

ACUÍFERO: LLUCMAJOR-CAMPOS

- 1. Datos de identificación*
- 2. Características hidrogeológicas*
- 3. Calidad*
- 4. Balance/Piezometría*
- 5. Usos del agua (hm³/año)*
 - 5.1. Extracciones de agua subterránea*
- 6. Directrices de explotación**
- 7. Aspectos censales de los aprovechamientos*
- 8. Concreción del problema*
- 9. Posibles directrices para la ordenación*
- 10. Índices de priorización*
- 11. Bibliografía*

**CATÁLOGO DE ACUÍFEROS CON PROBLEMAS
DE SOBREENPLOTAÇÃO O SALINIZACIÓN**

ACUÍFERO: LLUCMAJOR-CAMPOS

PROBLEMA DE: SOBREENPLOTAÇÃO Y SALINIZACIÓN

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA: LLUCMAJOR-CAMPOS (18.21)

Los datos se refieren a la **unidad hidrogeológica**

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- **ÁMBITO TERRITORIAL DE PLANIFICACIÓN:**

- Baleares. Sistema de explotación Mallorca.

- **NIVELES/FORMACIONES ACUÍFEROS:**

- Superior
- Inferior
- Dolomías infraliásicas

- **COMUNIDAD (ES) AUTÓNOMA (S):**

- Baleares

- **PROVINCIA (S):**

- Baleares

- **RÍOS:**

SECTOR	RÍO	CUENCA
Llucmajor-Campos	Torrent de Garonda	Baleares
Llucmajor-Campos	Torrent de Son Catlar	Baleares

- **POLIGONAL ENVOLVENTE:**

- Área = 650,9 km²
- Coordenadas UTM de los vértices

Vértice	Huso UTM	X	Y
1	31	513.254,12	4.379.240,00
2	31	515.303,19	4.376.329,00
3	31	512.508,37	4.372.171,00
4	31	509.965,06	4.362.990,00
5	31	512.707,75	4.359.132,00
6	31	510.618,44	4.353.708,00
7	31	512.925,56	4.352.626,00
8	31	509.202,56	4.351.894,00
9	31	477.729,75	4.371.136,00
10	31	480.735,56	4.371.383,00
11	31	485.000,69	4.374.788,00
12	31	492.906,44	4.374.390,00
13	31	497.098,94	4.368.881,00
14	31	504.321,31	4.371.729,00
15	31	507.634,50	4.376.538,00
16	31	513.254,12	4.379.240,00

2. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

- **LITOLOGÍAS:**

Los principales niveles acuíferos corresponden a:

Superior: Calizas y calcarenitas que constituyen la formación principal y funciona como libre. Cerca de Campos forma un único acuífero con los materiales cuaternarios que están constituidos por limos rojos con niveles de lumaquelas y antiguas dunas más o menos cementadas.

Inferior: Calcarenitas y calcisiltitas arrecifales que funcionan como acuífero confinado. Su afloramiento se limita a la zona nororiental.

Dolomías infraliásicas: No afloran en la unidad y son de menor importancia por su reducida extensión.

- **LÍMITES:**

Norte: unidades de Llano de Palma (18.14) (divisoria hidrogeológica) y Sierras Centrales (18.15)

Sur y Oeste: Mar Mediterráneo

Este: unidades de Marina de Llevant (18.23) a lo largo de un impermeable y de Felanitx (18.22)

- **PARÁMETROS HIDRÁULICOS:**

SECTOR	TRANSMISIVIDAD (en m ² /día)	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (en %)	CAUDALES ESPECÍFICOS (en l/s•m)
Zona Campos-Ses Salines	> 20.000	20	10 a 20
Zona Llucmajor y franja adosada a Sierra de Levante	< 1.000	3	< 1

3. CALIDAD

- **REDES DE CONTROL:**

RED	ORGANISMO	Nº PUNTOS	FRECUENCIA	OBSERVACIONES
Calidad	ITGE-JUNTA D'AIGÜES BALEARS	13	Semestral	
Intrusión ⁽¹⁾	ITGE-JUNTA D'AIGÜES BALEARS	13		(1) Coincide con la red de calidad

- **FACIES PREDOMINANTES:**

Bicarbonatada cálcica y clorurada sódica en las proximidades de la costa y en los conos de bombeo.

