinació dels requeriments ambientals significatius en l'àmbit del pla", s'inclou:

- Descripció dels aspectes ambientalment rellevants de la situació actual del territori objecte de planejament i el seu entorn (Diagnosi ambiental del municipi).
- Objectius de protecció mediambiental fixats en l'àmbit internacional i comunitari europeu, estatal, autonòmic o local que tinguin relació amb el pla. Directrius i obligacions jurídiques.
- Relació amb altres Plans i Programes que afectin l'àmbit d'ordenació del P.O.U.M. (Planejament relacionat)
- Resultats de les consultes efectuades: aspectes addicionals a considerar.
- Objectius i criteris ambientals adoptats per a la redacció del Pla, d'acord amb els punts anteriors i amb els principis i directrius establerts pels articles 3 i 9 del DL 1/2005, de 26 de juliol.

### **1.A.- DIAGNOSI AMBIENTAL DEL MUNICIPI:**

En aquest punt s'especifiquen les dades definitòries del perfil ambiental del municipi en relació amb el Planejament. S'identifiquen i es caracteritzen aquells àmbits que poden veure's afectats de manera significativa per raó del seu especial interès o vulnerabilitat, s'analitza l'existència de riscos naturals o tecnològics, i es valora la gestió ambiental del municipi.

Es tracta doncs, d'una diagnosi ambiental del territori centrada en la determinació d'aquells aspectes rellevants i significatius que interaccionaran i que haurà d'atendre el nou Planejament.

Al final d'aquest Apartat es formularan una sèrie d'*indicadors de referència*, indicats al llarg del Document, acompanyats pel signe: (\*), que reflectiran el perfil urbanístic/ambiental actual del municipi, i que serviran en fases posteriors del Estudi per a la comparació amb el perfil anàleg resultant de l'ordenació plantejada pel nou P.O.U.M., com a element bàsic de la seva avaluació ambiental.

#### **1.A.1.-Inventari de les principals variables del medi:**

S'han considerat les principals variables que defineixen el territori que conforma el municipi de Guissona. Aquestes s'agrupen classificades segons les seves característiques pròpies en: medi físic (atmosfera, aigües i sòls), medi biòtic (flora i fauna), i medi humà (demografia, habitatge i equipaments, economia, ordenació territorial i usos del sòl, mobilitat i paisatge).

**1.A.1.1.-Medi físic:****1.A.1.1.1. Atmosfera: Climatologia**

Per la caracterització de la climatologia del municipi de Guissona s'ha fet un recull i anàlisi de les principals variables meteorològiques disponibles de la zona. Un cop valorades totes les variables, el clima, que defineix el municipi de Guissona i en general tot l'Altiplà de la Segarra, és de tipus mediterrani de tendència continental. Es caracteritza per una amplitud tèrmica considerable i una escassa pluviometria. Donada la seva situació geogràfica i l'orografia que l'envolta s'afavoreix la presència majoritària de vents secs, fet que provoca que l'altiplà no rebi gaire influència dels vents humits.

**Dades meteorològiques bàsiques:**

Pel que fa a la temperatura i la precipitació, prèvia consulta amb tècnics del Servei Meteorològic de Catalunya, i atenent a les característiques ambientals (orografia, altitud, proximitat al mar, etc.) de la zona d'estudi, s'han pres com dades de referència les mesurades a les estació meteorològica de Cervera (estació meteorològica núm. 114 (Codi C8) de la xarxa XEMA, Xarxa d'estacions meteorològiques automàtiques: UTM X 358240 i UTM Y 4615380 a 558 m.s.n.m.). A partir de les dades consultades, de les sèries disponibles d'aquesta estació, que van des del 1997 al 2002, es destaquen els següents paràmetres:

		2002	2001	2000	1999	1998	1997
Precipitació total acumulada	mm	397.0	354.8	446,4	320.2	295.4	550.8
Temperatura mitjana	°C	13.2	13.6	13.5	13.1	13.3	13.6
Mitjana de les temperatures màximes	°C	18.7	19.4	19.1	18.7	19.1	19.0
Mitjana de les temperatures mínimes	°C	8.2	8.6	8.5	8.1	8.1	8.6
Temperatura màxima absoluta	°C	36.6	38.7	38.0	35.1	37.4	34.3
Temperatura mínima absoluta	°C	-2.6	-10.6	-6.4	-7.7	-4.3	-3.8
Velocitat mitjana del vent	M/s	3.4	3.0	3.3	3.4	3.3	3.1
Direcció dominant		W	W	W	W	W	W
Humitat relativa mitjana	%	73	69	68	72	68	71
Irradiació global mitjana diària	MJ/m <sup>2</sup>	13.8	14.6	---	---	---	12.9

Taula 1: Dades meteorològiques Cervera (Font: Servei Meteorològic Catalunya – Anys 1997 a 2002)

D'aquesta taula s'extreuen les mitjanes següents del període 1997-2002:

	Mitjanes
<b>Temperatura mitjana</b>	13,4 °C
<b>Mitjana de les temperatures màximes</b>	19,0 °C
<b>Mitjana de les temperatures mínimes</b>	8,3 °C
<b>Temperatura màxima absoluta</b>	36,7 °C
<b>Temperatura mínima absoluta</b>	-5,9 °C
<b>Velocitat mitjana del vent</b>	3,3 m/s
<b>Direcció dominant</b>	W
<b>Humitat relativa mitjana</b>	70,2 %
<b>Precipitació total acumulada</b>	394,1 mm

Taula 2: Mitjanes dades meteorològiques Cervera (Font: Servei Meteorològic Catalunya – Anys 1997 a 2002)

Per completar la sèrie històrica esmentada abans, s'incorporen les dades relatives al període 1982-1997 recollides pel Servei Meteorològic Nial de Guissona:

En quan a temperatures:

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
<b>Tª Màxima (°C)</b>	8	11	15	18	23	28	32	31	26	20	13	9
<b>Tª Mínima (°C)</b>	0	1	3	5	10	14	17	17	13	9	5	1

Taula 3: Temperatures màxima i mínima mitjanes mensuals - Període 1982-1997  
(Font: Servei meteorològic de Nial (Guissona))

Pel que fa a les precipitacions:

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	Total
<b>Precipitació mitjana (mm)</b>	31	16	26	33	48	39	19	45	54	55	50	29	445

Taula 4: Precipitació mitjana mensual - Període 1982-1997  
(Font: Servei meteorològic de Nial (Guissona))

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Precipitació acumulada (mm)</b>	586	447	451	255	391	443	273	339	424	444	595	482	481	316	657	545

Taula 5: Precipitació acumulada anual - Període 1982-1997  
(Font: Servei meteorològic de Nial (Guissona))

### Precipitacions:

Les precipitacions són escasses i es produeix una acusada sequera estival, conseqüència de la presència dels relleus que envolten tota la Depressió Central, que impedeixen l'arribada dels vents humits que provenen de la mediterrània.

