

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

ÍNDICE:

La presente ficha de caracterización está compuesta por 16 apartados, de los cuales 9 están desarrollados por el IGME y 7 por la Oficina de Planificación Hidrológica de la CHS.

- 1.-IDENTIFICACIÓN (IGME)
- 2.-CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS (IGME)
- 3.-CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS (IGME)
- 4.-ZONA NO SATURADA (IGME)
- 5.-PIEZOMETRÍA. VARIACIÓN DE ALMACENAMIENTO (IGME)
- 6.-SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES (OPH)
- 7.-RECARGA (OPH)
- 8.-RECARGA ARTIFICIAL (OPH)
- 9.-EXPLOTACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (OPH)
- 10.-CALIDAD QUÍMICA DE REFERENCIA (OPH)
- 11.-EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO (OPH)
- 12.-DETERMINACIÓN DE TENDENCIAS DE CONTAMINANTES (OPH)
- 13.-USOS DEL SUELO (IGME)
- 14.-FUENTES SIGNIFICATIVAS DE CONTAMINACIÓN (IGME)
- 15.-OTRAS PRESIONES (IGME)
- 16.-OTRA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LEYENDAS DE MAPAS (IGME)

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

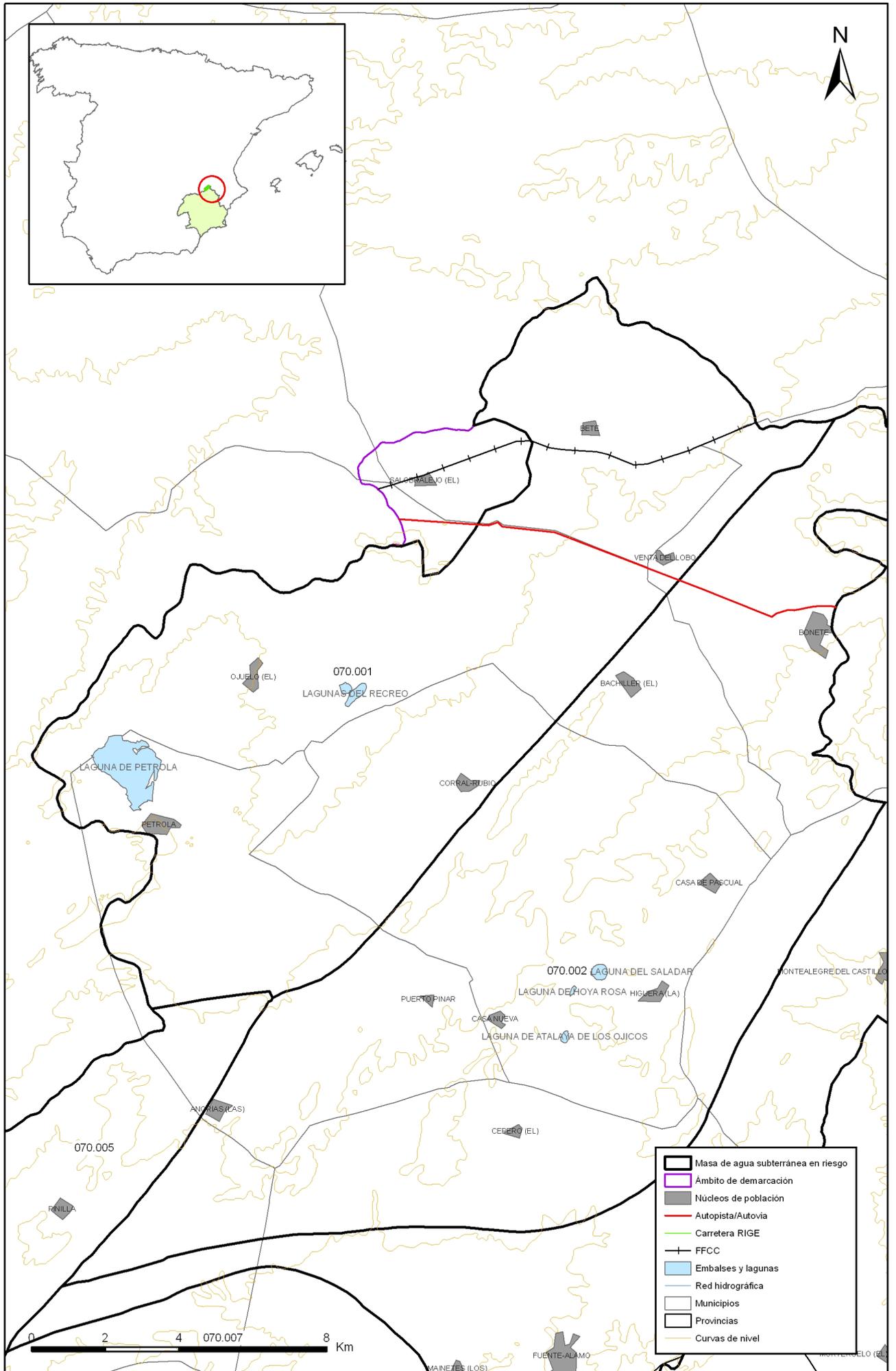
Topografía:

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

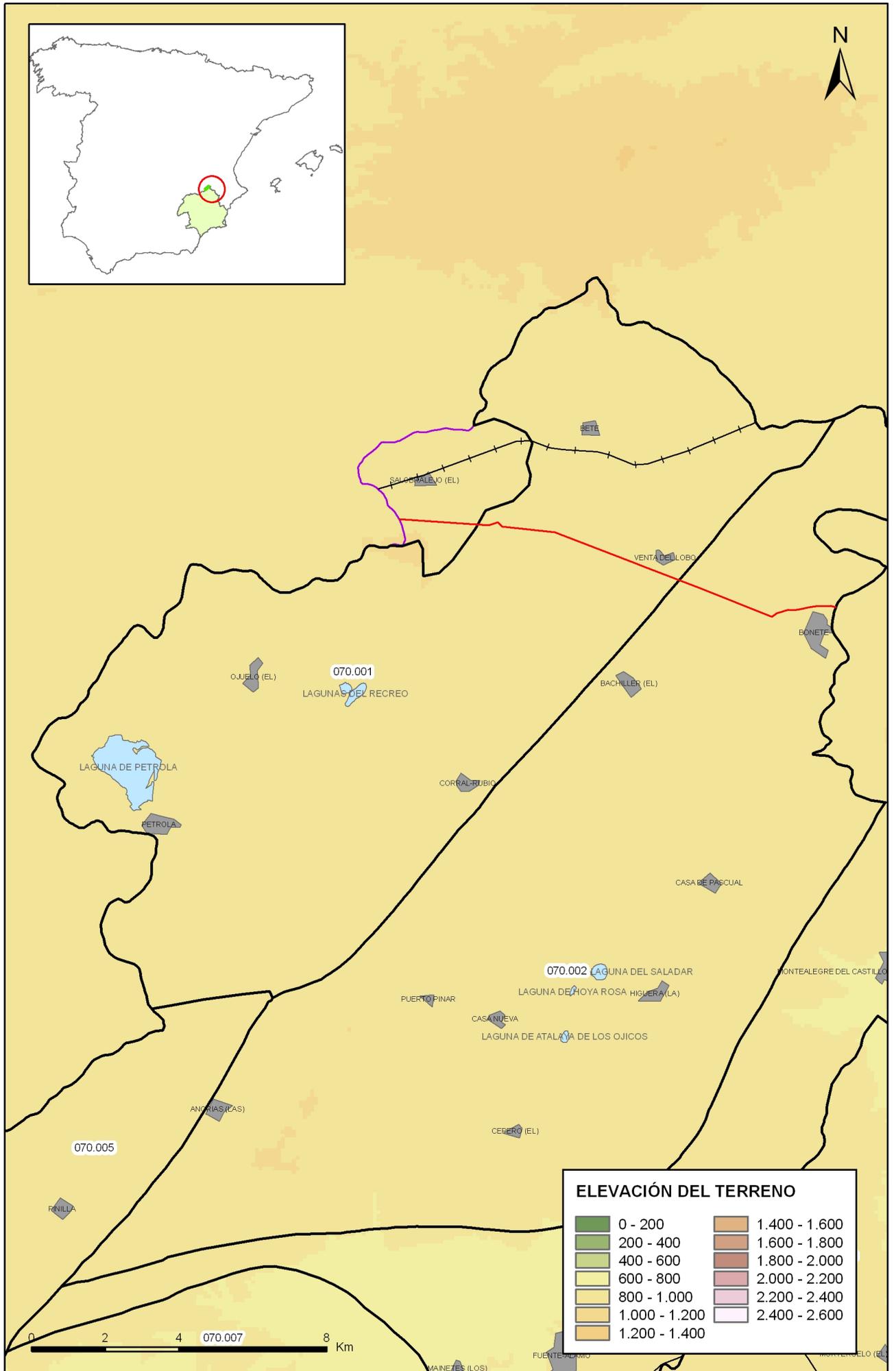
Modelo digital de elevaciones		
Rango considerado (m.s.n.m)		Superficie de la masa (%)
Valor menor del rango	Valor mayor del rango	
850	890	37
890	920	32
920	960	25
960	1.100	6

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 HIDROGEOLÓGICAS 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

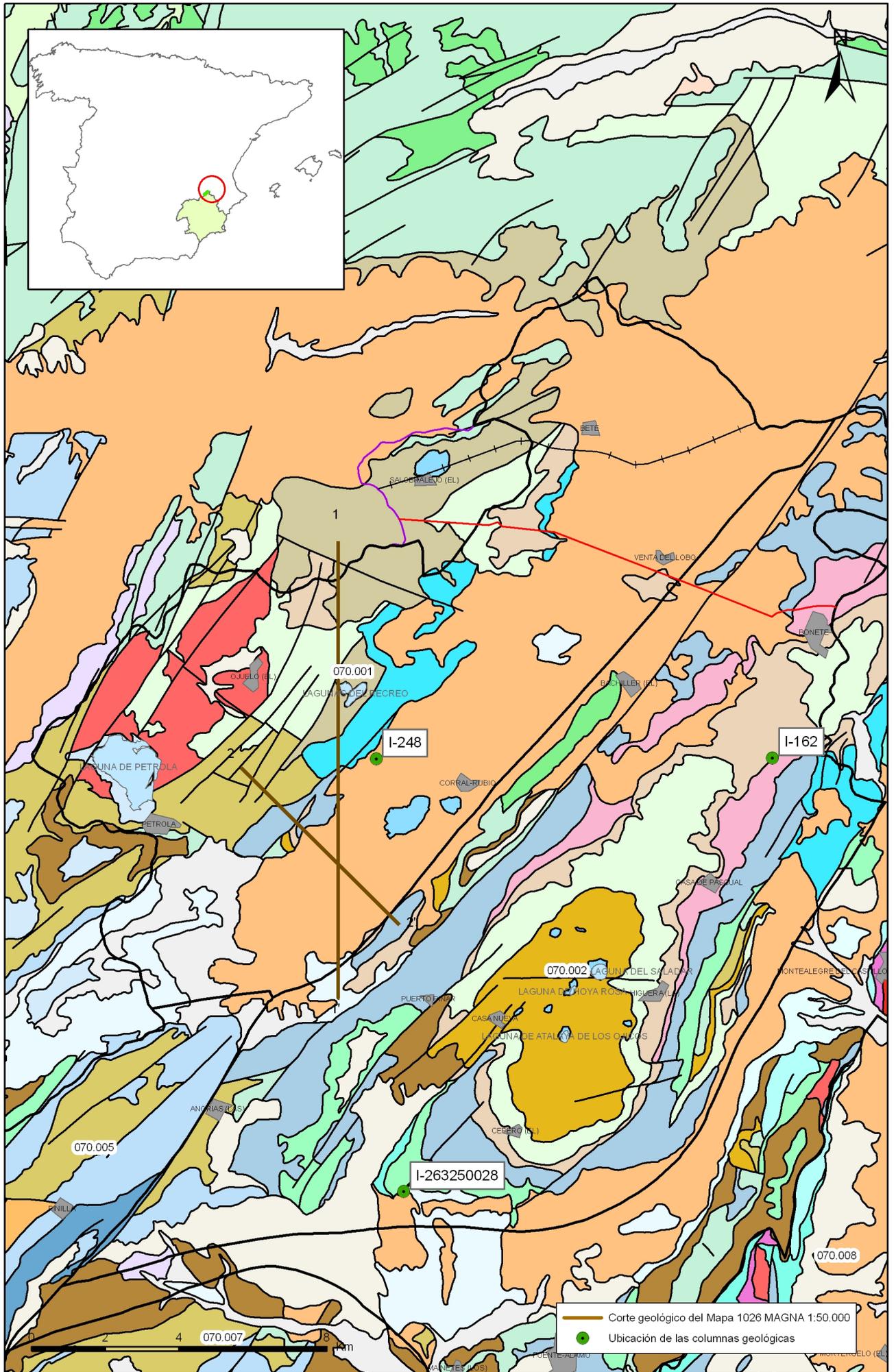
Descripción Geológica

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

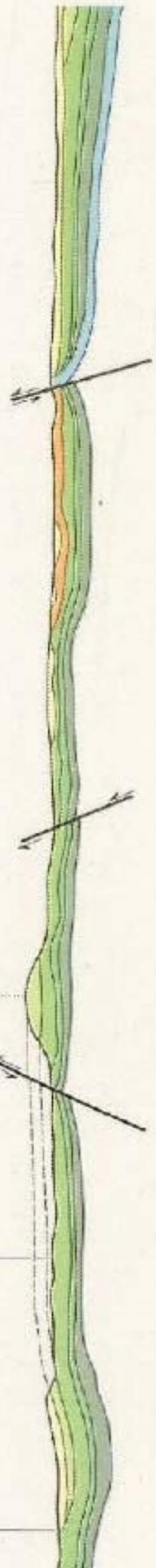
Mompichel

1' S.

