

2. Descripció de l'entorn físic

2.1. Clima i meteorologia

Les dades relatives al clima i la meteorologia del municipi de Cassà de la Selva s'han obtingut de 3 fonts d'informació diferents: (1) dades de l'*Atlas Agroclimático Nacional de España* del *Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación* corresponents a l'estació meteorològica de Girona (P-370), (2) l'*Instituto Nacional de Meteorología*, i (3) el Servei de Meteorologia de Catalunya de la Direcció General de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Cal destacar l'existència des de 1994 d'una estació meteorològica al mateix Ajuntament, propietat del Departament de Medi Ambient, i cedida la seva gestió al consistori. Es tracta d'una estació del tipus de **mòduls de memòria**, sense un contacte en temps real per part del Servei de Meteorologia de Catalunya. Les dades d'aquesta estació s'han d'extreure dels mòduls de memòria que cal canviar aproximadament cada mes, un pas difícil que ha significat que no se'n tingui una informació continuada (els buits d'informació poden ser de durada fins i tot anual). Les característiques bàsiques d'aquesta estació són les següents: recollida de dades semi-horàries de temperatura, pluja, pressió i velocitat i direcció del vent. La manca d'una sèrie de dades continua implica que el Servei de Meteorologia consideri que l'estació de referència de Cassà sigui la del DARP (entrada en funcionament des de 1993) de la qual sí en tenen informació continuada.

Les dades que ha facilitat el *Centro Meteorológico Territorial de Catalunya del Instituto Nacional de Meteorología* han estat arcaiques i inutilitzables corresponent a (1) valors mensuals de temperatures, precipitació i vent, (2) a valors anuals de precipitació i de temperatura, i (3) a dades mensuals d'insolació i d'humitat de l'estació de l'aeroport de Girona. La mala qualitat de les dades rebudes –atenent també a la bona qualitat de les dades obtingudes del Servei de Meteorologia de Catalunya– ha implicat que aquestes finalment no s'han inclòs en el present document.

Les dades de l'*Atlas Agroclimático Nacional de España del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación* són les corresponents a l'estació meteorològica de Girona (P-370), i fan referència únicament a dades mensuals de pluviometria mitja i de temperatura.

Taula 2.1.1.

Dades de caracterització de l'estació meteorològica de Girona (P-370).

Prov.	Estació	Clau	Carac.		N. anys		Període		Coordenades		
			T	P	T	P	T	P	Lat. °	Long. °	Alt (m)
Girona	Girona	P-370	+	+	46	46	1931-80	1931-80	41°59'	6°36'E	39

Font: Atlas Agroclimático Nacional de España (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1986).

Taula 2.1.2.

Dades de variables meteorològiques de l'estació de Girona (P-370).

Paràmetre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PM (mm)	44,8	50,1	80,1	71,7	77,0	58,7	39,6	61,4	87,4	106,4	57,3	70,7
TMA (°)	18,4	20,6	23,0	25,2	28,3	32,7	34,8	34,3	31,5	27,0	21,8	18,3
TMM (°)	12,9	14,3	16,6	18,9	22,5	26,5	29,7	29,2	26,2	21,4	16,5	13,1
Tmm (°)	1,3	2,2	4,5	6,8	10,3	13,9	16,7	16,7	14,4	9,8	5,1	2,3
Tma (°)	-4,7	-3,8	-1,4	1,2	4,8	9,3	12,9	12,3	8,9	3,2	-1,2	-3,4

Claus: PM pluviometria mitja; TMA temperatura màxima absoluta; TMM temperatura mitja de les màximes; Tmm temperatura mitja de les mínimes; Tma temperatura mínima absoluta.

Font: Atlas Agroclimático Nacional de España (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1986).

Finalment, les dades del Servei de Meteorologia de Catalunya de la Direcció General de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya corresponen a una estació meteorològica de la xarxa de control del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca situada dins el terme –però fora del nucli– de Cassà de la Selva. Aquest servei ha facilitat les dades climàtiques corresponents als valors mitjans mensuals obtinguts a l'estació meteorològica esmentada, entre els anys 1995 i 2000.

Taula 2.1.3.

Dades de caracterització de l'estació meteorològica del DARP a Cassà de la Selva (Gironès).

Estació	X UTM	Y UTM	Z (m)
Cassà de la Selva	494.050	4.636.080	176

Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. Direcció General de Qualitat Ambiental. Servei de Meteorologia de Catalunya.

Les dades rebudes corresponen als valors mensuals en el període 1995-2000 de les variables següents (les dades de 1993-1994, per problemes tècnics a l'inici del funcionament de l'estació, són molt incompletes i per aquest motiu no s'han facilitat):

- Tmit Temperatura mitjana mensual, en graus Celsius (°C)
- Txab Temperatura màxima absoluta, en graus Celsius (°C)
- Tnab Temperatura mínima absoluta, en graus Celsius (°C)
- Txmi Temperatura mitjana mensual de les màximes diàries, en graus Celsius (°C)
- Tnmi Temperatura mitjana mensual de les mínimes diàries, en graus Celsius (°C)
- NG Nombre de dies de glaçada
- PPT Precipitació mensual total, en mil·límetres, mm, unitat equivalent a litres per metre quadrat
- P24h Precipitació màxima acumulada en 24 hores, en mil·límetres, mm
- NPPT Nombre de dies de precipitació
- Hrmi Humitat relativa mitjana mensual, en tant per cent (%)
- RS Irradiació solar global mitjana mensual, en megajoules per metre quadrat (MJ/m²)
- VV Velocitat mitjana del vent, en metres per segon (m/s)
- VVx Mitjana mensual de les velocitats del vent màximes diàries, en m/s

L'asterisc que apareix al costat d'algunes dades mensuals indica que d'aquell mes es disposa entre un 50 i un 80% de les dades possibles, de manera que el valor pot ser poc representatiu:

Taules 2.1.4.
Dades climàtiques de l'estació de Cassà de la Selva (Gironès).

