

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

070.062 Sierra de Almagro



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):

Sierra de Almagro 070.062

1.- IDENTIFICACIÓN

Clase de riesgo

Cuantitativo

Detalle del riesgo

Cuantitativo

Ámbito Administrativo:

Demarcación hidrográfica	Extensión (km ²)
SEGURA	19,61

CC.AA.
Andalucía

Provincia/s
04-Almería

Población asentada:

Tipo de población	Nº de habitantes en el entorno de la masa	Censo (año)
De derecho (censada)	86	2007
De hecho (estimada)	86	2007

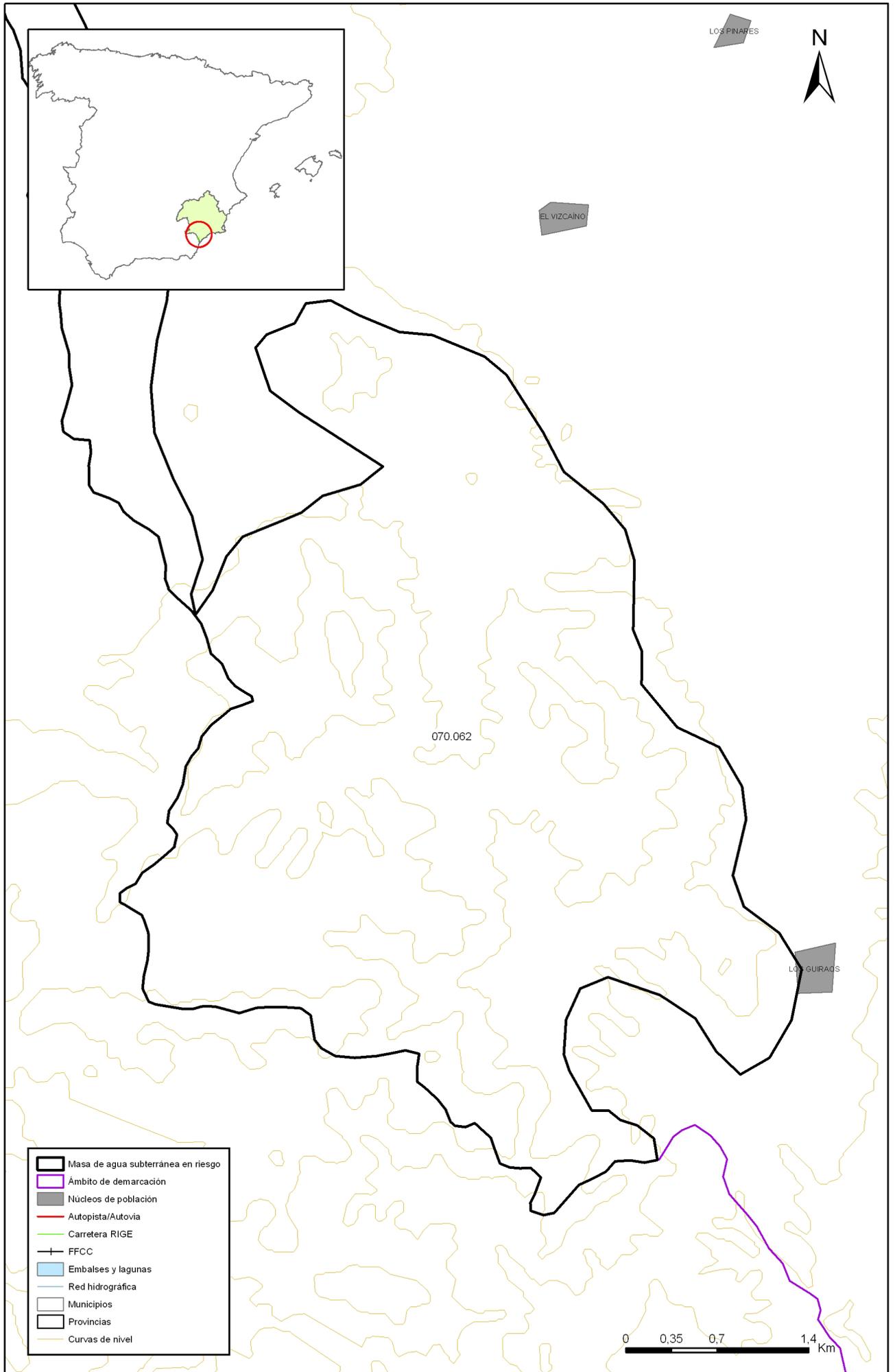
Topografía:

Distribución de altitudes	
Altitud (m.s.n.m)	
Máxima	660
Mínima	210

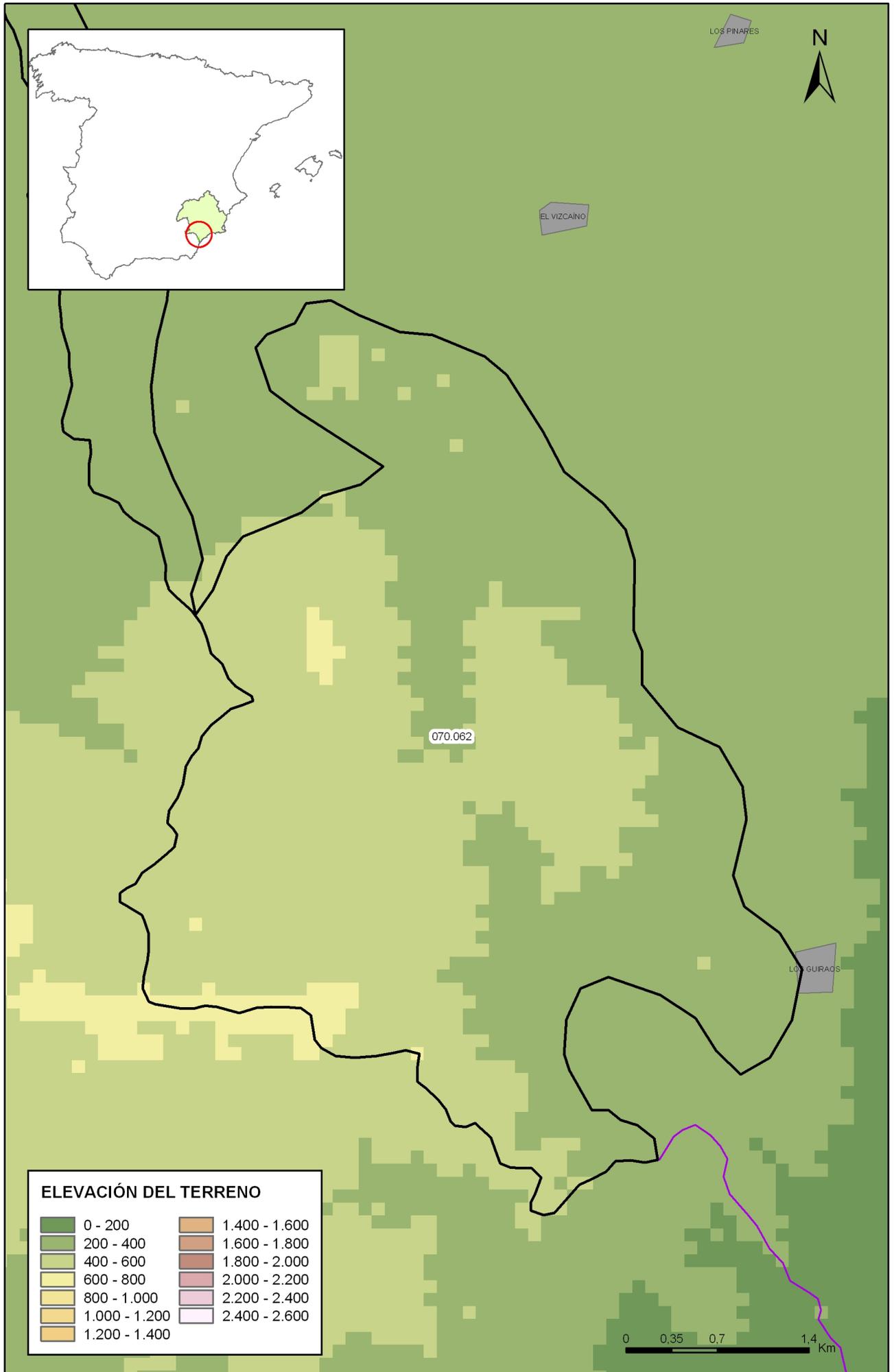
Modelo digital de elevaciones		
Rango considerado (m.s.n.m)		Superficie de la masa (%)
Valor menor del rango	Valor mayor del rango	
210	340	25
340	420	30
420	510	25
510	660	21

Información gráfica:

Base cartográfica con delimitación de la masa
Mapa digital de elevaciones



Mapa 1.1 Mapa base cartográfica de la masa Sierra de Almagro (070.062)



Mapa 1.2 Mapa digital de elevaciones de la masa Sierra de Almagro (070.062)

2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Ámbito geoestructural:

Unidades geológicas
Alpujárride
Unidad Ballabona-Cucharón

Columna litológica tipo:

Litología	Extensión Afloramiento km ²	Rango de espesor (m)		Edad geológica	Observaciones
		Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Areniscas, pizarras, filitas, cuarcitas y yesos		50		Pérmico	
Calizas, dolomías y calcoesquistos. Complejo Ballabona-Cucharón	14,61	50		Triásico	

Origen de la información geológica:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 996, HUERCAL OVERA.
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 997, ÁGUILAS
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

Información gráfica:

Mapa geológico

Cortes geológicos y ubicación

Columnas de sondeos

Descripción geológica en texto

Descripción geológica

La masa comprende los materiales carbonatados y cuarcíticos pertenecientes al complejo Ballabona-Cucharón que afloran en la Sierra de Almagro. La edad de las rocas de la Unidad Almagro es esencialmente Triásico Medio e Inferior.

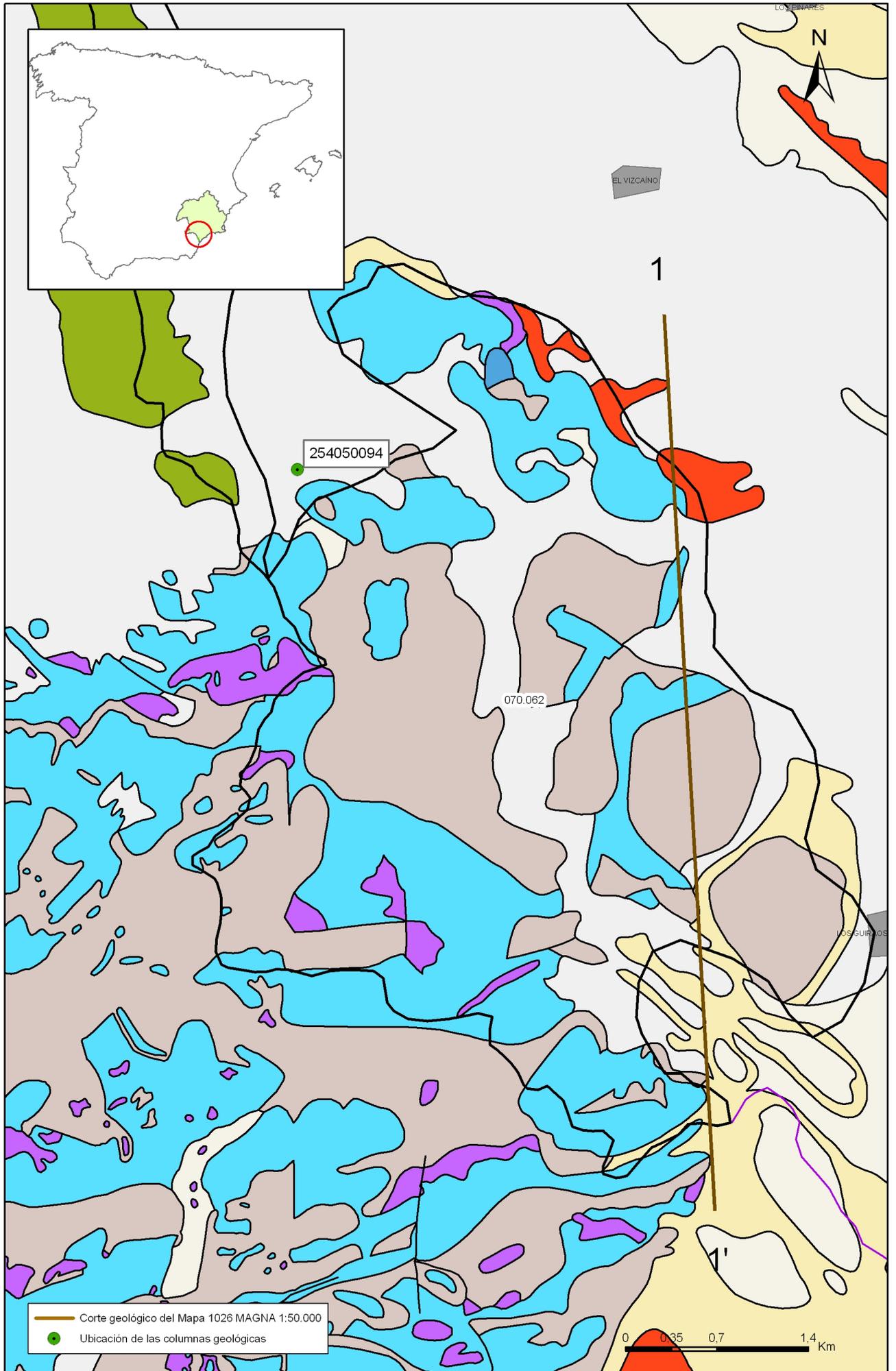
La Unidad Almagro, con características similares a la Unidad de la Sierra de Enmedio, consta asimismo de dos tramos: Inferior y Superior.