1.500

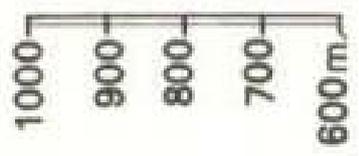
1.000

500

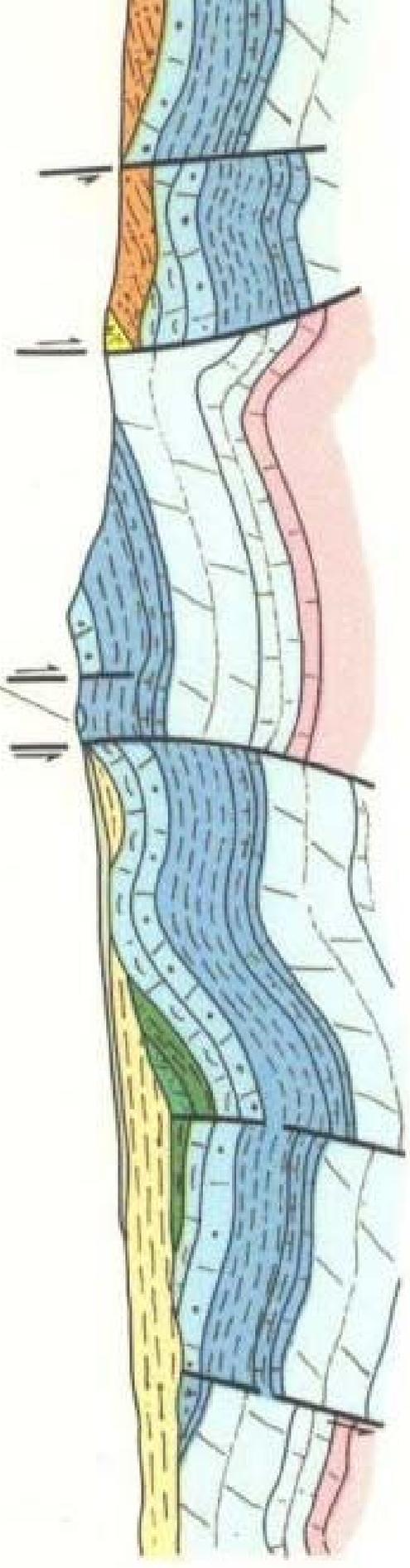


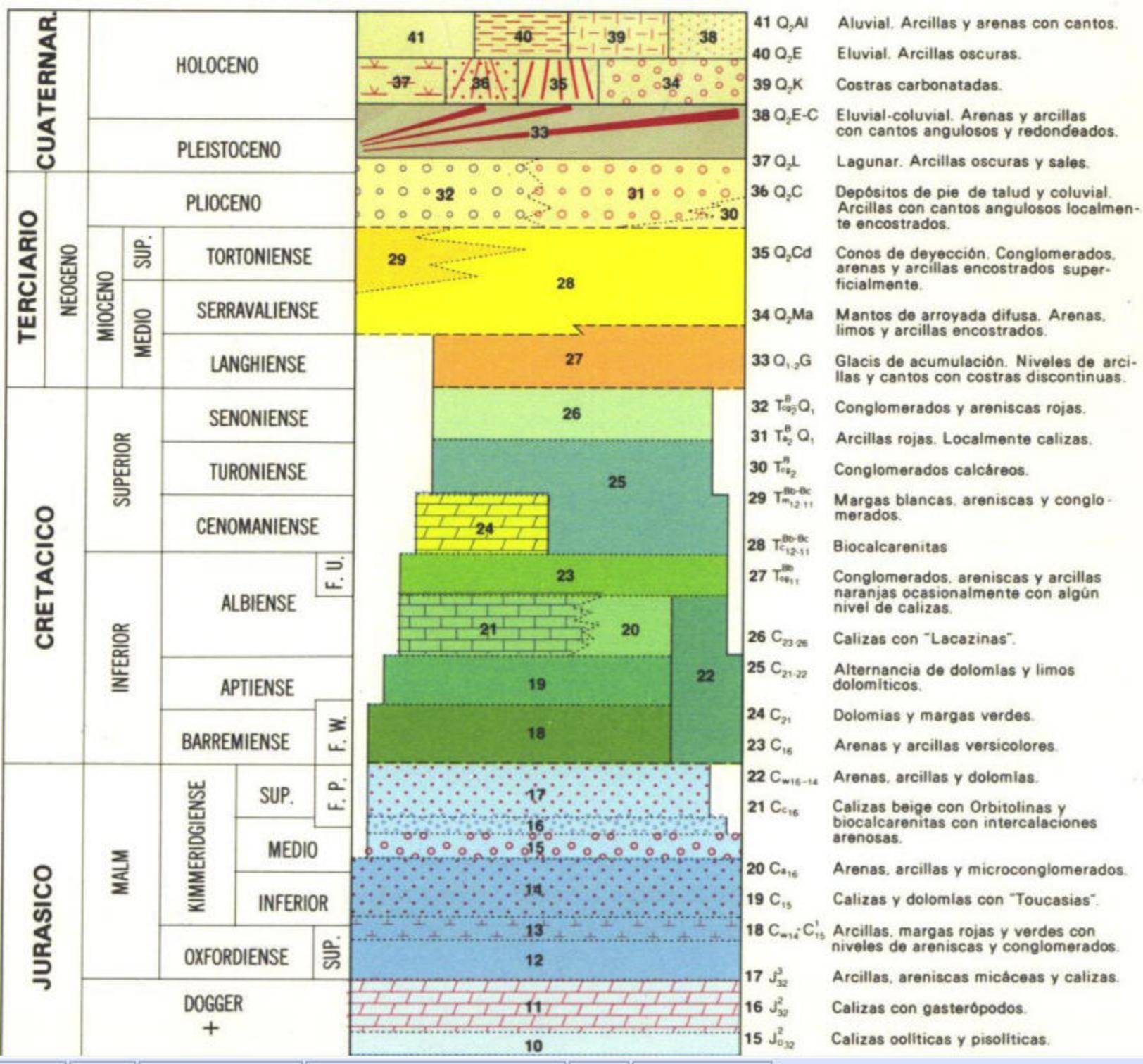
2 NO.

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.
		240-312	DOLOMIA DE GRANO GRUESO		250		
					275		DIAGRAFIAS
					300		

DATOS

Coordenadas:

X = 790125; X-2° 11' 33"

Y = 474350; Y-38° 50' 47"

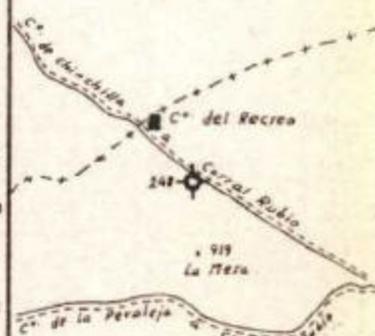
Z = 901,33

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:

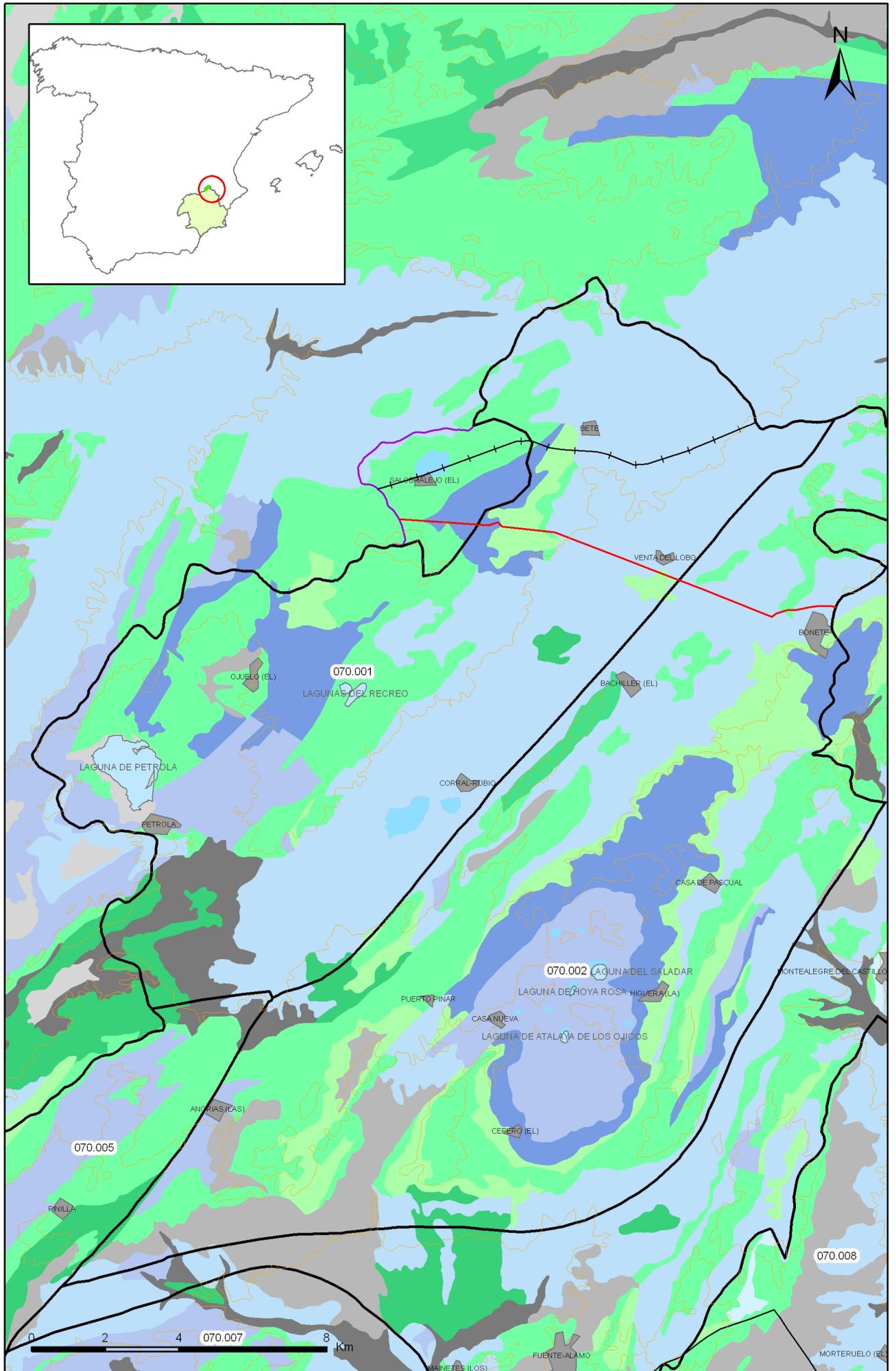
Mapa de permeabilidades según litología
 Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos

Descripción hidrogeológica

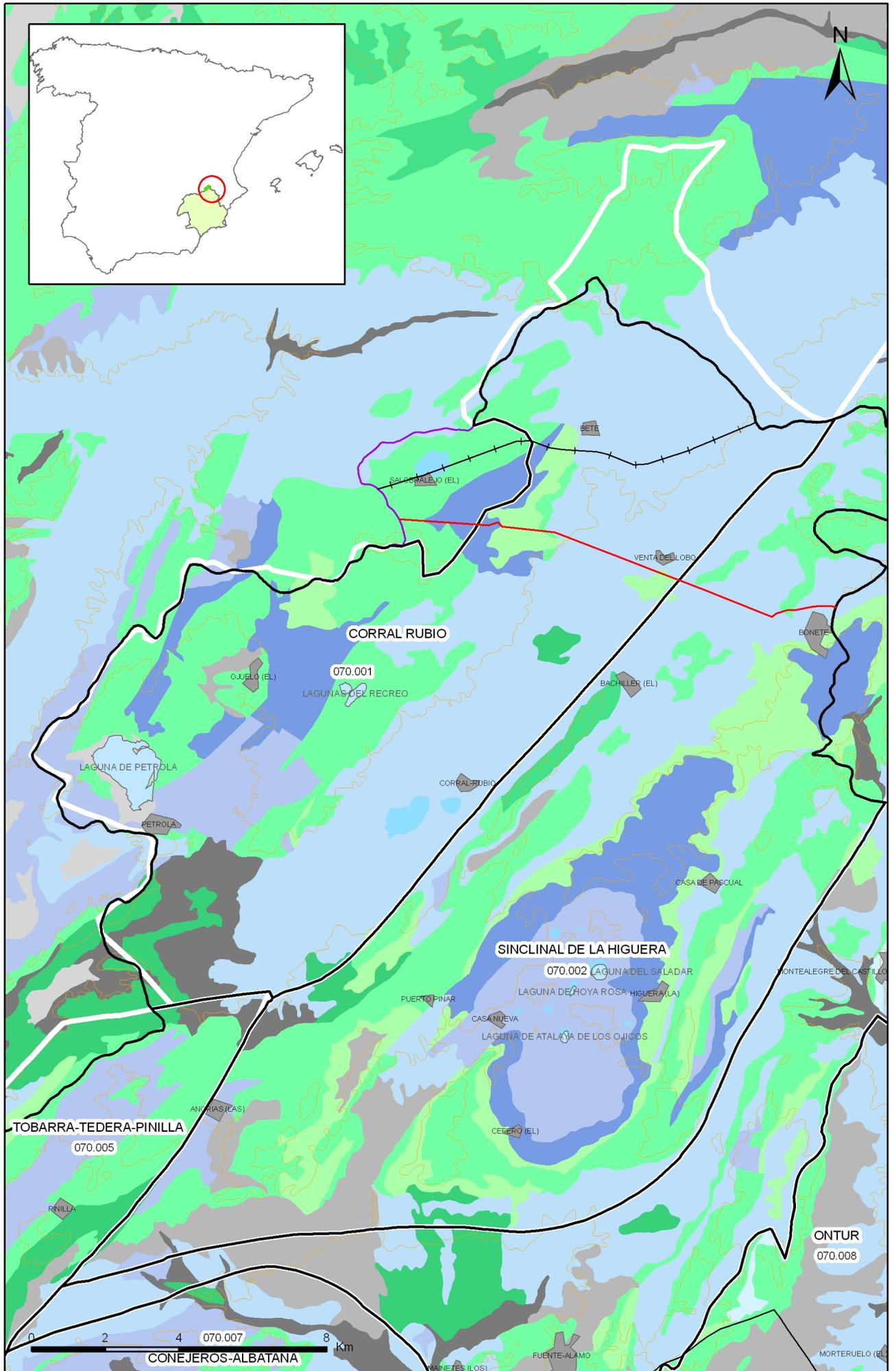
Los acuíferos, constituidos principalmente por materiales carbonatados del Jurásico superior y Cretácico. Aparecen también calizas de edad Mioceno y materiales cuaternarios constituidos por depósitos calcáreos y detríticos.

