

Actividad 2:  
**Apoyo a la caracterización adicional  
de las masas de agua subterránea  
en riesgo de no cumplir los objetivos  
medioambientales en 2015**

**Demarcación Hidrográfica del Júcar**

**MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA  
080.170 Salt San Cristóbal**



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN

MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL Y MARINO



Instituto Geológico  
y Minero de España

DIRECCIÓN GENERAL  
DEL AGUA

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA (nombre y código):

**Salt San Cristóbal 080.170**

## 1.- IDENTIFICACIÓN

Clase de riesgo

Cuantitativo

Detalle del riesgo

Cuantitativo extracción

## Ámbito Administrativo:

Demarcación hidrográfica	Extensión (km <sup>2</sup> )
JUCAR	155,10

CC.AA.	Provincia/s
Comunidad Valenciana	46-Valencia/València 03-Alicante/Alacant

## Población asentada:

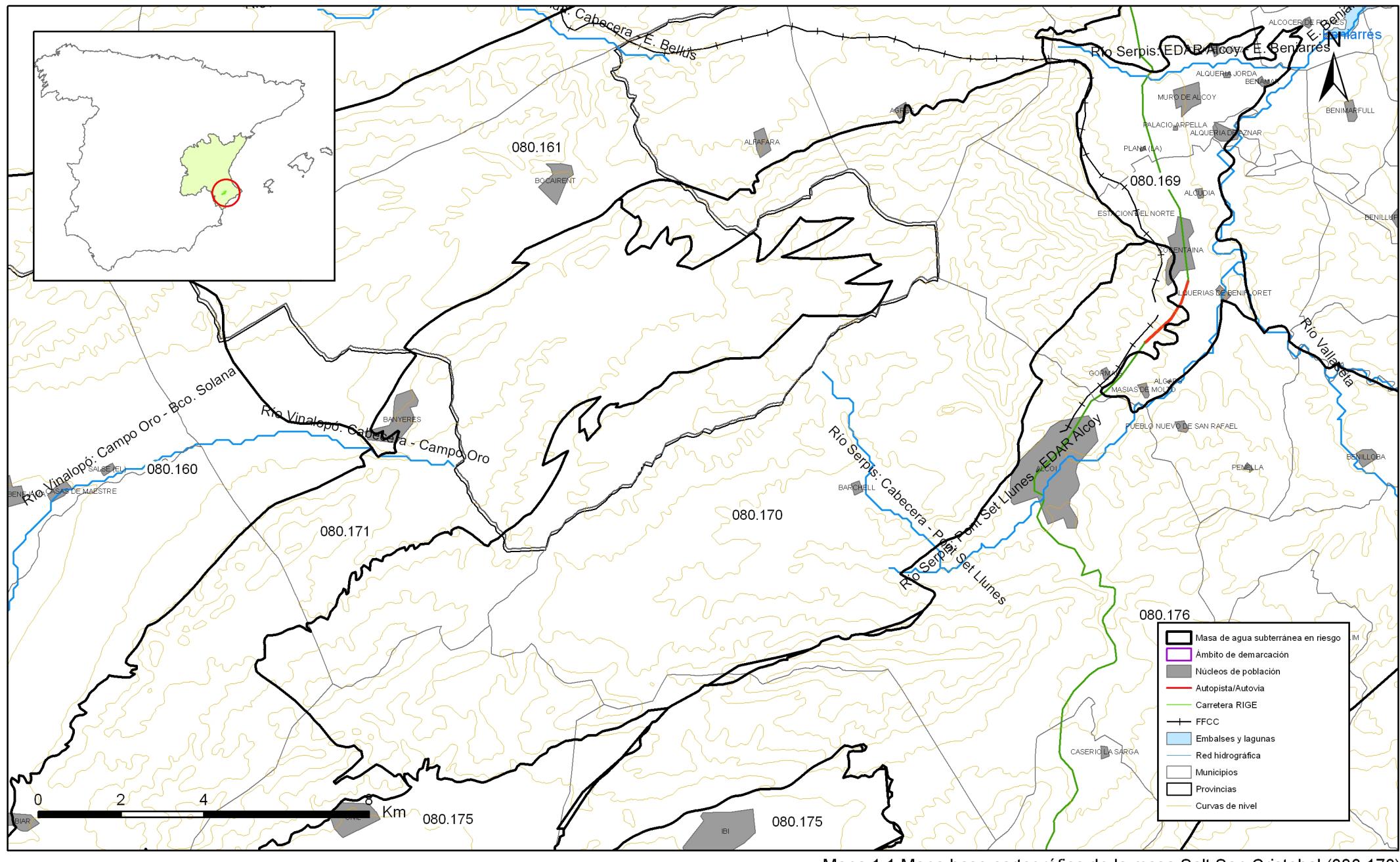
Tipo de población	Nº de habitantes en el entorno de la masa	Censo (año)
De derecho (censada)	126.991	2005
De hecho (estimada)	133.509	2005

## Topografía:

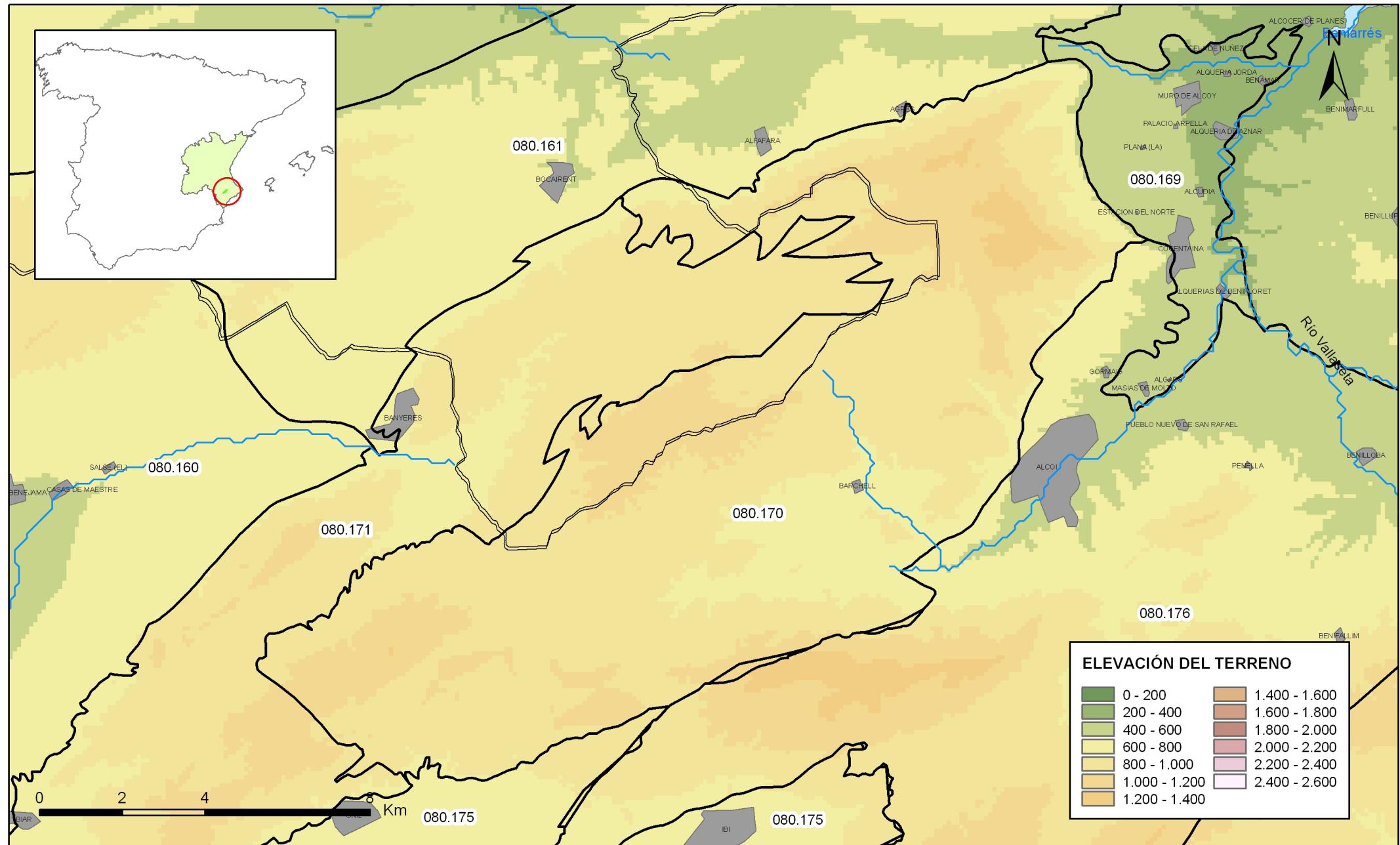
Distribución de altitudes	
Altitud (m.s.n.m)	
Máxima	1.380
Mínima	520

Modelo digital de elevaciones		
Rango considerado (m.s.n.m)		Superficie de la masa (%)
Valor menor del rango	Valor mayor del rango	
520	820	21
820	940	35
940	1.070	34
1.070	1.380	10

Información gráfica:**Base cartográfica con delimitación de la masa****Mapa digital de elevaciones**



Mapa 1.1 Mapa base cartográfica de la masa Salt San Cristobal (080.170)



Mapa 1.2 Mapa digital de elevaciones de la masa Salt San Cristobal (080.170)

## 2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

### Ámbito geoestructural:

Unidades geológicas
Unidad de Raspay
Formación Tap 1
Formación Tap 2

### Columna litológica tipo:

Litología	Extensión Afloramiento km <sup>2</sup>	Rango de espesor (m)		Edad geológica	Observaciones
		Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Margas limosas	59,80			Margas limosas	
Calizas, areniscas calcáreas, margas	0,00			Eoceno	
Calizas bioclásticas y margas arcillosas	0,00			Oligoceno	
Calizas pararrecifales/Margas y margocalizas (Tap 1)/Calizas y areniscas calcáreas, conglomerados y lutitas/Margas (Tap 2)/Calizas, calcirruditas y areniscas calcáreas, conglomerados y lutitas	70,60	5	470	Mioceno	
Conglomerados cementados, gravas, arenas y limos arcillosos	7,90			Pliocuaternario	

### Origen de la información geológica:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1973	Mapa geológico de España, MAGNA HOJA 821, Alcoy.
IGME		1977	Mapa geológico de España, MAGNA HOJA 846, Castalla.
IGME	31650	1977	PLAN NACIONAL DE INVESTIGACION DE AGUAS SUBTERRANEAS. INVESTIGACION HIDROGEOLOGICA DE LA CUENCA MEDIA Y BAJA DEL RIO JUCAR INFORME FONAL(SISTEMA 55:JAVALAMBRE Y MAESTRAZGO. SISTEMA 54:ALTO TURIA. SISTEMA 53:CUENCA MEDIA DEL TURIA. SISTEMA 56:SIERRA D
IGME	31988	1992	ACTUALIZACION Y CONTROL DE EXPLORACIONES. ACUIFERO SERRELLA-AIXORTA, ACUIFERO MONTGO-DENIA. JUNIO 1992
IGME	62844	2003	DETERMINACION DE LAS RESERVAS UTILES EN LOS ACUÍFEROS DE ABASTECIMIENTO PÚBLICO EN ALICANTE (2ª FASE) VENTOS-CASTELLAR, CABRANTA, RENTONAR, CANALETA Y MASETS-ALCOYES. INFORME IGME H2-002-05
DPA		2004	Asistencia para la determinación de los límites hidrogeológicos en los acuíferos de Sierra Mariola, Anticlinales de Orxeta y Barrancos. Definición geométrica.
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS

**Información gráfica:**

*Mapa geológico  
Cortes geológicos y ubicación  
Columnas de sondeos  
Descripción geológica en texto*

### Descripción geológica

Los materiales que definen esta masa, se disponen en una estructura sinclinal de dirección Este Oeste que se encuentra fracturada, coincidiendo prácticamente con el eje del pliegue, por una gran falla que surca el borde suroriental de la Sierra Mariola. Dicha estructura comprende edades desde el Jurásico al Cuaternario, siendo los del Cretácico los de mayor extensión.

En el Jurásico, se diferencian tres unidades estratigráficas: dolomías basales de estructura oquerosa a bréchica que se presentan tanto en forma masiva como estratificada en grandes bancos; sobre éstas se dispone la Unidad de Sierra del Pozo, que se divide en dos tramos, el basal, constituido por calizas amarillentas que hacia techo pasan a calizas oolíticas bien estratificadas seguidas de calizas arenosas de color gris oscuro.

El Cretácico aparece ampliamente representado. Está constituido en su base por la Unidad de la Querola compuesta por una ritmita margoso-calcárea en la que alternan margas con margocalizas y calizas margosas de color amarillo-verduzco. Sobre ellas se desarrolla la Unidad caliza de Llopis I, de naturaleza oolítica, que se presenta en bancos gruesos y sobre la cual se dispone un episodio de calizas y margas calcareníticas en bancos finos y a veces tableadas, correspondiente a la Unidad margosa Llopis. A techo se desarrolla un nuevo episodio de calizas blancas representativo de la Unidad caliza de Llopis II. El Cretácico inferior culmina con un nivel de margas limosas y margocalizas con alto porcentaje de arcillas (Unidad Almadich).

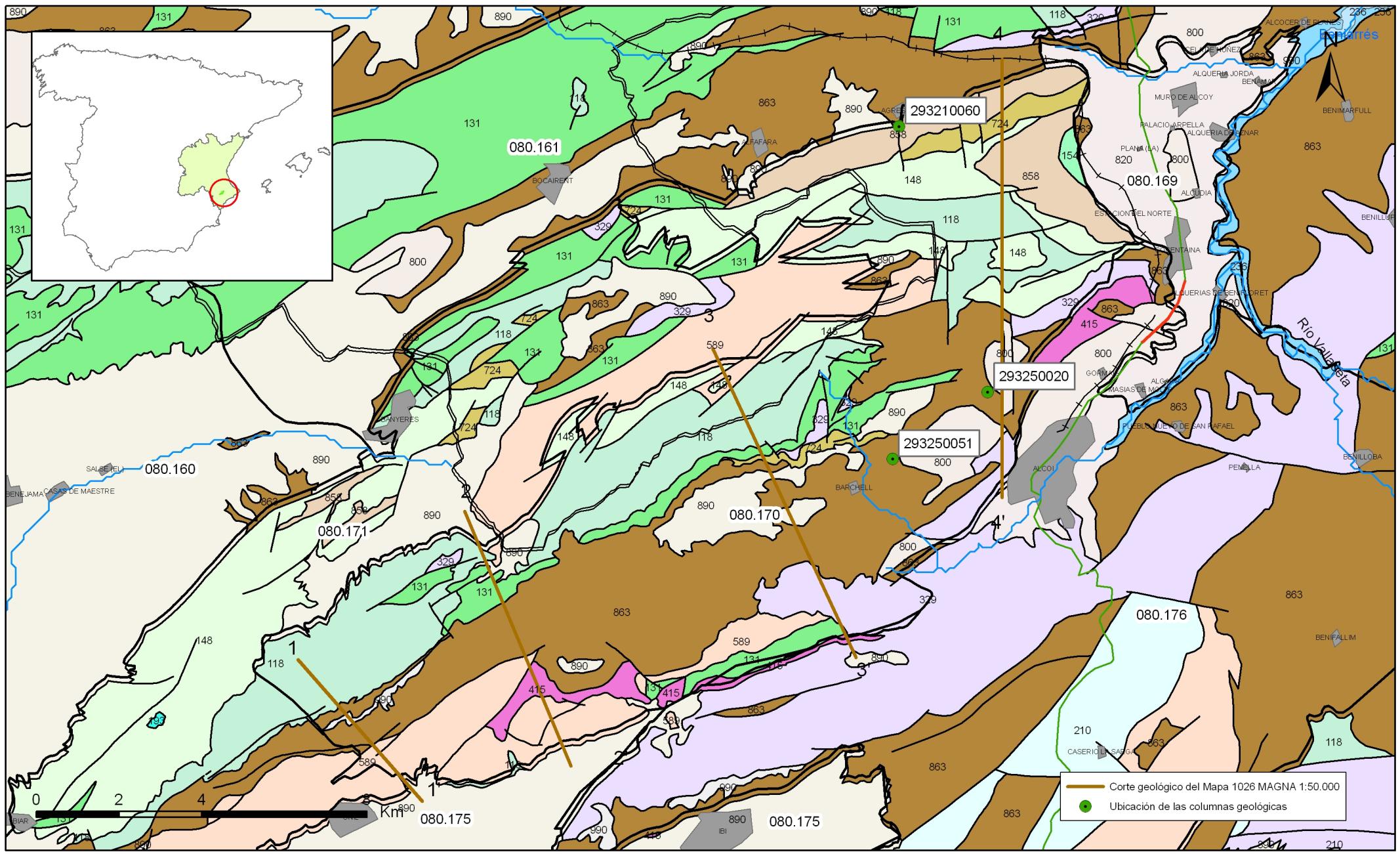
El Cretácico superior-Paleoceno está representado por la denominada Unidad de Raspay, constituida por margas limosas de color verde o amarillento que incluyen puntualmente un alto porcentaje de arcillas. Entre ellas se pueden diferenciar bancos más cementados que forman incipientes resaltes.

El Eoceno se caracteriza en primer lugar por un episodio de calizas grises y areniscas calcáreas dispuestas en bancos gruesos de hasta 2 m de potencia, localmente afectados por familias de fisuras selladas. A techo de la serie carbonatada aparece un episodio de margas verdes o rojizas si están alteradas que ocasionalmente pueden presentar capas areniscosas. Sobre dicha unidad y coronando la serie vuelven a aparecer un episodio de calizas blancas que hacia techo van ganado en componentes bioclásticos, presentan una porosidad muy escasa.

El Oligoceno se compone de dos tramos. En la base aparecen calizas bioclásticas fuertemente recristalizadas que presentan ocasionalmente capas de calcarenitas limosas. Se trata de un paquete de elevada porosidad tanto primaria como secundaria por desarrollo de la disolución en los niveles más bioclásticos. Sobre dichos materiales se desarrolla una formación de margas arcillosas de color salmón oscuro con manchas de edafización de color gris verduzco. Se presentan de modo masivo o estratificadas en bancos gruesos.

La serie miocena está representada por una intercalación de materiales carbonatados y margosos. La base de la serie está constituida por al menos 50 m de calizas paracorales, sobre la que se desarrolla un potente episodio, al menos 200 m, de margas y margocalizas grises y blancas con algunos niveles detríticos intercalados, constituyen la denominada formación Tap 1. Hacia techo vuelven a aparecer entre 5 y 20 m de calizas y areniscas calcáreas tableadas con intercalaciones de margas y arcillas blanquecinas, sobre ellas también se desarrolla un potente banco de margoso (Tap 2) que alcanza una potencia máxima de 200 m para finalizar con un episodio carbonatado de calizas, calcirruditas, areniscas calcáreas, conglomerados y lutitas.

El Pliocuaternario está constituido por conglomerados cementados (caliches) y depósitos poco consolidados de gravas, arenas y limos arcillosos en proporciones variables.



Mapa 2.1 Mapa geológico de la masa Salt San Cristobal (080.170)

1-1'

N.O.

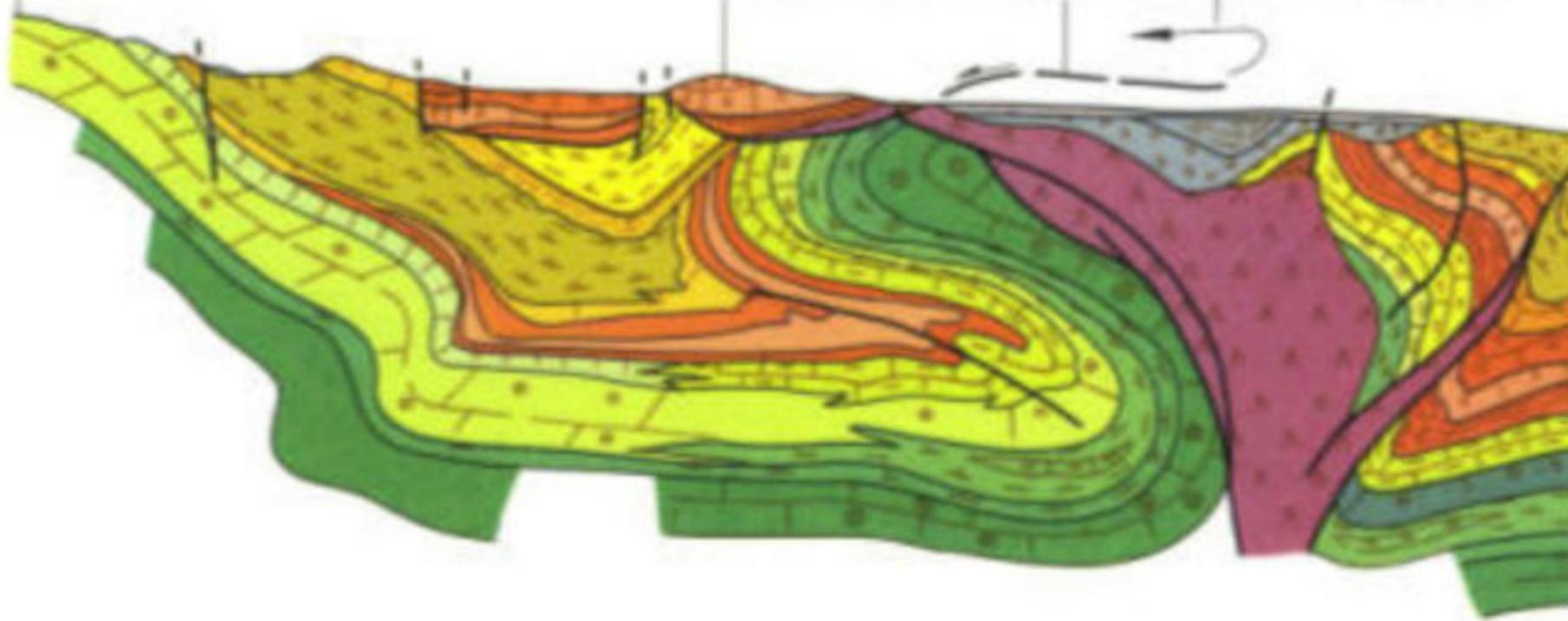
Cenozo

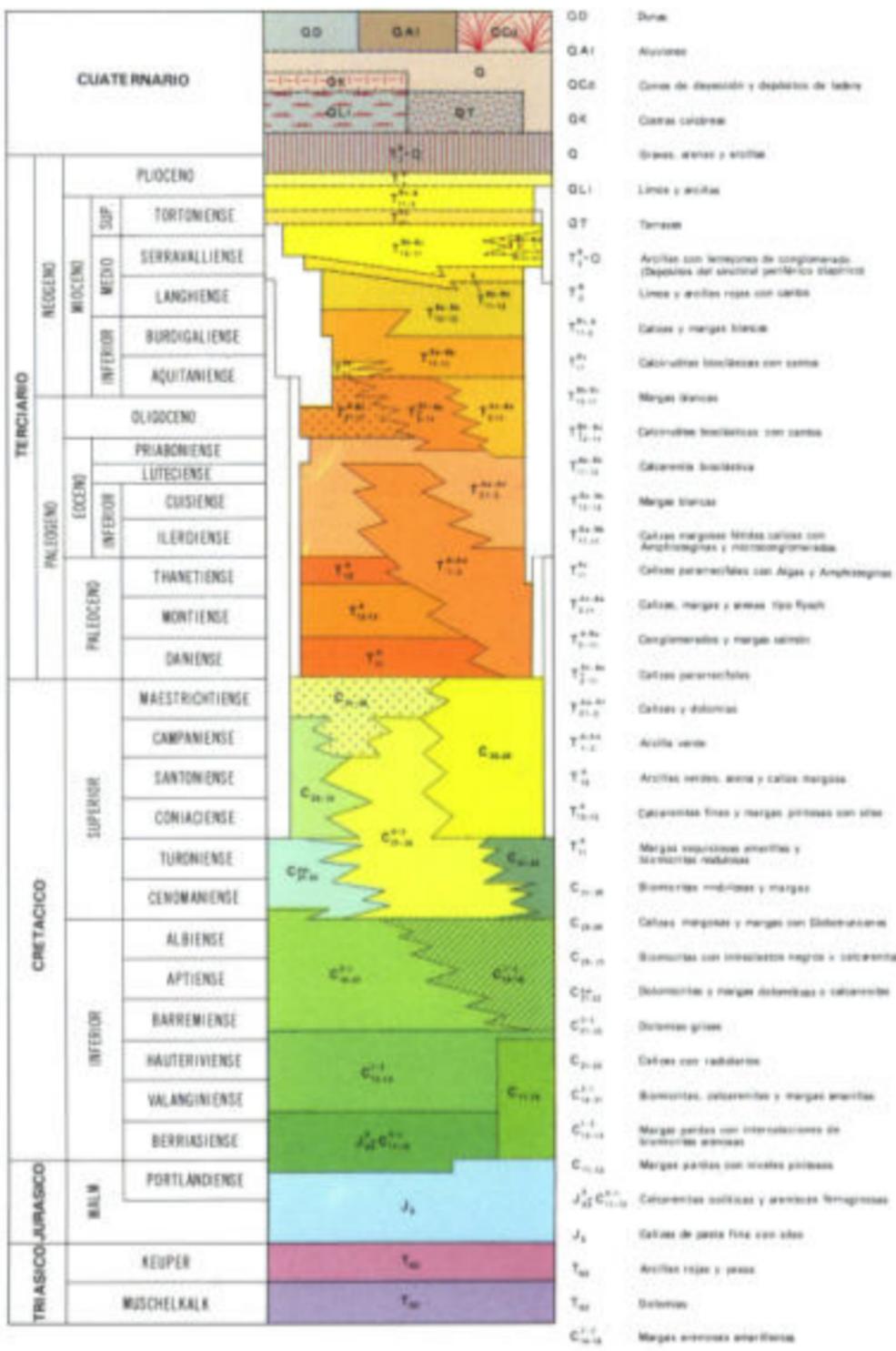
Cabezo de Favanella

Cra. Oñil-Bi

Raíz de la Unidad de Oñil

500  
0  
500

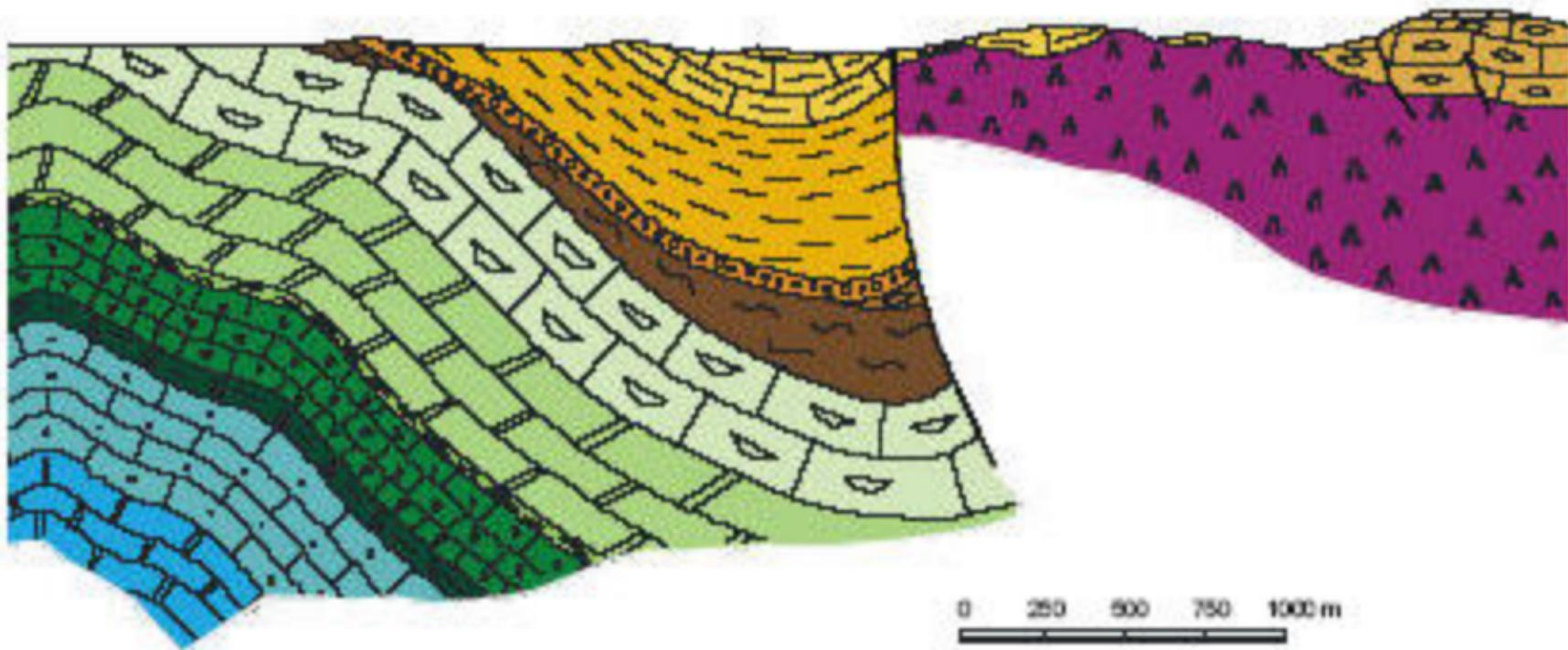




2-2'