1995	gen	feb	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	oct	nov	des	anual
Tmit (°C)	6.6	9.0	--	11.5	15.0	18.2	23.0	21.8	16.9	16.7	10.7	8.9	14.3
Txab (°C)	20.0	21.7	--	25.8	28.3	30.2	32.9	33.9	29.4	26.4	23.9	20.2	33.9
Tnab (°C)	-6.3	-1.3	--	-0.3	1.1	8.2	9.0	11.1	4.9	6.3	-2.9	-0.2	-6.3
Txmi (°C)	13.6	15.9	--	18.9	21.5	24.0	29.6	28.4	22.9	22.6	17.5	14.2	20.7
Tnmi (°C)	0.5	2.5	--	4.2	7.6	11.8	15.8	15.6	10.6	11.4	4.7	4.3	8.0
NG	13	5	--	1	0	0	0	0	0	0	3	2	27
PPT (mm)	9.4	4.8	--	0.0	0.2	0.0	2.4	108.0	45.8	36.4	86.6	138.2	431.8
P24h (mm)	6.2	2.8	--	0.0	0.2	0.0	2.4	63.6	19.2	13.4	45.2	33.0	63.6
NPPT	8	6	--	0	1	0	1	15	14	20	22	24	111
HRmit (%)	74	81	--	75	75	76	72	76	79	89	83	89	79
RS (MJ/m ²)	7.0	9.6	--	18.1	20.1	18.4	22.4	15.7	13.0	10.7	7.3	4.6	13.3
VV (m/s)	2.0	1.6	--	1.9	1.9	1.5	1.8	1.6	1.6	1.4	1.6	1.7	1.7
VVx (m/s)	7.8	6.6	--	7.8	7.6	7.0	7.6	7.6	7.5	6.1	6.6	7.1	7.3
1996	gen	feb	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	oct	nov	des	anual
Tmit (°C)	9.0	6.3	8.6	11.9	14.6	19.6	--	21.4	16.6	13.5	10.0	8.9	12.7
Txab (°C)	19.6	16.3	20.0	21.7	27.4	32.5	--	31.1	28.8	26.1	21.0	18.0	32.5
Tnab (°C)	-0.8	-6.9	-2.0	-2.7	2.2	6.3	--	9.0	5.8	2.8	-2.8	-3.5	-6.9
Txmi (°C)	13.9	12.5	14.3	17.9	21.0	26.4	--	27.7	23.2	19.9	15.2	12.9	18.6
Tnmi (°C)	4.1	0.6	3.3	5.9	7.5	12.5	--	14.9	10.2	8.2	5.1	4.8	7.0
NG	2	12	5	2	0	0	--	0	0	0	4	5	30
PPT (mm)	223.2	64.4	90.2	68.0	7.6	61.4	--	27.6	43.2	23.0	80.4	208.8	897.8
P24h (mm)	85.4	19.8	20.2	26.0	4.0	27.2	--	12.8	15.6	4.0	21.0	101.0	101.0
NPPT	29	14	17	13	7	9	--	10	10	20	19	23	171
HRmit (%)	94	80	86	80	79	76	--	77	80	85	88	92	83
RS (MJ/m ²)	4.4	9.9	11.6	15.0	21.7	21.4	--	17.6	13.7	9.5	5.5	4.1	12.1
VV (m/s)	1.5	1.9	1.6	1.8	1.8	1.8	--	1.8	1.6	1.4	1.8	1.7	1.7
VVx (m/s)	7.0	7.8	6.9	8.0	8.0	7.6	--	8.1	7.4	6.4	7.9	7.3	7.5
1997	gen	feb	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	oct	nov	des	anual
Tmit (°C)	7.3	8.1	10.8	12.7	16.4	18.8	20.9	22.6	18.9	16.2	11.1	6.9	14.3
Txab (°C)	17.4	19.9	27.1	26.1	29.4	29.3	31.8	33.1	29.7	31.6	21.4	16.9	33.1
Tnab (°C)	-2.3	-2.2	0.1	0.4	0.9	6.8	9.0	9.3	8.5	-1.1	0.2	-3.7	-3.7
Txmi (°C)	12.6	16.3	19.6	19.4	23.0	24.2	27.5	29.2	26.2	22.9	16.7	13.5	20.9
Tnmi (°C)	3.0	1.8	2.9	5.4	9.2	12.9	14.0	16.2	12.5	10.4	5.8	1.8	8.1
NG	10	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	9	28
PPT (mm)	91.6	7.8	1.6	28.2	6.6	111.6	20.4	70.6	28.8	62.0	122.0	69.6	620.8
P24h (mm)	16.6	2.8	0.2	11.4	3.4	30.6	9.4	38.8	16.6	29.4	57.6	33.4	57.6
NPPT	26	18	8	11	8	11	7	10	17	15	24	22	177
HRmit (%)	94	88	74	76	74	83	77	82	84	83	91	89	83
RS (MJ/m ²)	4.9	10.7	16.2	17.8	20.4	18.3	20.8	18.1	15.5	10.5	6.3	5.2	13.7
VV (m/s)	1.4	1.4	1.8	1.9	2.0	1.8	1.7	1.5	1.4	1.5	1.4	1.3	1.6
VVx (m/s)	6.4	6.1	7.3	8.1	8.4	8.1	7.5	9.5	10.4	11.2	9.9	8.5	8.5
1998	gen	feb	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	oct	nov	des	anual
Tmit (°C)	7.3	7.9	10.3	10.9	15.7	19.5	22.8	22.5	18.9	13.9	8.4	7.0	13.8
Txab (°C)	19.1	20.9	23.6	24.6	26.9	30.9	34.5	33.9	30.3	24.5	21.3	20.8	34.5
Tnab (°C)	-4.9	-1.5	-3.4	-1.3	3.0	5.9	12.9	11.4	8.1	2.6	-6.6	-4.2	-6.6
Txmi (°C)	13.2	15.7	17.4	17.9	22.1	25.2	29.2	29.6	25.1	20.8	15.1	13.3	20.4
Tnmi (°C)	2.3	1.9	3.3	3.6	8.5	13.4	15.6	15.6	12.7	7.9	2.3	1.4	7.4
NG	9	7	4	3	0	0	0	0	0	0	9	13	45
PPT (mm)	29.2	37.2	4.4	84.6	103.9	62.9	20.6	45.3	77.6	65.4	43.4	145.2	719.7
P24h (mm)	9.4	22.0	2.8	18.1	38.0	28.6	15.7	17.6	17.2	18.6	22.1	97.6	97.6
NPPT	17	17	8	14	9	6	2	4	12	15	9	13	126
HRmit (%)	88	88	78	81	79	80	74	75	82	86	78	85	81
RS (MJ/m ²)	5.8	10.5	14.1	16.9	19.4	21.2	22.6	18.1	14.4	11.2	6.9	5.7	13.9
VV (m/s)	1.5	1.4	1.7	1.9	1.6	1.7	1.8	1.6	1.7	1.4	1.4	1.5	1.6
VVx (m/s)	9.2	8.9	11.9	13.7	11.7	11.6	11.6	11.4	12.1	10.8	10.4	10.2	11.1

1999	gen	feb	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	oct	nov	des	anual
Tmit (°C)	6.8	6.9	9.5	11.6	16.8	19.3	22.5	23.3	19.6	15.5	8.1	6.5	13.8
Txab (°C)	18.6	19.1	22.2	26.3	27.6	31.8	31.9	34.2	32.1	24.0	21.3	20.8	34.2
Tnab (°C)	-1.9	-7.2	-2.2	-0.4	6.1	8.6	12.0	14.5	9.0	3.8	-5.9	-4.5	-7.2
Txmi (°C)	13.2	13.7	16.2	18.2	23.0	25.9	29.0	29.3	26.3	21.7	14.8	13.4	20.3
Tnmi (°C)	1.5	0.7	2.9	4.8	10.4	12.5	15.5	17.0	13.5	9.9	1.8	0.4	7.5
NG	9	13	5	1	0	0	0	0	0	0	11	14	53
PPT (mm)	136.4	1.6	57.3	52.4	88.9	59.3	29.0	28.4	128.8	63.0	62.6	28.4	736.1
P24h (mm)	26.9	0.2	28.8	13.2	24.5	24.5	17.2	25.6	52.6	32.4	41.6	23.8	52.6
NPPT	17	8	12	13	13	7	5	5	11	16	12	13	132
HRmit (%)	88	76	82	84	85	76	76	79	84	87	81	81	82
RS (MJ/m ²)	7.1	10.2	13.4	17.1	20.3	21.2	21.7	18.7	15.0	10.2	7.2	6.0	14.0
VV (m/s)	1.4	1.6	1.6	1.6	1.4	1.7	1.7	1.8	1.6	1.6	1.7	1.4	1.6
VVx (m/s)	9.1	10.9	11.6	12.0	11.2	11.6	13.0	12.7	11.8	11.4	11.3	9.9	11.4
2000	gen	feb	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	oct	nov	des	anual
Tmit (°C)	5.2	8.3	10.0	11.6	16.6	19.9	21.0	22.7	19.0	14.6	9.9	--	--
Txab (°C)	20.1	20.1	26.5	23.8	26.5	33.6	31.0	36.7	31.6	25.5	20.1	--	--
Tnab (°C)	-4.5	-2.1	-1.8	-0.5	3.5	8.4	11.6	9.8	6.5	5.4	-0.5	--	--
Txmi (°C)	12.8	15.7	17.6	17.5	22.4	26.1	26.9	30.1	26.0	20.1	16.2	--	--
Tnmi (°C)	-0.4	2.1	2.6	4.9	10.7	13.7	14.7	15.1	12.5	9.9	4.0	--	--
NG	20	6	3	1	0	0	0	0	0	0	4	--	--
PPT (mm)	36.2	1.8	32.0	120.6	20.0	76.0	29.2	6.6	74.4	67.4	37.4	--	--
P24h (mm)	13.4	0.2	8.6	53.6	7.6	44.6	14.6	3.6	27.6	25.6	12.6	--	--
NPPT	19	9	11	16	9	15	5	5	15	20	15	--	--
HRmit (%)	85	85	80	86	84	80	76	72	83	89	87	--	--
RS (MJ/m ²)	7.6	10.6	13.5	17.2	18.4	21.2	20.7	19.8	15.1	8.8	7.5	--	--
VV (m/s)	1.3	1.4	1.6	1.9	1.7	1.7	1.9	1.9	1.5	1.6	1.5	--	--
VVx (m/s)	8.9	9.5	11.1	12.7	10.9	11.3	13.2	12.9	11.6	10.5	10.7	--	--

Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. Direcció General de Qualitat Ambiental. Servei de Meteorologia de Catalunya.

Referent als vents, i degut a què el SMC ha manifestat l'existència d'uns problemes en els formats d'arxiu de les dades del vent de l'estació del DARP de Cassà, es disposa de dades de l'estació de Santa Coloma de Farners –considerada pel mateix SMC com representativa de Cassà de la Selva– durant el període 1996-2000 de la freqüència de cada direcció del vent (DV, en tant per cent) i la velocitat mitjana del vent també en cada direcció (VV, en metres per segon), a més de la velocitat mitjana del vent per tot el període i el percentatge de calmes (vent inferior a 0.3 m/s):

- Sta. Coloma de Farners: Període 01.08.96-31.07.00
- Velocitat mitjana del vent: 2,2 m/s
- Calmes (vent < 0.3 m/s): 13,9 %

Taula 2.1.5.

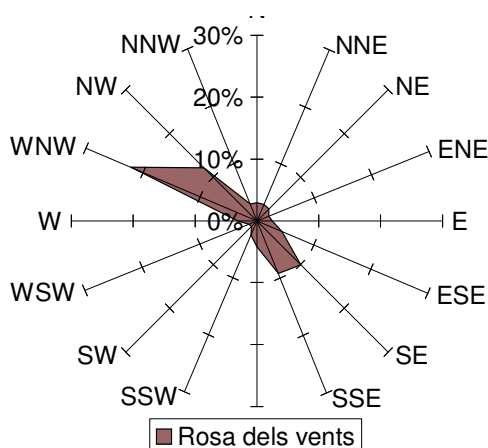
Dades de vent enregistrades a l'estació de Santa Coloma de Farners del període 1996-2000.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
DV	2.9	2.9	2.7	2.1	2.5	4.4	10.0	9.2	4.2	2.5	1.2	1.4	3.1	22.1	12.1	2.9
VV	2.6	3.0	3.1	2.2	1.9	2.1	3.1	3.9	4.3	4.9	3.3	3.0	2.1	1.7	1.7	2.0

Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. Direcció General de Qualitat Ambiental. Servei de Meteorologia de Catalunya.

Figura 2.1.1.

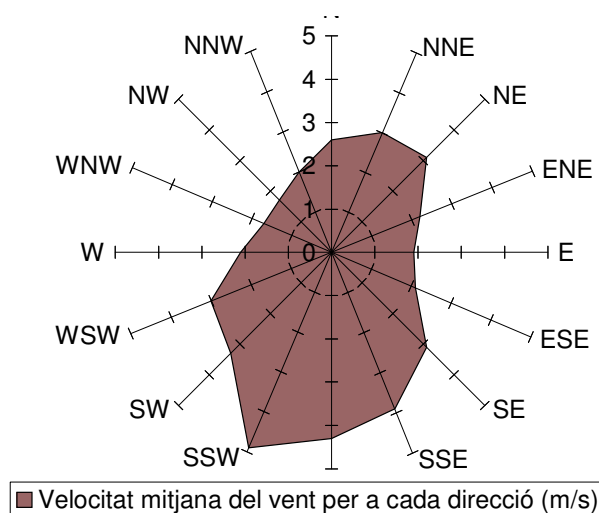
Dades de direcció del vent enregistrades a l'estació de Santa Coloma de Farners del període 1996-2000.



Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. Direcció General de Qualitat Ambiental. Servei de Meteorologia de Catalunya.

Figura 2.1.2.

Dades de velocitats del vent enregistrades a l'estació de Santa Coloma de Farners del període 1996-2000.



Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. Direcció General de Qualitat Ambiental. Servei de Meteorologia de Catalunya.

Per tant, els vents dominants són de l'oest – nord-oest (WNW, amb una freqüència del 22.1%) i del nord-oest (NW, amb un 12.1%), mentre que els vents més forts són del sud – sud-oest (SSW, amb una velocitat mitjana de 4.9 m/s) i del sud (S, amb 4.3 m/s).

El resum de mitjanes anuals corresponent al període 1995-2000 de les diverses variables meteorològiques mesurades en l'estació de Cassà de la Selva són les següents:

Taula 2.1.6.

Dades resum de les variables meteorològiques de l'estació de Cassà de la Selva (Gironès) pel període 1995-2000.

Cassà de la Selva 1995-2000		
Variable	Valor mig anual	Any
Precipitació total acumulada	681,24	
Temperatura mitjana	13,78°C	
Mitjana de les temperatures màximes	20,18°C	
Mitjana de les temperatures mínimes	7,6°C	
Temperatura màxima absoluta	36,7	2000
Temperatura mínima absoluta	-6,3°C	1995
Velocitat mitjana del vent	1,64 m/s	
Humitat relativa mitjana	81,6%	
Irradiació global diària	13,4 MJ/m ²	

Font: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. Direcció General de Qualitat Ambiental. Servei de Meteorologia de Catalunya.

A més de les dades de les estacions meteorològiques més properes a Cassà i del mateix municipi, cal destacar la informació continguda en la documentació –facilitada per l'Ajuntament– corresponent al capítol climàtic de l'antic Pla General d'Ordenació Territorial de Cassà de la Selva, en la qual es recullen dades del seguiment climàtic local recollides per D. J. DALMAU BLANCH al mateix nucli de Cassà de la Selva. En base a un seguiment de dades meteorològiques efectuat per aquest autor en el municipi entre 1966 i 1980 es destaquen les dades singulars següents relatives a:

- **Pedra.**-Pedregada molt acusada el 2 de setembre de 1967, acusada el 21 de novembre de 1970 i quasi inapreciable el 27 de juliol de 1972.
- **Neu.**-Destaquen les següents nevades: 10 de gener de 1967 (18 cm), 21 de novembre de 1970 (6 cm) i 3 de febrer de 1973 (2 cm).
- **Gelades.**-Gelada destacada el 30 d'abril de 1970.