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:

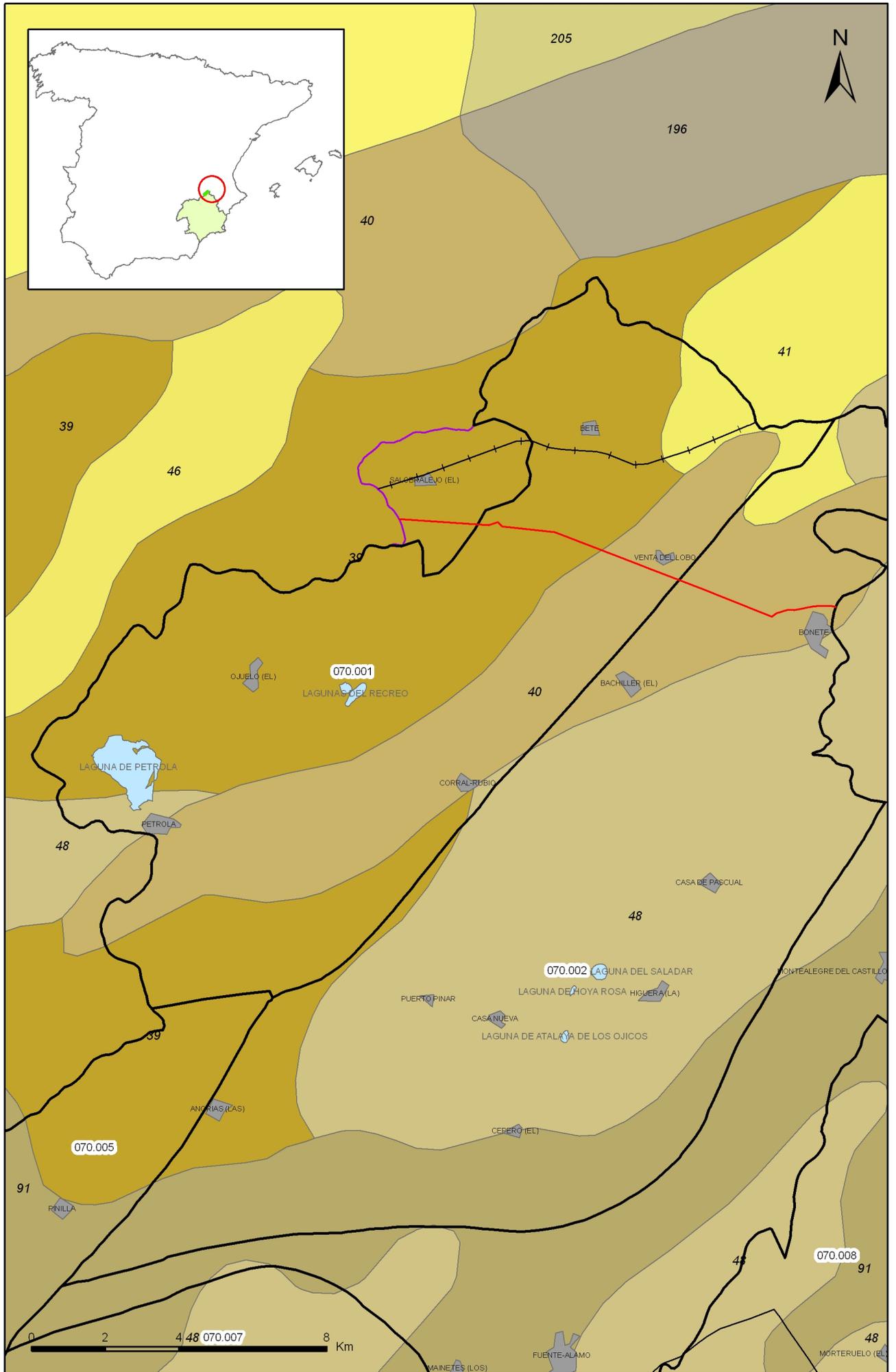
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGN		2001	MAPA DE SUELOS. ATLAS DE ESPAÑA

Información gráfica y adicional:

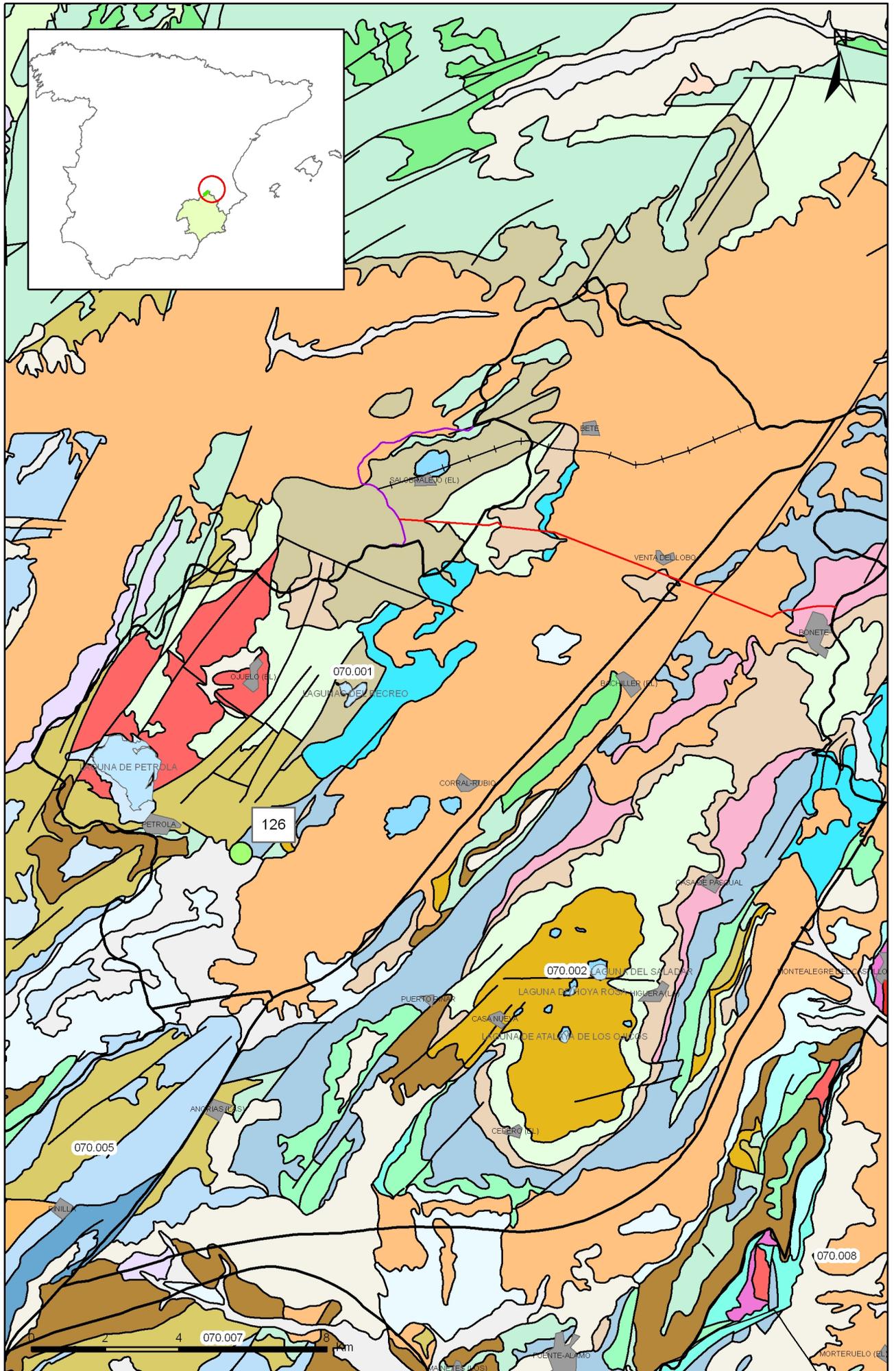
Mapa de Suelos

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 HIDROGEOLÓGICAS

Origen de la información de piezometría:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

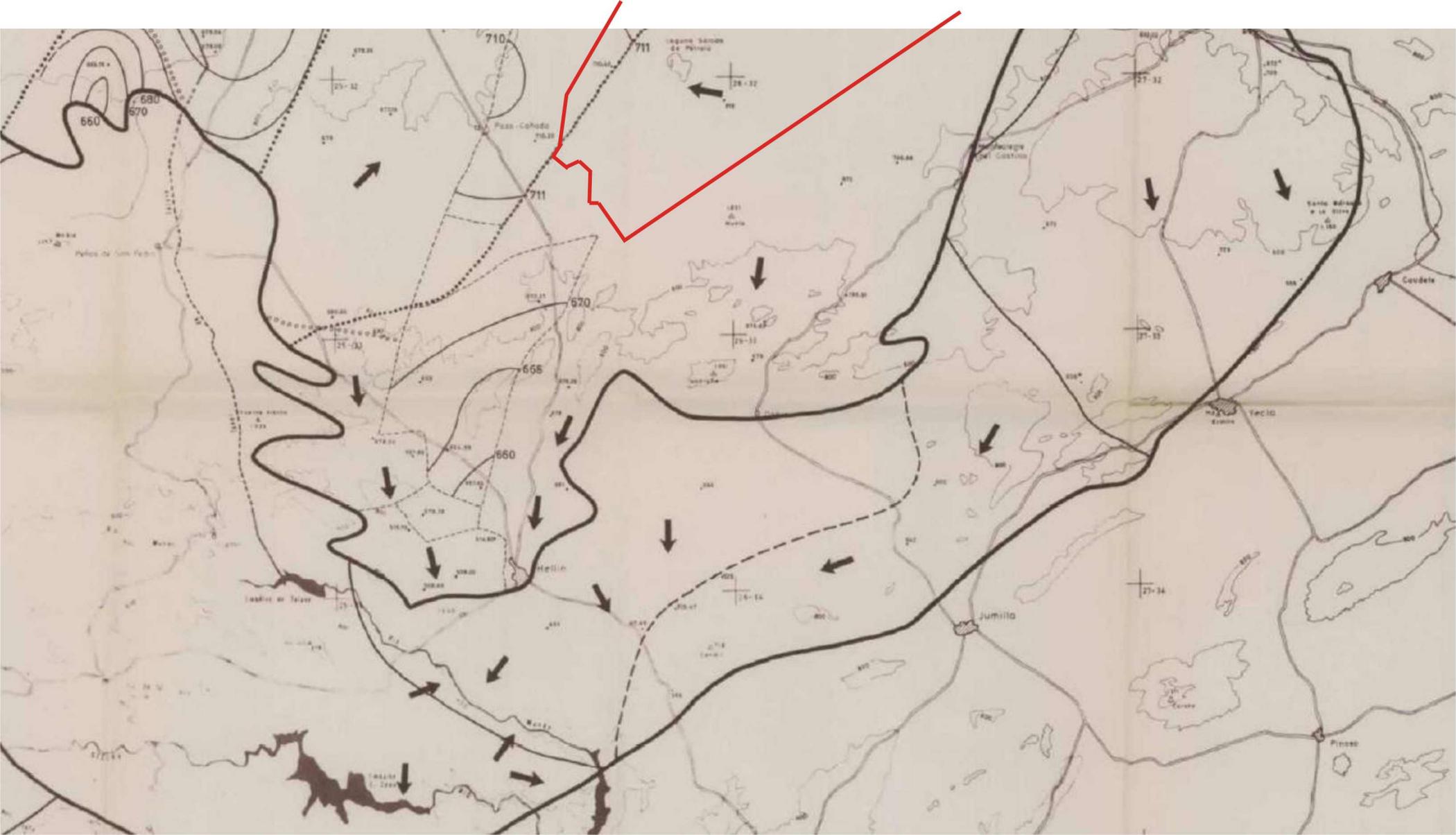
Información gráfica y adicional:

Gráficas de evolución piezométrica

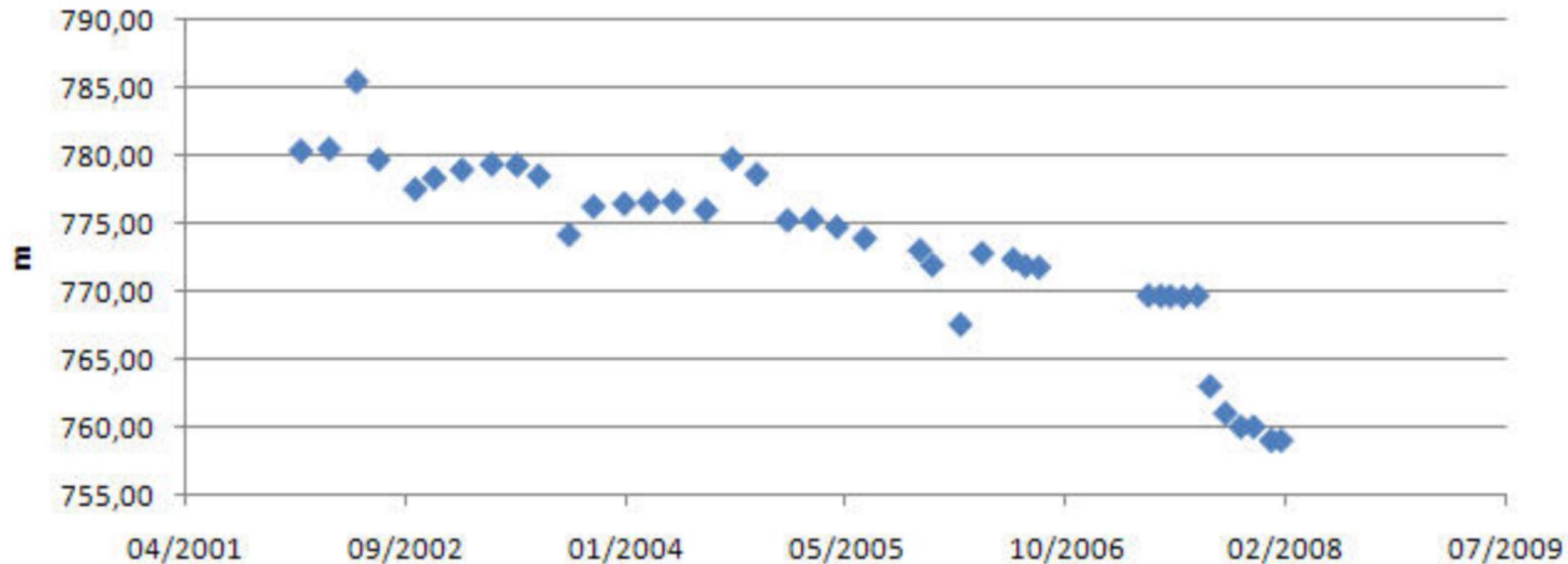
Mapas piezométricos o de isopiezas (referencia, actual, año húmedo, seco, etc.)

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

Zonas húmedas:

Tipo	Nombre	Tipo vinculación	Código	Tipo de protección
Lagunas	Laguna de Pétrola	Descarga directa	ES4210004	LIC
			ES0000153	ZEPA
Lagunas	Laguna Recreo 1	Descarga directa		Zona Vulnerable
Lagunas	Laguna Recreo 2	Descarga directa		Zona Vulnerable

Observaciones sobre el tipo de vinculación:

Se ha diferenciado en tres tipos de vinculación por descarga directa de recursos subterráneos:

- Vinculación total por descarga: indica que el humedal depende para su conservación, total o parcialmente, de la descarga de recursos subterráneos de la masa de agua subterránea.
- Vinculación parcial vertical por descarga: La zona húmeda depende para su conservación, total o parcialmente, de la descarga de recursos subterráneos de alguno de los sectores diferenciados de la masa de agua subterránea. Es el caso del Sinclinal de la Higuera donde los humedales se encuentran relacionados con el sector Cretácico, y no al Jurásico, el cual es objeto de explotación para regadío. Es el nivel piezométrico del sector Cretácico el que debe conservarse y no presentar descensos que impliquen una merma de recursos a los ecosistemas ligados. Así, el buen estado de la masa de agua subterránea dependerá de la no sobreexplotación de sus recursos y del mantenimiento de los niveles del acuífero Cretácico. No existe información suficiente para desechar totalmente la interconexión entre ambos sectores.
- Vinculación parcial areal por descarga: la zona húmeda depende para su conservación, total o parcialmente, de la descarga de recursos subterráneos de uno de los acuíferos que conforman la masa de agua subterránea. El buen estado de la MASb se conseguiría con un nivel piezométrico tal que la tasa media anual de extracción a largo plazo no rebase los recursos disponibles, y manteniendo un nivel en el acuífero vinculado a la zona húmeda que permita la descarga a la misma, independientemente de los niveles del resto de los acuíferos de la masa.
- Vinculación por descarga antrópica: el mantenimiento de las dos salinas de interior obliga al establecimiento de una cierta demanda medioambiental de escasa cuantía en el acuífero del que obtienen sus recursos. Dado que la alimentación a las salinas es antrópica mediante pozos no es necesaria la recuperación de los niveles piezométricos del acuífero ligado a los mismos.

Demandas ambientales por mantenimiento de caudales ecológicos:

Nombre	Tramo
Corral Rubio	No se han definido demandas ambientales en esta masa de agua para el mantenimiento del caudal ecológico

Origen de la información de sistema de superficie asociados:

Estudio "Evaluación Preliminar de las Demandas Medioambientales de humedales y del recurso disponible en las masas de agua subterránea de la DHS"

Información Gráfica:

En el Anexo I se encuentra un mapa con las zonas hidráulicas y las vinculaciones con los sistemas de superficie asociados.

7. RECARGA

Componente	hm ³ /año	Periodo	Fuente de información
Infiltración de lluvia	3,4	Valor medio interanual	Plan Hidrológico de Cuenca corregido por estudios de cuantificación y sobreexplotación realizados por la OPH
Retorno de riego	0,4		
Otras entradas	0,0		

Observaciones sobre la Información de recarga:

Para la estimación de los recursos de cada acuífero se han adoptado las siguientes hipótesis de partida:

- La estimación del recurso disponible de cada acuífero de acuerdo con los balances del PHCS y del PHN, corregidos con los balances establecidos en los estudios de sobreexplotación desarrollados por la OPH.
- Se considera como recurso en las masas de agua que se identifiquen con unidades hidrogeológicas no compartidas las entradas por infiltración de lluvia y retornos de riego.
- Se considera que la incorporación de otras entradas y salidas a las masas de agua (infiltración cauces, embalses, entradas marinas, laterales y subterráneas fundamentalmente) no debe considerarse en el cálculo del recurso disponible ya que se producen debido a los bombeos en los acuíferos y son transferencias internas entre acuíferos de la cuenca. Tan sólo en el caso de masas de agua que reciban entradas de agua subterránea procedente de otras cuencas se procederá a contabilizar a estas entradas como recurso de la masa de agua.
- En el caso de las masas de agua derivadas de unidades hidrogeológicas compartidas con asignación de recursos del PHN (Jumilla-Villena, Sierra de la Oliva, Salinas, Quibas, Crevillente), se propone considerar como entradas a la acuífero el valor asignado por el PHN (que reparte el recurso procedente de la infiltración de lluvia a cada cuenca) y como valor de recarga de regadíos la parte proporcional de la recarga total de la unidad, asumiendo para la recarga de riego la misma proporcionalidad entre cuencas que la contemplada en el PHN para la lluvia. El PHN, para la asignación de recursos en unidades compartidas, ha seguido el criterio de repartir en función de las descargas en régimen natural (criterio indicado en el punto anterior) salvo que la unidad presente extracciones significativas, en cuyo caso se ha procedido a asignar recursos en función de la recarga.
- En el caso de masas de agua identificadas con unidades hidrogeológicas compartidas (pero no catalogadas como tales en el PHN), se propone calcular el recurso disponible de la unidad hidrogeológica y asignar el recurso disponible de la unidad a las diferentes masas de agua de cada cuenca en función de las descargas de la unidad en régimen natural. Si en la cuenca del Segura se aplicara estrictamente el criterio seguido por el PHN se debería reducir el recurso disponible de las unidades hidrogeológicas compartidas con el Júcar sin asignación de recursos del PHN y con extracciones significativas (Vega Media y Baja, Cingla-Cuchillos, Lácerca, etc.). De la misma manera se deberían considerar la parte proporcional de los recursos disponibles de unidades hidrogeológicas compartidas con el Sur sin asignación de recursos por el PHN y con extracciones significativas (Saltador, Saliente, Sierra Almagro, etc.).
- En un único acuífero de la cuenca, Almirez, se ha procedido a considerar como recurso del mismo las infiltraciones del embalse del Cenajo, evaluadas por el PHCS en 15 hm³/año. La consideración de estas infiltraciones como recurso se debe a que pueden emplearse para reducir las demandas ambientales de los acuíferos ubicados aguas debajo de la confluencia entre el Segura y el Mundo, de forma que el embalse del Cenajo tan sólo vierta el caudal ambiental del tramo Cenajo-confluencia y las pérdidas del embalse sirvan para la contabilidad de los caudales medioambientales del Segura aguas debajo de la confluencia con el Mundo. Así, la demanda ambiental del acuífero de Almirez se verá aumentada en el total del valor de las filtraciones del Cenajo, por lo que el sumatorio de recursos disponibles no se verá aumentado por la consideración de las surgencias.

8. RECARGA ARTIFICIAL

Esta masa de agua subterránea no contempla Recarga Artificial

9. EXPLOTACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS**Extracciones de agua:**

Extracciones	hm ³ /año	Periodo	Fuente de información
Extracciones totales	4,3	Valor medio interanual	Plan Hidrológico de Cuenca corregido por estudios de cuantificación y sobreexplotación realizados por la OPH

10. CALIDAD QUÍMICA DE REFERENCIA**Niveles de referencia:**

Parámetro	Tipo	Valor de Referencia
Arsénico (mg/l)	Límite Detección	0,005
Cadmio (mg/l)	Límite Detección	0,0025
Plomo (mg/l)	Límite Detección	0,0125
Mercurio (mg/l)	Límite Detección	0,0005
Amonio (mg/l)	N90	0,33
Cloruros (mg/l)	Inicio	517
Sulfatos (mg/l)	N90	481,9
Conductividad eléctrica 20°C (µS/cm)	Inicio	2.853,5
Tricloroetileno (µg/l)	Límite Detección	0,0025
Tetracloroetileno (µg/l)	Límite Detección	0,0025

- Origen de la información:

Tratamiento estadístico realizado por la OPH.

- Tipo de valor de referencia:

Dependiendo de la evolución temporal del parámetro se ha utilizado un estadístico distinto para fijar su Valor de Referencia:

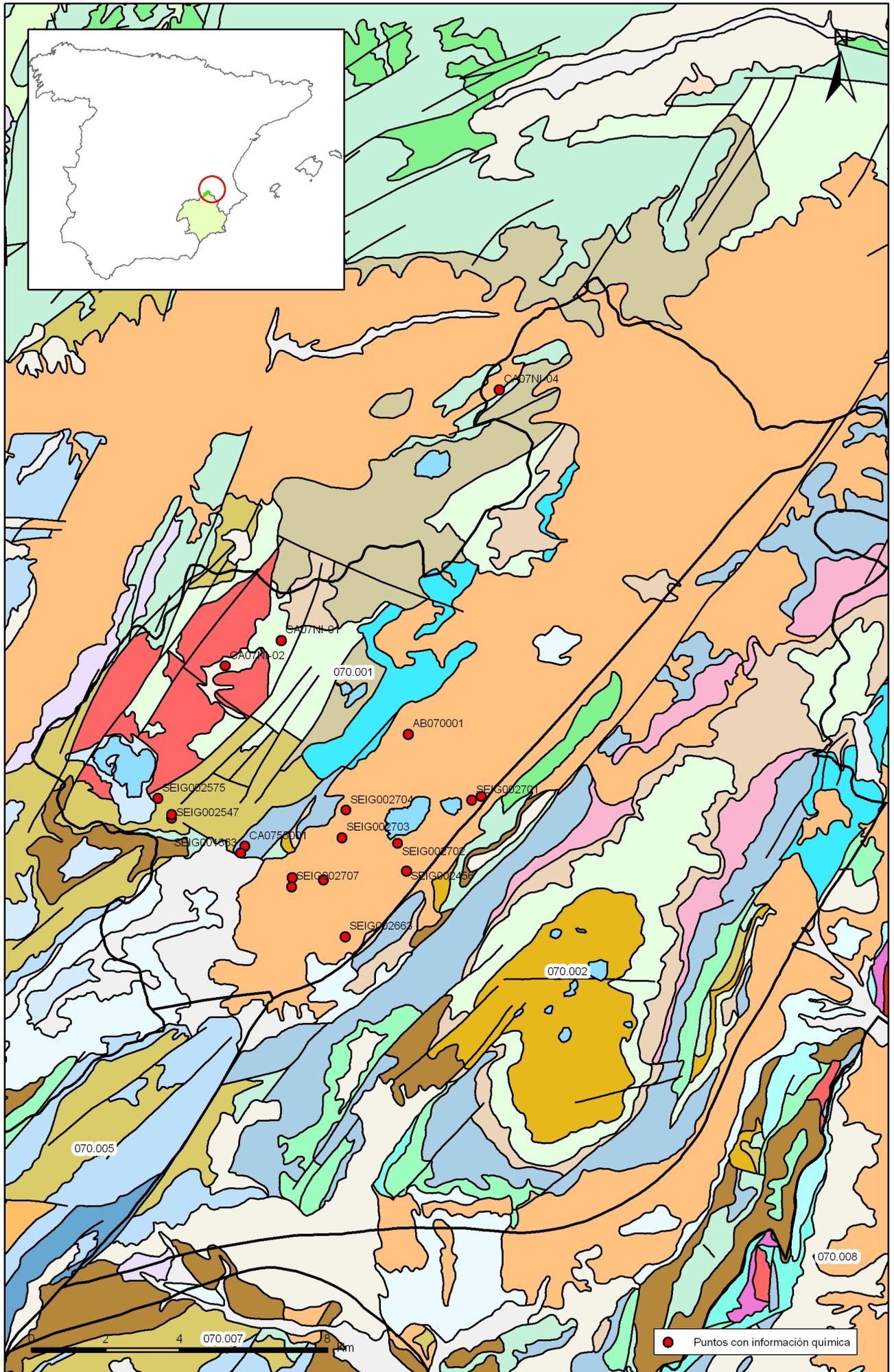
- Inicio de serie: Percentil 90 de los primeros años de la serie. Se utiliza si se ha observado una clara tendencia constante creciente, ya que la masa de agua sufre un empeoramiento progresivo de sus condiciones fisicoquímicas. Si no se aprecian tendencias crecientes y sostenidas en el tiempo pero el Inicio de Serie es superior al percentil 90 de todos los registros disponibles también se utiliza "Inicio de serie" pues en los estudios de los años setenta se hicieron campañas con gran densidad espacial de datos de calidad fisicoquímica en masas de agua subterránea, campañas que no se han repetido posteriormente con la misma extensión, por lo que se considera que los registros de aquellos años son más representativos de la heterogeneidad espacial en la calidad fisicoquímica de la masa de agua que los registros de campañas posteriores.
- N90: Percentil 90 de todos los registros disponibles.
- Límite Detección: Cuando los valores de concentraciones son muy bajos, situados por debajo de los límites de detección o inexistencia de datos, el valor de referencia se asimila al límite de detección.