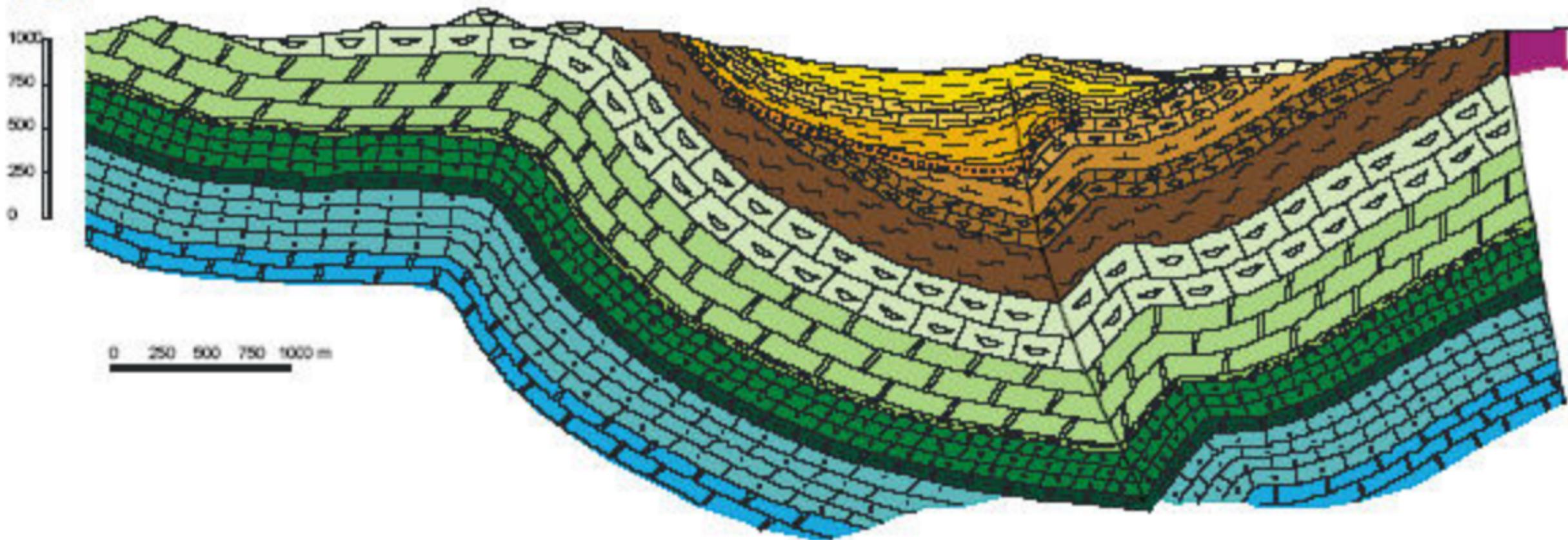
NO

1000  
750  
500  
250  
0

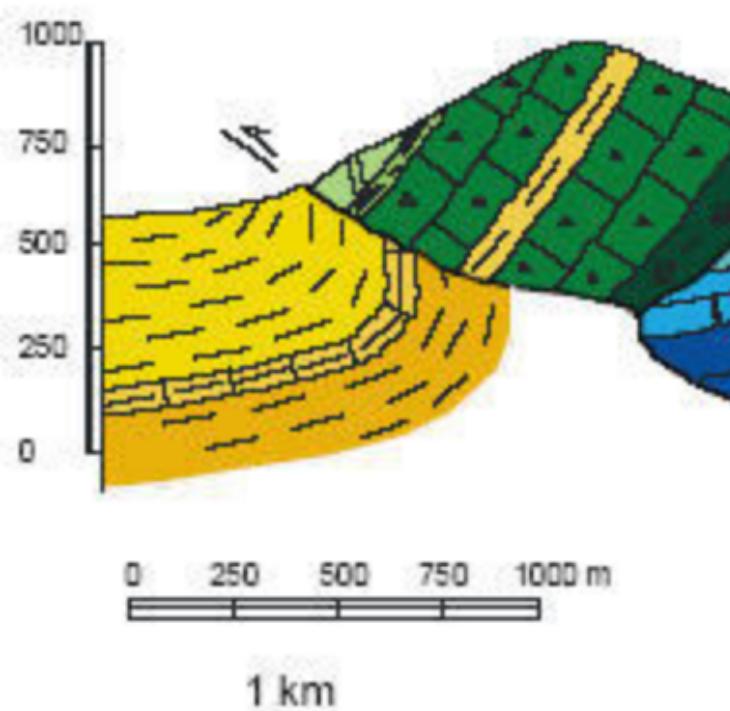


NO

3-3'



N



MATERIALES IMPERMEABLES O DE,  
ESCASA RELEVANCIA HIDROGEOLÓGICA

**ACUÍFEROS SIN INTERÉS**

	Detritico indiferenciado (Cuaternario)
	Conglomerados y lutitas (Messiniense)
	Calcareitas y areniscas (Tortoniense)
	Calizas (Serrevaliense)
	Calizas (Serrevaliense)
	Calizas conglomeráticas (Langhiense)
	Conglomerados y lutitas (Messiniense)
	Calcareitas y areniscas (Tortoniense)
	Calizas blancas (Aquitaniense)
	Calcareitas (Tortoniense)
	Calizas (Tortoniense)
	Calizas (Eoceno Superior)
	Calizas (Serrevaliense)
	Calizas blancas (Aquitaniense)
	Calizas (Eoceno Superior)
	Calizas (Eoceno Inferior)
	Calizas blancas (Aquitaniense)
	Calizas (Turoniente)
	Calizas (Serrevaliense)
	Calizas blancas (Aquitaniense)
	Calizas (Turoniente)
	Dolomías (Cenomaniente)
	Calizas (Turoniente)
	Dolomías (Cenomaniente)
	Calizas (Turoniente)
	Dolomías (Cenomaniente)
	Calizas (Turoniente)
	Dolomías (Cenomaniente)
	Calizas Algales (Oligoceno)
	Calizas Llopis I (Barremiense)
	Calizas Sierra del Pozo (Jurásico)
	Calizas base Sierra del Pozo (Jurásico)
	Dolomías de base (Jurásico)

# COLUMNA LITOLÓGICA DEL SONDEO CONVENTO 2932 10060 (AGRES)

UTM-X: 715.882

UTM-Y: 4.295.081

0 - 80 m Dolomías cristalinas marrones. CENOMANIENSE

80 - 87 m Calizas beiges, esparíticas, detríticas. Pasadas de calizas arenosas.  
CENOMANIENSE

88 - 92 m Margas grises. CENOMANIENSE

93 - 119 m Calizas beiges, detríticas, gravelosas, arenosas con alguna intercalación  
dolomítica y de margo-calizas negras. CENOMANIENSE

120 - 126 m Dolomías y calizas beiges, en ocasiones gravelosas. CENOMANIENSE

127 - 140 m Margas blancas. APTIENSE SUPERIOR -ALBIENSE

141 - 143 m Calizas gravelosas y esparíticas, gris oscuro y beiges. APTIENSE  
SUPERIOR -ALBIENSE

144 - 159 m Calizas y margas grises. APTIENSE SUPERIOR -ALBIENSE

160 - 175 m Margas grises. APTIENSE SUPERIOR -ALBIENSE

176 - 182 m Calizas arenosas. APTIENSE SUPERIOR -ALBIENSE

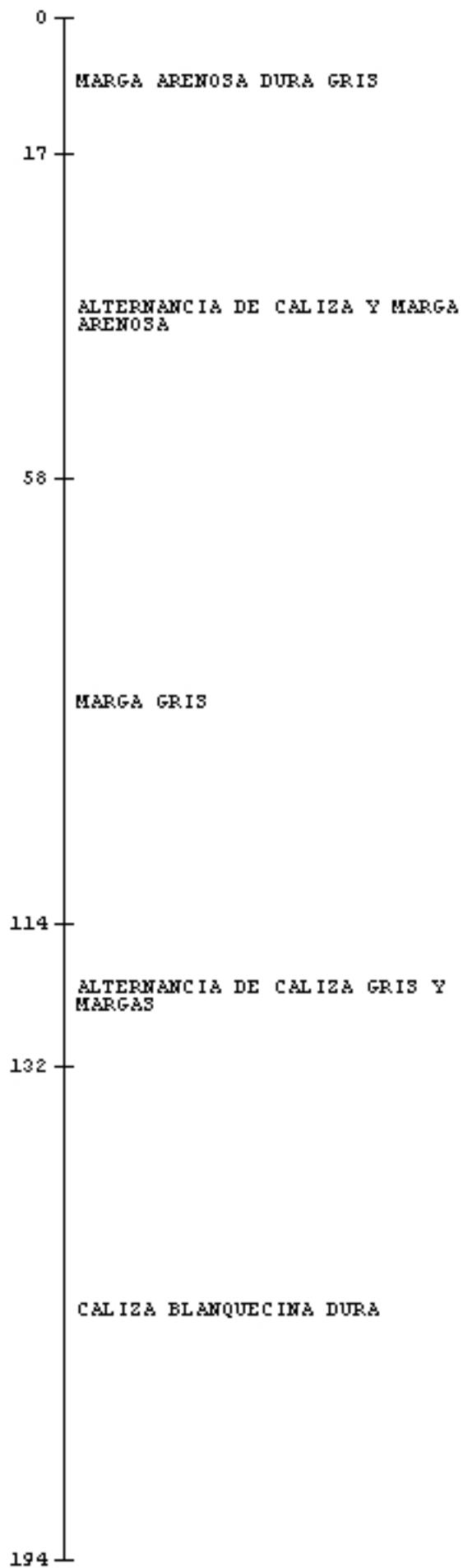
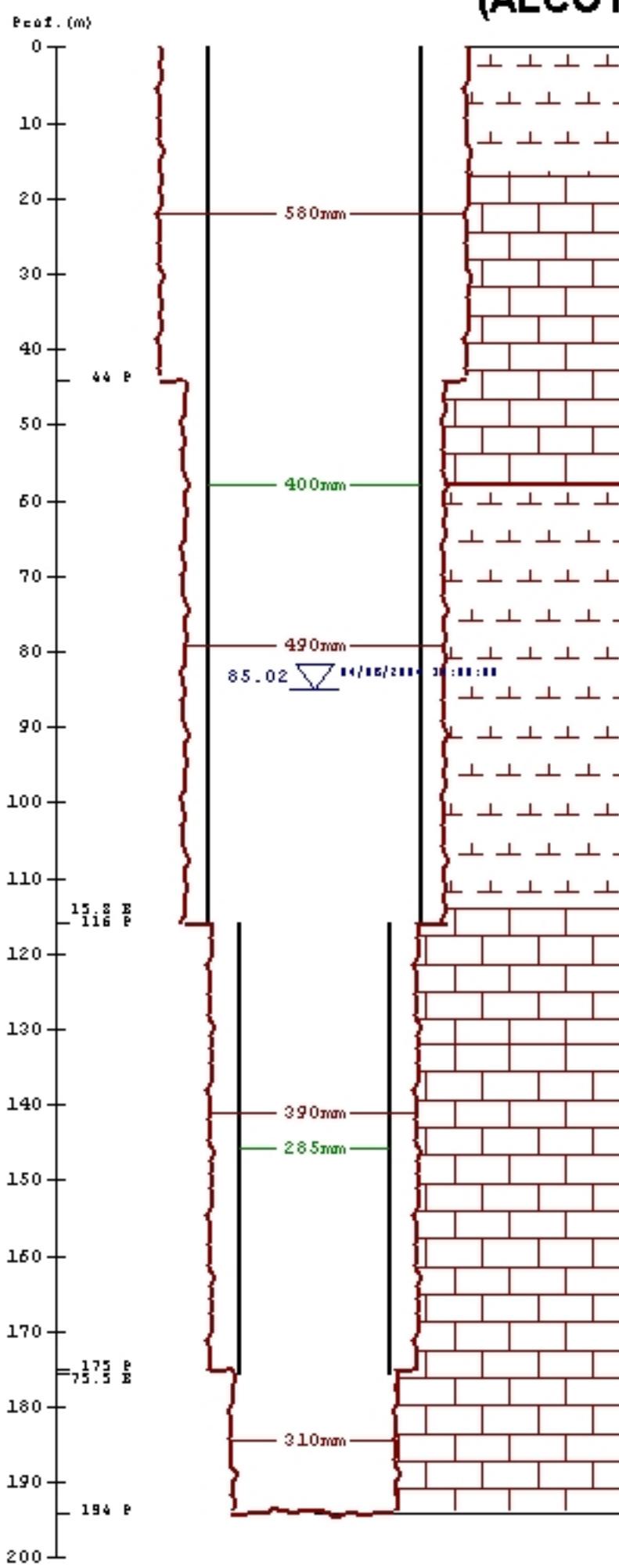
183 - 189 m Calizas. APTIENSE SUPERIOR -ALBIENSE

190 - 192 m Arenas. APTIENSE SUPERIOR -ALBIENSE

193 - 200 m Calizas. APTIENSE SUPERIOR -ALBIENSE

**CROQUIS DE POZO**  
**BARRANCO DEL SING**  
**(ALCOY)**

2932-5-0020



X: 718.026 Y: 4.288.659 Z: 804

**CROQUIS DE POZO**  
**URBAN.BARADELLO GELAT**  
**(ALCOY)**

2932-5-0051

Pearf. (m)

0

20

40

60

80

100

120

140

160

180

200

220

240

260

280

300

320

340

360

380

400

420

47.65 24/11/2011

500mm

450x5mm

440mm

400x5mm

380mm

315x5mm

340mm

193 E

205 PE

231 E

242 PE

321 E

332 E

403 P

8 TAP MARINO

MARGAS AZULES

MARGOCALIZAS

CALIZAS

335

373

403

X: 715.772 Y: 4.287.038 Z: 827

### 3.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

**Límites hidrogeológicos de la masa:**

Límite	Tipo	Sentido del flujo	Naturaleza
Noreste	Abierto	Entrada-salida según varias circunstancias	Con la M.A.S. Sierra de Mariola
Sur	Cerrado	Flujo nulo	Con las M.A.S. Barrancones-Carrasqueta y Hoya de Castalla
Noreste	Cerrado	Flujo nulo	Con la M.A.S. Volcadores-Albaida
Este	Abierto	Salida	Convencional, con la M.A.S. Muro de Alcoy

**Origen de la información de Límites hidrogeológicos de la masa:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

**Naturaleza del acuífero o acuíferos contenidos en la masa:**

Denominación	Litología	Extensión del afloramiento km <sup>2</sup>	Geometría	Observaciones
Salt San Cristóbal	Carbonatado	4,5	Compleja	
El Estrecho	Carbonatado	4,6	Compleja	
Baradello	Carbonatado	3,8	Compleja	
Pinar de Camús	Carbonatado	61,5	Compleja	
Jurásico de Mariola	Carbonatado	0,4	Compleja	
Biscoy	Carbonatado	0,1	Compleja	
Alto de Llacunas	Carbonatado	1,2	Compleja	
Agres	Carbonatado	1,1	Plegada	

**Origen de la información de la naturaleza del acuífero:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
DPA		1977	Proyecto de conservación y gestión de los recursos hídricos subterráneos de la cuenca media y baja del río Júcar. Posibilidades de contaminación de los recursos potenciales de agua para el abastecimiento a Alcoy. (Alicante).
IGME	V-1206	1986	Proyecto para el establecimiento de normas de explotación de los acuíferos en la zona de Gandía-Denia-Jávea y cabecera del Vinalopó (1984-85).
DPA		1989	Hidrogeología y regulación de recursos hídricos subterráneos para el abastecimiento a la ciudad de Alcoy. (Alicante).
DPA		1989	Informe del abastecimiento público de agua en el municipio de Alcoy. Situación actual y previsiones futuras.
DPA		2004	Asistencia para la determinación de los límites hidrogeológicos en los acuíferos de Sierra Mariola, Anticlinales de Orxeta y Barrancones. Definición geométrica.
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS
MMA		2005	Adaptación de los acuíferos a las masas de agua subterránea y actualización de los balances hídricos en el ámbito de la confederación hidrográfica del Júcar. Tomo II. Descripción de las masas de agua subterránea definidas.
DPA		2005	Posibilidades de explotación del sondeo Torre-Vigía en la Finca Hontanar (Alcoy).

**Espesor del acuífero o acuíferos:**

Acuífero	Espesor		
	Rango espesor (m)		% de la masa
	Valor menor en rango	Valor mayor en rango	

**Origen de la información del espesor del acuífero o acuíferos:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

**Porosidad, permeabilidad (m/día) y transmisividad (m<sup>2</sup>/día)**

Acuífero	Régimen hidráulico	Porosidad	Permeabilidad	Transmisividad (rango de valores)		Método de determinación
				Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Salt San Cristóbal	Predominante mente confinado	Fisuración-Karstificación	Media: 10-1 a 10-4 m/dia			
Baradello	Libre	Fracturación-Karstificación	Alta: 10+2 a 10-1 m/dia			
El Estrecho	Libre	Fisuración-Intergranular	Media: 10-1 a 10-4 m/dia			
Pinar de Camús	Libre	Fisuración-Karstificación	Media: 10-1 a 10-4 m/dia		1.400,0	Ensayos de bombeo
Jurásico Sierra Mariola	Libre	Fisuración-Karstificación	Media: 10-1 a 10-4 m/dia	2.141,0	22.372,0	Ensayos de bombeo

**Origen de la información de la porosidad, permeabilidad y transmisividad:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
DPA		1979	Proyecto de conservación y gestión de los recursos hídricos subterráneos de la cuenca media y baja del río Júcar. Interpretación del bombeo de ensayo en el sondeo Barxell (2832-8-016) de abastecimiento a Alcoy. (Alicante).
DPA		1981	Resultados de bombeo de ensayo en el sondeo Jurásico C, en Cocentaina.
DPA		2000	Redacción de los planes de explotación de los acuíferos Jurásico de Sierra Mariola y Cuaternario de Muro de Alcoy (Alicante).
IGME	63610	2007	Actualización y mejora del conocimiento hidrogeológico y funcionamiento de los acuíferos de Alicante. Caracterización hidrogeológica de la U.H.08.40. Sierra Mariola.

**Coeficiente de almacenamiento:**

Acuífero	Coeficiente de almacenamiento			
	Rango de valores		Valor medio	Método de determinación
	Valor menor del rango	Valor mayor del rango		

**Origen de la información del coeficiente de almacenamiento:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

**Información gráfica y adicional:**

*Mapa de permeabilidades según litología  
Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos*

### Descripción hidrogeológica

La estructura en sinclinal de la masa que nos ocupa unido a la alternancia de materiales de naturaleza carbonatada con depósitos de baja permeabilidad favorece que gran parte de la misma adquiera carácter confinado. A continuación se describen los acuíferos que componen la masa.

El acuífero Salt-San Cristóbal, se dispone en estructura sinclinal de dirección Este-Oeste aflorando solamente dos franjas longitudinales al Norte y al Sur de la masa, siguiendo los flancos del sinclinal. Se trata de un acuífero en el que alternan niveles carbonatados de alta permeabilidad con depósitos margosos, que abarcan las edades comprendidas desde el Cretácico superior-Paleoceno hasta el Mioceno y Cuaternario. Las principales formaciones permeables son las calizas del Eoceno. De menor importancia por su escasa representación son las calizas del Mioceno inferior. Otras rocas acuíferas de interés son las calizas y calcarenitas del Serravallense.

El impermeable de base lo constituye la Unidad de Raspay de margas limosas del Cretácico superior-Paleoceno. La serie del Mioceno constituye en su conjunto el impermeable de techo del acuífero en pliegue. Los niveles permeables que se diferencian en el Serravallense y el Tortoniense se ponen en contacto con el acuífero principal de un modo lateral y subterráneo por acción de fallas.

En el flanco meridional del pliegue hay diversos niveles impermeables en el Paleógeno que, junto a los niveles permeables interestratificados, forman un conjunto multicapa de funcionamiento hidráulico desconocido.

La principal salida del acuífero es el manantial Chorrador a una cota de 623 m.s.n.m. El resto del acuífero se mantiene por encima de los 700 m.s.n.m. por lo que la componente principal de flujo se dirigirá hacia el único punto de descarga natural.

Los acuíferos Baradello y El Estrecho se disponen de manera superpuesta y discordante sobre los depósitos aflorantes del acuífero Salt-San Cristóbal. El acuífero Baradello está constituido por calizas arenosas y conglomeráticas de permeabilidad media-alta del Mioceno medio (Langhiense). Su impermeable de base corresponde a margas blanquecinas y calizas arenolimosas de esta misma edad (formación Tap 1).

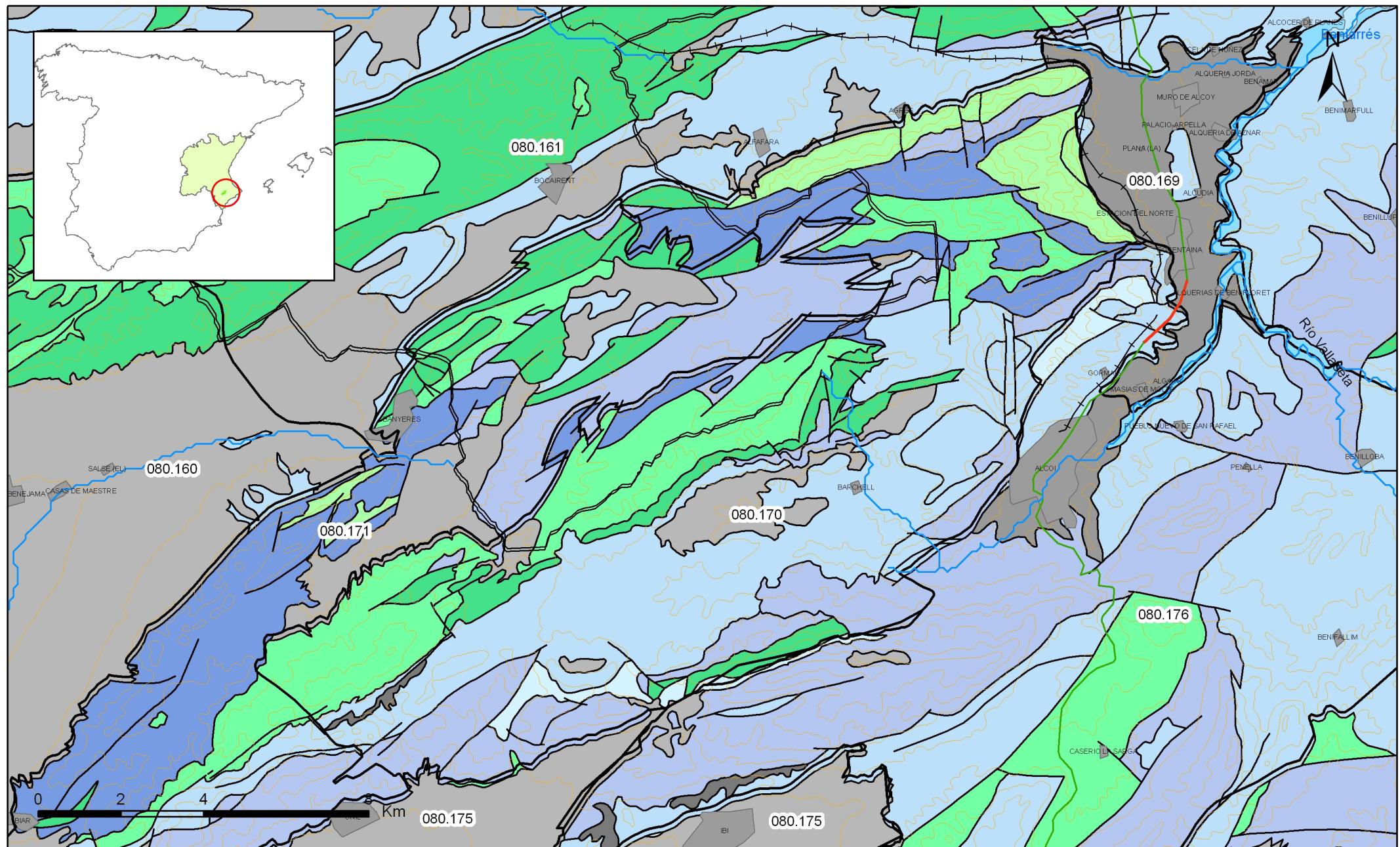
El Estrecho está representado por calizas masivas que pasan en cambio lateral de facies a calcarenitas margas y areniscas, sobre las que se sitúan depósitos de conglomerados y lutitas que en cambio lateral pasan a margas y calizas lacustres. Todos ellos del Mioceno superior. El impermeable de base en este caso lo constituye un episodio de margas serravalienses (Tap 2).

Los acuíferos de Pinar de Camús y Jurásico de Sierra Mariola, se encuentran compartimentados con la masa de Sierra Mariola. El primero de ellos, constituido principalmente por la unidad dolomítica del Cretácico superior de unos 500 m de potencia y el segundo con una potencia similar y formado por las calizas jurásicas.

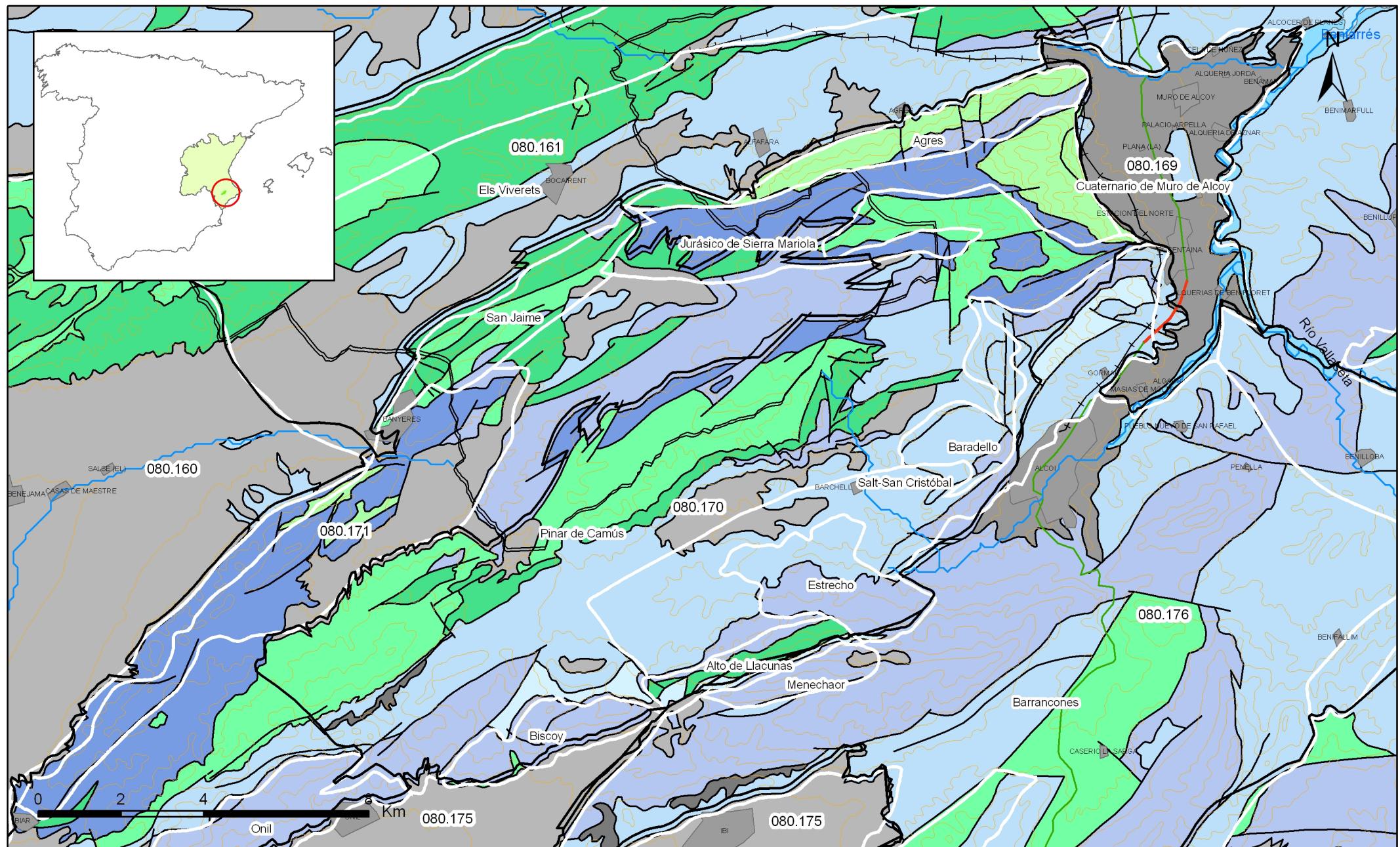
El acuífero de Biscoy, situado al Sur de la masa y al Oeste del casco urbano de Onil, tiene muy poca entidad y formado por tres tipo de materiales permeables: calizas con intercalaciones margosas del Cretácico superior de 300 m de potencia, materiales carbonatados de facies costeras y lagunares del Eoceno que pueden superar los 600 m de espesor, y margas con alternancia de margocalizas del Oligoceno-Mioceno que presentan una distribución lenticular y potencias muy variables que pueden superar los 300 m. La estructura de este acuífero corresponde a un anticlinal complejo, afectado por numerosas fallas, tanto normales como inversas, a través de las cuales, pueden llegar a extruir los materiales plásticos del Keuper. Los parámetros hidráulicos presentan una gran variación, con caudales específicos entre 0,4 y 22,5 l/s según los puntos conocidos.