- **CLASIFICACIÓN:**

Abastecimiento: Apta en las zonas del límite con el Llano de Palma y Felanitx, y no aptas en las demás.

Riego: Apta a no aptas según las zonas.

- **PARÁMETROS QUÍMICOS:**

SECTOR: LLUCMAJOR-CAMPOS				
PARÁMETRO	MÁXIMO	MÍNIMO	MEDIO	FECHA
Cl ⁻ (mg/l)	6.332	88	100-200	Diciembre, 92
SO ₄ ⁻ (mg/l)	750	19	100-250	Diciembre, 92
NO ₃ ⁻ (mg/l)	180	3		Diciembre, 92
HCO ₃ ⁻ (mg/l)	507	184	250-400	Diciembre, 92
Na ⁺ (mg/l)	3.458	56	100-200	Diciembre, 92
Ca ⁺⁺ (mg/l)	700	70	70-150	Diciembre, 92
Mg ⁺⁺ (mg/l)	180	10	10-50	Diciembre, 92
K ⁺ (mg/l)	54	2	5-10	Diciembre, 92

4. BALANCE/PIEZOMETRÍA

- **BALANCE:** Ref. DGOH-ITGE (1988).

• ENTRADAS (hm³/año):

SECTOR	INFIL. LLUVIA	RET. RIEGO	RET. RESIDUALES	TOTAL
Llucmajor-Campos	43	17	2	62
TOTAL	43	17	2	62

• SALIDAS (hm³/año):

SECTOR	SALIDAS NATURALES		BOMBEO	TOTAL	OBSERVACIONES
	Surgencias	Al mar			
Llucmajor-Campos		9 ⁽¹⁾	53	62	(1) Principalmente en el sector de costa de Llucmajor
TOTAL		9	53	62	

- **PIEZOMETRÍA:**

- Zona de Depresión de Campos: Gradientes inferiores al 0,3‰. Cotas negativas durante la época de bombeo. Variaciones estacionales inferiores a ± 1 m.

- Felanitx-Porreres. Niveles por encima de 15 m y gradientes del orden del 1‰ (por la existencia de un umbral margoso).