2.2. Geologia i geomorfologia

Les unitats geològiques presents en un territori determinat, com ara el municipi de Cassà de la Selva, així com la seva expressió morfològica davant els processos d'erosió-sedimentació, són les responsables finals de quines àrees del territori són les que enregistren una major ocupació humana i suporten una major activitat antròpica, i quines no. Per aquest motiu, en els apartats següents es caracteritzen les diverses unitats geològiques, i la morfologia resultant, en el territori ocupat pel terme municipal de Cassà de la Selva.

2.2.1. Geologia

El municipi de Cassà de la Selva es troba en un emplaçament geològic i estructural singular en l'enllaç entre la serra de les Gavarres i la depressió neògena de la Selva.

Aquesta singularitat de l'emplaçament de Cassà condiona les diferents unitats geològiques que hi són presents. La tipologia de les unitats geològiques permet distingir dues àrees clarament diferenciades en el municipi: la meitat NE de relleus més marcats i substrat dominantment granític (i paleozoic), i la meitat SW de morfologia més planera i subsòl constituït per dipòsits al·luvials de rebliment neogen de la depressió de la Selva i al·luvials-col·luvials quaternaris depositats per les rieres que solquen el territori.

Les descripció de les unitats geològiques que conformen el subsòl del municipi de Cassà de la Selva es durà a terme segons la seva edat, de més antigues a més modernes, especificant la seva litologia, gruix i àrea d'aflorament.

2.2.1.1. Unitats paleozoiques

Aquestes unitats s'ordenen segons la sèrie paleozoica preexistent i els materials intrusius posteriors.

En el municipi de Cassà de la Selva les unitats paleozoiques preexistents són edat ordovicià superior-silurià i es disposen en una franja d'orientació NW-SE entre les àrees de relleu de les Gavarres i la depressió de la Selva; les unitats de roques plutòniques que es van intruir amb posterioritat en el massís paleozoic es localitzen en les àrees de major relleu ja configurant plenament la serra de les Gavarres.

- **Pissarres grises i blavoses, i corneanes (15 i 11)**

Sèrie pissarroca de tons grisos, negres i blavosos, rica en quars i cristalls de caràcter post-tectònic. La complicada estructura d'aquests materials no permet determinar amb exactitud el gruix de la seva sèrie, el qual ha de ser de –com a mínim– 50 m.

Aquestes dues unitats afloren formant una franja allargada de NW a SE entre el nucli de Cassà i les primeres estribacions de la serra de les Gavarres. El sector septentrional i central d'aquesta franja és dominada per pissarres i el sector meridional per corneanes.

- **Roques plutòniques (7, 9 i 10)**

Són roques intruïdes constituïdes per leucogranits moscovítics (7), granodiotites porfíriques (9) i granodiorites i granits biotítics (10), amb possibles dics de roques filonianes (3).

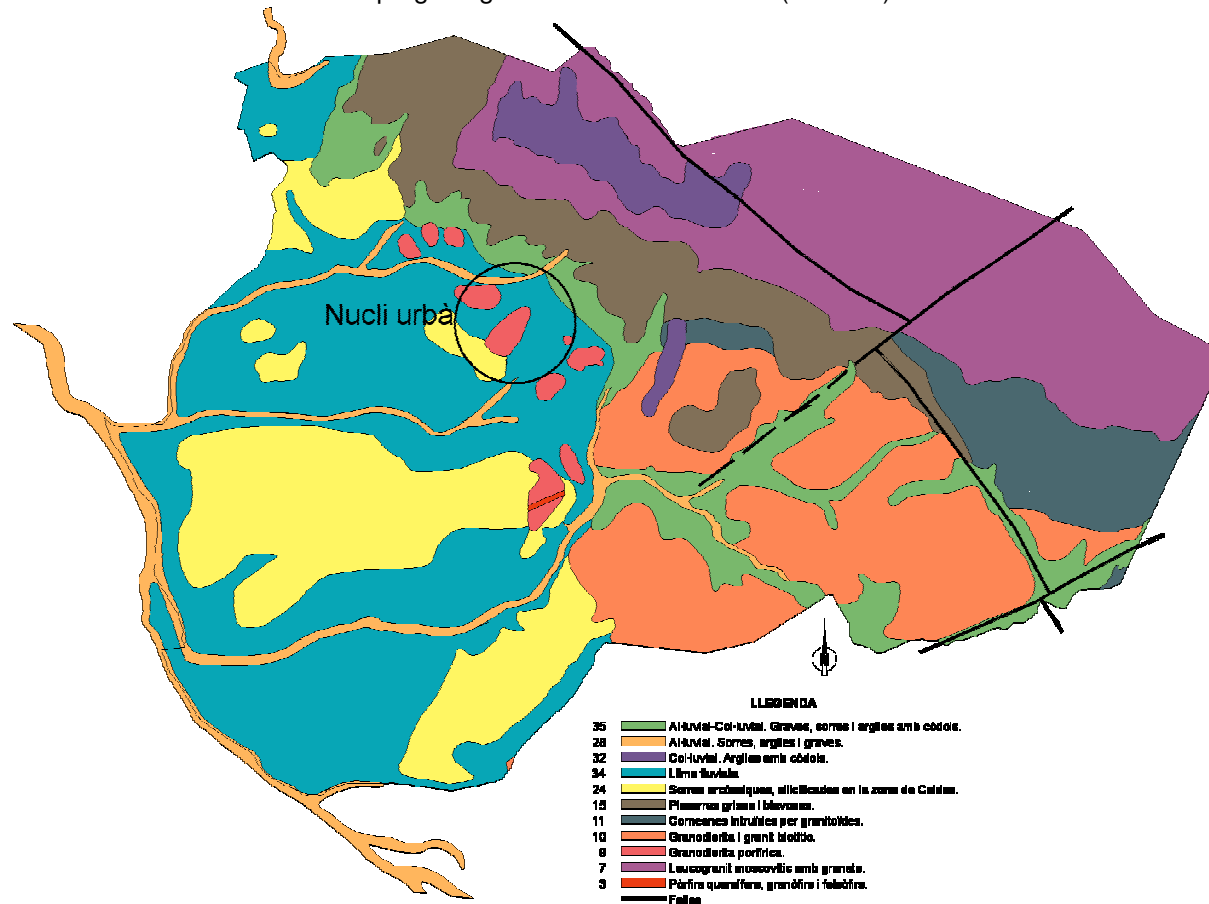
Al N, i formant els relleus més acusats de les Gavarres dins el terme municipal, afloren els leucogranits moscovítics (7) de colors clars amb cristalls de mida mitja a grossa, força alterats i amb disjunció bolar.

Al S, en una àrea menys accidentada, dominen les granodiorites i granits biotítics (10), de color més fosc, amb cristalls generalment de mida grossa. Aquest granit sol trobar-se força alterat donant lloc a l'anomenat sauló.

Dins d'aquesta materials granítics *s.l.* s'hi poden trobar roques filonianes, que a Cassà presenten un únic aflorament al marge dret de la riera Verneda constituït per pòfir cuarsífer (3) intruït en una àrea d'aflorament de granodiorita porfírica (9).

El gruix d'aquestes unitats és hectomètric i en profunditat formen el subsòl de tota l'àrea on afloren.

Figura 2.2.1.
 Mapa geològic de Cassà de la Selva (Gironès).



Font: Instituto Tecnológico y Geominero de España i elaboració pròpia.

2.2.1.2. Unitat neògena

Aquesta unitat geològica té una presència areal important a l'àmbit del municipi de Cassà de la Selva, sobretot en el sector occidental del terme i suporta les àrees ocupades antròpicament pels veïnats de Llebrers de Baix, Sangosta, Mosqueroles, Montroig, Serinyà i Esclet.