Tramo Inferior. La serie más completa, perteneciente a la base de esta Unidad, se localiza en el sector N. de la Sierra de Almagro y está formada de muro a techo por: filitas y pizarras de tonos rojizos y violáceos, entre los que se intercalan algunos niveles de areniscas del mismo color, con potencia global de unas 50 m. Encima de éstas se sitúa un conjunto formado por la alternancia de cuarcitas y areniscas de color claro, que recuerdan las cuarcitas y areniscas del Paleozoico-Alpujarride Superior; entre ellas, aparecen intercalados niveles de calizas de algunos decímetros de potencia, y hacia la base de la serie cuarcítica hay localmente niveles de metamicroconglomerados o metaareniscas.

Tramo Superior. Está formado por calizas crema, recristalizadas, entre las que se intercalan niveles de pizarras. La potencia es variable, entre los 50 y 200 m. De la forma como se ha descrito, se presentan ambos tramos, Inferior y Superior, en el sector norte de la Sierra de Almagro y corresponderían con la Unidad de Almagro de los autores de la Escuela Holandesa. En las Sierras de la Almenara, Aguilón y de Almagro (esta última en sus sectores Central y Sur), estos tramos se presentan con características litológicas diferentes; el Tramo Inferior se forma con filitas y areniscas rojas, con intercalaciones de filitas y/o pizarras grises. Los términos cuarcíticos se reducen, aumentando los carbonatados; los yesos abundan, sobre todo en la zona Central y Sur de la Sierra de Almagro. En cuanto a los Tramos Superiores, se puede significar que los calcoesquistos amarillos, semejantes a los de la Sierra de Enmedio y los niveles de filitas, predominan sobre las calizas masivas recristalizadas. Estos materiales o conjuntos litológicos corresponden a los que forman las Unidades Ballabona y Cucharón, de la Escuela Holandesa.

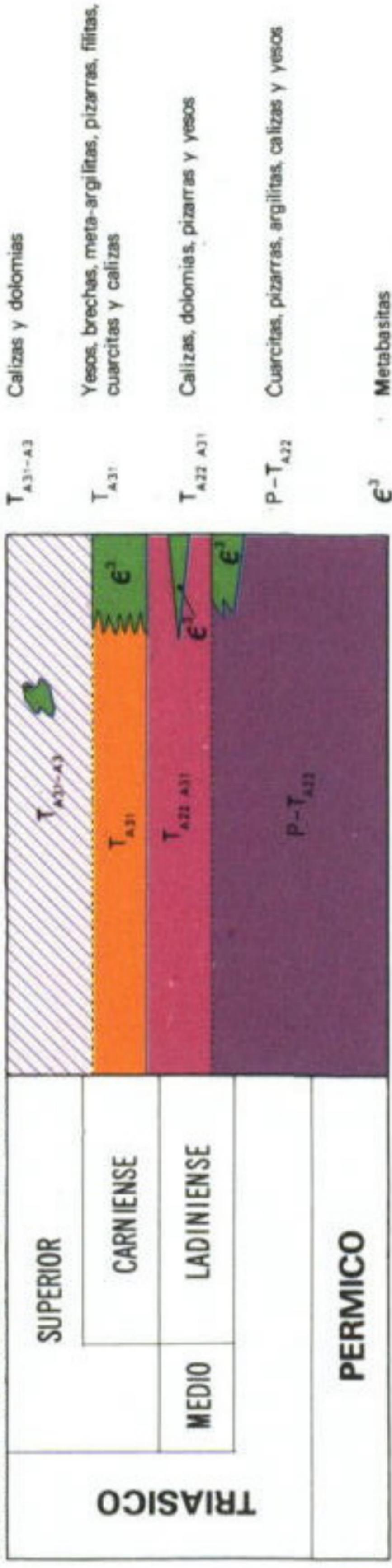
Una constante litológica de todas las Unidades Intermedias es la presencia de diabasas y/o metabasitas y yesos. Las primeras, muy abundantes en la Sierra de Enmedio, en menor escala en la Sierra de Almagro y casi apenas en la de Almenara; y los yesos, que se distribuyen en la zona central y, sur de la Sierra de Almagro fundamentalmente, aunque su presencia está en todas las Unidades.

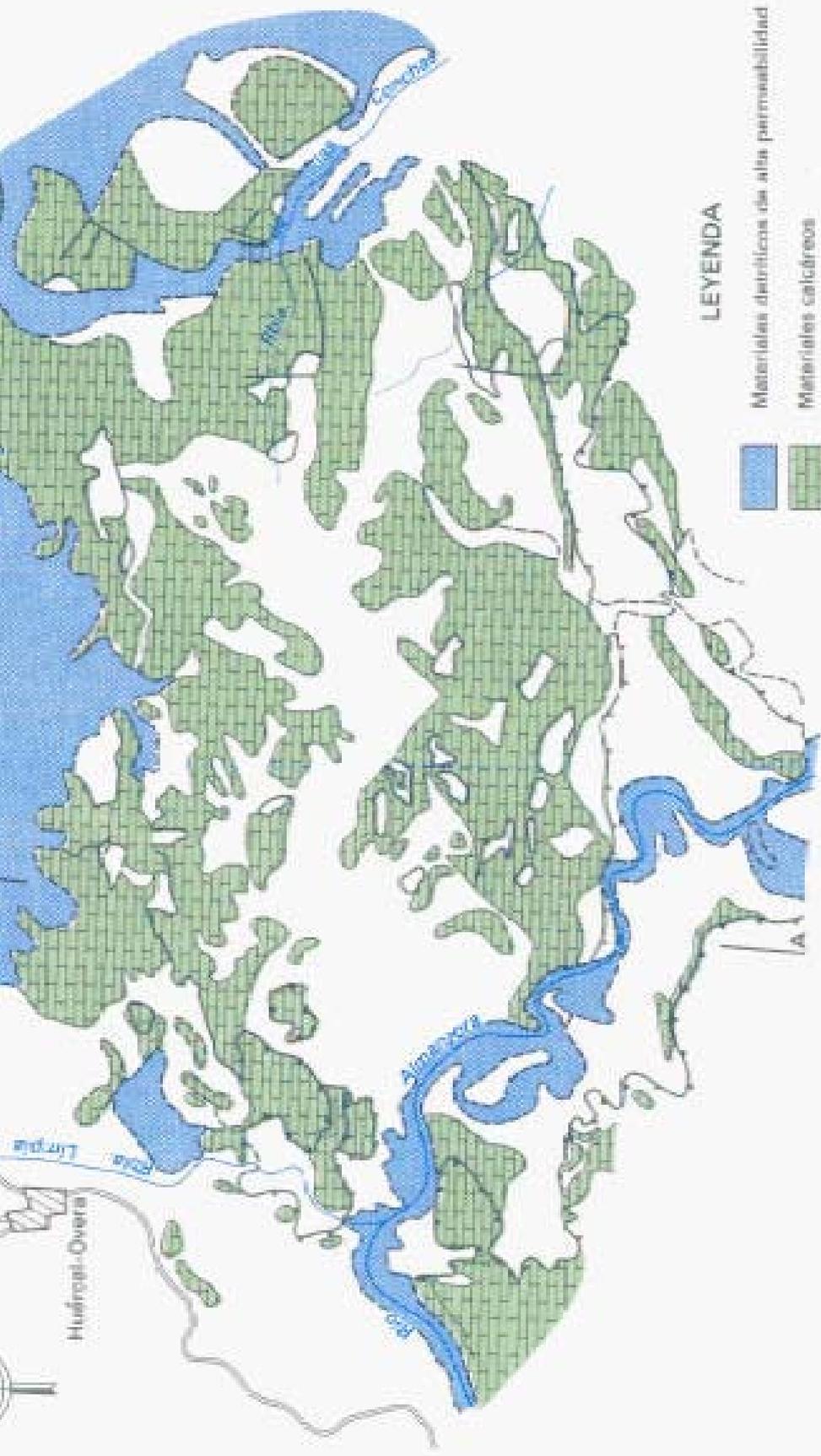
Los rasgos fundamentales que caracterizan la tectónica de la zona son: por un lado, la acumulación de diferentes materiales, producida por las sucesivas superposiciones de mantos de corrimiento; por otro, las grandes zonas de fracturas que delimitan las cuencas interiores y rompen la continuidad de las estructuras de los diferentes complejos tectónicos.



Mapa 2.1 Mapa geológico de la masa Sierra de Almagro (070.062)

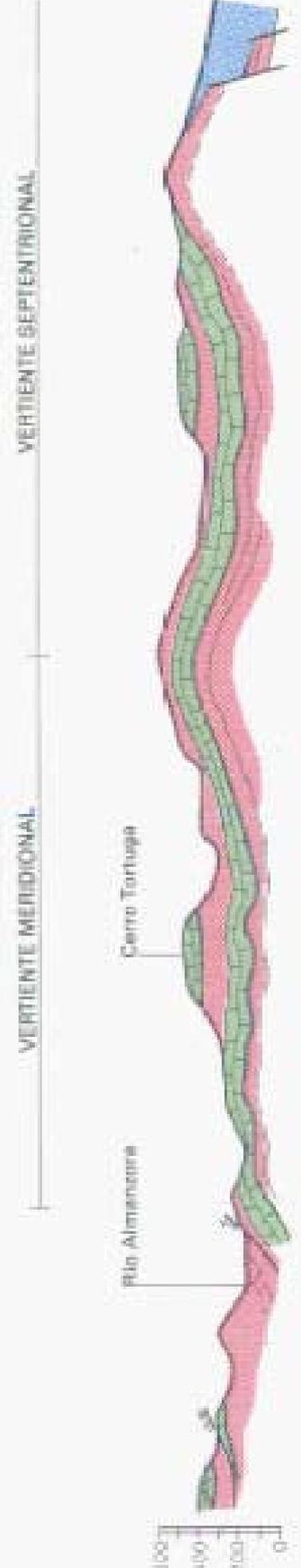
UNIDAD ALMAGRO-CUCHARON





LEYENDA

-  Materiales detríticos de alta permeabilidad
-  Materiales calcáreos
-  Materiales de baja permeabilidad



CORTE A-A'

SONDEO 254050094

0-30 m. Pliocuaternario. Conglomerados y areniscas.