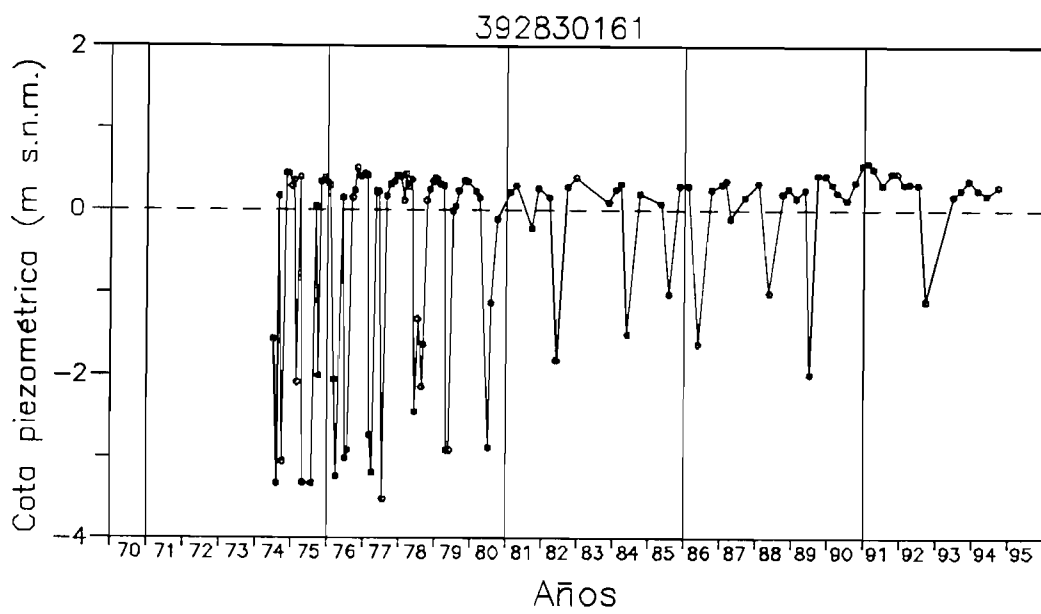
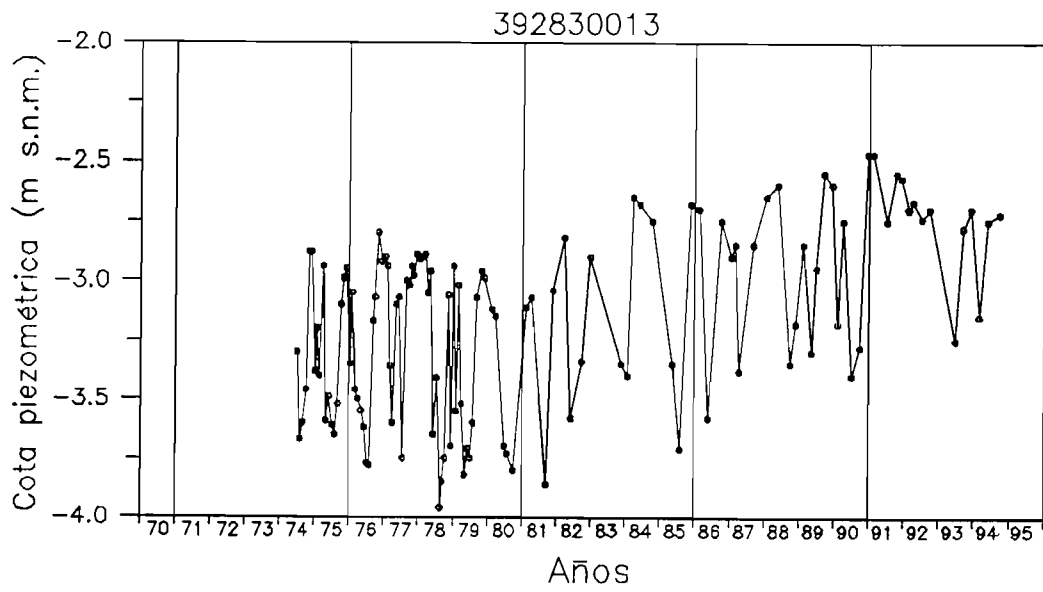
En el conjunto de la unidad la tendencia de variación de niveles es estacional.

