

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 Guadiana

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA 041.007 Mancha Occidental I



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):

Mancha Occidental I 041.007**1.- IDENTIFICACIÓN**

Clase de riesgo

Ambos

Detalle del riesgo

Cualitativo difuso y Cuantitativo extracción

Ámbito Administrativo:

Demarcación hidrográfica	Extensión (km ²)
GUADIANA	2.002,80

CC.AA.
Castilla-La Mancha

Provincia/s
13-Ciudad Real

Población asentada:

Tipo de población	Nº de habitantes en el entorno de la masa	Censo (año)
De derecho (censada)	192.472	2005
De hecho (estimada)		

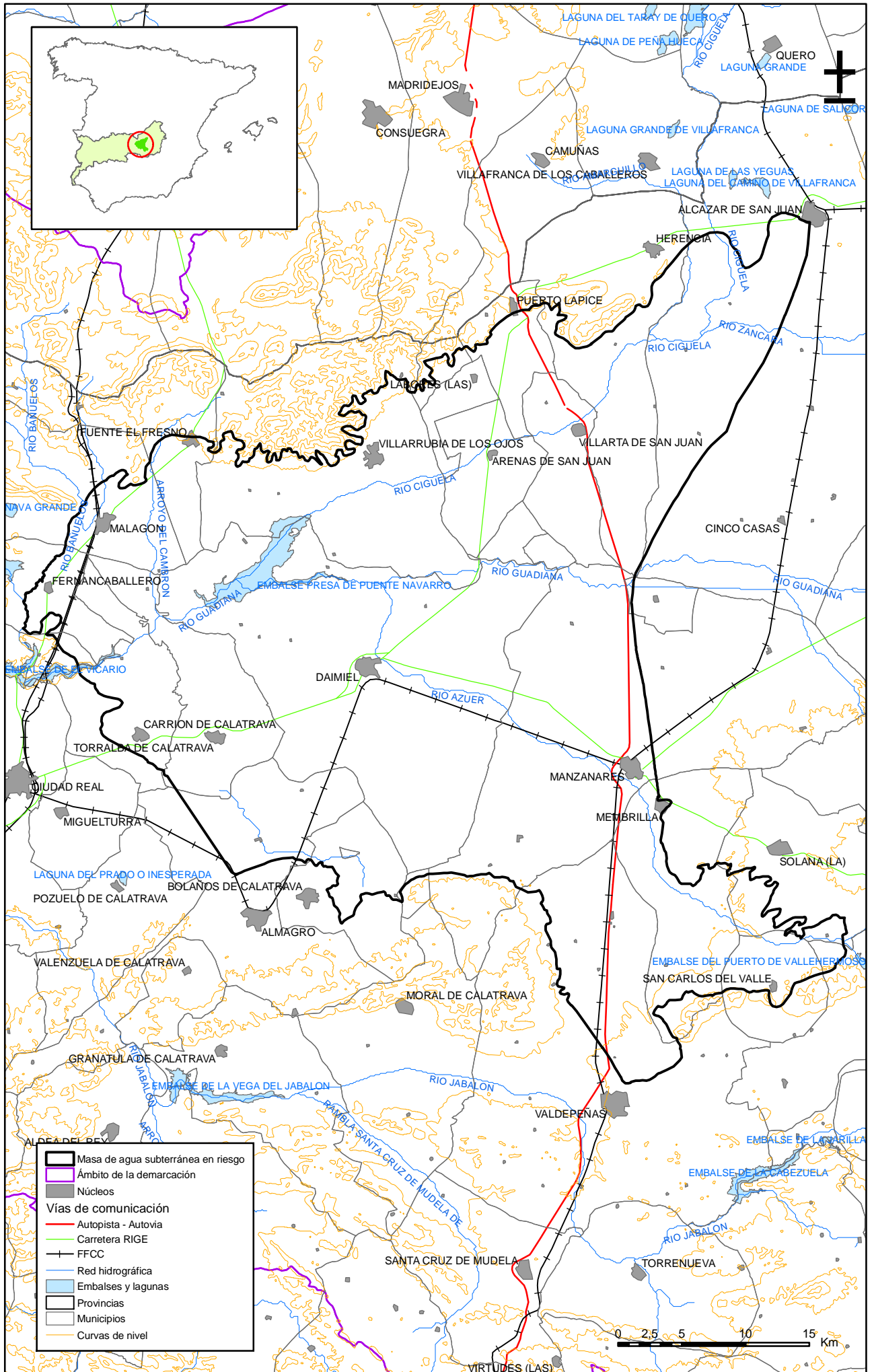
Topografía:

Distribución de altitudes	
Altitud (m.s.n.m)	
Máxima	958
Mínima	597

Modelo digital de elevaciones		
Rango considerado (m.s.n.m)		Superficie de la masa (%)
Valor menor del rango	Valor mayor del rango	
597	650	77
651	700	18
701	800	5
801	958	0

Información gráfica:

**Base cartográfica con delimitación de la masa
Mapa digital de elevaciones**



Mapa 1.1 Mapa base cartográfica de la masa Mancha Occidental I (041007)



Mapa 1.2. Mapa digital de elevaciones de la masa Mancha Occidental I (041007)

2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Ámbito geoestructural:

Unidades geológicas
Depresión neógena de La Mancha (Llanura Manchega)
Borde Sur de los Montes de Toledo
Región Volcánica del Campo de Calatrava
Zona Centro Ibérica (Zócalo Hercínico)
Recubrimientos Cuaternarios

Columna litológica tipo:

Litología	Extensión Afloramiento km ²	Rango de espesor (m)		Edad geológica	Observaciones
		Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Cuarcitas y pizarras	7,70		800	Paleozoico	
Lutitas rojas, areniscas, arcillas y yesos	0,60	52	280	Triásico	
Gravas, arenas, areniscas, conglomerados y fangos variolados	1.519,30	0	50	Terciario (Neógeno inf.)	La extensión de afloramiento corresponde a todo el Neógeno inf.
Lutitas rojizas y arcillas con intercalaciones de arenas, margas, calizas y yesos	1.519,30		220	Triásico (Neógeno inf.)	La extensión de afloramiento corresponde a todo el Neógeno inf.
Calizas y calizas lutíticas	428,40		97	Neógeno	
Materiales volcánicos (Campos de Caltrava)	17,10			Neógeno	

Origen de la información geológica:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	63320	2007	TRABAJOS TECNICOS PARA LA APLICACION DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS. CARACTERIZACION ADICIONAL FICHAS RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA. MANCHA OCCIDENTAL I Y II. INFORME IGME H2.24.07
IGME	32012	1980	INFORME HIDROGEOLOGICO SOBRE LA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL ABASTECIMIENTO DE DAIMIEL (CIUDAD REAL)
IGME	32030	1976	SONDEOS DE CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA EL ABASTECIMIENTO DE TORRALBA DE CALATRAVA (CIUDAD REAL)
IGME	32019	1979	PNIAS. INVESTIGACION HIDROGEOLOGICA DE LA CUENCA ALTA Y MEDIA DEL GUADIANA. INFORME FINAL (SISTEMA 19:SIERRA DE ALTOMIRA. SISTEMA 20:S.E. DE LA MANCHA DE TOLEDO. SISTEMA 22:CUENCA DEL RIO BULLAQUE. SISTEMA 23:LLANURA MANCHEGA. SISTEMA 24:CAMPO DE MONT
IGME		VARIOS	MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA (MAGNA). ESCALA 1:50.000
IGME	63205	2007	MAPA LITOESTRATIGRAFICO Y DE PERMEABILIDAD DE ESPAÑA. CD-ROM CON COBERTURAS Y DVD-VISOR DEL MAPA. INFORME IGME ANALISIS 3H-002/06

Información gráfica:

Mapa geológico

Cortes geológicos y ubicación

Columnas de sondeos

Descripción geológica en texto

Descripción Geológica

La estructura geológica en esta masa corresponde a una fosa tectónica (Llanura Manchega) con zócalo paleozoico afectado por pliegues y fallas. Sobre el zócalo se asientan, discordantes, materiales mesozoicos y terciarios, en su mayoría de origen continental.

Desde el punto de vista geoestructural, la llanura manchega se ubica en la parte meridional del macizo Hespérico en el límite de este con la Cordillera Ibérica y Sierra Morena. La depresión ocupa la parte meridional de la submeseta castellana Sur y está rodeado por ésta y por las estribaciones de la Sierra de Altomira, Montes de Toledo, Extremadura, Sierra Morena, Campos de Montiel y la Ibérica.

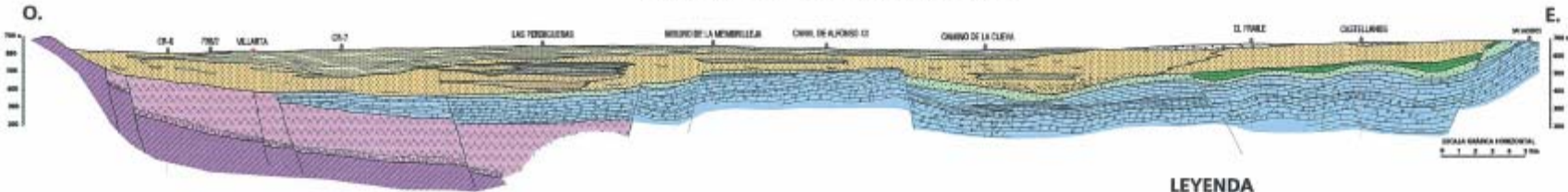
La geología de la zona queda definida por una fosa tectónica, con zócalo paleozoico, sobre el que se disponen, de forma discordante, materiales terciarios.

Tanto el zócalo paleozoico como los depósitos triásicos y neógenos se encuentran localmente afectados por fenómenos de fracturación.

El zócalo paleozoico se compone de cuarcitas y pizarras y tiene un espesor superior a los 800 metros, mientras que los materiales terciarios son lutitas, areniscas y yesos del Triásico (52-280 m.) y depósitos siliciclásticos del Neógeno (gravas, arenas, areniscas, conglomerados, lutitas y arcillas), con espesores de hasta 300 metros. Por último, aparecen calizas y calizas lutíticas del Mioceno, las cuales alcanzan un espesor de hasta 100 m.

Cortes geológicos Mancha Occidental

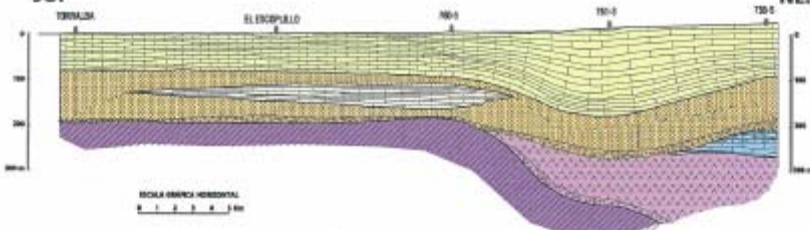
CORTE GEOLÓGICO 1 (SECTOR ORIENTAL)



LEYENDA

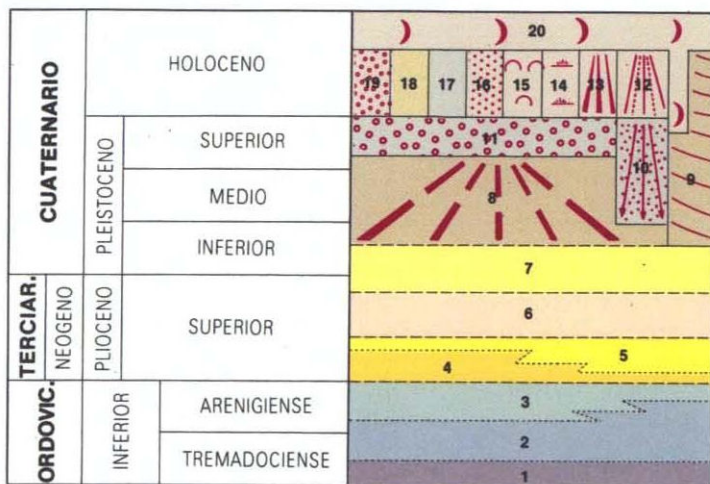
PALEOZOICO	MESOZOICO	NEÓGENO	PLIOCUATERNARIO
<p>Caeritas y pizarras</p>	<p>CINOMANENSE Calizas y margas</p> <p>ALBIENSE Conglomerados, areniscas, arenas, margas y arcillas (facies Urbión)</p> <p>JURÁSICO INF. ISAS Calizas oolíticas y calcarenitas biocásticas Margas y calizas margosas Arcillas verdes y margas Dolomitas, calizas brachioides y corrales</p> <p>TIRÁSICO Lutitas rojas, areniscas y pesos Conglomerado basal</p>	<p>MIEMBRO CARBONATADO SUPERIOR Calizas karstificadas Calizas margosas y margas</p> <p>MIEMBRO CARBONATADO INFERIOR Alternancias de calizas y arcillas</p> <p>MIEMBRO LUTÍFICO ROJO Arcillas, arenas y pesos</p> <p>Margas, arcillas y arenas</p> <p>MIEMBRO DETRÍTICO DE BASE Arenas y carbón</p>	<p>Limos arenosos</p> <p>Gravas y arcillas</p>

CORTE GEOLÓGICO 2 (SECTOR OCCIDENTAL)



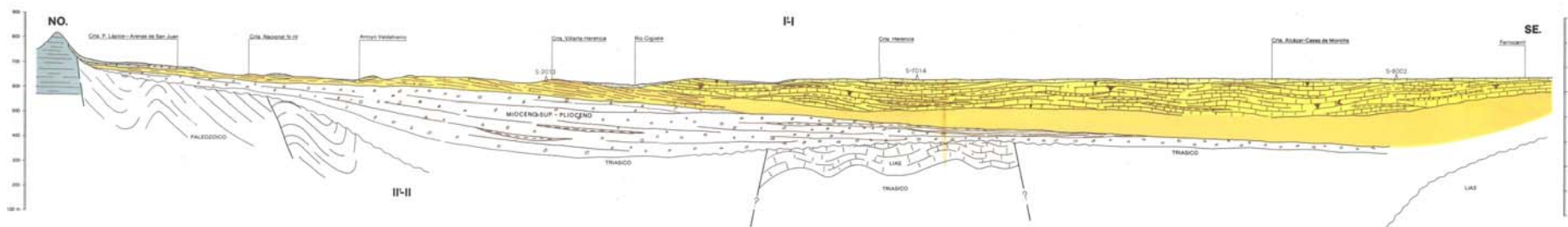
Mapa 738 MAGNA 1:50.000.

LEYENDA

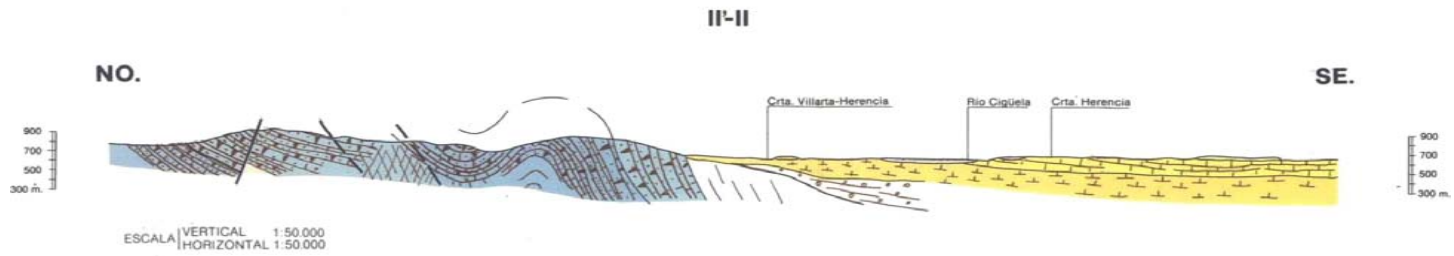


- 20 Arenas bien clasificadas, arenas arcillolimosas (Manto eólico y dunas).
- 19 Arcillas y limos con cantos poligénicos (Depósitos en superficie de los fondos de dolina).
- 18 Gravas y cantos poligénicos de cuarcita y cuarzo, arenas y limo-arcillas (Fondo de valle).
- 17 Limos y arcillas arenosas con cantos calizos dispersos (Fondos de valle y lechos de canal).
- 16 Limos, arcillas y evaporitas (Playa seca).
- 15 Limos, arcillas y evaporitas (Playa húmeda).
- 14 Limos y arcillas, evaporitas (Zonas endorreicas).
- 13 Arenas y limo, arcillas con cantos poligénicos (Conos de deyección).
- 12 Bloques y cantos angulosos de cuarcitas (Canchales).
- 11 Arenas, gravas, cantos poligénicos y limos (Llanura aluvial de San Juan).
- 10 Gravas y cantos poligénicos de cuarcita y cuarzo, arenas y limos arcillosos (Conos de deyección).
- 9 Gravas y cantos poligénicos, arenas y limos arcillosos (Coluviones).
- 8 Gravas y cantos poligénicos de cuarzo y cuarcita, arenas y limos arcillosos (Abanicos aluviales).
- 7 Costra calcárea (S₂).
- 6 Costra calcárea (S₁).
- 5 Calizas, calizas margosas y margas, areniscas, arenas y microconglomerados.
- 4 Margas y arcillas.
- 3 Cuarcitas en bancos masivos (Cuarcitas en facies Armoricana).
- 2 Cuarcitas, areniscas y microconglomerados.
- 1 Filitas y conglomerados.

- Corte geológico I-I'



- Corte geológico II-II'

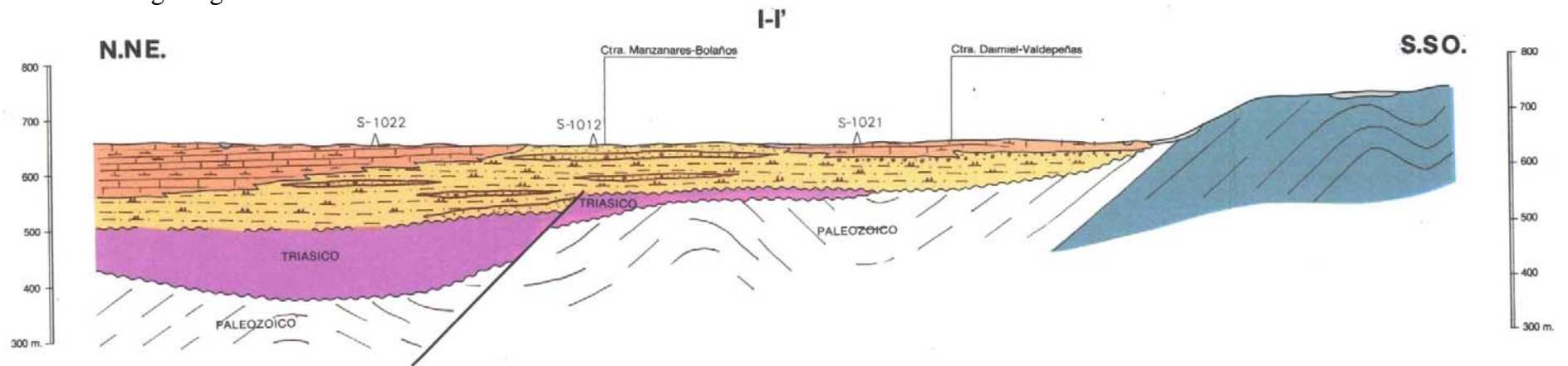


Mapa 786 MAGNA 1:50.000.

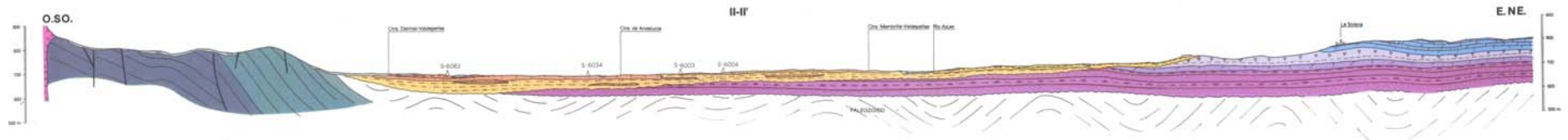
LEYENDA

CUATERNARIO	HOLOCENO		22	22 Gravas y cantos poligénicos, arenas, limos y arcillas (Fondos de valle). 21 Limos, arcillas, arenas y cantos poligénicos carbonatos (Llanura aluvial del Azuer) (fondos de valle). 20 Gravas y cantos poligénicos de cuarcita, cuarzo y pizarra, arenas, limos. Costras calcáreas (Terrazas). 19 Gravas y cantos poligénicos de cuarcita y cuarzo, arenas, arcillas y carbonatos (Coluviones). 18 Gravas y cantos poligénicos de cuarcita y cuarzo, arenas, arcillas y carbonatos (Conos de deyección). 17 Limo-arcillas, arenas y cantos dispersos. Carbonatos (Conos aluviales). 16 Costras calcáreas. 15 Gravas y cantos poligénicos de cuarcita y cuarzo. Arenas, arcillas arenosas (Raña). 14 Costras calcáreas. 13 Fangos con cantos dispersos. 12 Calizas. 11 Fangos y arenas. 9 Dolomías tableadas, carníolas y calizas dolomíticas. 8 Arcillas y yesos. 7 Dolomías, margas, arcillas limolitas y areniscas. 6 Areniscas, limolitas, arcillas y dolomías arenosas. 5 Cuarcitas. 4 Pizarras. 3 Cuarcitas y pizarras. 2 Cuarcitas. 1 Cuarcitas y pizarras.
	PLEISTOCENO	SUPERIOR	20	
		MEDIO	17	
		INFERIOR	16	
TERCIARIO	NEOCENO	PLIOCENO	SUPERIOR	15 14 13 12 11
			JURASICO	PLIENS. INFERIOR
TRIASICO	RETHIENSE		9	
	F. KEUPER		8	
	F. MÜNCHELKALK		7	
	F. BUNTSANDSTEIN		6	
ORDOVICICO	SUPERIOR	CARAD	5	
		INFERIOR	5	
	MEDIO	LLANDEILOIENSE	4	
		LLANVIRNIENSE	4	
	INFERIOR	ARENIGIENSE	3 2	
		TREMADOCIENSE	1	

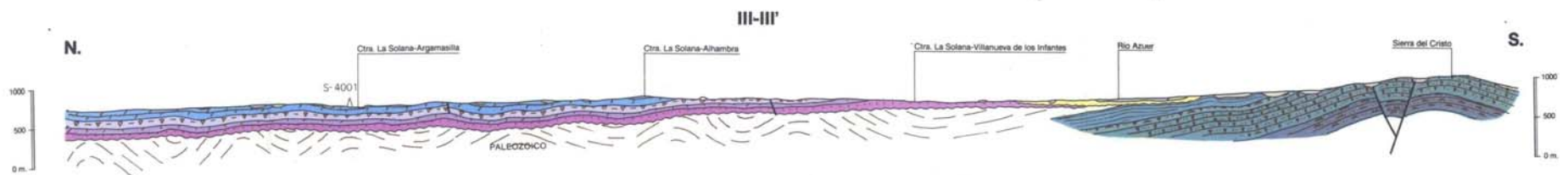
- Corte geológico I-I'



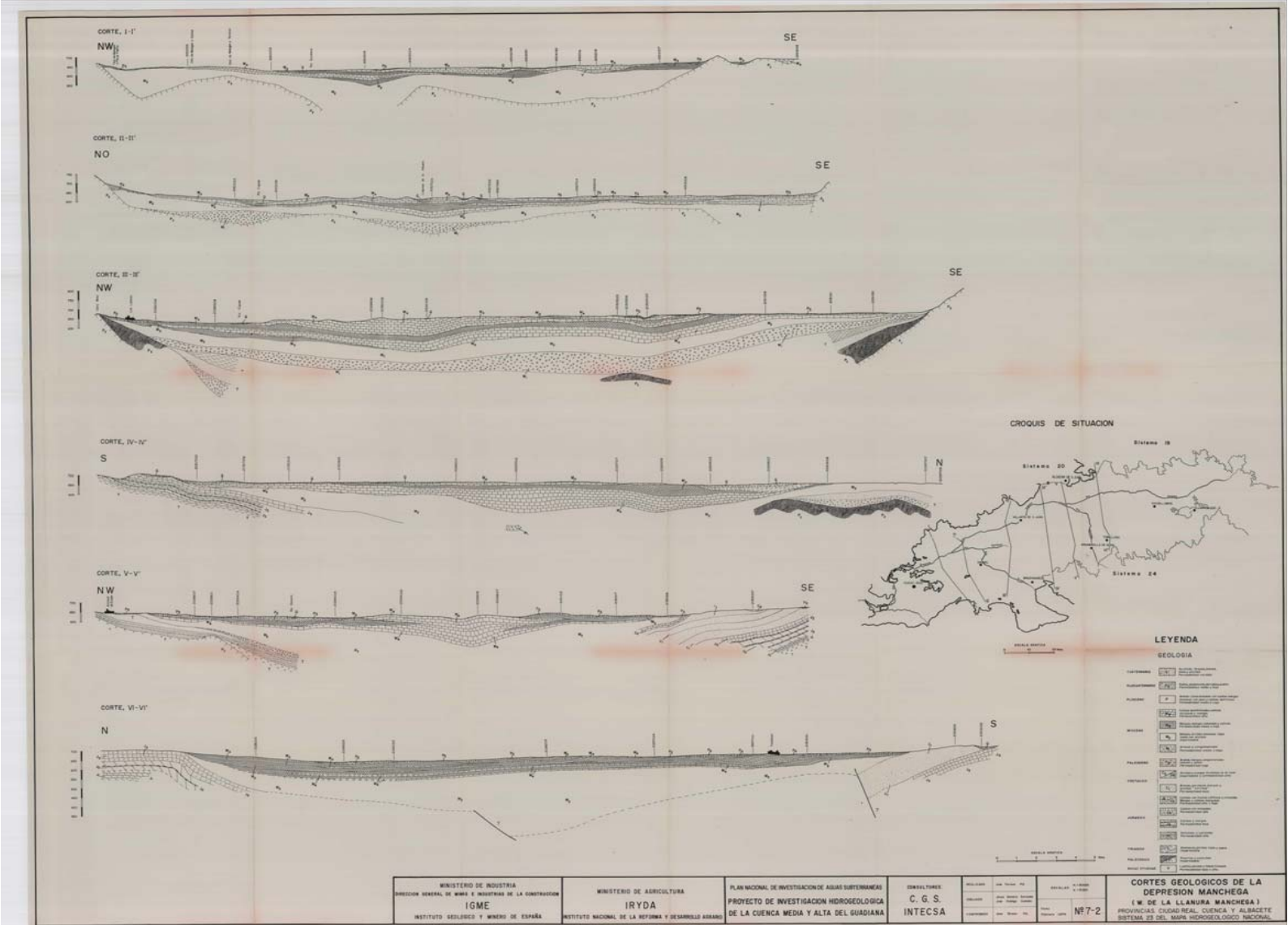
- Corte geológico II-II'



- Corte geológico III-III'



Extraído del Plan Nacional de investigación de Aguas Subterráneas. Proyecto de investigación hidrogeológica de la cuenca alta y media del Guadiana. (Sistema 23: Llanura Manchega), ITGE (1979). SID 32019. Cortes I-VI