30-149 m. Triásico. Calizas.

149-237 m. Triásico. Dolomías.

3.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Límites hidrogeológicos de la masa:

Límite	Tipo	Sentido del flujo	Naturaleza
Suroeste	Abierto	Condicionado	Divisoria entre los ámbitos de planificación del Segura y de la Cuenca Mediterránea Andaluza. El límite septentrional
Septentrional	Cerrado	Flujo nulo	Se establece por el contacto de las calizas, dolomías y mármoles del Triásico medio y superior con los materiales arcillosos y margosos pliocuaternarios
Este	Cerrado	Flujo nulo	El límite se define según el contacto de los afloramientos del Permico y Triásico, pertenecientes a esta masa, con materiales cuaternarios y margas tortonienses

Origen de la información de Límites hidrogeológicos de la masa:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 996, HUERCAL OVERA.
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 997, ÁGUILAS
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

Naturaleza del acuífero o acuíferos contenidos en la masa:

Denominación	Litología	Extensión del afloramiento km ²	Geometría	Observaciones
Sierra de Almagro	Carbonatos	6,4	Plegada	

Origen de la información de la naturaleza del acuífero:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 996, HUERCAL OVERA.
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 997, ÁGUILAS
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS

Espesor del acuífero o acuíferos:

Acuífero	Espesor		
	Rango espesor (m)		% de la masa
	Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Sierra de Almagro	50	200	100

Origen de la información del espesor del acuífero o acuíferos:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 996, HUERCAL OVERA.
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 997, ÁGUILAS
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	
Sierra de Almagro			Alta: 10+2 a 10-1 m/día			

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

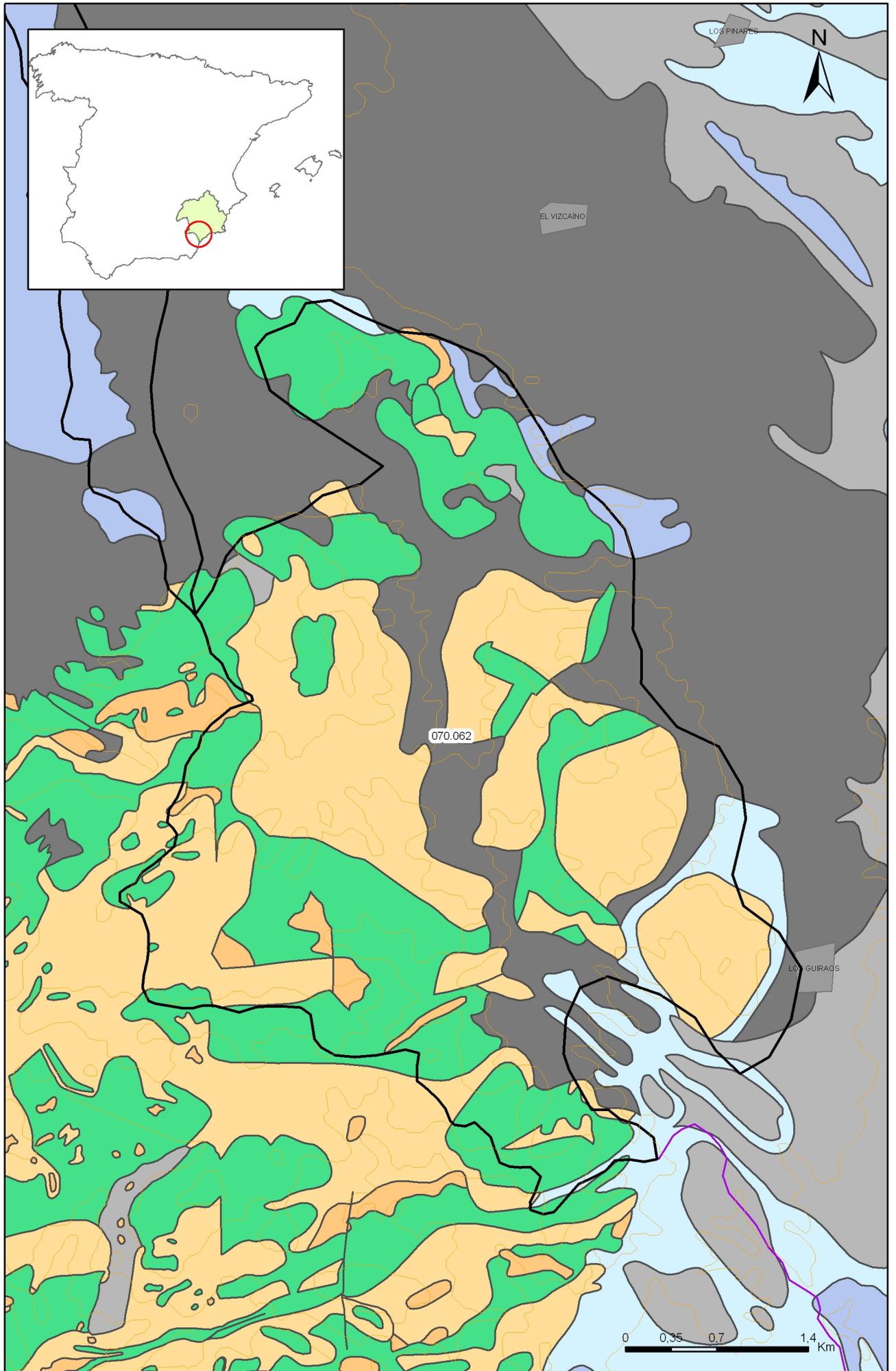
Descripción hidrogeológica

Comprende parte de la Sierra de Almagro, situada al O de la localidad de Los Guiraos, en la provincia de Almería.

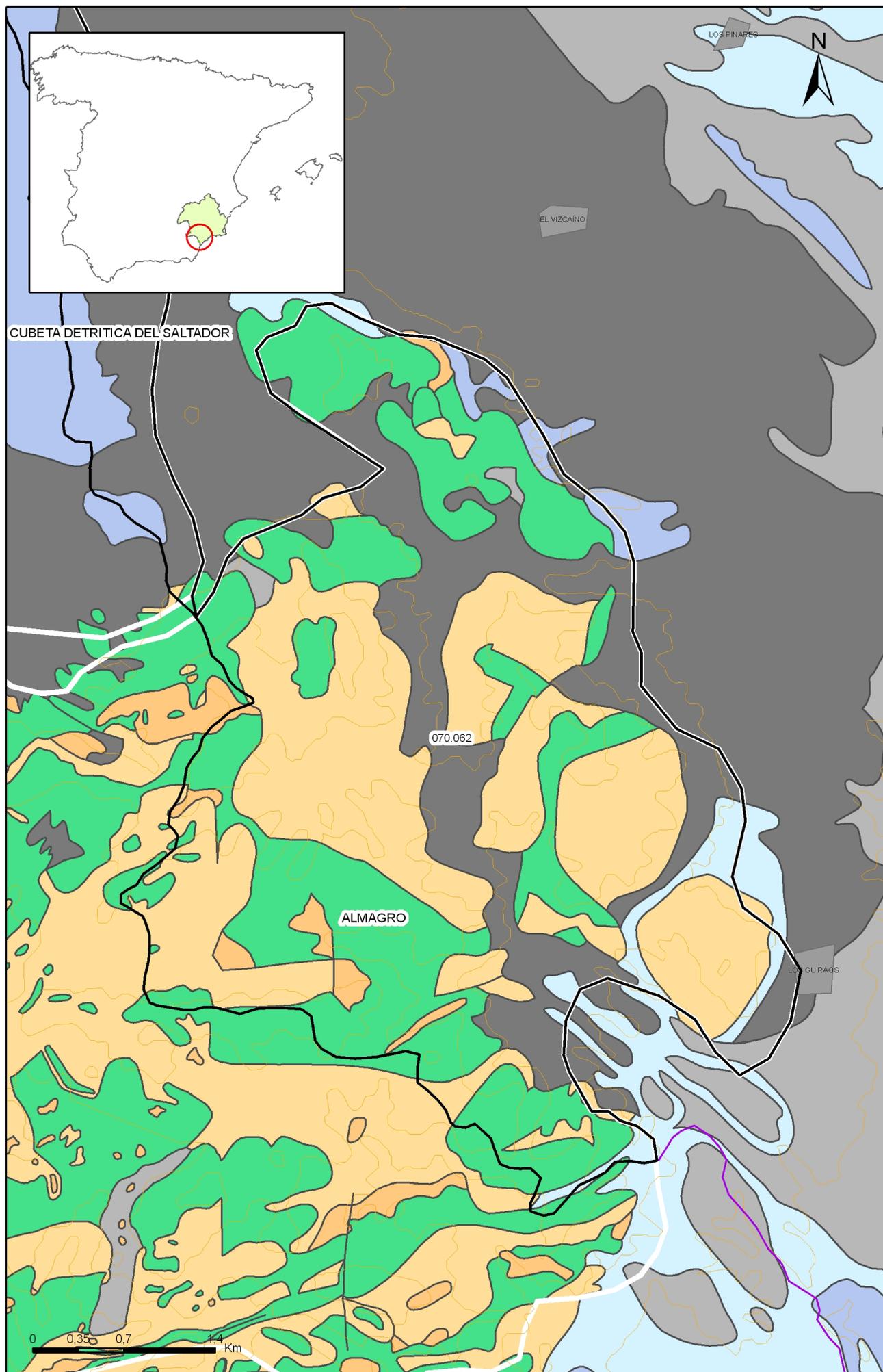
La masa de Sierra de Almagro está formada por un solo acuífero constituido por calizas y dolomías del Triásico.

La masa queda limitada al SO por la divisoria entre los ámbitos de planificación del Segura y de la Cuenca Mediterránea Andaluza. El límite septentrional se establece por el contacto de las calizas, dolomías y mármoles del Triásico medio y superior con los materiales arcillosos y margosos pliocuaternarios. Al E el límite se define según el contacto de los afloramientos del Pérmico y Triásico, pertenecientes a esta masa, con materiales cuaternarios y margas tortonienses.

La recarga es mediante retornos de riego, recargas laterales e infiltración de las precipitaciones.