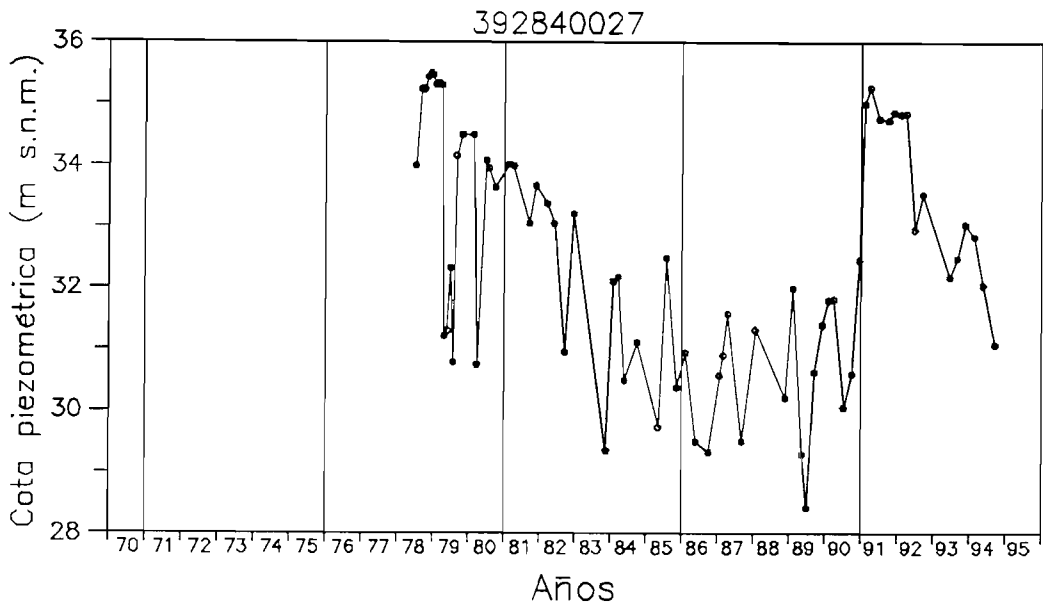
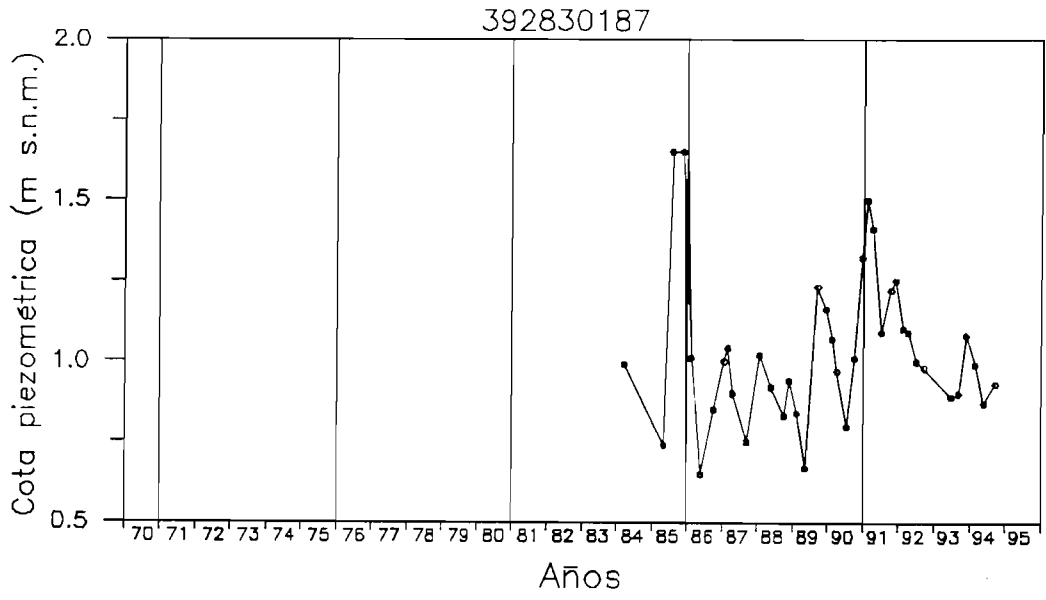
En Septiembre de 1.994 la piezometría varía entre 50 m s.n.m. en la zona nororiental y 0,5 m s.n.m. en la costa. En las inmediaciones de Campos del Puerto el nivel piezométrico se encuentra por debajo del nivel del mar, con cotas de 1 m b.n.m.