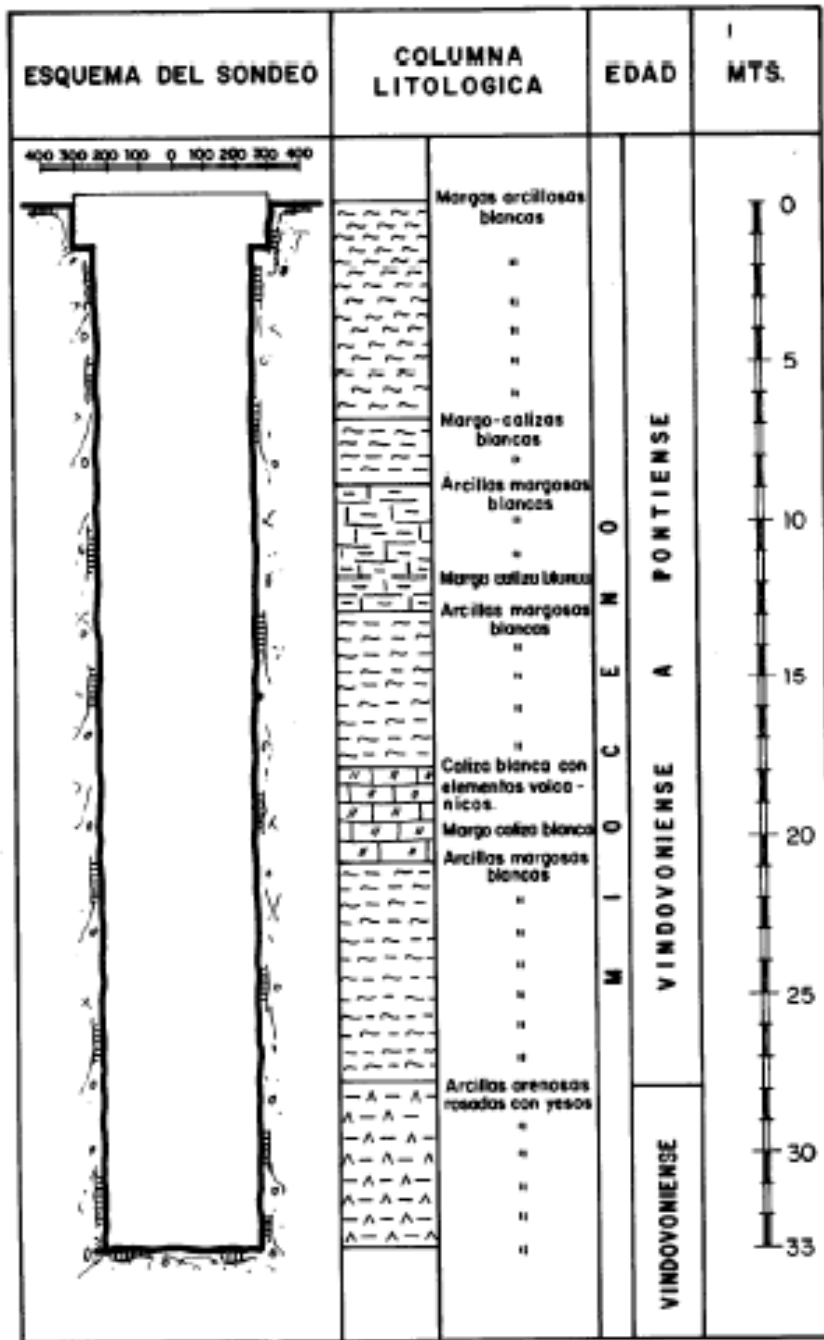


COLUMNAS DE SONDEOS:

Informe Sondeos de captación de aguas subterráneas para el abastecimiento de Torralba de Calatrava, ITGE (1976).SID: 32030

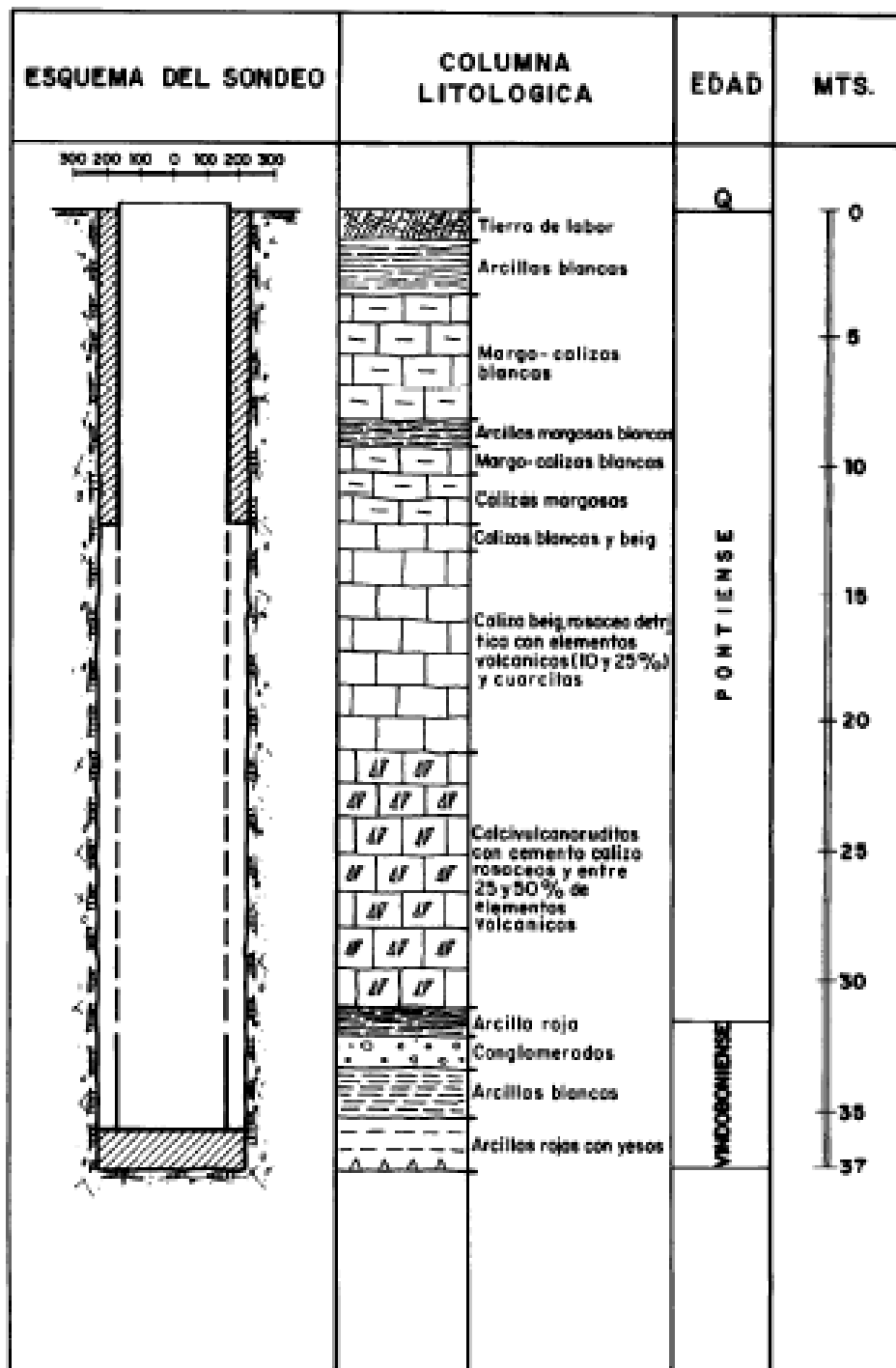
- Sondeo 1951.2.024:

32030002



- Sondeo 1951.2.026:

32030001



Sondeos extraídos de la base de datos de SONDEOS S.G.O.P.

Identificación del Sondeo		Hoja E.1:50000: 2030		Nº Sondeo: 6154		Nat. Sondeo: SS		
Nº Informe: 01121		Id. Sondeo en Informe: P-9		Año construcción: 69				
Huso: 30		X: 455860		Y: 4323830		Z: 645 Medida: DD		
Código Municipal: 13039		Provincia: Ciudad Real						
Cuenca Hidrográfica: GUADIANA		U. Hidrogeológica: MANCHA OCCIDENTAL						
Datos Técnicos del Sondeo		Met. Perforación: 10		Med. Nivel Agua: BB		Profundidad (m): 252		
Caudal Específico (l/s/m):		Transmisividad(m ² /día):		Nivel de Agua (m): 16		Fecha: 31/07/1968		
De: 0 Hasta: 0		De: 0 Hasta: 0						
Análisis de Agua: S Registros Geofísicos: N Ensayos Geotécnicos: N Pruebas de Permeabilidad: N								
LITOLOGIA							Tramos Filtrantes	
DE	HASTA	EDAD	MATERIAL				DE	HASTA
0	6	MIOCENO	CALIZAS				93	220
6	12	MIOCENO	CALIZAS Y ARCILLAS					
12	24	MIOCENO	CALIZAS					
24	30	MIOCENO	CALIZAS Y ARCILLAS					
30	48	MIOCENO	CALIZAS Y ARCILLAS					
48	53	MIOCENO	CALIZAS Y ARCILLAS					
53	66	MIOCENO	CALIZAS					
66	72	MIOCENO	CALIZAS Y ARCILLAS					
72	81	MIOCENO	ARCILLAS					
81	85	MIOCENO	CALIZAS					
85	90	MIOCENO	CALIZAS Y ARCILLAS					
90	107	MIOCENO	CALIZAS					
107	119	MIOCENO	ARCILLAS					
119	138	MIOCENO	CALIZAS Y ARCILLAS					
138	165,5	MIOCENO	ARCILLAS					
165,5	207	JURAS. INDIFERENCIADO	CALIZAS				CEMENTACIÓN	
207	252	JURAS. INDIFERENCIADO	CALIZAS Y ARCILLAS				DE	HASTA
ENTUBACIONES								
DE	HASTA	Ø	TIPO					
0,1	138	193	SE DESCONOCE					
0,2	220	102	SE DESCONOCE					
220	252	143	NO ENTUBADO					
OBSERVACIONES								

3.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Límites hidrogeológicos de la masa:

Límite	Tipo	Sentido del flujo	Naturaleza
Norte y Noroeste	Semipermeable	Entrada	Impermeable de base
Sur	Semipermeable	Entrada	Impermeable de base
Oeste	Abierto	Condicionado	Umbral piezométrico
Este	Abierto	Entrada	Convencional

Origen de la información de Límites hidrogeológicos de la masa:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	63320	2007	TRABAJOS TECNICOS PARA LA APLICACION DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS. CARACTERIZACION ADICIONAL FICHAS RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA. MANCHA OCCIDENTAL I Y II. INFORME IGME H2.24.07

Naturaleza del acuífero o acuíferos contenidos en la masa:

Denominación	Litología	Extensión del afloramiento km ²	Geometría	Observaciones
Calizas Neógenas	Carbonatado	428,4	Tabular	
Detrítico de base neógeno	Detrítico (aluvial y no aluvial)	1.519,3	Tabular	

Origen de la información de la naturaleza del acuífero:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	63320	2007	TRABAJOS TECNICOS PARA LA APLICACION DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS. CARACTERIZACION ADICIONAL FICHAS RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA. MANCHA OCCIDENTAL I Y II. INFORME IGME H2.24.07
IGME	63205	2007	MAPA LITOESTRATIGRAFICO Y DE PERMEABILIDAD DE ESPAÑA. CD-ROM CON COBERTURAS Y DVD-VISOR DEL MAPA. INFORME IGME ANALISIS 3H-002/06

Espesor del acuífero o acuíferos:

Acuífero	Espesor		
	Rango espesor (m)		% de la masa
	Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Neógeno	0	50	25
Neógeno	50	250	65
Neógeno	250	500	10

Origen de la información del espesor del acuífero o acuíferos:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	63320	2007	TRABAJOS TECNICOS PARA LA APLICACION DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS. CARACTERIZACION ADICIONAL FICHAS RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA. MANCHA OCCIDENTAL I Y II. INFORME IGME H2.24.07

Porosidad, permeabilidad (m/día) y transmisividad (m²/día)

Acuífero	Régimen hidráulico	Porosidad	Permeabilidad	Transmisividad (rango de valores)		Método de determinación
				Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
calizas neógenas	Libre	Karstificación	Muy alta: > 10+2 m/día	50,0	20.000,0	Bibliográfico
Detrítico de base neógeno	Semiconfinado	Intergranular	Muy alta: > 10+2 m/día	20,0	200,0	Bibliográfico

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

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	63320	2007	TRABAJOS TECNICOS PARA LA APLICACION DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS. CARACTERIZACION ADICIONAL FICHAS RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA. MANCHA OCCIDENTAL I Y II. INFORME IGME H2.24.07
IGME	32019	1979	PNIAS. INVESTIGACION HIDROGEOLOGICA DE LA CUENCA ALTA Y MEDIA DEL GUADIANA.INFORME FINAL (SISTEMA 19:SIERRA DE ALTOMIRA. SISTEMA 20:S.E. DE LA MANCHA DE TOLEDO. SISTEMA 22:CUENCA DEL RIO BULLAQUE. SISTEMA 23:LLANURA MANCHEGA. SISTEMA 24:CAMPO DE MONT

Coefficiente de almacenamiento:

Acuífero	Coeficiente de almacenamiento			
	Rango de valores		Valor medio	Método de determinación
	Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Calizas neógenas	0,02000	0,20000	0,10000	Bibliográfico
Detrítico de base neógeno	0,01000	0,10000	0,05000	Bibliográfico

Origen de la información del coeficiente de almacenamiento:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	63320	2007	TRABAJOS TECNICOS PARA LA APLICACION DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS. CARACTERIZACION ADICIONAL FICHAS RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA. MANCHA OCCIDENTAL I Y II. INFORME IGME H2.24.07
IGME	32019	1979	PNIAS. INVESTIGACION HIDROGEOLOGICA DE LA CUENCA ALTA Y MEDIA DEL GUADIANA.INFORME FINAL (SISTEMA 19:SIERRA DE ALTOMIRA. SISTEMA 20:S.E. DE LA MANCHA DE TOLEDO. SISTEMA 22:CUENCA DEL RIO BULLAQUE. SISTEMA 23:LLANURA MANCHEGA. SISTEMA 24:CAMPO DE MONT

Información gráfica y adicional:

Mapa de permeabilidades según litología

Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos

Descripción hidrogeológica:

La masa de agua subterránea 041.007 Mancha Occidental I está constituida por materiales del Terciario y Cuaternario, compuestos por depósitos detríticos, calizas, calizas margosas y rañas.

El acuífero más importante de esta masa es el formado por las calizas miocenas, las cuales se engrosan hacia el oeste. Estas calizas conforman un acuífero de carácter libre, porosidad por karstificación y permeabilidad media-alta, con espesores medios de 35 m y transmisividades entre 50-20000 m²/día. La base impermeable está constituida por depósitos paleozoicos de baja o nula permeabilidad.

Los sedimentos detríticos neógenos conforman un régimen semiconfinado con porosidad intergranular, permeabilidad media y un intervalo de transmisividades de 20-200 m²/día.

La masa de agua Mancha Occidental I presenta límites semipermeables y abiertos. Limita al norte y noroeste con los materiales de los Montes de Toledo y los de la masa Consuegra-Villacañas; el límite sur coincide con las unidades paleozoicas de Sierra Prieta. Tanto el límite norte-noroeste como el límite sur son semipermeables.

Por otro lado, el límite este coincide con el acuífero de los materiales mesozoicos que forman el acuífero inferior de la masa Mancha Occidental II. Al suroeste limita con el sistema Calatrava. Tanto el límite oriental como el suroeste son abiertos.

La recarga procede principalmente de la infiltración de lluvia y de la infiltración de aguas superficiales. Menos importantes son los retornos de riego y los aportes laterales de la masa Consuegra-Villacañas.

En un primer momento el acuífero estaba conectado con las Tablas de Daimiel y el nacimiento del Guadiana. La descarga natural se producía por manantiales y por evaporación. Posteriormente, se produjo la desconexión acuífero-curso fluvial, por lo que pasaron a anularse las descargas naturales. Este hecho provocó el secado de los Ojos del Guadiana.

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
Año actual (2006-2007)	54,00	26,00	4,00
Año Húmedo (2003-2004)	51,00	27,00	3,00
Año Seco (2004-2005)	51,00	27,00	4,00
Año medio (2001-2002)	48,00	28,00	4,00

Véase 5.- Piezometría**Suelos edáficos:**

Tipo	Espesor medio (m)	% afloramiento en masa
INCEPTISOL/XEREPT/HAPLOXEREPT//XERORTHENT/DYSTROXEREPT/Haploxeralf (213)		2,70
INCEPTISOL/XEREPT/HAPLOXEREPT//XERORTHENT/DYSTROXEREPT (212)		0,00
INCEPTISOL/XEREPT/HAPLOXEREPT//HAPLOXERALF/XERORTHENT (210)		5,80
INCEPTISOL/XEREPT/HAPLOXEREPT////Haploxeralf/Rhodoxeralf (205)		33,60
INCEPTISOL/XEREPT/CALCIXEREPT/HAPLOXEREPT/XERORTHENT (202)		0,10
INCEPTISOL/XEREPT/CALCIXEREPT/HAPLOXEREPT/HAPLOXERALF//Xerorthent (200)		16,70
INCEPTISOL/XEREPT/CALCIXEREPT//XERORTHENT//Xerofluent (198)		0,20
INCEPTISOL/XEREPT/CALCIXEREPT//XERORTHENT//Haploxeralf (197)		0,60
INCEPTISOL/XEREPT/CALCIXEREPT//XEROFLUVENT//Haploxeroll/Xerorthent (193)		3,00
INCEPTISOL/XEREPT/CALCIXEREPT//XEROFLUVENT//Haplosalid (192)		11,10
INCEPTISOL/XEREPT/CALCIXEREPT//HAPLOXERALF/RHODOXERALF (187)		4,40
INCEPTISOL/XEREPT/CALCIXEREPT//HAPLOXERALF//Xerorthent/Rhodoxeralf (185)		1,80
ENTISOL/ORTHENT/XERORTHENT/DYSTROXEREPT (138)		0,20
ENTISOL/ORTHENT/XERORTHENT//XEROFLUVENT//Haploxerept (135)		3,60
ENTISOL/ORTHENT/XERORTHENT//HAPLOXEREPT (125)		1,70
ENTISOL/ORTHENT/XERORTHENT//HAPLOXERALF (123)		2,00
ENTISOL/ORTHENT/XERORTHENT////Haploxerept/Haplosalid (118)		0,40
ENTISOL/ORTHENT/XERORTHENT////Haplosalid (116)		0,30
ENTISOL/ORTHENT/XERORTHENT (114)		0,00
ENTISOL/FLUVENT/XEROFLUVENT/XERORTHENT/HAPLOXEREPT (76)		0,30
ENTISOL/FLUVENT/XEROFLUVENT//XERORTHENT (73)		2,50
ENTISOL/FLUVENT/XEROFLUVENT//HAPLOXEREPT//Haploxeroll/Calcixerept (72)		4,60
ALFISOL/XERALF/HAPLOXERALF//XERORTHENT//Rhodoxeralf (22)		0,20
ALFISOL/XERALF/HAPLOXERALF//XERORTHENT//Calcixerept/Haploxerept (21)		1,50
ALFISOL/XERALF/HAPLOXERALF//RHODOXERALF//Calcixerept/Haploxerept (17)		0,20

ALFISOL/XERALF/HAPLOXERALF//CALCIXEREPT/HAPLOXEREPT		2,50
---	--	------

Vulnerabilidad a la contaminación:

Magnitud	Rango de la masa	% Superficie de la masa	Índice empleado
Baja	8	3,00	COP
Moderada	9	10,00	COP
Alta	4	78,00	COP
Muy alta	11-13	9,00	COP
Baja	0,2	1,00	GOD
Moderada	0,3	78,00	GOD
Alta	0,5	19,00	GOD
Muy alta	0,7	2,00	GOD

Origen de la información de zona no saturada:

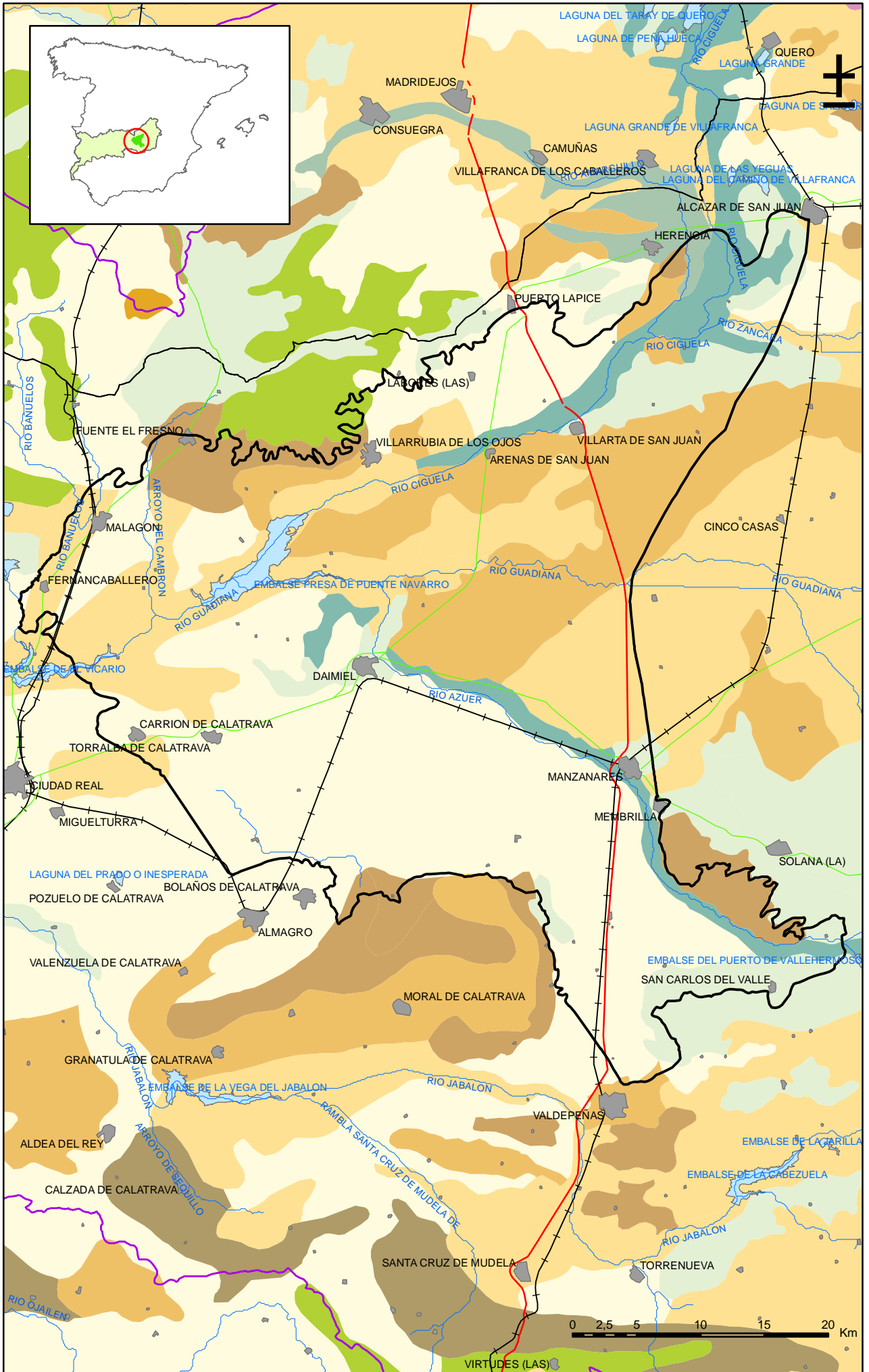
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGN		2005	MAPA DE SUELOS DE ESPAÑA 1:1.000.000
IGME	63320	2007	TRABAJOS TECNICOS PARA LA APLICACION DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS. CARACTERIZACION ADICIONAL FICHAS RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA. MANCHA OCCIDENTAL I Y II. INFORME IGME H2.24.07

Información gráfica y adicional:

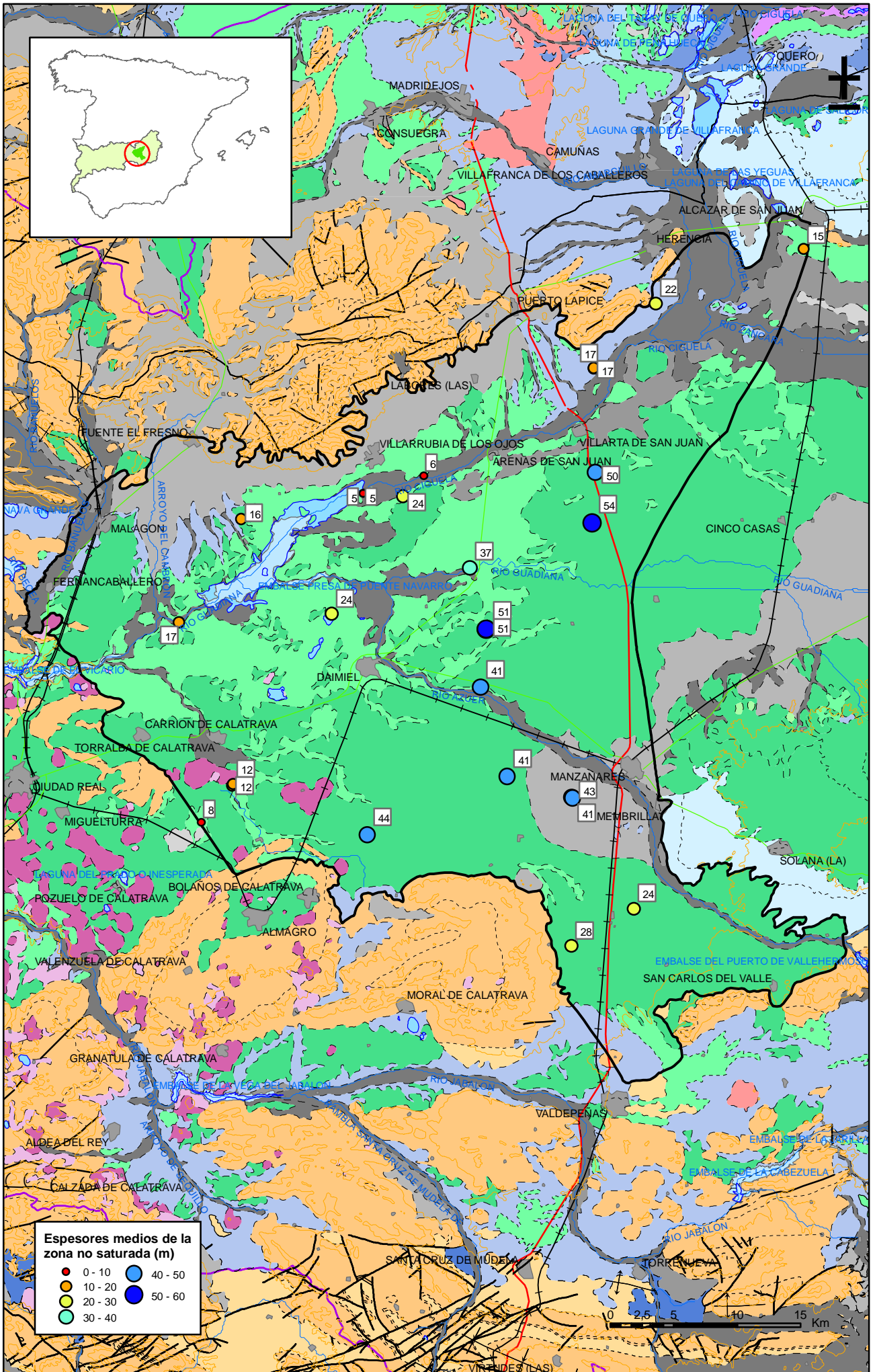
Mapa de Suelos

Mapa de espesor de la zona no saturada

Mapa de vulnerabilidad intrínseca



Mapa 4.1 Mapa de suelos de la masa Mancha Occidental I (041007)



Mapa 4.2. Mapa de espesores de la zona no saturada en el periodo 2006-2007 de la masa Mancha Occidental I (041007)

5.- PIEZOMETRÍA. VARIACIÓN DEL ALMACENAMIENTO

Red de seguimiento:

Nº Puntos:	Densidad Espacial (por 100 km ²):	Periodo:
34	1.7	Nov. 71-Jun 08

Frecuencia de medidas:	Organismo que opera la red:
Mensual	DGA

Origen de la información: Ministerio de Medio Ambiente (2007). Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting 2007.