- **Unitat detrítica de ventall al·luvial neogen (24)**

És una unitat llim argilosa en què s'intercalen cossos lenticulars arenosos (arcòsics) i conglomeràtics-gravosos. El gruix d'aquesta unitat –allà on es troba més ben desenvolupada, àrea central de la depressió de la Selva– arriba a ser de més de 300 m, per bé que a Cassà el seu gruix oscil·la entre inexistent (donada la seva base erosiva respecte la unitat de les Gavarres) i uns 150 m. El cabussament de les capes que formen aquesta unitat és subhoritzontal o poc marcat cap al SSW.

Es tracta d'una unitat dipositada en un ambient de ventall al·luvial procedent de la serra de les Gavarres, i aflora entre les rieres i torrents del sector occidental del municipi formant àrees de lleuger bombament ocupat per conreus i les edificacions dels veïnats del sector.

2.2.1.3. Unitats quaternàries

El desenvolupament de les unitats quaternàries és destacat en el municipi de Cassà de la Selva. Són unitats

- relacionades amb les rieres i torrents que solquen el municipi, tant unitats al·luvials, com al·luvial-col·luvials,
- relacionades amb moviments de caràcter més gravitacional, com els dipòsits col·luvials, a més de
- les unitats al·luvials producte de l'alteració sense transport de les unitats geològiques infrajaccents.

- **Dipòsits al·luvials de les rieres (28 i 34)**

Són llims i argiles amb sorres llimoses que poden englobar còdols angulosos i subangulosos relativament aïllats. El gruix d'aquests dipòsits és variable, així com la seva extensió areal, però arribant a assolir entre 5 i 10 metres de gruix.

Es tracta de sediments equiparables, quant a edat, a la terrassa 1 i terrassa 0-0' de les rieres i del riu Onyar.

Afloreixen majoritàriament a l'W del meridià de Cassà de la Selva, arribant a constituir fins i tot el subsòl de part del nucli urbà. Aquests sediments presenten el seu major desenvolupament en les franges laterals de les rieres formant extenses àrees de morfologia aplanada entre els seus relleus modelats en els sediments detrítics fins d'edat neògena de rebliment de la depressió de la Selva.

- **Dipòsits al·luvial-col·luvials de les rieres (35)**

Són grava, argiles i sorres amb còdols aïllats. El gruix d'aquests dipòsits és variable, podent arribar a superar els 5 m.

Es tracta de sediments equiparables, quant a edat, als anteriors però desenvolupats en àrees més proximals de les rieres i torrents, bàsicament sobre substrat paleozoic més competent. L'àrea on presenten un major desenvolupament és al SE del municipi sobre les granodiorites i granits biotítics (10).

- **Dipòsits col·luvials (32)**

Són argiles amb còdols angulosos i subangulosos relativament aïllats. El gruix d'aquests dipòsits és variable però inferior als 5 m.

Es tracta de sediments col·luvials desenvolupats en diverses àrees de relleu de les Gavarres.

- **Dipòsits al·luvials**

Són materials producte de l'alteració del propi substrat on es troben i que no han sofert pràcticament transport. Aquests dipòsits són de difícil cartografia donada la seva important extensió, el poc gruix que presenten (decimètric, màxim mètric) i el fet que la seva litologia depengui totalment del substrat sobre el qual s'han generat.

2.2.2. Geomorfologia

La distribució espacial de les unitats geològiques descrites en els apartats anteriors és la que condiciona la morfologia del territori ocupat pel terme municipal de Cassà de la Selva.

A grans trets es poden diferenciar dues grans àrees des del punt de vista morfològic i geodinàmic: (1) l'àrea de relleu del sector NE, que conforma les primeres estribacions del Massís de Les Gavarres, i que constitueix pràcticament el terç nord-oriental del terme municipal amb una cota màxima de 430 m s.n.m., i (2) l'àrea de relleus suaus-plana que constitueix els dos terços de superfície del terme municipal situats cap al SW, amb uns valors mitjans de cota topogràfica compresos entre 100 i 200 m s.n.m.

La primera àrea, o terç NE, està formada per l'inici dels relleus de la Serra de les Gavarres, que drenen les seves aigües—a través de diversos torrents i rieres— cap a la riera Gotarra, la qual finalment condueix l'aigua directament fins al riu Onyar. La tipologia del relleu i la menor disponibilitat d'aigua són les darreres responsables d'una menor ocupació antròpica d'aquesta àrea (Veïnats de la Verneda i de les Serres i àrea dels Refugis de les Gavarres. Els pendents generals d'aquesta àrea són superiors al 20%.

La segona àrea apuntada, la que forma aproximadament els dos terços SW del municipi, ocupa la zona més planera de la depressió de La Selva. Aquesta morfologia suau, unida a la presència d'una major quantitat d'aigua en el subsòl (i també en les rieres més ben

desenvolupades), ha estat la responsable que aquesta àrea del municipi sigui la que acull el nucli urbà i la majoria d'àrees habitades de Cassà de la Selva.

Els pendents en aquesta àrea oscil·len entre el 20% i la pràctica horitzontalitat, destacant un gradient en el decreixement del pendent entre (1) les àrees de la falda de la serra de les Gavarres amb pendents del 20-10% i (2) les àrees de plana pròpiament dita, amb pendents generalment força inferiors al 10%.

2.3. Sòls

La caracterització dels sòls del terme municipal de Cassà de la Selva s'ha dut a terme atenent al reconeixement visual, en alguns casos, i a la tipologia habitual dels sòls que es desenvolupen sobre una unitat litològica determinada.

Com en el cas de l'apartat de geologia, els sòls desenvolupats en el terme municipal de Cassà de la Selva es poden agrupar en dos grans àmbits: (1) sòls molt poc desenvolupats que podem anomenar de muntanya, ocupant les àrees dels materials paleozoics que formen el Massís de Les Gavarres, i (2) sòls de les àrees al·luvials quaternàries i neògenes, desenvolupats majoritàriament a la resta del terme.

2.3.1. Sòls de muntanya

Són sòls desenvolupats directament sobre el substrat, generalment rocós, constituït per les diferents unitats d'edat paleozoica.

En general es tracta de sòls poc profunds, litosòls, a voltes amb punts d'aflorament rocós i desenvolupats en àrees de pendent que actualment estan ocupades per masses forestals de tipologia diversa.

2.3.2. Sòls de les àrees al·luvials neògenes i quaternàries

Aquests sòls, com ja s'ha apuntat, es desenvolupen sobre els sediments al·luvials relativament ben desenvolupats de les rieres i torrents que solquen el territori, i sobre els substrat neògen de la meitat occidental del terme municipal.

Es tracta de sòls poc profunds, amb un drenatge mitjà-baix donada la seva constitució llim-argilosa, de textura fina amb pocs elements grossos, no salins i amb una capacitat de retenció d'aigua mitjana. Malgrat no disposar de cales d'estudi ni d'assaigs de caracterització de laboratori, que s'escapen als objectius del present estudi, aquests sòls es poden assimilar a Fluvisòls (FAO, 1981).

Aquests sòls desenvolupats majoritàriament en àrees planeres són aptes per a l'agricultura donat que mostren una capacitat de retenció d'aigua mitjana, i a més ocupen zones pròximes als corrents superficials d'aigua amb recursos hídrics subterranis de cert cabal.