El acuífero de Alto de Llacunas está constituido por un mínimo de 300 m de calizas, areniscas y margas, del Mioceno inferior y un espesor variable superior a 50 m, de conglomerados, arenas y arcillas del Cuaternario. Se extiende a lo largo de una superficie de 6 km<sup>2</sup> y está definido al Sur por las margas del Eoceno inferior y al Norte por las margas del Mioceno superior.

El acuífero de Agres, se sitúa al Norte de la masa y al Sur de las localidades de Alfafara y Agres. Tiene una extensión de materiales permeables de unos 6 km<sup>2</sup>, está constituido por la formación dolomítica del Cretácico superior que forma el flanco septentrional del sinclinal de Mariola en la zona oriental de la sierra. El impermeable de base está formado la serie margosa del Cretácico inferior. Es un compartimento prácticamente aislado, en el que la alimentación procede de la infiltración del agua de lluvia y la descarga se realiza por bombeos, manantiales (Fuente del Azud de Agres y Cueva de la Fuente en Alfafara) y hacia el límite oriental en conexión hidráulica con el acuífero Cuaternario de Muro de Alcoy.



Mapa 3.1 Mapa de permeabilidades según litología de la masa Salt San Cristóbal (080.170)



Mapa 3.2 Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos de la masa San Cristóbal (080.170)

#### 4.- ZONA NO SATURADA

Litología:

Véase 2.- Características geológicas generales

Véase 3.- Características hidrogeológicas generales, en particular, mapa de permeabilidades, porosidad y permeabilidad

Espesor:

Fecha o periodo	Espesor (m)		
	Máximo	Medio	Mínimo
1974-1984	85,60	42,80	22,40
1985-1999	129,10	53,40	11,80
2000-2007	145,10	135,20	123,30
2008	143,30	111,10	71,30

Véase 5.- Piezometría

Suelos edáficos:

Tipo	Espesor medio (m)	% afloramiento en masa
Aridisol/Calcic/Haplocalcid//Haplargid//Haplosalid/Torriorthent		1,70
Aridisol/Calcic/Haplocalcid//Torriorthent//Haplosalid/		33,60
Entisol/Orthent/Torriorthent//Haplocalcid//Haplargid/Petrocalcic		31,60
Entisol/Orthent/Xerorthent///Haploxeralf/Rhodoxeralf		26,80
Inceptisol/Xerept/Calcixerupt//Haploxeralf//Haplosalid/		6,30

Vulnerabilidad a la contaminación:

Magnitud	Rango de la masa	% Superficie de la masa	Índice empleado
Muy baja		1,80	Permeabilidad Espesor de la ZNS Calidad del agua
Baja		37,20	Permeabilidad Espesor de la ZNS Calidad del agua
Moderada		58,80	Permeabilidad Espesor de la ZNS Calidad del agua
Alta		2,20	Permeabilidad Espesor de la ZNS Calidad del agua

Origen de la información de zona no saturada:

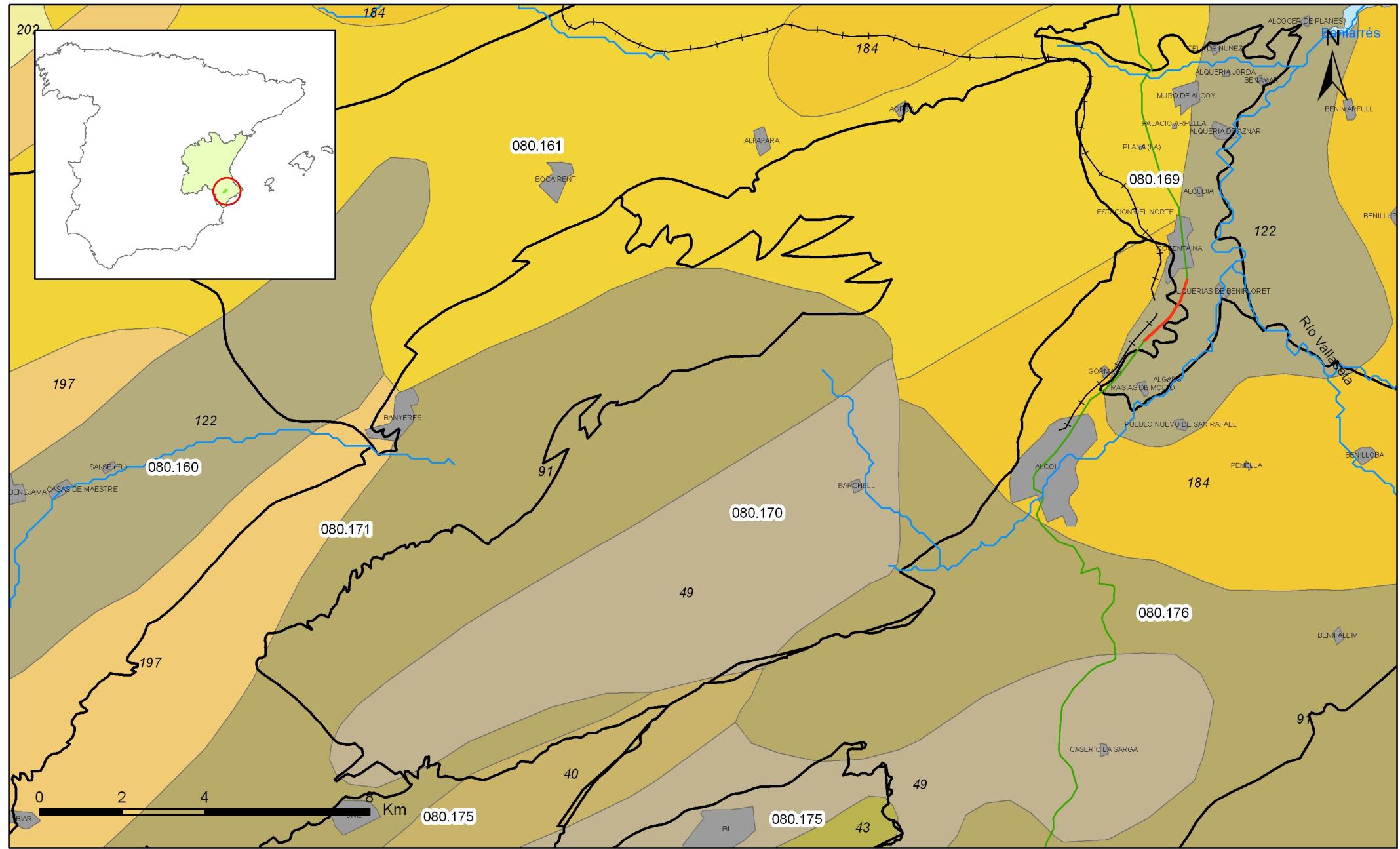
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
OTRAS		2001	Mapa de suelos. Atlas de España. IGN
OTRAS		1998	Cartografía temática de la Generalitat Valenciana 1:50.000. Mapa de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas. COPUT.

#### Información gráfica y adicional:

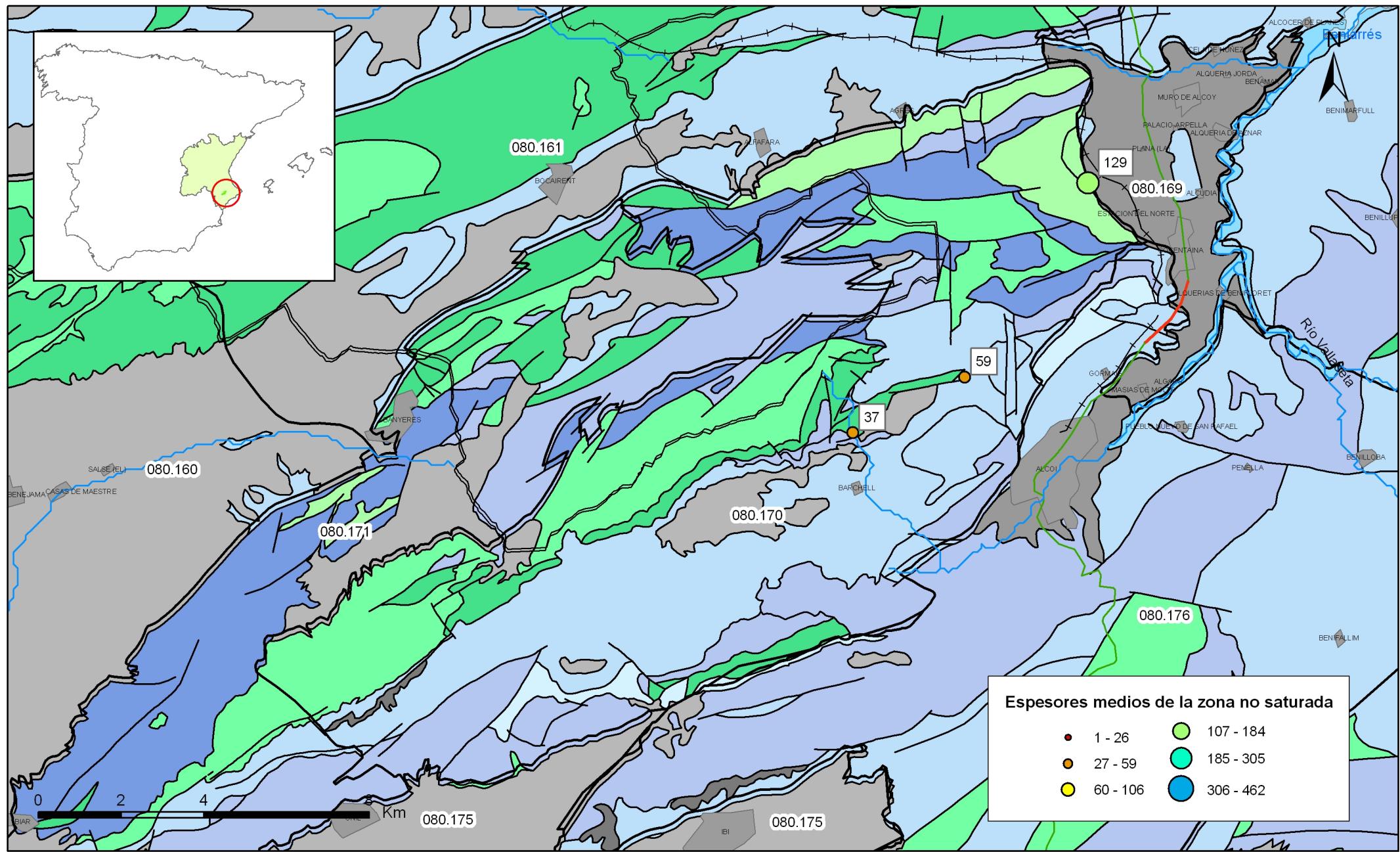
Mapa de Suelos

Mapa de espesor de la zona no saturada

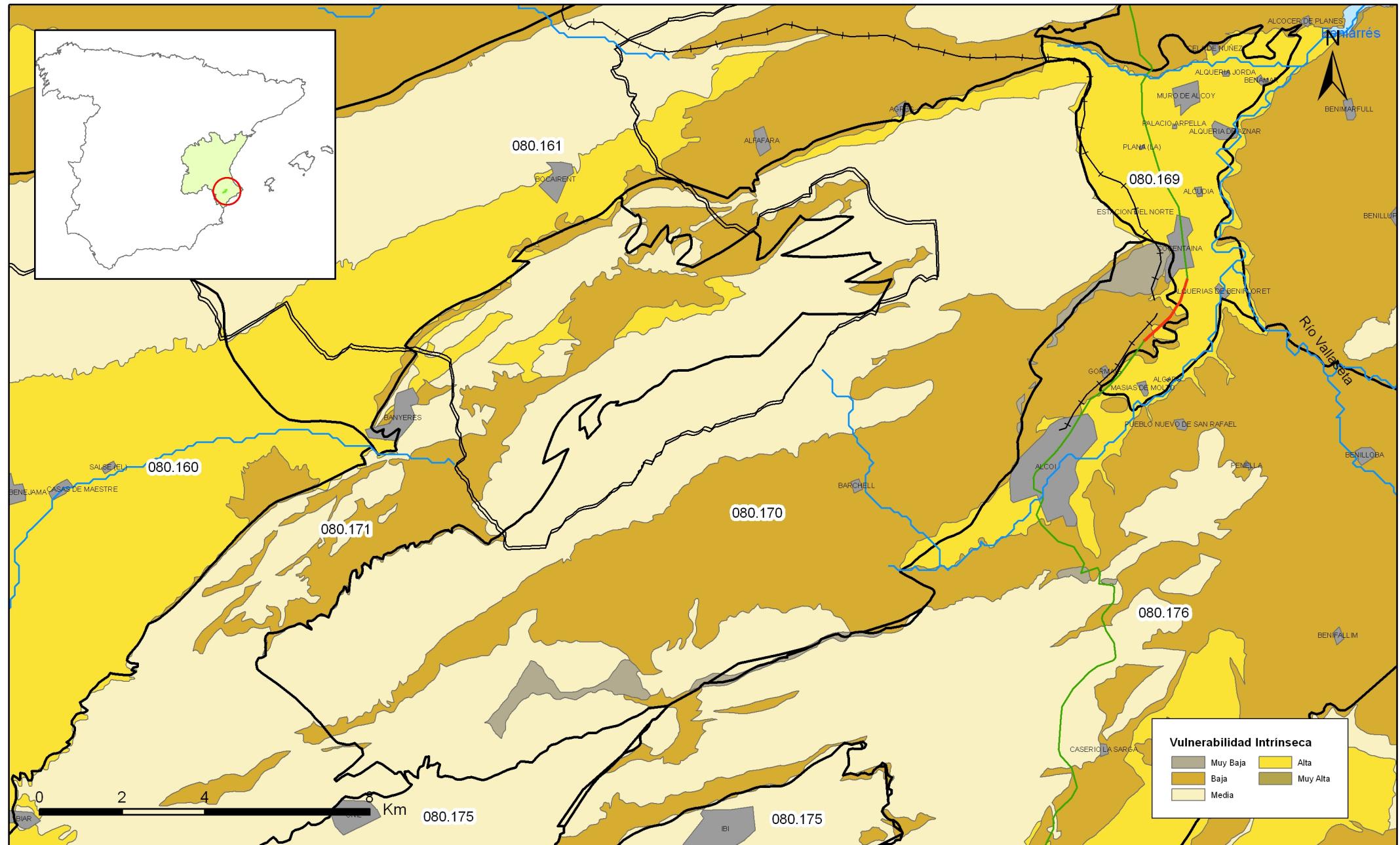
Mapa de vulnerabilidad intrínseca



Mapa 4.1 Mapa de suelos de la masa Salt San Cristobal (080.170)



Mapa 4.2 Mapa de espesores de la zona no saturada de la masa Salt San Cristobal (080.170)



## 5.- PIEZOMETRÍA. VARIACIÓN DEL ALMACENAMIENTO

### Red de seguimiento:

Nº Puntos:	Densidad Espacial ( por 100 km <sup>2</sup> ):	Periodo:
0	0	

Frecuencia de medidas:	Organismo que opera la red:

Origen de la información: Reporting de Marzo de 2007 para cumplimiento del Artículo 8 de la DMA.

Análisis de tendencias: Se observa una tendencia al descenso de niveles muy fuerte desde los años 90, especialmente acusado en el sector oriental..

Evolución del llenado: El índice de llenado en el periodo 2004-07 acusa el descenso de niveles..

### Características piezométricas:

Isopiezas	Año	Nº Puntos	Nivel piezométrico (m.s.n.m)		Diferencia (max-min) (m)	Rango de oscilación estacional (m)	Sentido de flujo	Gradiente (1)
			Max.	Min.				
De referencia	1986	3	766,50	479,80	286,70	11,2	Flujo excéntrico de las zon	0,025%*
Recientes estiaje	2007	1	459,00	458,40	0,60	7,2		0,025%
Recientes periodo húmedo	2007	1	460,10	459,20	0,90	7,2		0,025%
De año seco	1995	3	785,50	477,40	308,10	4,7		
De año húmedo	1989	1	481,20	468,60	12,60	12,6		

(1) Gradiente medio en el sentido del flujo principal

Origen de la información CHJ. Red de seguimiento piezométrico.  
IGME. Base de datos de Agua.

Observaciones: \*Gradiente para el año 1985.

### Estado/variación del almacenamiento:

Acuífero	Evolución

Origen información: BB.DD. de piezometría DGA-MMA (2007) según metodología de Informes de coyuntura anuales del MMA (en:  
[http://www.mma.es/portal/secciones/info\\_estadistica\\_ambiental/estadisticas\\_info/informes\\_coyuntura/info\\_rme\\_anual/index.jsp](http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_info/informes_coyuntura/info_rme_anual/index.jsp)

**Origen de la información de piezometría:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

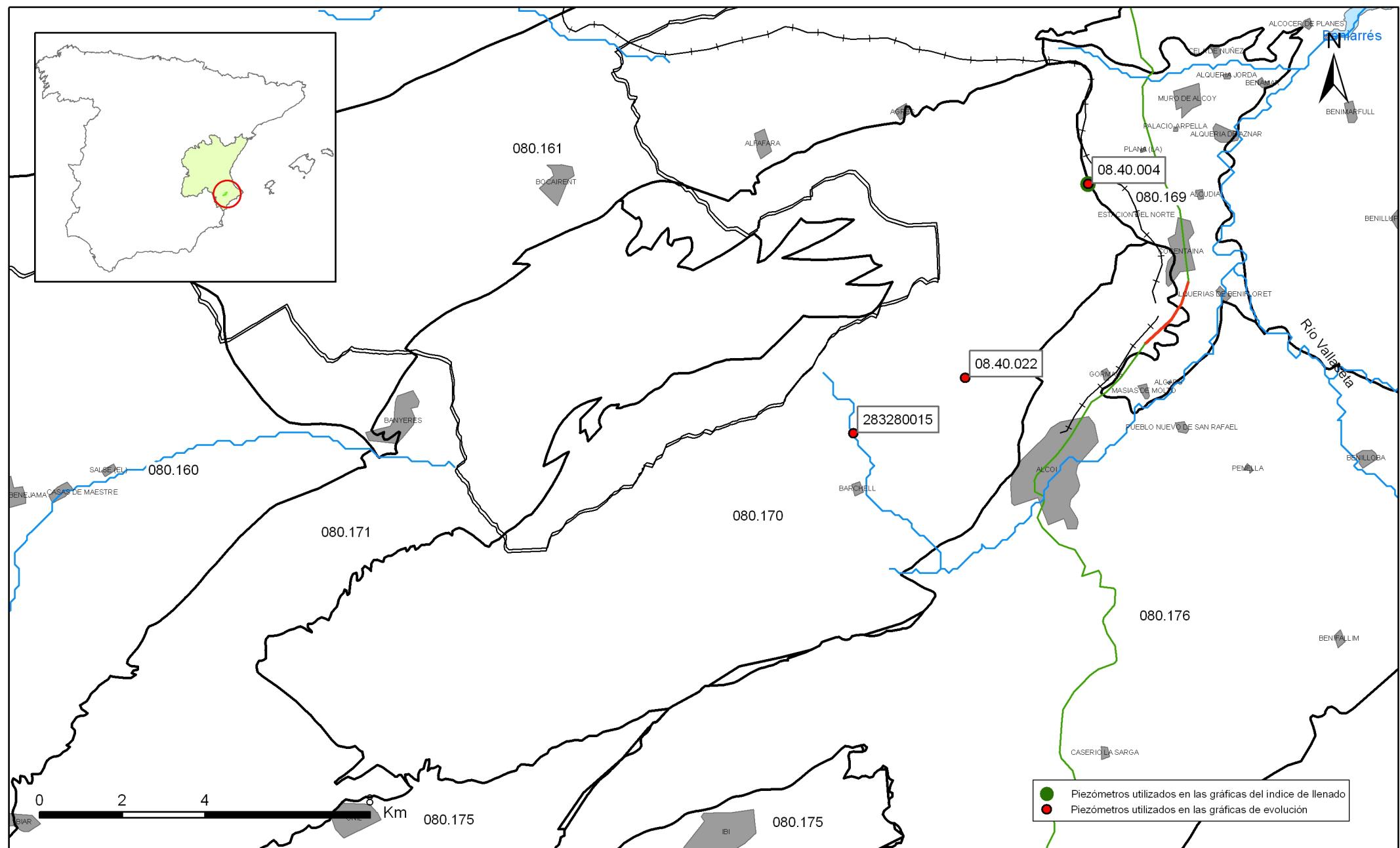
**Información gráfica y adicional:**

Gráficas de evolución piezométrica

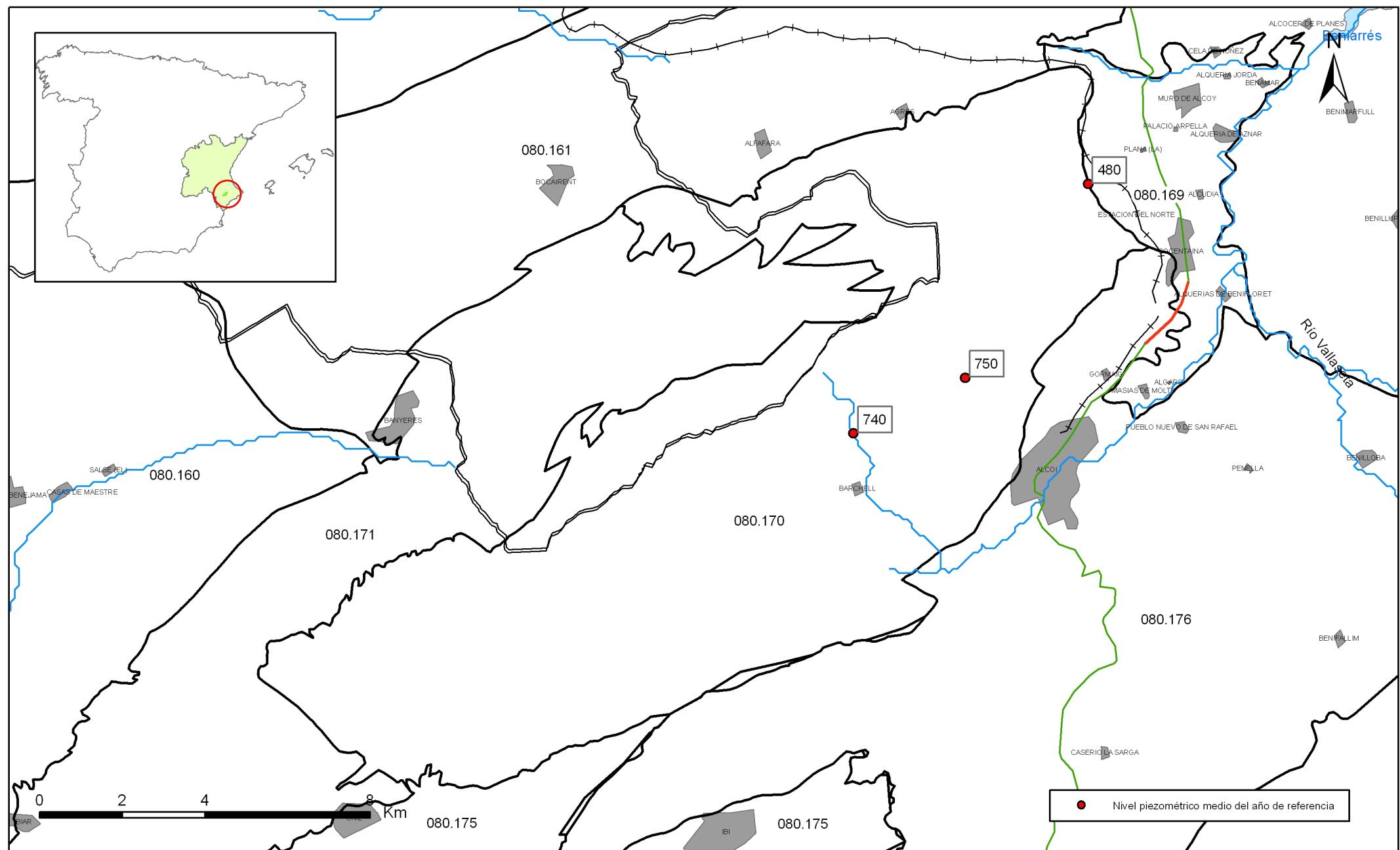
Mapas piezométricos o de isopiezas (referencia, actual, año húmedo, seco, etc.)

