

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 Segura

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA

070.001 Corral Rubio



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):

Corral Rubio 070.001

1.- IDENTIFICACIÓN

Clase de riesgo

Ambos

Detalle del riesgo

Cuantitativo intrusión

Ámbito Administrativo:

Demarcación hidrográfica	Extensión (km ²)
SEGURA	181,10

CC.AA.
Castilla-La Mancha

Provincia/s
02-Albacete

Población asentada:

Tipo de población	Nº de habitantes en el entorno de la masa	Censo (año)
De derecho (censada)	1.287	2007
De hecho (estimada)	751	2005

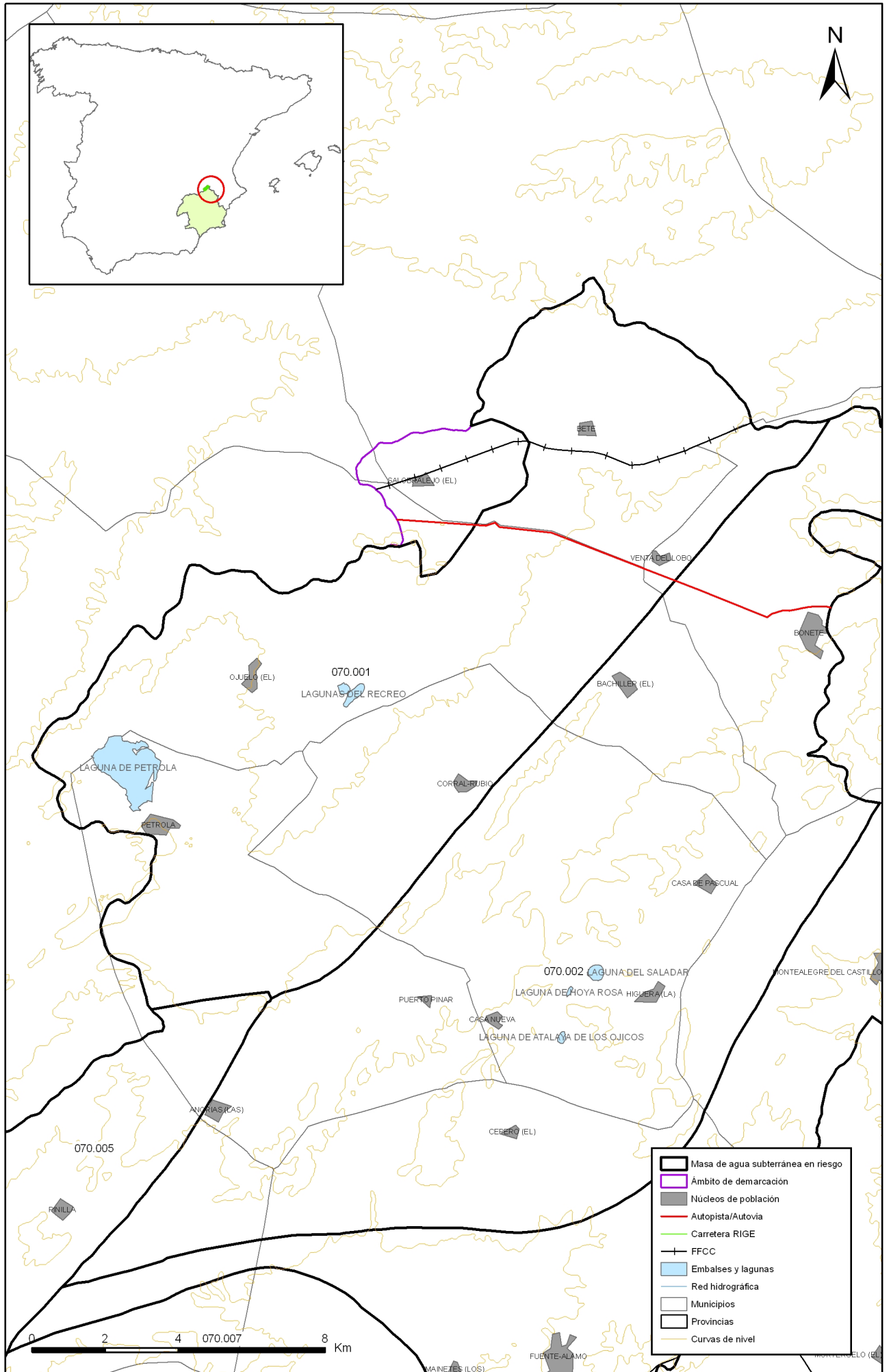
Topografía:

Distribución de altitudes	
Altitud (m.s.n.m)	
Máxima	1.100
Mínima	850

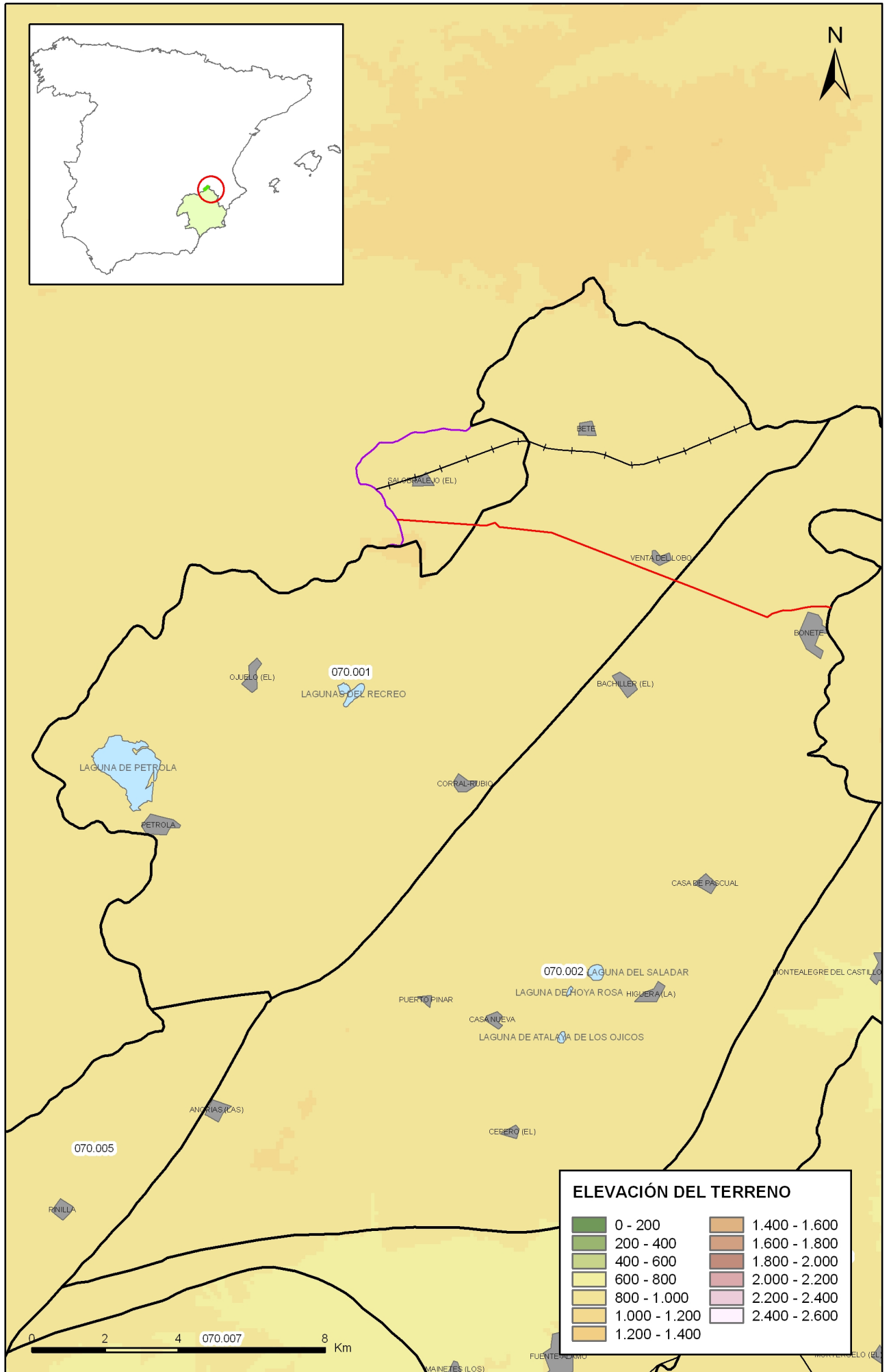
Modelo digital de elevaciones		
Rango considerado (m.s.n.m)		Superficie de la masa (%)
Valor menor del rango	Valor mayor del rango	
850	890	37
890	920	32
920	960	25
960	1.100	6

Información gráfica:

Base cartográfica con delimitación de la masa
Mapa digital de elevaciones



Mapa 1.1 Mapa base cartográfica de la masa Corral Rubio (070.001)



Mapa 1.2 Mapa digital de elevaciones de la masa Corral Rubio (070.001)

2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Ámbito geoestructural:

Unidades geológicas
Fosa de Corral Rubio
Plataforma cretácica occidental

Columna litológica tipo:

Litología	Extensión Afloramiento km ²	Rango de espesor (m)		Edad geológica	Observaciones
		Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Calizas	0,07	50		Jurásico Malm	
Calizas	27,90	40	100	Cretácico Inferior	
Areniscas	0,10	50		Cretácico Inf Albiense	
Calcirruditas	93,04	50		Mioceno medio	
Arcillas y a veces materiales detríticos y calcáreos	19,40	5	10	Cuaternario	

Origen de la información geológica:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 792, ALPERA
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 817, POZO CAÑADA
IGME		1971	INFORME FINAL SONDEO DE CORRAL RUBIO
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 818, MONTEALEGRE DEL CASTILLO.
IGME		2004	(IGME-Sociedad Geológica de España, 2004). GEOLOGÍA DE ESPAÑA.
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS
CHS	51	2006	ESTUDIO DE CUANTIFICACIÓN DEL VOLUMEN ANUAL DE SOBREEXPLOTACIÓN DE LOS ACUÍFEROS DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS 07.02 SINCLINAL DE LA HIGUERA, 07.03 BOQUERÓN, 07.16 TOBARRA-TEDERA-PINILLA, 07.18 PINO, 07.49 CONEJEROS-ALBATANA, 07.55 CORRAL-RUBIO. CONFEDÉ

Información gráfica:

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

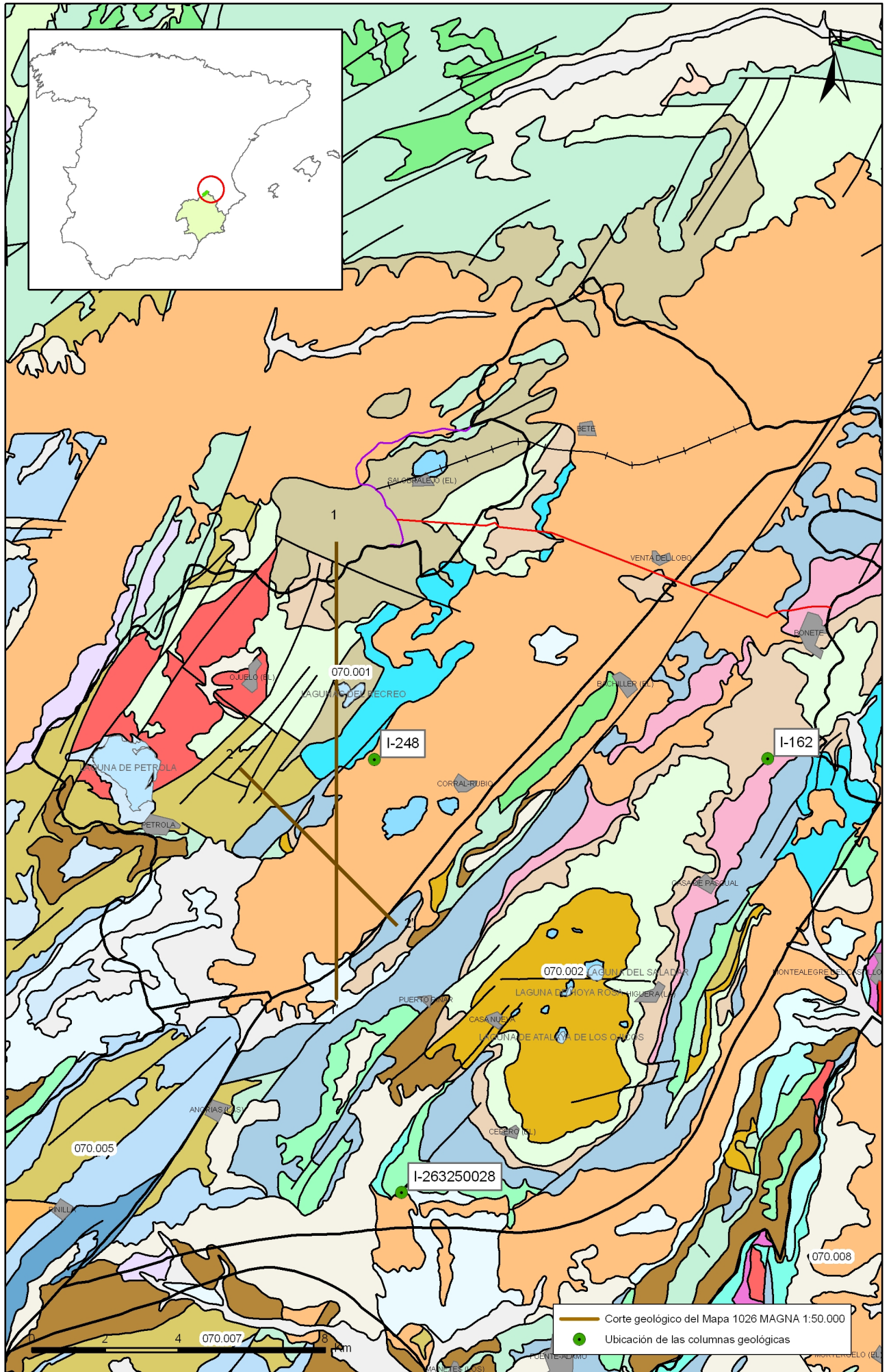
Descripción Geológica

Se encuentra regionalmente ubicada en la zona de interacción de los dominios Ibérico y Prebético dentro del ciclo alpídico, si bien se acentúan las influencias del Prebético externo.

La cobertera, generalmente poco deformada, está constituida por una serie mesozoica-cenozoica-cuaternaria que descansa sobre un zócalo hercínico que se manifiesta en superficie por estructuras de dirección E-O, correspondientes a una fase de distensión.

Tras el estudio geológico de esta masa, se ha observado varios aspectos importantes:

- La mayor parte de los afloramientos son materiales cretácicos y terciarios.
- Existe una zona en la que existe un sistema lagunar (laguna de Pétrola), debido a la existencia de materiales impermeables de edad cretácica (arenas y arcillas del Albiense-Cenomanense, Facies Utrillas).
- Los materiales jurásicos apenas afloran, pero son captados por algunos sondeos, los cuales muestran el funcionamiento de la unidad.