La pluviositat al llarg de l'any se situa entorn dels 400-600 mil·límetres anuals. Les pluges més abundants corresponen a la primavera i a la tardor. Son força irregulars, amb extrems els anys 1985 i 1996. Aquesta irregularitat també es manifesta durant l'any, amb el mes de Febrer com el menys plujós en front de Setembre i Octubre que tenen la mitjana més alta. Tot i així, hi ha anys que durant el Setembre no plou gens i altres anys es recullen més de 150 mm.

No hi solen haver pluges extremadament intenses. La precipitació màxima recollida en un sol dia no sol superar els 70 mm. En canvi, cada any hi sol haver algun mes que no plou practicamente gens. La mitjana anual és de 62 dies de pluja i la màxima correspon al Maig i al Novembre amb 7 dies de mitjana, i la mínima és al Juliol amb 3 dies.

De Maig a Setembre abunden les tronades (3 ó 4 dies/mes). La mitjana anual és de 21 dies amb tormenta. La precipitació amb calamarsa o pedra es presenta una mitjana de 2 dies cada any, i solament als mesos que van d'Abril a Setembre. La neu, excepcional, fa presència una mitjana de 1,25 dies/any (entre Desembre i Març, però sobretot al Gener) i no se solen superar els 20 cm. de gruix.

### Temperatures:

Els hiverns són freds amb temperatures mínimes que assoleixen amb freqüència valors negatius, sobretot des de Nadal fins a finals del mes de Gener. Els estius, en canvi, són força calorosos assolint-se temperatures força elevades, sobretot durant el mes de Juliol, on es registren màximes que superen els 37°C.

A nivell més local, els microrelleus presents del municipi aporten diferències microclimàtiques que fan que els fondals i obagues presentin variacions de temperatura respecte a les parts elevades i els solells, així com la persistència de les boires o el gel.

### Vents:

Les ventades solen ser de serè (ponent, fort i sec) i de marinada que bufa a l'estiu (humit, situacions de pas de front actiu (baixa) o temporals de llevant (alta)). Altres vents són el Berguedà, el Pallarès, el Segarró, el Morella, procedent de les muntanyes de Prades, i la Tramuntana (que ve dels Pirineus).

### Boires:

Quan comença el fred, de Novembre fins a Febrer, en situacions anticiclòniques, es donen perllongats episodis de boira, resultat dels refredaments nocturns de l'aire retingut a les conques o depressions interiors en dies encalmats. Aquesta mena de boira s'anomena tècnicament d'irradiació i la mitjana anual d'aquest fenomen meteorològic és de 27 dies de presència total o parcial.

Donades les baixes temperatures i l'absència d'insolació, aquesta situació pot derivar en gebrades que tenyeixen el paisatge de blanc. Aquesta situació pot durar dies fins que arriba un episodi de vent per endur-se-la, o bé una depressió atmosfèrica que trenqui la inversió tèrmica i la desfassi. A mida que avança l'hivern, a banda de ser menys habituals les situacions anticiclòniques persistents d'aquesta època, l'allargament del dia i l'escurçament de la nit ja dificulten que la boira sigui tan persistent.

### Evapotranspiració:

#### -Evapotranspiració Real:

A partir de la fórmula de Turc-Coutage, es calcula l'evapotranspiració real de la zona, prenent com a base de càlcul la pluviometria mitjana anual  $P=394,1$  mm/any, i la temperatura mitjana anual de la zona  $T=13.5^{\circ}\text{C}$ .

El resultat és  $\text{ETR}=310,31$  mm/any, és a dir el 78% de la precipitació anual mitjana.

#### -Evapotranspiració potencial:

L'evapotranspiració potencial (ETP) és, segons Thornthwaite, d'entre 712 i 855 mm, i correspon a la regió tèrmica: Regió Mesotèrmica II (B2).

Al següent mapa es representa aquest valor de l'ETP, obtingut seguint el mètode ideat per Thornthwaite i les regions tèrmiques segons la proposta d'aquest mateix autor, que es basa en determinats intervals de l'ETP:

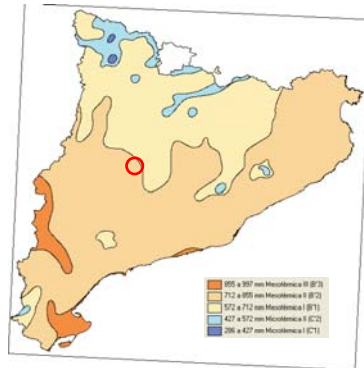
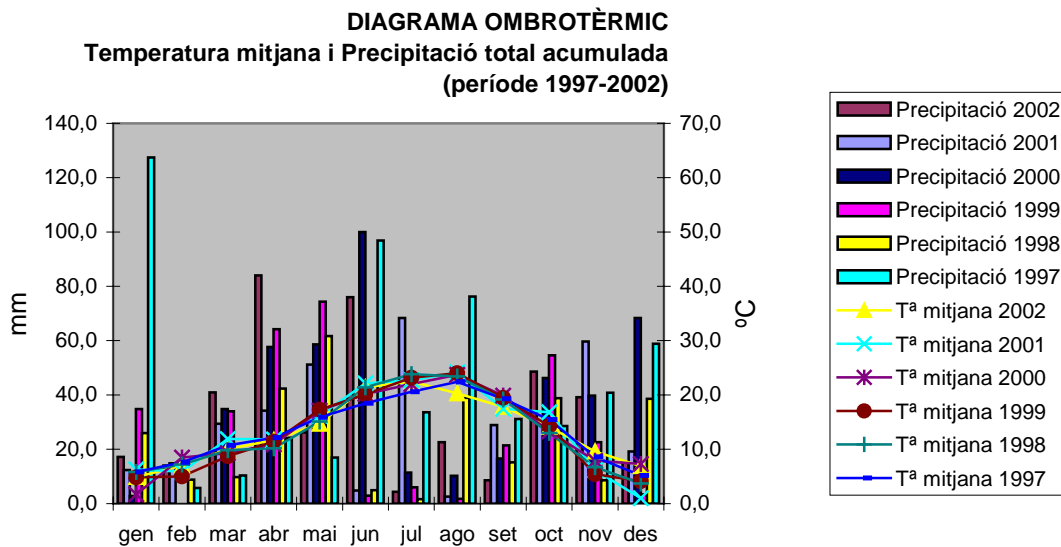


Figura 1: Mapa de l'ETP i les regions tèrmiques segons Thornthwaite a Guissona (Font DMAH, 1996)

A partir de les dades climàtiques recopilades s'ha elaborat un diagrama ombrotèrmic, representat a la següent gràfica, on s'observa que el municipi presenta la meitat de l'any amb mesos secs, és a dir, l'evapotranspiració és superior a la precipitació, fet que comporta un dèficit hídric.