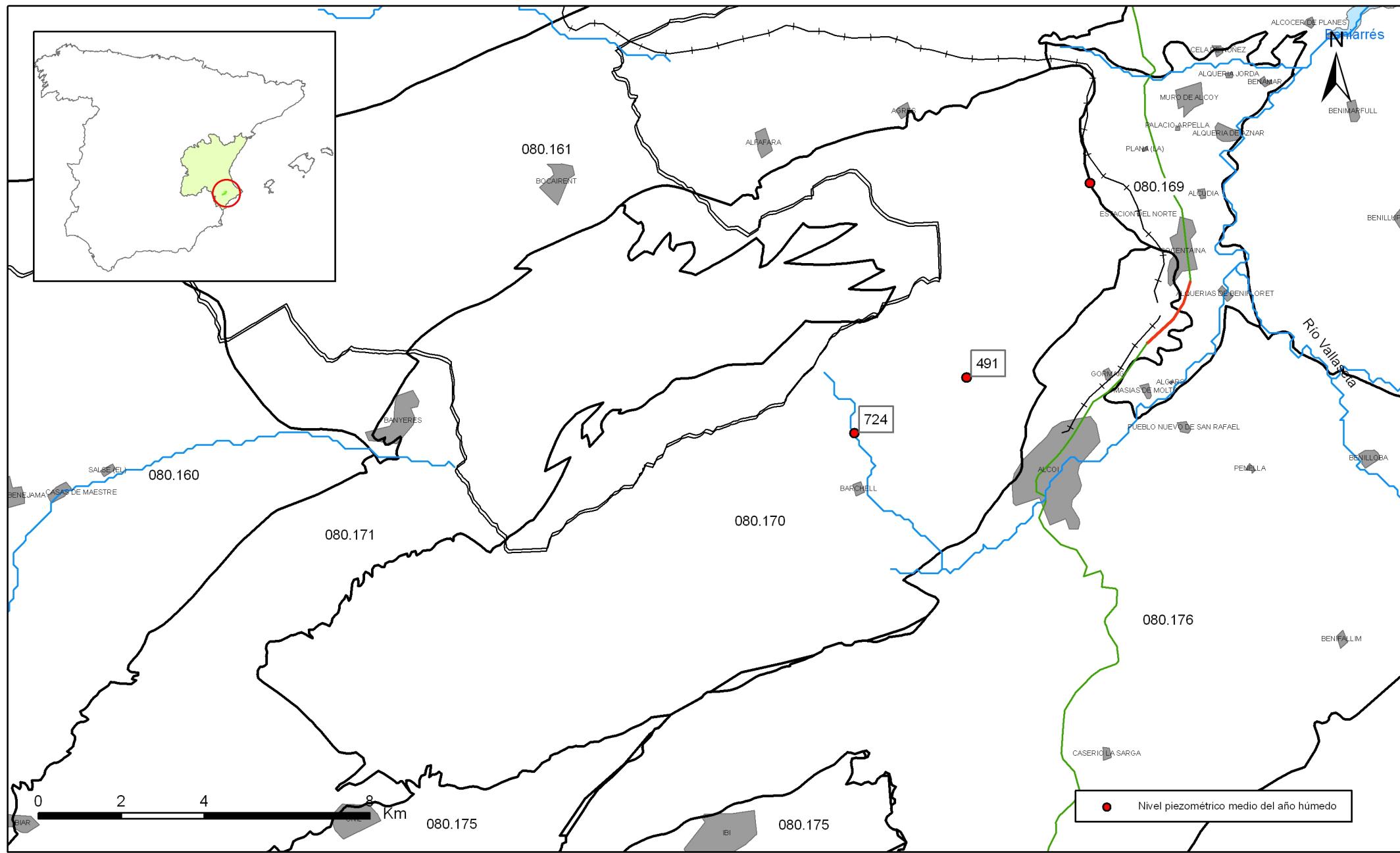
Otros mapas de isopiezas

Gráficas de evolución del índice de llenado

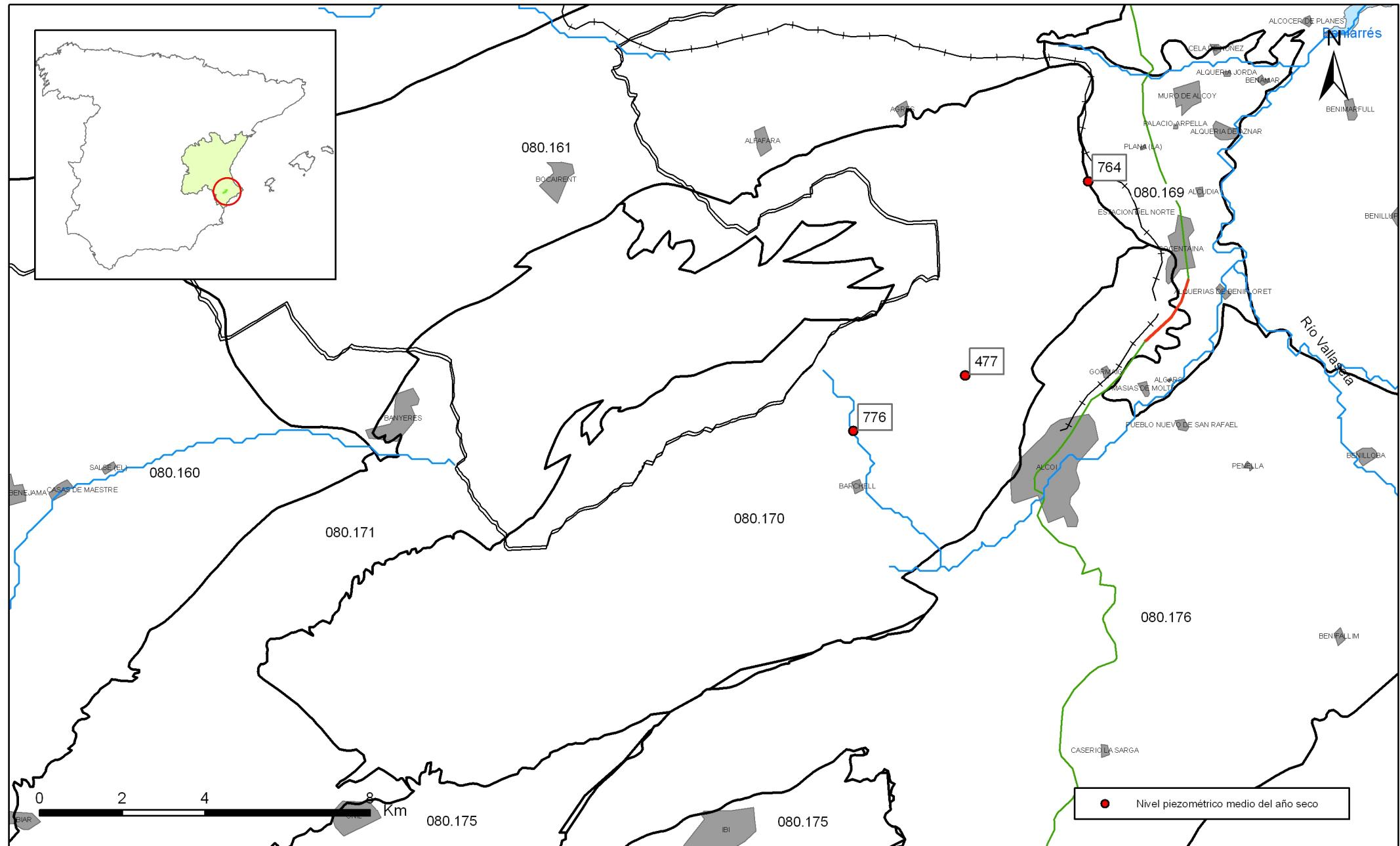


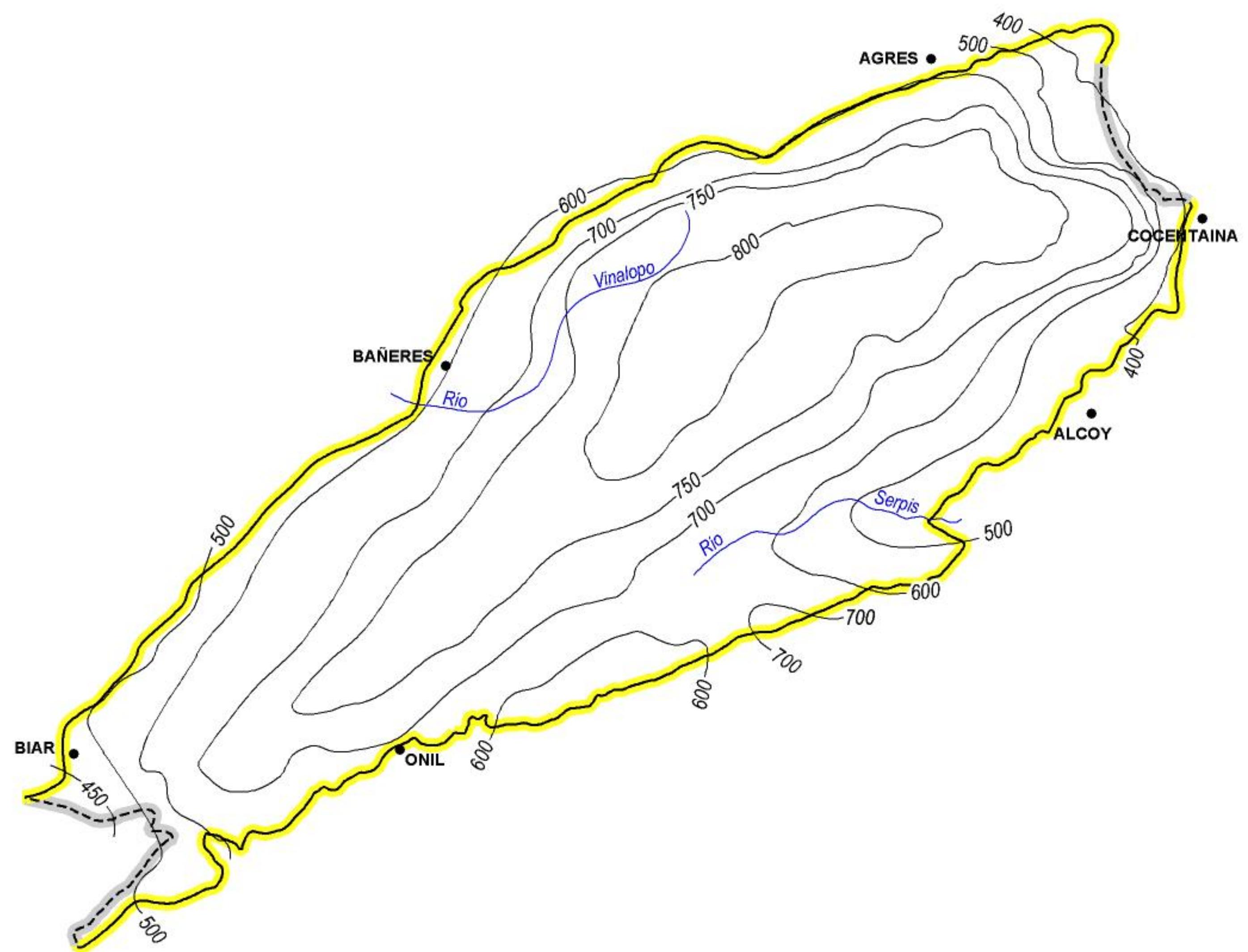
Mapa 5.1 Mapa de situación de piezómetros utilizados para la gráfica de evolución e índice de llenado de la masa Salt San Cristobal (080.170)





Mapa 5.2.c Mapa de puntos de información del nivel medio de agua del año húmedo de la masa Salt San Cristobal (080.170)





— LÍMITE ABIERTO  
— LÍMITE CERRADO

0 5 10 15 Km.

Escala Gráfica

080.060\_ SIERRA MARIOLA

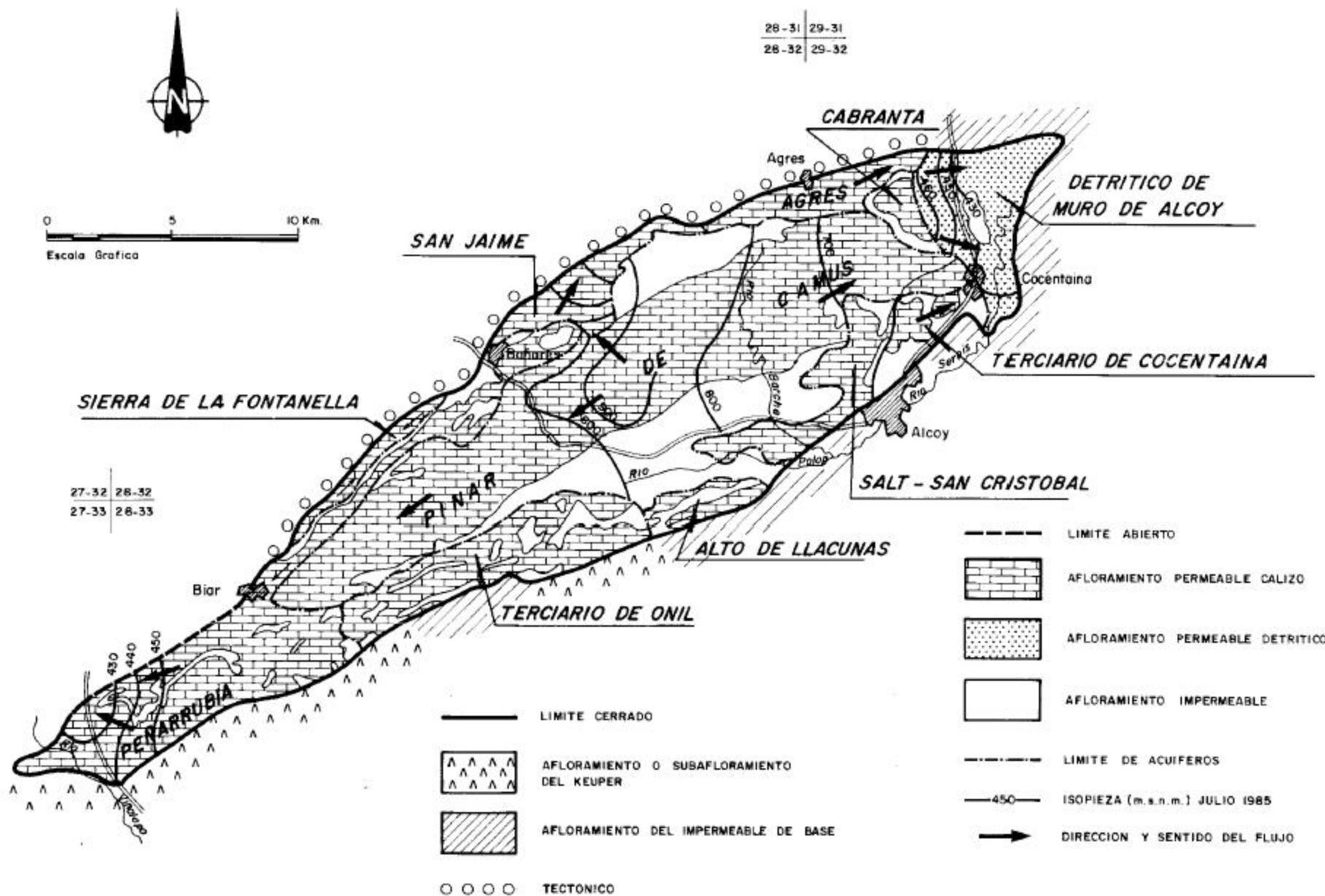


FIGURA 29. Subsistema de Sierra Mariola. S. A. 50.1

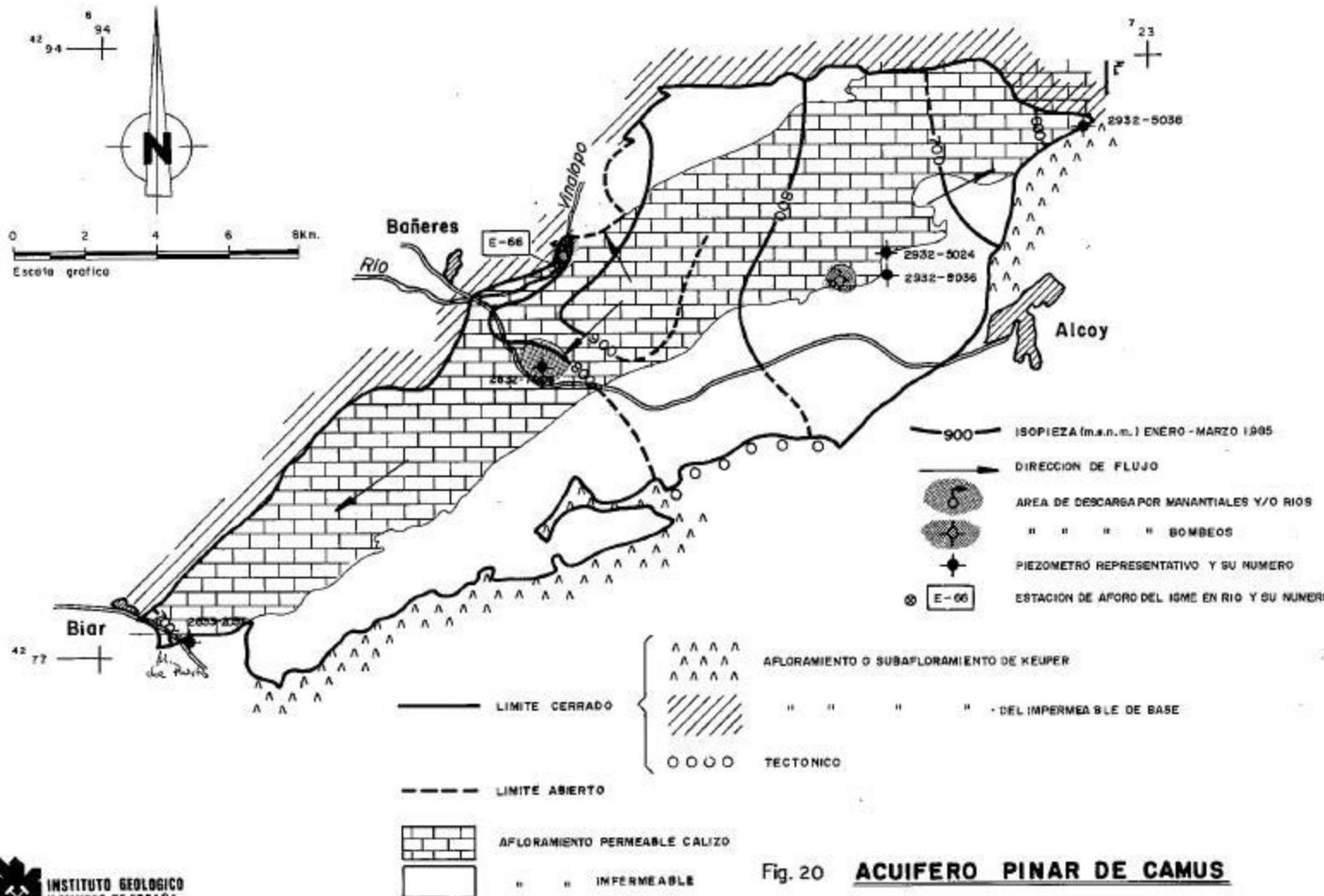
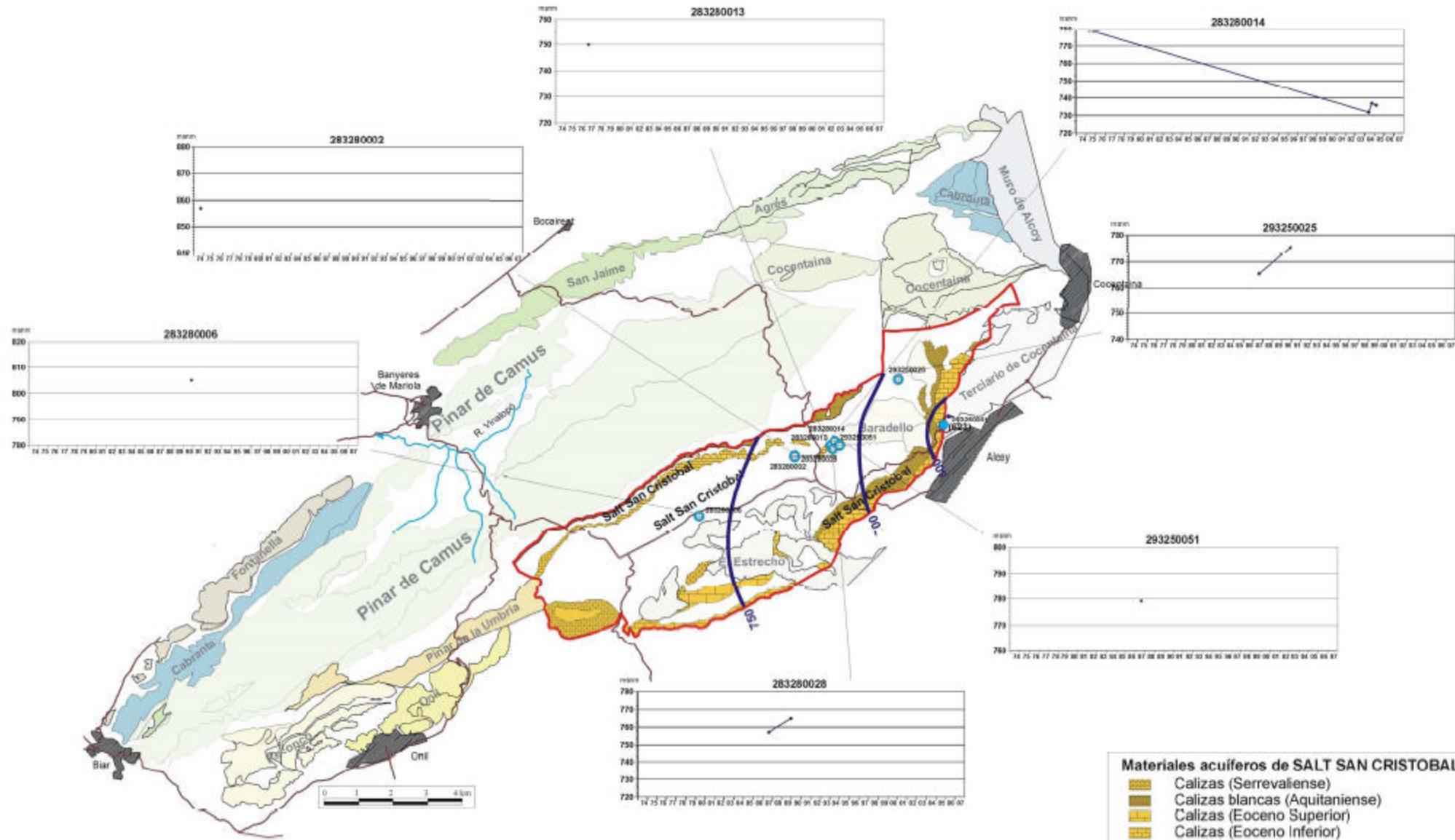


Fig. 20 ACUIFERO PINAR DE CAMUS





Materiales acuíferos de SALT SAN CRISTOBAL

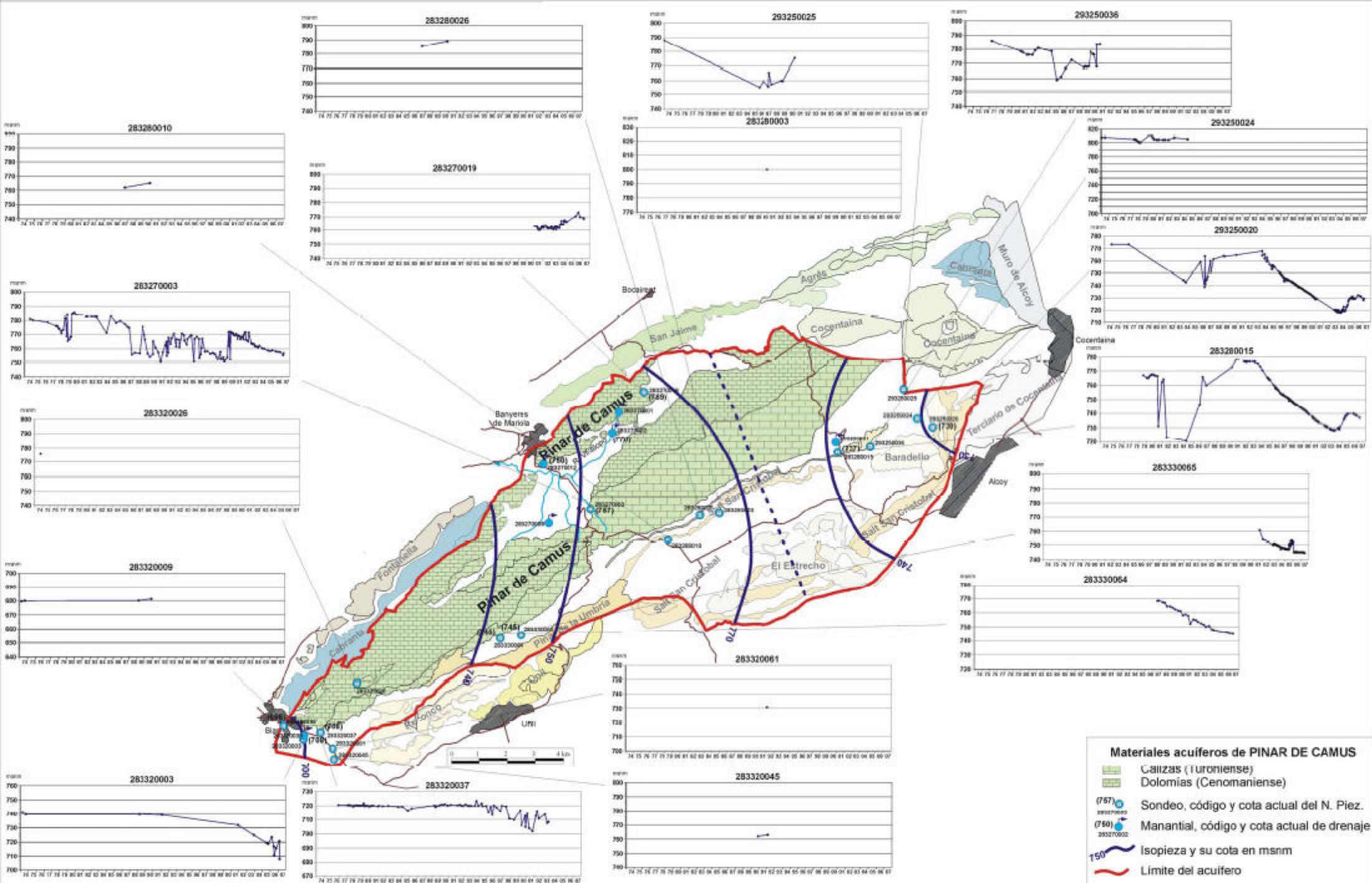
- Calizas (Serrevaliense)
  - Calizas blancas (Aquitaniense)
  - Calizas (Eoceno Superior)
  - Calizas (Eoceno Inferior)

(736) Sondeo, código y cota actual del N. Piez.