Mapa 2.1 Mapa geológico de la masa Corral Rubio (070.001)

1

Carretera

Ferrocarril

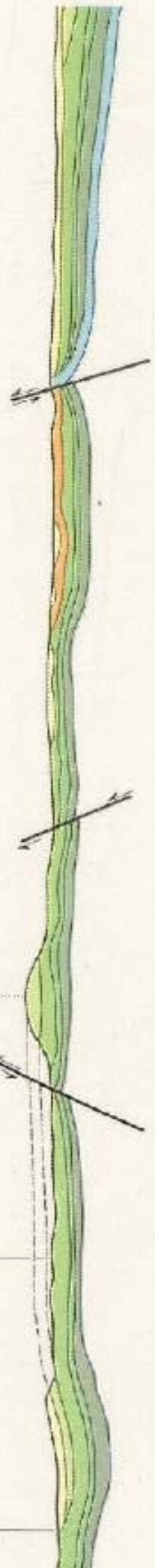
Mompichel

1' S.

1.500

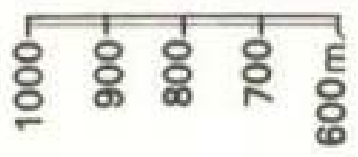
1.000

500

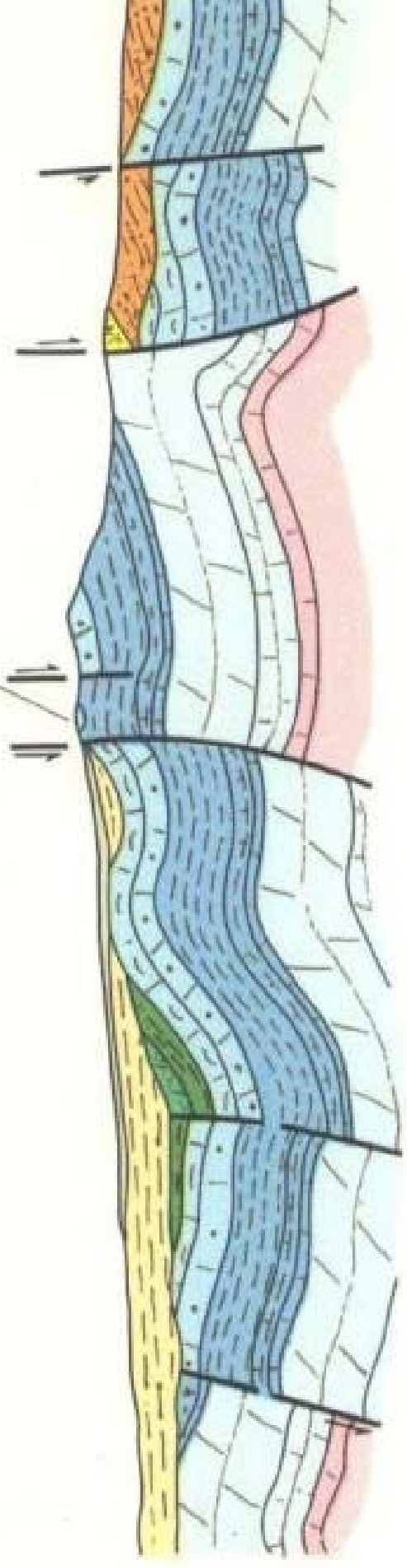


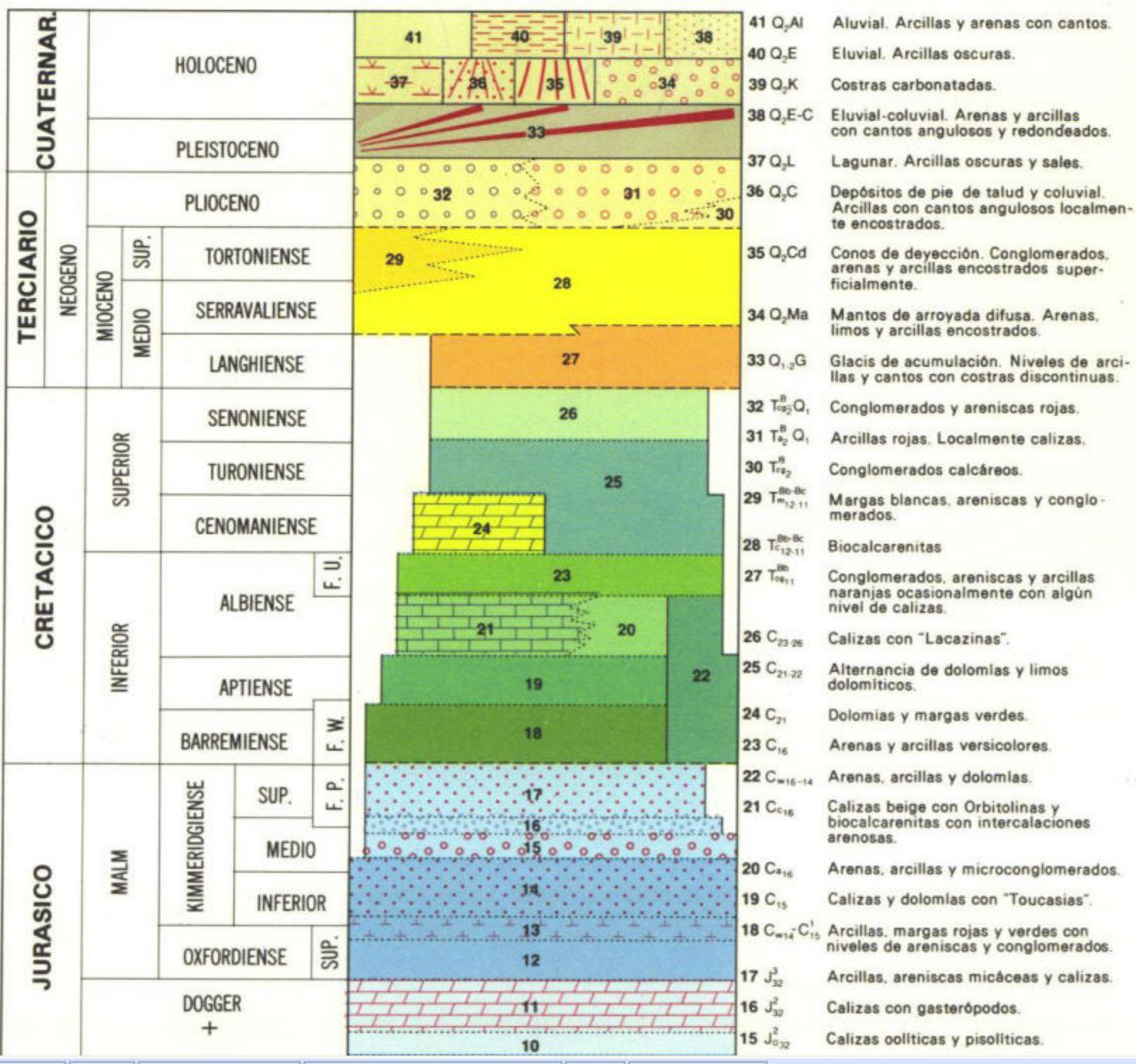
2 NO.

2' SE.



Cerro Callado





SONDEO N° 792/248 "CORRAL RUBIO"
32555003

(3)

EDAD	FORMA C ^a	DESCRIPCION LITOLOGICA	LITOLOGIA	PROF (m)	TUBERIA	OBSERVACIONES	
KIMMER. MED. S.	GALLINERA	0-80	CALIZA CON OOLITOS, ONCOLITOS Y GRAVALES (PASADAS DE MICRITAS)		25	10 3/4" φ	Perforado de 0-86 m. con trepado de 430 m.m. A continuación se implantó una "failing" 1500 y se continuó a rotación. De 83-223 m. con tricono de 8 3/4" φ De 223-312 con tricono de 7 3/8" φ
		50-55	MICRITAS Y MARGOCALIZAS		50		
KIMMERIDGENSE INFERIOR	LORENTE	55-84	MARGOCALIZAS CON PASADAS DE CALIZA MICRITICA		75	N. P. 92,42	ENTUBACION 0-83 tubería ciega de 10 3/4" de φ 0-250 tubería ciega de 3 1/2" φ 250-256 tubería ranurada de 3 1/2" φ 256-262 tubería ciega de 3 1/2" φ 262-280 tubería ranurada de 3 1/2" φ 280-287 tubería ciega de 3 1/2" φ 287-293 tubería ranurada de 3 1/2" φ 293-299 tubería ciega de 3 1/2" φ 299-306 tubería ranurada de 3 1/2" φ 306-310 tubería ciega de 3 1/2" φ
		84-214	MARGOCALIZAS Y MARGA		100		
				125			
				150			
DOGGER OXF.SU.	CHORRO	214-240	CALIZA NODULOSA GRIS ROSADA (ESPONGIARIOS)		225	3 1/2" φ	Tipo desarrollo/estimulación, duración: Aire comprimido compresor de 8 Kg/cm ² . Tubería de producción 312 m. φ 3 1/2", ranurada desde 250 m. Tubería inyección 170 m. φ 1" Limpieza con difusor y tripalístofato. Se hizo un valvuleo con el NP a 63 m. y descendió hasta 92,42. La recuperación fue en 15 minutos quedando el NP en 92,42 El compresor funcionó 26 h. y 45'
		240-312	DOLOMIA DE GRANO GRUESO		250		
					275		
					300		

DATOS

Coordenadas:

X = 790125; X-2° 11' 33"

Y = 474350; Y-38° 50' 47"

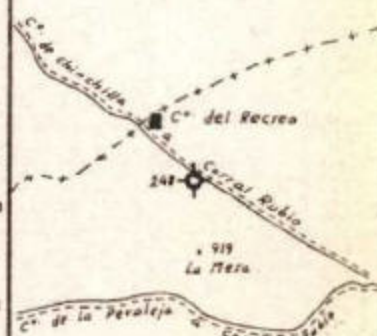
Z = 901,33

Hoja. 792

Término. - CORRAL RUBIO

Paraje. - LA MESA-LA MANCHA

SITUACION DEL SONDEO



FOTOGRAMAS: 2396/2397-R-32

PRUEBA DE BOMBEO

Bomba. -

Tipo. -

Profundidad. -

SONDEO

Caudal

Tiempo

Descenso

Recuperación

PIEZOMETROS

3.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Límites hidrogeológicos de la masa:

Límite	Tipo	Sentido del flujo	Naturaleza
NO	Abierto		Según la divisoria de aguas superficiales de la cuenca del Segura
NE	Abierto		Según la divisoria de aguas superficiales de la cuenca del Segura
SO	Abierto		Según la divisoria de aguas superficiales de la cuenca del Segura

Origen de la información de Límites hidrogeológicos de la masa:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS
MMA		2007	ESTUDIO GENERAL SOBRE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

Naturaleza del acuífero o acuíferos contenidos en la masa:

Denominación	Litología	Extensión del afloramiento km ²	Geometría	Observaciones
CORRAL RUBIO Detrítico	Detrítico no aluvial, Cuaternario	19,4	Tabular	
CORRAL RUBIO Carbonatado	Carbonatado, Jurásico Superior-Cretácico	27,9	Plegada	

Origen de la información de la naturaleza del acuífero:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS
IGME		1971	INFORME FINAL SONDEO DE CORRAL RUBIO

Espesor del acuífero o acuíferos:

Acuífero	Espesor		
	Rango espesor (m)		% de la masa
	Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Corral Rubio, Detrítico	5	27	100
Corral Rubio, Carbonatado		150	100

Origen de la información del espesor del acuífero o acuíferos:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1971	INFORME FINAL SONDEO DE CORRAL RUBIO
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 792, ALPERA
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 817, POZO CAÑADA
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 818, MONTEALEGRE DEL CASTILLO.
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS

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	
Corral Rubio, Detrítico	Libre	Intergranular	Muy alta: > 10+2 m/día			Información mapa LT
Corral Rubio, Carbonatado	Semiconfinado	Fisuración	Media: 10-1 a 10-4 m/día			Información mapa LT

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

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME			MAPA LITOESTRATIGRÁFICO DE ESPAÑA

Coefficiente de almacenamiento:

Acuífero	Coefficiente 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:

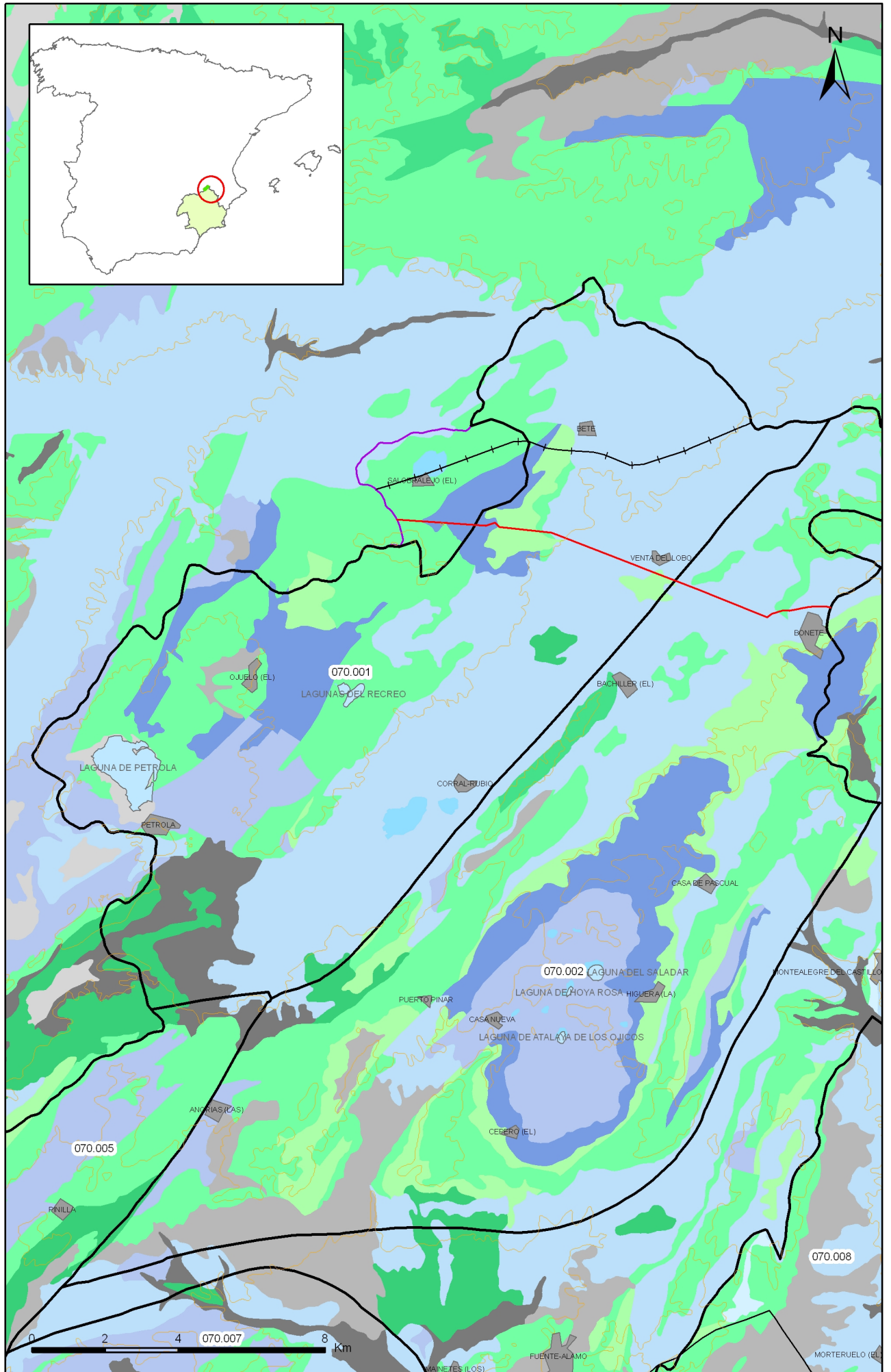
Mapa de permeabilidades según litología
 Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos

Descripción hidrogeológica

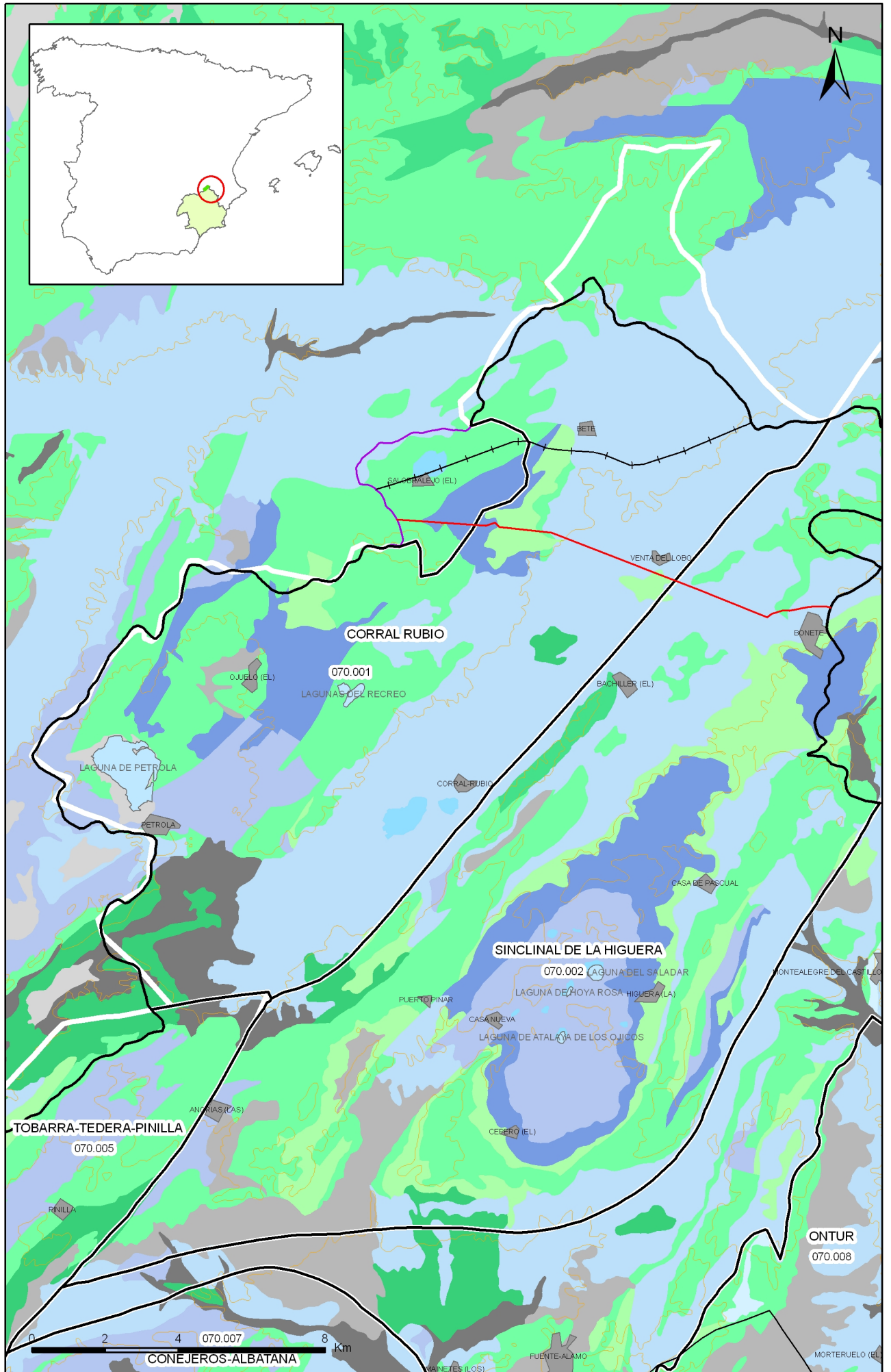
Los acuíferos, constituidos principalmente por materiales carbonatados del Jurásico superior y Cretácico. Aparecen también calizas de edad Mioceno y materiales cuaternarios constituidos por depósitos calcáreos y detríticos.

La zona no saturada esta formada de Carbonatos del Jurásico y Cretácico, calizas miocenas y materiales carbonatados y detríticos cuaternarios.

Los límites NO, NE y SO de la masa de agua se definen según la divisoria de aguas superficiales de la cuenca del Segura.



Mapa 3.1 Mapa de permeabilidades según litología de la masa Corral Rubio (070.001)



Mapa 3.2 Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos de la masa Corral Rubio (070.001)

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
2002-2008	139,00	127,00	120,00

Véase 5.- Piezometría

Suelos edáficos:

Tipo	Espesor medio (m)	% afloramiento en masa
ARIDISOL/CALCID/HAPLOCALCID/CALCIGYSIP/HALOSALID/Haplogysid		51,84
ARIDISOL/CALCID/HAPLOCALCID/CALCIGYSIP/HALOSALID/Haplogysid		11,43
ARIDISOL/CALCID/HAPLOCALCID/HAPLARGID		0,08
ARIDISOL/CALCID/HAPLOCALCID/HAPLARGID		30,49
ARIDISOL/CALCID/HAPLOCALCID/HAPLARGID/Haplosalid/Torriorthent		4,04
ARIDISOL/CALCID/HAPLOCALCID/TORRIORTHENT/Haplargid		0,34
ARIDISOL/CALCID/HAPLOCALCID/TORRIORTHENT/Haplargid		1,77

Vulnerabilidad a la contaminación:

Magnitud	Rango de la masa	% Superficie de la masa	Índice empleado

Origen de la información de zona no saturada:

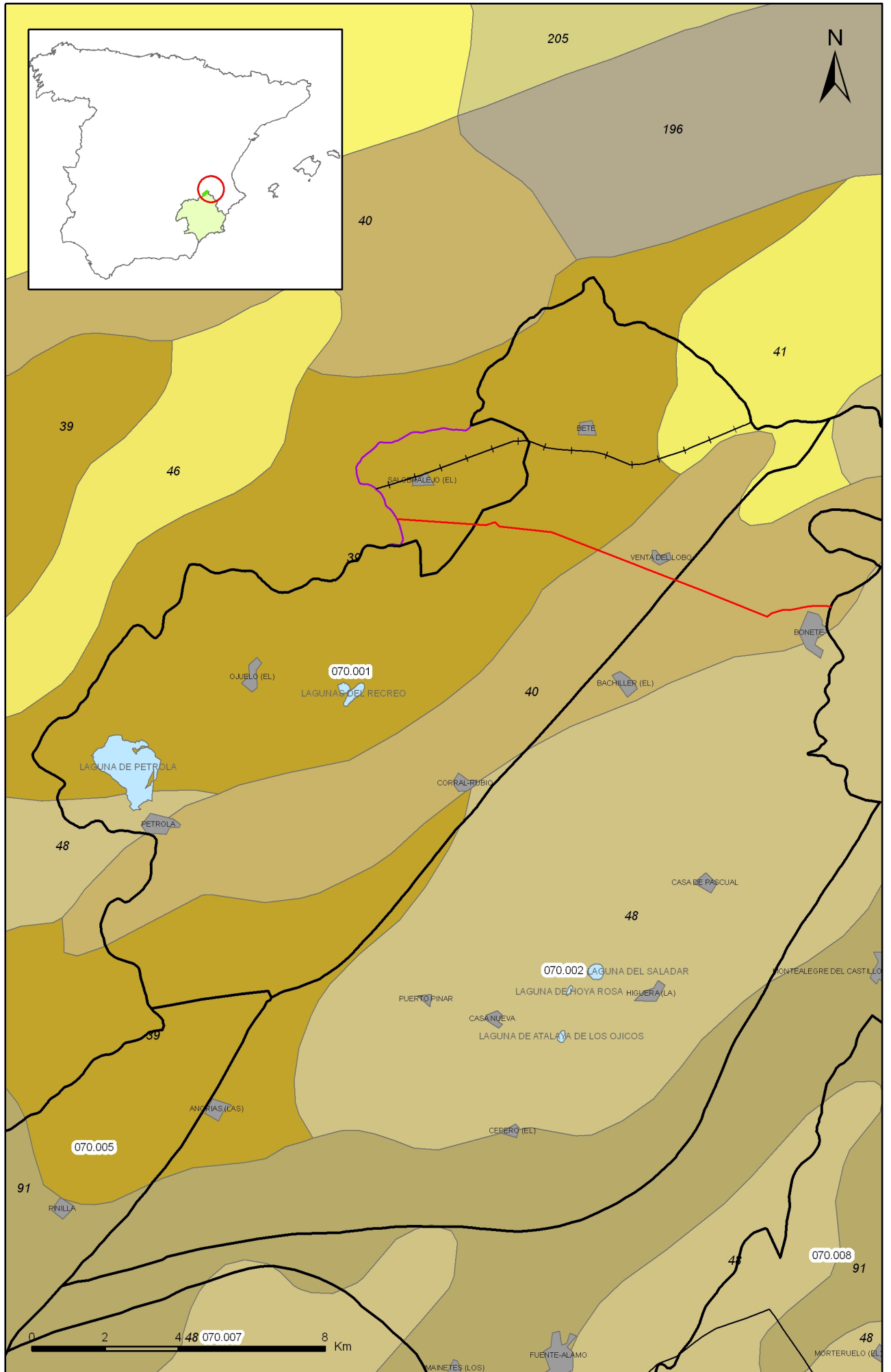
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGN		2001	MAPA DE SUELOS. ATLAS DE ESPAÑA

Información gráfica y adicional:

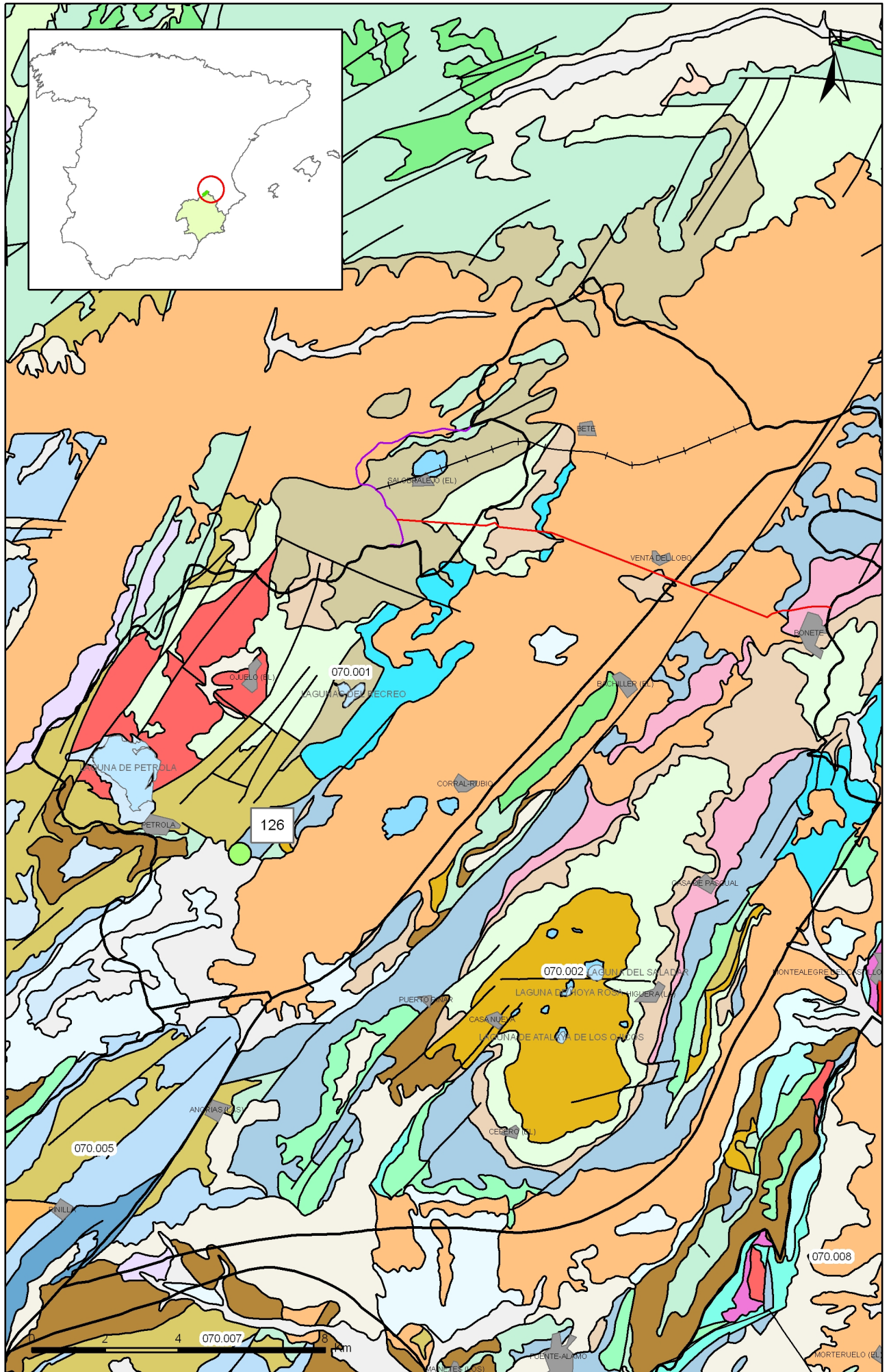
Mapa de Suelos

Mapa de espesor de la zona no saturada

Mapa de vulnerabilidad intrínseca



Mapa 4.1 Mapa de suelos de la masa Corral Rubio (070.001)



Mapa 4.2 Mapa de espesores máximos de la zona no saturada de la masa Corral Rubio (070.001)

5.- PIEZOMETRÍA. VARIACIÓN DEL ALMACENAMIENTO

Red de seguimiento:

Nº Puntos:	Densidad Espacial (por 100 km ²):	Periodo:
1	0,55	2002

Frecuencia de medidas:	Organismo que opera la red:
Bimestral	CHS

Origen de la información: REPORTING DE MARZO DE 2007 PARA CUMPLIMIENTO DEL ARTICULO 8 DE LA DMA

Análisis de tendencias: En el sector Sur se observa un descenso de niveles..

Evolución del llenado: El indice de llenado presenta un descenso en la masa. Vaciado en los últimos 30 años..