Análisis de tendencias: Ver documento adjunto.

Evolución del llenado: Ver documento adjunto. Elaborado según metodología de los informes de coyuntura anuales DGA. BBDD de piezometría DGA-MMA 2007..

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	1980	35	385,20	552,50	132,70		E-O y SE-NO	0,0026
Recientes estiaje	Jul 07-Ag 07	26	661,00	585,70	75,40	24,1-0,1	General NE-SO/Sector Sui	0,0025
Recientes periodo húmedo	2007 (Abr-May)	27	657,50	587,60	69,90	14,9-0,1	General NE-SO/Sector Sui	0,0025
De año seco	2004-2005	37	678,00	585,80	92,20	27,6-0,4	General NE-SO/Sector Sui	0,0025
De año húmedo	2003-2004	38	678,00	587,80	90,20	26,9-0,3	General NE-SO/Sector Sui	0,001

(1) Gradiente medio en el sentido del flujo principal

Origen de la información BBDD de la OPH; BBDD del MMA; BBDD del IGME

Observaciones:

Estado/variación del almacenamiento:

Acuífero	Evolución

Origen información: Oficina de Planificación Hidrológica de la CHGuadiana. Balnce a partir del modelo digital de flujo Modflow (2007-2008)

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

Análisis de tendencias:

Como puede observarse en los gráficos de evolución piezométrica, los niveles muestran un descenso generalizado. El ritmo de descenso no es uniforme, pudiendo diferenciarse las siguientes etapas:

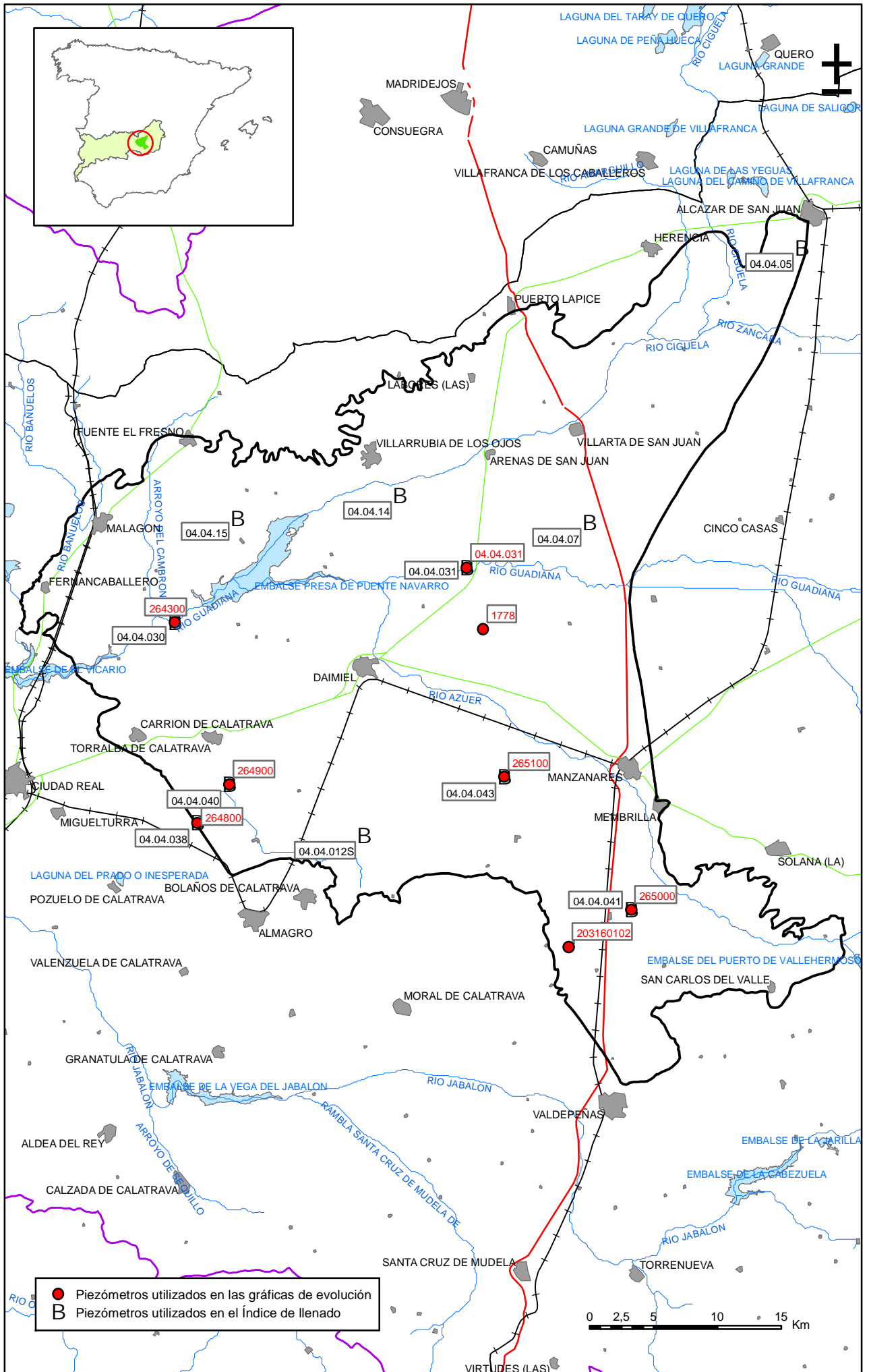
- Hasta el año 1988 con tendencia descendente.
- Entre 1988 y 1995 con descensos más pronunciados, que engloba un período de sequía y los máximos valores de explotación.
- Entre 1995-1999, que engloba una secuencia húmeda en que se observa una recuperación del nivel piezométrico.
- Desde 1999 se inicia una nueva fase de descenso.

También se observa que los piezómetros situados en la zona intermedia y la zona de descarga muestran una mayor variación estacional que los piezómetros situados en la zona de recarga.

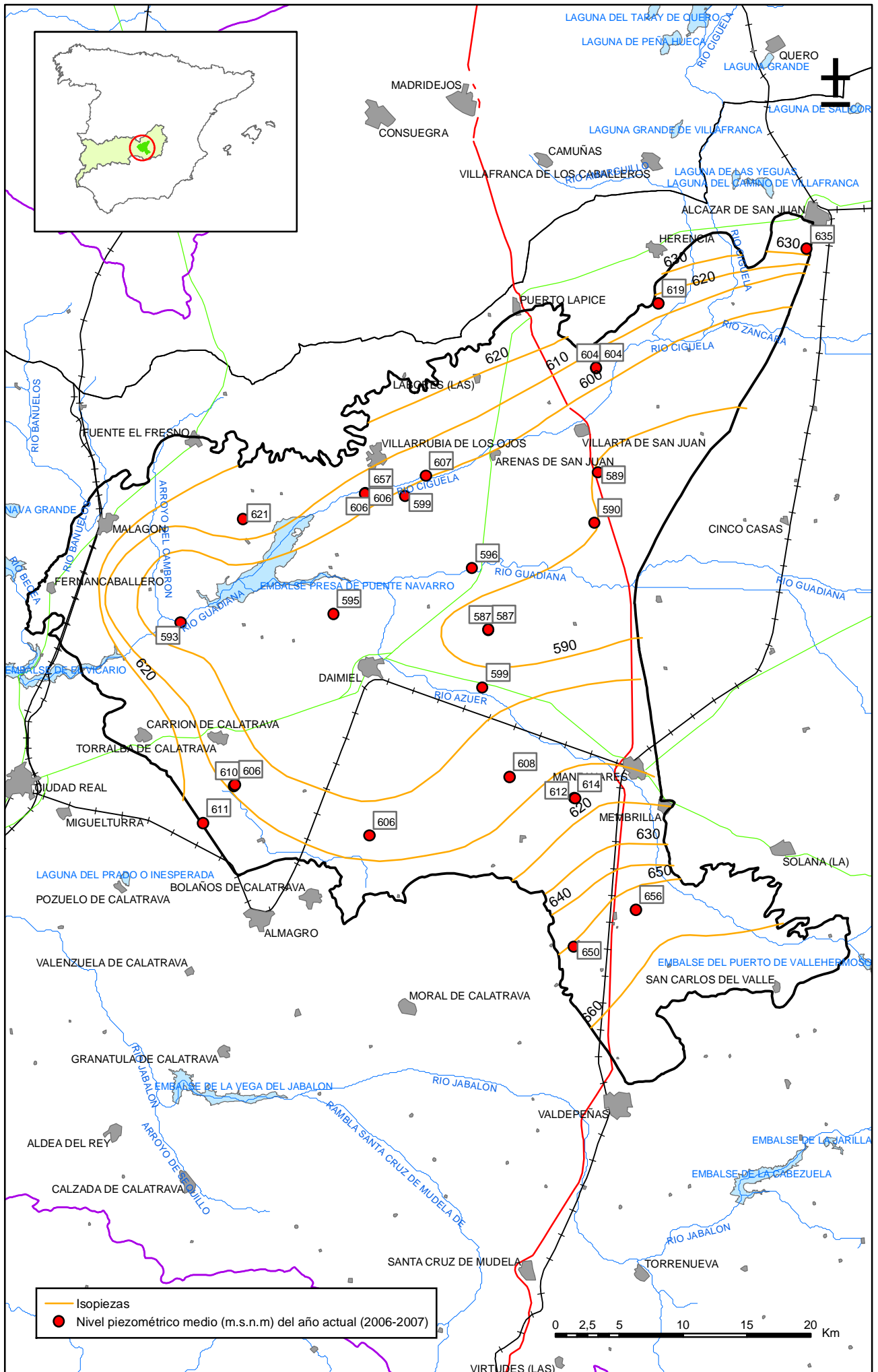
Índice de llenado:

El índice de llenado ha sido calculado a partir de los datos de 18 piezómetros correspondientes a la masa de agua subterránea. En el gráfico elaborado a partir de los resultados obtenidos, se observa que:

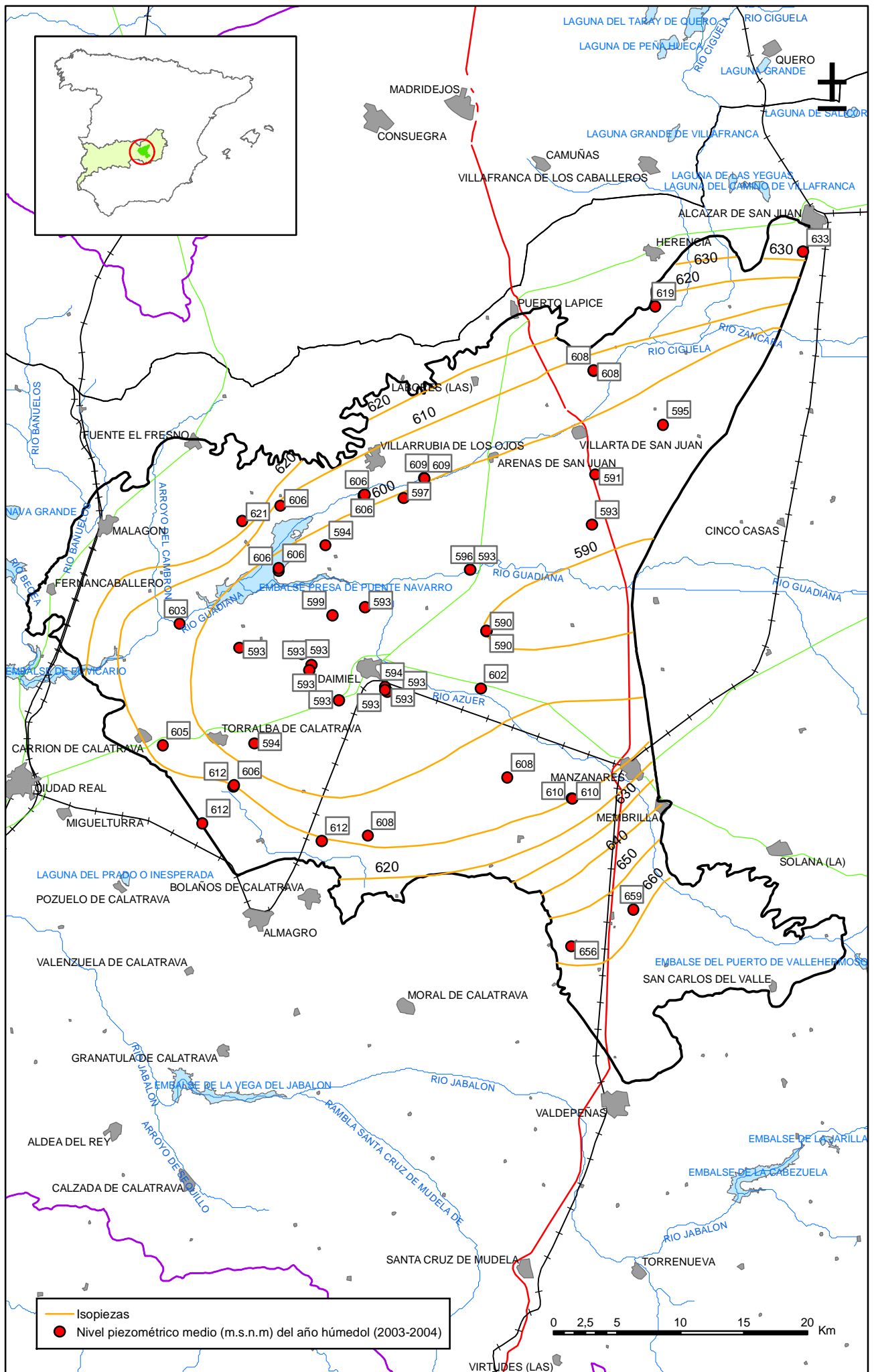
- El índice de llenado entre octubre del 2004 y septiembre del 2007 (situación porcentual respecto de la situación de máximo embalse subterráneo conocido), se sitúa por debajo del 1%.
- Durante el periodo analizado, se observa una tendencia general descendente hasta agosto del 2006, en el que el índice comienza a incrementarse.
- La diferencia de llenado porcentual entre el final del año hidrológico (septiembre) y el inicio (octubre), es negativa para los años 2004/2005 (-03 %) y 2005/2006 (-0,2%), y positiva para el año hidrológico 2006/2007 (0,1 %).



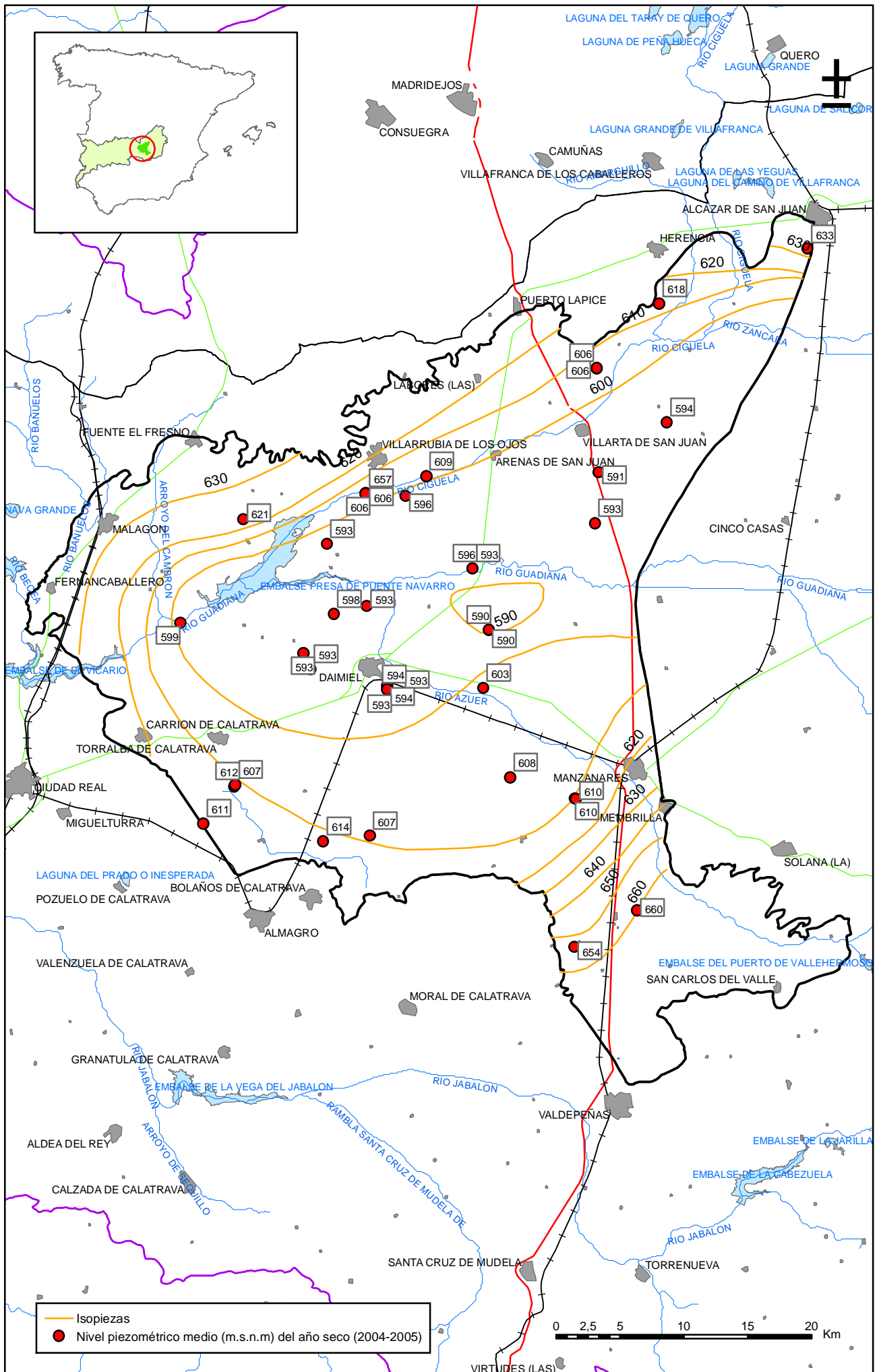
Mapa 5.1. Gráficas de evolución piezométrica de la masa Mancha Occidental I (041007)



Mapa 5.2.b Mapa de isopiezas del año actual (2006-2007) de la masa Mancha Occidental I (041007)

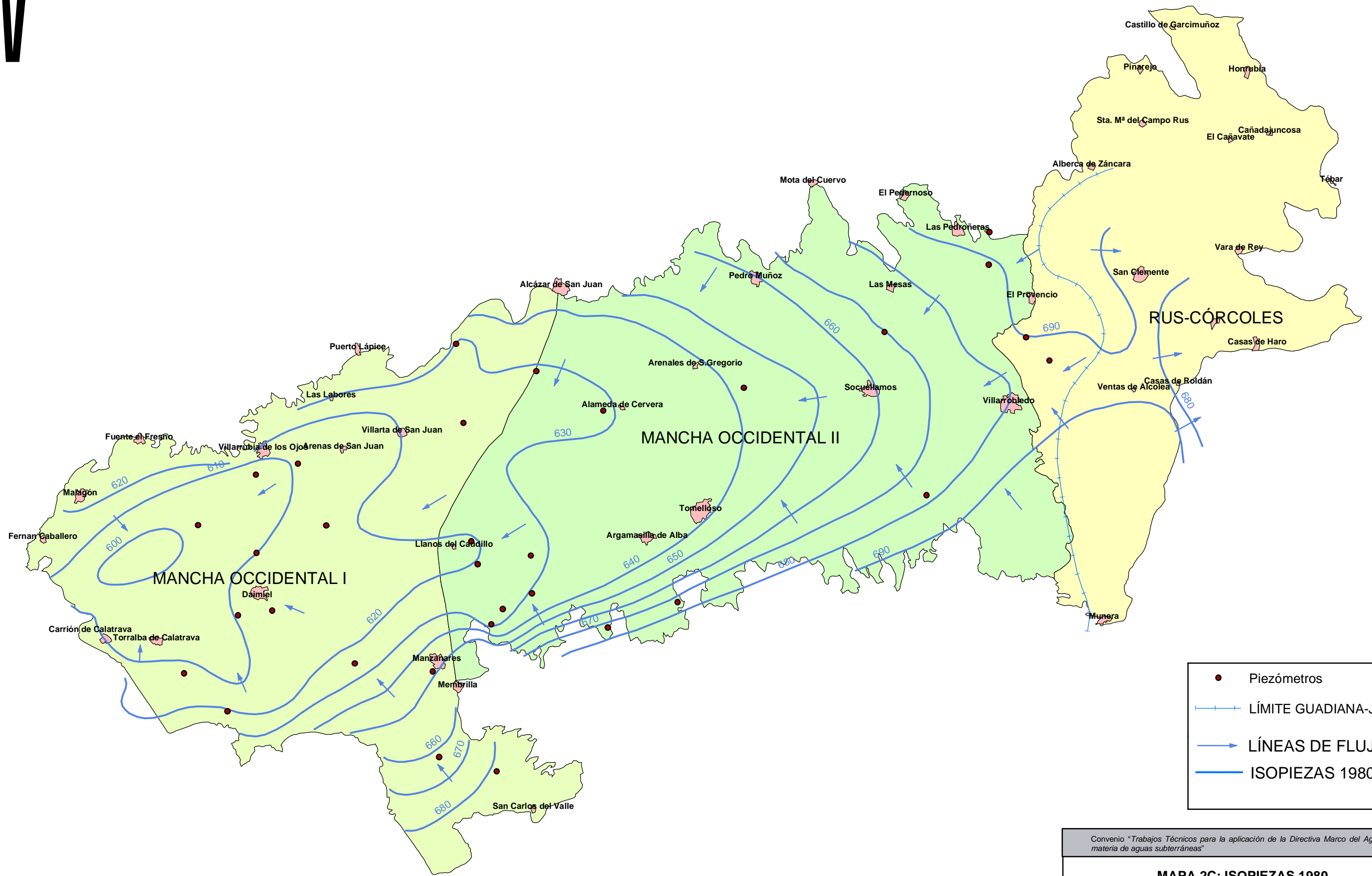


Mapa 5.2.c Mapa de isopiezas del año húmedo (2003-2004) de la masa Mancha Occidental I (041007)



Mapa 5.2.d Mapa de isopiezas del año seco (2004-2005) de la masa Mancha Occidental I (041007)

W



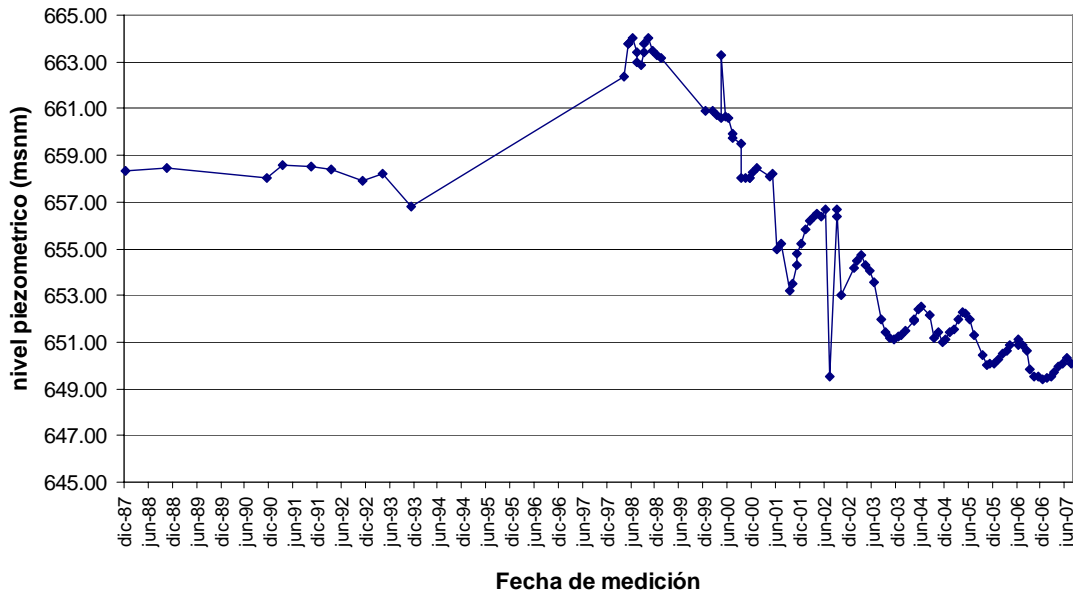
Convenio "Trabajos Técnicos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua en materia de aguas subterráneas"

MAPA 2C: ISOPIEZAS 1980

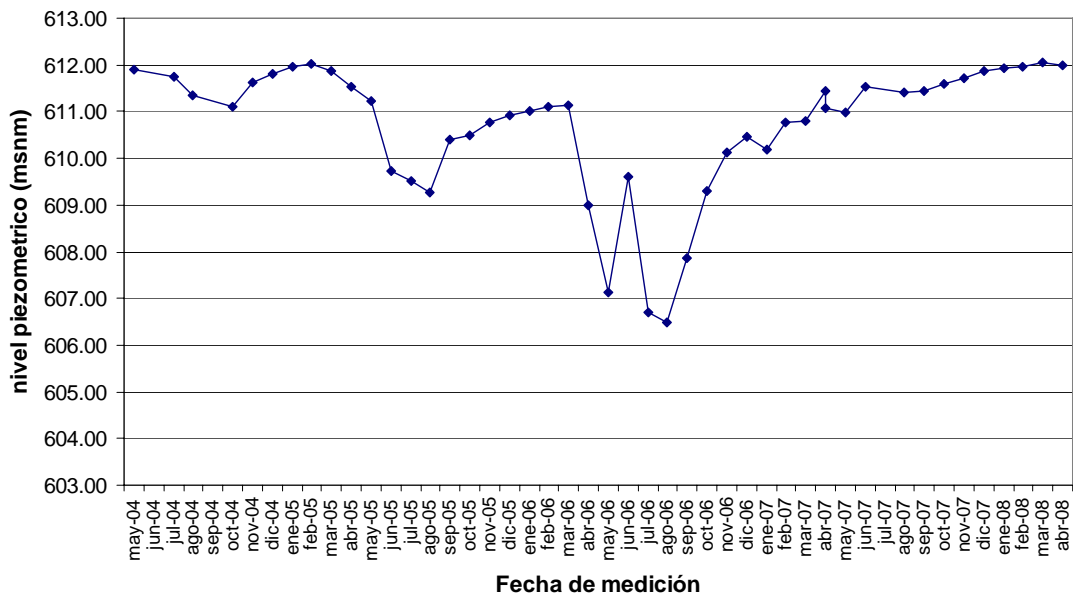
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad Dirección General del Agua	 MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA Instituto Geológico y Minero de España
--	--