2.4. Hidrologia i hidrogeologia

2.4.1. Hidrologia

En el municipi de Cassà de la Selva hi discorren les diverses rieres de la Cagarella, de la Verneda (amb les seves rieres menors i torrents afluents), Susvalls, Freixeneda i Bugantó, afluents de la riera Gotarra, la qual finalment ho és del riu Onyar. No hi ha cap estació de control d'aforament en elles, ni fins i tot de la riera Gotarra, que permeti disposar de dades de cabals, principalment d'avinguda.

De les principals rieres de Cassà, la Verneda és la més extensa (amb uns 30 km² de conca de recepció) mentre que les rieres Freixeneda i Susvalls són de dimensions molt menors (5,3 i 5,1 km², respectivament). D'aquestes la que presenta un major pendent és la riera Susvalls -4% front 2,2 % de la riera Freixeneda i 25 de la riera Verneda- motiu pel qual és la que pot presentar un comportament de caràcter més torrencial en cas d'avinguda.

L'estació d'aforament més pròxima a Cassà de la Selva és la del riu Onyar a Girona (estació d'aforament núm. 20 de l'Agència Catalana de l'Aigua). Les dades bàsiques disponibles d'aquesta estació d'aforament, malgrat que no poden ser utilitzades directament a Cassà de la Selva, són les següents:

Taula 2.4.1.

Dades de caracterització de l'estació de control de cabals del riu Onyar (20) a Girona (Gironès).

Variable	Dada/Valor
Superfície conca del riu (km ²)	341
Superfície conca de l'estació (km ²)	295
Coordenada X	485.500
Coordenada Y	4.647.250
Alçada Z (m)	70
Canal complementari	No
Tipus d'estació	Artificial
Limnigraf	Si

Font: Anuari de dades hidrològiques anys 1987-88/1988-89/1989-90. Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Junta d'Aigües.

Taula 2.4.2.

Dades hidrològiques històriques de l'estació de control de cabals del riu Onyar a Girona (Gironès).

Estació control de cabals del Onyar a Girona-20	
Variable	Dada/Valor
Període	1959-1990
Cabal anual mitjà pel període (m ³ /s)	1,72
Cabal màxim pel període (m ³ /s)	400,00
Anys estudiats	25 (1959-1960 i 1989-1990)
Aportació anual mitjana del període hm ³	54,39

Font: Anuari de dades hidrològiques anys 1987-88/1988-89/1989-90. Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Junta d'Aigües.

Taula 2.4.3.

Dades hidrològiques de l'estació de control de cabals del Onyar Ter a Girona (Gironès) anys 1987-88/1988-89/1989-90.

Estació control de cabals del Ter a Girona-10 Variable	Dada/Valor		
	1987-88	1988-89	1989-90
Aportació total hm ³	139,98	21,11	41,08
Aportació específica mm	474,50	71,55	139,24
Cabal mitjà específic L/s/km ²	14,86	2,29	4,42
Cabal màxim instantani m ³ /s	420,0	236,0	170,0
Màxim mitjanes diàries m ³ /s	210	70,0	65,0
Mínim mitjanes diàries m ³ /s	0,05	0,01	0,05

Font: Anuari de dades hidrològiques anys 1987-88/1988-89/1989-90. Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Junta d'Aigües.

Des del punt de vista geològic, el fet que la major part de dipòsits al·luvials dels torrents i rieres que solquen Cassà siguin considerats com d'edat terrassa 0-0' i 1 implica que aquestes àrees es puguin considerar inundables. Malgrat tot, l'amplitud d'aquests dipòsits no permet que la totalitat de la seva superfície pugui ser considerada realment com inundable. Aquest extrem hauria de d'aclarir-se mitjançant un treball específic de revisió fotogeològica que permetés, en base a observació de cicatrius erosives passades determinar amb més exactitud quines són les àrees realment inundables des del punt de vista geològic. Amb tot, les zones més baixes de les rieres –situades a la meitat occidental del terme– són les que (1) per motiu d'una major conca de recepció i (2) dels efectes de confluència entre elles poden permetre una major superfície inundable, motiu pel qual de fet les àrees marginals de torrents i rieres –majoritàriament destinades a usos agrícoles– puguin ser considerades inundables i per tant no aptes per a altres activitats antròpiques, ni fins i tot activitats ramaderes.

Segons informació del Cap de la Brigada d'Extinció d'Incendis i Salvaments de Girona, els fenòmens d'inundació a les rieres de Cassà de la Selva solen produir-se majoritàriament quan les rieres Gotarra i Verneda circulen plenes. En aquells moments les altres rieres poden presentar dificultats per desaiguar i generar problemes d'inundació. Es tracta segons el mateix Cap de fenòmens amb una periodicitat destacada, no necessàriament anual, però si inferior als 5 anys.

S'han detectat queixes puntuals relatives a brutícia però també a problemes d'inundació en un tram de riera molt estret entre el carrer de la Font i la placeta de la Font. Aquesta és una problemàtica que afecta a més d'un veí, que va aflorar durant la presentació pública del PALS i que l'Ajuntament ja està a punt de netejar.

2.4.1.1. Qualitat aigües superficials

En relació a la qualitat de les aigües superficials de Cassà de la Selva únicament es disposa de dades de la riera de la Verneda donat que hi ha una captació d'aigües superficials per mitjà d'una resclosa, destinada a l'abastament d'aigua del municipi com a recolzament a les diverses captacions d'aigües superficials i a l'aigua procedent del riu Ter.

Per aquest motiu, s'ha disposat de dades analítiques corresponents a caràcters organolèptics, físico-químics, substàncies no desitjables i microbiològics de mostres d'aigua superficial preses en les dates següents: 28.06.99, 21.09.99, 15.11.99, 09.06.00 i 20.11.00. En aquestes proves analítiques cal destacar una presència de nitrats baixa (en una concentració inferior a 10 mg/L), la presència ocasional d'alguns caràcters microbiològics, i una concentració de ferro i manganès elevada en la quasi totalitat de proves disponibles.

2.4.2. Hidrogeologia

La caracterització hidrogeològica del terme municipal de Cassà de la Selva ha precisat d'informació diversa:

- inventari de captacions (s'ha rebut la informació de la Secció de Mines i de l'arxiu de la Junta d'Aigües (actualment ja Agència Catalana de l'Aigua), i
- dades analítiques de l'aigua de pous i fonts del municipi.

Aquesta informació ha permès dur a terme una primera caracterització dels aqüífers, incloent la seva distribució i el seu possible model de funcionament hidrogeològic.

2.4.2.1. Inventari de captacions

L'Ajuntament de Cassà de la Selva no disposa de cap inventari de captacions d'aigua en el seu terme municipal, com és habitual donat que no és una competència directa seva.

La Secció de Mines de la Delegació de Girona del Departament d'Indústria, Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya ha tramés documentació relativa a expedients d'aigües subterrànies tramitats a les seves dependències.

La informació disponible a la Secció de Mines es divideix en:

- un nombre de 19 expedients corresponents a pous (de dates compreses entre 1985 i 1998) en els quals no hi figura el volum d'aigua a aprofitar i entre els quals no se n'inclou cap de municipal, i
- un nombre de 189 expedients més consultables únicament en el registre (de dates compreses entre 1960 i 1994) entre els quals n'hi ha 9 tramitats a instàncies de l'Ajuntament de Cassà de la Selva.

Taula 2.4.4.

Expedients de captacions municipals presents a la Secció de Mines de Girona.

Any	Núm.Expedient
1968	0055
1969	0102
1977	0033
1977	0034
1977	0035
1977	0036
1977	0037
1983	0225
1987	0004

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Delegació Territorial d'Indústria, Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya.