Niveles básicos:

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Nivel Básico
Arsénico (mg/l)	No procede	No procede	No procede
Cadmio (mg/l)	No procede	No procede	No procede
Plomo (mg/l)	No procede	No procede	No procede
Mercurio (mg/l)	No procede	No procede	No procede
Amonio (mg/l)	No procede	No procede	No procede
Cloruros (mg/l)	No procede	No procede	No procede
Sulfatos (mg/l)	No procede	No procede	No procede
Conductividad eléctrica 20°C (µS/cm)	No procede	No procede	No procede
Tricloroetileno (µg/l)	No procede	No procede	No procede
Tetracloroetileno (µg/l)	No procede	No procede	No procede
Nitratos (mg/l)	SEIG001363+CA0755001	Corral Rubio	109
	AB070001	Corral Rubio	56
	CAO07NI-01	Corral Rubio	22
	CAO07NI-02	Corral Rubio	53
	CAO07NI-04	Corral Rubio	45
Plaguicidas totales (µg/l)	CA0755001	Corral Rubio	0,0255

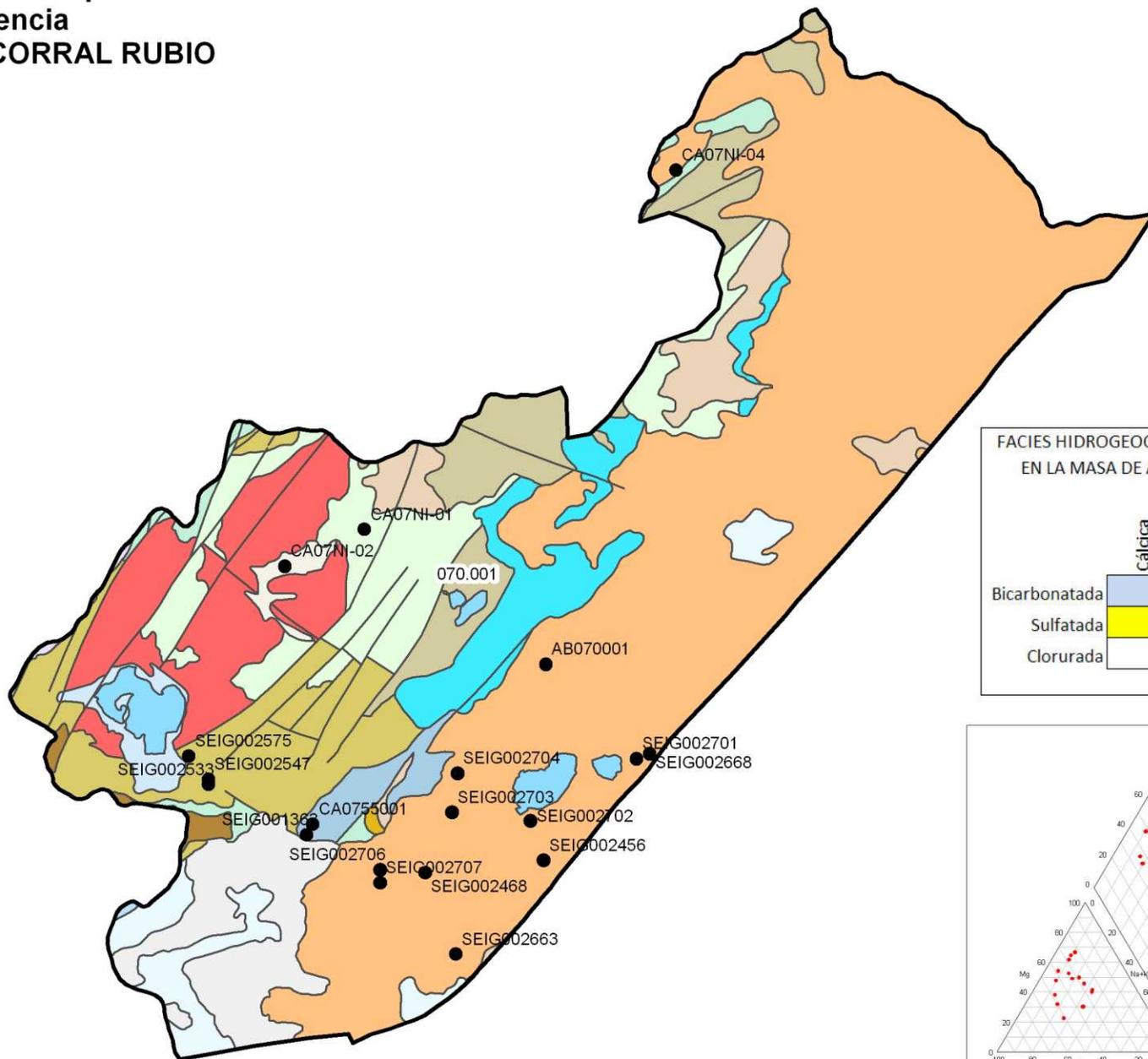
- Origen de la información:

Tratamiento estadístico realizado por la OPH para estudio de cálculo de tendencias



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



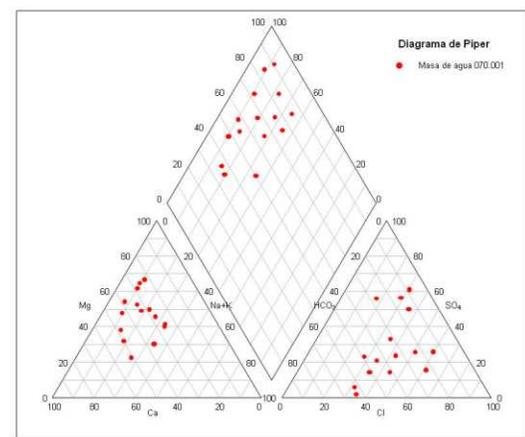
LEYENDA

- Puntos de referencia
- ☒ Límite de masa



FACIES HIDROGEOQUÍMICAS DOMINANTES EN LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA

	Cálcica	Magnésica	Sódica
Bicarbonatada			
Sulfatada			
Clorurada			



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	Umbral
Arsénico (mg/l)	
Cadmio (mg/l)	
Plomo (mg/l)	
Mercurio (mg/l)	
Amonio (mg/l)	
Cloruros (mg/l)	
Sulfatos (mg/l)	
Conductividad eléctrica 20°C (µS/cm)	
Tricloroetileno (µg/l)	
Tetracloroetileno (µg/l)	
Nitratos (mg/l)	50
Plaguicidas totales (µg/l)	0,5

Origen de la información:

Estudios de establecimiento preliminar de umbrales de calidad para la valoración del estado en masas de agua subterránea en riesgo químico, OPH, marzo 2009.

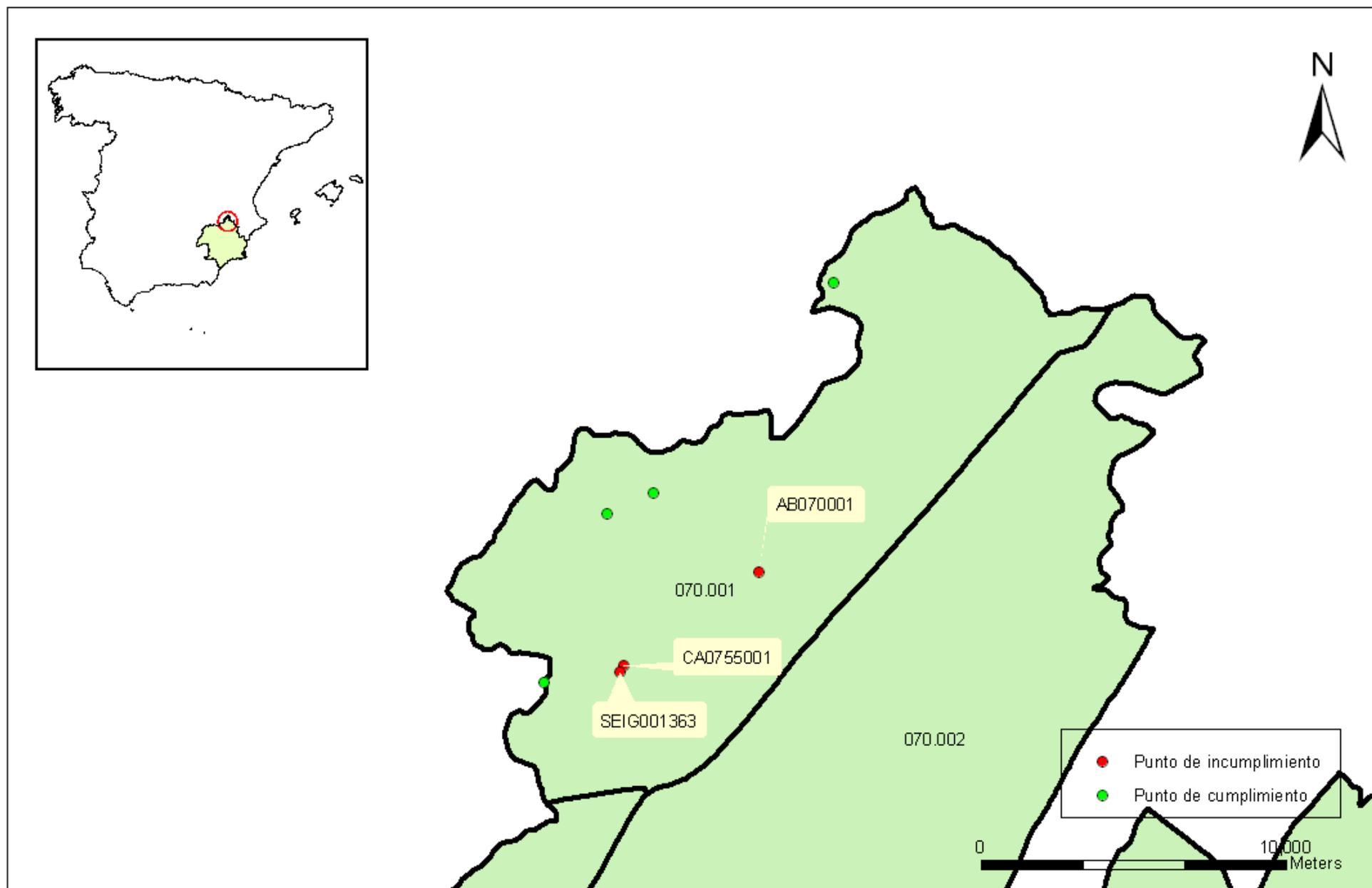
Evaluación del estado químico:

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Valor incumplimiento (*)	Puntos de control/Puntos incumplimiento	% Puntos afectado	Representatividad acuífero	Relación acuífero en masa	Representatividad en masa
Arsénico (mg/l)								
Cadmio (mg/l)								
Plomo (mg/l)								
Mercurio (mg/l)								
Amonio (mg/l)								
Cloruros (mg/l)								
Sulfatos (mg/l)								
Conductividad eléctrica 20°C (µS/cm)								
Tricloroetileno (µg/l)								
Tetracloroetileno (µg/l)								
Nitratos (mg/l)	SEIG001363	Corral Rubio	133	7/3	42,86%	Sí	100 %	Sí
	CA0755001	Corral Rubio	128,71					
	AB070001	Corral Rubio	56,35					
Plaguicidas totales (µg/l)								

(*) El Valor de incumplimiento se corresponde con el valor promedio de los años 2002 a 2006.

La representatividad de los puntos de control sobre el acuífero y sobre la masa se establece de la siguiente manera:

- Para los puntos de control de un mismo acuífero que tienen incumplimientos de un determinado parámetro, se considerarán representativos de la totalidad del acuífero si los incumplimientos se dan en más de un 20% de los puntos de control en los que se han realizado analíticas del parámetro analizado.
- Se considerará un acuífero o grupo de acuíferos representativo de toda la masa de agua subterránea a la que pertenece cuando la superficie de los mismos dentro de la masa sea superior al 20% de la superficie total de la masa de agua subterránea.