Mapa 3.1 Mapa de permeabilidades según litología de la masa Sierra de Almagro (070.062)



Mapa 3.2 Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos de la masa Sierra de Almagro (070.062)

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
2008	280,00	167,00	113,00

Véase 5.- Piezometría

Suelos edáficos:

Tipo	Espesor medio (m)	% afloramiento en masa
ARIDISOL/CAMBID/HAPLOCAMBID/HAPLARGID/Torrifluent		22,11
ENTISOL/FLUVENT/TORRIFLUVENT/TORRIORTHENT		6,72
ENTISOL/ORTHENT/TORRIORTHENT/HAPLOCALCID		28,22
ENTISOL/ORTHENT/TORRIORTHENT/HAPLOCAMBID		0,10
ENTISOL/ORTHENT/TORRIORTHENT/TORRIFLUVENT		42,84

Vulnerabilidad a la contaminación:

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

Origen de la información de zona no saturada:

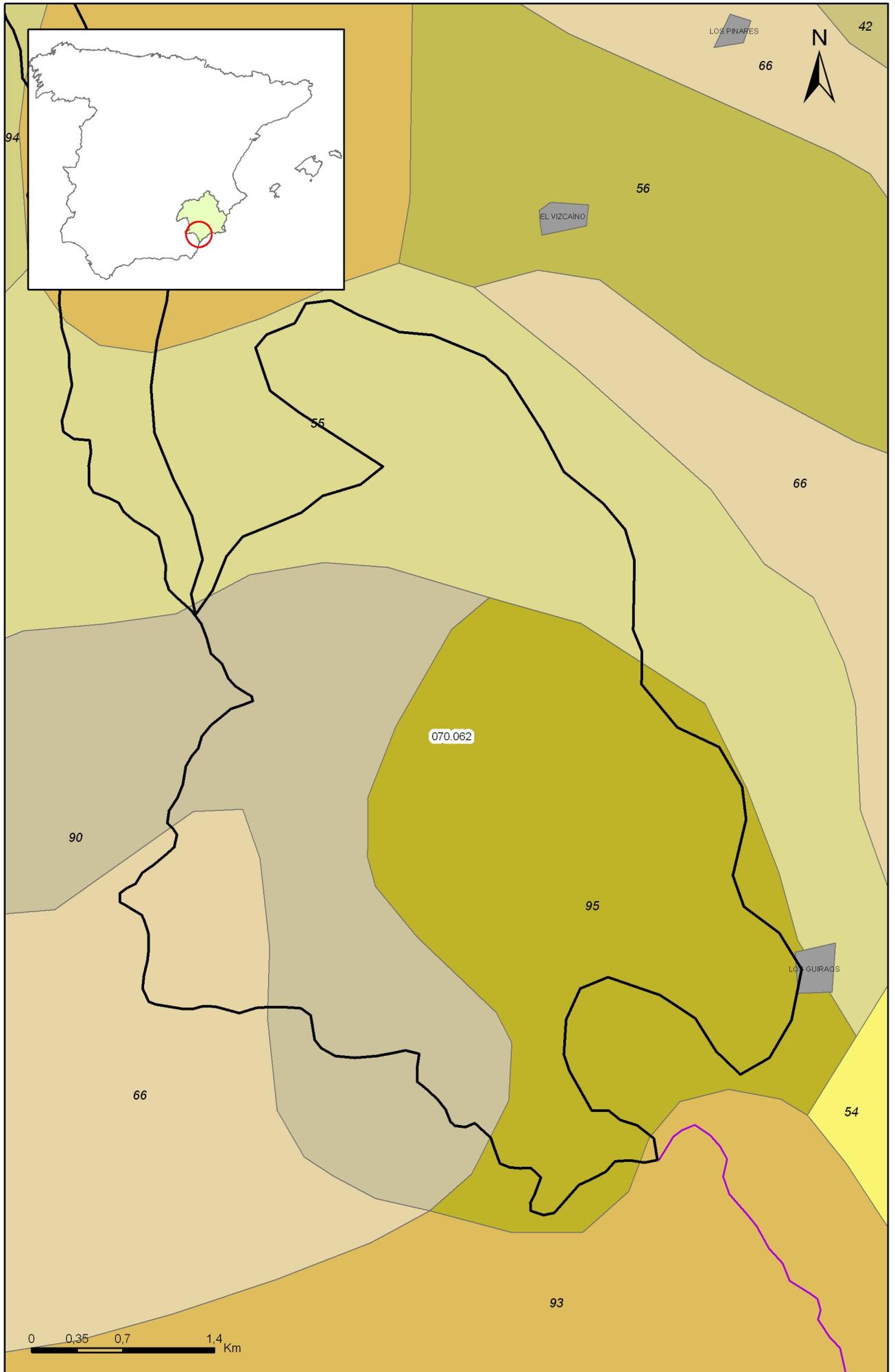
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGN		2001	MAPA DE SUELOS. ATLAS DE ESPAÑA

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 Sierra de Almagro (070.062)

5.- PIEZOMETRÍA. VARIACIÓN DEL ALMACENAMIENTO**Red de seguimiento:**

Nº Puntos:	Densidad Espacial (por 100 km ²):	Periodo:
0	0	

Frecuencia de medidas:	Organismo que opera la red:
	CHS

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

Análisis de tendencias:

Evolución del llenado:

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								
Recientes estiaje	2008	6	254,00	97,00	157,00		NO-SE y SE-NO	
Recientes periodo húmedo								
De año seco								
De año húmedo								

(1) Gradiente medio en el sentido del flujo principal

Origen de la información TRABAJOS COMPLEMENTARIOS DE CAMPO

Observaciones: Sentido de flujo NO a SE en sector sur y SE a NO en sector norte

Estado/variación del almacenamiento:

Acuífero	Evolución

Origen información:

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

6.- SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES

Tipo	Nombre	Código	Fecha o periodo	Zona de transferencia	Tasa de transferencia (hm ³ /año)	Observaciones
Ecosistemas terrestres	Sierra del Alto Almagro	ES6110011				LIC

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

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	Nº estaciones / Nºmuestras	Valor del parámetro							Periodo	Observacion- es
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
Temperatura (°C)	1/ 2	19,0	17,0	15,4	17,0	15,4	18,6	18,6	2.006/ 2.006	
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)	1/ 2	3,0	1,5	0,0	1,5	0,0	2,9	2,9	2.006/ 2.006	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	1/ 2	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2006/ 2006	
Plomo (mg/L)	1/ 2	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.006/ 2.006	
Mercurio (mg/L)	1/ 2	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.006/ 2.006	
Amonio total (mg NH4/L)	/								/	
Cloruro (mg/L)	1/ 2	384,0	359,9	335,6	359,9	335,6	384,2	384,2	2.006/ 2.006	
Sulfato (mg/L)	1/ 2	1.266,0	1.140,3	1.014,8	1.140,3	1.014,8	1.265,7	1.265,7	2.006/ 2.006	
	/								/	

- 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:

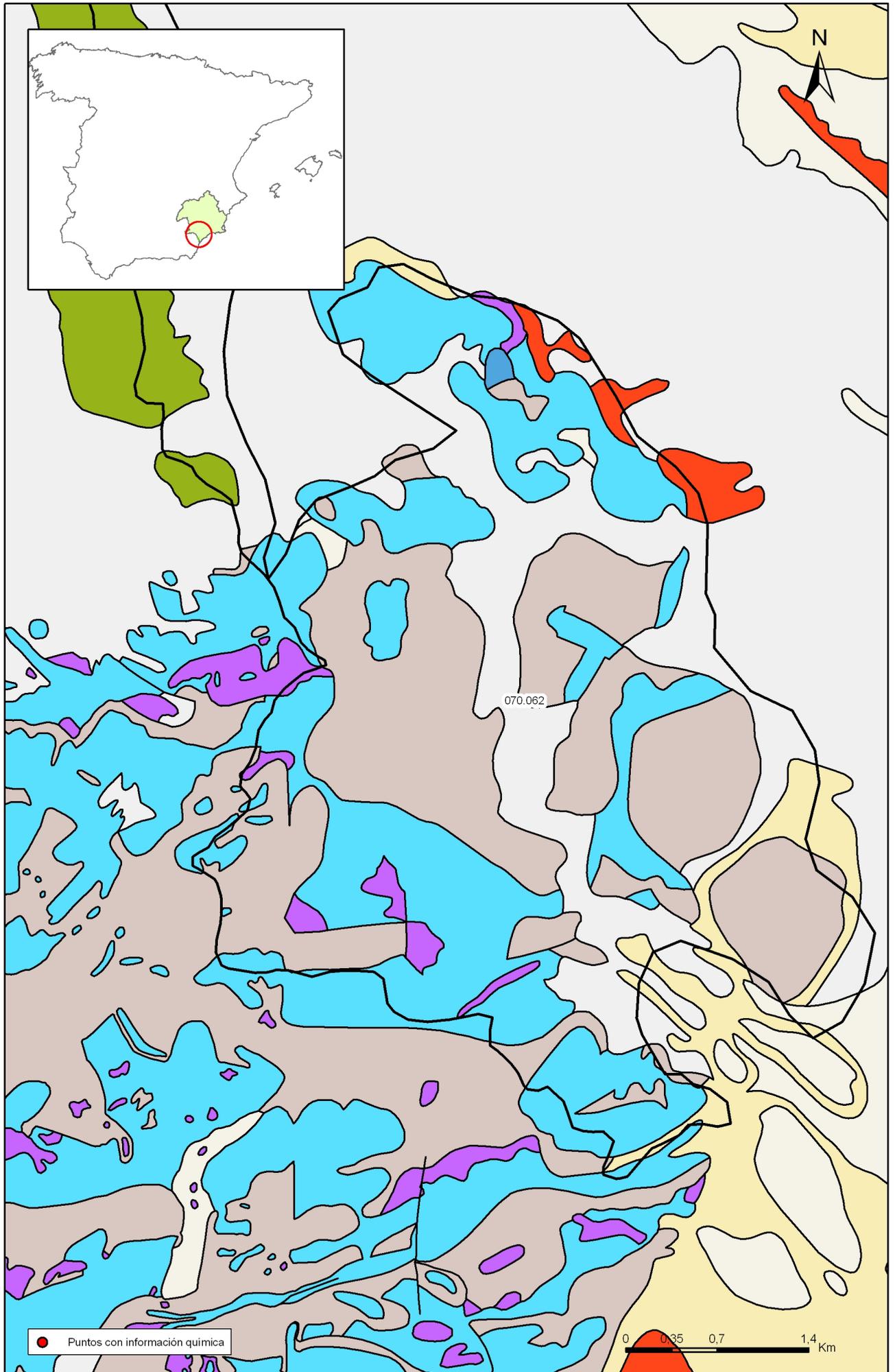
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

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

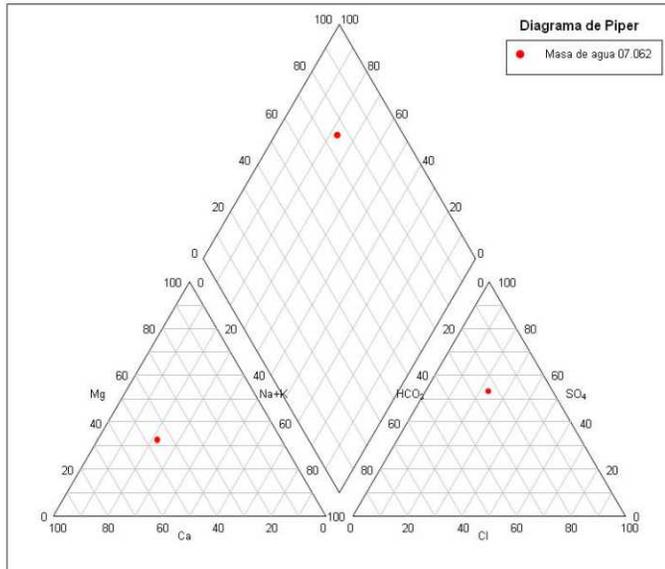
Observaciones:

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.