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	2002	1	122,46	114,50	7,96	7,96	N a S y SE a NO	
Recientes estiaje	2007	1	138,00	130,30				
Recientes periodo húmedo	2007	1	130,33	128,22				
De año seco	2006	1	132,44	127,12		1,04		
De año húmedo	2007	1	140,00	130,30		6,67		

(1) Gradiente medio en el sentido del flujo principal

Origen de la información RED DE SEGUIMIENTO PIEZOMÉTRICO CHS IGME.32772.1974. INFORME SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LOS NIVELES PIEZOMÉTRICOS DURANTE EL PERIODO ENERO 83-FEBRERO 84

Observaciones:

Estado/variación del almacenamiento:

Acuífero	Evolución

Origen información: CHS.2006. ESTUDIO DE CUANTIFICACIÓN DEL VOLUMEN ANUAL DE SOBREEXPLOTACIÓN DE LOS ACUÍFEROS DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS

Origen de la información de piezometría:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

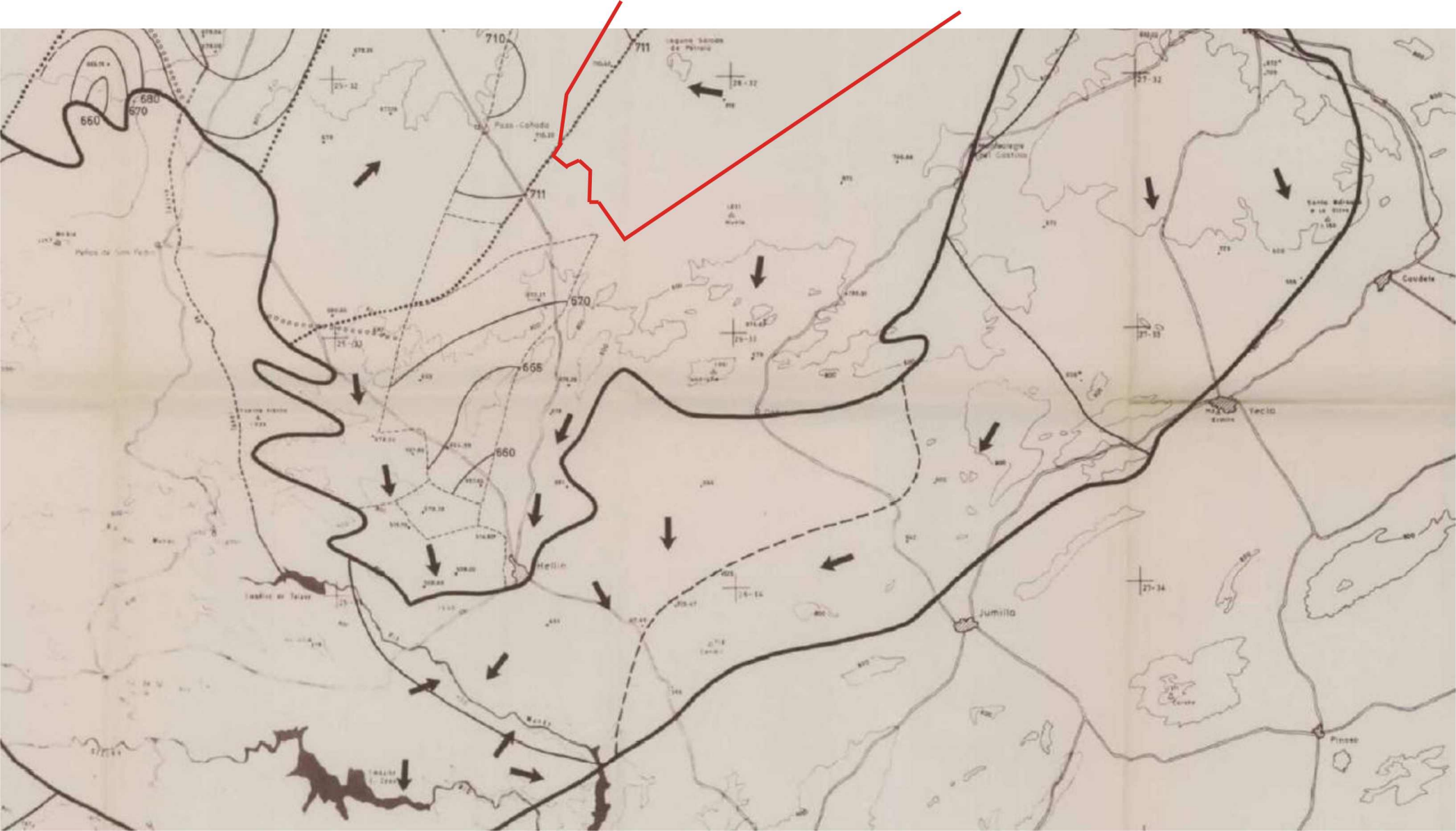
Información gráfica y adicional:

Gráficas de evolución piezométrica

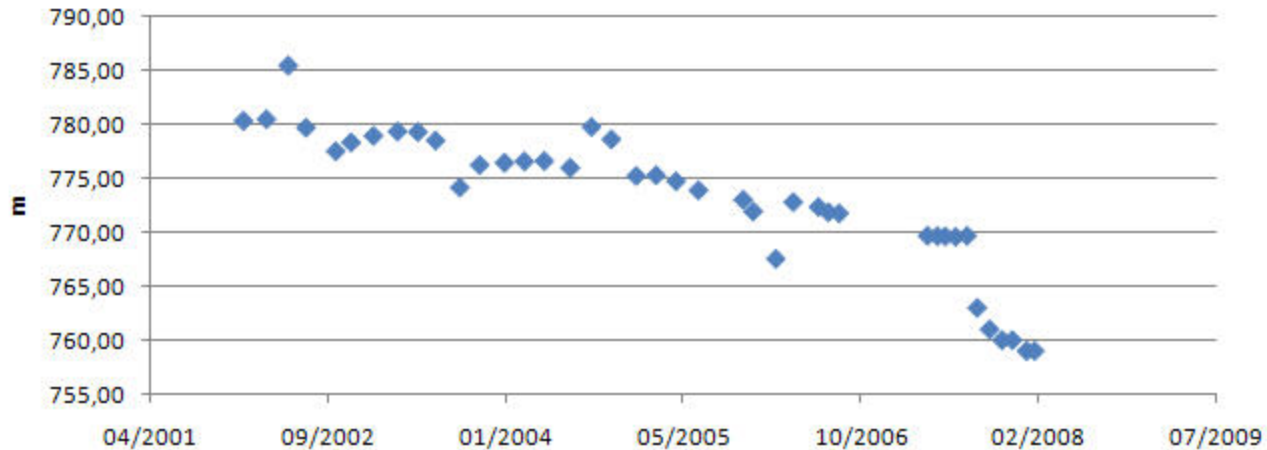
Mapas piezométricos o de isopiezas (referencia, actual, año húmedo, seco, etc.)

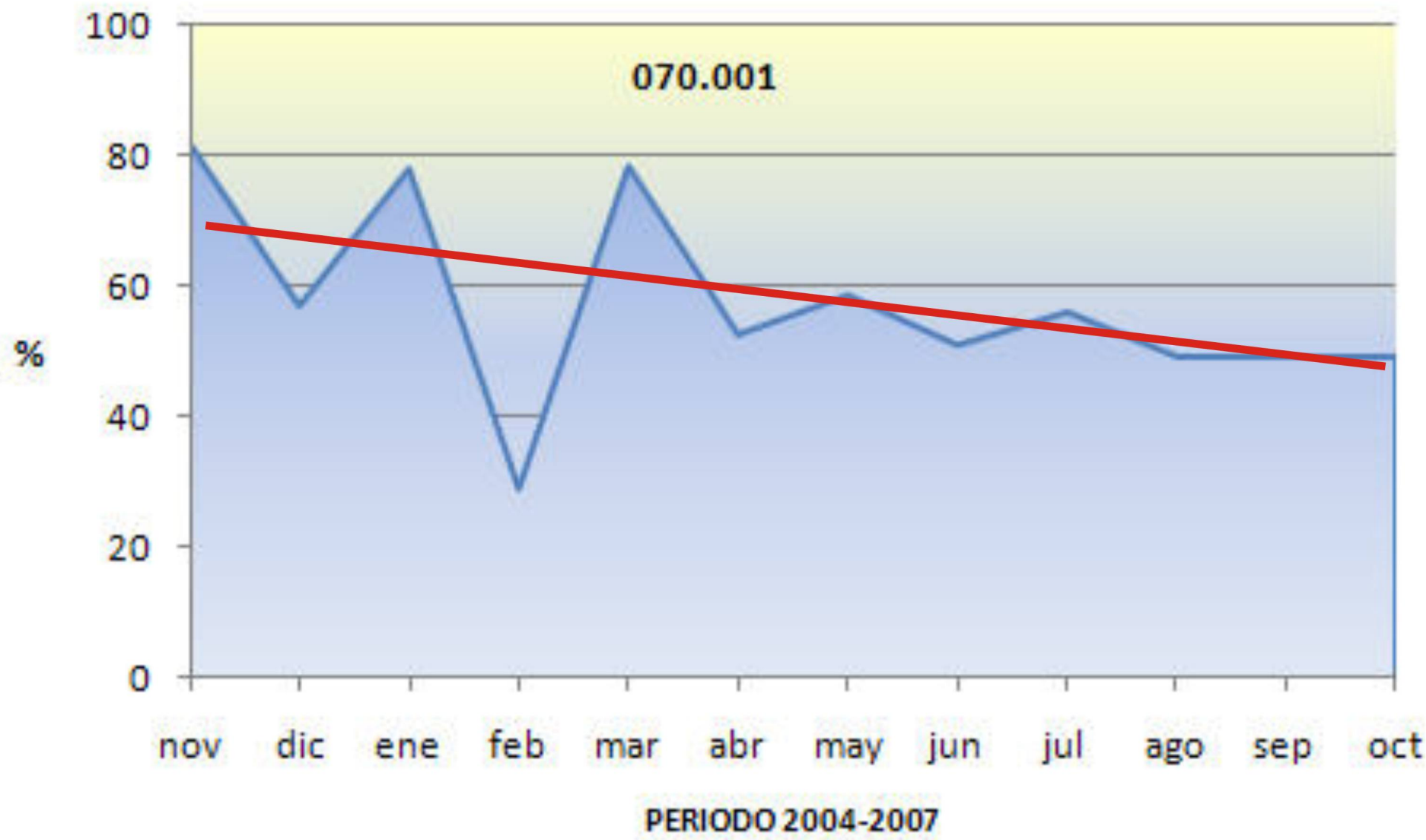
Otros mapas de isopiezas

Gráficas de evolución del índice de llenado



Nivel Piezométrico 07.55.009





070.001

%

nov dic ene feb mar abr may jun jul ago sep oct

PERIODO 2004-2007

6.- SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES

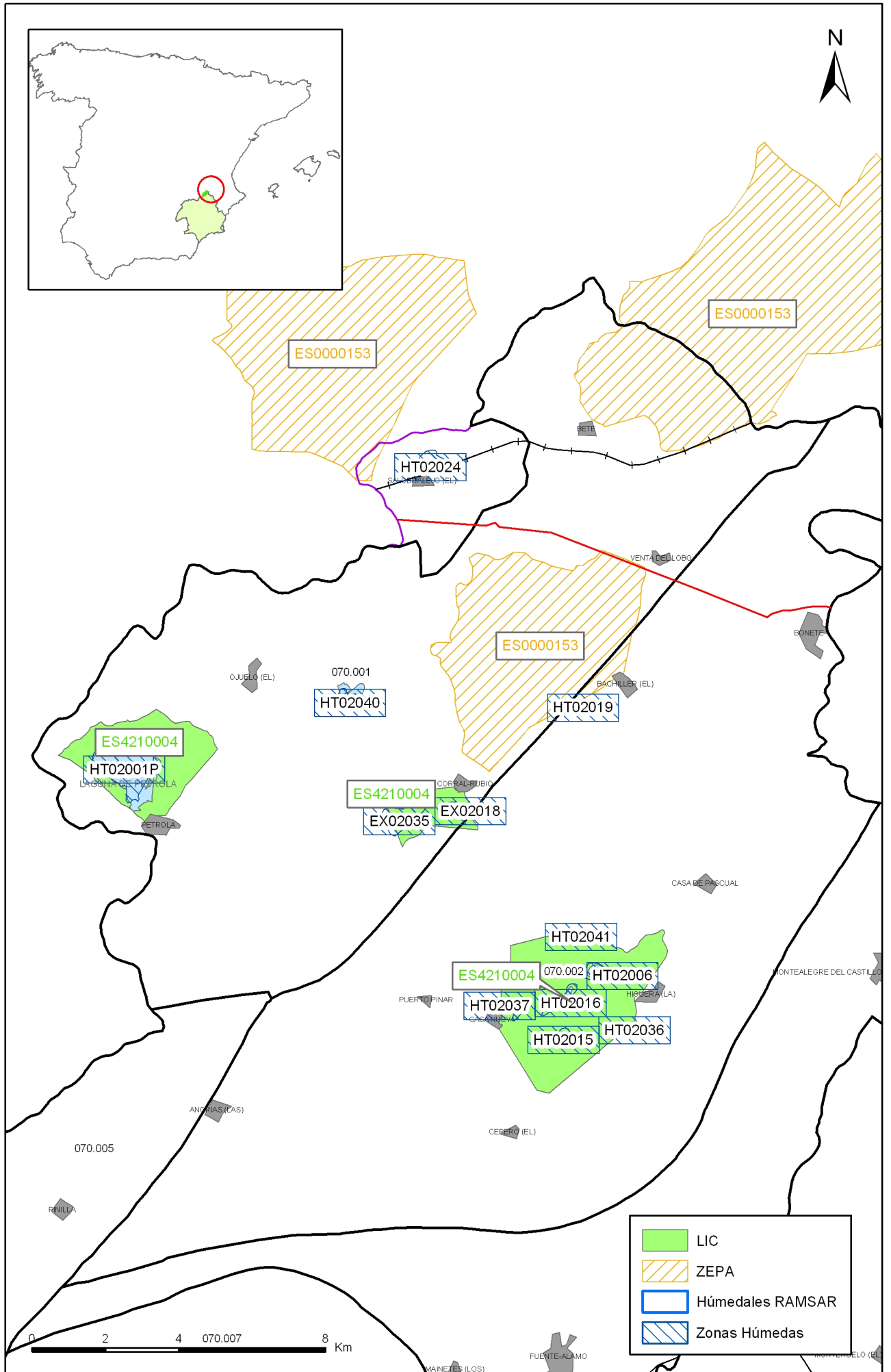
Tipo	Nombre	Código	Fecha o periodo	Zona de transferencia	Tasa de transferencia (hm3/año)	Observaciones
Zonas húmedas	Lagunas Saladas de Pétrola y Salobrejo y Complejo Lagunar de Corral Rubio	ES4210004				LIC
Ecosistemas terrestres	Area Esteparia del Este de Albacete	ES0000153				ZEPA
Zonas húmedas	Laguna del Recreo 1	HT02004				
Zonas húmedas	Laguna del Recreo 2	HT02040				
Zonas húmedas	Hoya Grande de Corral Rubio	EX02035				
Zonas húmedas	Laguna de Corral Rubio	EX02018				
Zonas húmedas	Laguna de Petrola	HT02001P				