Mapa 5.2.a. Mapa de isopiezias de referencia de la masa Mancha Occidental I (041.007)

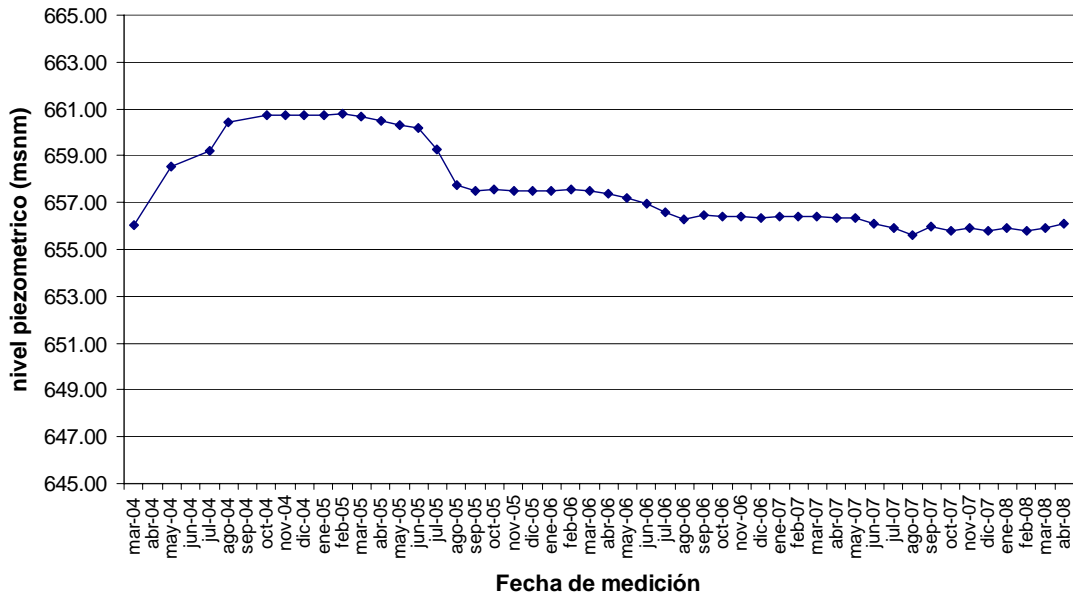
Evolución piezométrica del piezómetro 203160102



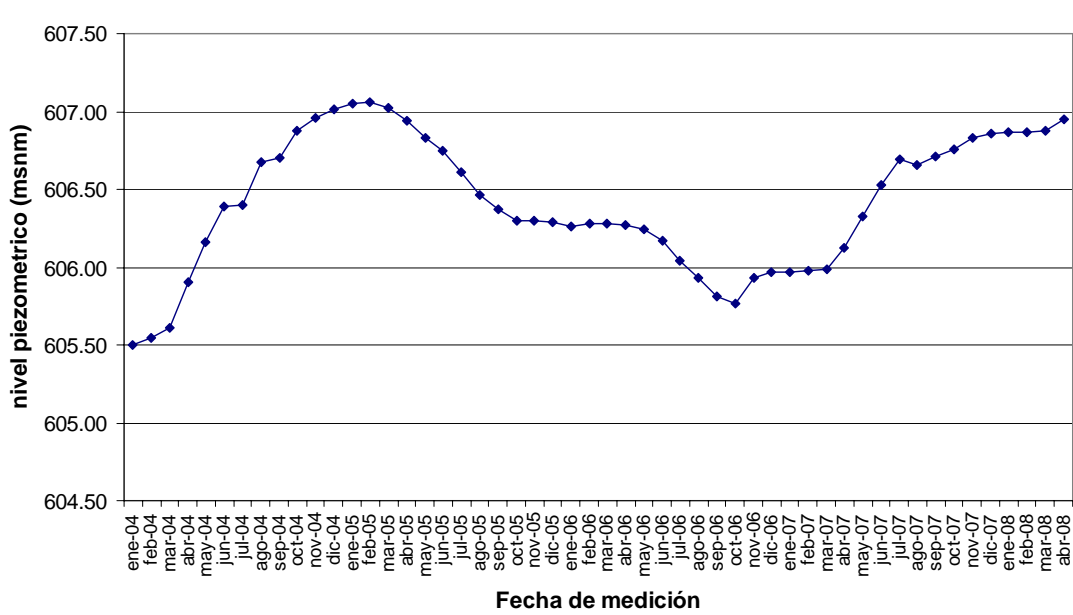
Evolución piezométrica del piezómetro 264800



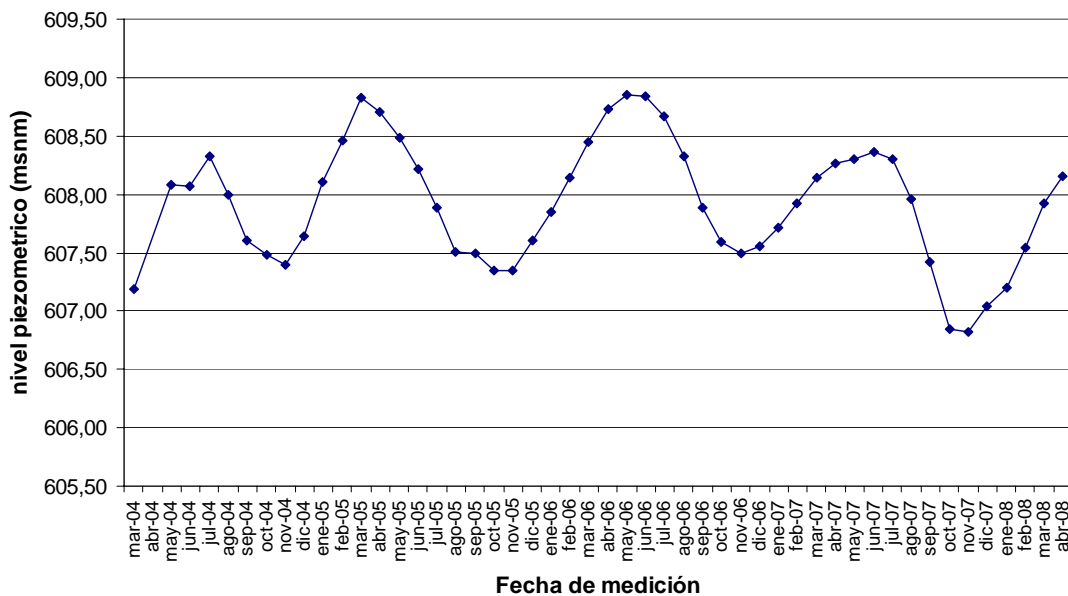
Evolución piezométrica del piezómetro 265000



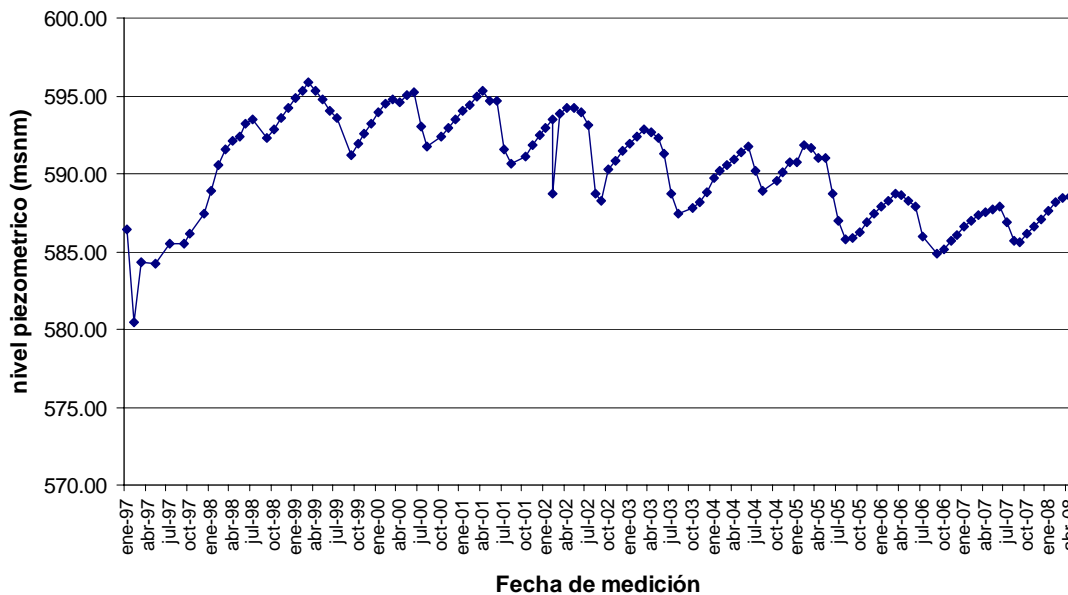
Evolución piezométrica del piezómetro 264900

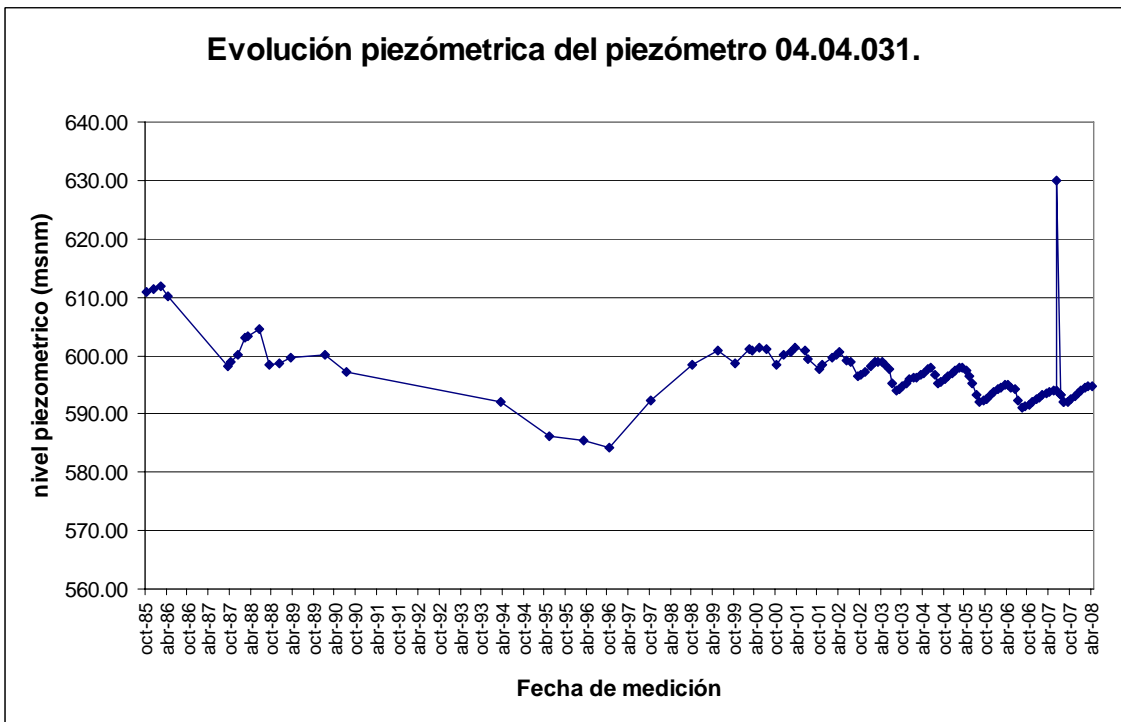
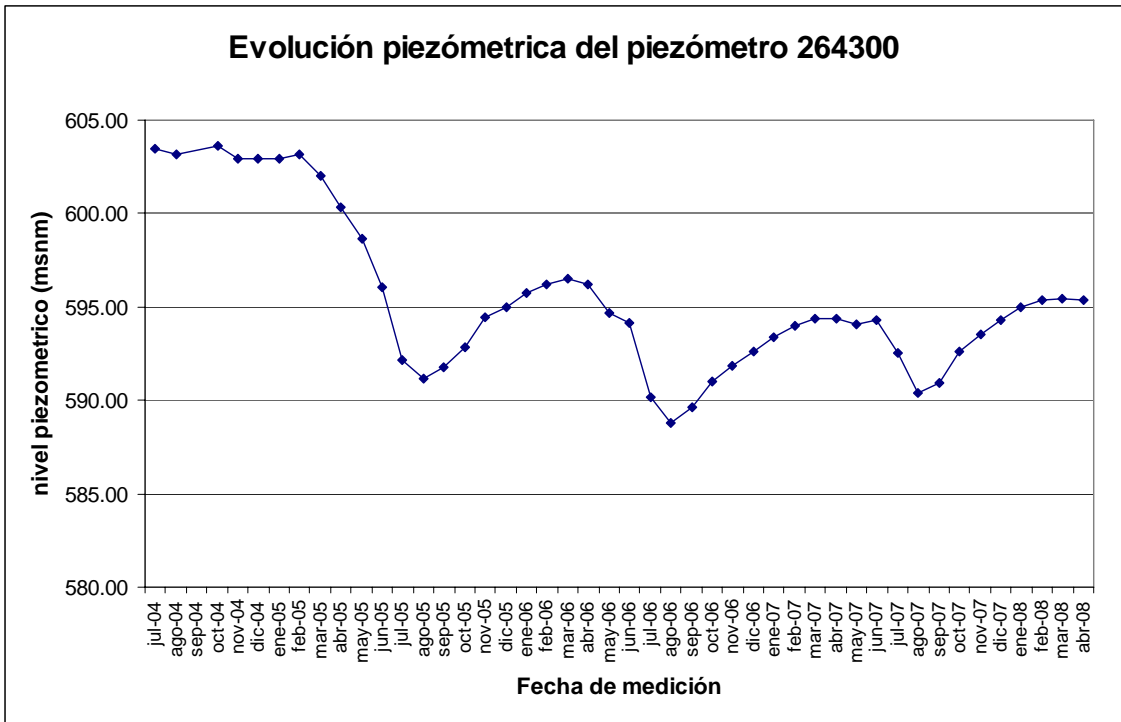


Evolución piezométrica del piezómetro 265100



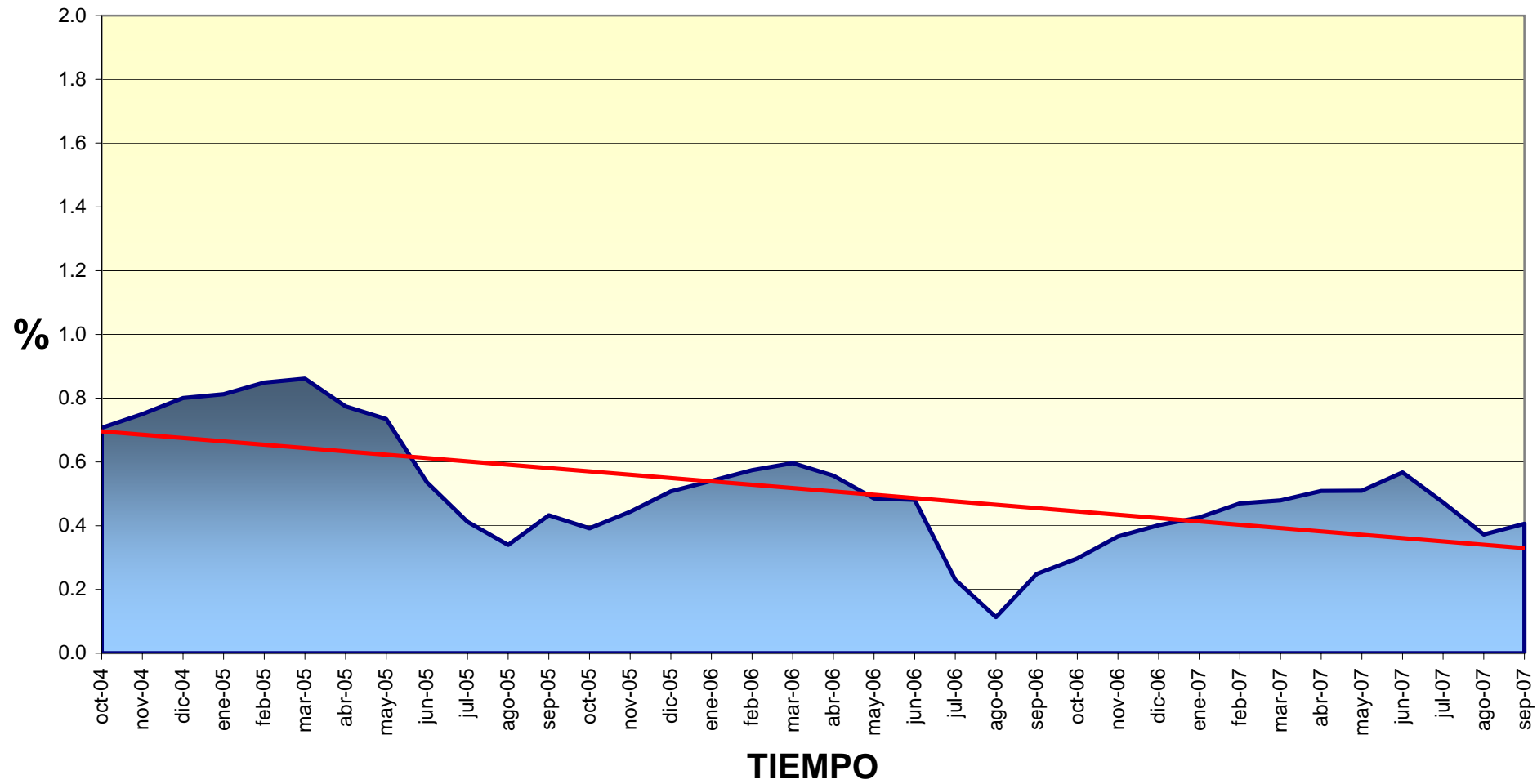
Evolución piezométrica del piezómetro 1178





Mapa 5.1. Gráficas de evolución piezométrica de la masa Mancha occidental I (041007)

INDICE DE ESTADO DE LLENADO (%) VS TIEMPO 041.007 MANCHA OCCIDENTAL I



Mapa 5.3. Gráfico del índice del estado de llenado de la masa Mancha Occidental I (041.007)

6.- SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES

Tipo	Nombre	Código	Fecha o periodo	Zona de transferencia	Tasa de transferencia (hm3/año)	Observaciones
Ecosistemas terrestres	Montes de Toledo	4250005; ES0000C				LIC/ZEPA
Zonas húmedas	Tablas de Villarta de San Juan					Zona sin figura de protección específica
Zonas húmedas	Tablñas de Arenas de San Juan					Zona sin figura de protección específica
Zonas húmedas	Tablas de Villarubia de los Ojos					Zona sin figura de protección especificada
Zonas húmedas	Humedal de los Ojos del Guadiana					Zona sin figura de protección específica
Zonas húmedas	Humedal de la Junta de los ríos Guadiana, Gigüela y Záncara					Zona sin figura de protección específica
Zonas húmedas	Laguna de La Nava					Zona sin figura de protección específica
Zonas húmedas	Humedales de La Mancha	4250010; ES0000C				LIC/ZEPA
Zonas húmedas	Tablas de Daimiel	ES0000013			30,00	LIC/ZEPA/RAMSAR
Cursos fluviales	Río Guadiana-Gigüela					Masa de agua superficial
Cursos fluviales	Río Guadiana					Masa de agua superficial
Zonas húmedas	Lagunas de Alcázar de San Juan (Laguna de Yeguas y Laguna del Caminode Villafranca)					RAMSAR

Origen de la información de sistemas de superficie asociados:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	63320	2007	TRABAJOS TECNICOS PARA LA APLICACION DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS. CARACTERIZACION ADICIONAL FICHAS RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA. MANCHA OCCIDENTAL I Y II. INFORME IGME H2.24.07
IGME	32019	1979	PNIAS. INVESTIGACION HIDROGEOLOGICA DE LA CUENCA ALTA Y MEDIA DEL GUADIANA.INFORME FINAL (SISTEMA 19:SIERRA DE ALTOMIRA. SISTEMA 20:S.E. DE LA MANCHA DE TOLEDO. SISTEMA 22:CUENCA DEL RIO BULLAQUE. SISTEMA 23:LLANURA MANCHEGA. SISTEMA 24:CAMPO DE MONT
MMA		2005	INFORME RESUMEN DE LOS ARTICULOS 5 Y 6 DE LA DMA, DEMARCACION HIDROGRAFICA DEL GUADIANA. REPORTING 2005.
MMA			R E D N A T U R A 2 0 0 0 . (HTTP://WWW.MMA.ES/PORTAL/SECCIONES/BIODIVERSIDAD/REDNATURAZA2000/REDNATURAZA_ESPANA/INDES.HTM)

Información Gráfica:

- Mapa de ecosistemas dependientes

7.-RECARGA

Componente	hm3/año	Periodo	Método de cálculo	Fuente de información
Infiltración de lluvia	49,0	1974-2005	Modelo Digital de Flujo	Oficina de Planificación Hidrológica CH Guadiana
Retorno de riego				
Recarga desde ríos, lagos y embalses	5,0	1974-2005	Modelo Digital de Flujo	Oficina de Planificación Hidrológica CH Guadiana
Aportación lateral de otras masas	103,0	1974-2005	Modelo Digital de Flujo	Oficina de Planificación Hidrológica CH Guadiana
Otros				
Tasa recarga (valor medio interanual)	157,0	1974-2005	Modelo Digital de Flujo	Oficina de Planificación Hidrológica CH Guadiana

Origen de la información de recarga:

Oficina de Planificación Hidrológica CH Guadiana.

Observaciones sobre la información de recarga:

Balance a partir del modelo digital de flujo Modflow. (2007-2008). Ver cuadro resumen en apartac

Origen de la información de recarga:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica:

- Mapa de áreas de recarga

8.-RECARGA ARTIFICIAL

Periodo de operación	Sistema de recarga	Volumen anual (hm3)	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	hm3

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	hm3
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	Observacion- es
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
Temperatura (°C)	/								/	
pH (Ud. pH)	44/	8,00	7,60	7,10	7,60				1.984/ 1.984	
Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm)	256/ 1.483	11.373	1.462	55	1.098	800	1.589	2.690	1.969/ 2.007	
O2 disuelto (mg /L)	/								/	
DQO (mg O2/L)	27/	2,80	1,20	0,60	1,20				1.984/ 1.984	
Dureza Total CO3Ca (mg /L)	/								/	
Alcalinidad CO3Ca (mg /L)	/								/	
Bicarbonatos CO3Ca (mg /L)	44/	562,00	272,00	144,00	257,00				1.984/ 1.984	
Sodio (mg/L)	44/	153,00	46,00	13,00	37,00				1.984/ 1.984	
Potasio (mg/L)	43/	24,00	3,70	1,00	3,00				1.984/ 1.984	
Calcio (mg/L)	44/	539,00	148,00	44,00	129,00				1.984/ 1.984	
Magnesio (mg/L)	44/	277,00	84,00	12,00	63,00				1.984/ 1.984	
Nitrato (mg/L)	284/ 1.619	312,0	35,7	0,0	30,4	22,0	45,8	66,0	1.974/ 2.007	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	87/ 477	0,00400	0,00010	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	1983/ 2007	
Plomo (mg/L)	86/ 470	0,10000	0,00200	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,01000	1.983/ 2.007	
Mercurio (mg/L)	73/ 398	0,00032	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	1.984/ 2.007	
Amonio total (mg NH4/L)	148/ 1.126	3,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	1.977/ 2.007	
Cloruro (mg/L)	303/ 1.563	2.534,0	156,8	7,0	104,0	68,0	169,0	244,0	1.969/ 2.007	
Sulfato (mg/L)	302/ 1.560	4.250,0	396,5	1,0	210,0	108,0	500,0	941,0	1.969/ 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:

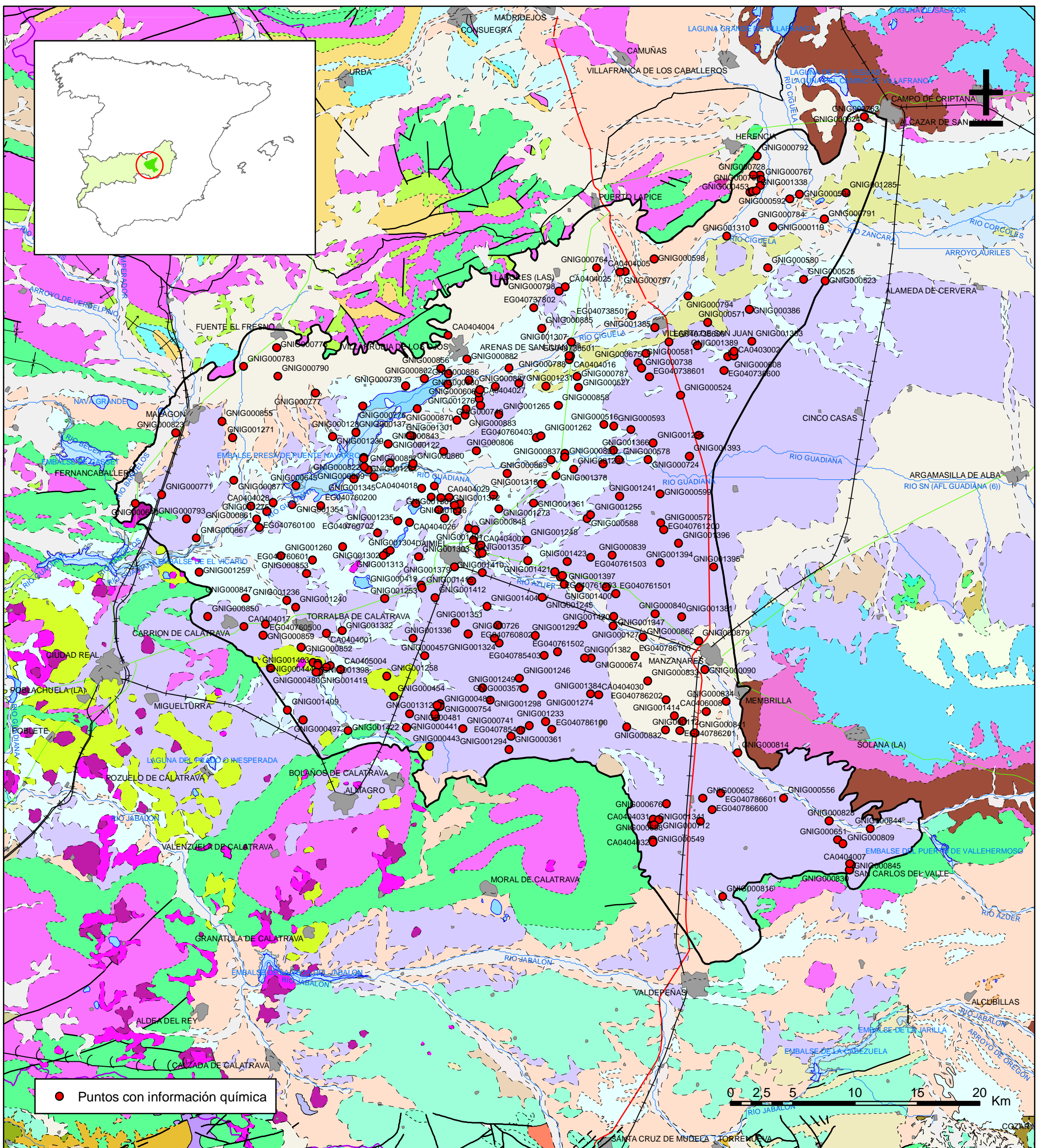
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

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.