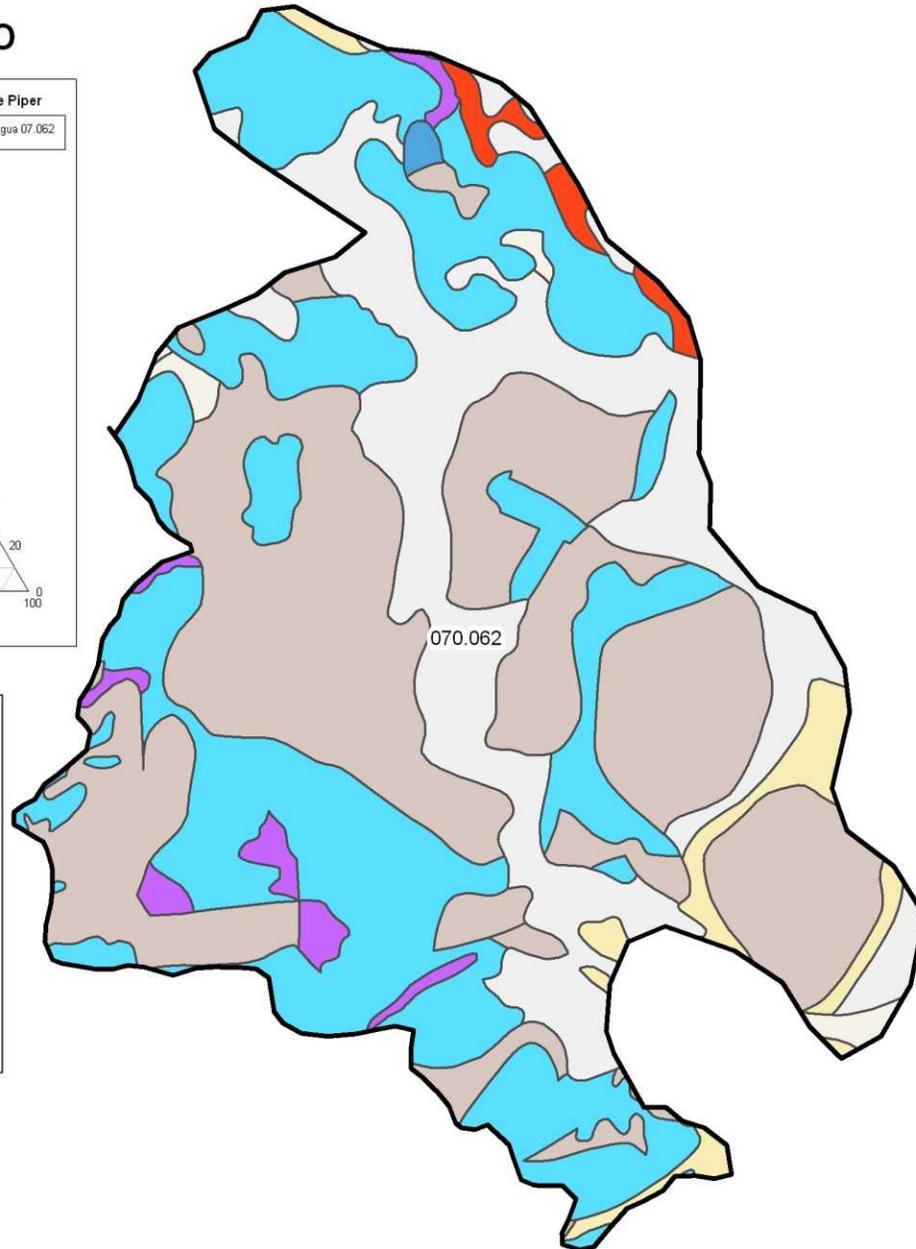
Mapa 10.1 Mapa de situación de puntos en la determinación de niveles de referencia de la masa Sierra de Almagro (070.062)

Mapa de situación de puntos utilizados en la determinación de niveles de referencia MASA 070.062 SIERRA DE ALMAGRO



FACIES HIDROGEOQUÍMICAS DOMINANTES EN LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA

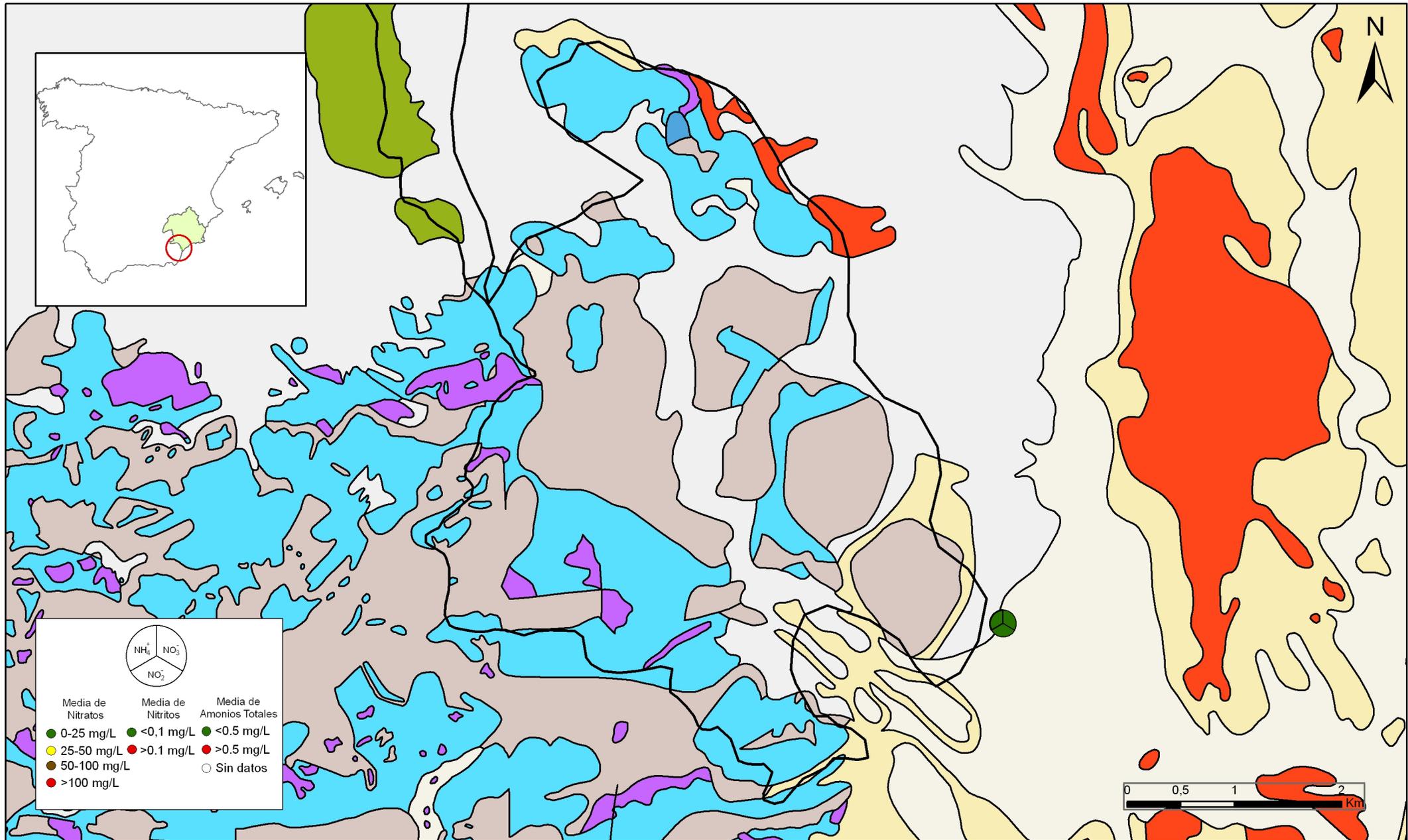
	Cálcica	Magnésica	Sódica
Bicarbonatada			
Sulfatada			
Clorurada			