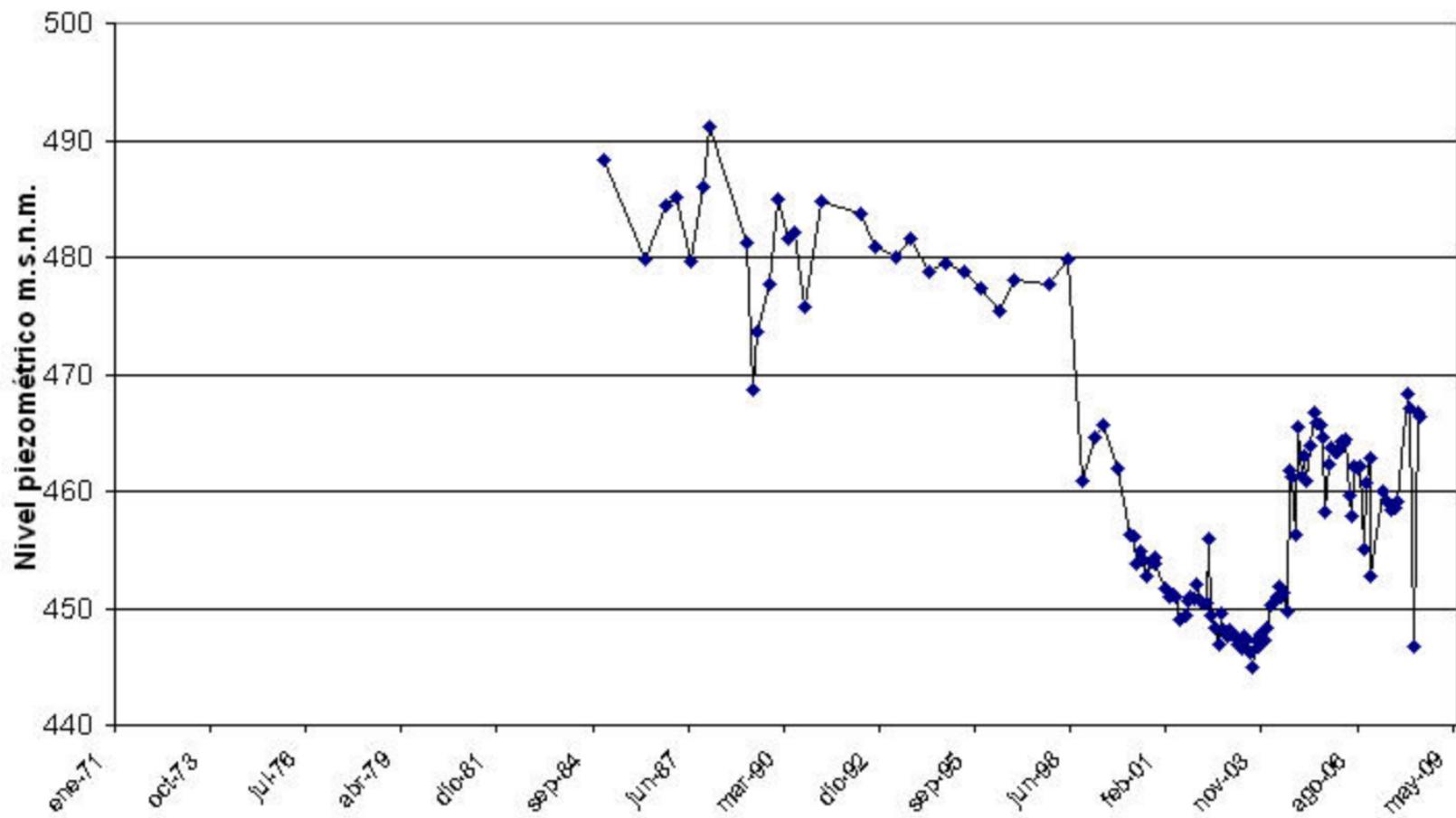
(623) Manantial, código y cota actual de drenaje

Isopieza y su cota en msnm

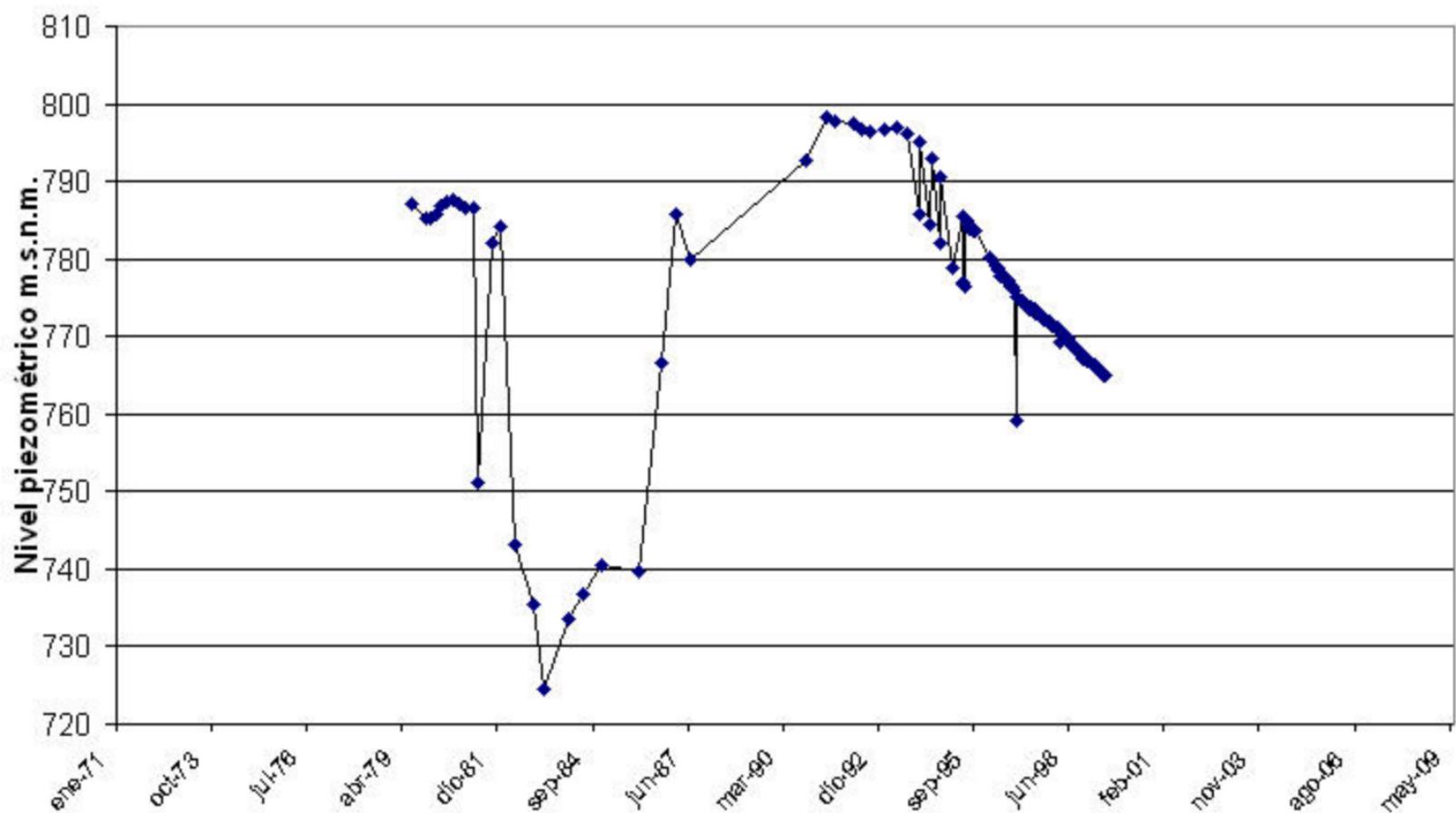
Límite del acuífero



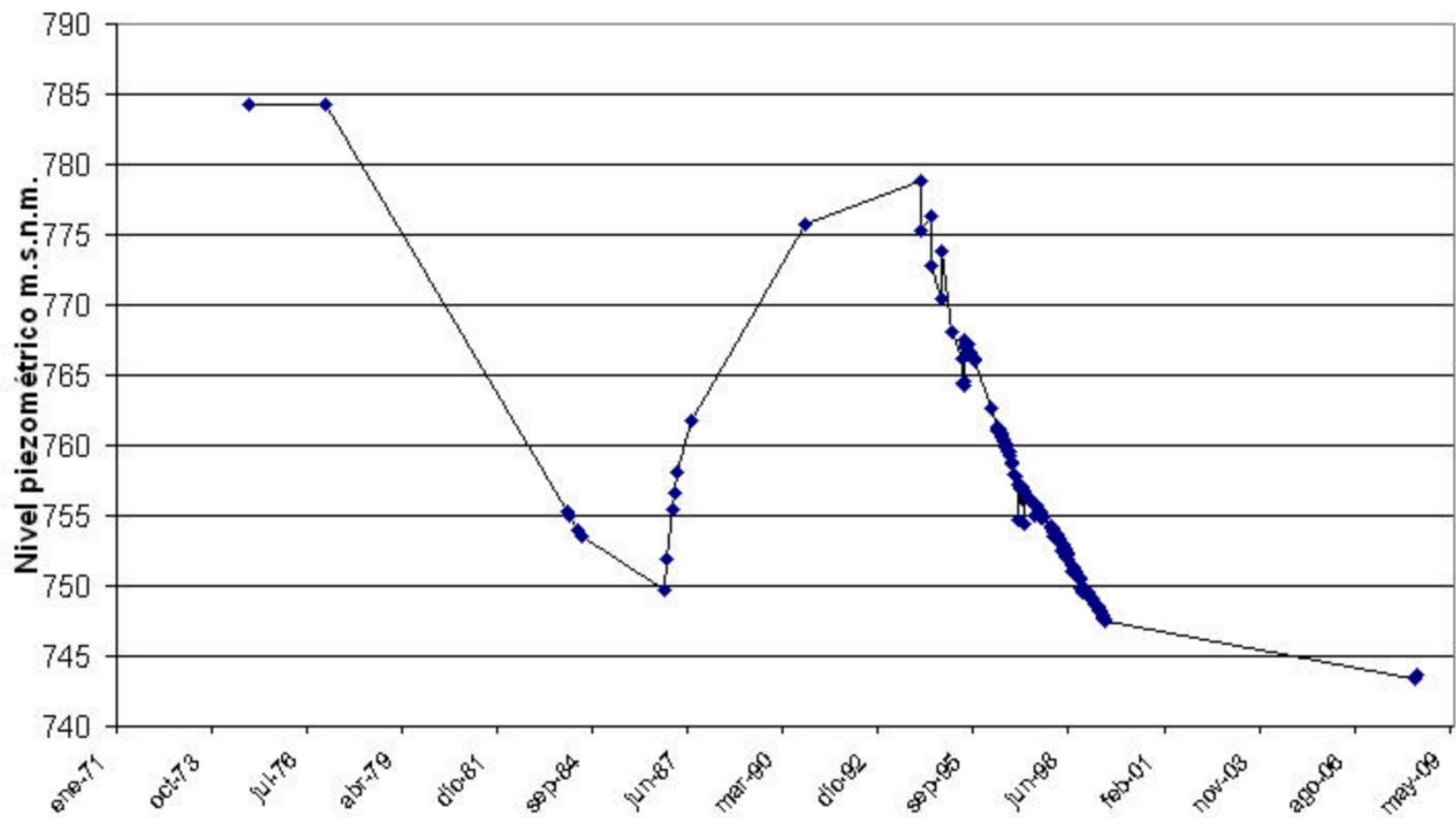
## PIEZÓMETRO 08.40.004



## PIEZÓMETRO 283280015



### PIEZÓMETRO 08.40.022 (293250020)



ANIO	TOTAL	R <sub>g</sub>	T <sub>g</sub>	DEVIACION	R
MEDIO SECO	8	8	0	0	8
MEDIO	25	25	7	10	25
MEDIO HUMEDO	26	26	11	17	26

VALORES EN mm (1961-1980)

SUBSISTEMA MARIOLA  
EVOLUCION PIEZOMETRICA EN EL PERIOD

ZONA DE SECCIONES

- DIRECCION Y SENTIDO DEL FLUJO SUBTERREÑO EN LOS PRINCIPALES ACuíFEROS
- MARCAS PRINCIALES DE PUNTOS DE REFERENCIA
- ESTACIONES PIEZOMETRICAS
- ◆ PIESONMETRO REPRESENTATIVO
- DISTRIBUCION PIEZOMETRICA
- LL INFILTRACION LLUVIA
- RENDIMIENTO NETO Y APROXIMACION DE ALTO DE NIVELANTES
- SALIDA DIRECTA A RÍO
- SALIDA INDIRECTA A RÍO (POR FRENAGENIOS)
- \* RESERVA

VILLENA

LL

LIMITE ABIERTO

LIMITE IMPERMEABLE

— RENDIMIENTO POR AFLOJAMIENTO O BURBUJADO DEL IMPERMEABLE DE ALTO POCER ACuíFERO

— (RES. OTROS POSES)

— TECTONICO (FALLA INVERSA)

ESTACIONES

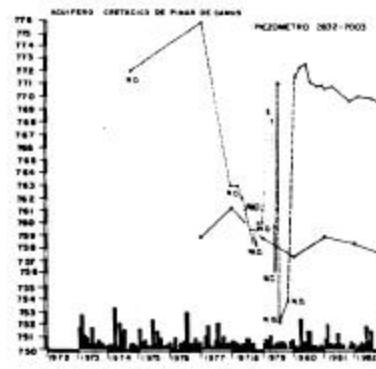
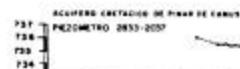
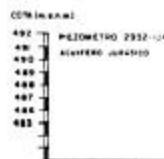
ACUMULAMIENTO

DESCENDIMIENTO PIEZOMETRICO 2932-1046  
DEFICIT PLUVIOMETRICO ACOMULADO EN LA  
ESTACION DE ALCOY, RESPECTO A LA MEDIA  
DEL PERIOD

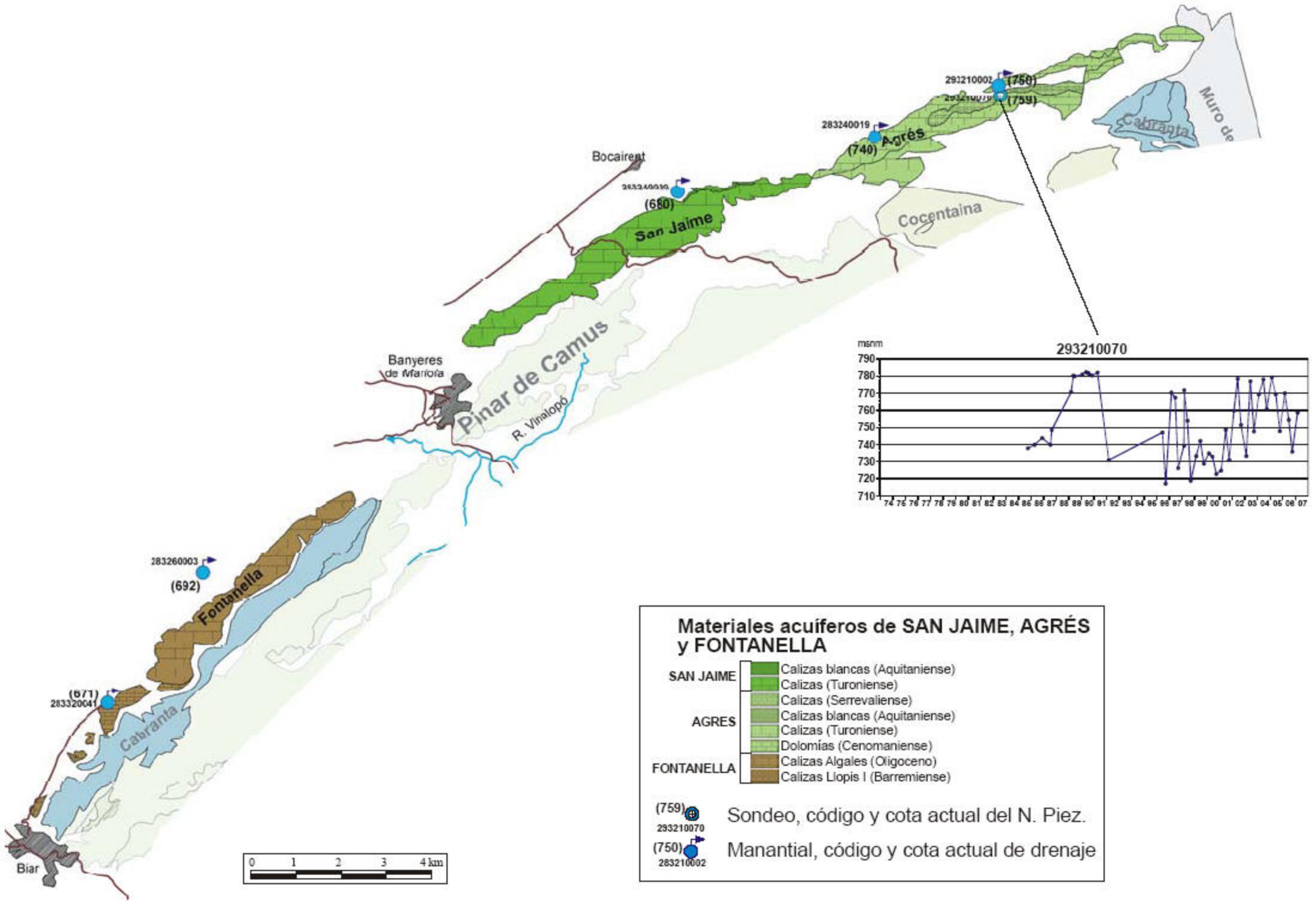
ESCALA: 1/250.000



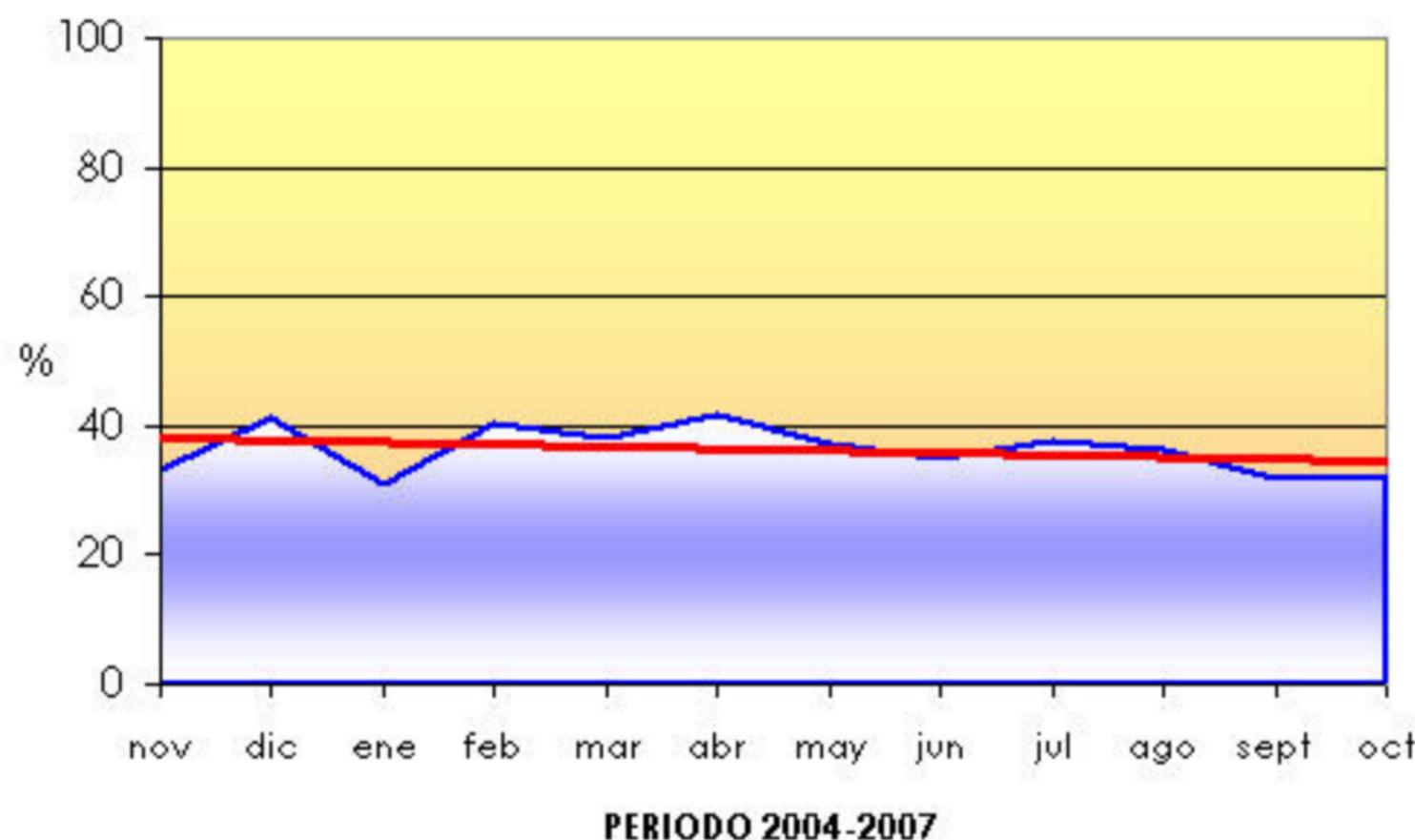
10 km



INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA



**80.170**



**6.- SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES**

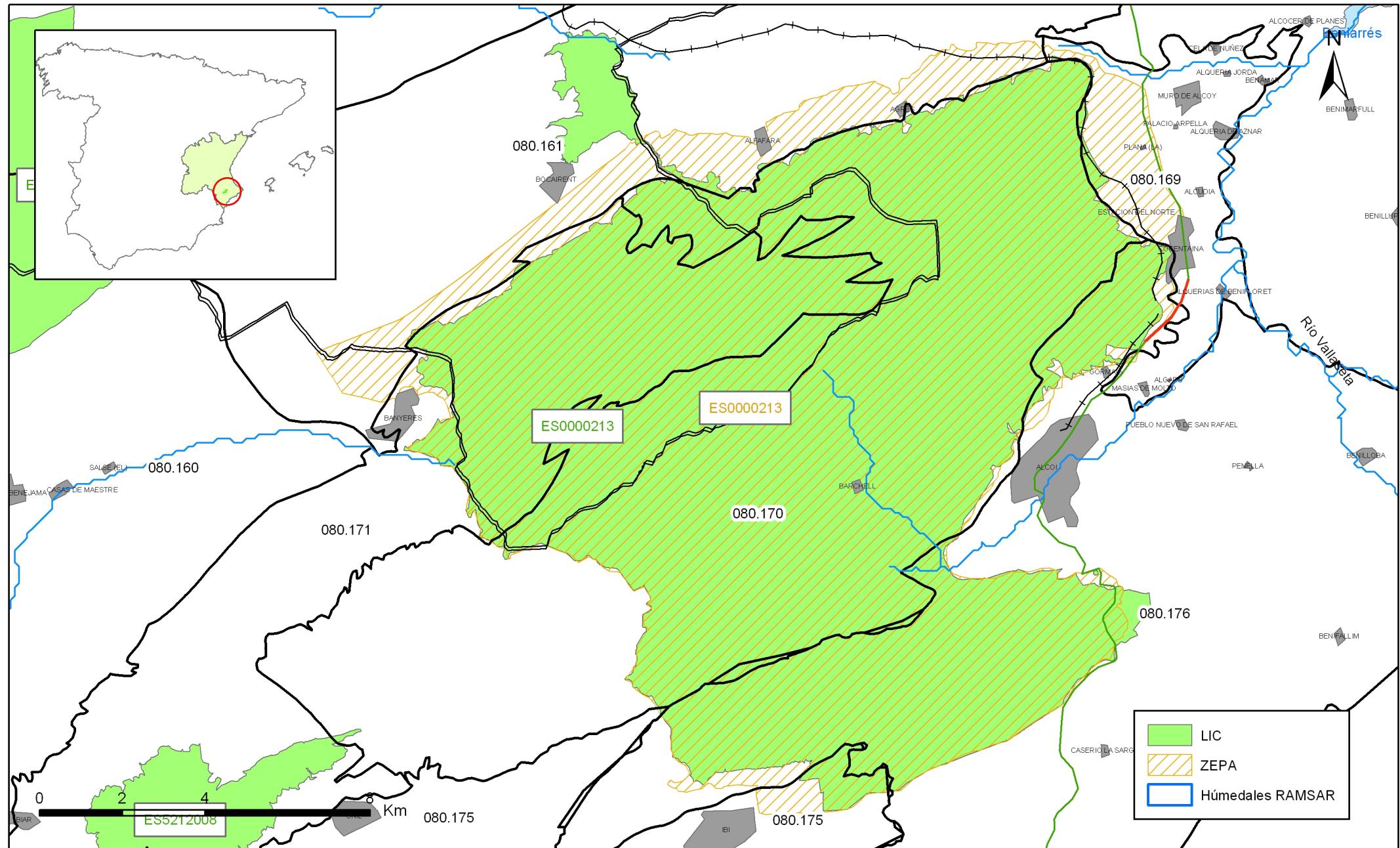
<b>Tipo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	<b>Fecha o periodo</b>	<b>Zona de transferencia</b>	<b>Tasa de transferencia (hm<sup>3</sup>/año)</b>	<b>Observaciones</b>
Ecosistemas terrestres	Serres de Mariola i Carrascar de la Font Roja	ES0000213				LIC, ZEPA
Ecosistemas terrestres	Maigmó y Serres de la Foia de Castalla	ES5212008				LIC

**Origen de la información de sistemas de superficie asociados:**

<b>Biblioteca</b>	<b>Cod. Biblioteca</b>	<b>Fecha</b>	<b>Título</b>

**Información Gráfica:**

- Mapa de ecosistemas dependientes



**7.-RECARGA**

<b>Componente</b>	<b>hm3/año</b>	<b>Periodo</b>	<b>Método de cálculo</b>	<b>Fuente de información</b>
Infiltración de lluvia	10,6	1981-2005	PATRICAL	CHJ
Retorno de riego				
Recarga desde ríos, lagos y embalses				
Aportación lateral de otras masas				
Otros				
Tasa recarga (valor medio interanual)	10,6	1981-2005	PATRICAL	CHJ

Origen de la información de recarga:

Observaciones sobre la información de recarga:

**Origen de la información de recarga:**

<b>Biblioteca</b>	<b>Cod. Biblioteca</b>	<b>Fecha</b>	<b>Título</b>

**Información gráfica:**

- Mapa de áreas de recarga

**8.-RECARGA ARTIFICIAL**

Periodo de operación	Sistema de recarga	Volumen anual (hm <sup>3</sup> )	Origen agua de recarga	Composición química del agua de recarga

**Origen de la información de recarga:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

**Información gráfica:**

- Mapa de instalaciones de recarga

## 9.-EXPLOTACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

### Extracciones por bombeo:

Año	Aprovechamiento de agua subterránea según uso y volumen anual										
	Abastecimiento población		Agricultura y ganadería		Industria		Uso recreativo		Otros		TOTAL
	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº

Origen principal de la información:

Origen de la información de extracciones:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Derechos de uso inscritos:

Tipo de derecho	Aprovechamiento de agua subterránea según uso y volumen anual										
	Abastecimiento población		Agricultura y ganadería		Industria		Uso recreativo		Otros		TOTAL
	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº
En registro de Aguas (Sec. A y C)											
En catálogo Aprovech.											
< 7.000 m3/a											
Total											

Origen y fecha de la información:

## 10. CALIDAD QUÍMICA DE REFERENCIA

### Niveles de referencia:

Parámetro	Nº estaciones / Nºmuestras	Valor del parámetro							Periodo	Observaciones
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
Temperatura (°C)	10/ 66	25,0	17,8	13,0	17,0	16,0	18,6	23,0	1.974/ 2.007	
pH (Ud. pH)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm)	17/ 126	780	474	206	470	430	512	574	1.973/ 2.003	
O2 disuelto (mg /L)	/								/	
DQO (mg O2/L)	/								/	
Dureza Total CO3Ca (mg /L)	/								/	
Alcalinidad CO3Ca (mg /L)	/								/	
Bicarbonatos CO3Ca (mg /L)	/								/	
Sodio (mg/L)	/								/	
Potasio (mg/L)	/								/	
Calcio (mg/L)	/								/	
Magnesio (mg/L)	/								/	
Nitrato (mg/L)	18/ 142	30,0	5,6	0,5	5,0	3,0	6,0	9,0	1.974/ 2.007	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	10/ 25	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1979/ 2007	
Plomo (mg/L)	10/ 29	0,04000	0,01000	0,00000	0,00000	0,00000	0,02000	0,02000	1.979/ 2.007	
Mercurio (mg/L)	11/ 28	240,00000	10,36000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1.993/ 2.007	
Amonio total (mg NH4/L)	13/ 95	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	1.976/ 2.003	
Cloruro (mg/L)	21/ 151	100,0	19,3	3,0	16,4	10,0	25,0	30,0	1.972/ 2.007	
Sulfato (mg/L)	21/ 151	115,0	26,9	1,0	18,0	10,0	40,0	60,0	1.972/ 2.007	
gamma-Hexaclorociclohexano (Lindano, gamma-HCH)	1/ 5	2,00000	0,40000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2,00000	2.003/ 2.007	
Hexaclorociclohexano (HCH) (suma isómeros)	1/ 5	5,00000	1,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	5,00000	2.003/ 2.007	

- Origen de la información:

Tratamiento estadístico realizado por el MMA. Base de datos de calidad del MMA 2008

**Niveles básicos:**

Parámetro	Nº estaciones / Nºmuestras	Valor del parámetro							Periodo	Observacio-nes
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
Temperatura agua(°C)	/								/	
pH (Ud. pH)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm)	/								/	
O2 disuelto (mg /L)	/								/	
DQO (mg O2/L)	/								/	
Dureza Total CO3Ca (mg /L)	/								/	
Alcalinidad CO3Ca (mg /L)	/								/	
Bicarbonatos CO3Ca (mg /L)	/								/	
Sodio (mg/L)	/								/	
Potasio (mg/L)	/								/	
Calcio (mg/L)	/								/	
Magnesio (mg/L)	/								/	
Nitrato (mg/L)	/								/	
Plaguicidas individuales(detallar) (mg/L)	/								/	
Total plaguicidas (µg/L)	/								/	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	/								/	
Plomo (mg/L)	/								/	
Mercurio (mg/L)	/								/	
Amonio(mgNH4/L)	/								/	
Cloruro (mg/L)	/								/	
Sulfato (mg/L)	/								/	
Tricloroetileno (µg/L)	/								/	
Tetracloroetileno (µg/L)	/								/	
	/								/	

- Origen de la información:

**Estratificación del agua subterránea:**

Rango de profundidad (m)	Nitrato (mg/L)	Conductividad eléctrica (mS/cm)	Temperatura (°C)	Contaminantes orgánicos (Detallar)	Otros (Detallar)
/					