Mapa 11.1. Mapa de puntos de control con incumplimientos/cumplimientos de Nitratos en la masa de Corral-Rubio (070.001)

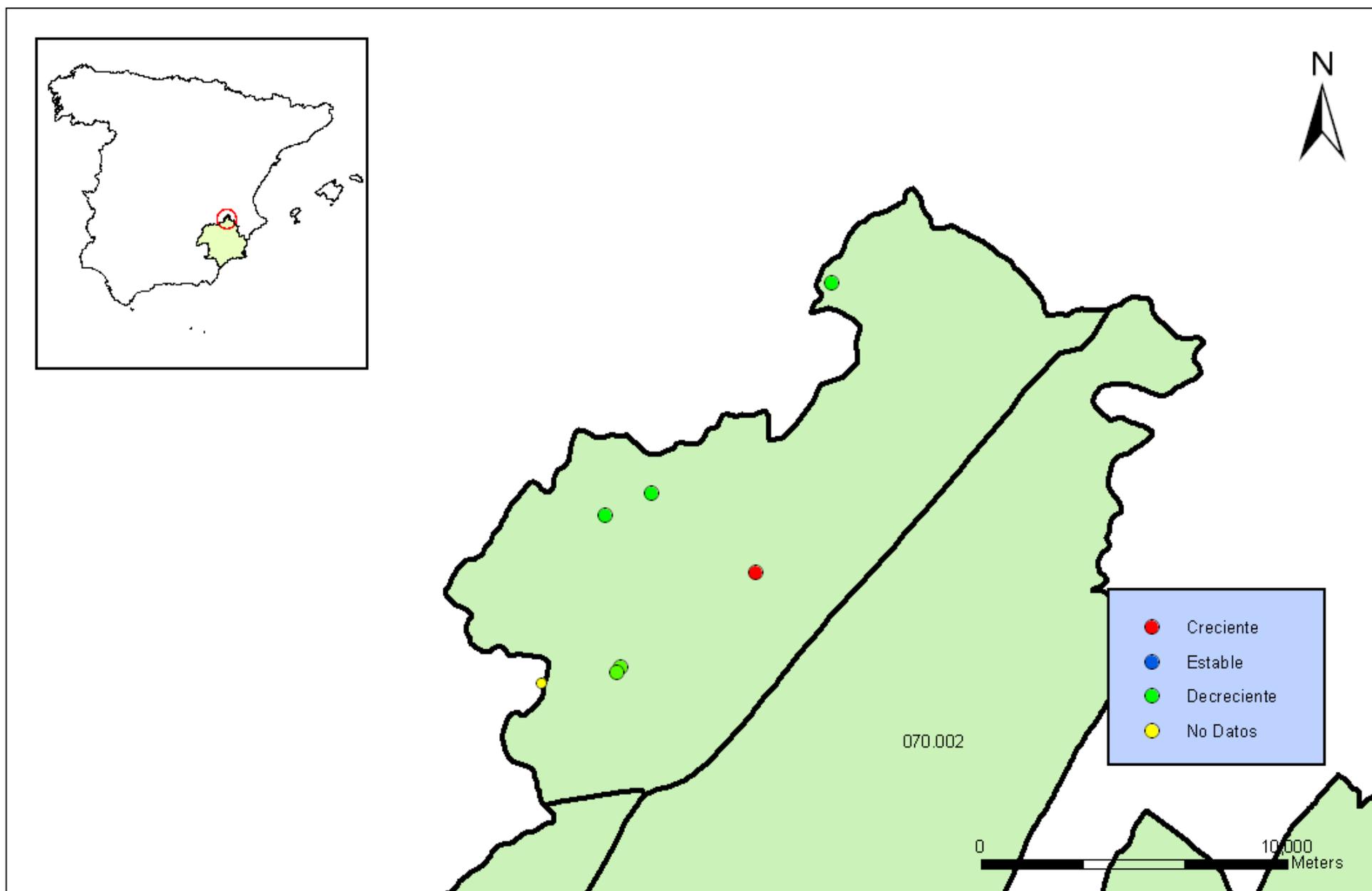
12. DETERMINACIÓN DE TENDENCIAS DE CONTAMINANTES

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

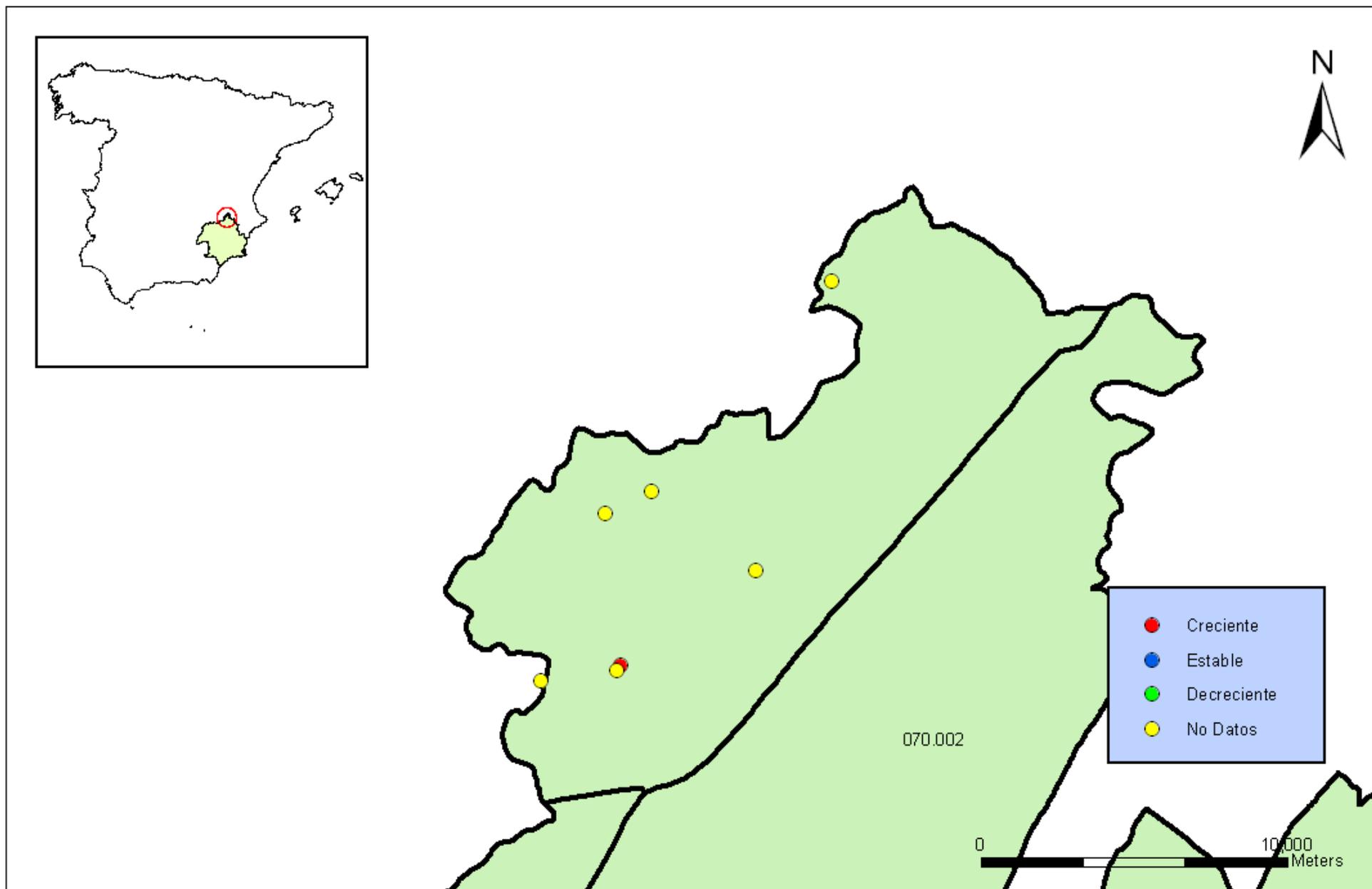
Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
Arsénico (mg/l)				
Cadmio (mg/l)				
Plomo (mg/l)				
Mercurio (mg/l)				
Amonio (mg/l)				
Cloruros (mg/l)				
Sulfatos (mg/l)				
Conductividad eléctrica 20°C (µS/cm)				
Tricloroetileno (µg/l)				
Tetracloroetileno (µg/l)				
Nitratos (mg/l)	SEIG001363+CA0755001	Corral Rubio	Decreciente	37,5
	AB070001	Corral Rubio	Creciente	37,5
	CAO07NI-01	Corral Rubio	Decreciente	37,5
	CAO07NI-02	Corral Rubio	Decreciente	37,5
	CAO07NI-04	Corral Rubio	Decreciente	37,5
Plaguicidas totales (µg/l)	CA0755001	Corral Rubio	Creciente	0,375

Origen de la información:

Informe "Identificación de tendencias significativas y sostenidas al aumento de las concentraciones de los contaminantes que contribuyen al riesgo químico en masas de agua subterránea. Establecimiento de los puntos de partida para la inversión de dichas tendencias. Determinación de la escala y del inicio de aplicación de las medidas" (OPH, noviembre 2009)



Mapa 12.1. Mapa de tendencias de contaminantes en los puntos de control. Nitratos en la masa de Corral-Rubio (070.001)



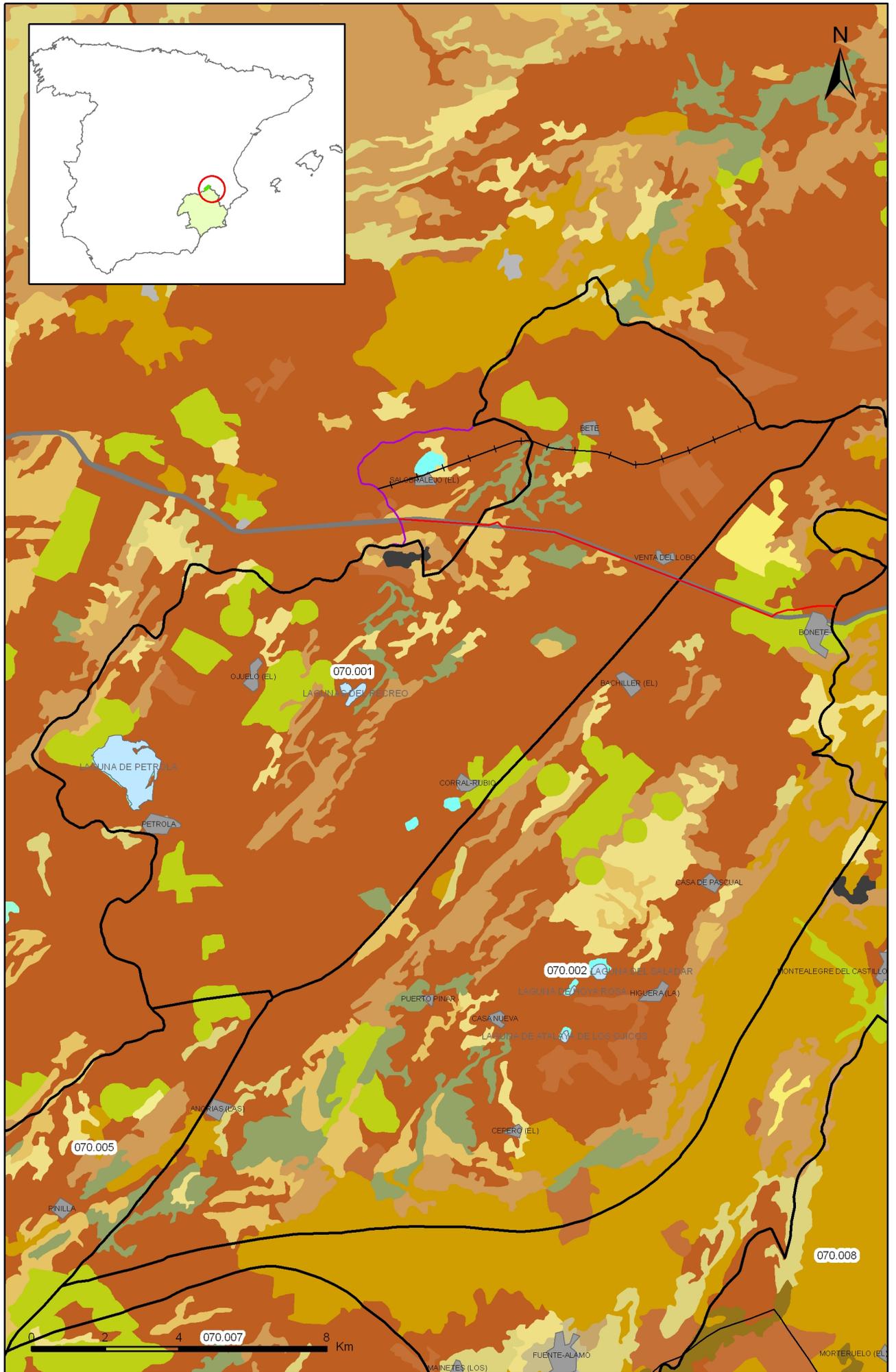
Mapa 12.2. Mapa de tendencias de contaminantes en los puntos de control. Plaguicidas totales en la masa de Corral-Rubio (070.001)

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 $m^3/día$) - <u>Sal</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"> - 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)