Origen de la información de sistemas de superficie asociados:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
CHS		2007	ESPACIOS NATURALES Y ZONAS SENSIBLES Y VULNERABLES EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

Información Gráfica:

- Mapa de ecosistemas dependientes



Mapa 6.1 Mapa de situación de ecosistemas dependientes de aguas subterráneas de la masa Corral Rubio (070.001)

7.-RECARGA

Componente	hm3/año	Periodo	Método de cálculo	Fuente de información
Infiltración de lluvia				
Retorno de riego				
Recarga desde ríos, lagos y embalses				
Aportación lateral de otras masas				
Otros				
Tasa recarga (valor medio interanual)				

Origen de la información de recarga:

Observaciones sobre la información de recarga:

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	N° estaciones / N°muestras	Valor del parámetro							Periodo	Observaciones
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
Temperatura (°C)	6/ 26	21,5	16,0	8,7	16,8	13,3	17,5	21,1	1.992/ 2.007	
pH (Ud. pH)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm)	12/ 31	8.155	1.521	475	1.036	779	1.545	2.895	1.970/ 2.002	
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)	6/ 41	187,9	82,3	14,6	70,0	54,6	101,0	159,2	1.978/ 2.007	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	3/ 12	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2002/ 2007	
Plomo (mg/L)	2/ 8	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.002/ 2.007	
Mercurio (mg/L)	3/ 12	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.002/ 2.007	
Amonio total (mg NH4/L)	6/ 35	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	1.978/ 2.007	
Cloruro (mg/L)	19/ 56	915,0	192,3	32,4	150,0	89,4	227,0	355,0	1.970/ 2.007	
Sulfato (mg/L)	15/ 40	2.512,0	236,3	10,0	101,5	82,0	196,0	499,0	1.970/ 2.006	
gamma-Hexaclorociclohexano (Lindano, gamma-HCH)	1/ 2	2,00000	1,50000	1,00000	1,50000	1,00000	2,00000	2,00000	2.003/ 2.003	
Hexaclorociclohexano (HCH) (suma isómeros)	1/ 2	2,00000	1,50000	1,00000	1,50000	1,00000	2,00000	2,00000	2.003/ 2.003	
Endosulfán (suma isómeros alfa, beta y sulfato)	1/ 2	5,00000	2,50000	0,00000	2,50000	0,00000	5,00000	5,00000	2.003/ 2.003	

- 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	Observaciones
		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:

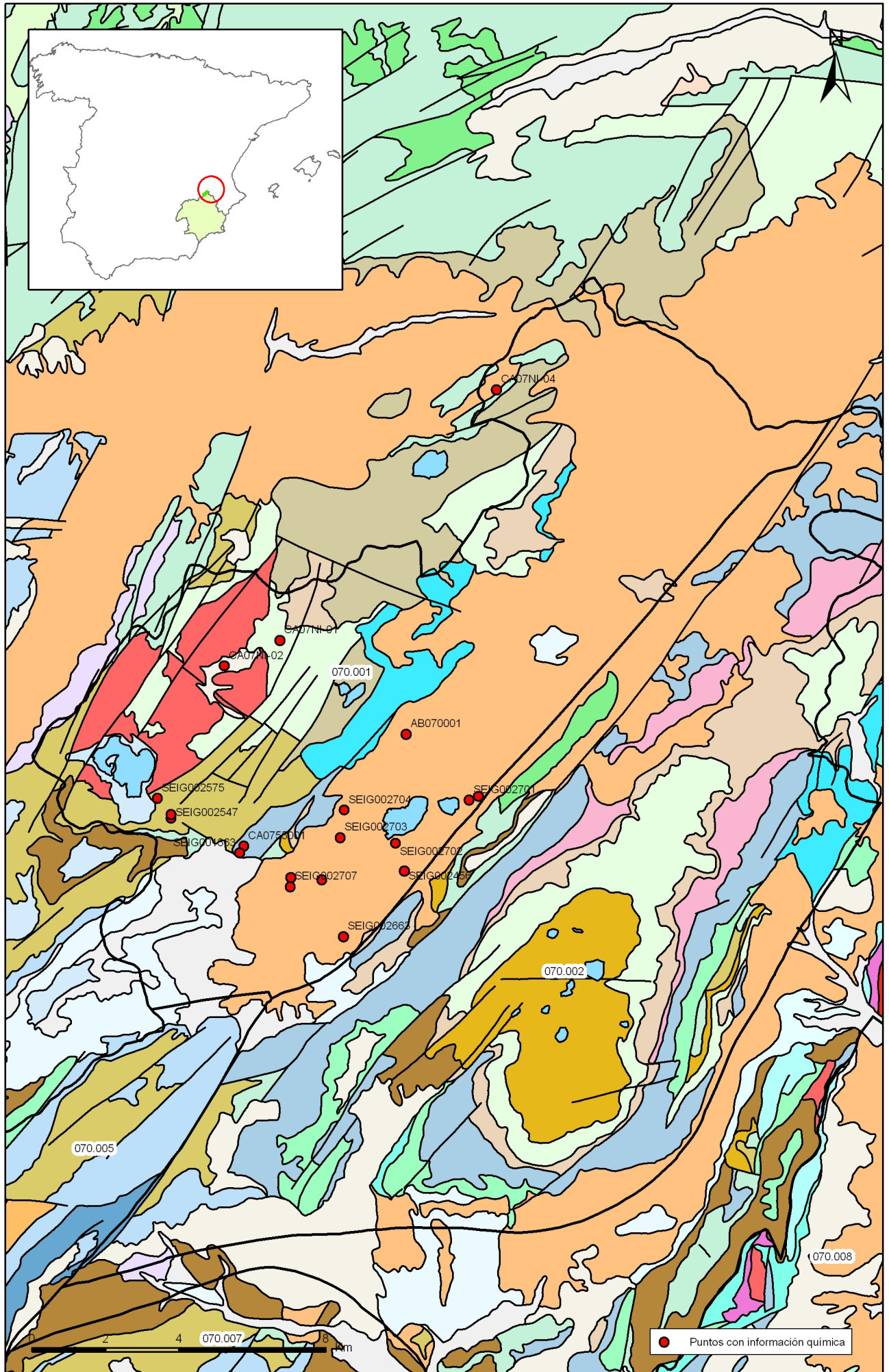
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

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

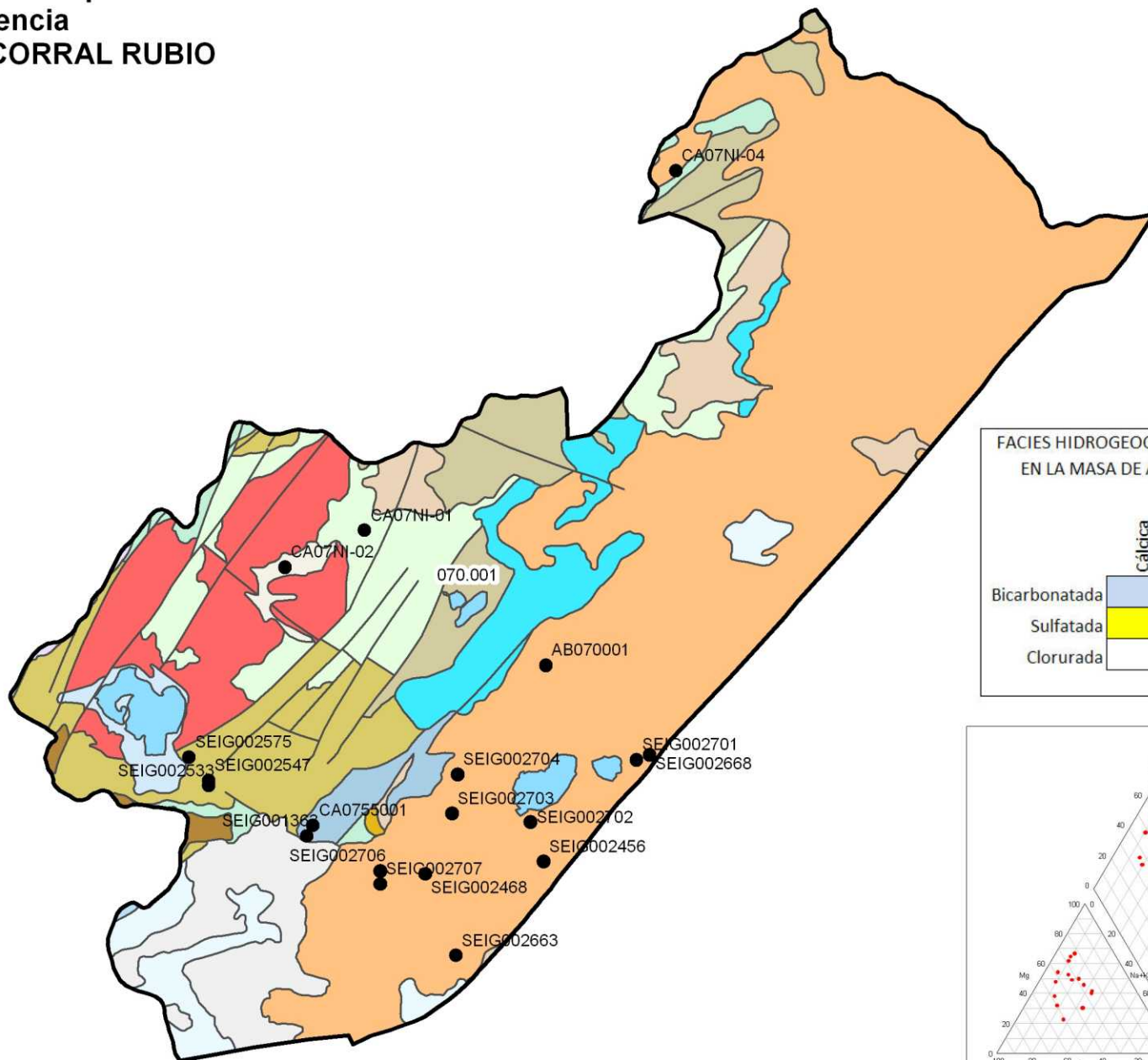
Observaciones:

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 Corral Rubio (070.001)

Mapa de situación de puntos utilizados en la determinación de niveles de referencia MASA 070.001 CORRAL RUBIO



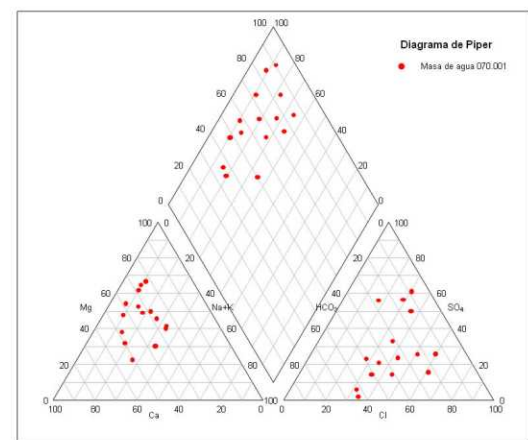
LEYENDA

- Puntos de referencia
- ☒ Límite de masa



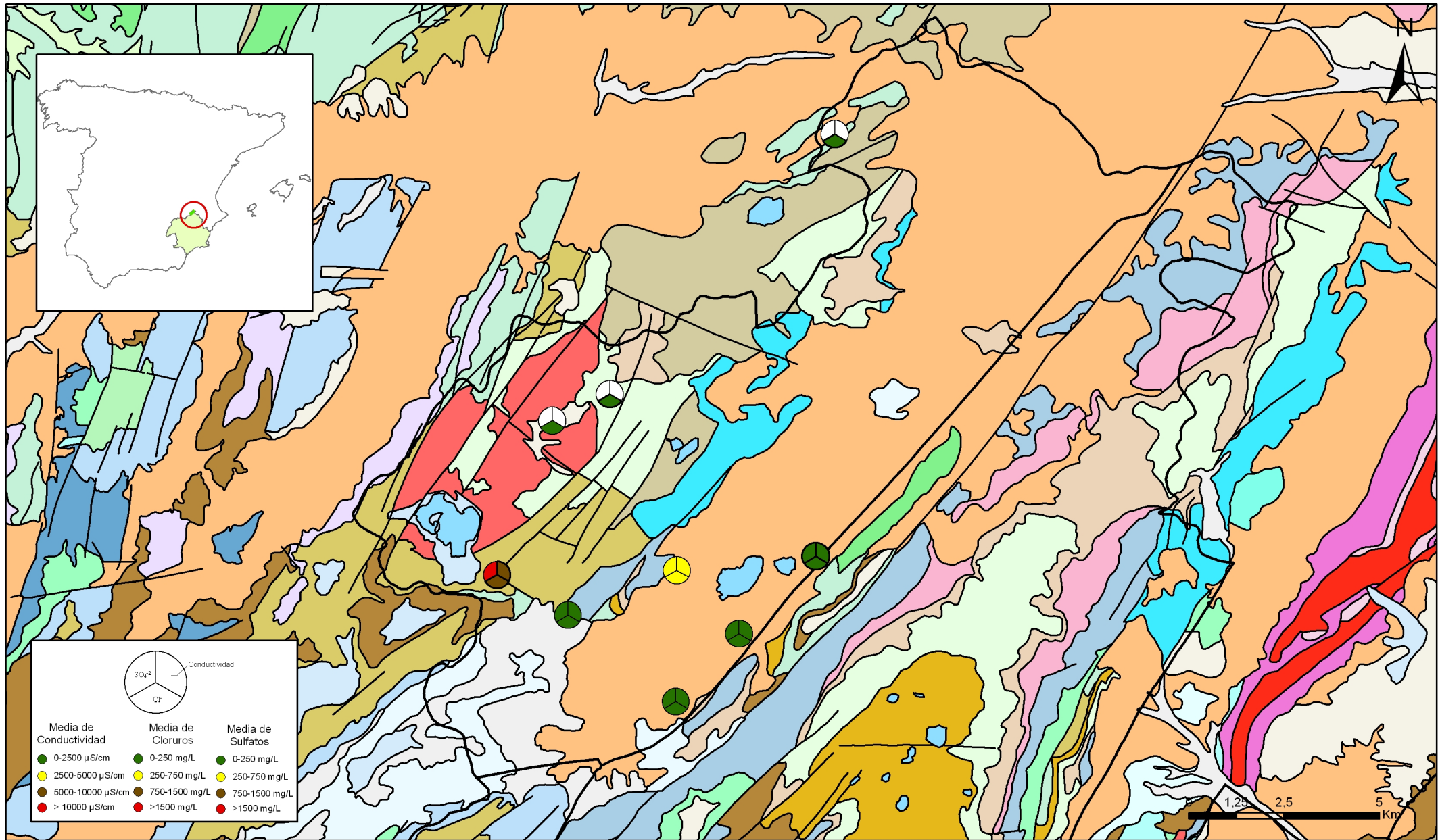
FACIES HIDROGEOQUÍMICAS DOMINANTES EN LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA

	Cálctica	Magnésica	Sódica
Bicarbonatada			
Sulfatada			
Clorurada			

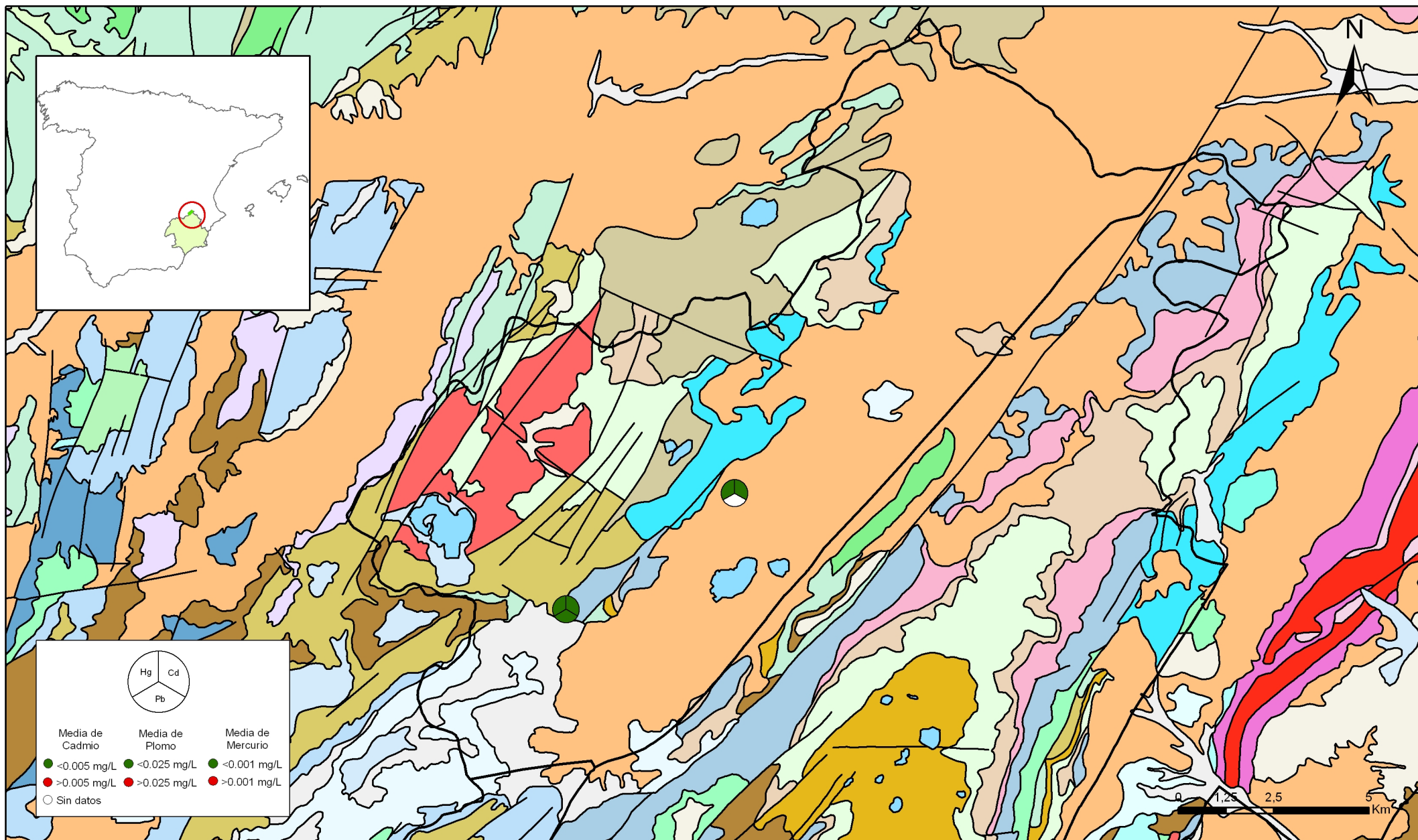




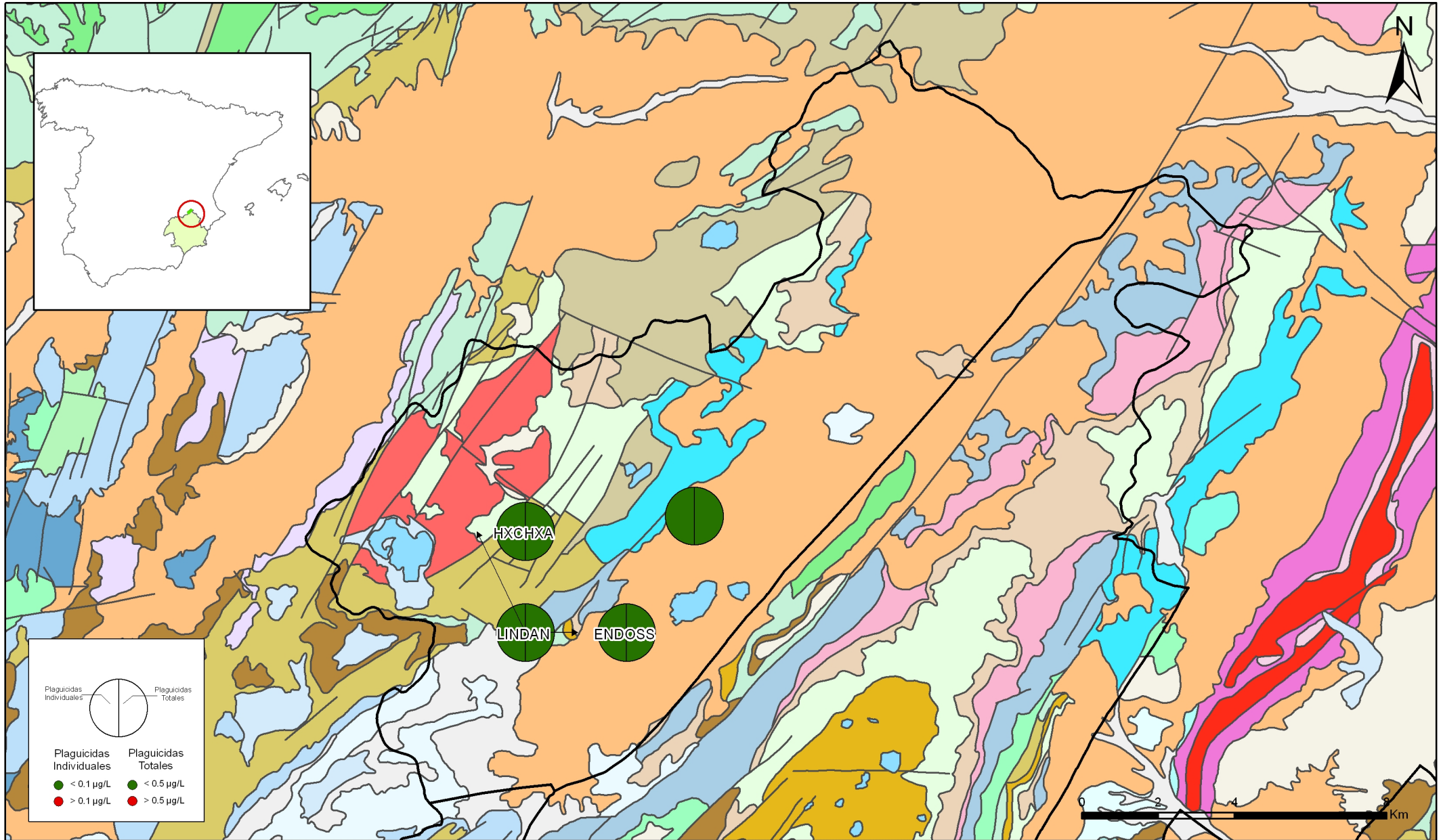
Mapa 10.3.1 Mapa de calidad química de referencia. Compuestos nitrogenados de la masa Corral Rubio (070.001)



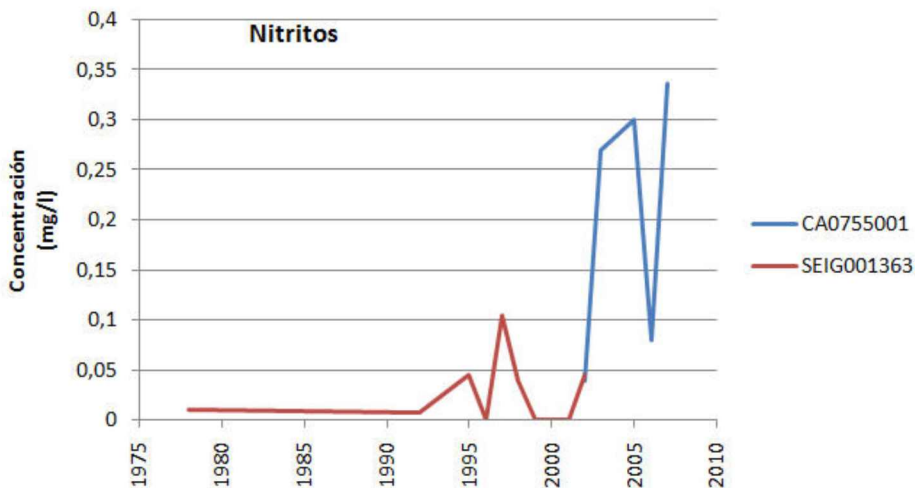
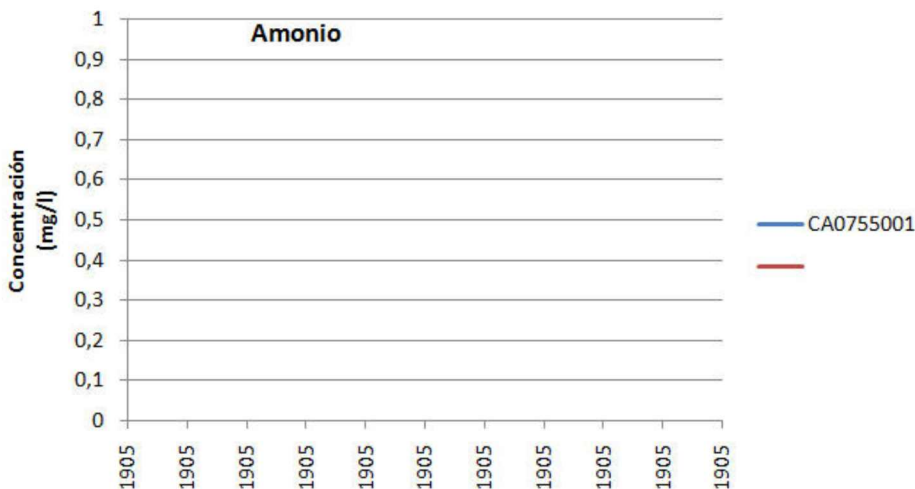
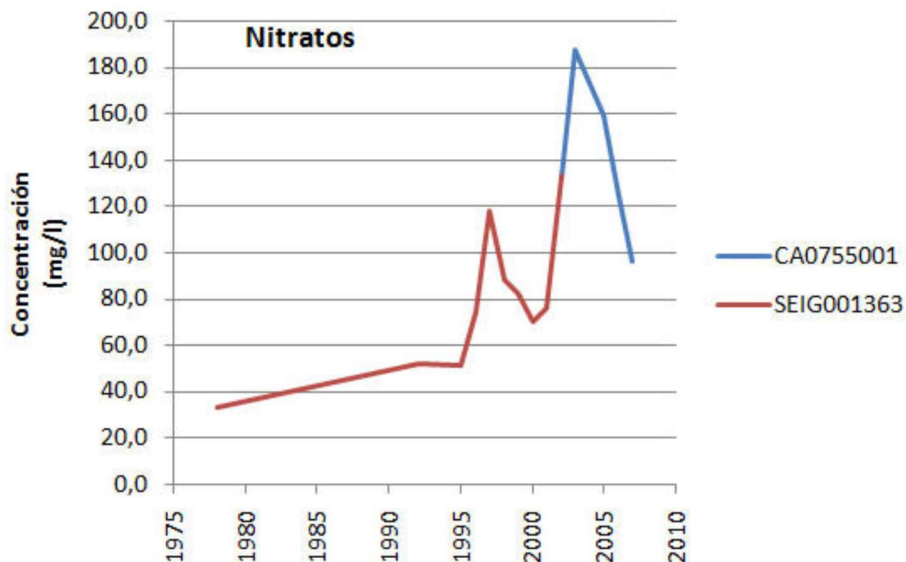
Mapa 10.3.2. Mapa de calidad química de referencia. conductividad, cloruros y sulfatos de la masa Corral Rubio (070.001)



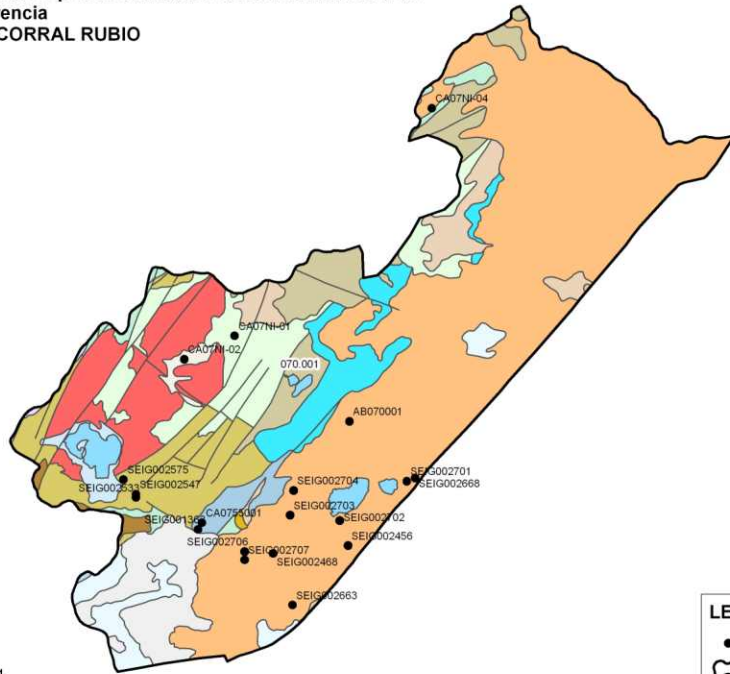
Mapa 10.3.3. Mapa de calidad química de referencia. Metales pesados de la masa Corral Rubio (070.001)



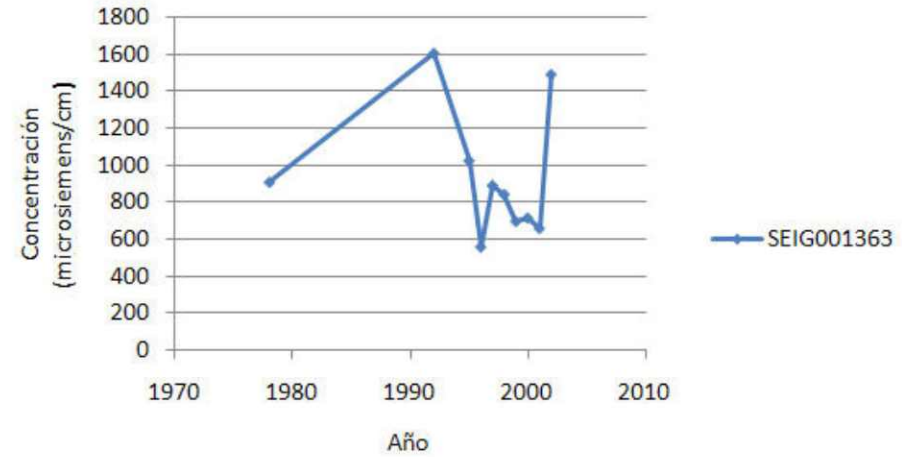
Mapa 10.3.4. mapa de calidad química de referencia. Plaguicidas individuales y totales de la masa Corral Rubio (070.001)