**Origen de la información:**

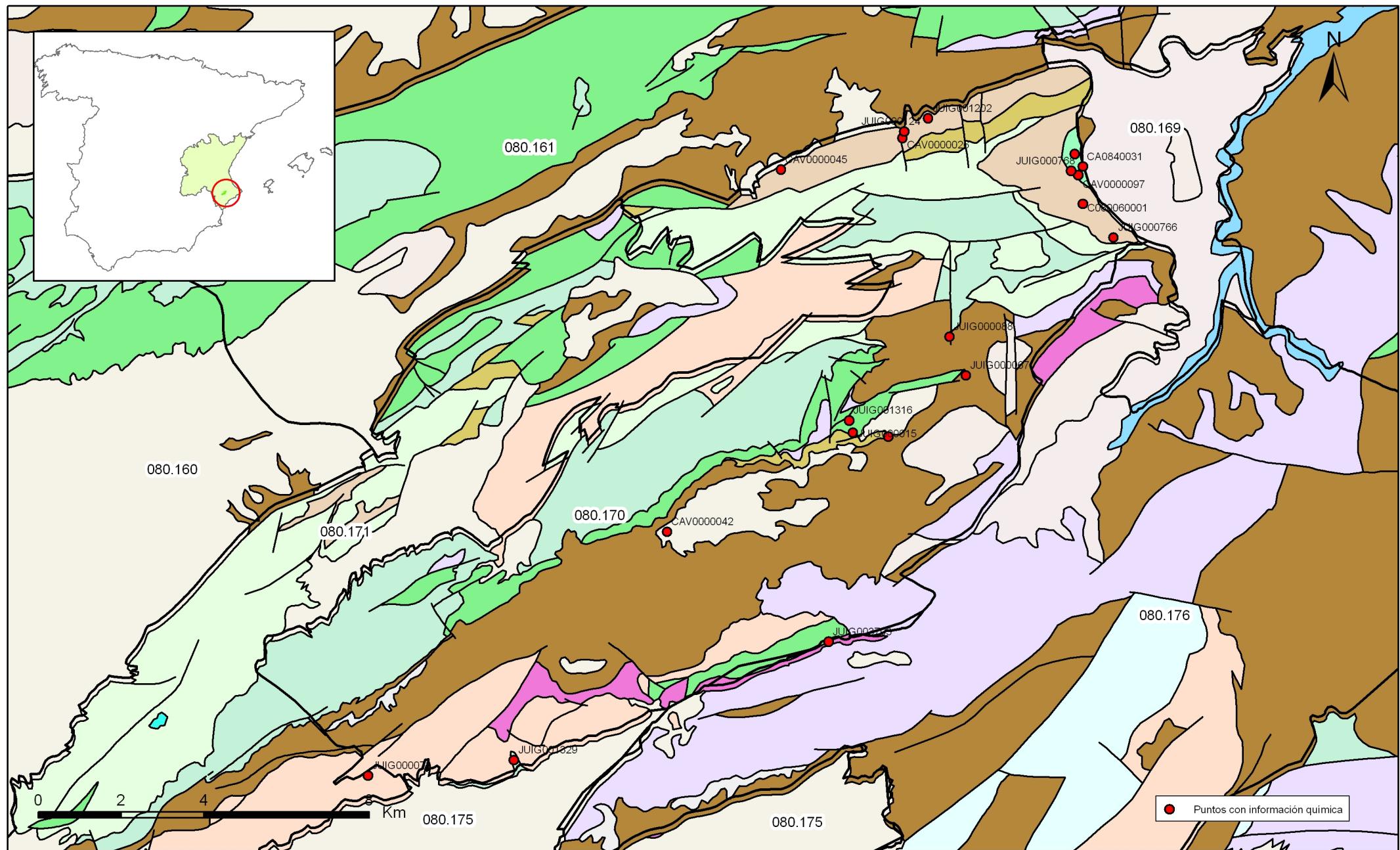
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

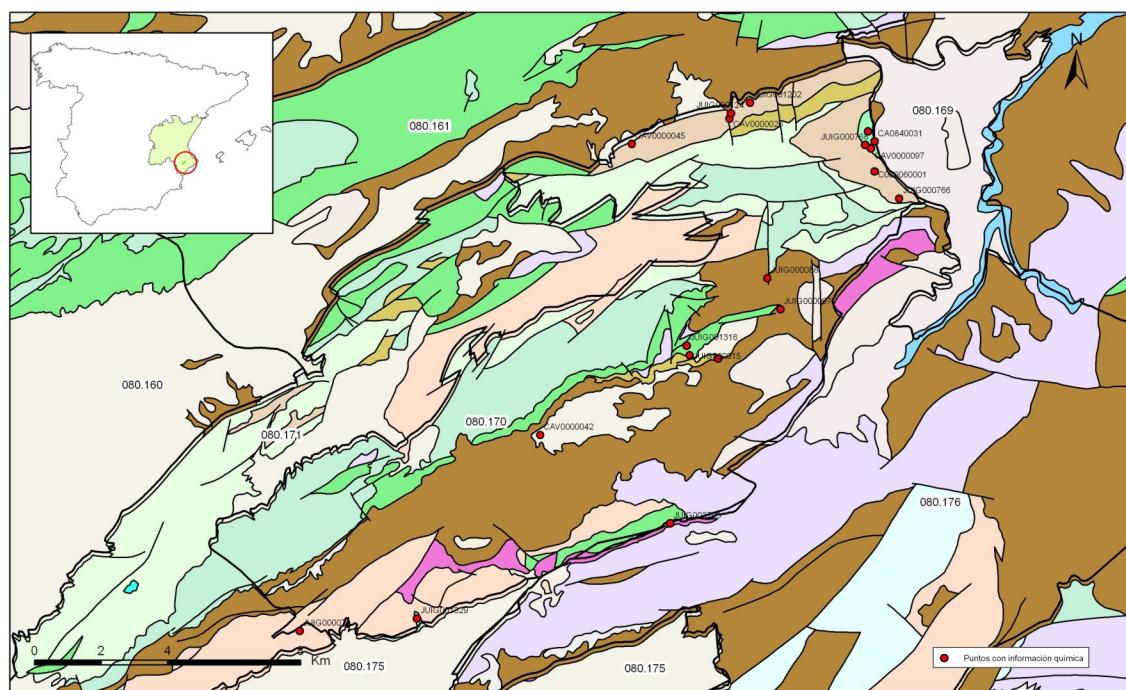
**Información gráfica:**

- Mapa de situación de estaciones para los niveles de referencia
- Calidad química de referencia (facies hidrogeoquímica)
- Calidad química de referencia (niveles de referencia)
- Gráficos de niveles de referencia

**Observaciones:**

La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas.

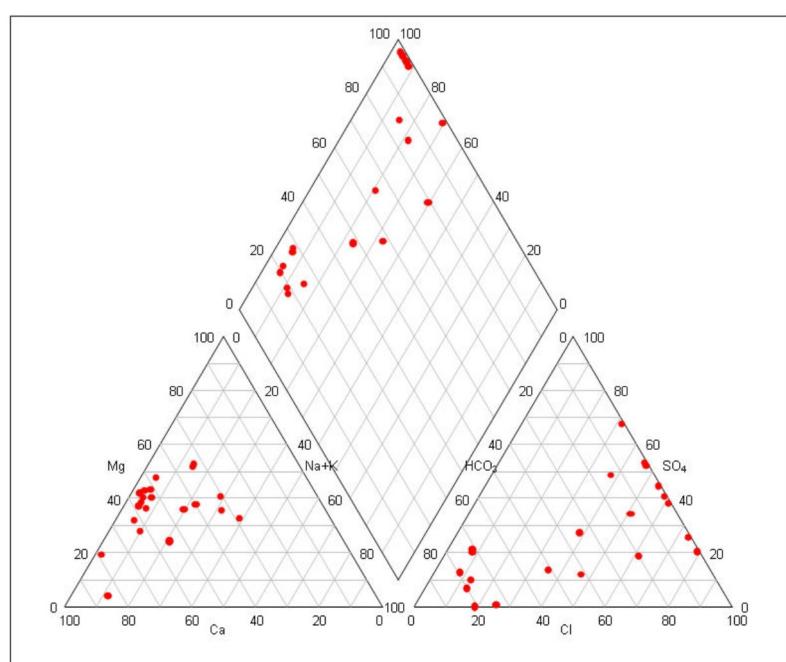


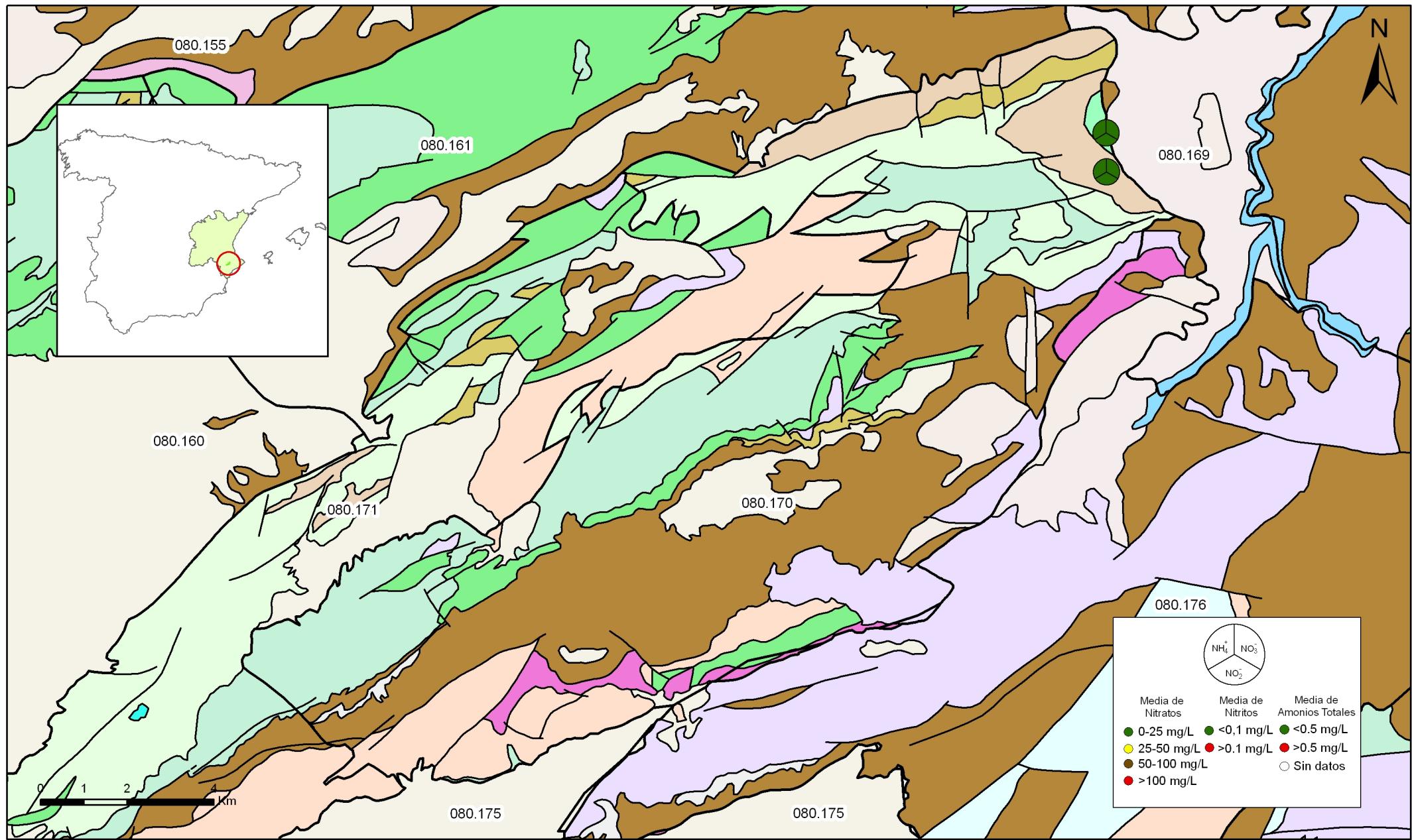


Mapa 10.1 Mapa de situación de puntos en la determinación de niveles de referencia de la masa Salt San Cristobal (080.170)

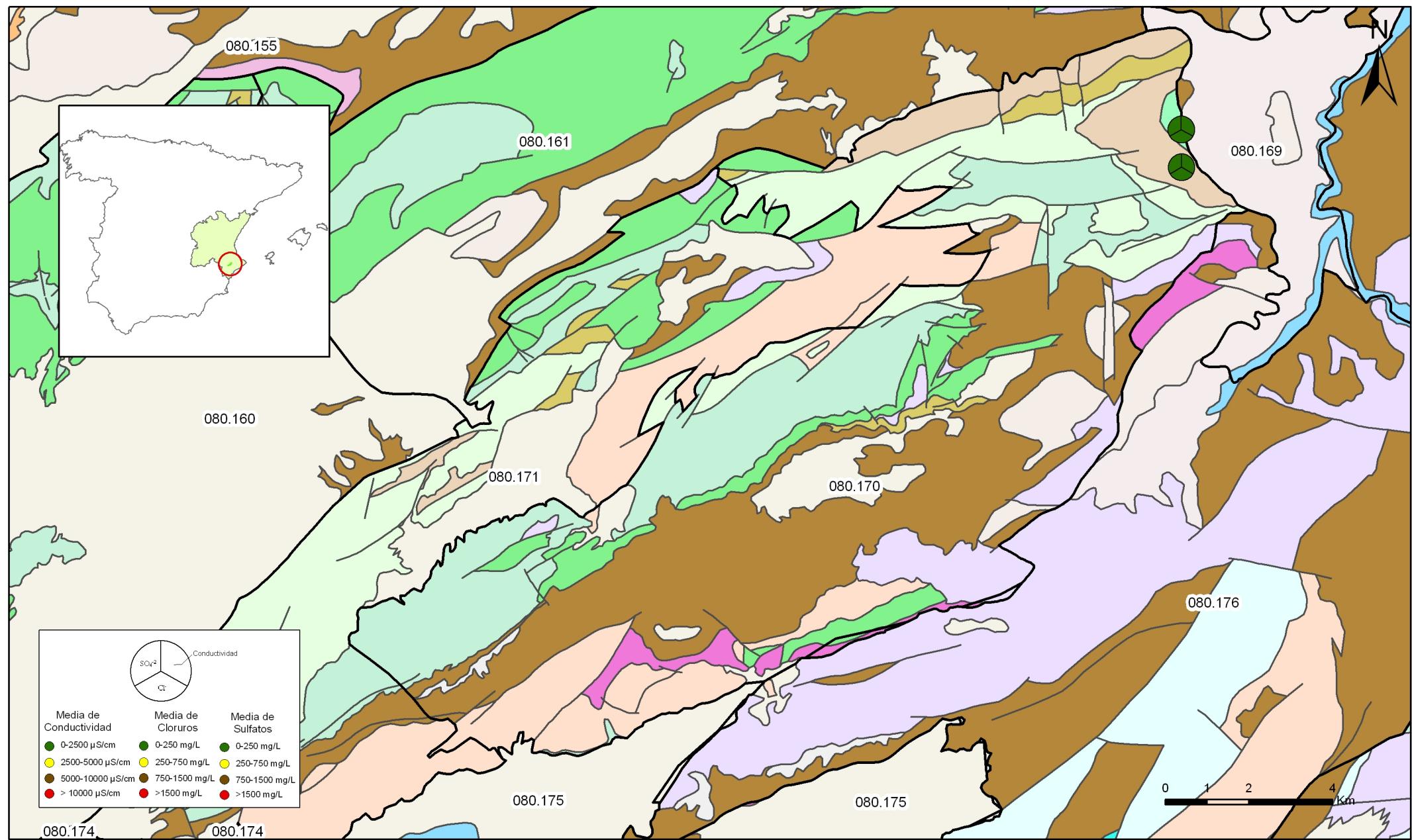
## FACIES HIDROGEOQUÍMICAS DOMINANTES EN LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA

	Cálcica	Magnésica	Sódica
Bicarbonatada	■		
Sulfatada			
Clorurada	■		

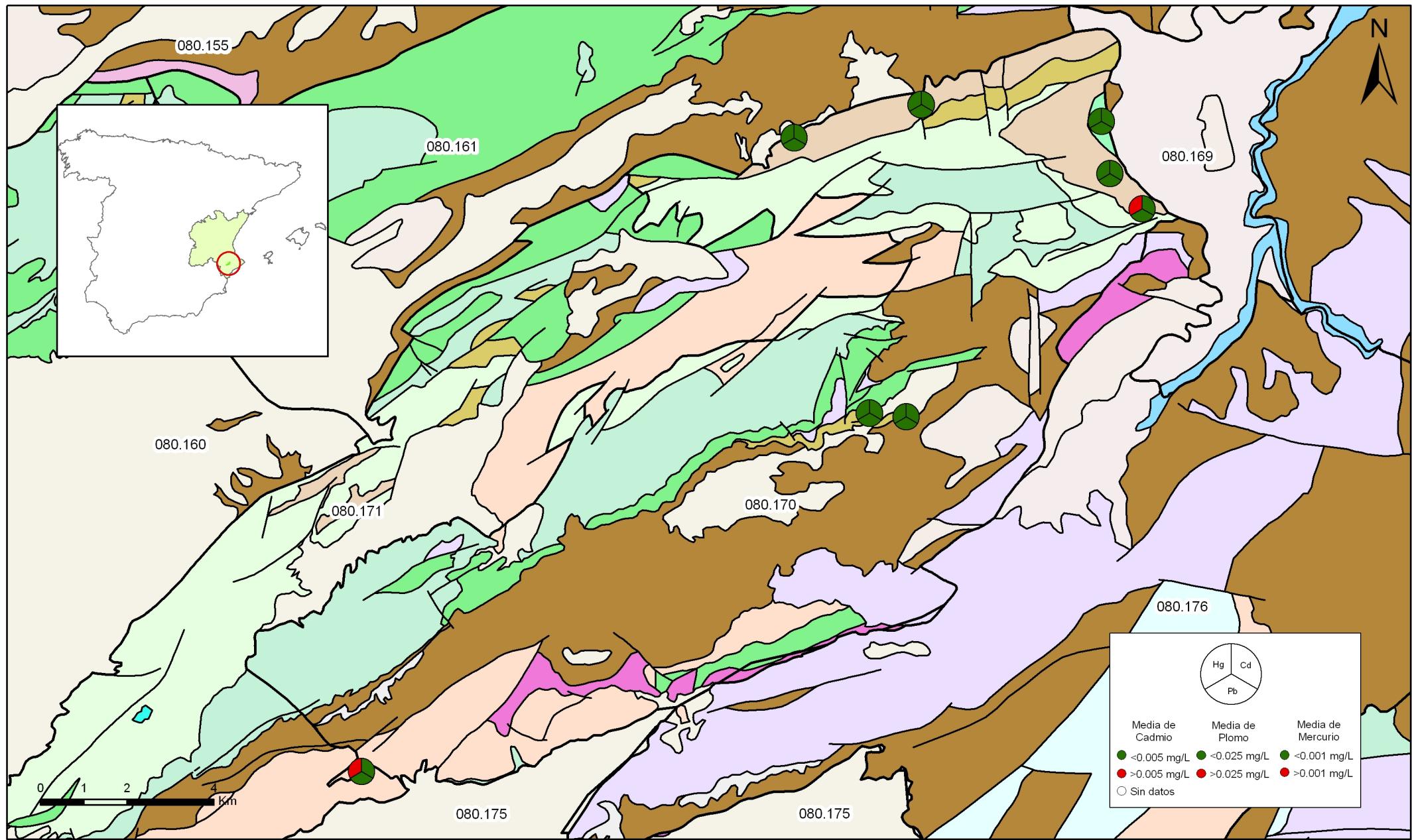




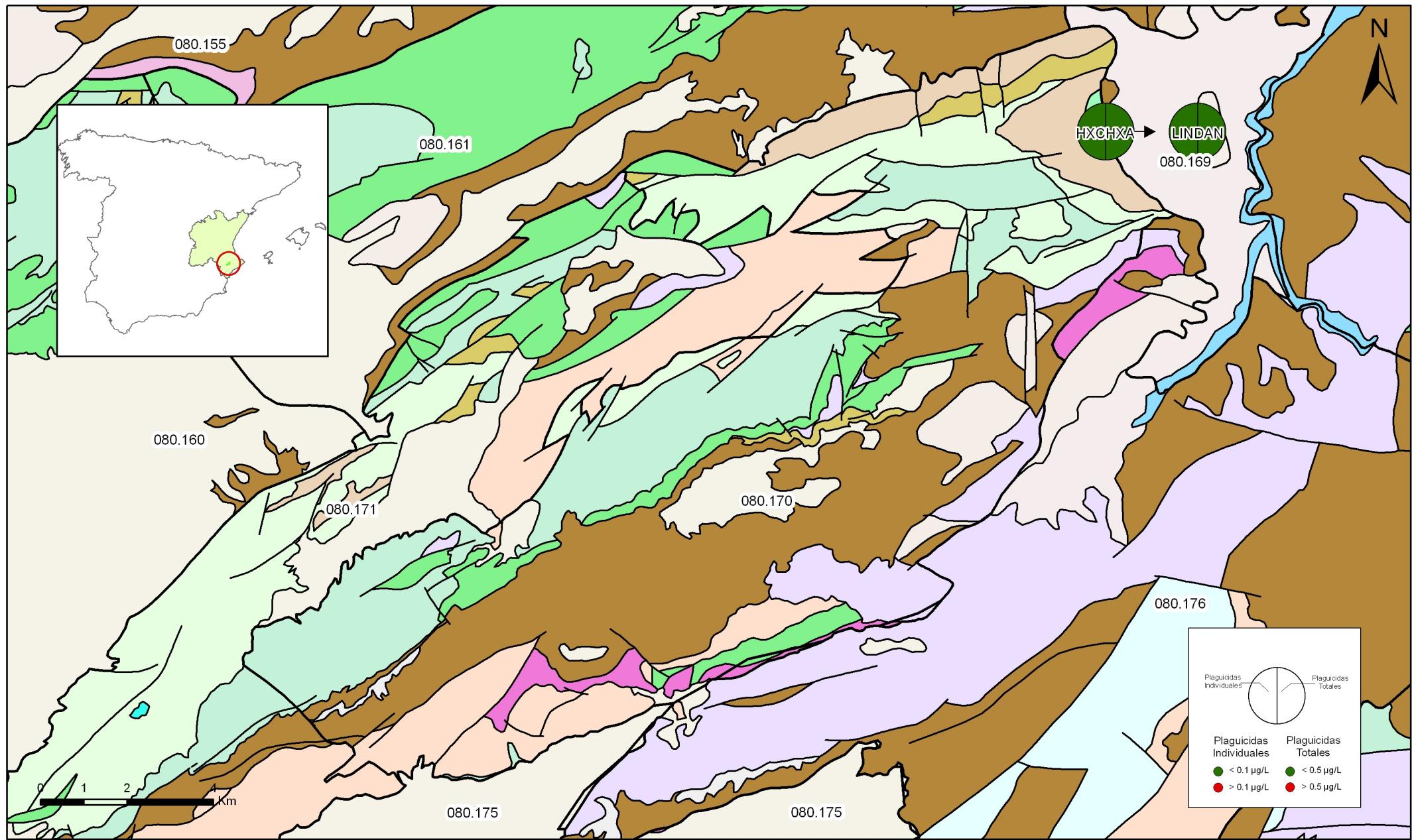
Mapa 10.3.1 Mapa de calidad química de referencia. Compuestos nitrogenados de la masa Salt San Cristobal (080.170)



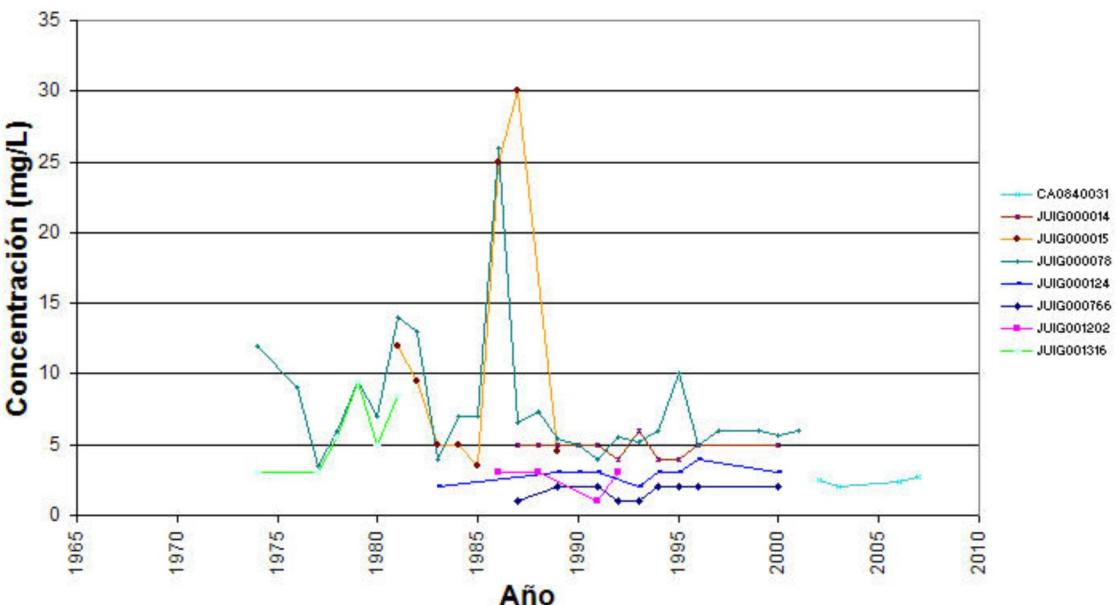
Mapa 10.3.2 Mapa de calidad química de referencia. Conductividad, cloruros y sulfatos de la masa Salt San Cristobal (080.170)



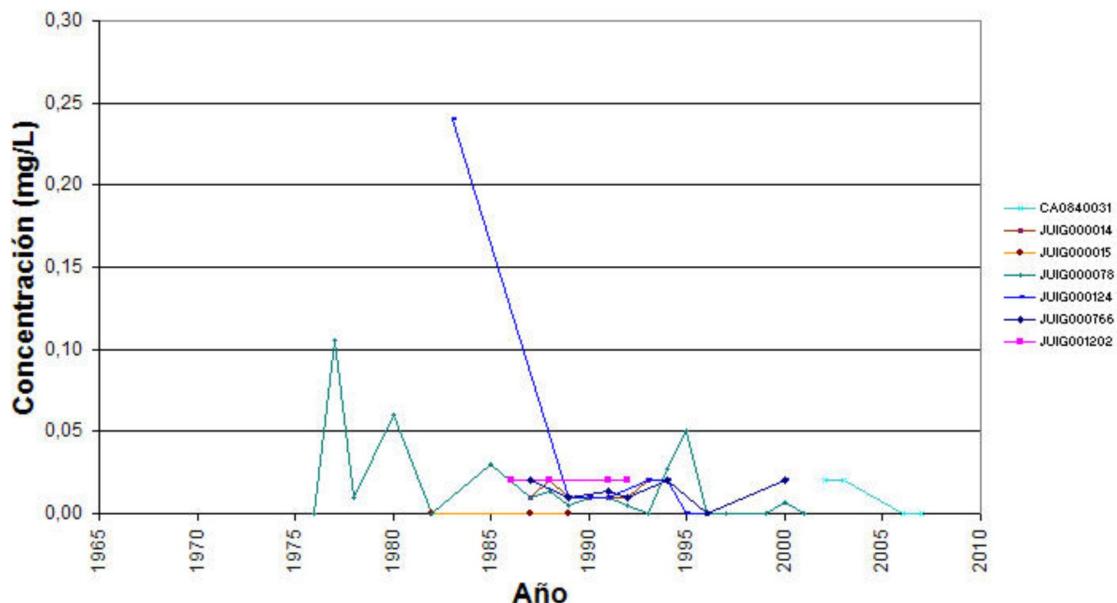
Mapa 10.3.3. Mapa de calidad química de referencia. Metales pesados de la masa Salt San Cristobal (080.170)