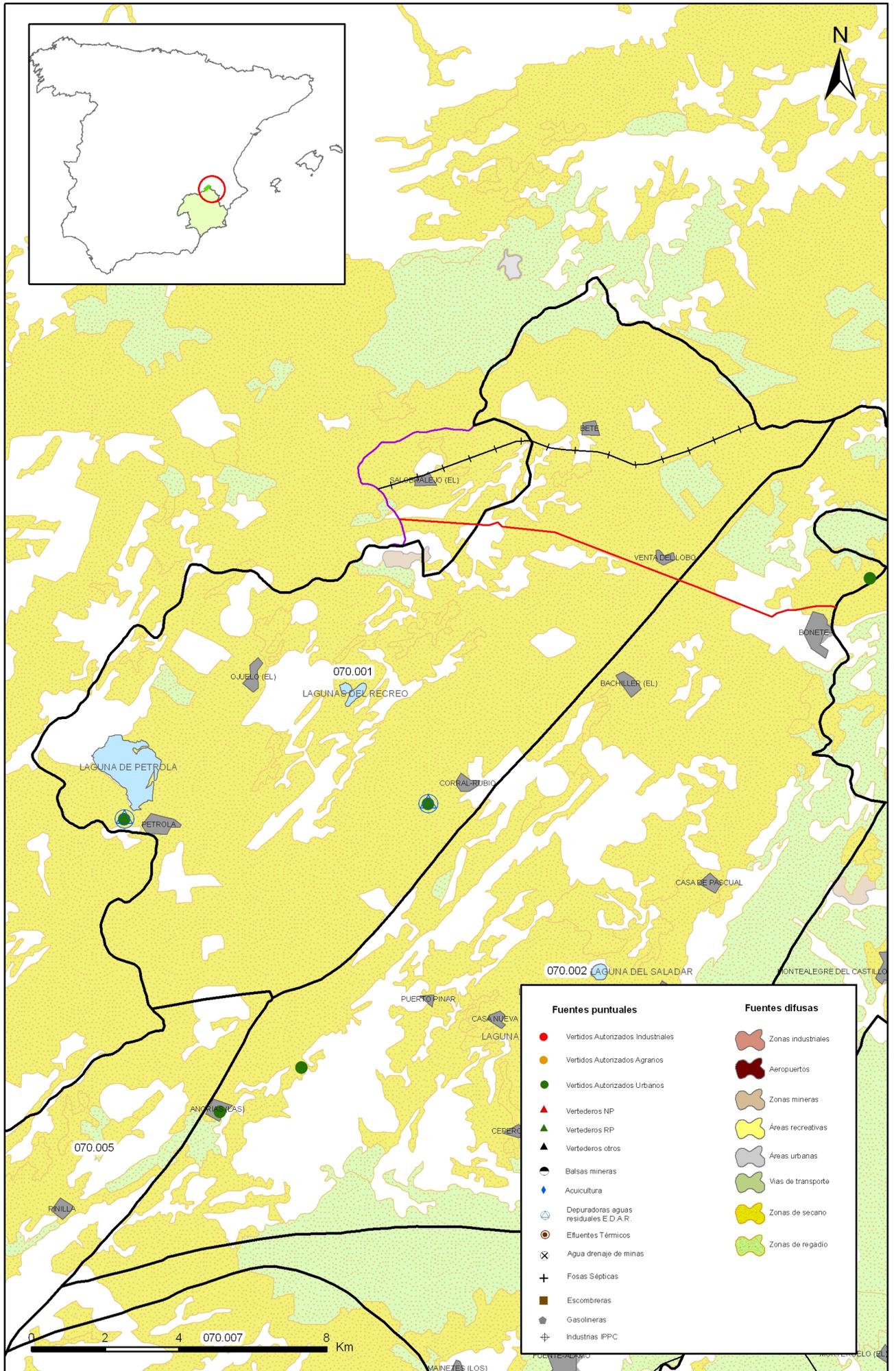
Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuentes difusas:

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			

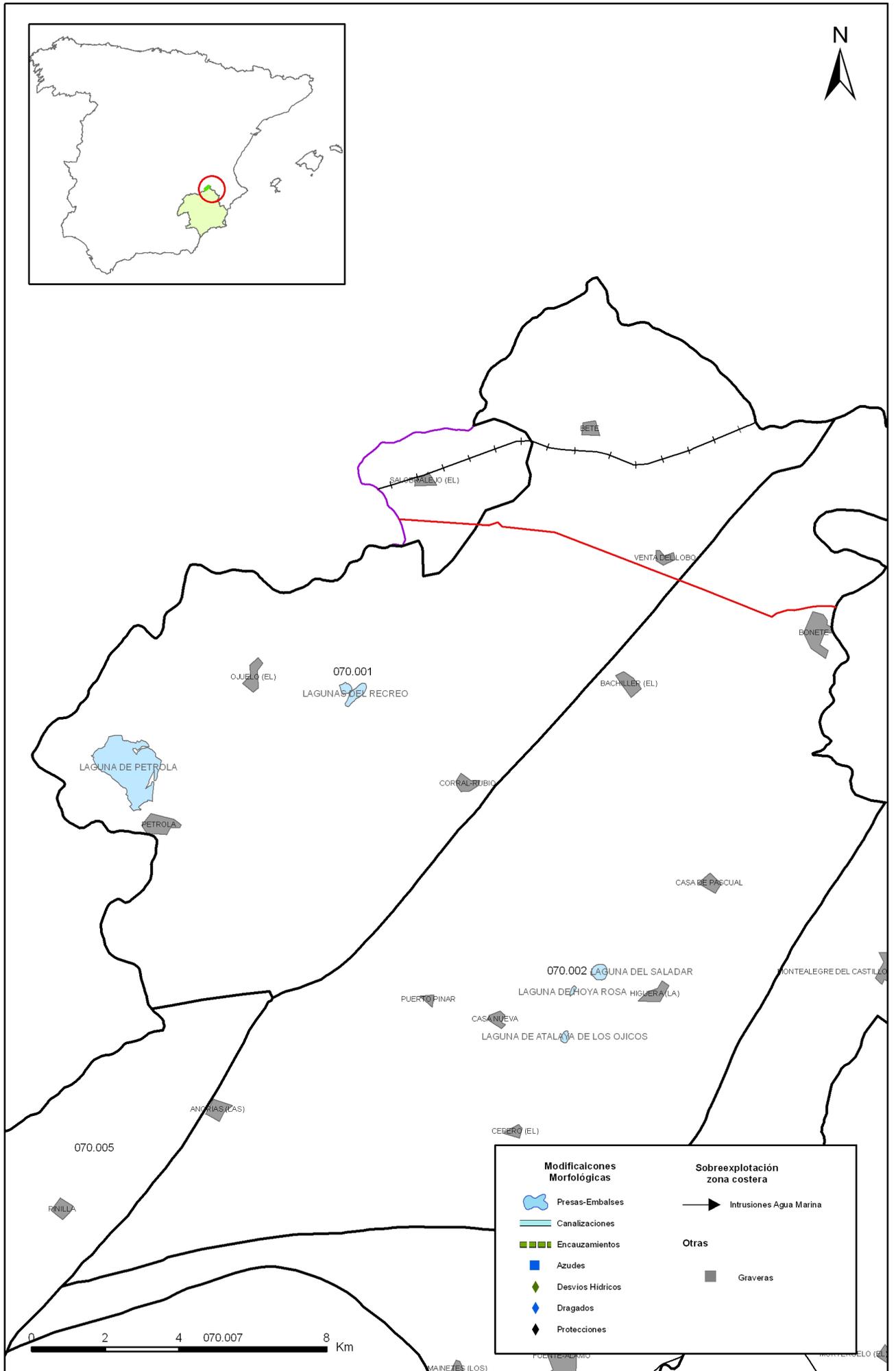
Observaciones:

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 TEMÁTICA

UDALF

1
HAPLUDALF EUTRUDEPT Dystrudept

USTALF

2	3
HAPLUSTALF HAPLUSTEPT	HAPLUSTALF USTORTHENT Haploxerept

4

HAPLUSTALF HAPLUSTEPT Dystrustept

ALFISOL

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
HAPLOXEROLF Ochraqualf Epiaquept	HAPLOXEROLF Rhodoxeralf Haploxerept	HAPLOXEROLF CALCIXEREPT HAPLOXEREPT	HAPLOXEROLF CALCIXEREPT HAPLOXEREPT (Haploxerept)	HAPLOXEROLF CALCIXEREPT HAPLOXEREPT Calcixeroll Haploxeroll	HAPLOXEROLF CALCIXEREPT HAPLOXEREPT Ochraqualf	HAPLOXEROLF CALCIXEREPT HAPLOXEREPT Rhodoxeralf	HAPLOXEROLF CALCIXEREPT HAPLOXEREPT Rhodoxeralf Haploxerept	HAPLOXEROLF CALCIXEREPT XEROPSAMMENT Haploxerept	HAPLOXEROLF OCHRAQUALF Haploxerept	HAPLOXEROLF PALEXEROLF Ochraqualf	HAPLOXEROLF PALEXEROLF Rhodoxeralf	HAPLOXEROLF RHODOXEROLF CALCIXEREPT Haploxerept
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
HAPLOXEROLF RHODOXEROLF Palexeralf	HAPLOXEROLF RHODOXEROLF CALCIXEREPT Haploxerept	HAPLOXEROLF RHODOXEROLF CALCIXEREPT Xerorthent Haploxerept	HAPLOXEROLF XERORTHENT CALCIXEREPT Haploxerept	HAPLOXEROLF XERORTHENT Rhodoxeralf	PALEXEROLF HAPLOXEROLF Ochraqualf	PALEXEROLF HAPLOXEROLF (Calcixerept)	RHODOXEROLF HAPLOXEROLF Haploxeralf Calcixeroll	RHODOXEROLF HAPLOXEROLF Calcixerept	RHODOXEROLF HAPLOXEROLF Haploxeralf Calcixerept	RHODOXEROLF HAPLOXEROLF Haploxeralf Calcixerept		

ANDISOL

TORRAND

29
VITRITORRAND Torriorthent

USTAND

30	31	32
HAPLUSTAND DYSTRUSTEPT (Haplustept)	HAPLUSTAND HAPLUSTEPT HAPLUSTALF Ustorthent	HAPLUSTAND USTORTHENT DYSTRUSTEPT Haplustept

VITRAND

33	34
UDMTRAND DYSTRUDEPT	USTVITRAND DYSTRUSTEPT

ARGID

35
PALEARGID Haplargid

CALCID

36	37	38	39	40	41	42	43	44
HAPLOCALCID	HAPLOCALCID Calcigypsid Haplogypsid	HAPLOCALCID Petrocalcid	HAPLOCALCID TORRIORTHENT Haplogypsid	HAPLOCALCID TORRIORTHENT Haplogypsid	HAPLOCALCID HAPLARGID Haplogypsid	HAPLOCALCID HAPLARGID Torriorthent	HAPLOCALCID HAPLOCAMBID Haplargid	HAPLOCALCID HAPLOCAMBID Haplargid

ARIDISOL

45	46	47	48	49	50	51	52	53
HAPLOCALCID PETROCALCID	HAPLOCALCID PETROCALCID HAPLARGID	HAPLOCALCID TORRIORTHENT Haplargid	HAPLOCALCID TORRIORTHENT Haplargid	HAPLOCALCID TORRIORTHENT Haplogypsid	HAPLOCALCID TORRIORTHENT Petrocalcid	HAPLOCALCID TORRIORTHENT HAPLOCAMBID Haplargid	HAPLOCALCID TORRIORTHENT Haplargid	PETROCALCID Haplargid

CAMBID

54	55	56	57	58
HAPLOCAMBID Haplargid	HAPLOCAMBID HAPLARGID Torriorthent	HAPLOCAMBID TORRIORTHENT Haplargid	HAPLOCAMBID TORRIORTHENT Haplargid	HAPLOCAMBID TORRIORTHENT Haplogypsid

GYPSID

59	60	61
CALCIGYPSID HAPLOGYPSID HAPLOSALID	CALCIGYPSID HAPLOGYPSID TORRIORTHENT	SALID HAPLOSALID Haplocalcid

AQUENT

62	63	64
EPIAQUEPT EPIAQUEPT	EPIAQUEPT EPIAQUEPT Haplorhod Ferrod	EPIAQUEPT EPIAQUEPT Histosol

FLUVENT

65	66	67	68	69
SULFAQUEPT HAPLOSALID HYDRAQUEPT	TORRIFLUVENT TORRIORTHENT HAPLOCALCID	TORRIFLUVENT TORRIORTHENT HAPLOCALCID	UDIFLUVENT FLUVAQUEPT Udorthent	USTIFLUVENT FLUVAQUEPT

XEROFUVENT

70
USTIFLUVENT USTORTHENT Haplustept

XEROFUVENT

71
XEROFUVENT HAPLOXEREPT Haploxeroll Calcixerept

XEROFUVENT

72
XEROFUVENT XERORTHENT

XEROFUVENT

73
XEROFUVENT XERORTHENT

XEROFUVENT

74
XEROFUVENT EPIAQUEPT XEROPSAMMENT Xerorthent

XEROFUVENT

75
XEROFUVENT EPIAQUEPT XEROPSAMMENT Xerorthent

XEROFUVENT

76
XEROFUVENT XERORTHENT HAPLOXEREPT

ORTHENT

77	78	79	80	81	82
CRYORTHENT	CRYORTHENT Dystrocytept	CRYORTHENT (DYSTROCRYEPT)	CRYORTHENT (DYSTROCRYEPT) Histosol	CRYORTHENT EUTROCRYEPT DYSTROCRYEPT Haplocryalf Cryendoll	CRYORTHENT DYSTROCRYEPT

83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
TORRIORTHENT	TORRIORTHENT Haplocalcid	TORRIORTHENT HAPLOCALCID Calcigypsid	TORRIORTHENT Haplocalcid Haplocambid	TORRIORTHENT Haplocambid	TORRIORTHENT Haplocalcid	TORRIORTHENT HAPLARGID	TORRIORTHENT HAPLOCALCID	TORRIORTHENT HAPLOCALCID Haplargid Petrocalcid	TORRIORTHENT HAPLOCALCID Haplogypsid	TORRIORTHENT HAPLOCAMBID Haplargid

ENTISOL

94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
TORRIORTHENT HAPLOCAMBID Haplargid	TORRIORTHENT TORRIFLUVENT	TORRIORTHENT TORRIPSAMMENT	TORRIORTHENT VITRITORRAND	UDORTHENT	UDORTHENT Dystrudept	UDORTHENT Hapludalf Hapludoll	UDORTHENT EUTRUDEPT	UDORTHENT EUTRUDEPT Hapludalf	UDORTHENT UDIFLUVENT Hapludalf