Gràfica 1: Diagrama ombrotèrmic: Precipitació acumulada i temperatura mitjana de Cervera. Anys 1997-2002 (Font: Elaboració pròpia)

Aquests mesos secs es concentren en dues èpoques de l'any, per una banda durant l'hivern als mesos de febrer i març hi ha un primer dèficit hídric. Així mateix, el gran període de sequera de la zona és l'estiu, amb quatre mesos secs. Juliol és el mes més sec de tots i a l'agost es poden donar, amb les clàssiques tempestes d'estiu, xàfecs importants acompanyats de fenòmens de calamarsa o pedra.

A més, cal tenir en compte el període de sequera continuada que s'està patint en els últims anys, que està provocat un estrès hídric important i que està afectant a tots els àmbits.

Classificació Agroclimàtica de Papadakis:

Es presenta a continuació la fitxa de les dades agroclimàtiques de l'estació de Cervera (núm. 574 de la xarxa termopluiomètrica nacional) extretes del quadern I.N.I.A. núm. 7 Agroclimatología de España editat pel Instituto de Investigaciones agrarias del Ministerio de Agricultura (Madrid 1977) corresponent a la sèrie 1932-1970:

PROVINCIA LERIDA		ESTACION: CERVERA (573)											
TERMOMETRIA		Período: 1932-70				Años: 10		Log: 1° 17' E		Lat.: 41° 40'		Alt. m: 548	
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
T'	13,1	17,4	20,0	25,6	28,0	33,1	36,7	35,0	32,4	26,1	19,0	13,7	38,0
T	7,6	11,0	14,0	17,8	21,8	26,5	30,8	29,3	26,0	20,0	12,0	8,1	18,7
t <sub>m</sub>	3,6	5,8	8,4	11,7	15,5	19,7	23,6	22,6	19,9	14,6	7,8	4,6	13,1
t	-0,5	0,6	2,8	5,6	9,2	12,9	16,4	15,8	13,8	9,2	3,6	1,1	7,5
t'	-6,6	-5,3	-2,1	-0,7	3,7	8,4	11,4	10,9	8,0	2,0	-2,1	-5,5	-7,7
H	18												
INVIERNO: t' del mes más frío: ( Enero ): -6,6° t " " " " : ( " ): -0,5° T " " " " : ( " ): 7,6°													VERANO: e: 4,4 meses E: 6,4 meses (196 días) M: (V-X): 25,7°
AVENA FRESCO (av)						ARROZ (O)							
BALANCE DE AGUA													Régimen Térmico: TEMPLADO CALIDO (TE <sub>1</sub> )
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
P	22	22	39	46	55	42	19	40	52	46	37	42	462
ETP	7	12	28	47	79	114	146	129	94	54	20	9	739
i <sub>h</sub>	3,14	1,83	1,39	1,00	1,00	0,90	0,13	0,31	0,55	0,85	1,85	4,67	0,63
LL	4	4	7	8	8	6	4	5	5	6	5	6	68
N	1,2	1,4	0,5	0,1							0,2	0,8	4,2
G		0,1	0,1	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2					1,4
													L <sub>n</sub> : 86 mm < 20%ETP anual
Régimen de Humedad: MEDITERRANEO SECO (Me)													
TIPO CLIMATICO: MEDITERRANEO TEMPLADO (TE <sub>1</sub> , Me)													

Taula 6: Dades agroclimàtiques de l'estació de Cervera (núm. 574 de la xarxa termopluiomètrica nacional) (Font: MMA)

Atenent a la classificació agro-climàtica de Papadakis i a les dades meteorològiques esmentades, la zona d'estudi es troba emmarcada en la unitat climàtica: Mediterrani Temperat (TE-ME).

Segons la classificació Agro-climàtica de Papadakis, la zona objecte d'estudi pertany a la Regió Mediterrània (B), Sub-Regió Mediterrània Occidental (Ba), Superprovíncia Mediterrània-occidental (Ba.1), Província biogeogràfica Aragonesa (IV), Sector biogeogràfic Sotomontano-aragonés (12).

El Pis Bioclimàtic: correspon a unes característiques generals del pis Mesomediterrani amb trets Termomediterranis. Les característiques principals són:

- Hivern tipus: "Avena fresco" (av)
- Estiu tipus: "Arroz" (O)
- El règim tèrmic respecte al tipus estiu – hivern és "Templado cálido" (TE1)
- El règim d'humitat correspon a un "Mediterráneo seco" (Me)

El clima, segons l'índex d'humitat de Thornthwaite, és del tipus sec-subhumit C1 d'acord amb la classificació dels climes de l'Atlas climàtic de Catalunya del DMAH de la Generalitat de Catalunya.

### 1.A.1.1.2.-Aigües: Hidrologia

#### Hidrologia superficial:

La zona objecte d'estudi no es troba afectada per la presència de cap curs d'aigua superficial continu, només hi apareixen dos cursos d'aigua superficials de caràcter torrencial: el torrent del Passerell i el torrent del Ventcerà, que són tributaris al seu temps, del riu Sió, afluent per l'esquerra del Segre. Pertany en la seva totalitat a la conca hidrogràfica del Ebre, sub-conca del riu Segre.