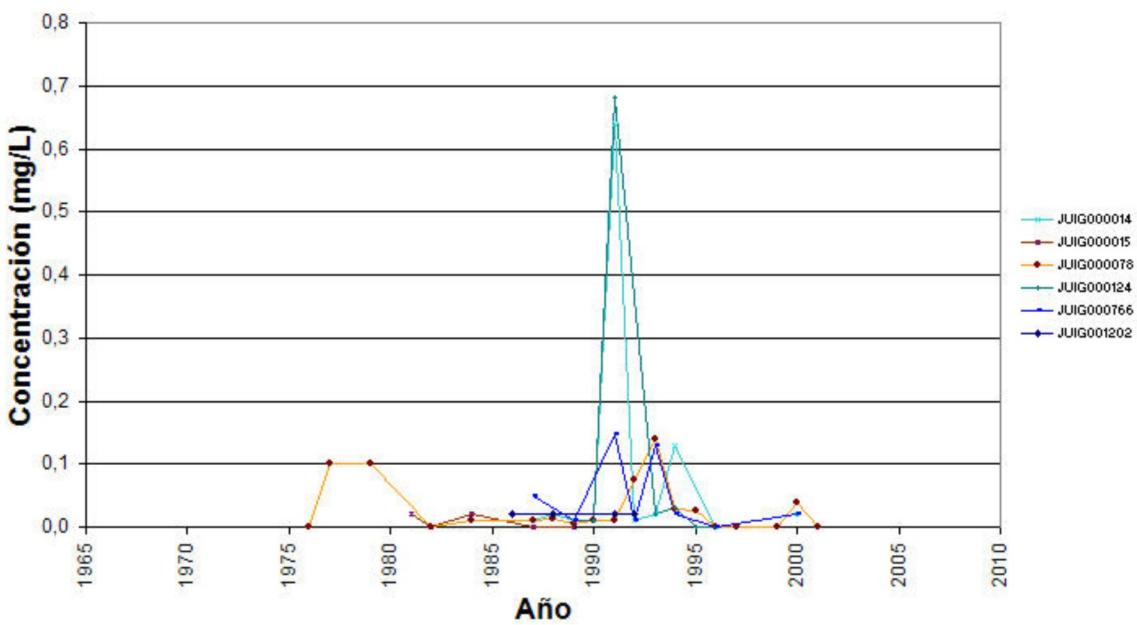
### Nitratos



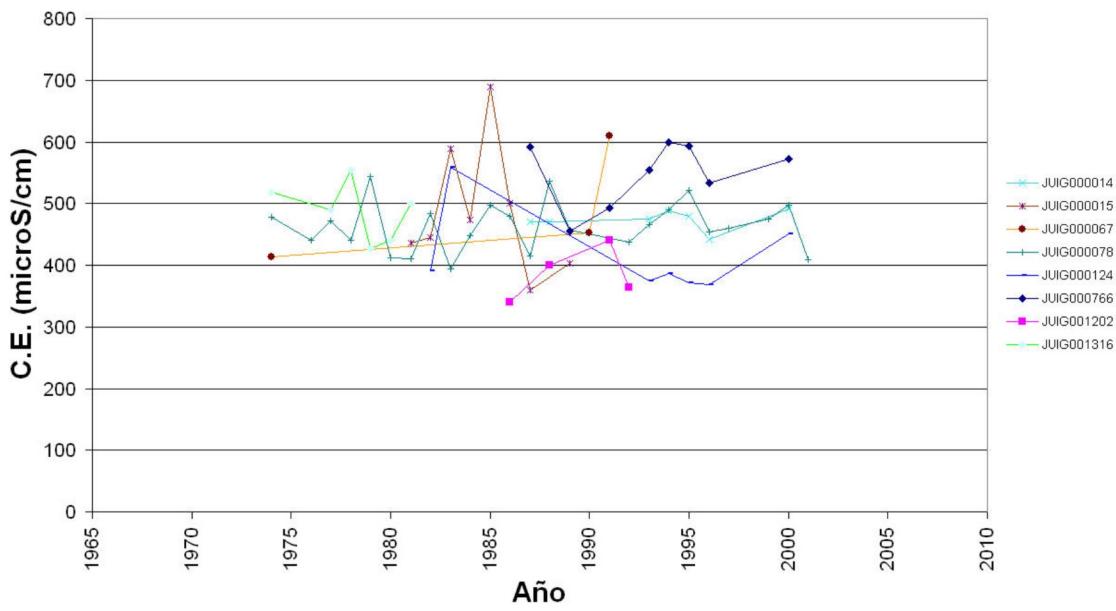
### Nitritos



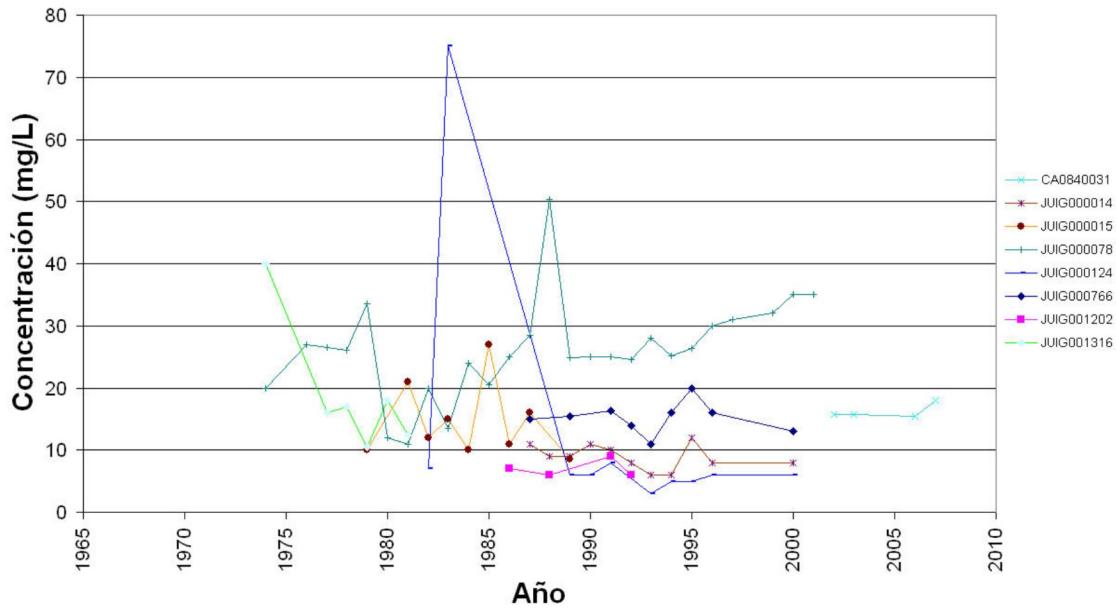
### Amonio Total



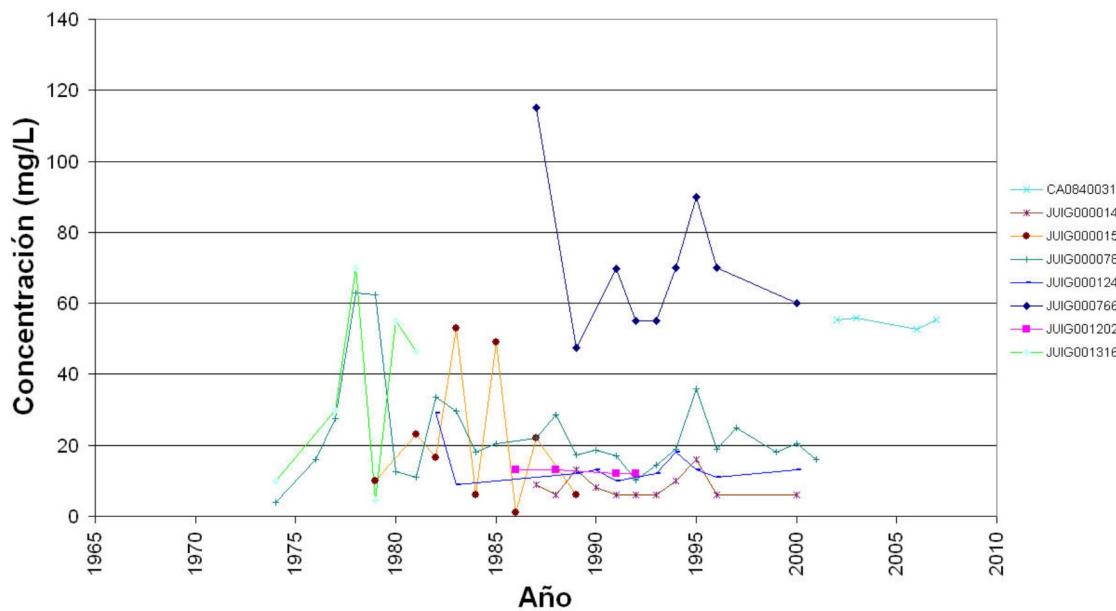
## Conductividad



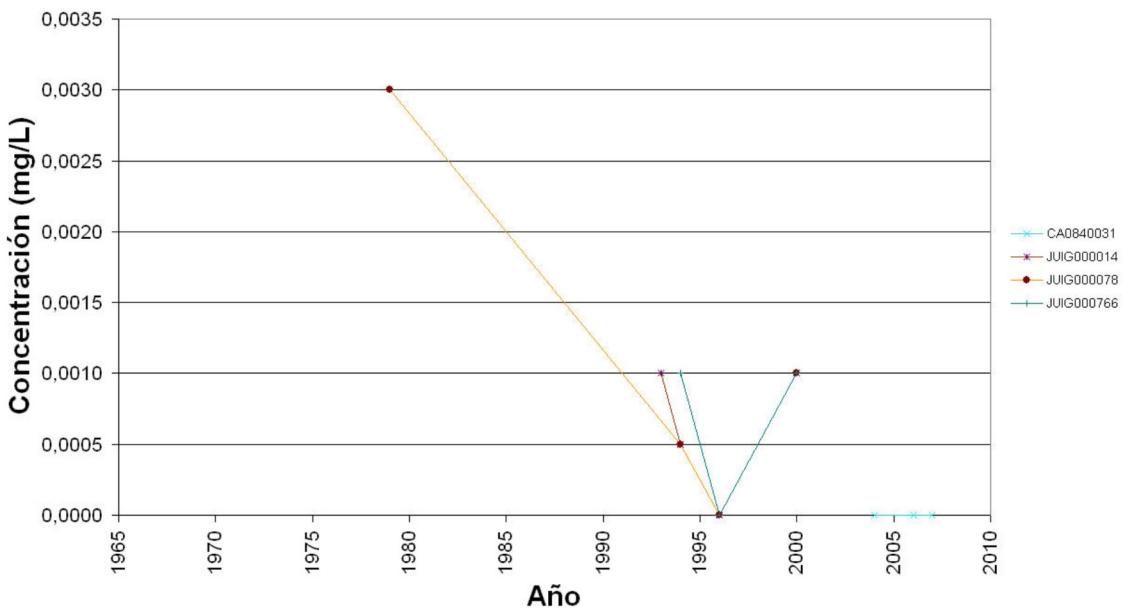
## Cloruros



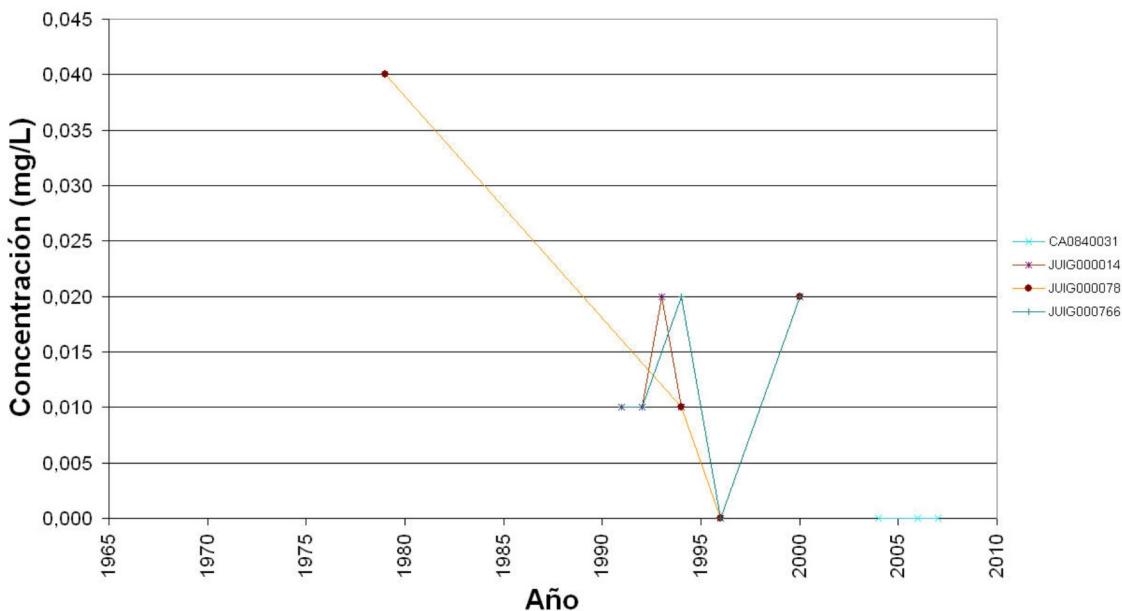
## Sulfatos



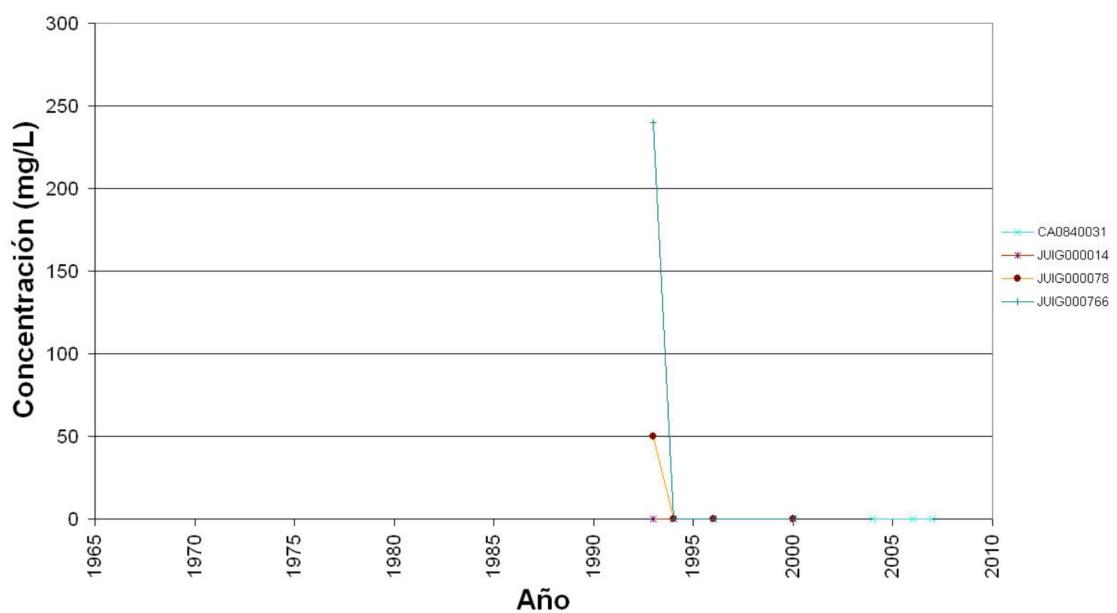
## Cadmio



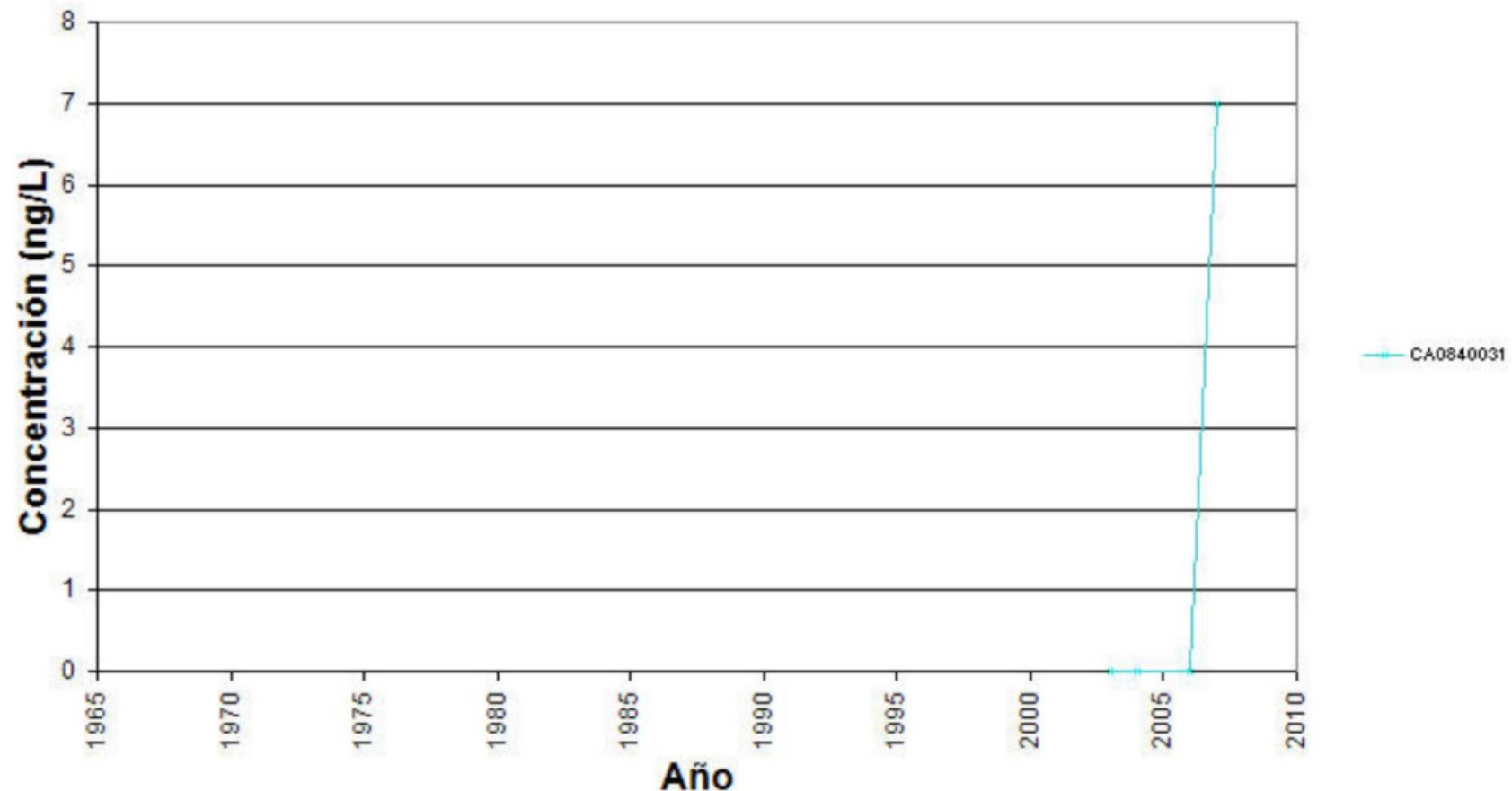
## Plomo



## Mercurio

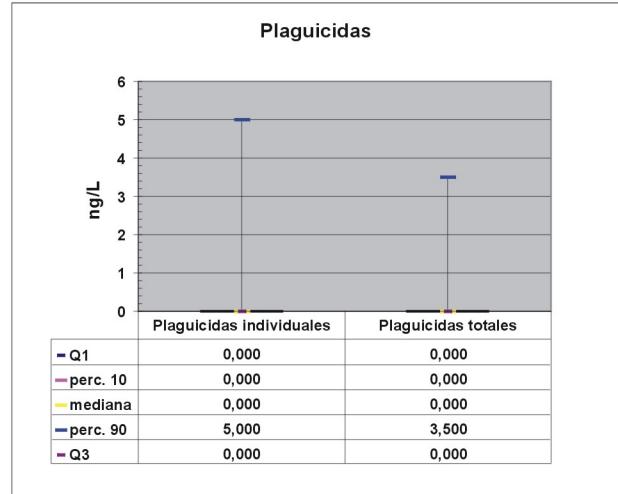
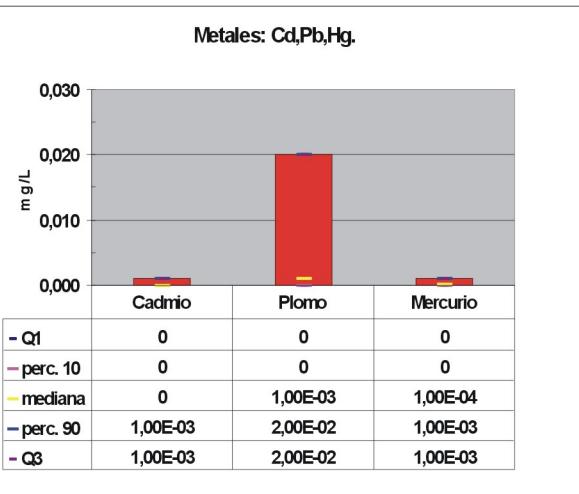
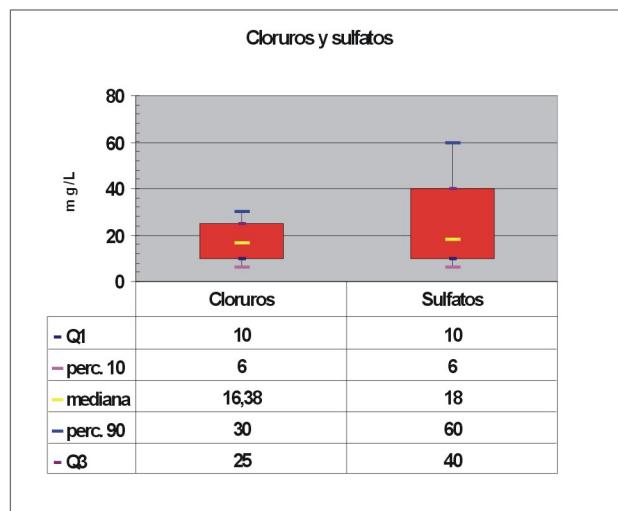
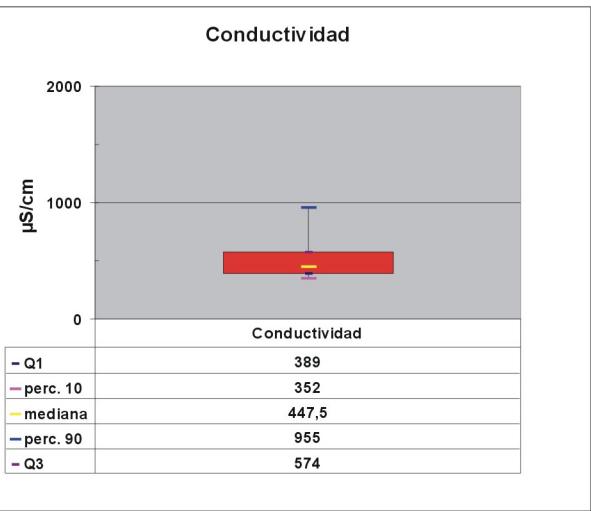
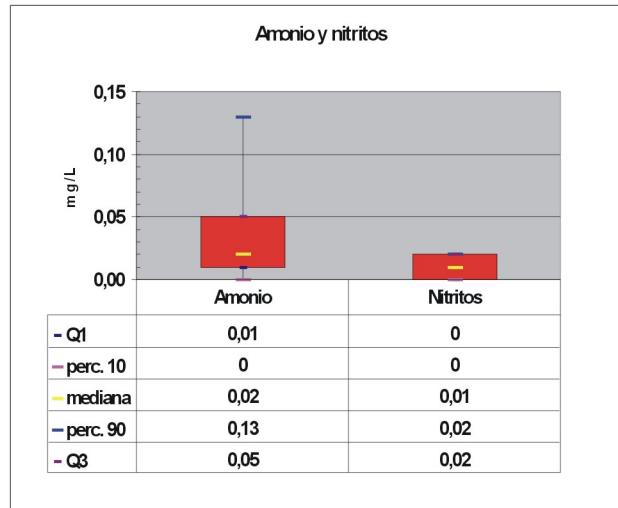
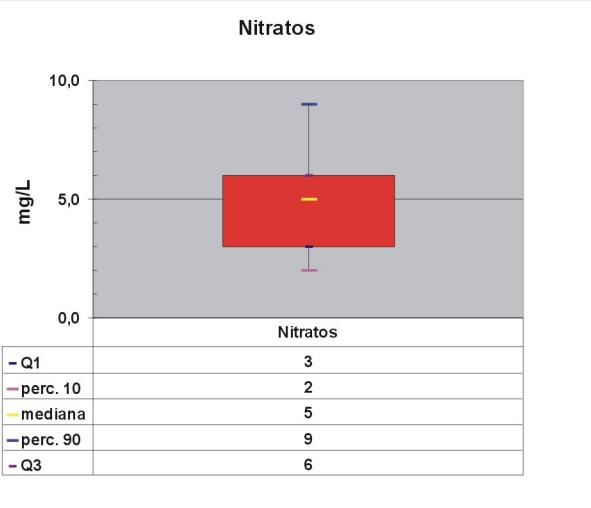


## Plaguicidas totales



# Niveles de referencia.

## Diagramas de cajas. 080.170 Salt San Cristóbal



## 11.-EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO

### Normas de calidad:

Contaminante	Normas de calidad
Nitratos	50 mg/L
Sustancias activas de los plaguicidas, incluidos los metabolitos y los productos de degradación y reacción que sean pertinentes (1)	0,1 µg/L 0,5 µg/l (total) (2)

(1) Se entiende por «plaguicidas» los productos fitosanitarios y los biocidas definidos en el artículo 2 de la Directiva 91/414/CEE y el artículo 2 de la Directiva 98/8/CE, respectivamente.

(2) Se entiende por «total» la suma de todos los plaguicidas concretos detectados y cuantificados en el procedimiento de seguimiento, incluidos los productos de metabolización, los productos de degradación y los productos de reacción.

### Valores umbral:

Contaminante	Valor umbral
Arsénico (mg/L)	
Cadmio (mg/L)	
Plomo (mg/L)	
Mercurio (mg/L)	
Amonio (mg /L)	
Cloruro (mg/L)	
Sulfato (mg/L)	
Tricloroetileno (mg/L)	
Tetracloroetileno (mg/L)	
Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm)	

Origen de la información:

### Red de control operativo:

Nº de estaciones	Densidad espacial	Periodo	Frecuencia de medidas	Organismo Responsable

Origen de la información:

**Evaluación del estado químico:**

Parámetro	Nº estaciones / Nº muestras	Valor del parámetro							Periodo	Observacio-nes
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
Nitrato (mg/L)	/								/	
Plaguicidas individuales (detallar) (mg/L)	/								/	
Total plaguicidas ( $\mu$ g/L)	/								/	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	/								/	
Plomo (mg/L)	/								/	
Mercurio (mg/L)	/								/	
Amonio(mgNH4/L)	/								/	
Cloruro (mg/L)	/								/	
Sulfato (mg/L)	/								/	
Tricloroetileno ( $\mu$ g/L)	/								/	
Tetracloroetileno ( $\mu$ g/L)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20º C (mS/cm)	/								/	
	/								/	

**Origen de la información:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

**Información gráfica:**

- Mapa de situación de las estaciones utilizadas en la evaluación del estado químico (red de control operativo).
- Mapas con los valores obtenidos en cada estación de la red de control operativo para los distintos parámetros utilizados en la evaluación del estado químico.
- Mapa de evaluación del estado químico de la masa de agua subterránea

**Observaciones:**

La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre

## 12. DETERMINACIÓN DE TENDENCIAS DE CONTAMINANTES

Determinación de tendencias y definición de puntos de partida de inversiones de tendencias:

Parámetro	Nº estaciones / Nºmuestras	Valor del parámetro							Periodo	Punto de partida de inversión de tendencia (% valor umbral)
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
Nitrato (mg/L)	/								/	
Plaguicidas individuales (detallar) (mg/L)	/								/	
Total plaguicidas ( $\mu$ g/L)	/								/	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	/								/	
Plomo (mg/L)	/								/	
Mercurio (mg/L)	/								/	
Amonio(mgNH4/L)	/								/	
Cloruro (mg/L)	/								/	
Sulfato (mg/L)	/								/	
Tricloroetileno ( $\mu$ g/L)	/								/	
Tetracloroetileno ( $\mu$ g/L)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20º C (mS/cm)	/								/	
	/								/	

(\*) Para sustancias que se produzcan naturalmente y como resultado de actividades humanas se considerarán los niveles básicos (años 2007-2008) y, cuando se disponga de ellos, los datos recabados con anterioridad (Directiva 2006/118/CE, Anejo IV, parte A.3).

### Origen de la información:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

### Información gráfica:

- Mapa de situación de las estaciones utilizadas en la determinación de tendencias.
- Mapas de tendencias para cada parámetro (contaminantes, grupos de contaminantes o indicadores de contaminación detectada).
- Gráficos de tendencias para cada parámetro (contaminantes, grupos de contaminantes o indicadores de contaminación detectada).