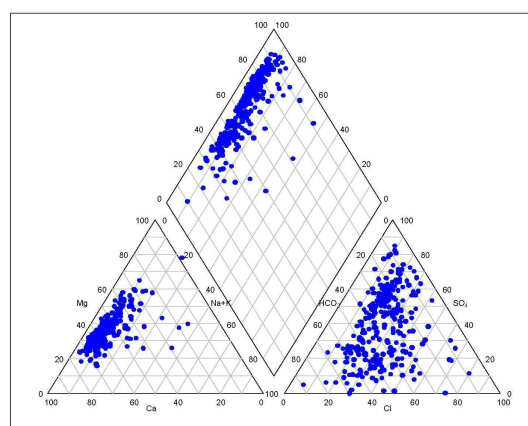
● Puntos con información química

0 2.5 5 10 15 20 Km

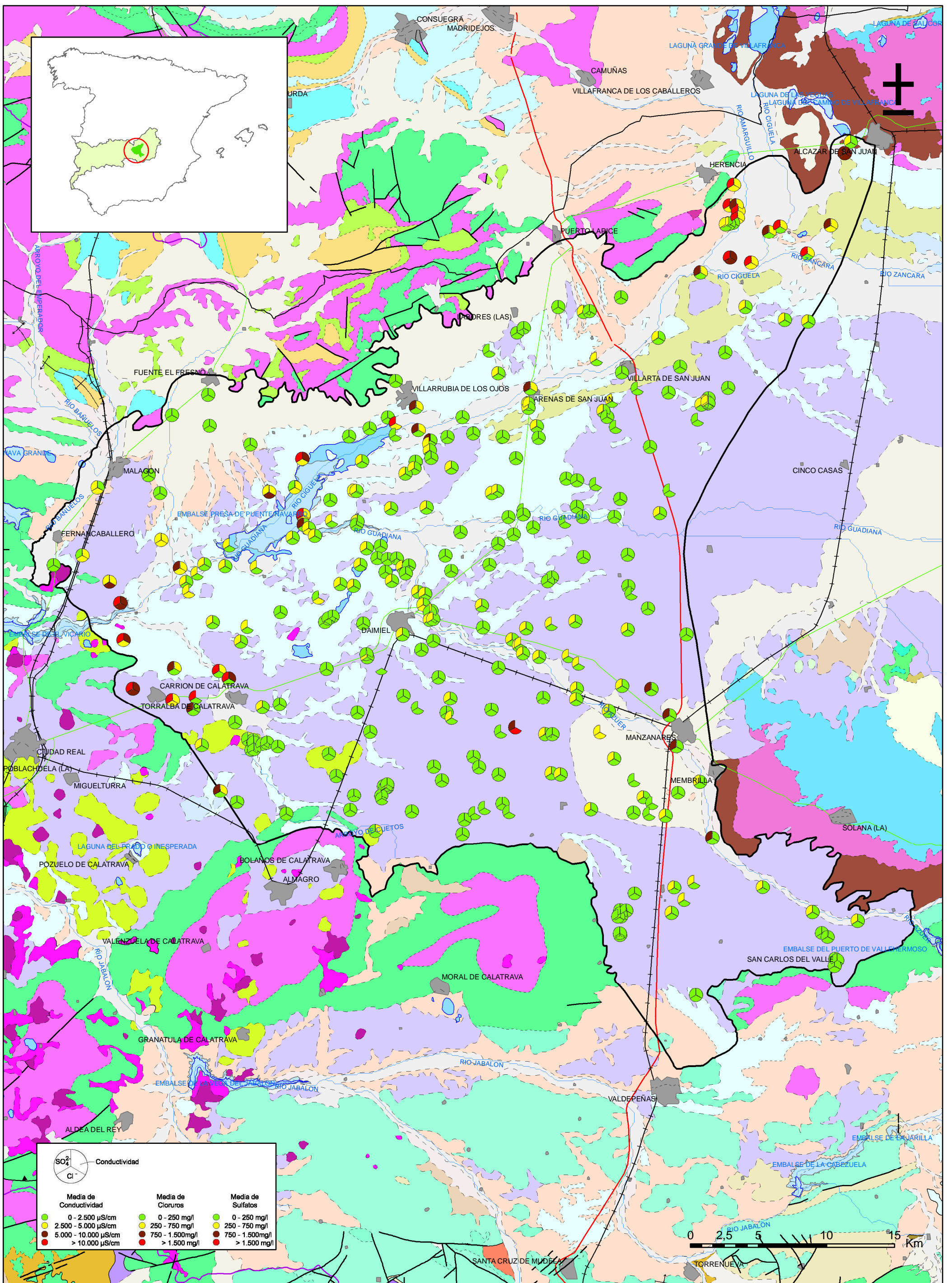
FACIES HIDROGEOQUÍMICAS DOMINANTES EN LA M.A.S.

	Calcica	Magnésica	Sódica
Bicarbonatada			
Sulfatada			
Clorurada			

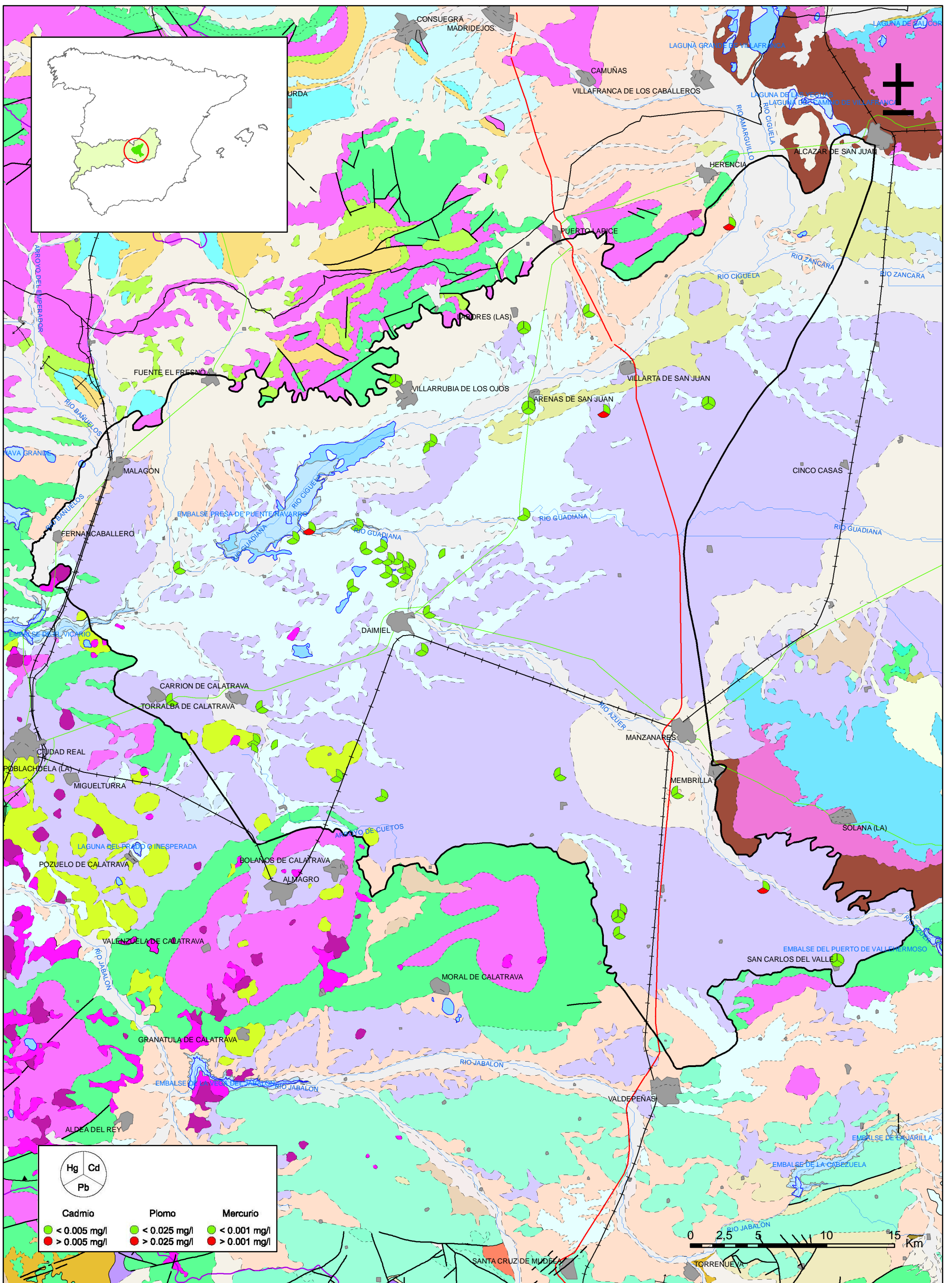
Diagramas de Piper-Hill-Langelier



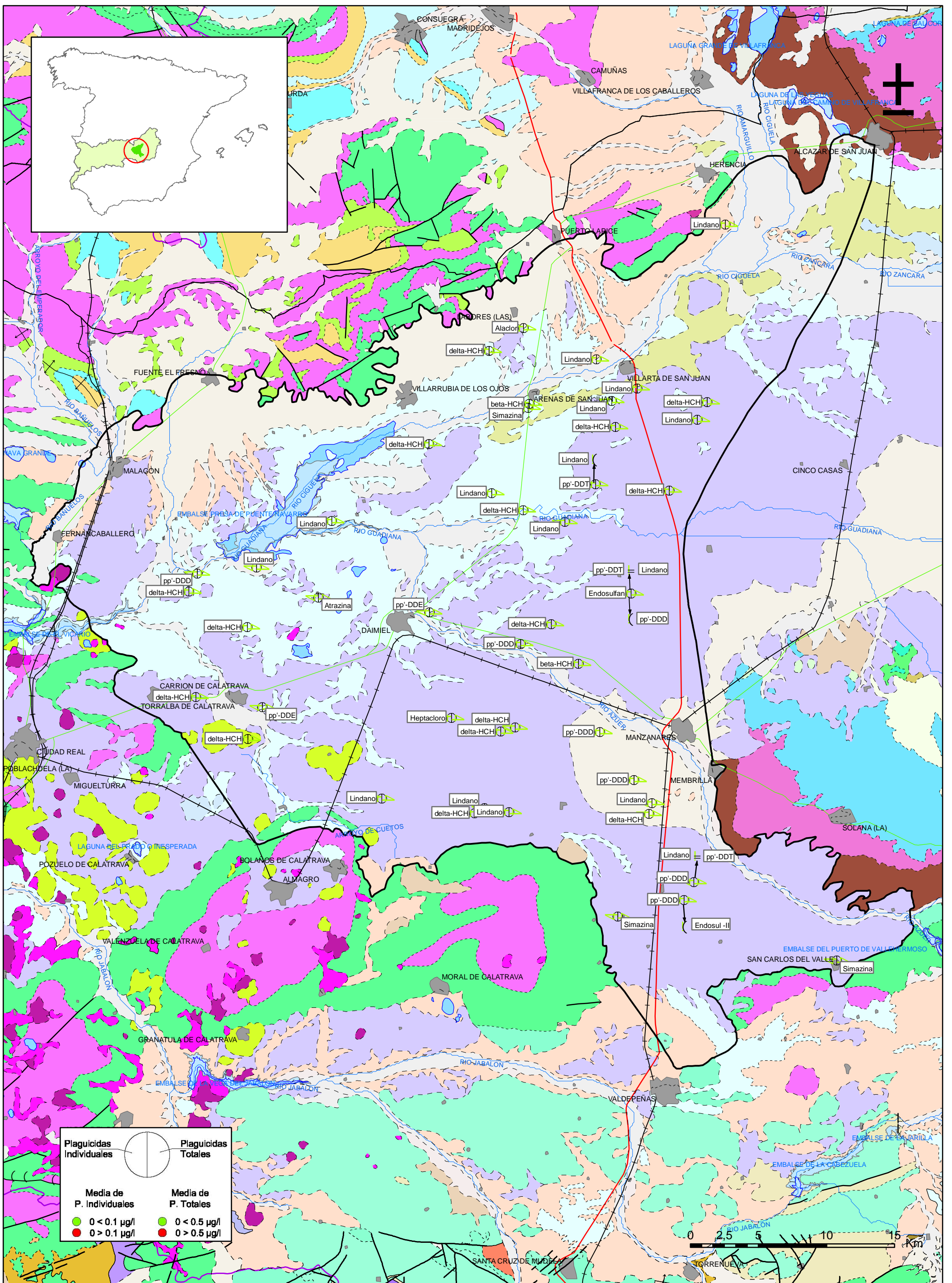
Mapa 10.2. Mapa de calidad química de referencia. Facies hidrogeoquímicas de la masa Mancha Occidental I (041007)



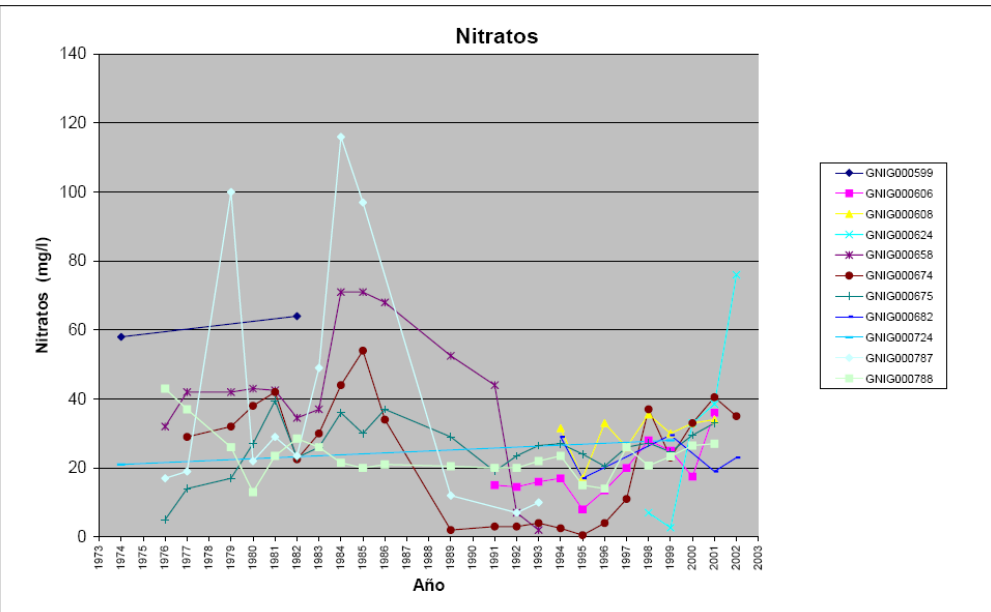
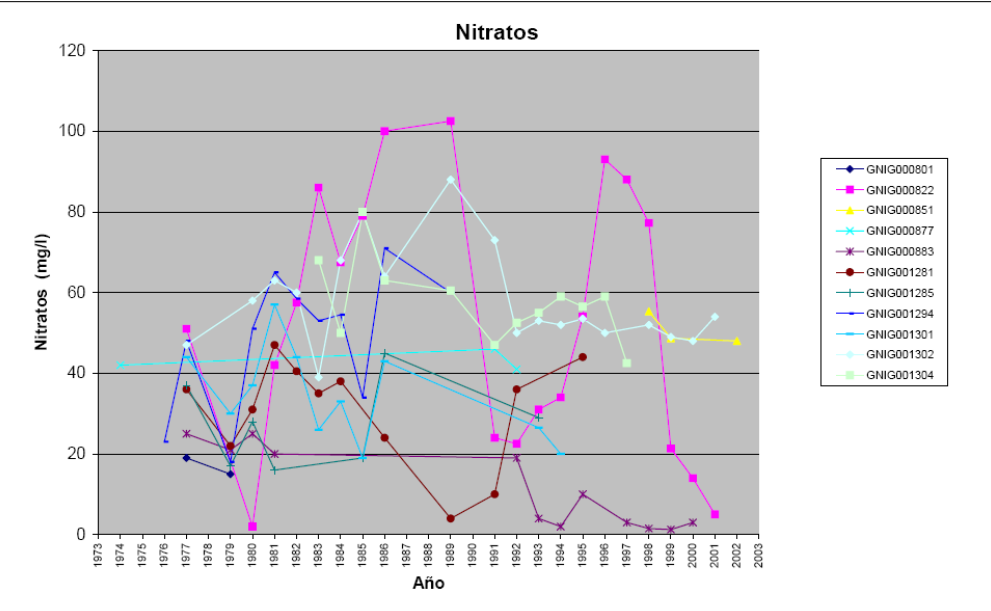
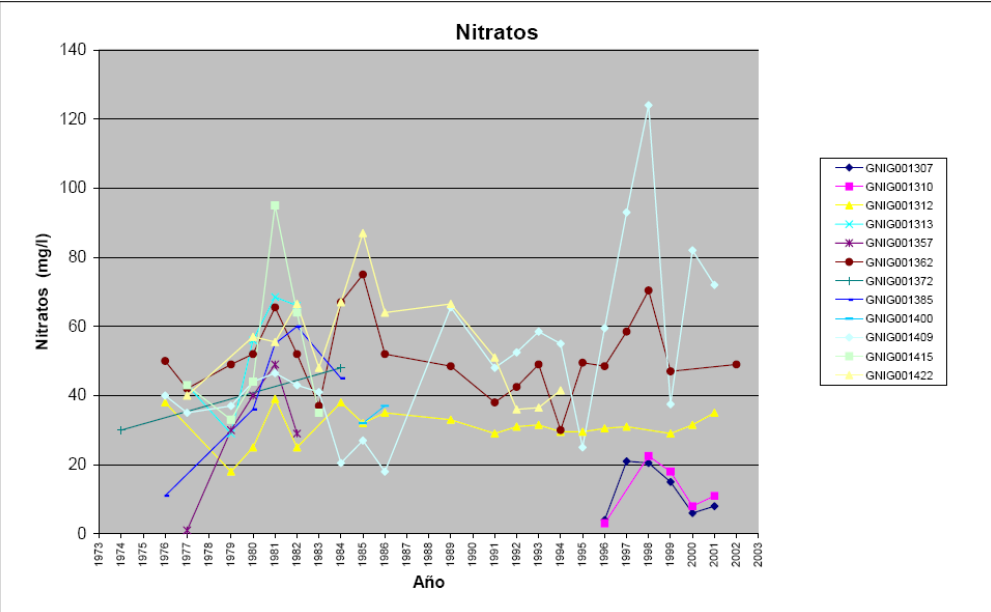
Mapa 10.3.2. Mapa de calidad química de referencia. Conductividad, cloruros y sulfatos de la masa Mancha Occidental I (041007)

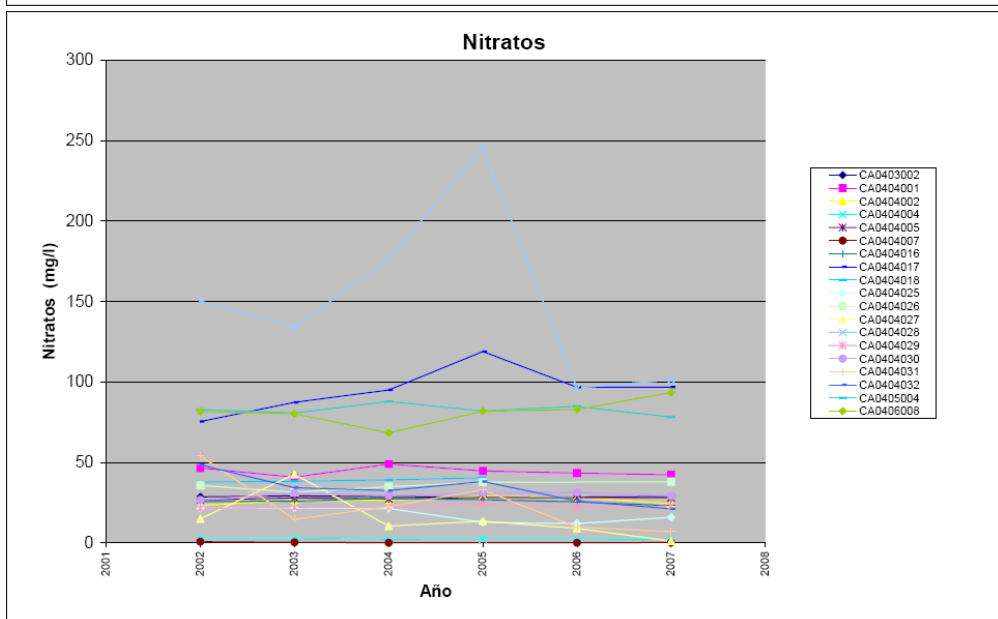
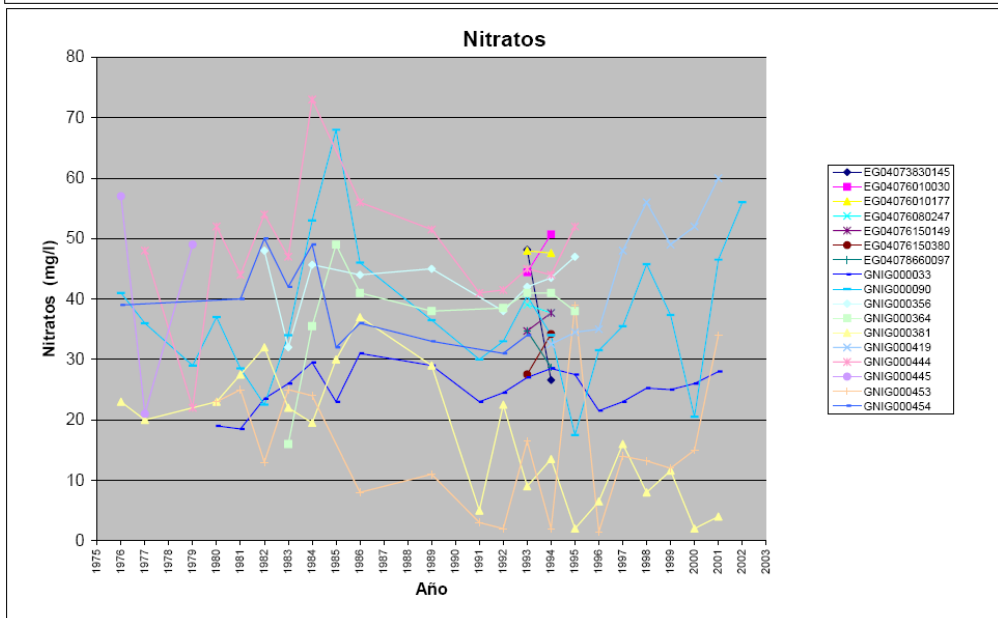
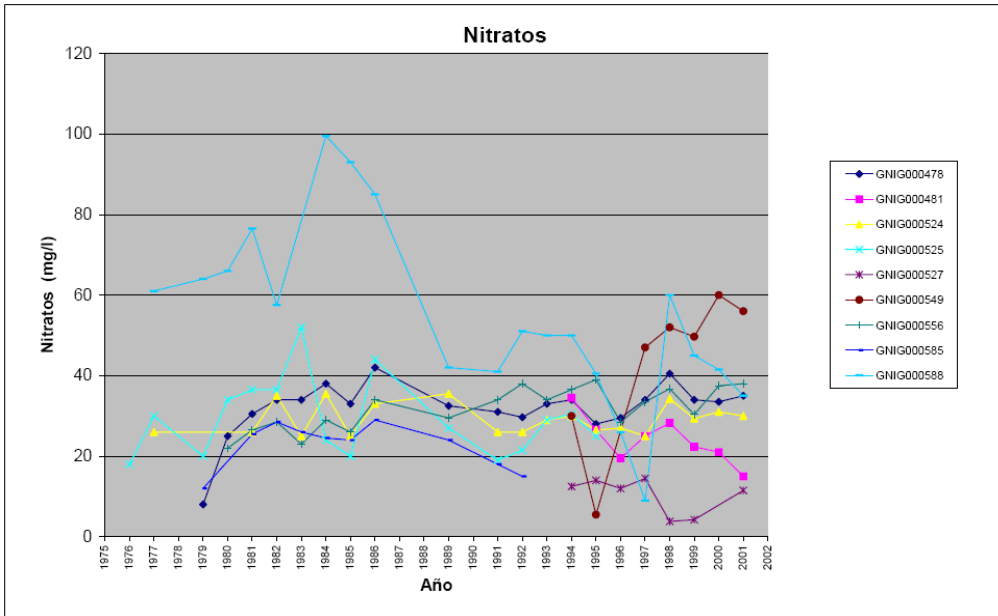


Mapa 10.3.3. Mapa de calidad química de referencia. Metales de la masa Mancha Occidental I (041007)