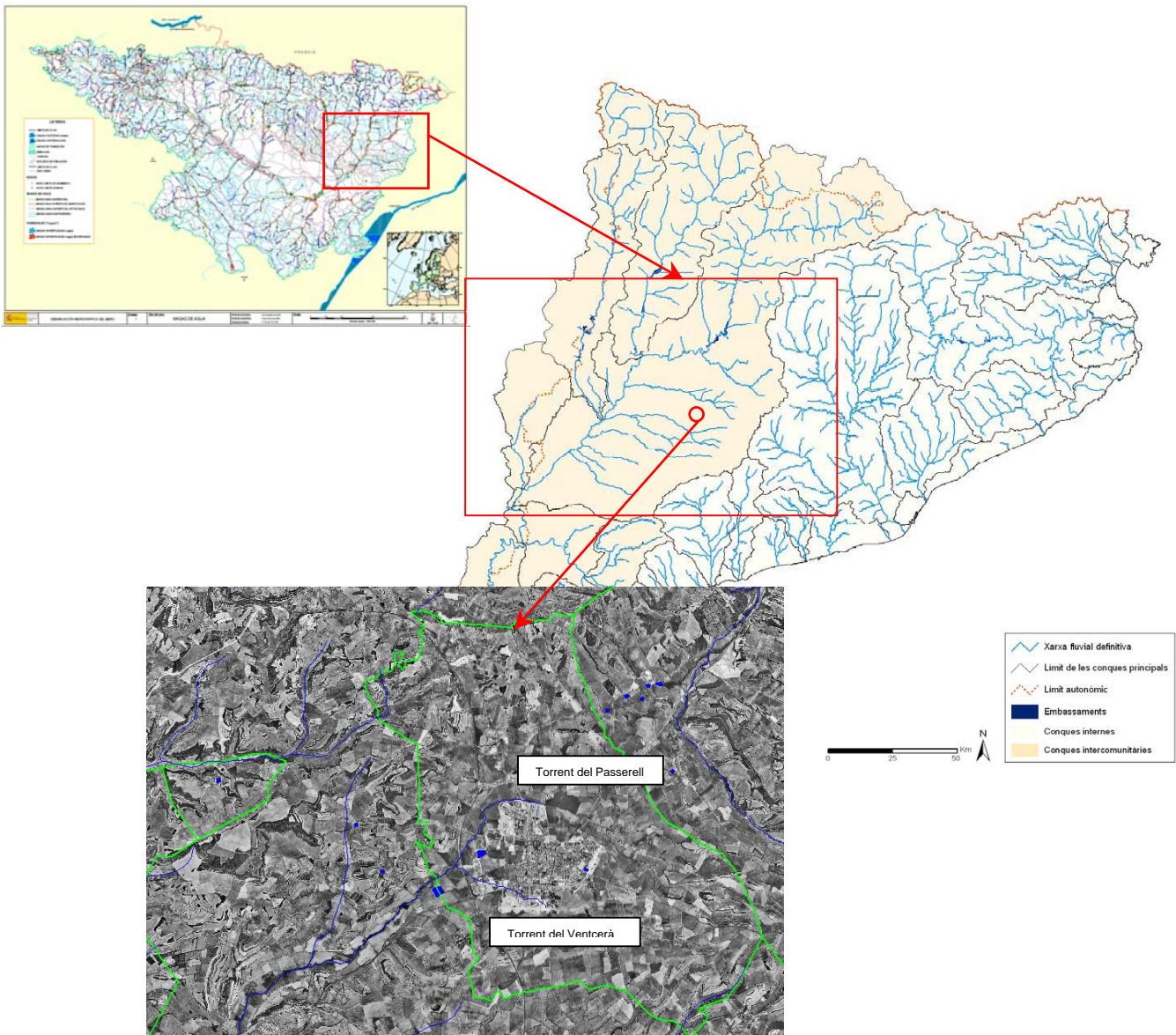


Figura 2: Esquema de la Hidrografia a Guissona: Conca del Segre-Ebre (Font: varies)

Segons dades de l'Agència catalana de l'aigua, en la Directiva Marc de l'aigua, aquests cursos d'aigua corresponen a:

- Codi de l'ACA: E0640
- Nom: Conca alta del Sió fins a la confluència amb el barranc de la Pisquera, barranc de la Pisquera inclòs

#### -Característiques generals dels afluents segarrencs del riu Segre:

A la comarca de la Segarra, transcorren quatre afluents del Segre. Amb un recorregut paral·lel i orientats a ponent, conseqüència de la disposició gairebé horitzontal dels estrats, la major part d'aquests rius, en arribar a la plana urgellenca, desapareixen entre camps i regatges, reapareixent amb breus intermitències fins al seu desguàs final al Segre. Tots ells neixen a una altitud que ronda els 750 m i tenen una longitud semblant, compresa entre els 40 i els 60 km. Els quatre rius segarrencs, malgrat l'eixutesa, límit de cabal i malgrat l'evidència de l'existència d'unes valls fluvials, són el riu Ondara, el riu Cercavins, el riu Sió i el riu Llobregós.

Actualment aquests rius acostumen a portar aigua, alguns habitualment i d'altres de forma eventual, i en qualsevol època de l'any i amb independència del cabal d'aigua que baixi, l'atapeïment de la vegetació riberenca denota l'existència d'aquests canals fluvials.

#### -El Torrent del Ventcerà:

Neix al Sud del nucli de Guissona, vora la sortida vella a la carretera (L-311) que va a Cervera. Actualment està soterrat en la seva pràctica totalitat, sota l'eixample nou a la part Sud del casc urbà. Té un recorregut total aproximat de 1,4 Km.

#### -El Torrent de Passerell:

De fet és l'únic curs fluvial en estat "natural" existent avui dia al municipi. Neix al NE del nucli de Guissona, al costat de la coneguda Obra de Fluvià o de Santa Llúcia, per la sortida a l'antiga carretera (LV-3201) que va a Massoteres i s'ajunta amb el Torrent del Ventcerà a 2,8 quilòmetres del seu naixement, per acabar desguassant les seves aigües al Sió.

Tot i el fet de que ambdós cursos són de caràcter torrencial, representen un ecosistema fluvial característic present durant tot l'any, amb una vegetació de ribera i fauna associades, que li configuren uns valors naturals importants a preservar i mantenir, donada la seva funció ecològica bàsica dins la matriu ecològica del conjunt del territori, i que per tant caldrà tenir molt en compte en el nou Planejament.

A més cal considerar les altres múltiples conques de drenatge existents al territori, fruit de la disposició geomorfològica de la zona (relleu), que determina l'aparició de fondalades amb uns trets molt singulars, tant pel que fa al punt de vista de vegetació i fauna a les que van associades, com per les condicions microclimàtiques que les defineixen, i les funcions ecològiques que li són atribuïdes.

Els altres elements hídrics d'important rellevància a tenir en compte són els següents:

-Fonts: La Font de l'Estany, la "Fonteta", la Font del Pi, la Font de Farell, la del Foratmicó i la Font de la Vila. Cal afegir els safareigs del poble.

-Infraestructures hidràuliques: canals de reg i basses: reg de l'Estany que alimentava la bassa del Mingot (actualment només queden restes), bassa Ramona (prop de l'obra de Fluvià), bassa de reg a la zona SAU-1C (no s'utilitza i desapareixerà amb la urbanització) i la bassa Caldera (ja desapareguda).