La informació disponible a la Secció de Mines sol ser d'una qualitat molt variable tant en relació a la informació sobre els volums d'aigua explotats per les captacions, com a la posició del nivell freàtic i altres dades, donat que –de fet– la competència d'aquest ens de l'Administració autonòmica es redueix a l'*obra minera* que representa la perforació del pou, a la seva mecanització i a la connexió a la xarxa elèctrica.

Per la seva banda, la sol·licitud de documentació relativa a aprofitaments d'aigua adreçada a l'Agència Catalana de l'Aigua ha permès la recepció d'una relació d'expedients d'aprofitaments d'aigües superficials i subterrànies del municipi inscrits en el Registre d'Aigües, alguns dels quals no són vigents. La mateixa Agència no ha facilitat la relació d'expedients d'aprofitaments pendents de resolució, així com tampoc les dades que figuren a l'inventari de punts d'aigua de la base de dades hidrogeològica de l'antic Servei d'Obres Especials, Recursos Hídrics Subterranis i Recerca. Aquest inventari no disposa d'un nombre elevat de captacions tot i que la informació que conté (en aquelles àrees que per motius diversos s'hagi treballat) sol ser útil.

Les dades obtingudes del Registre d'Aigües són les que es relacionaran en la taula de les pàgines següents, i en síntesi posen de manifest que a Cassà de la Selva hi ha,

- 89 pous registrats al Registre d'Aigües de l'Agència Catalana de l'Aigua, que representen un volum d'aigua concedida de 806.886 m³/any, dels quals
- 44 són declarats per a reg (amb un volum d'aigua de 501.976 m³),
- 24 són declarats per a reg i ús domèstic (amb un volum d'aigua de 97.459 m³),
- 5 són declarats únicament per a ús domèstic (amb un volum d'aigua de 133.571 m³),
- 7 són declarats a usis industrials (amb un volum d'aigua de 50.742 m³),
- 6 són declarats per a usos industrials i reg (amb un volum d'aigua de 10.018 m³), i
- 3 són declarats per a ús agrícola i ramader (amb un volum d'aigua de 13.120 m³).

Taula 2.4.5.

Dades més destacades de l'inventari de punts d'aigua obtinguts del Registre d'Aigües de l'Agència Catalana de l'Aigua (volums d'aigua concedits).

Reg		Reg i domèstic		Domèstic		Industrial		Industrial i domèstic		Agrícola i ramader	
Codi	m ³ /any	Codi	m ³ /any	Codi	m ³ /any	Codi	m ³ /any	Codi	m ³ /any	Codi	m ³ /any
1	22.265	5	308	15	200	8	6.000	3	409	19	6.800
2	9.709	11	3.650	21	130.000	41	4.730	4	255	37	4.380
6	5.350	12	-	62	189	49	2.230	13	1.460	61	1.940
7	-	25	1.000	72	3.000	51	21.900	40	409		
9	-	26	800	85	182	54	6.700	47	1.485		
10	-	28	6.772			55	3.182	56	6000		
14	-	29	1.719			60	6.000				
16	-	31	12.027								
17	-	32	642								
18	-	38	6.900								
20	35.405	39	1.999								
22	5.796	43	-								
23	42.668	45	697								
24	6.854	48	2.283								
27	461	50	600								
30	500	52	550								
33	878	53	1.188								
34	24.010	65	27.000								
35	105.051	66	1.200								
36	38.280	67	6.884								
42	2.385	71	18.730								
44	400	76	950								
46	784	78	-								
57	6.000	81	1.560								
58	7.109										
59	5.800										
63	242										
64	1.620										
68	-										
69	1.500										
70	115										
73	5.000										
74	2.188										
75	1.400										

Reg		Reg i domèstic		Domèstic		Industrial		Industrial i domèstic		Agrícola i ramader	
Codi	m ³ /any	Codi	m ³ /any	Codi	m ³ /any	Codi	m ³ /any	Codi	m ³ /any	Codi	m ³ /any
77	6.600										
79	7.000										
80	72.014										
82	9.787										
83	5.000										
84	13.440										
86	465										
87	10.800										
88	40.100										
89	5.000										
Totals	501.976	-	97.459	-	133.571	-	50.742	-	10.018	-	13.120

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Agència Catalana de l'Aigua.

2.4.2.2. Unitats hidrogeològiques

Les principals unitats hidrogeològiques o aquífères existents al municipi de Cassà de la Selva són les que es descriuen en el següents apartats.

- **Aquífers paleozoics**

La permeabilitat de les unitats paleozoiques de les Gavarres queda circumscrita a la xarxa de fissures que afecta els seus materials i a les discontinuïtats sedimentàries i estructurals que puguin afectar-los quan aquests són paleozoics no granítics (materials pissarrosos i, en menor mesura, corneanes). La interpretació de l'anàlisi geològica indica que els cabals que es poden esperar d'aquestes unitats és baix (de l'orde de 1 m³/hora), per bé que en àrees granítiques amb un gruix de sauló destacat (que p.e. assoleixi els 10 m) poden existir pous amb una major riquesa hídrica.

La pròpia heterogeneïtat del medi, i el fet que els nivells productius han d'estar relacionats amb àrees de fissuració dominant –de molt difícil predicció– no descarta la possibilitat que pous explotant aquestes unitats puguin ser d'una riquesa hídrica més important o destacada.

- **Aquífer neògen**

Els materials que formen aquest aquífer –argiles, llims i sorres amb algun nivell lenticular de caràcter gravós– són poc compactats i per tant aptes per contenir una certa quantitat d'aigües subterrànies.

Es tracta d'una unitat hidrogeològica d'extensió areal destacada dins el terme municipal que, a més, ocupa les àrees amb major assentament antròpic –tant pel que fa a habitatges de veïnats com les activitats agrícoles i ramaderes.

Les característiques d'aquesta unitat permeten interpretar-la com un aquífer pobre-mitjà. Aquesta unitat és la que exploten dominantment les captacions municipals, amb cabals que poden oscil·lar entre 10 i 15 m³/h. Les profunditats que solen assolir els pous que exploten aquestes unitats són variables donat que la distribució vertical de nivells aquífers és diversa, fet que motiva l'existència de nivells d'aigua a cotes diferents.

- **Aquífers quaternaris**

Els destacables dipòsits al·luvials i al·luvials-col·luvials de les rieres i torrents del municipi són, de fet, unitats aquíferes de destacada extensió areal. La seva litologia, dominada per sediments fins, i la seva relació molt directa amb les aigües superficials, de marcat caràcter estacional, impliquen que es tracti d'unes unitats pobres amb cabals d'explotació poc importants per bé que no descartables per a usos de pocs requeriments d'aigua.

2.4.2.3. Piezometria i flux subterrani

La informació disponible relativa al nivell d'aigua dels diferents aprofitaments inventariats no ha permès l'elaboració d'un mapa piezomètric amb el qual determinar els fluxos generals de l'aigua dins dels aquífers neogen i quaternari.

Les dades disponibles dels pous perforats en la unitat neògena indiquen que poden existir nivells aquífers a profunditats diverses que motivarien l'existència de nivells piezomètrics també a diverses cotes i sense un únic nivell regional. El cabussament subhoritzontal –o tendent a ser en sentit SSW– permeten interpretar una tendència al flux subterrani dins la unitat neògena en sentit descendent cap al SSW, informació però pendent de perfilar millor en base a una informació més ajustada.