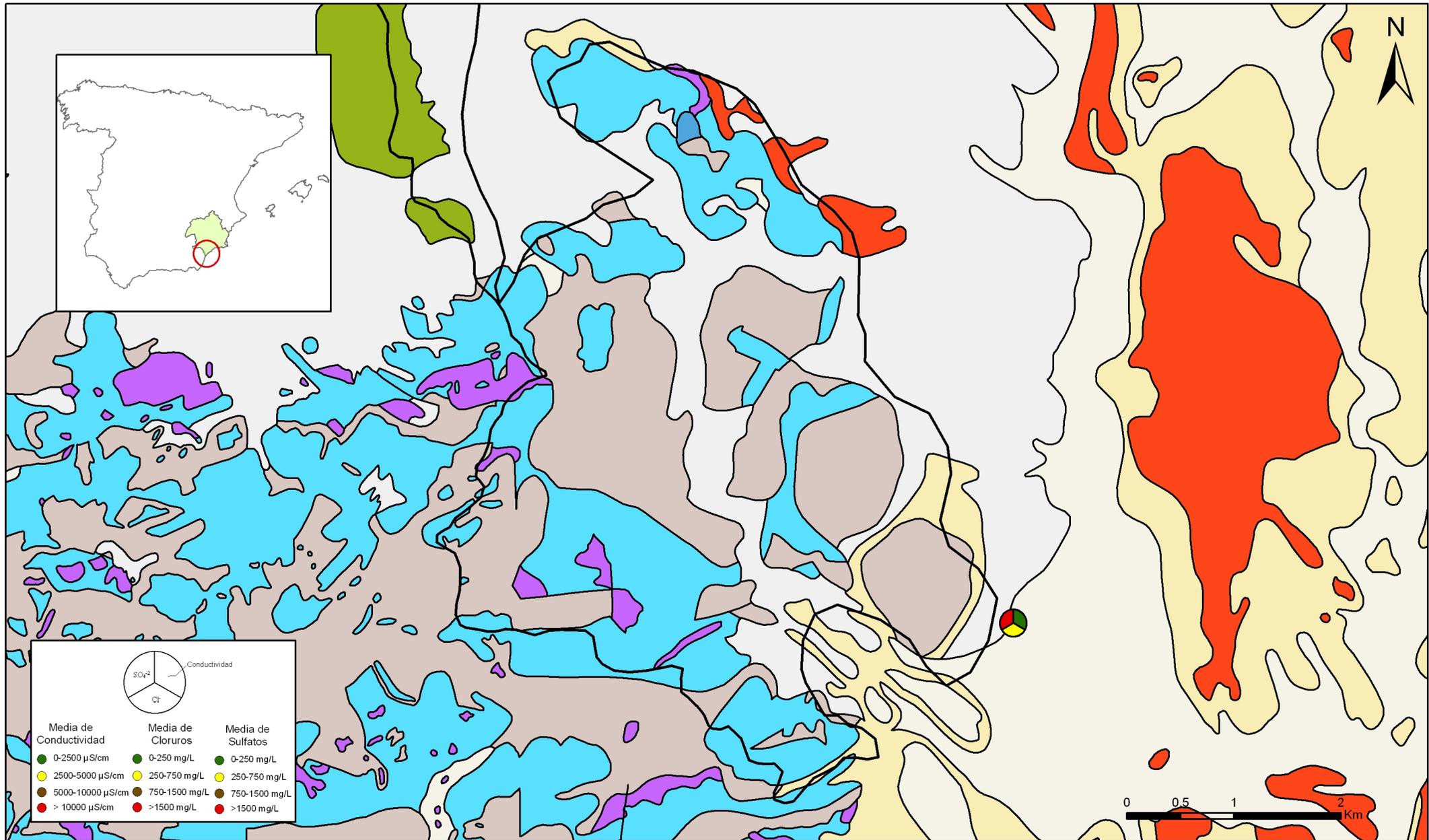
LEYENDA

- Puntos de referencia
- ☞ Límite de masa

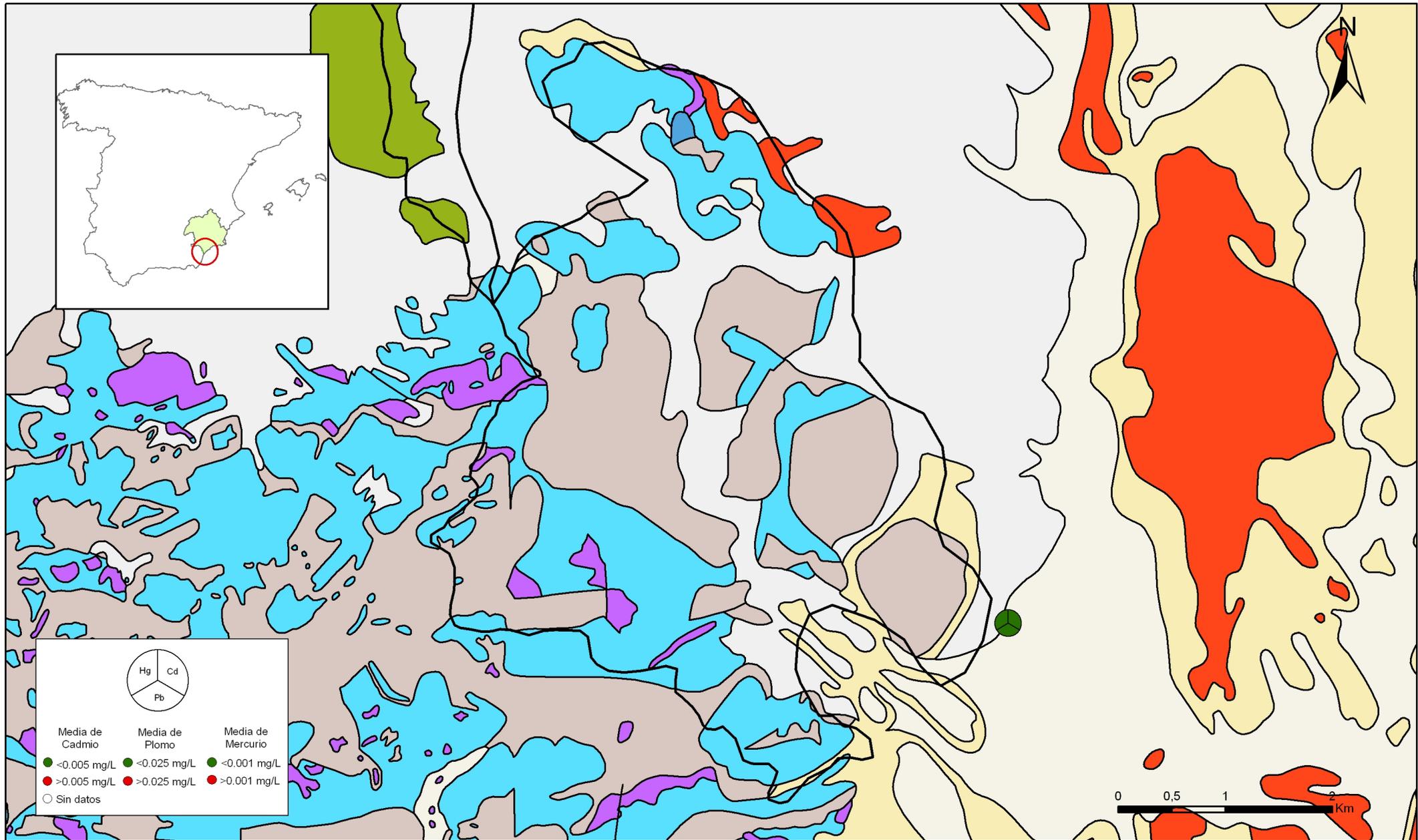




Mapa 10.3.1 Mapa de calidad química de referencia. Compuestos nitrogenados de la masa Sierra de Almagro (070.062)

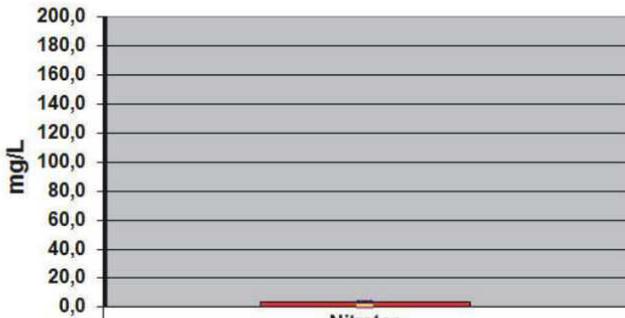


Mapa 10.3.2. Mapa de calidad química de referencia. Conductividad, cloruros y sulfatos de la masa Sierra de Almagro (070.062)



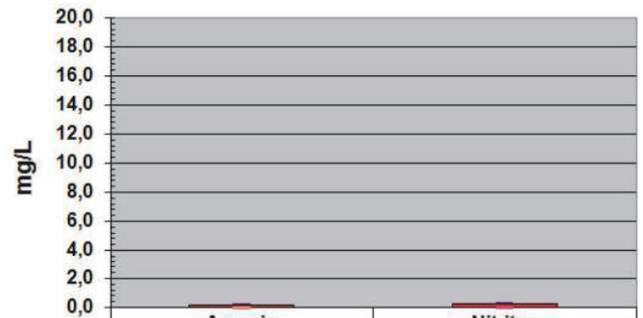
Mapa 10.3.3. Mapa de calidad química de referencia. Metales pesados de la masa Sierra de Almagro (070.062)

Nitratos.



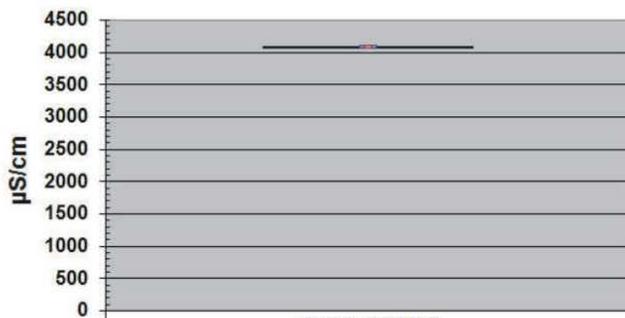
	Nitratos
- Q1	0,0
- perc. 10	0,0
- mediana	1,4
- perc. 90	2,9
- Q3	2,9

Amonio y nitritos



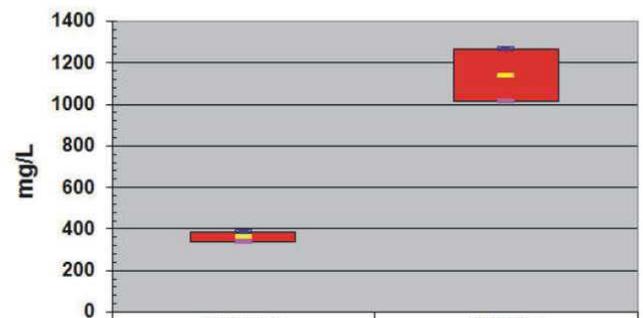
	Amonio	Nitritos
- Q1	0,000	0,000
- perc. 10	0,000	0,000
- mediana	0,077	0,085
- perc. 90	0,154	0,170
- Q3	0,154	0,170

Conductividad



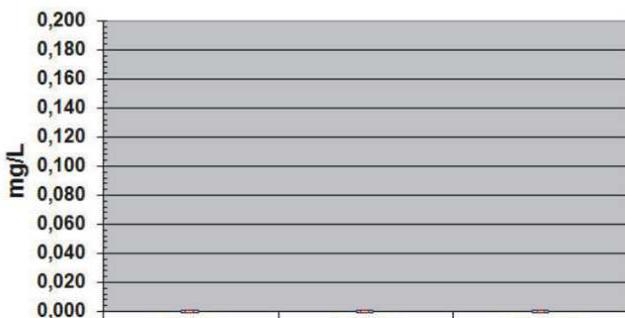
	Conductividad
- Q1	4080
- perc. 10	4080
- mediana	4080
- perc. 90	4080
- Q3	4080

Cloruros y sulfatos



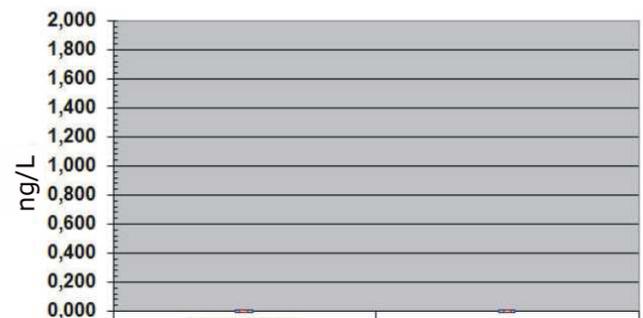
	Cloruros	Sulfatos
- Q1	335	1014
- perc. 10	335	1014
- mediana	359	1140
- perc. 90	384	1265
- Q3	384	1265

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	0,000	0,000
- Q3	0,000	0,000	0,000

Plaguicidas



	Plaguicidas individuales	Plaguicidas totales
- Q1	0,000	0,000
- perc. 10	0,000	0,000
- mediana	0,000	0,000
- perc. 90	0,000	0,000
- Q3	0,000	0,000

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:

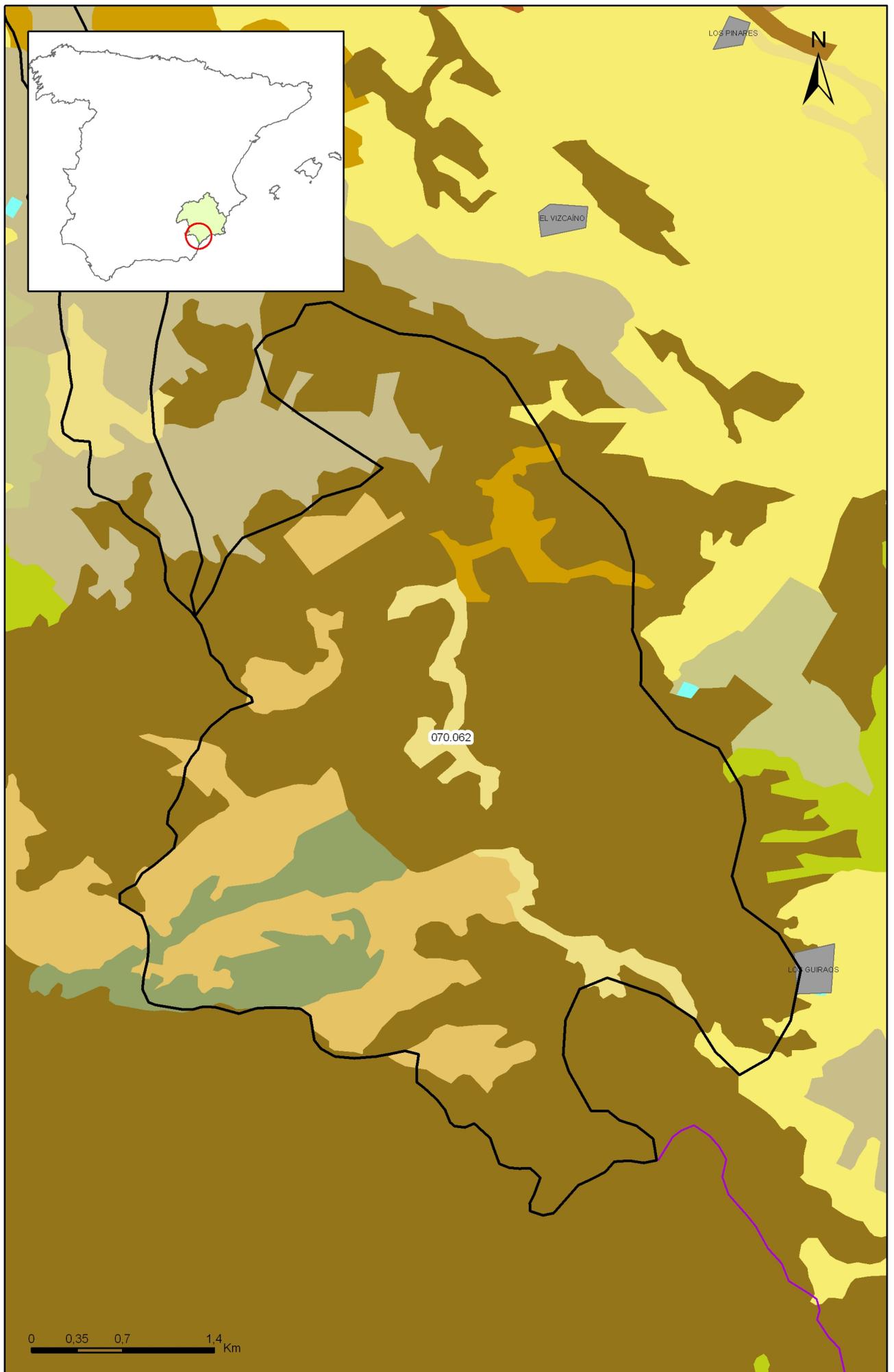
La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y 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	3
	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	79,30
	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	
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	17,90
	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 Sierra de Almagro (070.062)