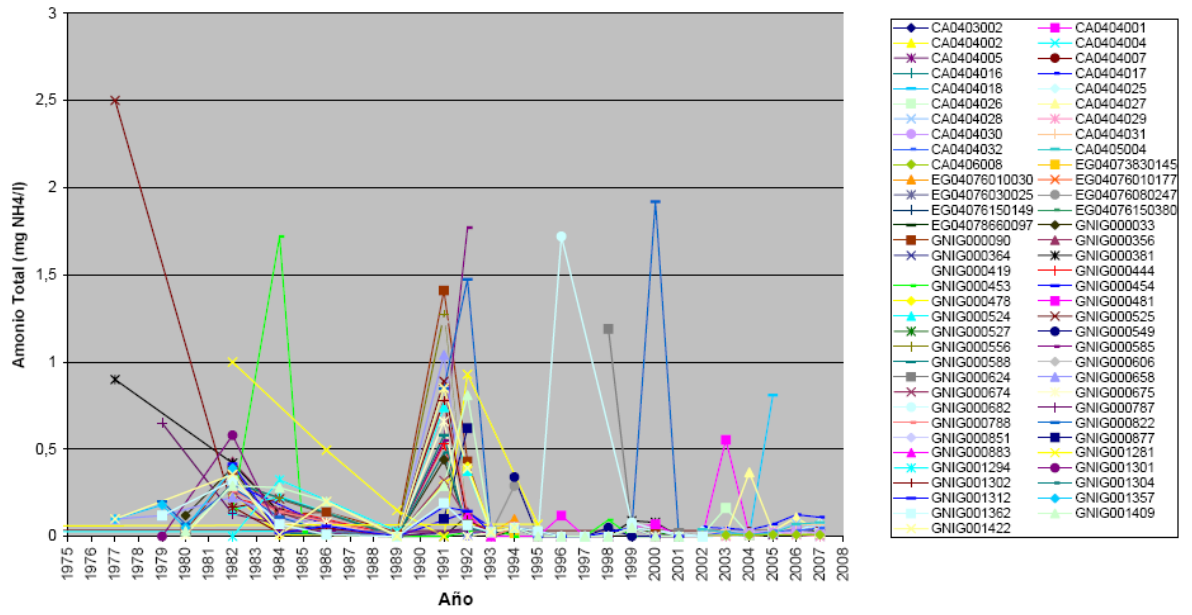


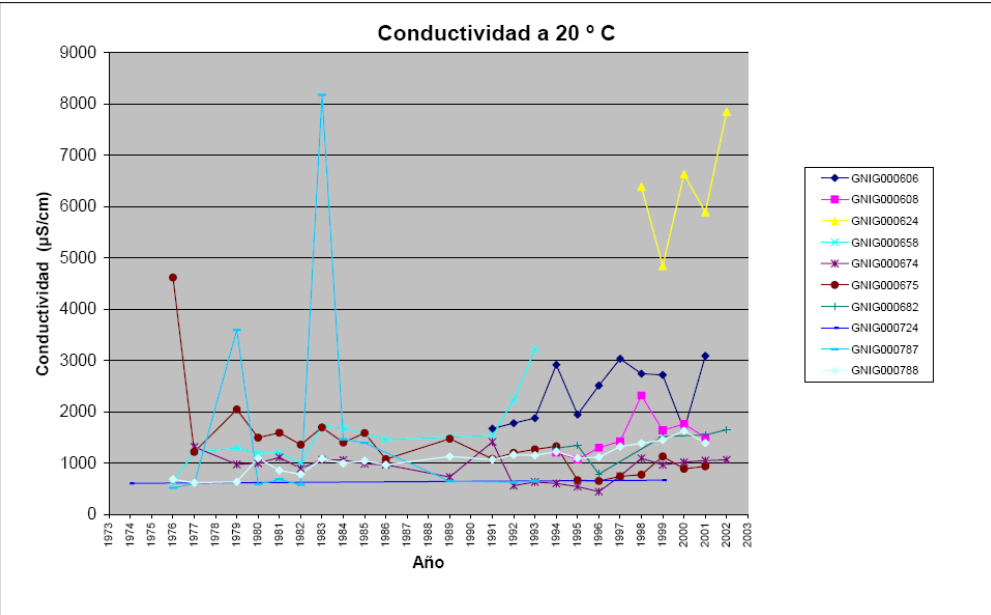
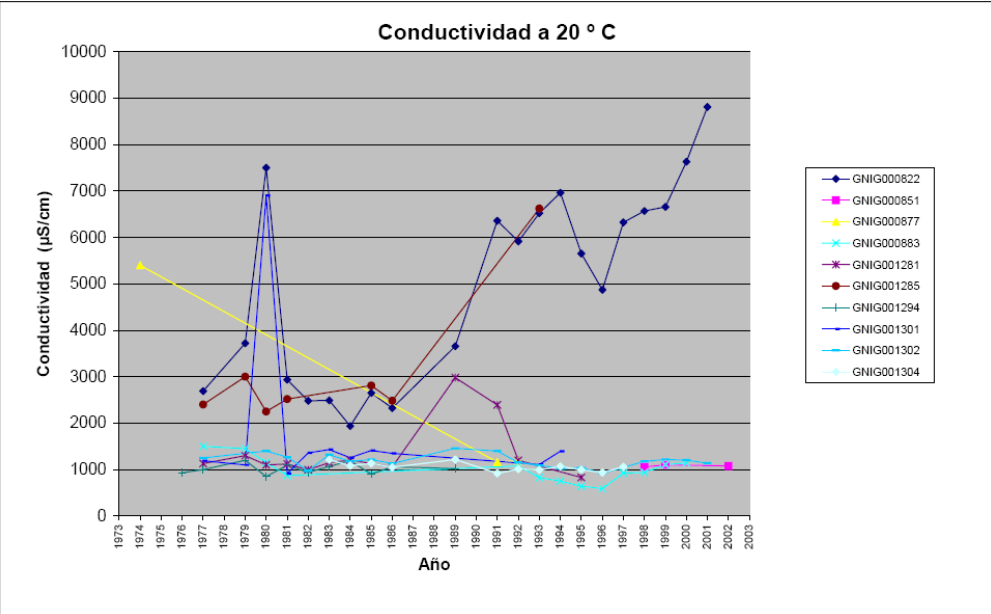
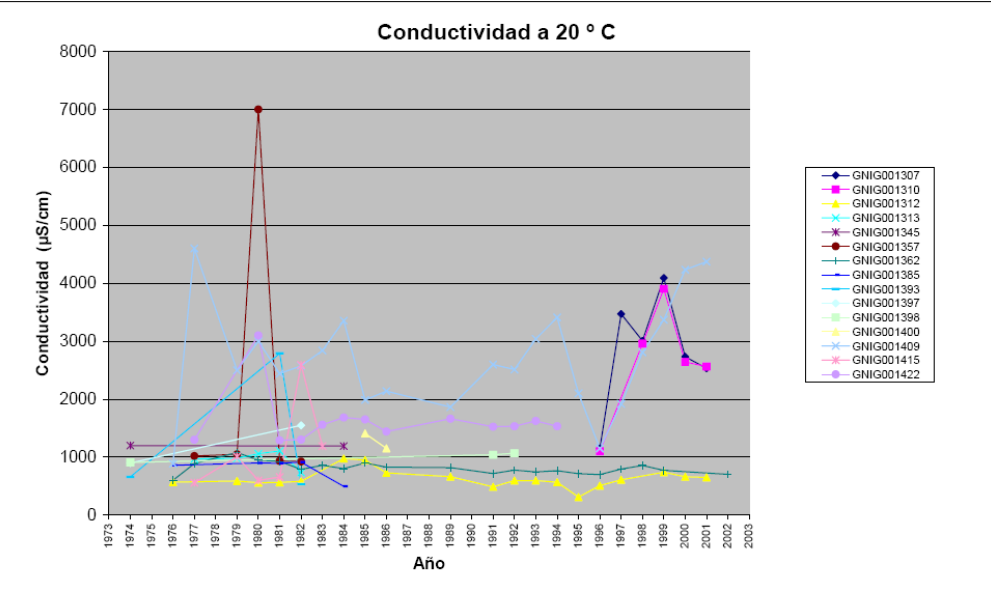
Mapa 10.3.4. Mapa de calidad química de referencia. Plaguicidas individuales y totales de la masa Mancha Occidental I (041007)

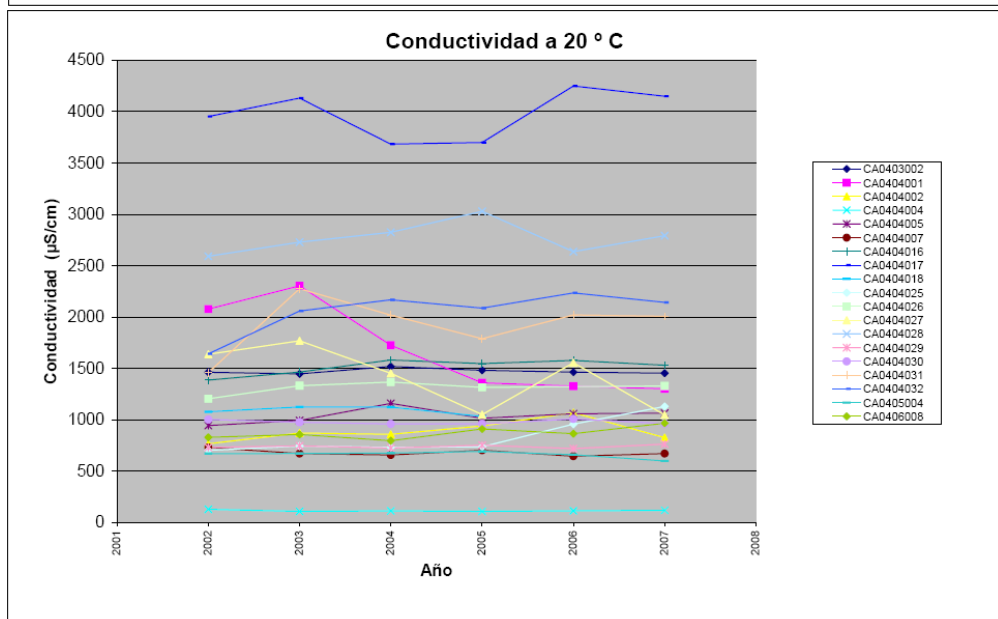
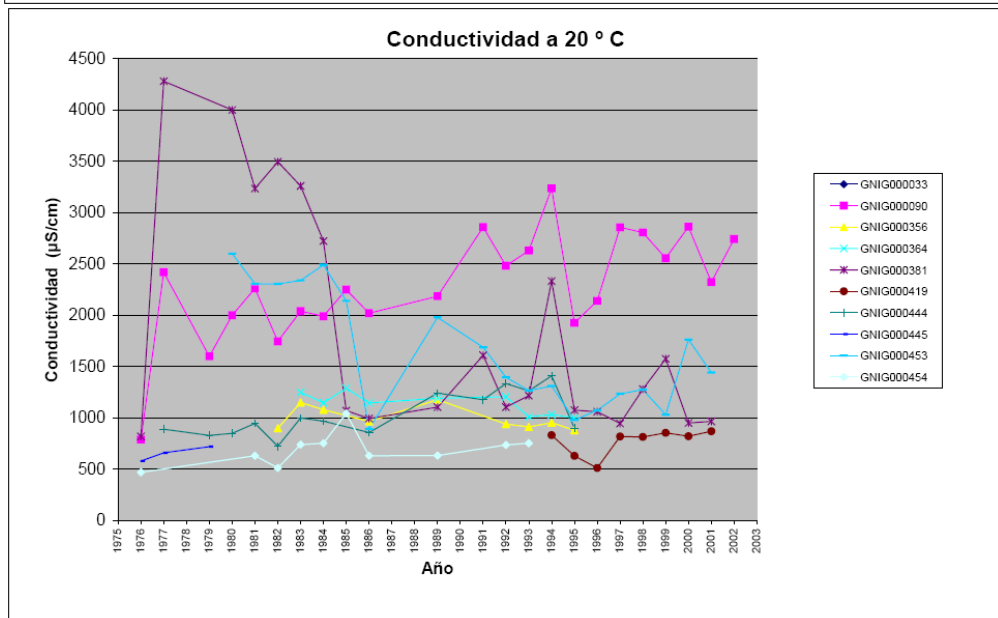
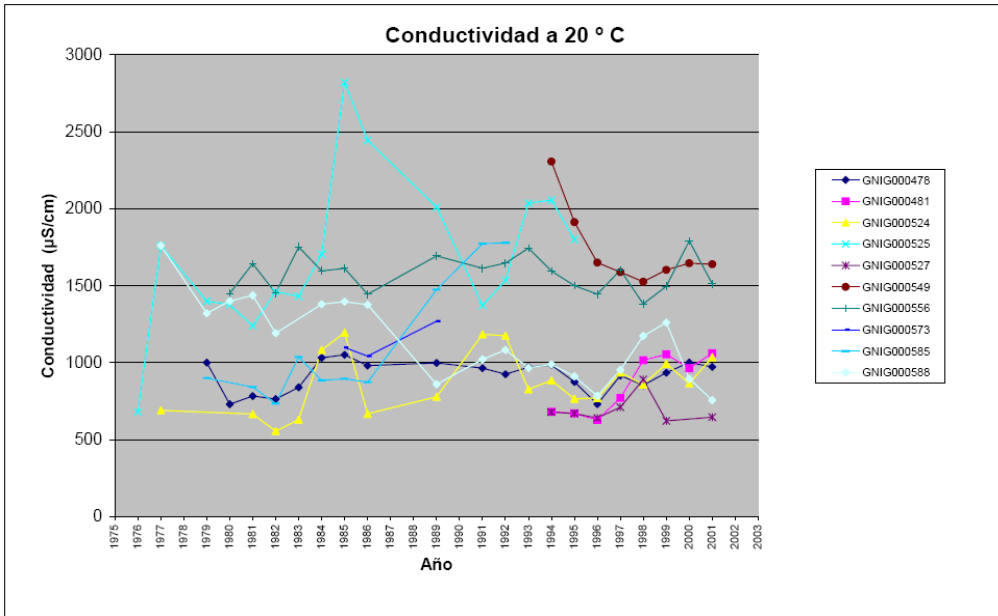


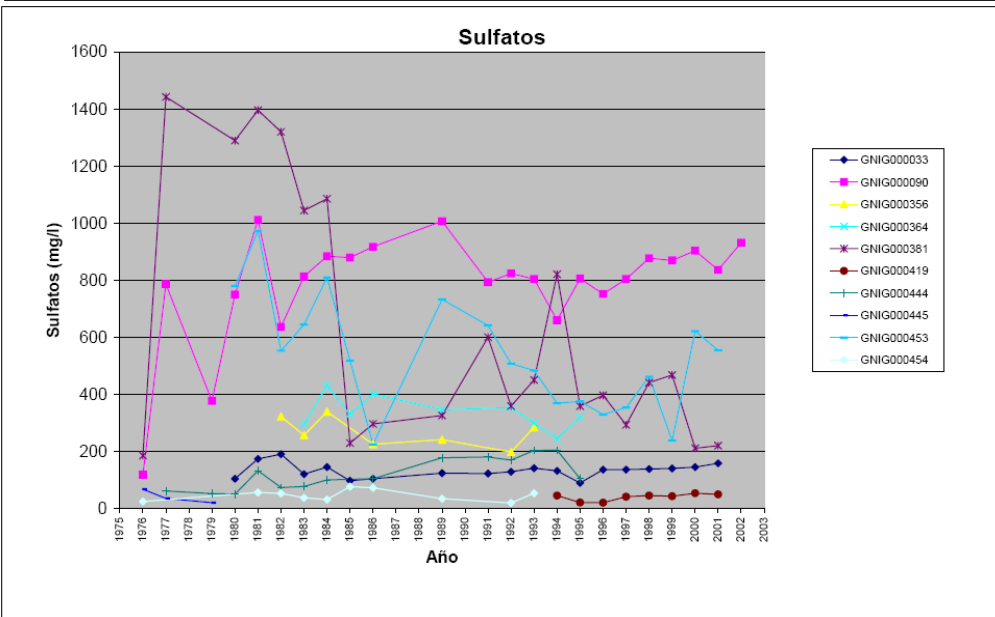
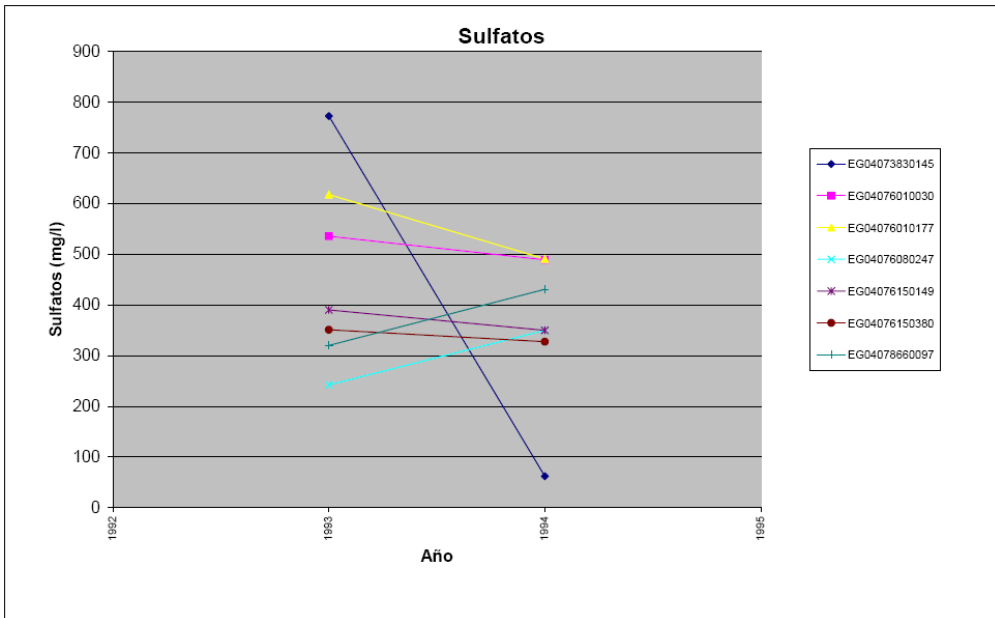
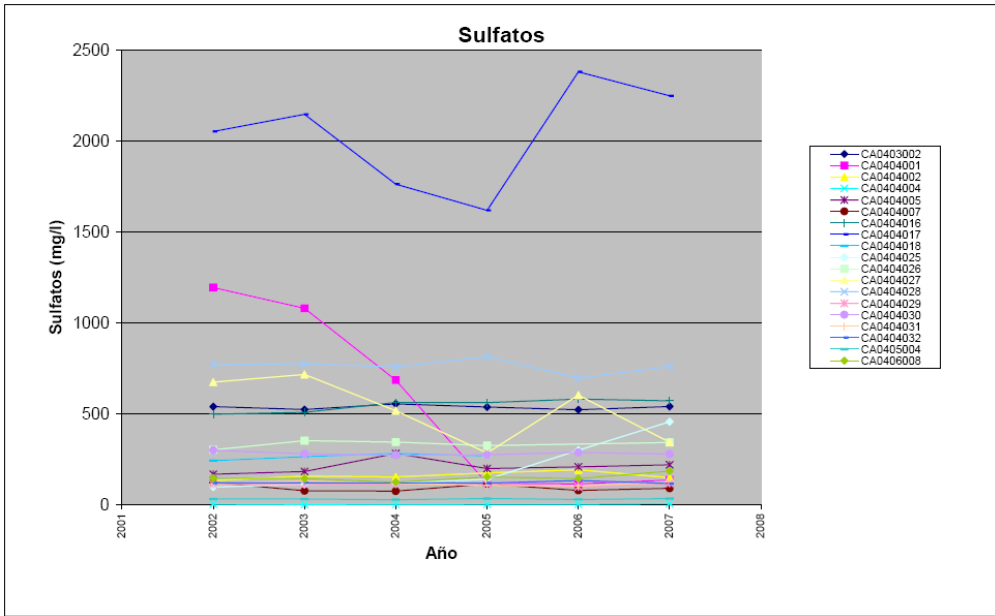


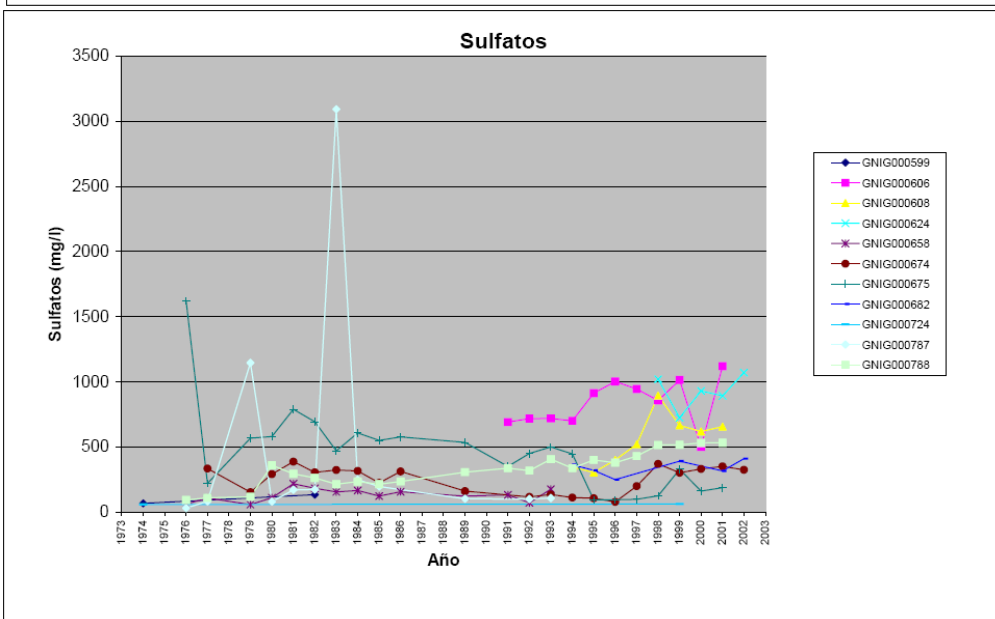
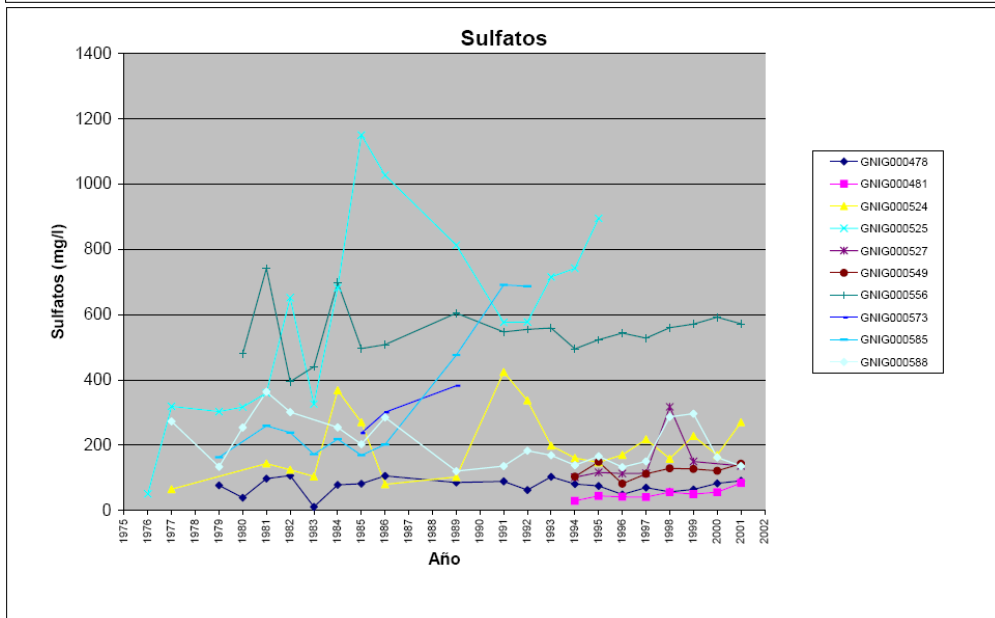
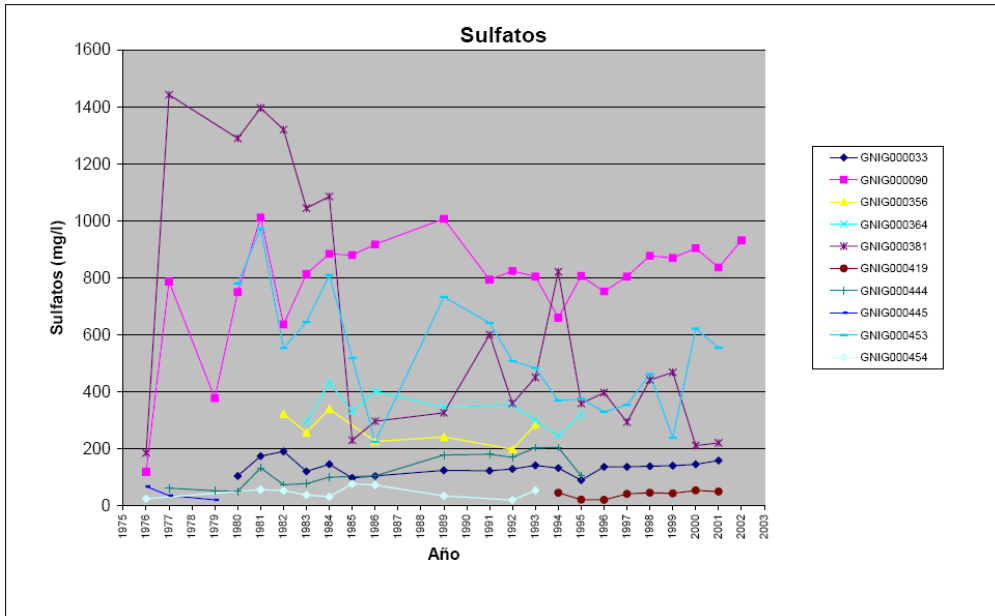
Amonio total