Les dades disponibles en el terme municipal de Cassà de la Selva, unit a la informació que es disposa dels dipòsits al·luvials reconeguts, permeten interpretar de forma general el règim riu-aquífer existent. Així, depenent de l'època de l'any –i també de la pluviometria de l'any en qüestió– podrà existir un règim influent, és a dir de recàrrega dels corrents superficials a l'aquífer al·luvial, o bé efluent, és a dir de descàrrega d'aigües de l'aquífer al·luvial quaternari cap als corrents superficials. El destacat funcionament estacional dels torrents i rieres permet interpretar un règim general efluent donat que únicament en èpoques de pluja i circulació destacada d'aigua superficial es donaria recàrrega des dels torrents als nivells aquífers quaternaris. Amb tot, el sentit general del flux de l'aigua subterrània dins les unitats quaternàries, apart del règim d'efluència-influència que es pugui donar en cada moment, es donaria en el mateix que les aigües superficials: és a dir de l'E a l'W.

El coneixement més acurat (1) de les captacions existents en el municipi, (2) de les relacions existents entre els corrents superficials i els aquífers al·luvials quaternaris dins del terme municipal, i (3) de les direccions del flux subterrani dins de les unitats neògena i quaternàries és important per tal de valorar la disponibilitat d'aigua subterrània i per definir les àrees de major risc hidrogeològic (de contaminació) dins del municipi. Aquest coneixement acurat passaria per l'elaboració d'estudis detallats que resten fora de l'abast del present estudi. La voluntat de l'Ajuntament de constituir una Entitat Local de l'Aigua junt amb els municipis veïns de Campllong i Llagostera permetrà dur a terme aquells estudis de base que aportaran les necessàries dades de qualitat, piezomètriques i del fluxe de les aigües subterrànies que permetran el correcte i ajustat coneixement del funcionament hidrogeològic de les aigües en el terme municipal.

2.4.2.4. Hidroquímica

La informació obtinguda durant la recollida de dades de l'inventari de punts d'aigua del municipi de Cassà de la Selva no inclou pràcticament dades de qualitat hidroquímica de les aigües subterrànies del municipi.

Les principals dades de qualitat que s'han pogut treballar han estat les dels pous municipals. Les dades sintètiques de qualitat de l'aigua subterrània d'aquests aprofitaments que es relacionen tot seguit són les que permeten valorar millor la qualitat dels diversos aprofitaments i la problemàtica creixent relativa la presència de nitrats en pous d'abastament municipal.

- Pou número 2 (de l'àrea del Mas Rispa).-S'ha disposat de dades analítiques corresponents a caràcters organolèptics, físico-químics, substàncies no desitjables i microbiològics de 2 mostres preses en dates: 15.11.99 i 20.11.00. En aquestes 2 proves cal destacar la concentració de **nitrats** que passa de 37,4 µg/L l'any 1999 a 100,1 µg/L l'any 2000.
- Pous número 2+4 (de l'àrea del Mas Rispa).-S'ha disposat de dades analítiques corresponents a caràcters organolèptics, físico-químics, substàncies no desitjables i microbiològics de 2 mostres preses en dates: 28.06.99 i 15.11.99. En aquestes 2 proves cal destacar també la concentració de **nitrats** destacable de 42,0 i 38,0 µg/L de les dues proves analítiques, respectivament.

- Pou número 4 (de l'àrea del Mas Rispa).-S'ha disposat de dades analítiques d'aquest pou corresponents a caràcters organolèptics, físico-químics, substàncies no desitjables i microbiològics de 2 mostres preses en dates: 15.11.99 i 20.11.00. En aquestes 2 proves cal destacar la concentració de **nitrats** que passa de 38,3 µg/L l'any 1999 a 86,8 µg/L l'any 2000.
- Pou número 6 (de l'àrea de la Verneda).-S'ha disposat de dades analítiques d'aquest pou corresponents a caràcters organolèptics, físico-químics, substàncies no desitjables i microbiològics de 4 mostres preses en dates: 28.06.99, 15.11.99, 09.06.00 i 20.11.00. En aquestes 4 proves cal destacar la baixa concentració general de **nitrats** amb valors màxims de 10,6 mg/L i una concentració puntualment elevada de **ferro** (450 µg/L el 28.06.99) i de **manganès** (45 µg/L el 09.06.00).
- Pou número 10 (de l'àrea de la Verneda).-S'ha disposat de dades analítiques d'aquest pou corresponents a caràcters organolèptics, físico-químics, substàncies no desitjables i microbiològics de 2 mostres preses en dates: 28.06.99 i 15.11.99. En aquestes 2 proves cal destacar la notable concentració de **nitrats** que passa de 44,2 µg/L l'any 1999 a 38,0 µg/L l'any 2000.
- Pou número 13 (de l'àrea de la Verneda).-S'ha disposat de dades analítiques d'aquest pou corresponents a caràcters organolèptics, físico-químics, substàncies no desitjables i microbiològics de 4 mostres preses en dates: 28.06.99, 15.11.99, 09.06.00 i 20.11.00. En aquestes 4 proves cal destacar la baixa concentració general de **nitrats** amb valors màxims de 11,0 mg/L i una concentració puntualment elevada de **ferro** (1300 µg/L el 28.06.99) i de **manganès** (179,0 µg/L el 20.11.00).
- Pou número 14 (de l'àrea de la Verneda).-S'ha disposat de dades analítiques d'aquest pou corresponents a caràcters organolèptics, físico-químics, substàncies no desitjables i microbiològics de 4 mostres preses en dates: 28.06.99, 15.11.99, 09.06.00 i 20.11.00. En aquestes 4 proves cal destacar la baixa concentració general de **nitrats** amb valors màxims de 11,0 mg/L i una concentració puntualment elevada de **manganès** (87,0 µg/L el 15.11.99, i 57,0 µg/L el 09.06.00).

En síntesi –i atenent a què es disposa d'una informació molt puntual– es detecta una problemàtica concreta deguda a presència de ferro i manganès en alguns dels pous de la zona de la Verneda, i una problemàtica relativa a presència de nitrats, més generalitzada en els pous de la zona del Mas Rispa i més puntual en algun dels pous de la zona de la Verneda. En data de 21 de desembre de 2000 el laboratori Aguas Potables de Sant Feliu de Guíxols, S.A. va presentar a GESESA (i aquesta a l'Ajuntament de Cassà de la Selva) un informe de l'estat del nivell de nitrats en els pous de la zona del Mas Rispa (pous 1, 2 i 4):

Taula 2.4.6.

Concentració de nitrats en mg/L en els pous del Mas Rispa.

Mes i any	Pous 1 + 2	Pou 2	Pou 4
Juny 98	33,5	-	41,6
Desembre 98	43,8	-	42,4
Juny 99	38,4	-	46,1
Novembre 99	-	37,4	38,3
Juny 00	32,6	-	36,8
Novembre 00	-	100,1	86,4

Font: GESESA.

A diferència d'altres poblacions en els quals el farmacèutic titular havia dut a terme –en el passat– proves analítiques de fonts naturals del seu terme municipal, com a mínim fins 1999, a Cassà de la Selva això no ha estat així. De fet els únics controls de la qualitat de l'aigua de les fonts de Cassà de la Selva daten dels primers ajuntaments democràtics, en

què personal de l'Ajuntament prenia una mostres d'aigua, les facilitava al farmacèutic qui– telefònicament– informava al consistori de la potabilitat/no potabilitat. Aquest funcionament ha implicat que no s'hagi pogut disposar de cap dada de qualitat d'aquestes aigües.