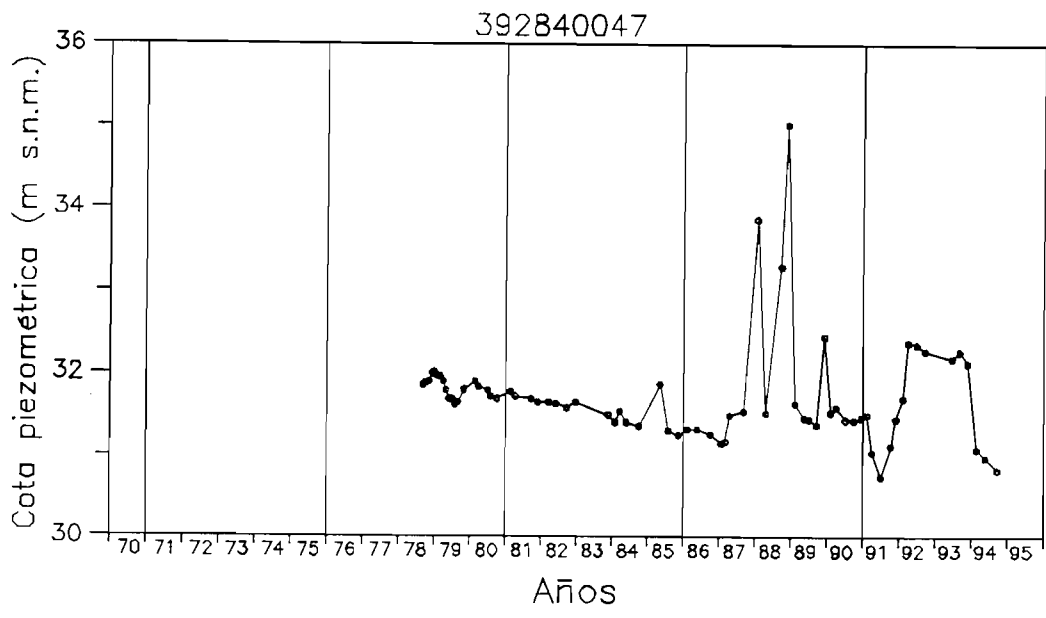
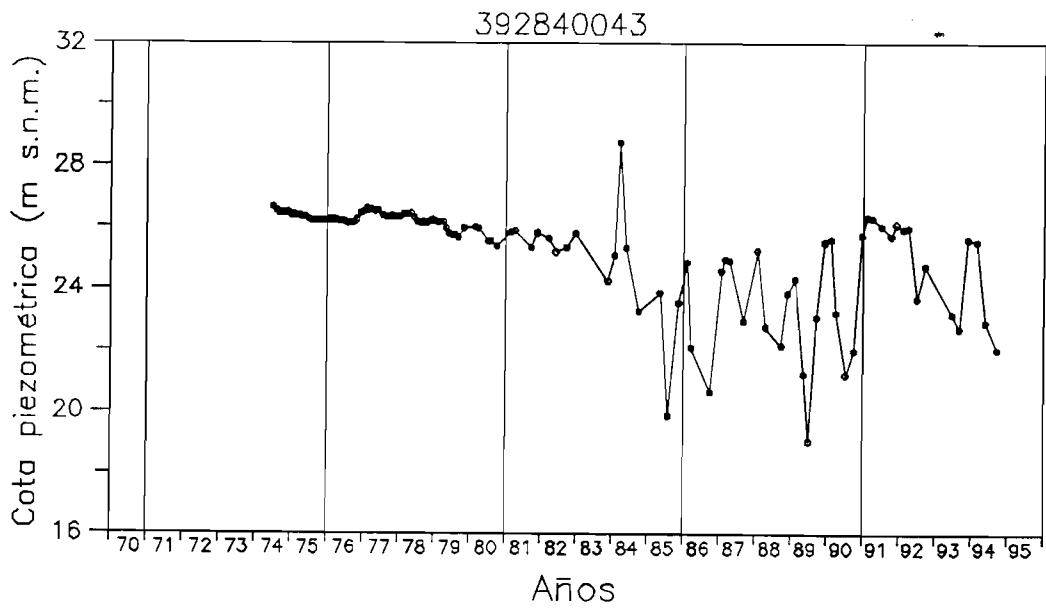
• REDES

RED	ORGANISMO	Nº PUNTOS	FRECUENCIA	OBSERVACIONES
Piezometría	ITGE-JUNTA D'AIGÜES BALEARIS	23	Semestral	Se dispone de datos desde 1.974

• GRÁFICOS DE EVOLUCIÓN







5. USOS DEL AGUA (hm³/año)

5.1. Extracciones de agua subterránea

SECTOR	USOS			TOTAL
	Urbanos	Agropec.	Industrial	
Llucmajor-Campos	4	49		53
TOTAL	4	49		53

6. DIRECTRICES DE EXPLOTACIÓN

El Informe sobre el estado actual de los acuíferos en las Islas Baleares: identificación de problemas, Propuesta de normas de concesión (JUNTA D'AIGÜES DE BALEARS-ITGE, 1995), aconseja unas normas provisionales para el otorgamiento de concesiones o autorizaciones en los acuíferos salinizados que previamente cita, en tanto no se elabore el Plan Hidrológico y se definan adecuadamente los parámetros hidráulicos de cada unidad.