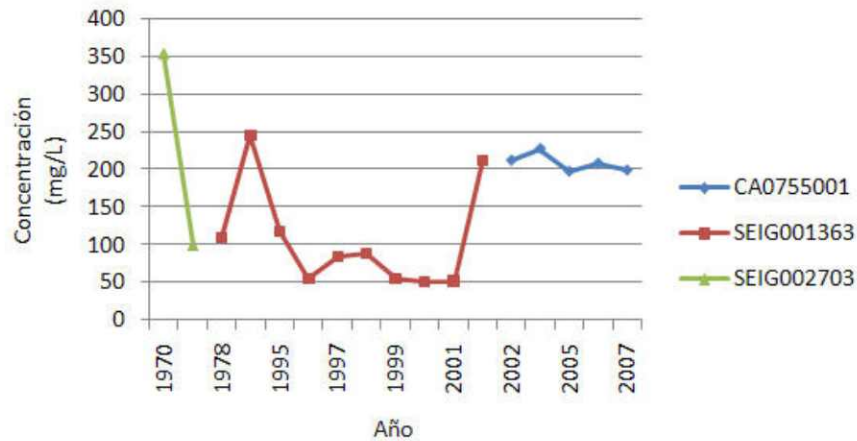
Mapa de situación de puntos utilizados en la determinación de niveles de referencia
 MASA 070.001 CORRAL RUBIO



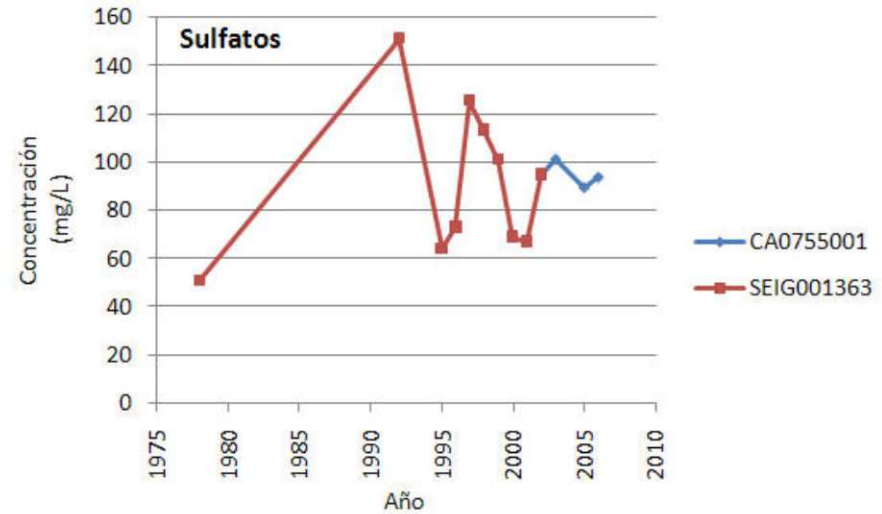
Conductividad

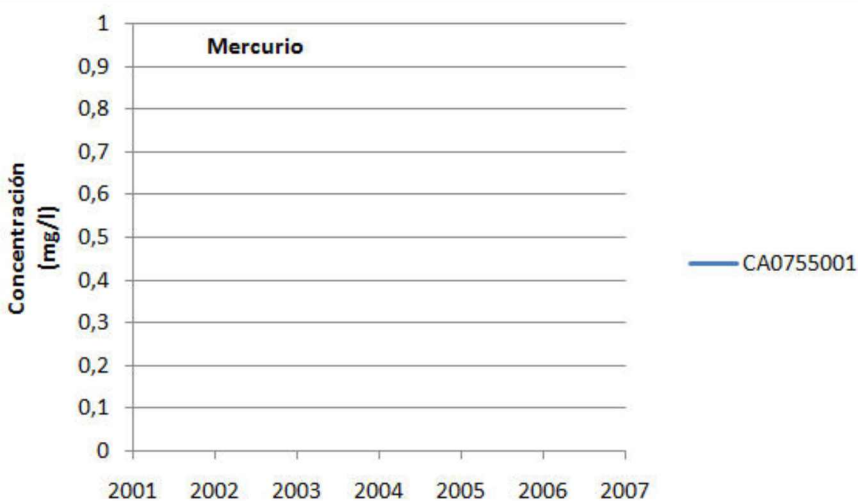
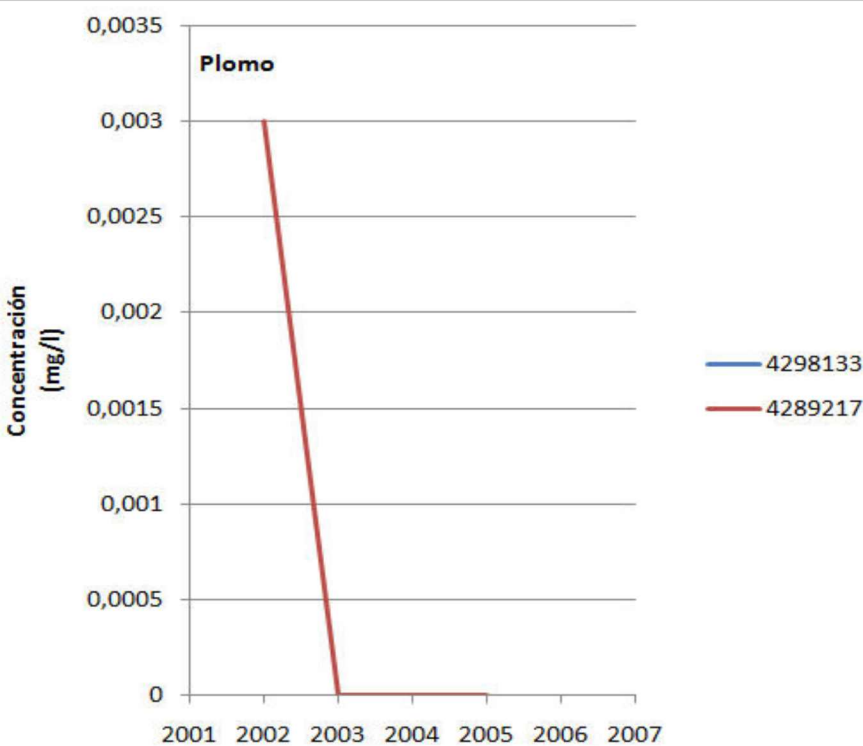
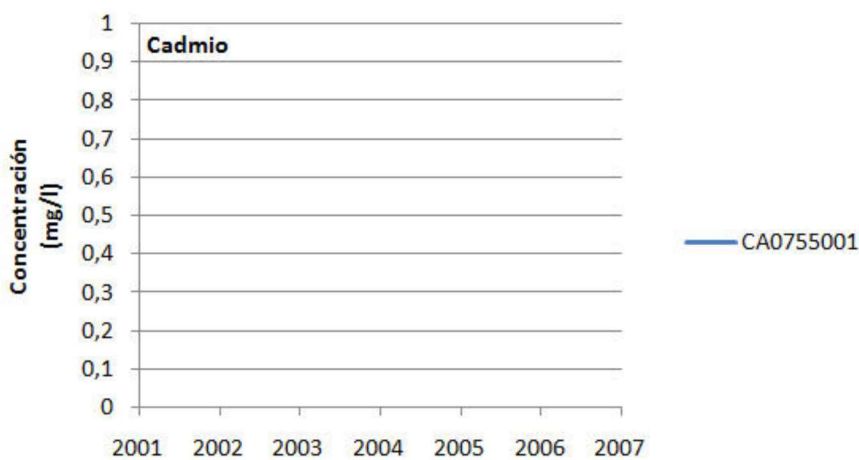


Cloruros

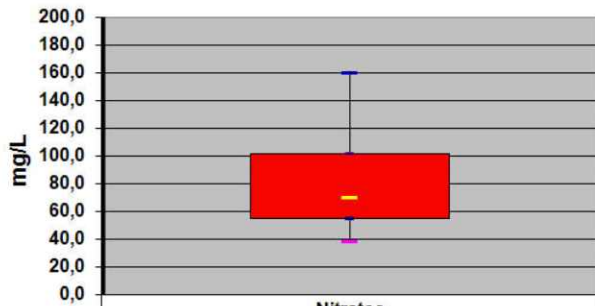


Sulfatos



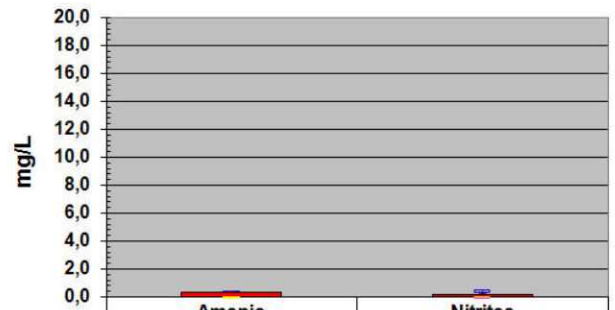


Nitratos.



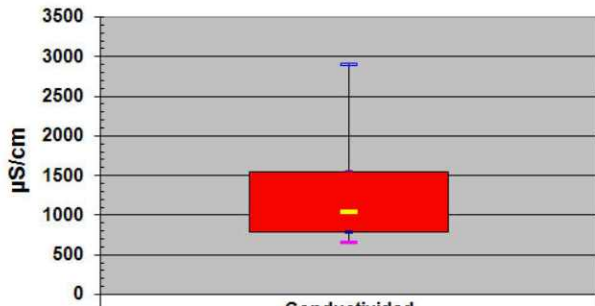
	Nitratos
- Q1	54,6
- perc. 10	37,8
- mediana	70,0
- perc. 90	159,2
- Q3	101,0

Amonio y nitritos



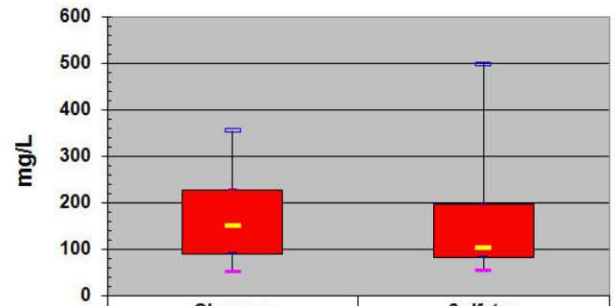
	Amonio	Nitritos
- Q1	0,000	0,000
- perc. 10	0,000	0,000
- mediana	0,000	0,050
- perc. 90	0,320	0,380
- Q3	0,320	0,090

Conductividad



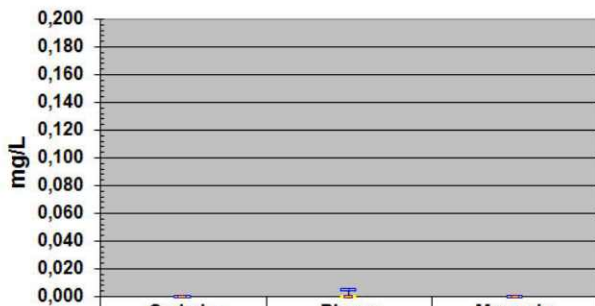
	Conductividad
- Q1	779
- perc. 10	648
- mediana	1036
- perc. 90	2895
- Q3	1545

Cloruros y sulfatos



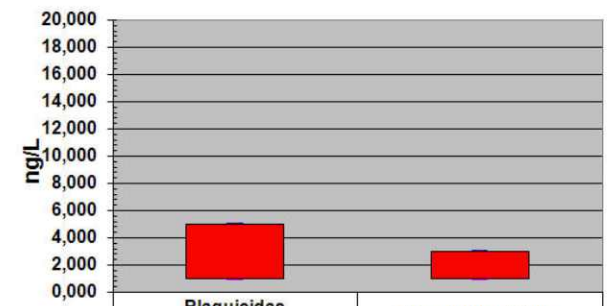
	Cloruros	Sulfatos
- Q1	89	82
- perc. 10	51	53
- mediana	150	101
- perc. 90	355	499
- Q3	227	196

Metales: Cd,Pb,Hg.



	Cadmio	Plomo	Mercurio
- Q1	0,000	0,000	0,000
- perc. 10	0,000	0,000	0,000
- mediana	0,000	0,000	0,000
- perc. 90	0,000	0,005	0,000
- Q3	0,000	0,000	0,000

Plaguicidas



	Plaguicidas individuales	Plaguicidas totales
- Q1	1,000	1,000
- perc. 10	1,000	1,000
- mediana	2,500	1,800
- perc. 90	5,000	3,000
- Q3	5,000	3,000

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(mgNH4/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:

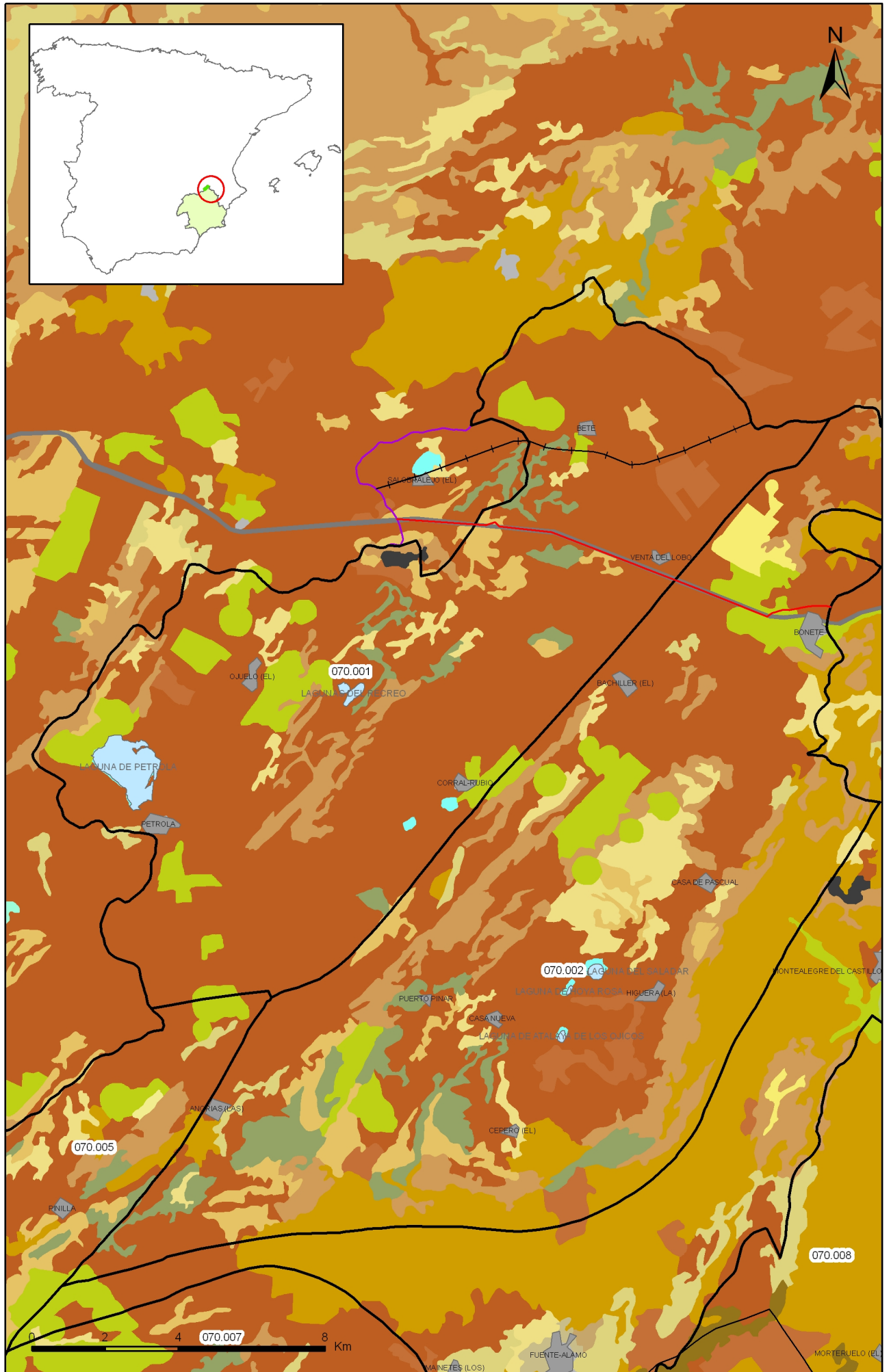
La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y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