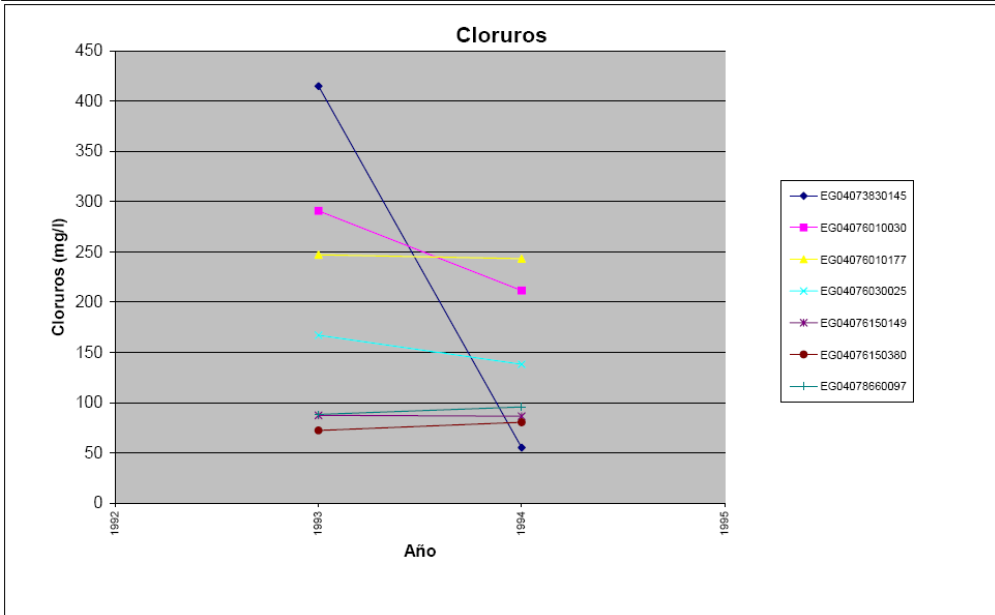
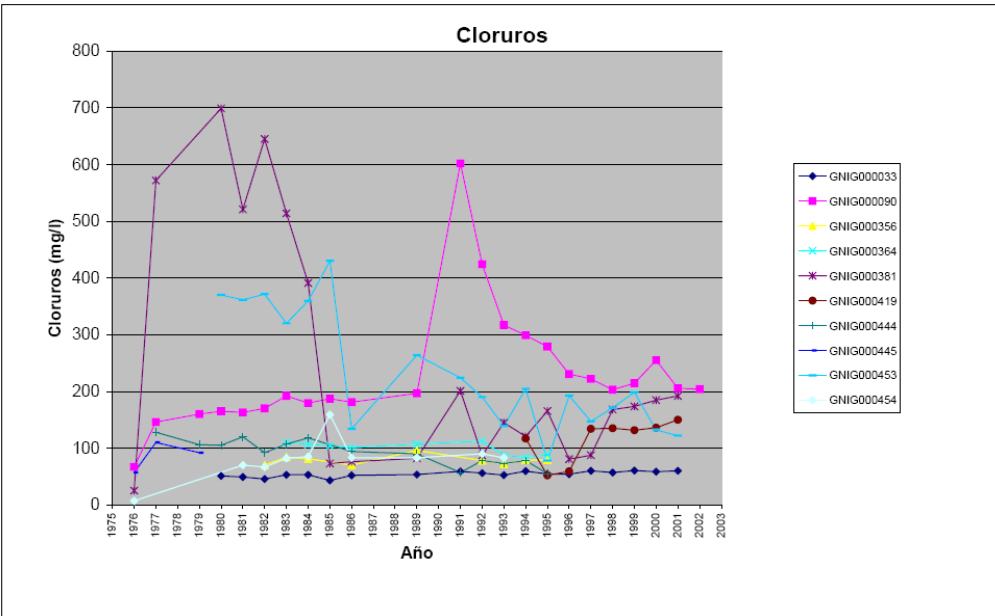
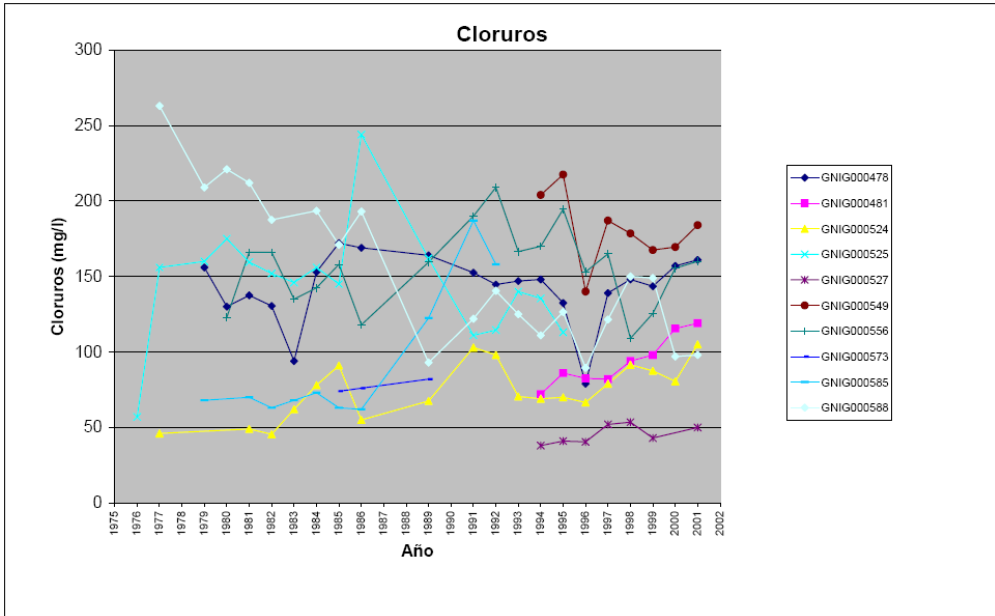


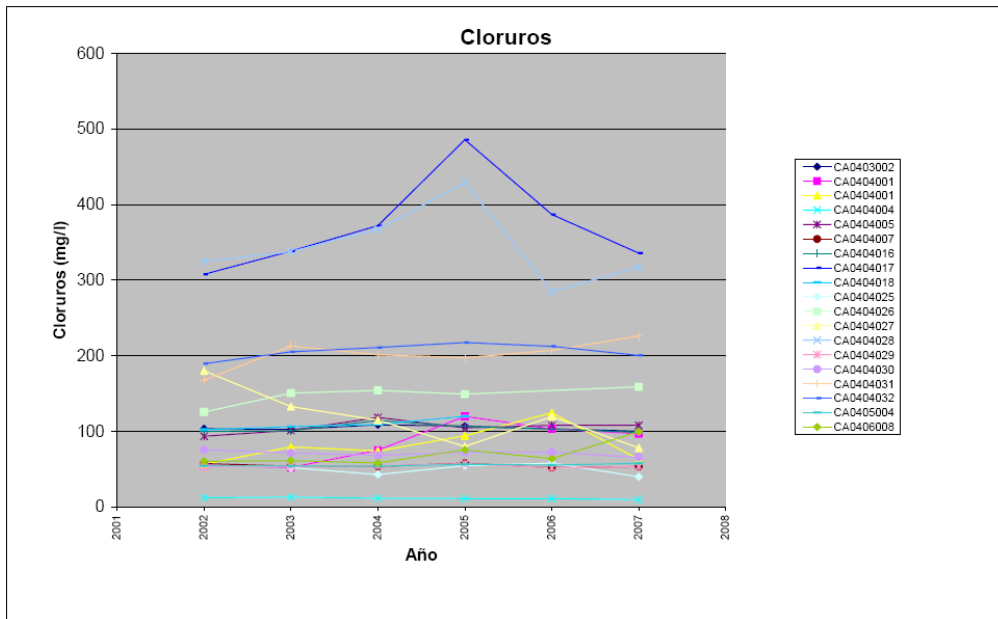


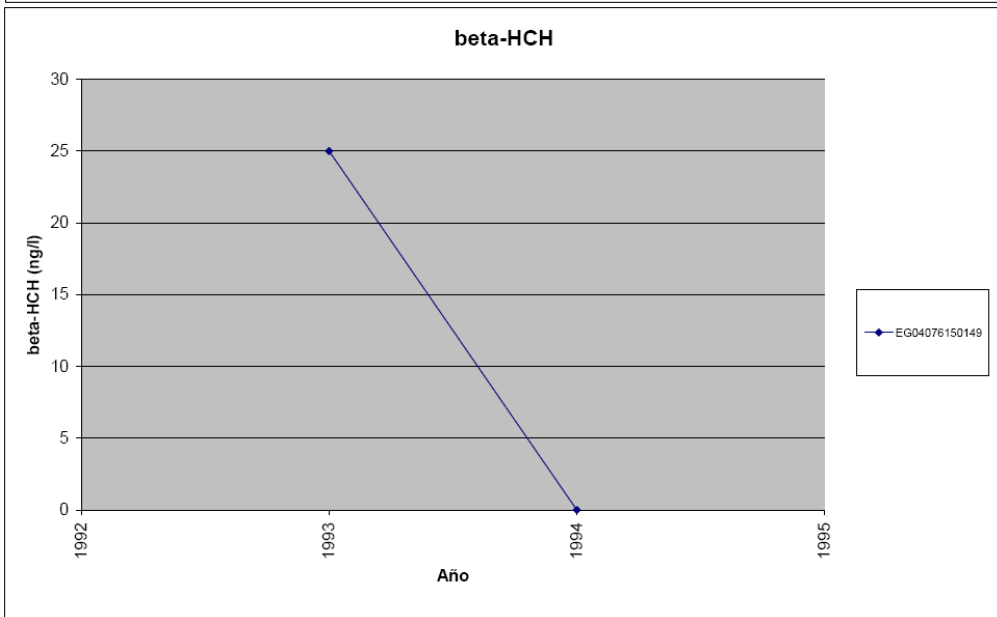
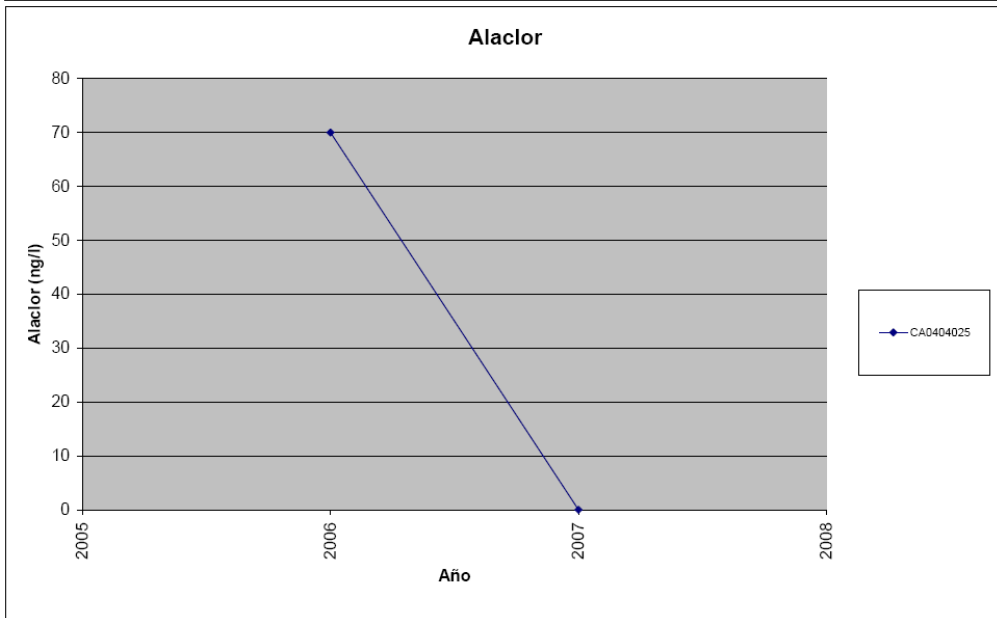
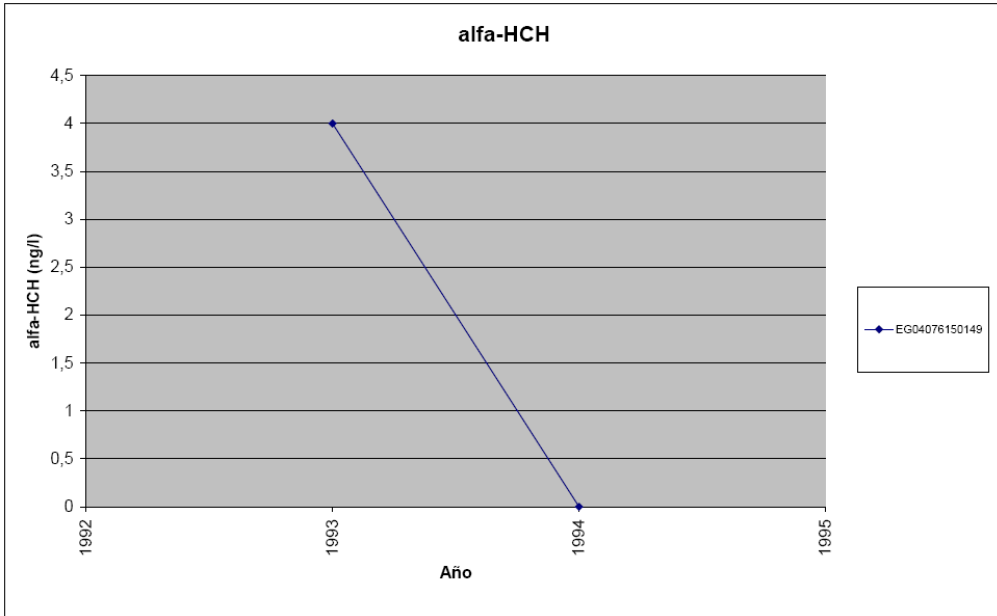


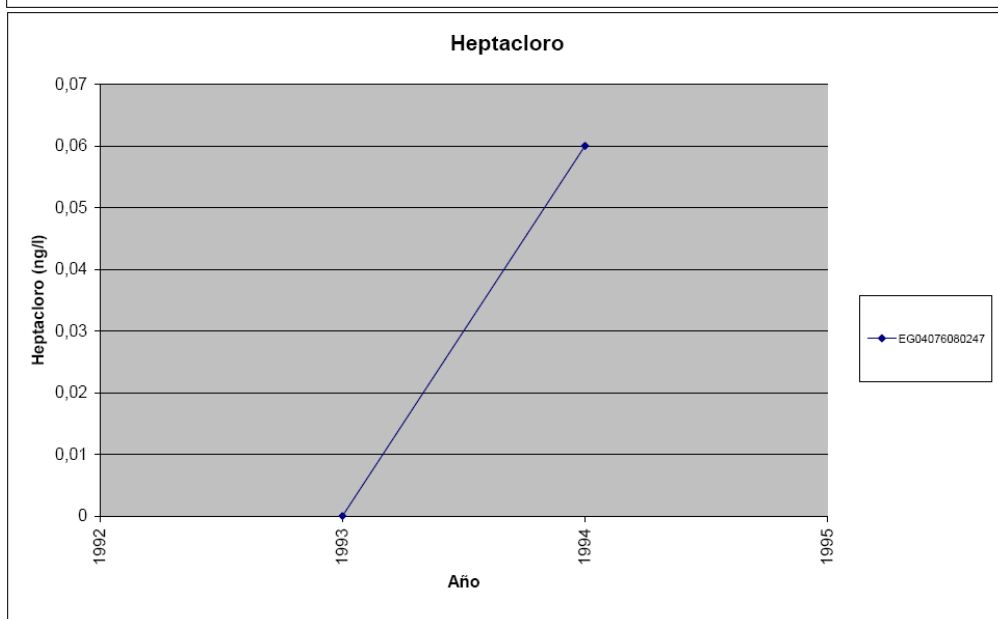
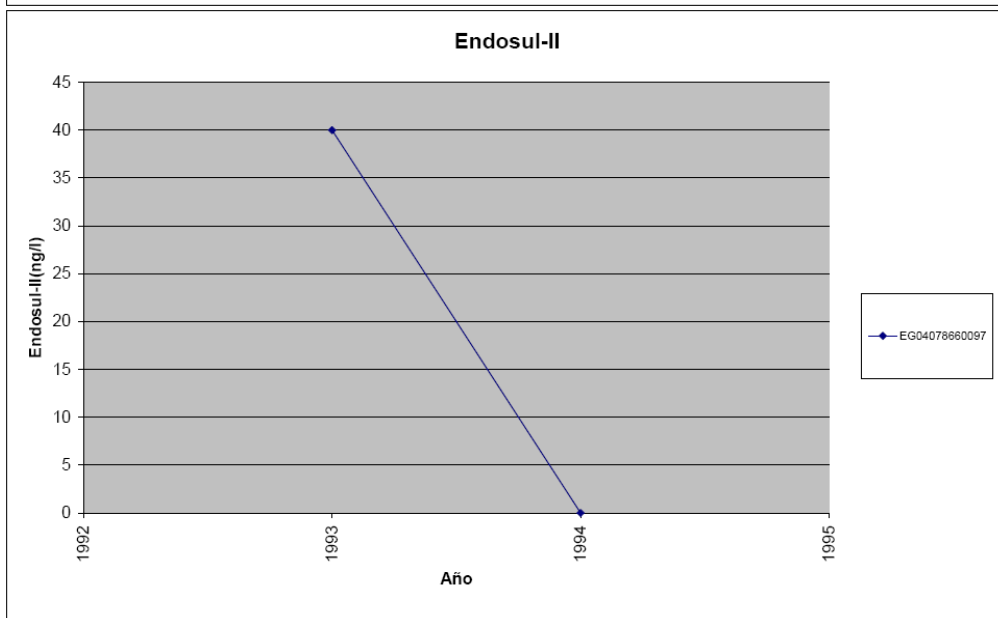
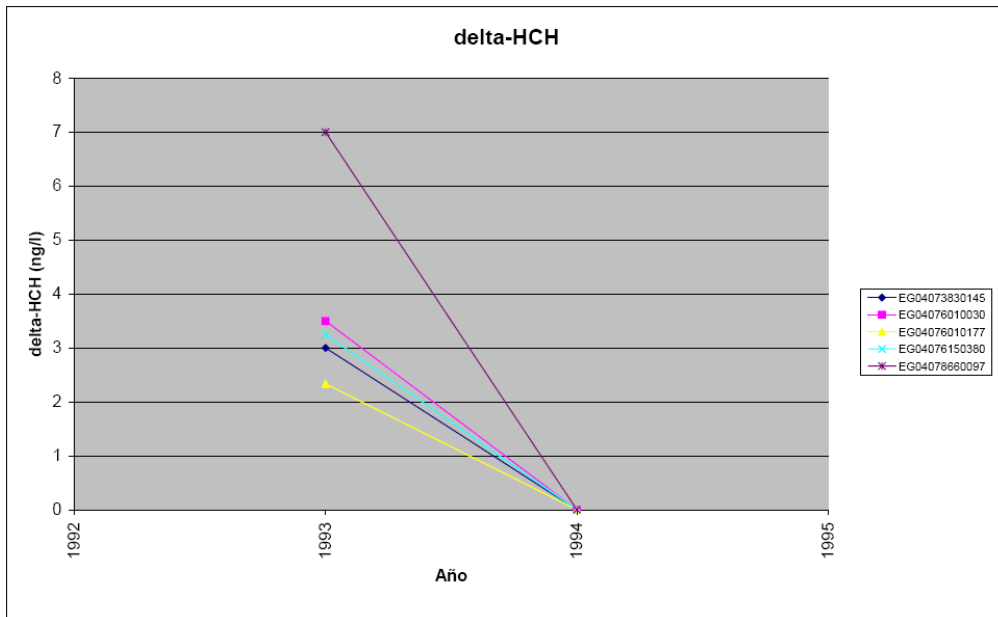


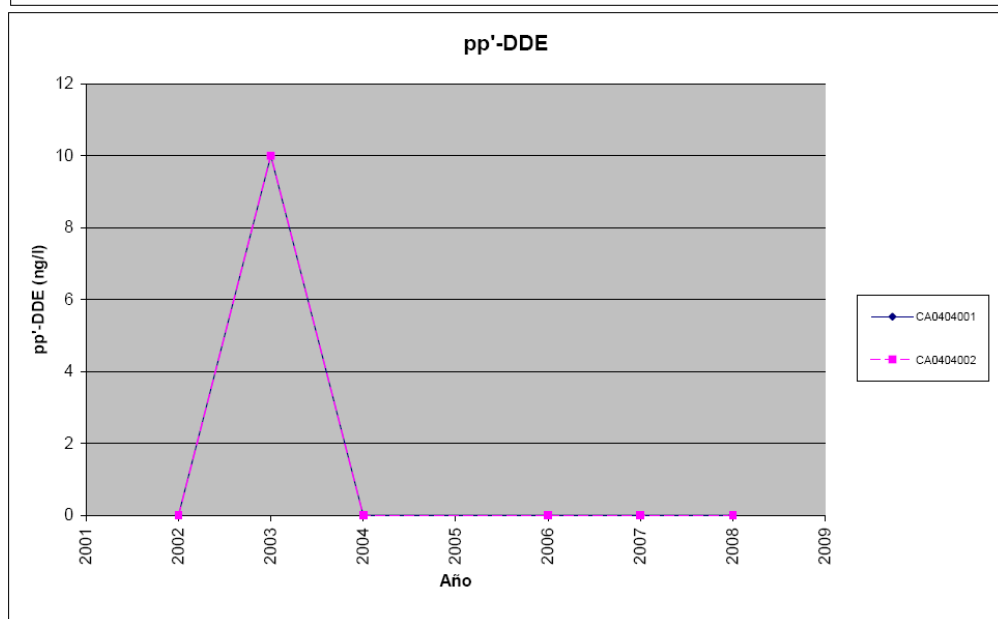
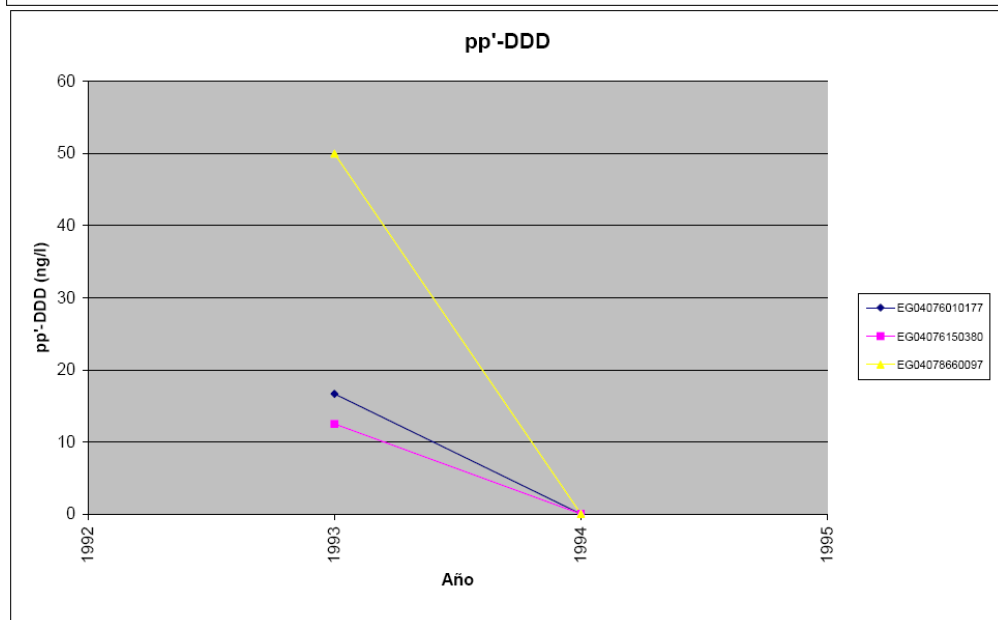
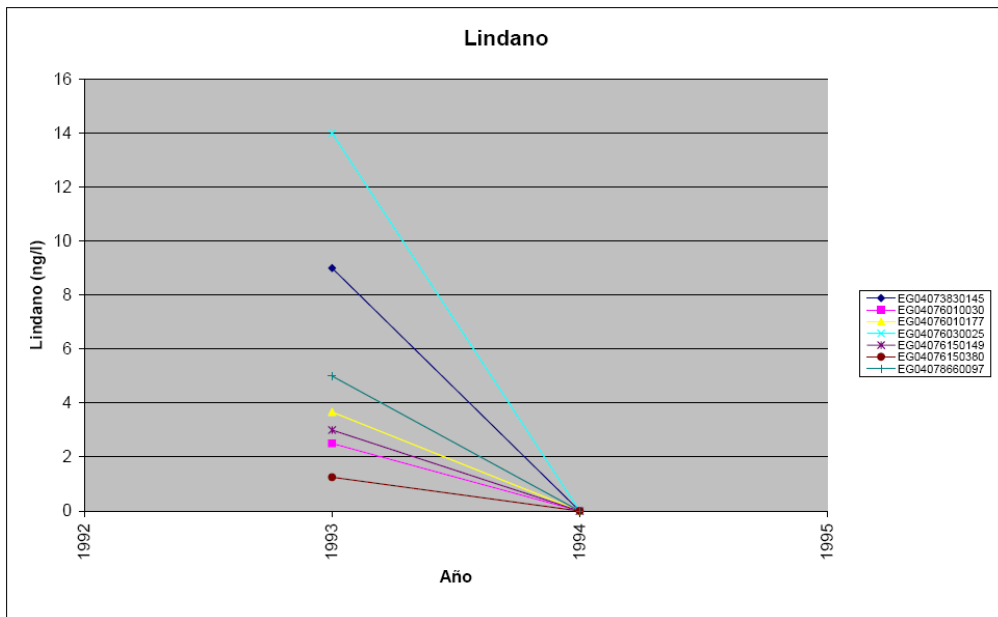


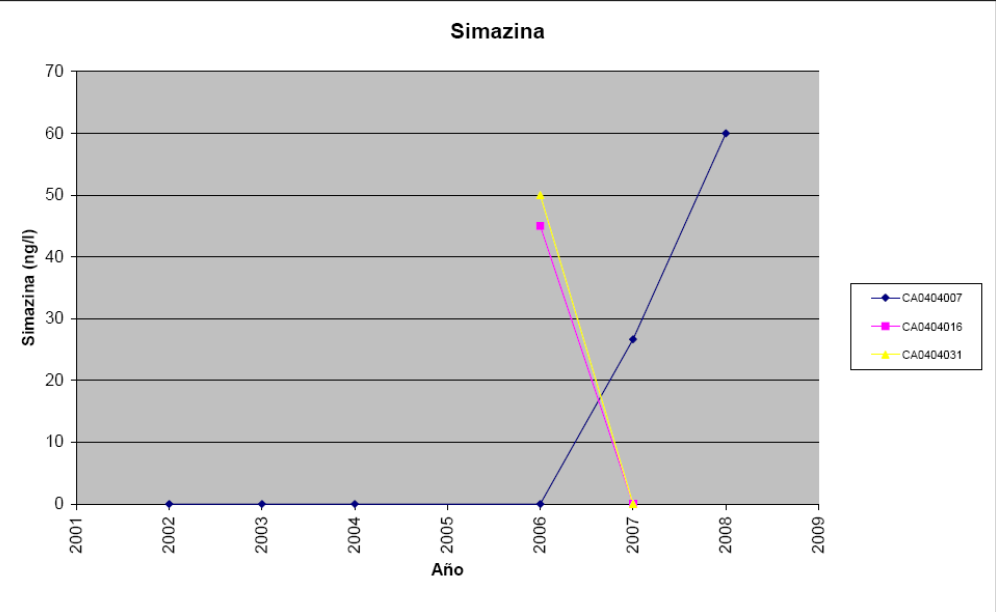






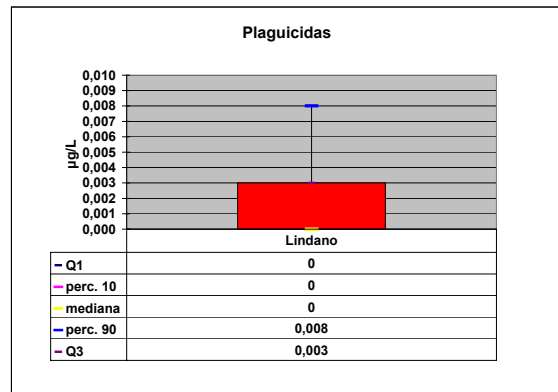
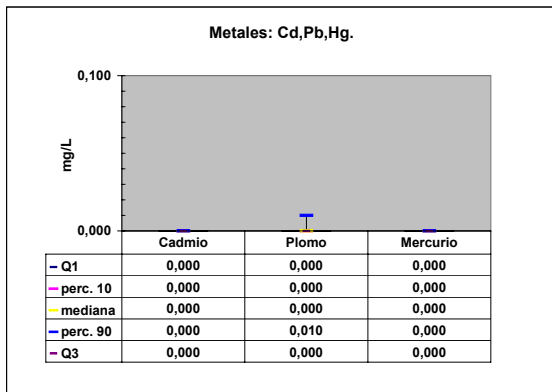
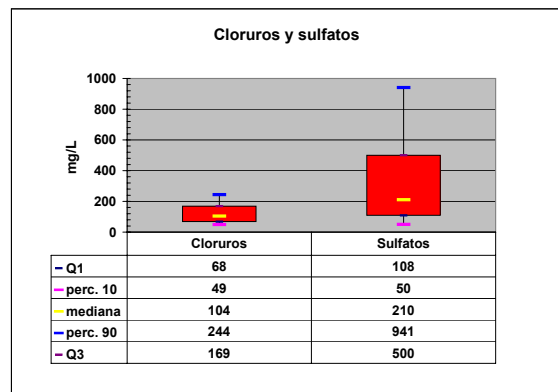
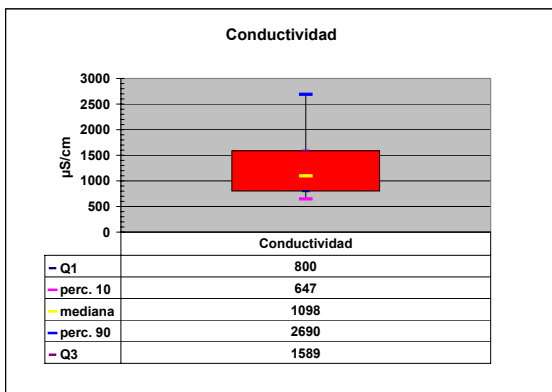
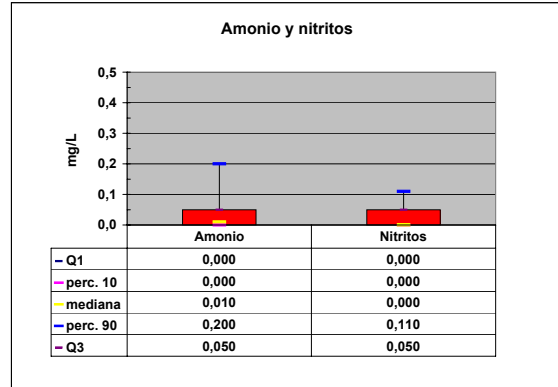
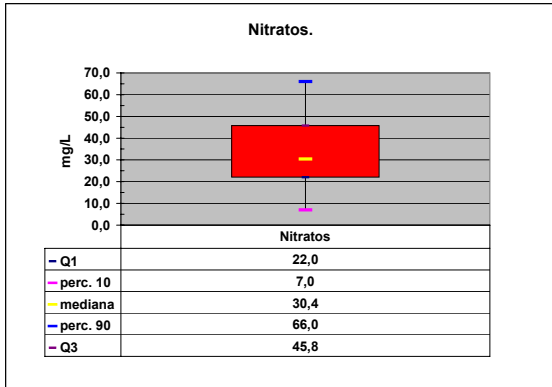