### Hidrologia subterrània:

Les característiques hidrogeològiques estan condicionades per la litologia i estructura dels materials existents. En el cas que ens ocupa, es tracta de material sedimentaris (carbonats) que conformen un tipus d'aqüífer dins del grup anomenat: Aqüífers mixtos amb permeabilitat intergranular i/o per fissuració. Per l'àrea que ocupa aquest, es coneix amb la nominació d'Aqüífer de Vicfred - Guissona

Tal i com es pot observar al següent mapa sobre els tipus d'aqüífer en funció del medi litològic:

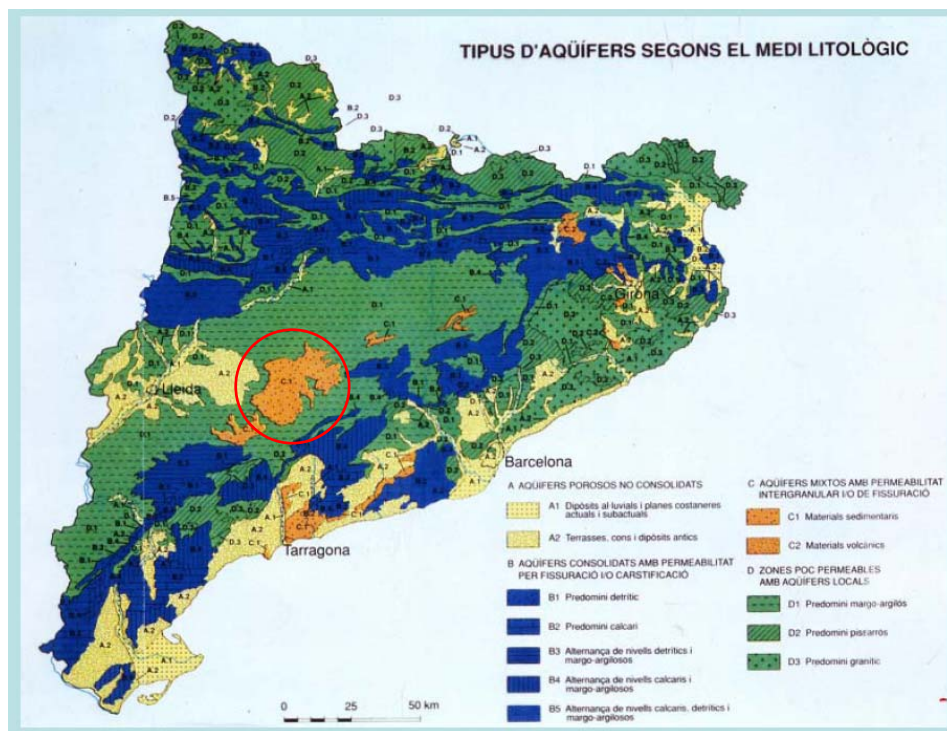


Figura 3: Mapa d'Aqüífers segons medi litològic (Font: DMAH, Gencat)

L'aqüífer Vicfred-Guissona es localitza a l'extrem oriental de la província de Lleida (veure mapa anterior). És format per una barra calcària que pot superar els 60 metres de potencia (calcàries de Tàrraga), de l'Oligocè, dins la Depressió Central Catalana. Són calcàries tablejades i la permeabilitat del conjunt es deguda a la fracturació i moderada carstificació. La superfície de materials permeables és d'aproximadament 50 quilòmetres quadrats. Pascual i Bayo (1991) van estimar la recàrrega durant el període 1983-1990 mitjançant mètodes de fluctuació del nivell piezomètric al voltant dels 44 mm. l'any. Segons dades de l'ACA, en la Directiva Marc de l'Aigua, se'n fa una extracció per abastament de 2.9 hm<sup>3</sup>/any.

Segons el Mapa d'Àrees hidrogeològiques de Catalunya 1:250000 publicat per l'ICC, l'àrea d'estudi es troba en la frontera de les unitats hidrogeològiques de:

- Unitat dels quaternaris i al·luvials de Lleida (blau): Àrea hidrogeològica de l'Oligocè detrític de Lleida
- Unitat dels al·luvials de la Segarra (taronja): Àrea hidrogeològica de l'Oligocè lacustre de la Segarra

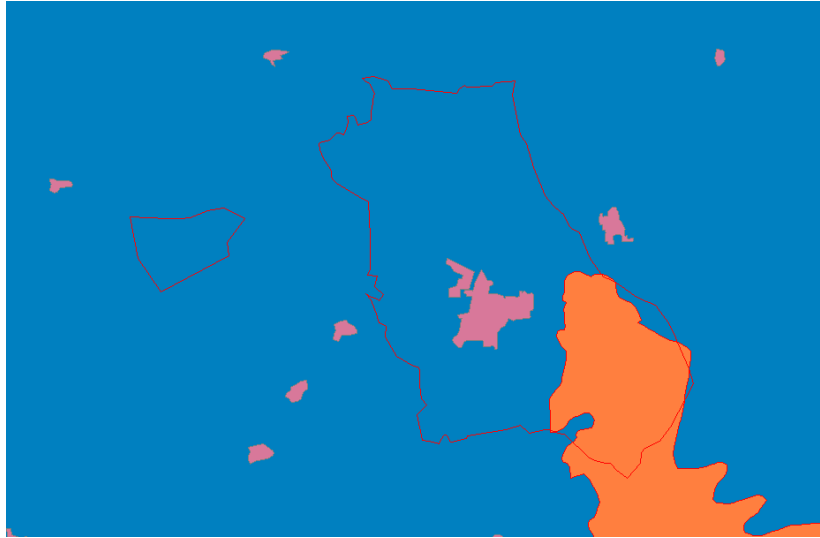


Figura 4: Mapa d'Àrees hidrogeològiques de Guissona (Font: DMAH, Gencat)

A partir de l'aplicació Xarxes de Control del Medi de l'Agència Catalana de l'Aigua, que permet consultar i descarregar informació fenomenològica (dades de qualitat i quantitat de l'aigua) de les seves diferents xarxes de control, es mostren les següents dades de les estacions seleccionades per al municipi de Guissona: Pou Piteu, Pous IRYDA (Instituto nacional de Reforma y Desarrollo Agrario) i Pou polisportiu (veure Document adjunt a l'Annex 1). (\*)