104	105
UDORTHENT DYSTRUDEPT	UDORTHENT DYSTRUDEPT Eutrudept

106	107	108	109	110	111
USTORTHENT	USTORTHENT Haplustept	USTORTHENT Ustiluvient	USTORTHENT HAPLUSTEPT Haplustalf Haplustoll	USTORTHENT USTOCHREPT Haplustalf	USTORTHENT USTOCHREPT Rhodustalf

112	113
USTORTHENT DYSTRUSTEPT	USTORTHENT DYSTRUSTEPT Haplustept

114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
XERORTHENT	XERORTHENT (Haploxerept)	XERORTHENT Haplosalid	XERORTHENT HAPLOXEROLF Rhodoxeralf	XERORTHENT Haploxeralf Haplosalid	XERORTHENT CALCIXEREPT Haploxeralf	XERORTHENT CALCIXEREPT Haploxeroll Haploxerept	XERORTHENT CALCIXEREPT Haploxeralf	XERORTHENT CALCIXEREPT HAPLOXEREPT Rhodoxeralf	XERORTHENT HAPLOXEROLF	XERORTHENT HAPLOXEROLF Torriorthent	XERORTHENT HAPLOXEREPT

126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137
XERORTHENT HAPLOXEREPT Haplorhod	XERORTHENT HAPLOXEREPT Haploxeralf Calcixerept	XERORTHENT HAPLOXEREPT Haploxeralf Calcixerept	XERORTHENT HAPLOXEREPT QUARTZPSAMMENT	XERORTHENT HAPLOXEREPT Calcixerept Haploxerept	XERORTHENT HAPLOXEREPT HAPLOXEROLL Calcixerept	XERORTHENT HAPLOXEROLF HAPLOXEROLL	XERORTHENT HAPLOXEROLF HAPLOXEROLL	XERORTHENT XEROFUVENT Epiaquept	XERORTHENT HAPLOXEREPT Haploxerept	XERORTHENT XEROFUVENT HISTOSOL	XERORTHENT XEROFUVENT Xeropsamment

138	139
XERORTHENT DYSTROXEREPT	XERORTHENT DYSTROXEREPT HAPLOXEROLF

PSAMMENT

140
XERORTHENT XEROFUVENT CALCIXEREPT (HAPLOSALID) Fluvaquent Xeropsamment

HISTOSOL

141
TORRIPSAMMENT PETROCALCID

HISTOSOL

142
USTIPSAMMENT PSAMMAQUEPT

HISTOSOL

143	144	145
XEROPSAMMENT HAPLOXEROLF Epiaquept	XEROPSAMMENT HAPLOXEROLF Xerorthent	XEROPSAMMENT XERORTHENT

HISTOSOL

146											
HISTOSOL											
147	148	149	150	151	152	153	154	155	156		
EPIAQUEPT HAPLOXEREPT Haploxeralf	DYSTROCRYEPT CRYORTHENT	DYSTROCRYEPT CRYORTHENT	DYSTROCRYEPT CRYORTHENT Eutrocyrept	DYSTROCRYEPT CRYORTHENT Eutrocyrept	EUTROCRYEPT RENDOLL	EUTROCRYEPT RENDOLL Haplocryalf	DYSTRUDEPT	DYSTRUDEPT UDORTHENT	DYSTRUDEPT HAPLORTHOD (UDORTHENT) Haplohumod		
157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	
DYSTRUDEPT HAPLUDULT	DYSTRUDEPT UDORTHENT	DYSTRUDEPT UDORTHENT Hapludalf	DYSTRUDEPT UDORTHENT Udifluvent	DYSTRUDEPT UDORTHENT	EUTRUDEPT Udorthent	EUTRUDEPT HAPLUDALF Hapludoll	EUTRUDEPT RENDOLL Hapludalf	DYSTRUSTEPT Ustorthent	DYSTRUSTEPT HAPLORTHOD (USTORTHENT) Haplohumod	DYSTRUSTEPT USTORTHENT	
168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179
HAPLUSTEPT	HAPLUSTEPT Haplustoll	HAPLUSTEPT HAPLUSTALF Ustorthent	HAPLUSTEPT HAPLUSTALF Haplustoll	HAPLUSTEPT HAPLUSTALF Rhodustalf	HAPLUSTEPT PALEUSTALF Ustorthent	HAPLUSTEPT USTVITRAND HAPLUSTAND	HAPLUSTEPT USTORTHENT	HAPLUSTEPT USTORTHENT Rhodustalf	HAPLUSTEPT USTORTHENT Ustiluvient	HAPLUSTEPT DYSTRUSTEPT	HAPLUSTEPT DYSTRUSTEPT Haplustalf

INCEPTISOL

180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192
CALCIXEREPT	CALCIXEREPT Haploxeralf	CALCIXEREPT Xerorthent Xeropsamment	CALCIXEREPT EPIAQUEPT XERORTHENT Xeropsamment	CALCIXEREPT HAPLOXEROLF Haplosalid	CALCIXEREPT HAPLOXEROLF Xerorthent Rhodoxeralf	CALCIXEREPT HAPLOXEROLF HAPLOXEROLL Rhodoxeralf	CALCIXEREPT HAPLOXEROLF HAPLOXEROLL Rhodoxeralf	CALCIXEREPT HAPLOXEROLF HAPLOXEROLL Haplosalid	CALCIXEREPT HAPLOXEROLF CALCIXEREPT Haplosalid	CALCIXEREPT HAPLOXEROLL Rhodoxeralf	CALCIXEREPT HAPLOXEROLL HAPLOXEREPT	CALCIXEREPT XEROFUVENT Haplosalid
193	194	195	196	197	198	199	200	201	202			
CALCIXEREPT XEROFUVENT Haploxeroll Xerorthent	CALCIXEREPT XEROPSAMMENT HAPLOXEROLF	CALCIXEREPT EPIAQUEPT XERORTHENT Xerorthent	CALCIXEREPT XERORTHENT Haplosalid	CALCIXEREPT XERORTHENT Haploxeralf	CALCIXEREPT XERORTHENT Xerofluvent	CALCIXEREPT HAPLOXEROLF HAPLOXEROLF EPIAQUEPT	CALCIXEREPT HAPLOXEROLF Xerorthent	CALCIXEREPT HAPLOXEROLF HAPLOXEREPT	CALCIXEREPT HAPLOXEROLF HAPLOXEREPT XERORTHENT			
203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213		
DYSTROXEREPT Xerorthent	DYSTROXEREPT XERORTHENT Quartzpsamment	HAPLOXEREPT Haploxeralf Rhodoxeralf	HAPLOXEREPT Haploxerept	HAPLOXEREPT Haploxeralf Xerorthent	EPIAQUEPT OCHRAQUALF Haploxeralf	HAPLOXEREPT HAPLOXEROLF Rhodoxeralf	HAPLOXEREPT HAPLOXEROLF XERORTHENT	HAPLOXEREPT HAPLUSTAND Dystrustept	HAPLOXEREPT HAPLORTHOD (USTORTHENT) Dystruxept	HAPLOXEREPT XERORTHENT DYSTROXEREPT Haploxeralf		

MOLLISOL

214	215	216	217	218	219	220	221	222
HAPLUDOLL UDORTHENT	HAPLUDOLL RENDOLL UDORTHENT	HAPLUSTOLL HAPLUSTEPT	HAPLUSTOLL USTORTHENT	CALCIXEROLL HAPLOXEROLF Rhodoxeralf	HAPLOXEROLL CALCIXEREPT	HAPLOXEROLL HAPLOXEROLF Haploxerept	HAPLOXEROLL XERORTHENT Haploxerept	HAPLOXEROLL XERORTHENT Haploxerept Rhodoxeralf

SPodosol

223
ORTHOD HAPLORTHOD FERROD DYSTRUDEPT

ULTISOL

224
USTULT HAPLUSTULT DYSTRUSTEPT Ustorthent

225	226
HAPLOXERULT DYSTROXEREPT Xerorthent	HAPLOXERULT EPIAQUEPT Xerorthent

VERTISOL

227
HAPLUDERT UDORTHENT Udept

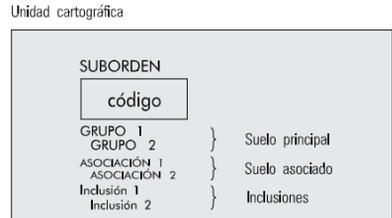
228
HAPLUSTERT USTORTHENT USTEPT Calcustert

XERERT

229	230	231	232	233	234	235
HAPLOXERERT CALCIXEREPT Haploxeroll	HAPLOXERERT CALCIXEREPT Haploxeralf	HAPLOXERERT CALCIXEREPT HAPLOXEROLF	HAPLOXERERT CALCIXEREPT HAPLOXEREPT CALCIXEREPT	HAPLOXERERT CALCIXEREPT HAPLOXEREPT CALCIXEREPT Haploxeroll (Calcixerept)	HAPLOXERERT CALCIXEREPT HAPLOXEREPT CALCIXEREPT Xerorthent	HAPLOXERERT CALCIXEREPT XERORTHENT CALCIXEREPT Calcixerept

IDENTIFICACIÓN DE SUELOS

Unidad cartográfica



La unidad taxonómica de suelo (versión del año 2003 de *Soil Taxonomy*) constituye el contenido de la unidad cartográfica y está formada por uno o dos suelos principales (40-60 %), uno o dos suelos asociados (15-40 %) y una o dos inclusiones (<15 %).

La leyenda se ha ordenado de acuerdo con la taxonomía de los suelos principales, asociados e inclusiones en ese orden.

El suelo principal (grupo 1 o grupo 1 + grupo 2) proporciona el color a cada conjunto de unidades cartográficas que aparecen juntas en la leyenda. Sólo se ha indicado el nombre del suborden en el primer conjunto de unidades cartográficas. En el resto sólo aparecen, si procede, los nombres del grupo, asociación e inclusiones para cada unidad cartográfica.

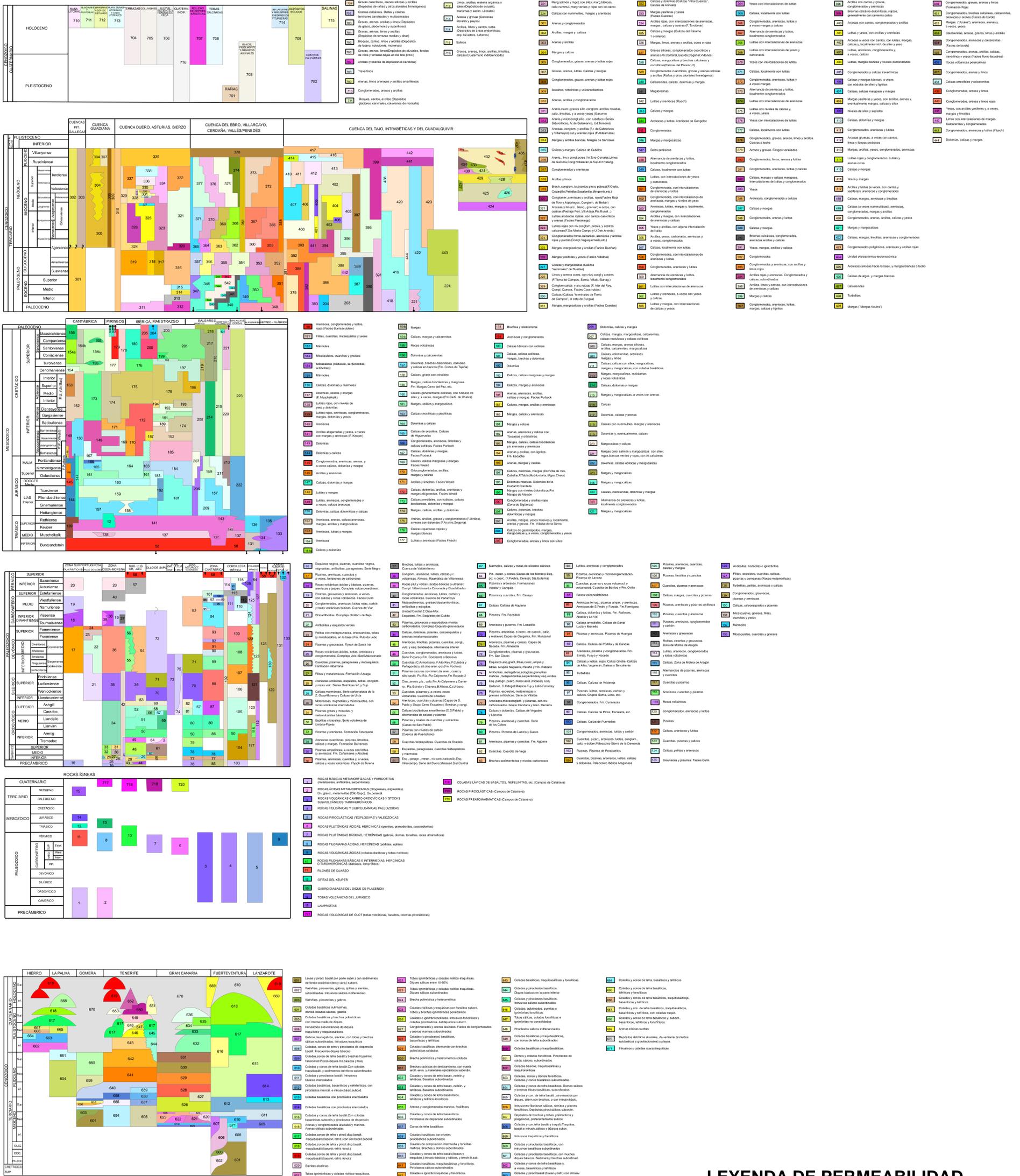
Consulta ejemplo: suelo con código 91 { orden: Entisol grupo 1: Torriorthent asociación 1: Haplocalcid inclusión 1: Haplargid
suborden: Orthent grupo 2: no tiene asociación 2: no tiene inclusión 2: Petrocalcid

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