Estas normas consisten en:

- En toda la franja costera situada a menos de 1 km del mar se prohíbe todo tipo de captación, excepto cuando por condicionantes legales deban concederse caudales mínimos necesarios para uso doméstico. En tales circunstancias deberán seguirse las siguientes normas:

- Caudal máximo instantáneo: 0,15 l/s
- Volumen máximo anual: 500 m³/año
- Distancia mínima entre pozos: 100 m
- Profundidad máxima del pozo o sondeo: - 10 m
- Profundidad máxima bomba: - 10 m

- En las zonas con problemas de salinización se aconseja autorizar sólo caudales mínimos con las siguientes normas:

- Caudal máximo instantáneo: 1 l/s
- Volumen máximo anual: 3.000 m³/año
- Distancia mínima entre pozos: 100 m

- Profundidad máxima del pozo: - 10 m
- Profundidad máxima bomba: - 1 m

7. ASPECTOS CENSALES DE LOS APROVECHAMIENTOS

ASPECTOS CENSALES DE LOS APROVECHAMIENTOS					
	En trámite		En Registro de Aguas	En Catálogo de aguas privadas	Explotación < 7.000 m ³ /año
	Registro	Catálogo			
Aprovechamientos anteriores a la Ley de Aguas					
Aprovechamientos posteriores a la Ley de Aguas					
OBSERVACIONES:					

8. CONCRECIÓN DEL PROBLEMA

Las extracciones en Campos del Puerto ha provocado el descenso de los niveles piezométricos, situándose éstos por debajo del nivel del mar.

Hacia los años 70-80 se detectaron altos contenidos en cloruros que disminuyeron debido al abandono de pozos salinizados. Actualmente en el Llano de Campos se superan los 5.000 mg/l de cloruros.

9. POSIBLES DIRECTRICES PARA LA ORDENACIÓN

SECTOR	DIRECTRIZ	OBSERVACIONES
Llucmajor-Campos	Reducción de extracciones	
Llucmajor-Campos	Reutilización de aguas residuales	

10. ÍNDICES DE PRIORIZACIÓN

	INCIDENCIA	PESO	VALOR
Disminución de las reservas	0	3	0
Deterioro de la calidad	5	3	15
Descenso de niveles	0	2	0
Importancia en el abastecimiento	2	3	6
Importancia en la agricultura	5	2	10
Impacto ambiental	0	3	0
ÍNDICE GLOBAL			31

11. BIBLIOGRAFÍA

SHB (1972): Informe hidrogeológico de la zona de Lluçmajor-Campos.

MOP-MI-MA (1973): Estudio de los recursos hidráulicos totales de Baleares. Informe de síntesis general. Ref. 1396 (del Servicio Geológico).

IGME (1975): Informe hidrogeológico sobre la zona sur de la Sierra de Levante de la Isla de Mallorca. Ref. 30315.

IGME (1980): Evolución de niveles piezométricos y calidad del agua subterránea (ion cloruro) en el sistema acuífero 77 subsistema 77-D Campos del Puerto. Isla de Mallorca. Ref. 30079.

DGOH (1988): Estudio de delimitación de las unidades hidrogeológicas del territorio peninsular e Islas Baleares y síntesis de sus características. Ref. 2505 (del Servicio Geológico).

ITGE (1991): Mapa Hidrogeológico de España. Escala 1:200.000. Hoja 57/66 (Palma de Mallorca-Cabrera).

DGOH (1993): Calidad de las aguas subterráneas de las unidades hidrogeológicas: Lluçmajor-Campos y Llano Inca-Sa Pobla (Servicio Geológico).

JUNTA D'AIGÜES DE BALEARS (1993): Pla de Lluçmajor-Campos Nord. de Campos. Isocloruros. Noviembre, 1993.