### Observaciones:

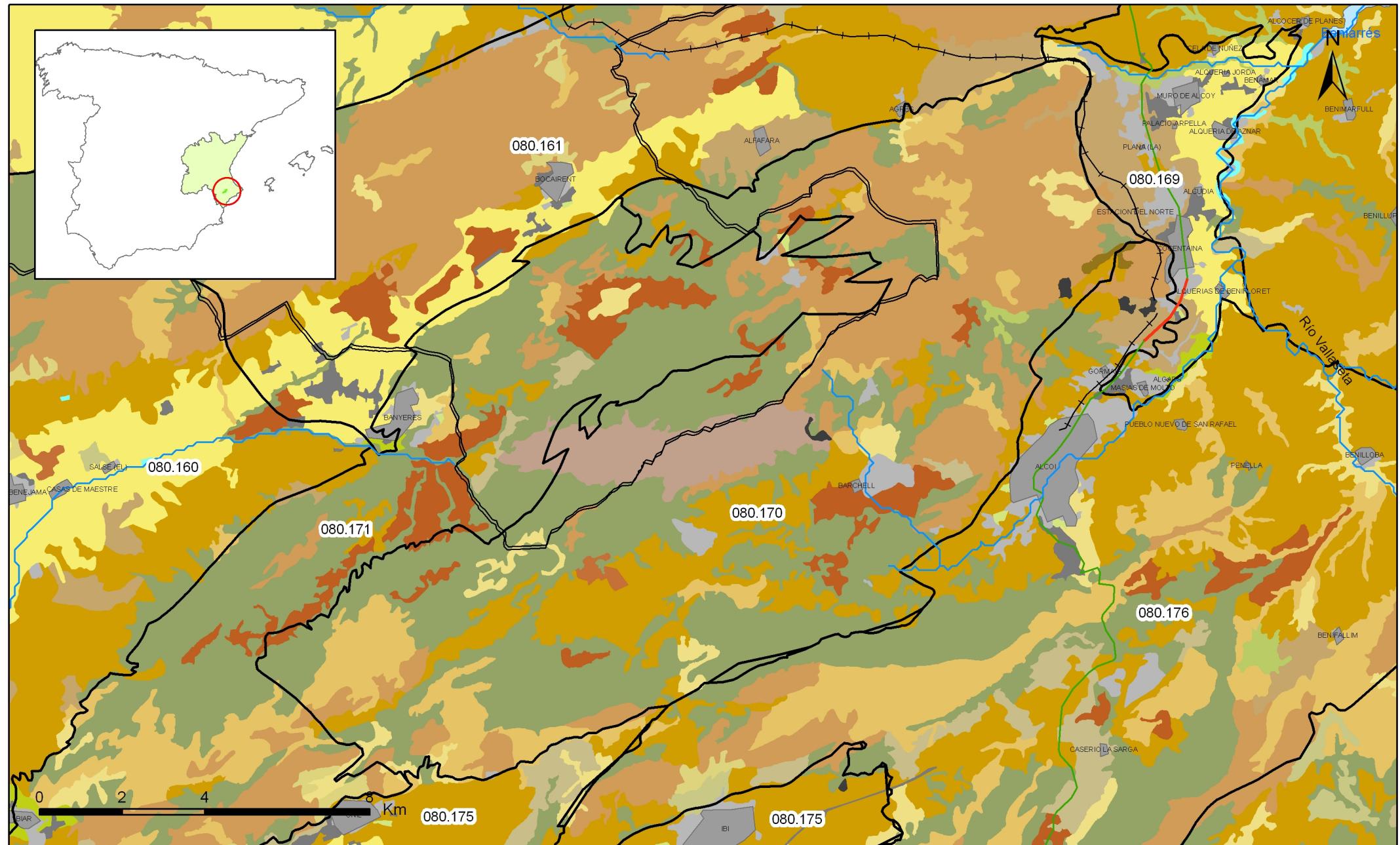
La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas.

### 13.- USOS DEL SUELO

Actividad	Corine Land Cover 2000	
	Denominación	% en la masa
Aeropuertos	Aeropuertos	
Vías de transporte	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	
Zonas de regadío	Terrenos regados permanentemente	14
	Cultivos herbáceos en regadío	
	Otras zonas de irrigación	
	Arrozales	
	Viñedos en regadío	
	Frutales en regadío	
	Cítricos	
	Frutales tropicales	
	Otros frutales en regadío	
	Olivares en regadío	
	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío	
	Mosaico de cultivos en regadío	
	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío	
	Mosaico de cultivos permanentes en regadío	
Zonas de secano	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío	6,30
	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natura	
	Tierras de labor en secano	
	Viñedos en secano	
	Frutales en secano	
	Olivares en secano	
	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano	
	Mosaico de cultivos en secano	
	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano	
	Mosaico de cultivos permanentes en secano	
Zonas quemadas	Zonas quemadas	5,30
Zonas urbanas	Tejido urbano continuo	1,00
	Tejido urbano discontinuo	
	Estructura urbana abierta	
	Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	
	Zonas en construcción	
	Zonas verdes urbanas	
Zonas industriales	Industrias y comercio	
Zonas mineras	Zonas de extracción minera	
Zonas recreativas	Instalaciones deportivas y recreativas	
	Campos de golf	
	Resto de instalaciones deportivas y recreativas	
Praderas	Prados y praderas, Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natur	73,10
	Pastizales, prados o praderas con arbolado adehesado	

**Información gráfica:**

- *Mapa de usos del suelo*



#### 14.- FUENTES SIGNIFICATIVAS DE CONTAMINACIÓN

Fuentes puntuales	Nº de instalaciones	Magnitud	
		Umbral	Parámetro
Vertederos de residuos no peligrosos			
Vertederos de inertes			
Vertedero de residuos peligrosos			
Instalaciones de gestión de residuos			
Depuradoras de aguas residuales			
Lagunas de efluentes líquidos			
Vertido en pozos			
Fosas sépticas			
Vertidos autorizados urbanos	1		
Vertidos autorizados agrarios			
Vertidos autorizados industriales			
Estaciones de servicio (gasolineras)			
Industrias IPPC			
Efluentes térmicos (generación electricidad)			
Escombreras mineras			
Balsas mineras			
Agua de drenaje de minas			
Agua de lavado de minerales			
Explotaciones ganaderas			
Acuicultura			
Residuos de proceso industrias agropecuarias			

**Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuente puntual:**

Tipo	Magnitud	
	Umbral	Parámetro
Vertidos urbanos	2.000 h -e	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal</u> (<math>m^3/año</math>; <math>m^3/mes</math> y <math>m^3/día</math>)</li> <li>- <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT), compuestos fósforo y nitrógeno (mg/L y g/año)</li> </ul>
Vertidos biodegradables	4.000 h -e	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal</u> (<math>m^3/año</math>; <math>m^3/mes</math> y <math>m^3/día</math>)</li> <li>- <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT), compuestos fósforo y nitrógeno (mg/L y g/año)</li> </ul>
Vertidos industriales de actividades IPPC	Ser actividad IPPC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal</u> (<math>m^3/año</math>; <math>m^3/mes</math> y <math>m^3/día</math>)</li> <li>- Contaminantes autorizados (mg/L y g/año)</li> <li>- Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)</li> </ul>
Residuos mineros y aguas de agotamiento de mina	100 L/seg	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal</u> (<math>m^3/año</math>; <math>m^3/mes</math> y <math>m^3/día</math>)</li> <li>- Naturaleza del sector de producción</li> <li>- <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)</li> </ul>
Vertidos de sales	100 t/día TSD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal</u> (<math>m^3/año</math>; <math>m^3/mes</math> y <math>m^3/día</math>)</li> <li>- <u>Sales</u> (mg/L y g/año)</li> <li>- <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)</li> </ul>
Vertido térmicos	Producción 10 MW	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal</u> (<math>m^3/año</math>; <math>m^3/mes</math> y <math>m^3/día</math>)</li> <li>- Temperatura del vertido (°C)</li> <li>- <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)</li> </ul>
Vertederos de residuos no peligrosos	Población 10.000 h.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal lixiviado</u></li> <li>- Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)</li> </ul>
Vertederos de residuos peligrosos	Vertido de residuos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal lixiviado</u></li> <li>- Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)</li> </ul>
Vertederos de residuos no peligrosos	Existe evidencia de presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal lixiviado</u></li> <li>- <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT).</li> <li>- Compuestos de Nitrógeno y Fósforo</li> <li>- <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)</li> </ul>
Gasolineras	Año de construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Derivados del petróleo</u></li> <li>- Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA)</li> </ul>

**Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuentes difusas:**

Fuentes difusas	Superficie ocupada (ha)	Umbrales % ocupado de la masa
Aeropuertos (1)		
Vías de transporte (1)		
Suelos contaminados (2)		
Infraestructura industria del petróleo (1)		
Áreas urbanas (2)	155,00	1,00
Zonas mineras (3)		
Áreas recreativas (6)		
Zonas de regadio (4)	2.233,00	14,40
Zonas de secano (4)	977,00	6,30
Zonas de ganadería extensiva (5)		

(1) PAHs,,hidrocarburos. Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)

(2) Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año).

(3) Elementos y compuestos en función de la naturaleza de la explotación. Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)

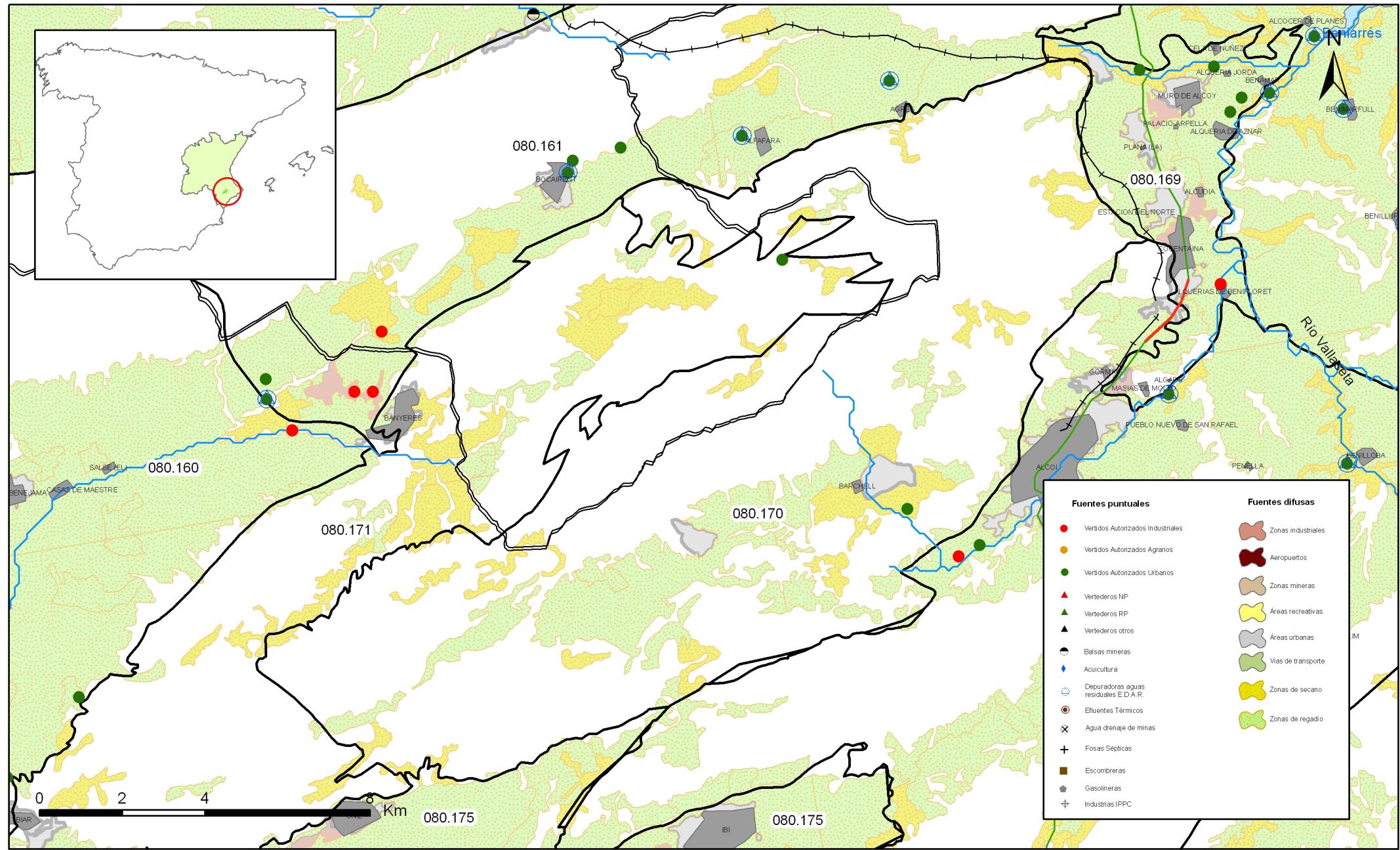
(4) PO4, P total, NO3, NH3, N total. Plaguicidas

(5) Nº de cabezas /ha Carga orgánica (DQO,DBO, COT) NO3, NH3, N total

(6) Carga orgánica ( DQO,DBO, COT), compuestos de fósforo y nitrógeno (mg/L y g/año), plaguicidas Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos ( Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)

**Información gráfica:**

- Mapa de situación de actividades potencialmente contaminantes



#### Mapa 14.1 Mapa de actividades potencialmente contaminantes de la masa Salt San Cristobal (080.170)

**15.- OTRAS PRESIONES**

Actividad	Identificación	Localización	Descripción y efecto en la masa de agua subterránea
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales			
Sobreexplotación en zona costera			

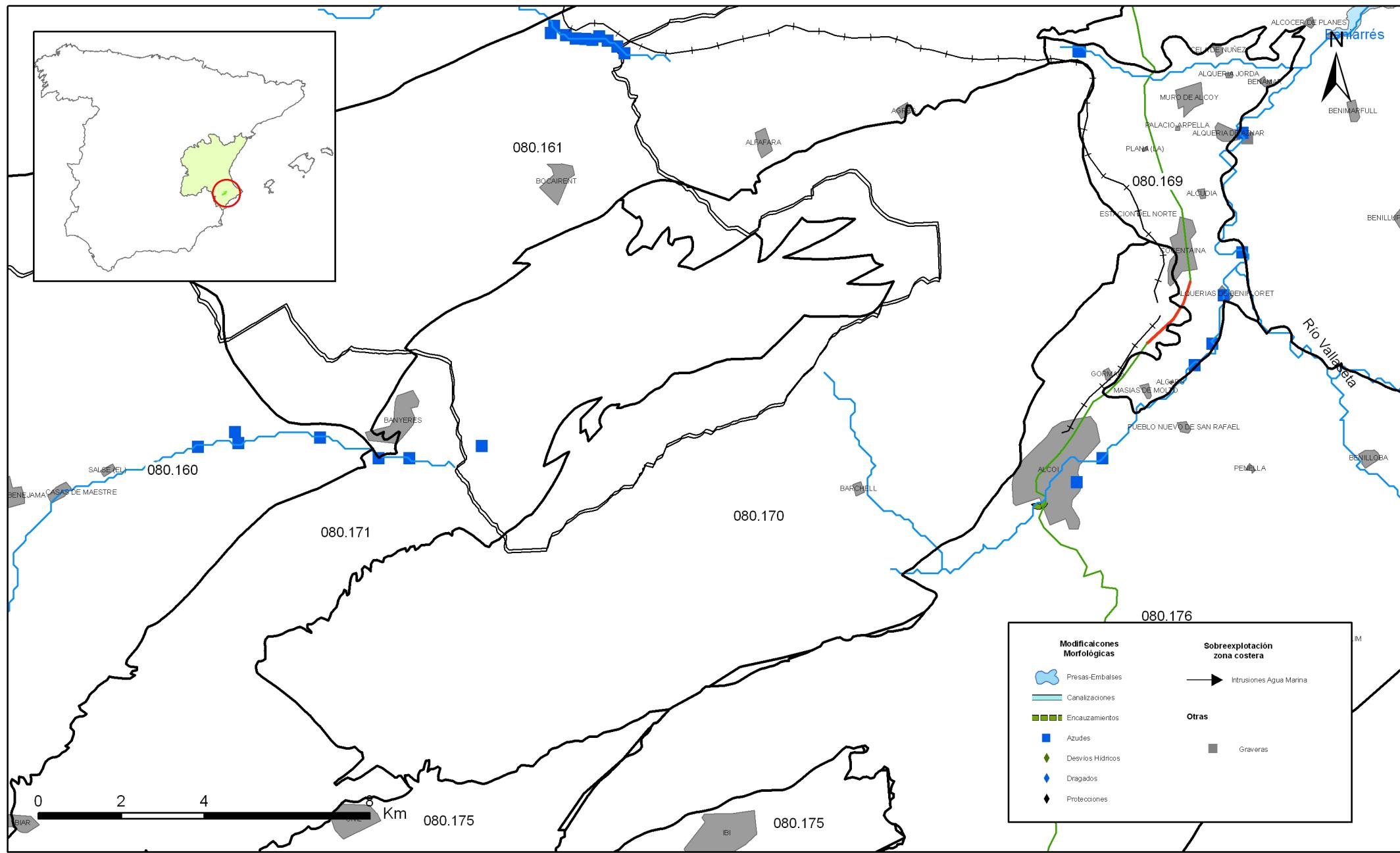
Observaciones:

**Origen de la información:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	00988	1987	Inventario nacional de balsas y escombreras. Alicante.

**Información gráfica:**

- Mapa de situación de otras presiones



Mapa 15.1 Mapa de inventario de azudes y presas de la masa Salt San Cristobal (080.170)

**16.-OTRA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LEYENDAS DE MAPAS**

## LEYENDA TEMÁTICA

ALFISOL

			UDALF	1		USTALF	2	3			4					
			HAPLUDALF EUTRUDEPT Dystrudept			HAPLUSTALF HAPLUSTEPT	HAPLUSTALF USTORTHEPT Haplloxerupt			HAPLUSTALF HAPLUSTULT Haplustept Dystrusept						
XERALF																
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
HAPLOXERALF Ochroquoll Eplaquept	HAPLOXERALF Rhodoxeralf	HAPLOXERALF CALCICEREP HAPLOXEREP (Haplloxerert)	HAPLOXERALF CALCICEREP HAPLOXEREP Calcixeroll Haplloxeroll	HAPLOXERALF CALCICEREP HAPLOXEREP Ochraquoll	HAPLOXERALF CALCICEREP HAPLOXEREP Rhodoxeralf	HAPLOXERALF CALCICEREP HAPLOXEROLL Rhodoxeralf Haplloxerupt	HAPLOXERALF CALCICEREP XEROSAMMANT Haplloxerupt	HAPLOXERALF OCHRAQUALF Haplloxerulf	HAPLOXERALF PALEXERALF Ochraquollf	HAPLOXERALF PALEXERALF Rhodoxerolf	HAPLOXERALF RHODOXERALF Calcixerpt Haplloxerapt					
18	19	20	21	22												
HAPLOXERALF RHODOXERALF Paleixeralf	HAPLOXERALF RHODOXERALF Haplloxerapt	HAPLOXERALF RHODOXERALF CALCICEREP Xerorthent Haplloxerapt	HAPLOXERALF XERORTHEPT Calcixerpt Haplloxerapt	HAPLOXERALF XERORTHEPT Rhodoxeralf												

ANDISOL

	TORRAND	29	VITRITORRAND	Torrorthent	USTAND	30	31	32	VITRAND	33	34	USTIVITRAND	DYSTRUSTEPT				
					HAPLUSTAND DYSTRUDEPT (Haplustept)	HAPLUSTAND HAPLUSTALF Ustorthent	HAPLUSTAND USTORTHEPT Haplustept		UDMIVITRAND DYSTRUDEPT								
ARGID		35	PALERGID	Haplorgid	CALCID	36	37	38	39	40	41	42	43	44			
					HAPLOCALCID Calcigypsis Haplogypsid	HAPLOCALCID Petrocalcid	HAPLOCALCID Petrocalcid	HAPLOCALCID CALCIGYPSID HALOSALID Haplogypsid	HAPLOCALCID HAPLAROID	HAPLOCALCID HAPLAROID Haplosolid Torrorthent	HAPLOCALCID HAPLACAMBID Haplorgid	HAPLOCALCID HAPLACAMBID Haplorgid	HAPLOCALCID HAPLACAMBID Haplorgid				

ARIDISOL

	45	46	47	48	49	50	51	52		53						
	HAPLOCALCID PETROCALCID	HAPLOCALCID PETROCALCID Haplorgid	HAPLOCALCID TORRIORTHEPT	HAPLOCALCID TORRIORTHEPT Haplorgid	HAPLOCALCID TORRIORTHEPT Haplosolid	HAPLOCALCID TORRIORTHEPT Petrocalcid	HAPLOCALCID TORRIORTHEPT Haplosolid	HAPLOCALCID TORRIORTHEPT Haplorgid		PETROCALCID Hoplcalcid Haplorgid						
CAMBID		54	55	56	57	58			GYPSID	59	60					
		HAPLOCAMBID Haplorgid	HAPLOCAMBID Haplorgid Torrifluvent	HAPLOCAMBID TORRIORTHEPT	HAPLOCAMBID TORRIORTHEPT Haplorgid	HAPLOCAMBID TORRIORTHEPT Haplosolid		CALCIGYPSID HAPLOGYPSID HALOSALID	CALCIGYPSID HAPLOGYPSID TORRIORTHEPT	SALID	61					

AQUENT

	62	63	64		65				FLUVENT	66	67		68		69	
EPIAQUENT	EPIAQUENT EPIAQUET	EPIAQUENT EPIAQUET Haplorthod Ferrod	EPIAQUENT EPIAQUET Histosol		SULFAQUENT HALOSALID HYDRAQUENT			TORRIFLUVENT TORRIORTHEPT Haplocalcid	TORRIFLUVENT TORRIORTHEPT Haplocalcid	UDIFLUVENT FLUVAQUENT Udorment						
					70	71	72	73	XEROFLUVENT	74	75					
					XEROFLUVENT USTIFLUVENT USTORTHEPT Haplustept	XEROFLUVENT HAPLOXEREP Haplloxeroll Calcixerpt	XEROFLUVENT XERORTHEPT	XEROFLUVENT EPIAQUENT	XEROFLUVENT EPIAQUENT XEROSAMMANT Xerorthent							
						77	78	79	80	81			82			

ENTISOL

	94	95	96	97		98	99	100	101	102	103					
					TORRIORTHEPT TORRIORTHEPT Haplocalcid	UDORTHEPT UDORTHEPT Dystrudept Eutruedep	UDORTHEPT UDORTHEPT Dystrudept Eutruedep	UDORTHEPT UDORTHEPT Hapludolf Hapludoll	UDORTHEPT UDORTHEPT Eutruedep	UDORTHEPT UDORTHEPT Hapludolf	UDORTHEPT UDORTHEPT Hapludolf					

104	105		106	107	108	109	110	111		112	113					
UDORTHEPT DYSTRUDEPT	UDORTHEPT DYSTRUDEPT Eutruedep		USTORTHEPT Haplustept	USTORTHEPT Ustifluvent	USTORTHEPT Ustifluvent	USTORTHEPT USTOCREPT Haplustoll	USTORTHEPT USTOCREPT Rhodostoll	USTORTHEPT USTOCREPT Rhodostoll		USTORTHEPT DYSTRUDEPT	USTORTHEPT DYSTRUDEPT Haplustept					

114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125					
XERORTHEPT	XERORTHEPT (Haplloxerpt)	XERORTHEPT Hapllosolid	XERORTHEPT Haplloxerlf Rhodoxerlf	XERORTHEPT Haplloxerpt Hapllosolid	XERORTHEPT CALCICEREP Calcixeroll	XERORTHEPT CALCICEREP Haplloxeroll Haplloxerpt	XERORTHEPT CALCICEREP Haplloxeroll Haplloxerpt	XERORTHEPT CALCICEREP Haplloxeroll Haplloxerpt	XERORTHEPT HALOXERALF Haplloxerlf Rhodoxerlf	XERORTHEPT HALOXERALF Haplloxerlf Rhodoxerlf	XERORTHEPT HALOXERALF Torriorthent	XERORTHEPT HALOXERALF Torriorthent	XERORTHEPT HALOXERALF Torriorthent	XERORTHEPT HALOXERALF Torriorthent	XERORTHEPT HALOXERALF Torriorthent	

126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137					
XERORTHEPT Haplloxerpt Haplloxerlf Calcixerpt	XERORTHEPT Haplloxerlf Calcixerpt	XERORTHEPT H														

## LEYENDA - CORINE, 2000

	Otras zonas de irrigación (2.1.2.2.0)		Grandes formaciones de matorral denso o medianamente denso (3.2.3.1.1) Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos (3.2.3.1.2)
	Humedales y zonas pantanosas (4.1.1.0.0) Turberas y prados turbosos (4.1.2.0.0) Marismas (4.2.1.0.0) Salinas (4.2.2.0.0)		Ramblas con poca o sin vegetación (3.3.1.2.0)
	Mares y océanos (5.2.3.0.0)		Olivares en secano (2.2.3.1.0)
	Zonas llanas intermareales (4.2.3.0.0) Ríos y cauces naturales (5.1.1.1.0) Canales artificiales (5.1.1.2.0) Lagos y lagunas (5.1.2.1.0) Embalses (5.1.2.2.0) Lagunas costeras (5.2.1.0.0) Estuarios (5.2.2.0.0)		Rocas desnudas con fuerte pendiente (acantilados, etc) (3.3.2.1.0) Afloramientos rocosos canchales (3.3.2.2.0) Xeroestepa subdesértica (3.3.3.1.0) Carcavas y/o zonas en proceso de erosión (3.3.3.2.0) Espacios orófilos altitudinales con vegetación escasa (3.3.3.3.0)
	Glaciares y nieves permanentes (3.3.5.0.0)		Olivares en regadío (2.2.3.2.0)
	Otros pastizales (3.2.1.2.0)		Viñedos en regadío (2.2.1.2.0)
	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano (2.4.1.1.0) Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano (2.4.2.1.1) Mosaico de cultivos permanentes en secano (2.4.2.1.2) Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano (2.4.2.1.3)		Frutales en secano (2.2.2.1.0)
	Matorrales xerófilos macaronésicos (3.2.2.2.0) Matorral boscoso de frondosas (3.2.4.1.0) Matorral boscoso de coníferas (3.2.4.2.0) Matorral boscoso de bosque mixto (3.2.4.3.0)		Cítricos (2.2.2.2.1) Frutales tropicales (2.2.2.2.2) Otros frutales en regadío (2.2.2.2.3)
	Espacios de vegetación escasa (3.3.3.0.0)		Cultivos herbáceos en regadío (2.1.2.1.0)
	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural (2.4.3.1.0)		Praderas (2.3.1.0.0)
	Playas y dunas (3.3.1.0.0)		Zonas verdes urbanas (1.4.1.0.0) Restos de instalaciones deportivas y recreativas (1.4.2.0.0) Campos de golf (1.4.2.1.0)
	Mosaico de cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío (2.4.1.2.0) Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío (2.4.2.2.1) Mosaico de cultivos permanentes en regadío (2.4.2.2.2) Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío (2.4.2.2.3) Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío (2.4.2.3.0)		Pastizales, prados o praderas con arbolado adehesado (2.4.4.1.0) Cultivos agrícolas con arbolado adehesado (2.4.4.2.0) Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural (2.4.3.3.0)
	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural (2.4.3.2.0)		Perennifolias (3.1.1.1.0) Caducifolias y marcescentes (3.1.1.2.0) Otras frondosas de plantación (3.1.1.3.0) Mezcla de frondosas (3.1.1.4.0) Bosque de ribera (3.1.1.5.0) Bosque de coníferas con hojas aciculares (3.1.2.1.0) Bosque de coníferas con hojas de tipo cupresáceas (3.1.2.2.0) Bosque mixto (3.1.3.0.0)
	Pastizales supraforestales templado oceánicos, pirenaicos y orocantábricos (3.2.1.1.1) Pastizales supraforestales mediterráneos (3.2.1.1.2) Otros pastizales templado oceánicos (3.2.1.2.1) Otros pastizales mediterráneos (3.2.1.2.2)		Zona de extracción minera (1.3.1.0.0) Escombreras y vertederos (1.3.2.0.0)
	Zonas quemadas (3.3.4.0.0)		Zonas industriales (1.2.1.1.0) Grandes superficies de equipamientos y servicios (1.2.1.2.0) Autopistas, autovías y terrenos asociados (1.2.2.1.0) Complejos ferroviarios (1.2.2.2.0) Zonas portuarias (1.2.3.0.0) Aeropuertos (1.2.4.0.0)
	Tierras de labor en secano (2.1.1.0.0)		Tejido urbano continuo (1.1.1.0.0) Estructura urbana abierta (1.1.2.1.0) Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas (1.1.2.2.0) Zonas en construcción (1.3.3.0.0)
	Viñedos en secano (2.2.1.2.0)		
	Arrozales (2.1.3.0.0)		
	Landas y matorrales en climas húmedos. Vegetación mesófila (3.2.2.1.0)		

# **LEYENDA DEL MAPA LITOESTRATIGRÁFICO**

## **1:200.000**



# **LEYENDA DE PERMEABILIDAD**

## **1:200 000**

## Símbolos

- |  |                                  |  |                      |
|--|----------------------------------|--|----------------------|
|  | Contacto litológico              |  | Anticlinal           |
|  | Falla                            |  | Anticlinal supuesto  |
|  | Falla supuesta                   |  | Sinclinal            |
|  | Cabalgamiento                    |  | Sinclinal supuesto   |
|  | Cabalgamiento supuesto           |  | Límite internacional |
|  | Límite de masas agua superficial |  |                      |

LITOLOGÍAS		PERMEABILIDAD	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
CON AGUAS UTILIZABLES	CARBONATADAS	FISURABLES Y SOLUBLES	C-MA	C-A	C-M	C-B	C-MB
		DETRÍTICAS (Cuaternario)	Q-MA	Q-A	Q-M	Q-B	Q-MB
		DETRÍTICAS	D-MA	D-A	D-M	D-B	D-MB
		VOLCÁNICAS (Piroclásticas y lávicas)	V-MA	V-A	V-M	V-B	V-MB
		META-DETRÍTICAS	M-MA	M-A	M-M	M-B	M-MB
		ÍGNEAS	I-MA	I-A	I-M	I-B	I-MB
	EVAPORÍTICAS	SOLUBLES	E-MA	E-A	E-M	E-B	E-MB
IGUAS UTILIZABLES MUY BAJA DAD							