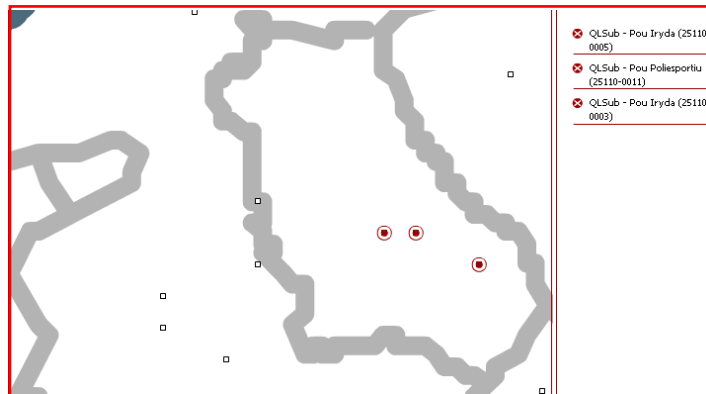


Figura 5: Mapa estacions de control d'aigües subterrànies de Guissona (Pous) (Font: ACA)

Resulta obvi que qualsevol planejament urbanístic d'àmbit territorial ha de tenir en compte la dependència d'un recurs tan escàs i fràgil com és l'aigua. Aquest condicionant no sorgeix únicament des de la perspectiva del propi territori, sinó que ve impulsat també per la normativa europea, i en concret per la Directiva Marc de l'Aigua.

Segons aquestes dades de l'Agència catalana de l'aigua, en la Directiva Marc de l'aigua, les característiques de les aigües subterrànies al municipi de Guissona es resumeix als valors de la següent taula:

Aigües subterrànies	
Dades generals	
Codi massa d'aigua subterrània	49
Nom	Calcàries de Tàrrega
Característiques de la massa d'aigua	
Àrea hidrogeològica	210; 206; 209
Superfície total (km <sup>2</sup> )	793
Superfície aflorant (km <sup>2</sup> )	793
Tipologia litològica dominant	Carbonatat
Característiques hidràuliques principals	Aqüífers lliures i confinats associats amb predomini del confinat
Aqüífers multicapa?	No
Tipologia predominant de relació dominant	Fissurat
Piezometria	La direcció de flux general és de SE a NO.
Permeabilitat	Sense dades
Transmissivitat	Sense dades
Coefficient d'emmagatzematge	Sense dades
Relació amb els cursos superficials?	Sí
Tipologia predominant de relació superficial	Cursos efluent (part alta de les conques)
Zones humides dependents?	No
Masses superficials dependents	No es coneixen zones humides dependents significatives
Fàcies hidroquímiques	Sulfatada càlcica; bicarbonatada càlcica; bicarbonatada càlcico-magnèsica (a les zones de descàrrega dels rius)

Taula 7: Principals característiques de la massa d'aigua subterrània: Calcàries de Tàrrega (Font: ACA)

Es recomana a l'Ajuntament i ens implicats, la revisió dels plans i programes que afecten de forma directa la sostenibilitat ambiental dels recursos hídrics del territori, donades les problemàtiques municipals existents amb aquest vector, i que es proposin mesures que es puguin desenvolupar a nivell de preservació de lleres, de garantia de cabals de manteniment, de preservació de sòls inundables, descontaminació de sòls i aqüífers, i qualsevol altra qüestió relacionada directament amb la gestió de pous, rius, rieres, i masses d'aigua.

Els Plans i Programes a que es fa referència són els tractats al punt de Planejament sectorial relacionat (1.C.2.2).

### 1.A.1.1.3.-Sòls: Geologia i Geomorfologia

Per al tractament d'aquest punt ens basem en les dades aportades per l'Estudi de riscos geològics a Guissona (Segarra), portat a terme pel gabinet geològic de l'empresa RSE Aplicaciones Territoriales, S.A., a instància de l'Ajuntament de Guissona, on es fa un estudi de la geologia i el dictamen dels riscos geològics de tot el terme municipal, juntament amb la consulta de bibliografia especialitzada i d'altres fonts oficials, el que ha permès fer una valoració general dels principals paràmetres d'interès per a l'anàlisi d'aquest apartat.

#### Marc Geològic:

Geològicament parlant, la Segarra s'assenta damunt d'una gran plataforma relativament elevada, formada per un paquet de roques sedimentàries (argiles, gresos i calcàries) en una disposició bàsicament horitzontal, i que arriben a assolir uns 600 metres de gruix en profunditat. Aquestes roques són el resultat de l'acumulació de sediments en el fons d'un mar que fa uns 40 milions d'anys s'estenia per l'actual conca del riu Ebre.

L'àrea estudiada és dins la unitat morfoestructural de la Depressió Central Catalana, tot i que en realitat, s'ha de considerar que és el sector més oriental de la Depressió de l'Ebre. Aquesta és una conca d'avantpaís respecte la serralada dels Pirineus que es va omplir durant el Paleogen amb materials procedents del marge nord (Pirineus) i del marge sud (Serralades Costaneres).

Hem de buscar els seus orígens en l'era primària, de gran activitat geològica, quan, a causa dels forts plegaments i fractures de l'escorça terrestre, s'originaren les crestes pirinenques i les muntanyes de llevant, com a primeres delimitacions de la zona central catalana.

Entrem més tard dins un període de relativa calma orogènica, l'era secundària, on les lleus oscil·lacions verticals dels continents permeten el pas d'aigua marina cap a l'interior. Es forma un gran mar en comunicació, al principi, amb el mar obert i més tard, també a causa dels lleus aixecaments del territori, que es converteix en una cubeta o mar tancat.

Esdevé en l'era terciària una fase lacustre que, acompanyada d'un clima sec amb evaporació intensa, fa que es dipositin sals i guixos en el fons d'aquesta gran cubeta. Ja reduïda la superfície d'aigua, s'inicia una fase de sedimentació continental amb aportació de materials provinents de les serralades que envoltaven aquesta depressió, i que donaria com a resultat capes de gruix variable de conglomerats, gresos, calcàries i argiles, en principi tot estrats horitzontals.

El gruix de sediments paleògens és de diversos milers de metres i litològicament són roques detrítiques, carbonatades i evaporítiques. El municipi de Guissona està situat al sector central de la conca, aquest fet va condicionar la sedimentació paleògena de dipòsits molàssics de fàcies distals, procedents principalment dels Pirineus, i sediments lacustres carbonatats o evaporítics. En aquest sector, els estrats es disposen lleugerament inclinats cap a l'oest, amb una inclinació d'entre 2 i 5°.

Si es té en compte que la xarxa hidrogràfica primitiva no diferia gaire de l'actual, on els rius es dirigien en direcció als llacs residuals situats a l'actual Aragó; això no obstant, els seus cursos eren molt més abruptes i el seu cabal molt més gran, es pot dir que el relleu s'ha anat configurant segons el tarannà de les conques hidrogràfiques.