14.- FUENTES SIGNIFICATIVAS DE CONTAMINACIÓN

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

Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuente puntual:

Tipo	Magnitud	
	Umbral	Parámetro
Vertidos urbanos	2.000 h -e	<ul style="list-style-type: none"> - 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)

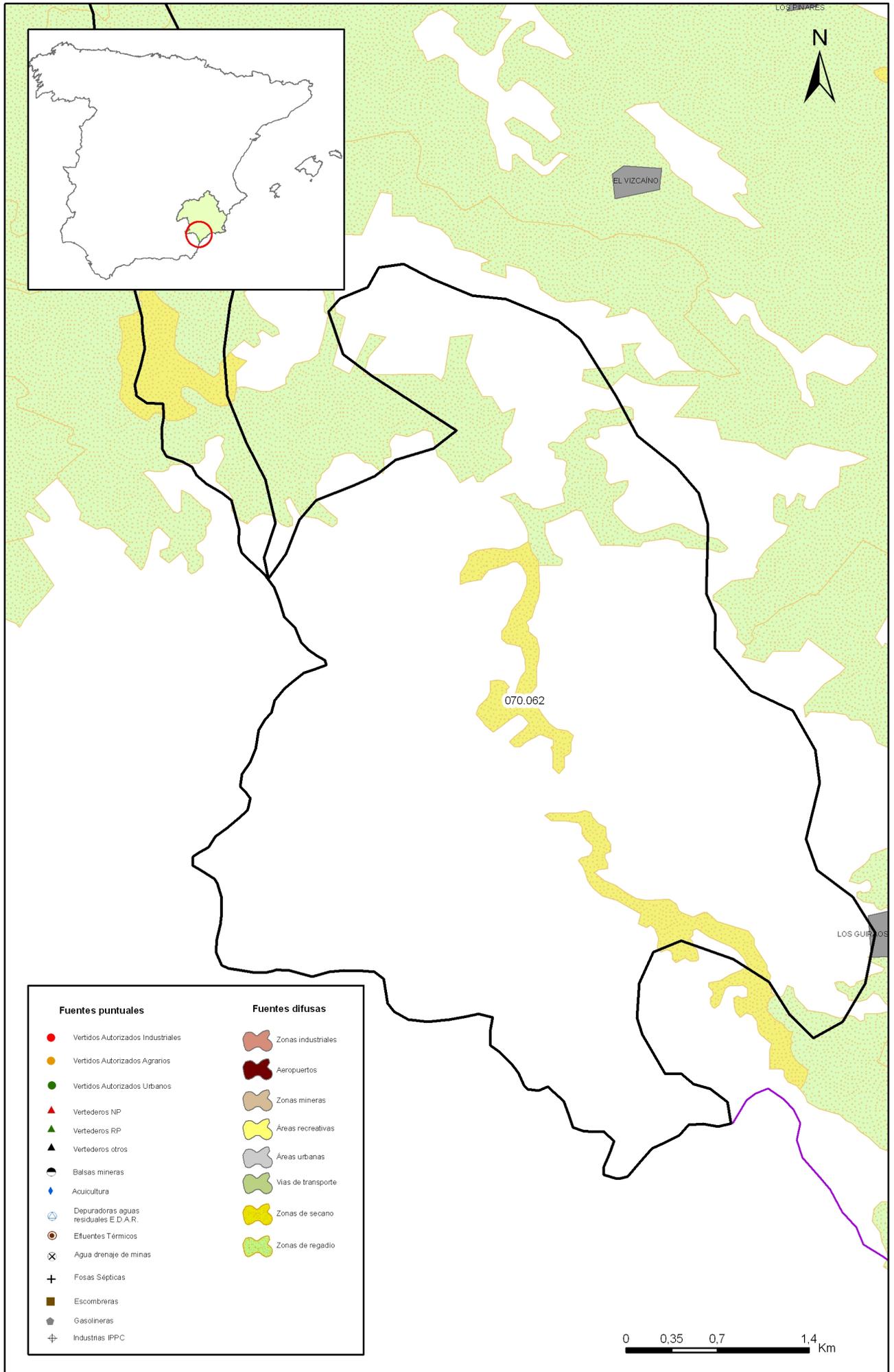
Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuentes difusas:

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)		
Zonas mineras (3)		
Áreas recreativas (6)		
Zonas de regadío (4)	54,00	2,80
Zonas de secano (4)	1.554,00	79,30
Zonas de ganadería extensiva (5)		

- (1) PAHs,,hidrocarburos. Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
- (2) Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año).
- (3) Elementos y compuestos en función de la naturaleza de la explotación. Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
- (4) PO4, P total, NO3, NH3, N total. Plaguicidas
- (5) 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 Sierra de Almagro (070.062)

15.- OTRAS PRESIONES

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

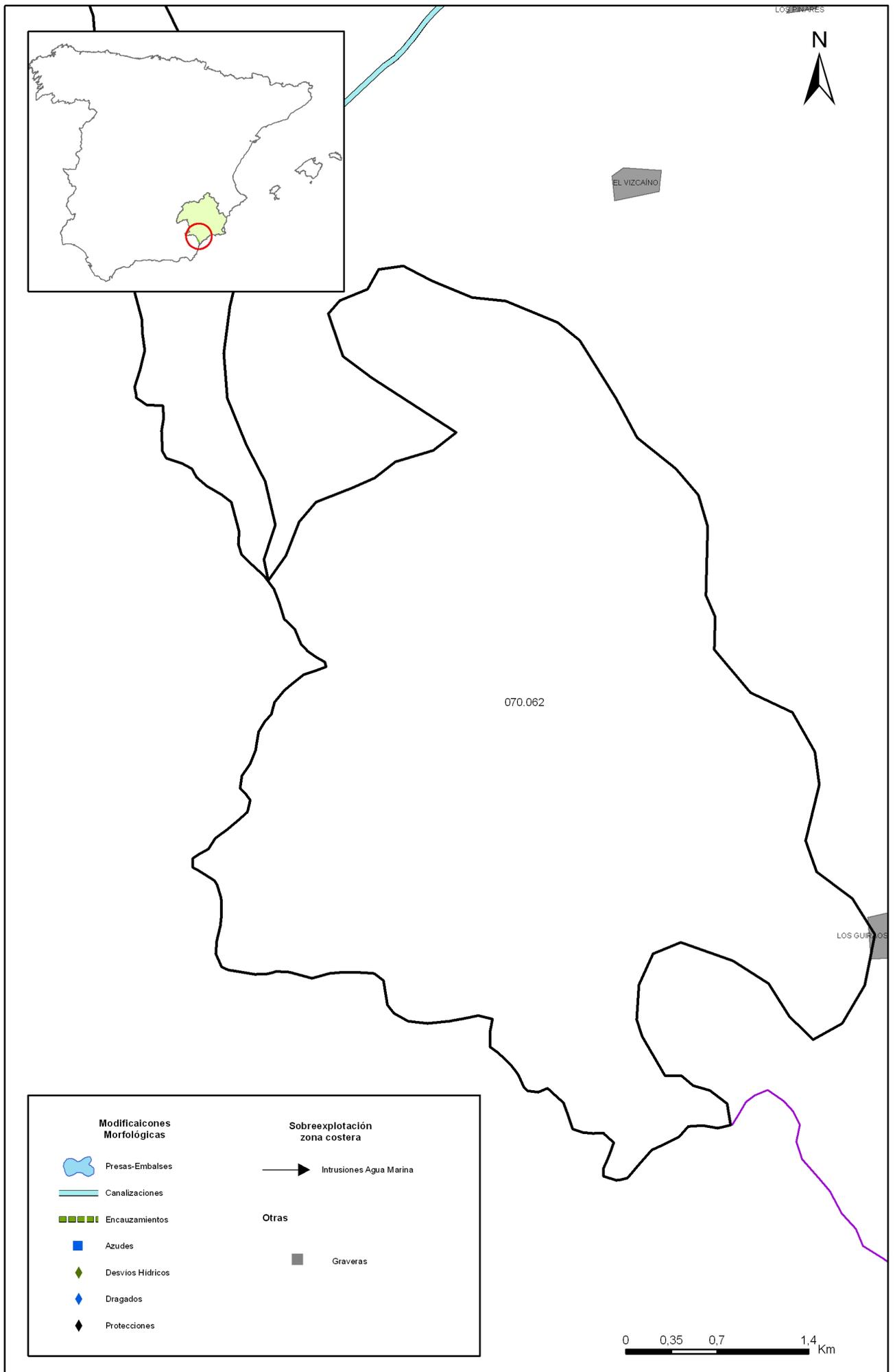
Observaciones:

Origen de la información:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1987	INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS
MITYC			INVENTARIO DE GASOLINERAS
MMA			BASE DE DATOS DEL MMA DATAAGUA
			CORINE LAND COVER
			IMPRESS

Información gráfica:

- Mapa de situación de otras presiones



Mapa 15.1 Mapa de inventario de azudes y presas de la masa Sierra de Almagro (070.062)

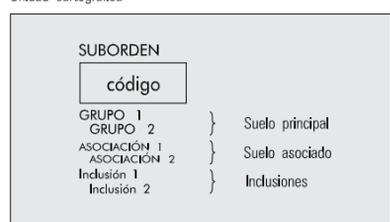
16.-OTRA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LEYENDAS DE MAPAS