Niveles de referencia

Diagramas de Cajas de 041.007 Mancha Occidental I



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 / Nºmuestras	Valor del parámetro							Periodo	Observaciones
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
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)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20° 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 (µg/L)	/								/	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	/								/	
Plomo (mg/L)	/								/	
Mercurio (mg/L)	/								/	
Amonio(mgNH ₄ /L)	/								/	
Cloruro (mg/L)	/								/	
Sulfato (mg/L)	/								/	
Tricloroetileno (µg/L)	/								/	
Tetracloroetileno (µg/L)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20° 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:

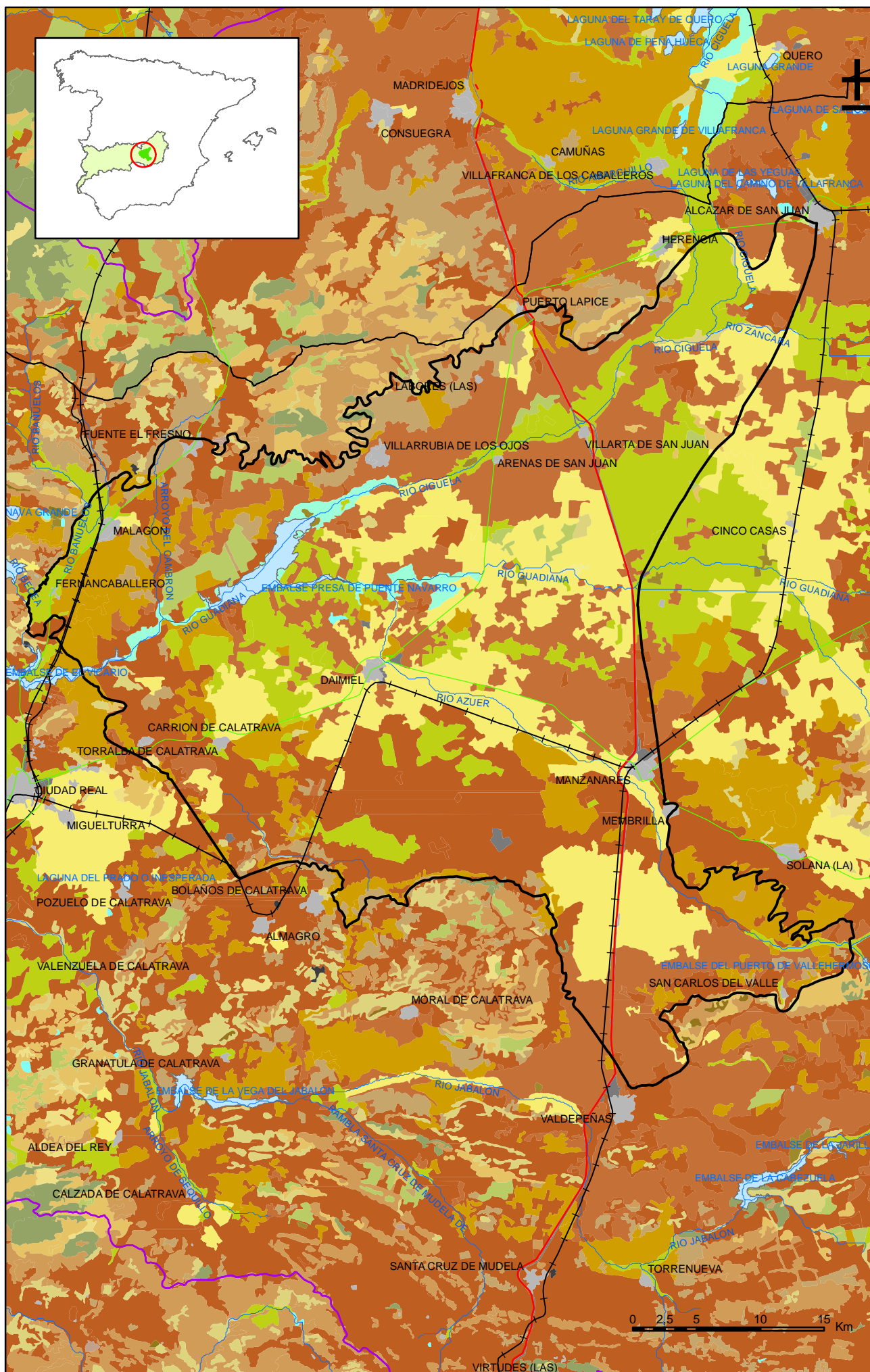
La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y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

13.- USOS DEL SUELO

Actividad	Corine Land Cover 2000	
	Denominación	% en la masa
Aeropuertos	Aeropuertos	0,00
Vías de transporte	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	0,20
Zonas de regadío	Terrenos regados permanentemente	9
	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	
	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío	
Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural		
Zonas de secano	Tierras de labor en secano	86,20
	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	
	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano.	
	Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío	
	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural	
	Cultivos agrícolas con arbolado adhesionado	
Zonas quemadas	Zonas quemadas	0,00
Zonas urbanas	Tejido urbano continuo	0,40
	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	0,00
Zonas recreativas	Instalaciones deportivas y recreativas	0,01
	Campos de golf	
	Resto de instalaciones deportivas y recreativas	
Praderas	Prados y praderas, Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural	0,05
	Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesionado	

Información gráfica:

- Mapa de usos del suelo



Mapa 13.1. Mapa de usos del suelo (CORINE, 2000) de la masa Mancha Occidental I (041007)

14.- FUENTES SIGNIFICATIVAS DE CONTAMINACIÓN

Fuentes puntuales	Nº de instalaciones	Magnitud	
		Umbral	Parámetro
Vertederos de residuos no peligrosos	0		
Vertederos de inertes			
Vertedero de residuos peligrosos	0		
Instalaciones de gestión de residuos			
Depuradoras de aguas residuales	0		
Lagunas de efluentes líquidos			
Vertido en pozos			
Fosas sépticas			
Vertidos autorizados urbanos	0		
Vertidos autorizados agrarios	0		
Vertidos autorizados industriales	0		
Estaciones de servicio (gasolineras)			
Industrias IPPC			
Efluentes térmicos (generación electricidad)	0		
Escombreras mineras	0		
Balsas mineras	0		
Agua de drenaje de minas			
Agua de lavado de minerales			
Explotaciones ganaderas			
Acuicultura	0		
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"> - Caudal ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT), compuestos fósforo y nitrógeno (mg/L y g/año)
Vertidos biodegradables	4.000 h -e	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal</u> ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT), compuestos fósforo y nitrógeno (mg/L y g/año)
Vertidos industriales de actividades IPPC	Ser actividad IPPC	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal</u> ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - Contaminantes autorizados (mg/L y g/año) - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Residuos mineros y aguas de agotamiento de mina	100 L/seg	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal</u> ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - Naturaleza del sector de producción - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Vertidos de sales	100 t/día TSD	<ul style="list-style-type: none"> - Caudal ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - <u>Sales</u> (mg/L y g/año) - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Vertido térmicos	Producción 10 MW	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal</u> ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - Temperatura del vertido ($^{\circ}C$) - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Vertederos de residuos no peligrosos	Población 10.000 h.	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal lixiviado</u> - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Vertederos de residuos peligrosos	Vertido de residuos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal lixiviado</u> - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Vertederos de residuos no peligrosos	Existe evidencia de presión	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal lixiviado</u> - <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT). - Compuestos de Nitrógeno y Fósforo - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Gasolineras	Año de construcción	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Derivados del petróleo</u> - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA)

Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuentes difusas:

Fuentes difusas	Superficie ocupada (ha)	Umbral % ocupado de la masa
Aeropuertos (1)	0,00	0,00
Vías de transporte (1)		
Suelos contaminados (2)		
Infraestructura industria del petróleo (1)		
Áreas urbanas (2)	833,20	0,40
Zonas mineras (3)	0,00	0,00
Áreas recreativas (6)	22,00	0,00
Zonas de regadío (4)	17.206,10	8,60
Zonas de secano (4)	151.838,30	75,80
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)

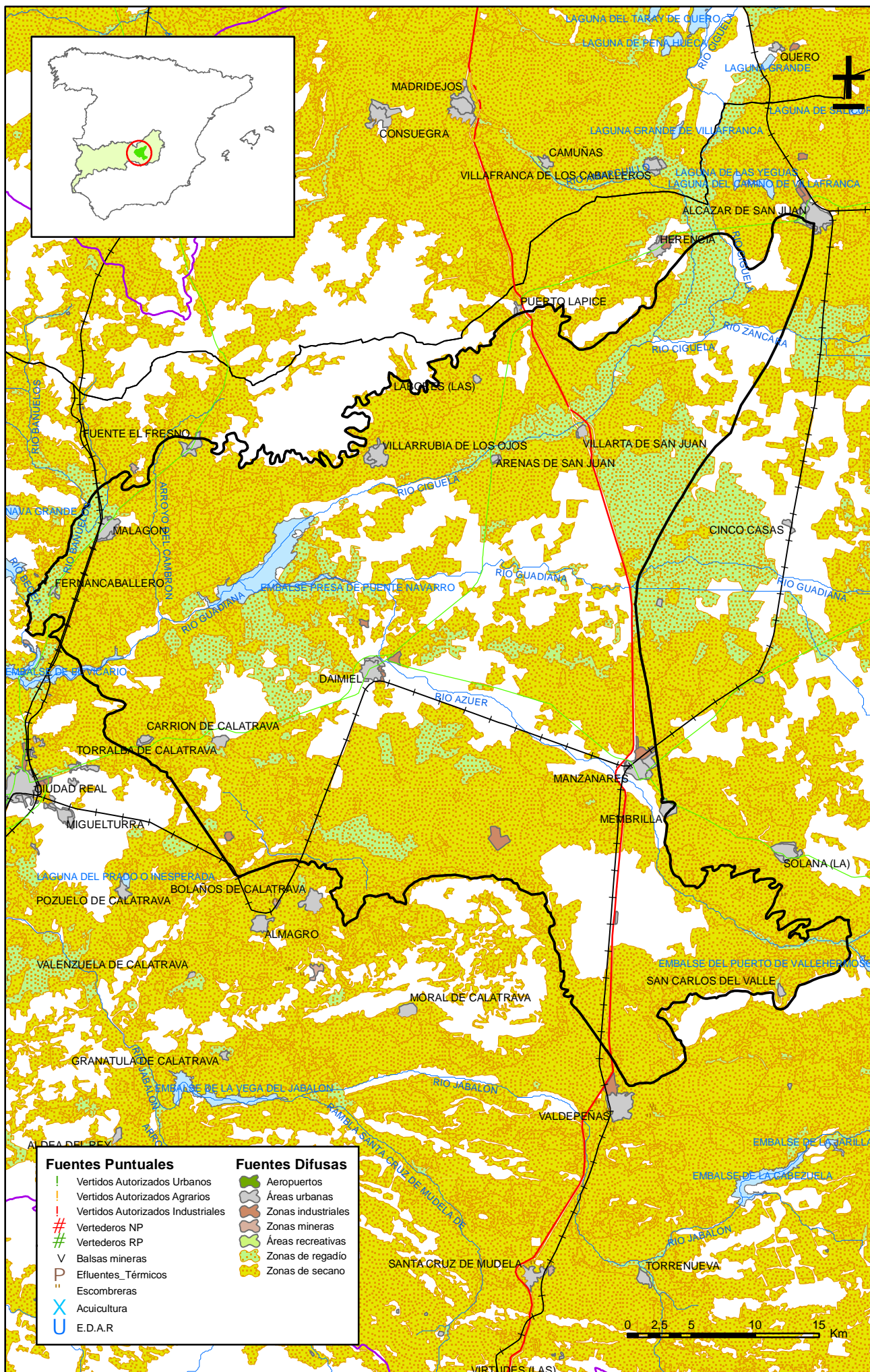
(4) PO4, P total, NO3, NH3, N total. Plaguicidas

(5) N° 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 Mancha Occidental I (041007)

15.- OTRAS PRESIONES

Actividad	Identificación	Localización	Descripción y efecto en la masa de agua subterránea
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales			Encauzamiento de los ríos Guadiana y Záncara desde 1960
Sobreexplotación en zona costera			
Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos		84,7 % (porcentaje de superficie respecto al total)	Presión significativa muy importante
Embalse	Embalse Presa de Puente Navarro	Daimiel	Modificación morfológica
Embalse	Embalse de El Vicario	Ciudad Real	Modificación morfológica

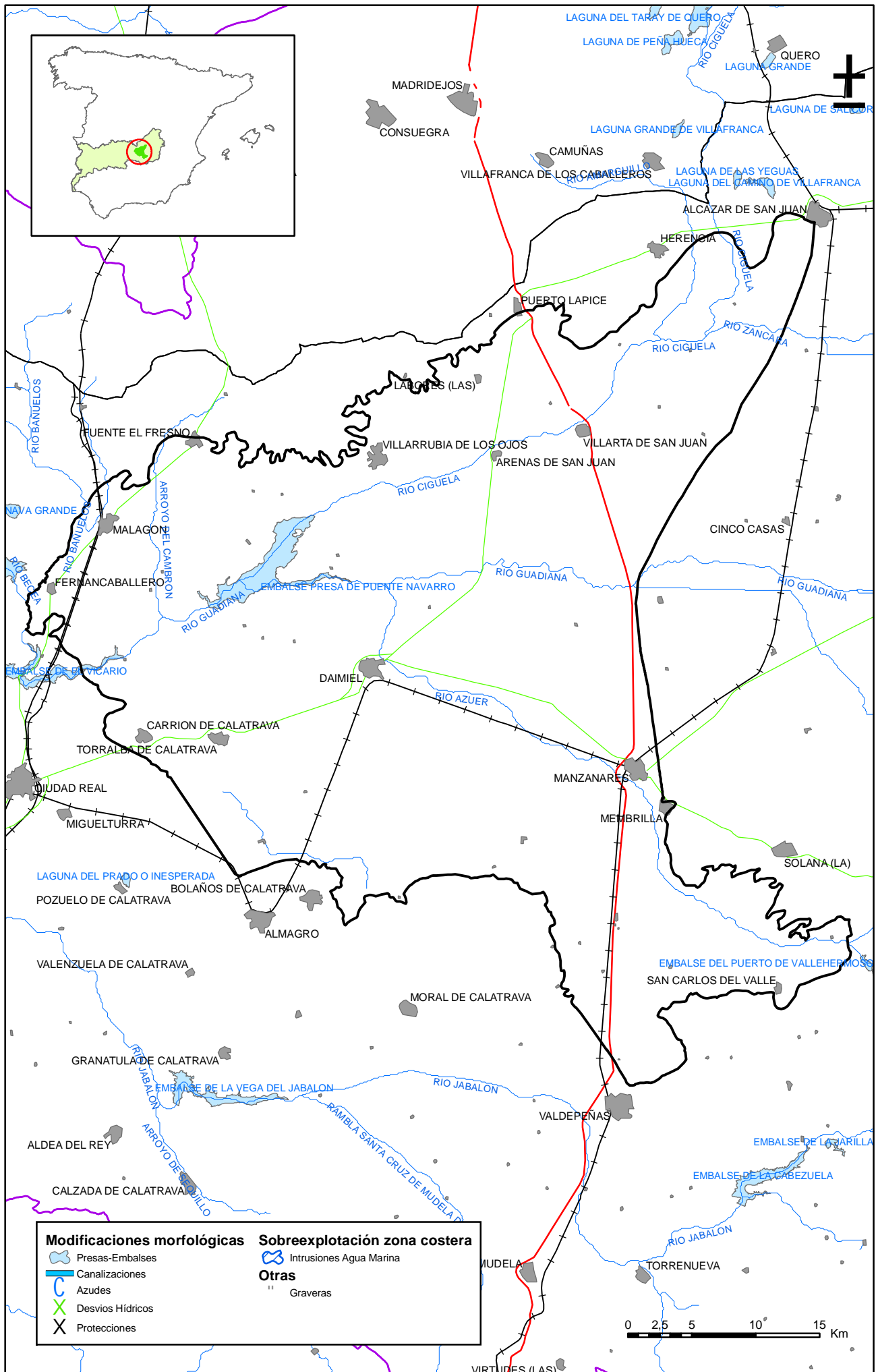
Observaciones:

Origen de la información:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME-DGA		2005	ANALISIS DE LAS PRESIONES E IMPACTOS CUALITATIVOS EN LAS MASAS DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS. DEMARCACION HIDROGRAFICA DEL GUADIANA.
IGME	63320	2007	TRABAJOS TECNICOS PARA LA APLICACION DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS. CARACTERIZACION ADICIONAL FICHAS RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA. MANCHA OCCIDENTAL I Y II. INFORME IGME H2.24.07
MMA		2005	INFORME RESUMEN DE LOS ARTICULOS 5 Y 6 DE LA DMA, DEMARCACION HIDROGRAFICA DEL GUADIANA. REPORTING 2005.
MMA		2005	ESTUDIO DE LAS REPERCUSIONES DE LA ACTIVIDAD HUMANA EN EL ESTADO DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

Información gráfica:

- Mapa de situación de otras presiones



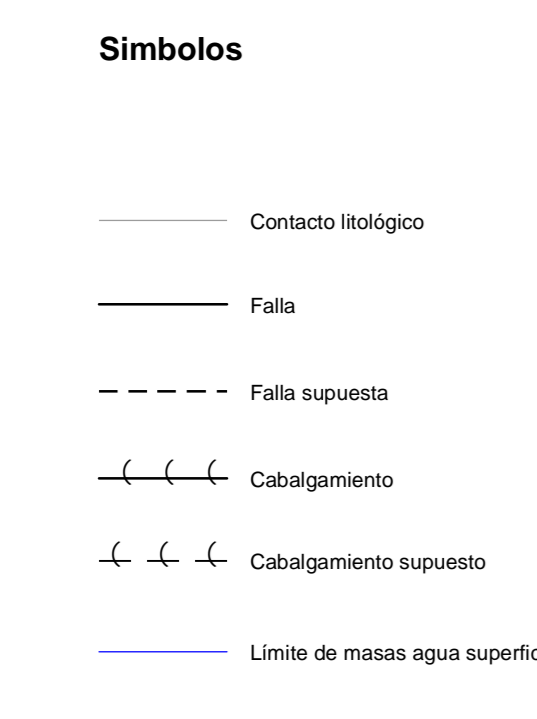
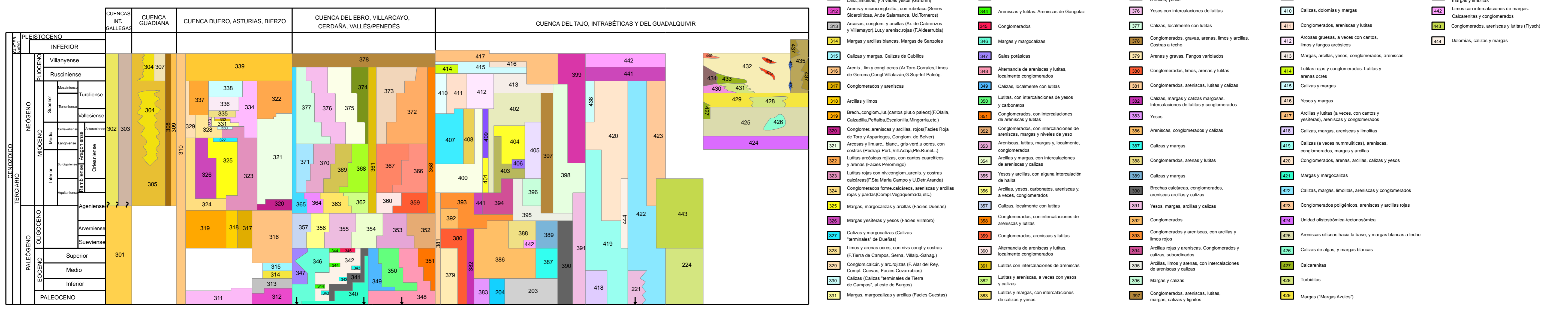
Mapa 15.1. Otras presiones de la masa Mancha Occidental I (041007)

16.-OTRA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LEYENDAS DE MAPAS

	Modflow (1974-1984)		Modflow (1984-1994)		Modflow (1995-2005)		Modflow (1974-2005)		PHG (1998)		SIMPA (2006)		Estudios CHG (2004)	
	Infiltración lluvia (hm ³ /año)	Recarga (hm ³ /año)	Infiltración lluvia (hm ³ /año)	Recarga (hm ³ /año)	Infiltración lluvia (hm ³ /año)	Recarga (hm ³ /año)	Infiltración lluvia (hm ³ /año)	Recarga (hm ³ /año)	Infiltración lluvia (hm ³ /año)	Recarga (hm ³ /año)	Infiltración lluvia (hm ³ /año)	Recarga (hm ³ /año)	Infiltración lluvia (hm ³ /año)	Recarga (hm ³ /año)
041.001	124	148	104	130	98	122	107	132	135		80		151	
041.003	52	62	44	54	41	51	45	55	26,6		11		47	
041.004	76	97	64	84	60	77	66	86	15		8		26	
041.005	38	41					34	35						
041.006	82	258					72	238						
041.007	56	193					49	157						
041.008									17		28		21	
041.009									14		23		43	
041.010	162	175	135	140	127	131	139	146	126		128		170	
041.011														
041.012														
041.013														
041.015											22		7	
041.016											20		19	
041.017											74		14	
041.018									57		31		33	
041.020									97		8		11,5	

Tabla 3. Resumen de los valores de infiltración de lluvia y recarga según diferentes fuentes de información

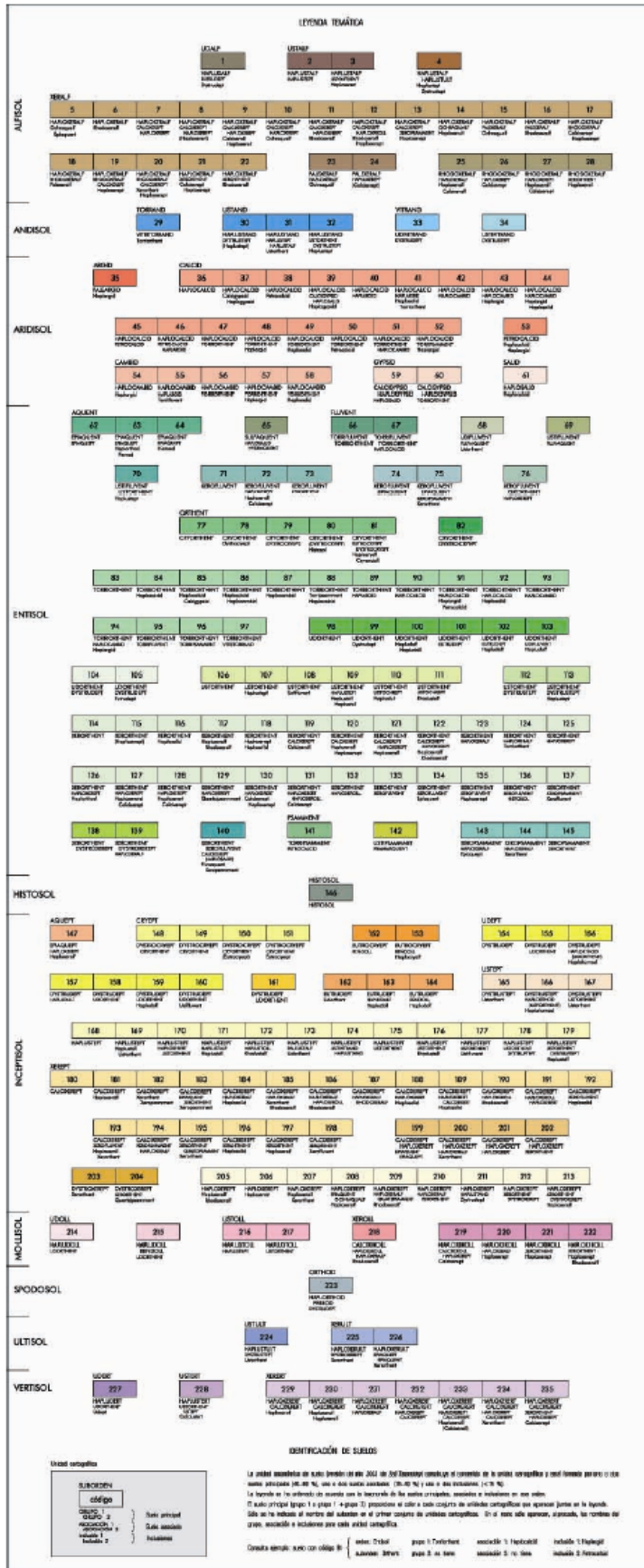
LEYENDA DEL MAPA LITOSTRATIGRÁFICO 1:200.000



LEYENDA DE PERMEABILIDAD 1:200.000



LEYENDA MAPA DE SUELOS 1:1.000.000



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 subarborescentes 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)		Vifedos 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)		Citrícos (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 adhesionado (2.4.4.1.0) Cultivos agrícolas con arbolado adhesionado (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, pirenicos 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)		
	Vifedos 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)		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)