13.- USOS DEL SUELO

Actividad	Corine Land Cover 2000	
	Denominación	% en la masa
Aeropuertos	Aeropuertos	
Vías de transporte	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	
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	81,50
	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	
Zonas urbanas	Tejido urbano continuo	
	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	0,20
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 natural	6,80
	Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesionado	

Información gráfica:

- Mapa de usos del suelo



Mapa 13.1 Mapa de usos del suelo de la masa Corral Rubio (070.001)

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	2		
Lagunas de efluentes líquidos			
Vertido en pozos			
Fosas sépticas	2		
Vertidos autorizados urbanos	1		
Vertidos autorizados agrarios			
Vertidos autorizados industriales			
Estaciones de servicio (gasolineras)	5		
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"> - 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"> - 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 industriales de actividades IPPC	Ser actividad IPPC	<ul style="list-style-type: none"> - Caudal ($m^3/año$; 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"> - Caudal ($m^3/año$; 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 $m^3/día$) - Sales (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"> - Caudal ($m^3/año$; 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)

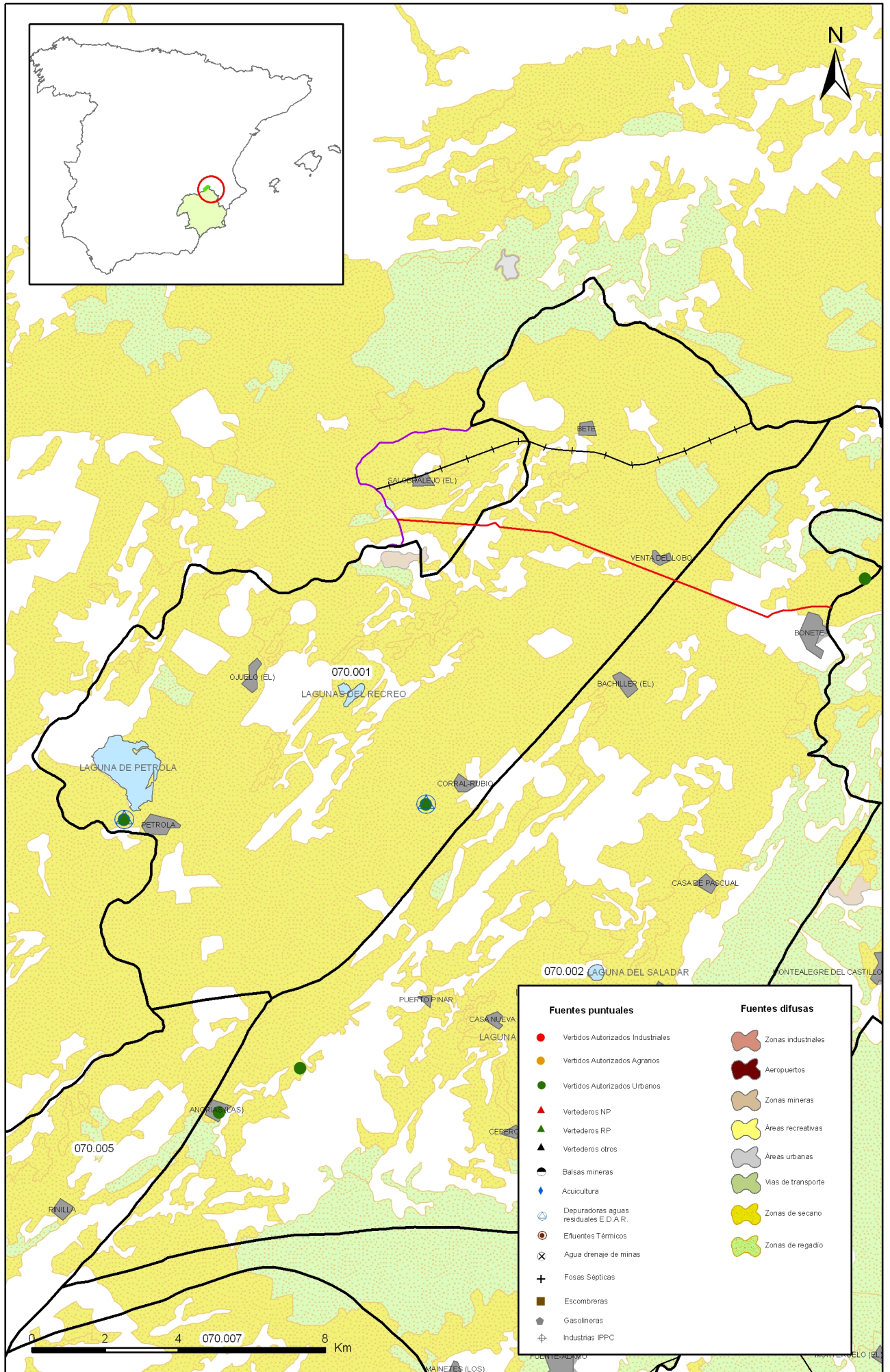
Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuentes difusas:

Fuentes difusas	Superficie ocupada (ha)	Umbral % ocupado de la masa
Aeropuertos (1)		
Vías de transporte (1)		
Suelos contaminados (2)		
Infraestructura industria del petróleo (1)		
Áreas urbanas (2)	28,00	0,16
Zonas mineras (3)	38,00	0,21
Áreas recreativas (6)		
Zonas de regadío (4)	1.648,00	9,10
Zonas de secano (4)	14.759,00	81,50
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 Corral Rubio (070.001)

15.- OTRAS PRESIONES

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

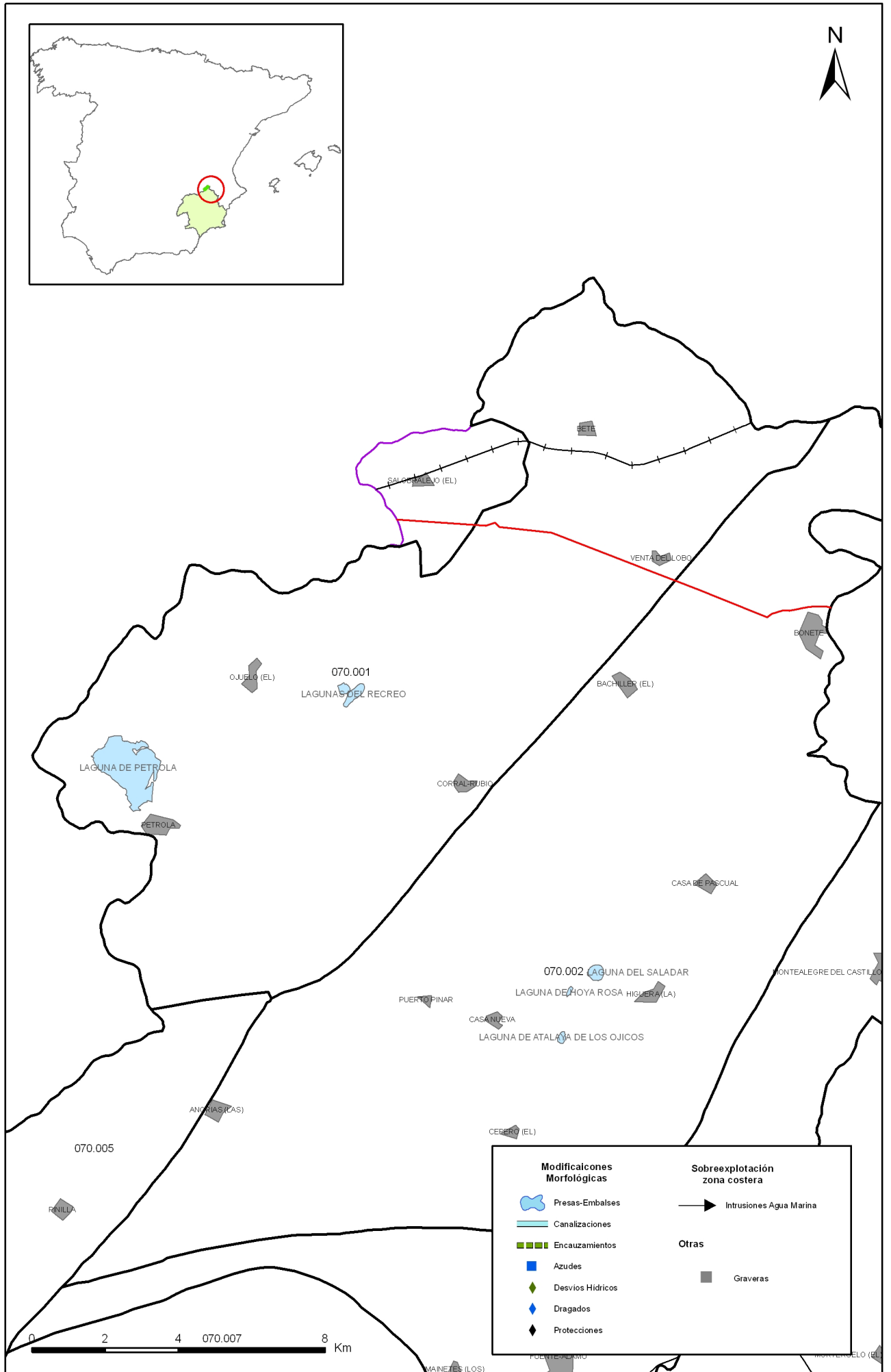
Observaciones:

Origen de la información:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1987	INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBREAS

Información gráfica:




































- Mapa de situación de otras presiones



Mapa 15.1 Mapa de inventario de azudes y presas de la masa Corral Rubio (070.001)

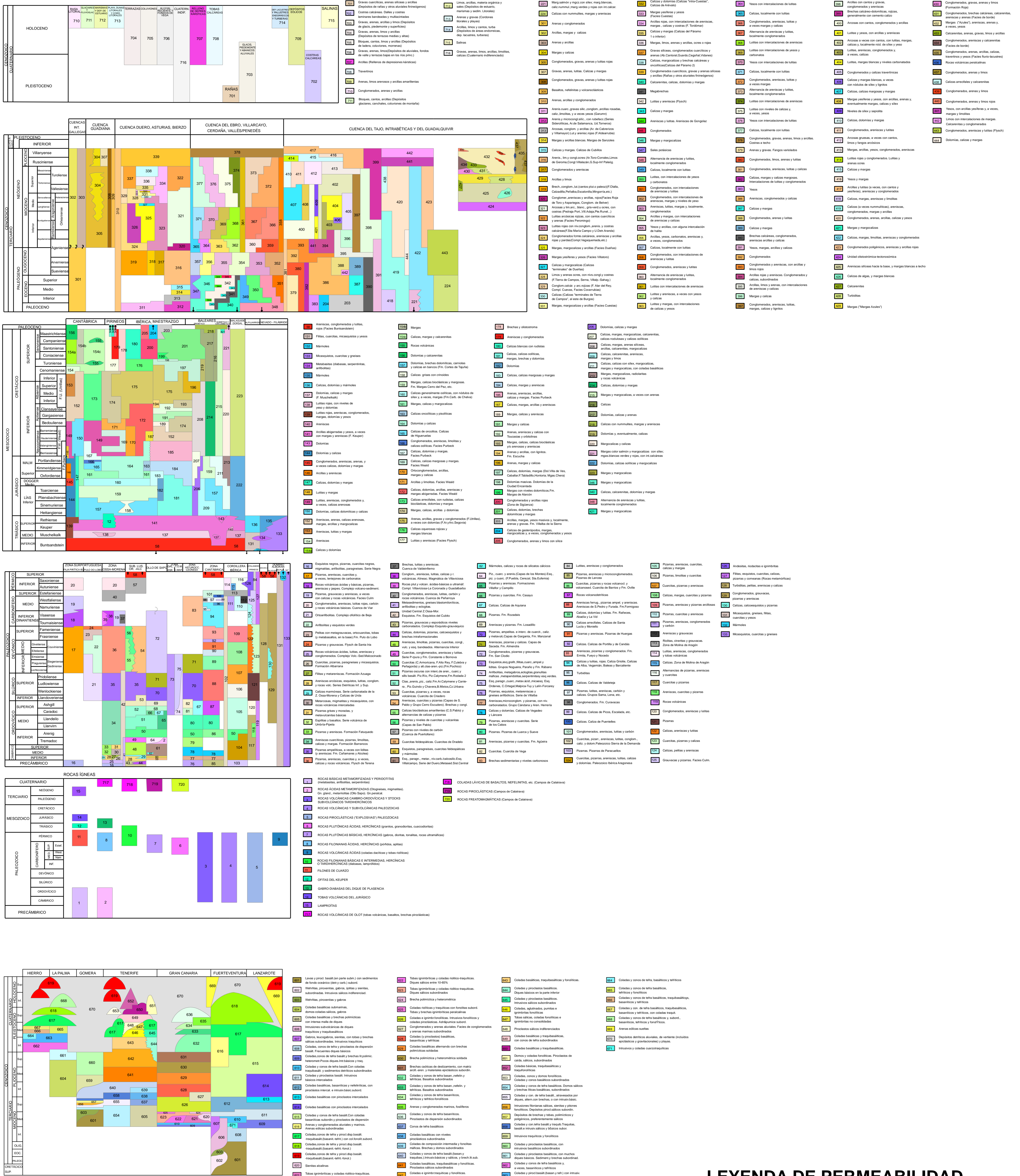
16.-OTRA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LEYENDAS DE MAPAS

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 subarbutivos o arbutivos 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 adherado (2.4.4.1.0) Cultivos agrícolas con arbolado adherado (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)		
	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)		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)

LEYENDA DEL MAPA LITOSTRATIGRÁFICO

1:200.000



LEYENDA DE PERMEABILIDAD

1:200.000