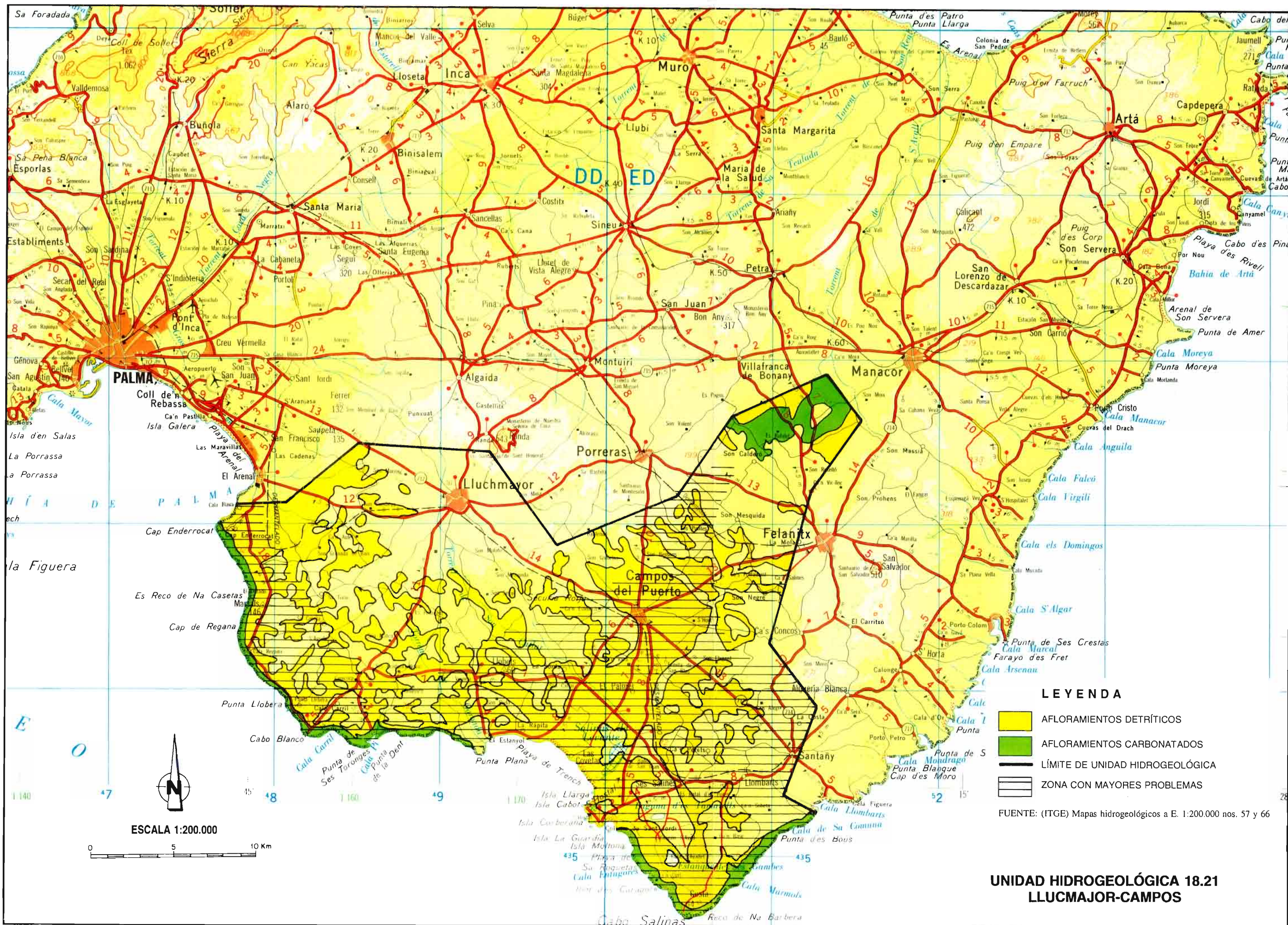
JUNTA D'AIGÜES DE BALEARS (1994): Pla de Lluçmajor-Campos Nord. de Campos. Isopiezas. Septiembre, 1994.

JUNTA D'AIGÜES DE BALEARS (1994): Plan Hidrológico. Proyecto de Directrices para la redacción del Plan Hidrológico.

MOPTMA (DGOH)-GOVERN BALEAR JUNTA D'AIGÜES (1994): Plan Hidrológico. Actualización del estudio previo. Islas Baleares.

JUNTA D'AIGÜES DE BALEARS-ITGE (1995): Informe sobre el estado actual de los acuíferos en las Islas Baleares: Identificación de problemas, Propuestas de normas de concesión.

JUNTA D'AIGÜES DE BALEARS-ITGE (1995): Red de control de acuíferos. Unidad Hidrogeológica 18.21 (Lluçmajor-Campos). Año 1.994-1.995.



- LEYENDA**
- AFLOREMIENTOS DETRÍTICOS
 - AFLOREMIENTOS CARBONATADOS
 - LÍMITE DE UNIDAD HIDROGEOLÓGICA
 - ZONA CON MAYORES PROBLEMAS

FUENTE: (ITGE) Mapas hidrogeológicos a E. 1:200.000 nos. 57 y 66

**UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 18.21
LLUCMAJOR-CAMPOS**