### Substrat rocós:

El substrat rocós de tot el municipi són roques sedimentàries detrítiques de l'Oligocè. Aquestes es van sedimentar per aportaments de procedència nord durant les darreres fases de rebliment de la Depressió Central. La disposició dels estrats és monoclinal amb cabussament cap al sud-oest corresponent al flanc sud de l'anticlinal del Llobregós. La inclinació dels estrats a la major part del terme municipal és inferior als 10°, excepte a l'extrem nord del terme on s'arriba a uns 30° per la major proximitat a l'eix de l'anticlinal del Llobregós.

La cartografia MAGNA a escala 1:50.000 diferencia les següents unitats geològiques:

*POmc*: Margues, calcàries i lutites amb algunes intercalacions de nivells de gresos.

*POmg*: Margues i calcàries margoses amb intercalacions de gresos.

*POmg1*: Gresos i argiles en nivells lenticulars formant seqüències granodecreixents.

*POlc*: Argiles vermelles o grogues i nivells de margues grises.

*POlc1*: Intercalació de nivells de gresos i argiles en nivells canaliformes o tabulars.

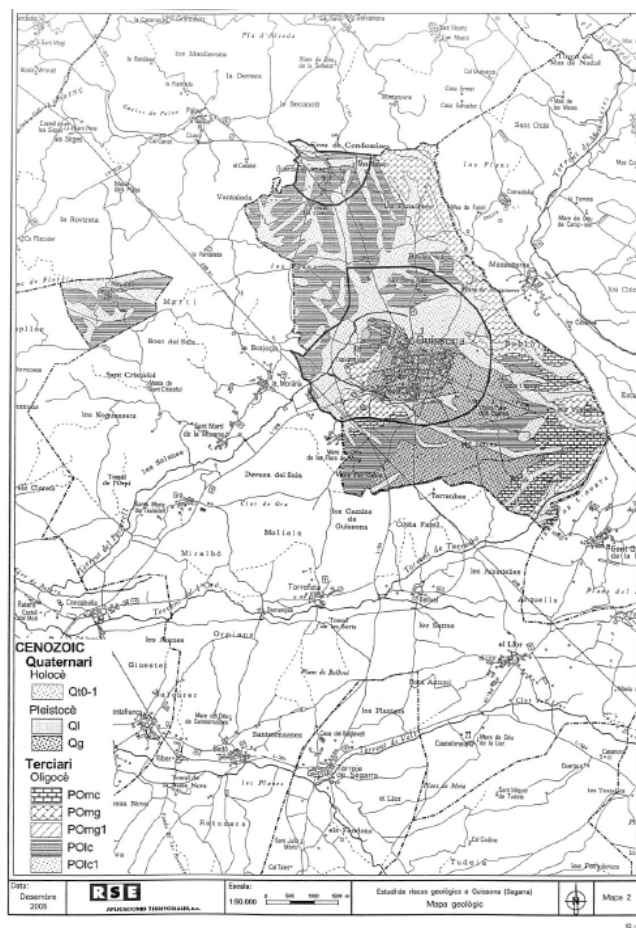


Figura 6: Mapa geològic de Guissona, La Segarra . (Font: IGME)

Totes aquestes unitats referenciades a la cartografia MAGNA formen part de les fàcies molàsiques distals del sector intern de la depressió Central Catalana.

A les zones estudiades les litologies dominats són les intercalacions de lutites i gresos amb alguns nivellats de calcàries o margues.

Les lutites són principalment limolites sorrenques vermelloses o grises. Generalment són laminades, inclouen filades de sorres de gra fi i tenen un comportament poc plàstic. També hi ha alguns trams més argilosos de comportament més plàstic. Els trams lutífics presenten gruixos variables des de l'ordre decimètric fins un màxim d'uns 10 metres.

Els gresos són de gra fi a mitjà, tenen abundant laminació encreuada i el grau de cimentació carbonatada és de moderat a elevat. Es disposen en nivells canaliformes de gruix d'ordre centimètric a decamètric i continuïtat lateral decamètrica a hectomètrica. També hi ha alguns nivells tabulars a mitjana escala que poden assolir continuïtat lateral d'alguns quilòmetres.

Tenen abundants esquerdes o diaclasis de cabussament subvertical. Presenten tendència a l'individualització de blocs seguint les diaclasis i les abundants cicatrius internes d'origen deposicional. Els blocs individualitzats rara vegada superen els 2 o 3 m<sup>3</sup> de volum ja que el gruix dels estrats és baix.

A les zones estudiades gairebé no hi ha afloraments de calcàries. Tanmateix, per correlació amb zones veïnes on el substrat rocós aflora millor, s'estima que també són abundants a l'àrea d'estudi. Són calcàries micrítiques tipus mudstone amb una cohesió i duresa elevades. Es disposen en trams de potència de 1 a 10 metres i continuïtat lateral quilomètrica. Els trams estan estratificats en bancs de gruix entre 5 i 30 centímetres separats per juntes seques o bé per nivellets margosos de gruix mil·limètric. A vegades, les calcàries són margoses i tenen un grau de cohesió menor. Presenten abundant porositat secundària per fracturació que les permet actuar com a seu d'aqüífers confinats. Localment, aquest material s'anomena fiter i és una excel·lent roca de construcció.

Per altra banda, tot i que no s'ha localitzat cap aflorament de guixos durant l'estudi de camp, no es pot descartar la presència de nivellets de guixos que són abundants en zones properes (un exemple n'és l'anticlinal diapíric que apareix al llarg de la vall del riu Llobregós i que es perllonga molt més enllà). Els guixos eocens es troben en el subsòl de la comarca sepultats per grans gruixos de gresos i argiles. El guix és una roca que en determinades condicions és molt deformable i té tendència a expandir-se amb gran força, desplaçant i trencant les roques dels estrats superiors, arribant a aflorar a la superfície. Tanmateix, pel que fa a l'àmbit d'estudi, aquests es disposarien en nivells prims poc abundants i difícilment de gruix superior a 4 o 5 cm.

Les litofàcies dominants són els trams de potència decamètrica formats per intercalacions de nivells de gresos i lutites. Generalment, cada un d'aquests trams està format per diverses seqüències granodecreixents d'ordre menor. Les seqüències s'inicien amb gresos de gra mitjà a la base que en direcció al sostre passen progressivament a gresos de gra fi amb cada vegada més abundants nivellets de limolites vermelloses. Per sobre, dominen les lutites sempre amb abundants intercalacions sorrenques. A la part alta les lutites són més abundants, més grisenques i tenen un caràcter més plàstic. Finalment, les seqüències culminen amb trams de calcàries mudstone estratificades en bancs de gruix decimètric.

La menor erosionabilitat dels nivells de gresos, especialment els de potència major, i dels trams calcaris condiciona fortament la morfologia del paisatge i el tipus de vessants. Els nivells més durs sobresurten en el paisatge, formant petits relleus positius on aflora el substrat rocós rodejat de zones més baixes recobertes de formació superficial. Els vessants tenen un aspecte escalonat on els nivells menys erosionables formen petits ressals intercalats entre feixes i replans situats sobre els trams lutífics.

### Formació superficial: Geomorfologia

La formació superficial del terme municipal de Guissona té una gran extensió cartogràfica però una potència reduïda. Són fonamentalment sediments poligènics de fons de vall i dipòsits de vessant que cap a la part baixa enllacen lateralment amb els anteriors. Accessòriament, també hi ha alguns dipòsits lacustres subactuals.

Totes les valls del terme municipal de Guissona presenten morfologia de fons pla, característic d'aquest sector de la depressió Central Catalana i una funcionalitat molt escassa. Presenten acumulacions de sediments d'origen poligènic que inclouen dipòsits torrencials combinats amb materials d'aportament col·luvial lateral.

Litològicament, són una alternança de llims sorrencs marrons amb gravetes disperses, graves anguloses amb matriu llimosa i sorres de gra fi a mitja laminades. D'aquestes darreres no s'ha localitzat cap aflorament a la zona estudiada, però s'estima que són presents a l'eix central de les valls per correlació amb zones similars de la Segarra on sí afloren. La seva superfície està intensament modificada antròpicament per la construcció de feixes de conreu de cereals de direcció tant longitudinal com transversal respecte l'eix central de les valls.

Entre les diferents valls de fons pla hi ha petits relleus positius on afloren els trams menys erosionables del substrat rocós, o bé, superfícies subestructurals de capes de gresos o calcàries gairebé totalment recobertes de sòls. Aquests sòls tenen un gruix d'entre pocs decímetres i un màxim d'uns 3 metres. Litològicament, són llims molt sorrencs amb graveta angulosa dispersa i comportament poc plàstic.

Finalment, la cartografia geològica MAGNA diferencia un dipòsit d'origen lacustre al nord-oest de Guissona. Tot i que actualment no aflora, s'estima que són materials recents dipositats en valls tributaries del torrent de Passerell relacionats amb obturacions efímeres. Litològicament són argiles i llims grisos amb matèria orgànica abundant i possiblement un comportament força plàstic. No es disposa de dades del seu gruix però s'estima que aquest és baix, possiblement d'entre 1 i 2 metres.

### Edafologia:

A la Segarra es desenvolupen sòls de terra fosca àrida, amb un horitzó humífer (A) ric en matèria orgànica, no gaire àcid i barrejat amb argila, i un horitzó argilós (B) ben desenvolupat damunt de la roca mare carbonatada. Aquests horitzons es caracteritzen per ser pedregosos.

En la Depressió Central, on pertany el cas que ens ocupa, l'acció meteoritzadora predominant és de tipus químic. La benignitat del clima amb contrast estacional típicament mediterrani i la més gran superfície activa dels materials poc consolidats fa que l'alteració química sigui més potenciada. Els agents responsables són l'aigua, l'anhidrid carbònic i l'oxígen que originen una sèrie de productes d'alteració entre els quals cal esmentar les argiles, els òxids de ferro, els cations alcalins i alcalinoterris, etc., fonamentalment a causa de la dissolució de materials calcaris, la hidròlisis de materials primaris com els feldspats ferromagnesians, o per solubilització total o parcial d'altres materials com els carbonats.

Concretament a Guissona, segons la cartografia disponible: Study of the soils of the Ebro valley. III. Mapa de los suelos de las provincias de Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona: Lerida., elaborat pels següents autors: Albareda, J.M., Guerra, A., Monturiol, F., Perez-Mateos, J., García-Vicente, F., Alonso, J. i Montserrat, P., a petició

de l'United States Department of the Army (1962). Els sòls existents a la zona d'estudi corresponen a la sèrie (10) de Borges Blanques: Areno-limosos (suelos pardos calizos secos):

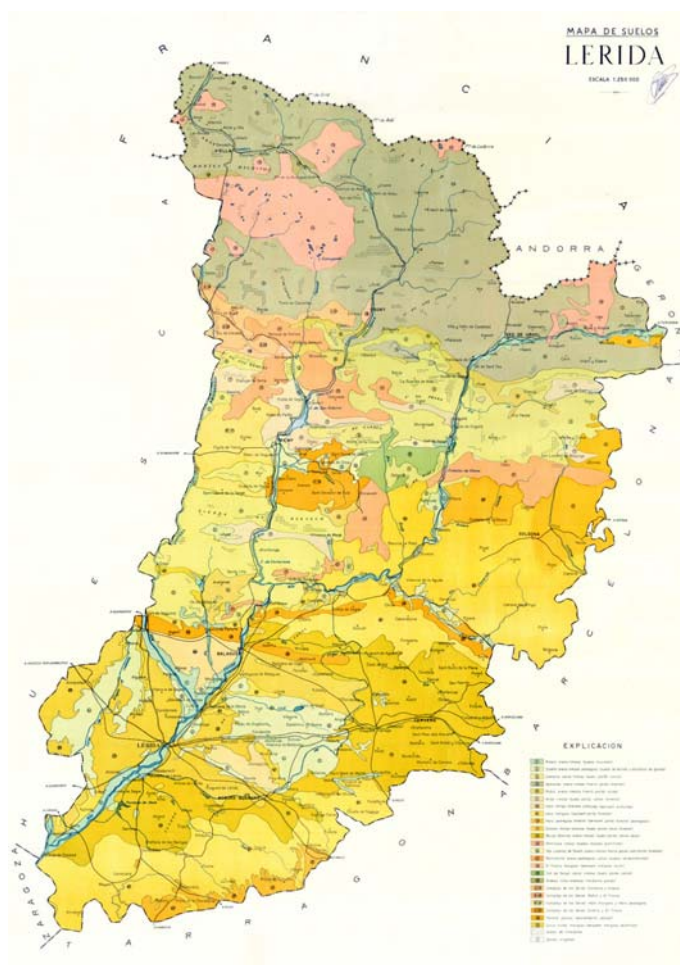


Figura 7: Mapa de sòls de Lleida . (Font: IEC)

Pedoclimàticament tenen el règim d'humitat xèric (sec) corresponent al clima mediterrani.