LEYENDA TEMÁTICA

		UDALF		USTALF																				
		1		2		3		4																
		HAPLUDALF EUTRUDEPT Dystrudept		HAPLUSTALF HAPLUSTEPT		HAPLUSTALF USTORTHENT Haploxerept		HAPLUSTALF HAPLUSTEPT Dystrustept																
ALFISOL	XERALF	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17										
		HAPLOXERALEF Ochraqualf Epiaquept	HAPLOXERALEF Rhodoxeralf	HAPLOXERALEF CALCIXEREPT HAPLOXEREPT	HAPLOXERALEF CALCIXEREPT HAPLOXEREPT (Haploxerept)	HAPLOXERALEF CALCIXEREPT HAPLOXEREPT Calcixeroll Haploxeroll	HAPLOXERALEF CALCIXEREPT HAPLOXEREPT Ochraqualf	HAPLOXERALEF CALCIXEREPT HAPLOXEREPT Rhodoxeralf	HAPLOXERALEF CALCIXEREPT HAPLOXEREPT Rhodoxeralf Haploxerept	HAPLOXERALEF CALCIXEREPT HAPLOXEREPT XEROPSAMMENT Haploxerept	HAPLOXERALEF OCHRAQUALF Haploxeralf	HAPLOXERALEF PALEXERALEF Ochraqualf	HAPLOXERALEF PALEXERALEF Rhodoxeralf	HAPLOXERALEF RHODOXERALEF Calcixerept Haploxeralf										
		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28												
		HAPLOXERALEF RHODOXERALEF Palexeralf	HAPLOXERALEF RHODOXERALEF CALCIXEREPT Haploxerept	HAPLOXERALEF RHODOXERALEF CALCIXEREPT Xerorthent Haploxerept	HAPLOXERALEF XERORTHENT CALCIXEREPT Haploxerept	HAPLOXERALEF XERORTHENT Rhodoxeralf	PALEXERALEF HAPLOXERALEF Ochraqualf	PALEXERALEF HAPLOXERALEF (Calcixerept)	RHODOXERALEF HAPLOXERALEF Haploxeralf Calcixeroll	RHODOXERALEF HAPLOXERALEF Calcixerept	RHODOXERALEF HAPLOXERALEF Haploxeralf Calcixerept	RHODOXERALEF HAPLOXERALEF Haploxeralf Calcixerept	RHODOXERALEF XERORTHENT Haploxeralf											
ANDISOL	TORRAND	29		30		31		32		33		34												
		VITRITORRAND Torriorthent		HAPLUSTAND DYSTRUSTEPT (Haplustept)		HAPLUSTAND HAPLUSTEPT HAPLUSTALF Ustorthent		HAPLUSTAND USTORTHENT DYSTRUSTEPT Haplustept		UDMTRAND DYSTRUDEPT		USTVITRAND DYSTRUSTEPT												
ARIDISOL	ARGID	35		36		37		38		39		40		41		42		43		44				
		PALEARGID Haplargid		HAPLOCALCID		HAPLOCALCID Calcigypsid Haplogypsid		HAPLOCALCID Petrocalcid		HAPLOCALCID CALCIGYPSID HAPLOGYPSID Haplogypsid		HAPLOCALCID HAPLARGID		HAPLOCALCID HAPLARGID Torriorthent		HAPLOCALCID HAPLOCAMBID		HAPLOCALCID HAPLOCAMBID Haplargid		HAPLOCALCID HAPLOCAMBID Haplargid Haplosalid				
		45		46		47		48		49		50		51		52		53						
		HAPLOCALCID PETROCALCID		HAPLOCALCID PETROCALCID HAPLARGID		HAPLOCALCID TORRIORTHENT		HAPLOCALCID TORRIORTHENT Haplargid		HAPLOCALCID TORRIORTHENT Haplosalid		HAPLOCALCID TORRIORTHENT Petrocalcid		HAPLOCALCID TORRIORTHENT HAPLOCAMBID Haplargid		HAPLOCALCID TORRIORTHENT Haplargid		PETROCALCID Haplargid						
	54		55		56		57		58		59		60		61									
	HAPLOCAMBID Haplargid		HAPLOCAMBID HAPLARGID Torrifluvent		HAPLOCAMBID TORRIORTHENT		HAPLOCAMBID TORRIORTHENT Haplargid		HAPLOCAMBID TORRIORTHENT Haplosalid		CALCIGYPSID HAPLOGYPSID HAPLOSALID		CALCIGYPSID HAPLOGYPSID TORRIORTHENT		HAPLOSALID Haplocalcid									
ENTISOL	AQUENT	62		63		64		65		66		67		68		69								
		EPIAQUEPT EPIAQUEPT		EPIAQUEPT EPIAQUEPT Haplorhod Ferrod		EPIAQUEPT EPIAQUEPT Histosol		SULFAQUEPT HAPLOSALID HYDRAQUEPT		TORRIFLUVENT TORRIORTHENT		TORRIFLUVENT TORRIORTHENT HAPLOCALCID		UDIFLUVENT FLUVAQUEPT Udorthent		USTIFLUVENT FLUVAQUEPT								
		70		71		72		73		74		75		76										
		USTIFLUVENT USTORTHENT Haplustept		XEROFUVENT XEROFUVENT Haploxeroll Calcixerept		XEROFUVENT XEROFUVENT XERORTHENT		XEROFUVENT XERORTHENT		XEROFUVENT EPIAQUEPT XEROPSAMMENT Xerorthent		XEROFUVENT EPIAQUEPT XEROPSAMMENT Xerorthent		XEROFUVENT XERORTHENT HAPLOXEREPT										
	77		78		79		80		81		82													
	CRYORTHENT		CRYORTHENT Dystrucryept		CRYORTHENT (DYSTRUCRYEPT)		CRYORTHENT (DYSTRUCRYEPT) Histosol		CRYORTHENT EUTROCRYEPT DYSTRUCRYEPT Haplocryalf Cryendoll		CRYORTHENT DYSTRUCRYEPT													
	83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93			
	TORRIORTHENT		TORRIORTHENT Haplocalcid		TORRIORTHENT HAPLOCALCID Calcigypsid		TORRIORTHENT HAPLOCALCID Haplocambid		TORRIORTHENT Haplocambid		TORRIORTHENT HAPLARGID		TORRIORTHENT HAPLOCALCID		TORRIORTHENT TORRIORTHENT Haplargid Petrocalcid		TORRIORTHENT HAPLOCALCID Haplargid		TORRIORTHENT HAPLOCAMBID Haplargid		TORRIORTHENT HAPLOCAMBID			
	94		95		96		97		98		99		100		101		102		103					
	TORRIORTHENT HAPLOCAMBID Haplargid		TORRIORTHENT TORRIORTHENT Haplargid		TORRIORTHENT TORRIORTHENT Haplargid		TORRIORTHENT VITRITORRAND		UDORTHENT		UDORTHENT Dystrudept		UDORTHENT Haplodalf Haplodoll		UDORTHENT EUTRUDEPT		UDORTHENT Haplodalf Haplodoll		UDORTHENT UDIFLUVENT Haplodalf		UDORTHENT UDIFLUVENT Haplodalf			
	104		105		106		107		108		109		110		111		112		113					
	UDORTHENT DYSTRUDEPT		UDORTHENT DYSTRUDEPT Eutrudept		USTORTHENT		USTORTHENT Haplustept		USTORTHENT Ustifluvent		USTORTHENT HAPLUSTALF Haplustoll		USTORTHENT USTOCHREPT Haplustalf		USTORTHENT USTOCHREPT Haplustalf		USTORTHENT DYSTRUSTEPT		USTORTHENT DYSTRUSTEPT Haplustept					
	114		115		116		117		118		119		120		121		122		123		124		125	
	XERORTHENT		XERORTHENT (Haploxerept)		XERORTHENT Haplosalid		XERORTHENT HAPLOXERALEF Rhodoxeralf		XERORTHENT Haploxeralf		XERORTHENT CALCIXEREPT Haploxeralf		XERORTHENT CALCIXEREPT HAPLOXERALEF Haploxeralf		XERORTHENT CALCIXEREPT HAPLOXERALEF Rhodoxeralf		XERORTHENT HAPLOXERALEF		XERORTHENT HAPLOXERALEF Torriorthent		XERORTHENT HAPLOXERALEF			
	126		127		128		129		130		131		132		133		134		135		136		137	
	XERORTHENT HAPLOXEREPT Haplorhod		XERORTHENT HAPLOXEREPT Haploxerand Calcixerept		XERORTHENT HAPLOXEREPT Haploxerept Calcixerept		XERORTHENT EPIAQUEPT QUARTZPSAMMENT		XERORTHENT HAPLOXEREPT Calcixerept Haploxerept		XERORTHENT HAPLOXEREPT HAPLOXEROLL Calcixerept		XERORTHENT HAPLOXERALEF HAPLOXEROLL		XERORTHENT XEROFUVENT Epiaquept		XERORTHENT HAPLOXEREPT		XERORTHENT XEROFUVENT HISTOSOL		XERORTHENT XEROFUVENT Xerofluvent		XERORTHENT XEROPSAMMENT	
	138		139		140		141		142		143		144		145									
	XERORTHENT DYSTROXEREPT		XERORTHENT DYSTROXEREPT HAPLOXERALEF		XERORTHENT XEROFUVENT HAPLOSALID Fluvaquent Xeropsamment		TORRIPSAMMENT PETROCALCID		USTIPSAMMENT PSAMMAQUEPT		XEROPSAMMENT HAPLOXERALEF Epiaquept		XEROPSAMMENT HAPLOXERALEF Xerorthent		XEROPSAMMENT XERORTHENT									
HISTOSOL	HISTOSOL	146																						
	AQUEPT	147		148		149		150		151		152		153		154		155		156				
		EPIAQUEPT HAPLOXEREPT Haploxeralf		DYSTRUCRYEPT CRYORTHENT		DYSTRUCRYEPT CRYORTHENT		DYSTRUCRYEPT CRYORTHENT Eutrocryept		DYSTRUCRYEPT CRYORTHENT Eutrocryept		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 Haplodalf		DYSTRUDEPT UDORTHENT Udifluvent		DYSTRUDEPT UDORTHENT		EUTRUDEPT Udorthent		EUTRUDEPT HAPLUDALF Haplodoll		EUTRUDEPT RENDOLL Haplodalf		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 Ustifluvent		HAPLUSTEPT DYSTRUSTEPT		HAPLUSTEPT DYSTRUSTEPT Haplustalf	
INCEPTISOL	XEREPT	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192										
		CALCIXEREPT	CALCIXEREPT Haploxeralf	CALCIXEREPT Xeropsamment	CALCIXEREPT EPIAQUEPT XERORTHENT Xeropsamment	CALCIXEREPT HAPLOXERALEF Haplosalid	CALCIXEREPT HAPLOXERALEF Xerorthent Rhodoxeralf	CALCIXEREPT HAPLOXERALEF Rhodoxeralf	CALCIXEREPT HAPLOXERALEF HAPLOXERALEF Rhodoxeralf	CALCIXEREPT HAPLOXERALEF HAPLOXERALEF Haplosalid	CALCIXEREPT HAPLOXERALEF HAPLOXERALEF Haplosalid	CALCIXEREPT HAPLOXERALEF HAPLOXERALEF Rhodoxeralf	CALCIXEREPT HAPLOXERALEF HAPLOXERALEF Haplosalid	CALCIXEREPT HAPLOXERALEF HAPLOXERALEF Haplosalid										
		193	194	195	196	197	198	199	200	201	202													
		CALCIXEREPT XEROFUVENT Haploxeroll Xerorthent	CALCIXEREPT XEROPSAMMENT HAPLOXERALEF	CALCIXEREPT EPIAQUEPT XERORTHENT Xerorthent	CALCIXEREPT XERORTHENT Haplosalid	CALCIXEREPT XERORTHENT Haploxeralf	CALCIXEREPT XERORTHENT Xerofluvent	CALCIXEREPT HAPLOXERALEF HAPLOXERALEF EPIAQUEPT	CALCIXEREPT HAPLOXERALEF HAPLOXERALEF Xerorthent	CALCIXEREPT HAPLOXERALEF HAPLOXERALEF	CALCIXEREPT HAPLOXERALEF HAPLOXERALEF XERORTHENT	CALCIXEREPT HAPLOXERALEF HAPLOXERALEF 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 HAPLOXERALEF Rhodoxeralf	HAPLOXEREPT HAPLOXERALEF XERORTHENT	HAPLOXEREPT HAPLUSTAND Dystrustept	HAPLOXEREPT HAPLORTHOD (USTORTHENT) Dystrustept	HAPLOXEREPT XERORTHENT DYSTROXEREPT	HAPLOXEREPT XERORTHENT DYSTROXEREPT Haploxeralf												
MOLLISOL	UDOLL	214		215		216		217		218		219		220		221		222						
		HAPLUDOLL UDORTHENT		HAPLUDOLL RENDOLL UDORTHENT		HAPLUSTOLL HAPLUSTEPT		HAPLUSTOLL USTORTHENT		CALCIXEROLL HAPLOXERALEF Rhodoxeralf		HAPLOXEROLL CALCIXEROLL HAPLOXERALEF Calcixerept		HAPLOXEROLL HAPLOXERALEF Haploxerept		HAPLOXEROLL HAPLOXERALEF Haploxerept		HAPLOXEROLL XERORTHENT Haploxerept Rhodoxeralf						
SPODOSOL	ORTHOD	223																						
		HAPLORTHOD FERROD DYSTRUDEPT																						
ULTISOL	USTULT	224																						
		HAPLUSTULT DYSTRUSTEPT Ustorthent								XERULT		225		226										
											HAPLOXERULT DYSTROXEREPT Xerorthent		EPIAQUEPT EPIAQUEPT Xerorthent											
VERTISOL	UDERT	227		228		229		230		231		232		233		234		235						
		HAPLUDERT UDORTHENT Udept		HAPLUSTERT USTORTHENT USTEPT Calcustert		HAPLOXERERT CALCIXERERT Haploxeroll		HAPLOXERERT CALCIXERERT Haploxeralf		HAPLOXERERT CALCIXERERT HAPLOXERALEF		HAPLOXERERT CALCIXERERT HAPLOXERALEF CALCIXEREPT		HAPLOXERERT CALCIXERERT HAPLOXERALEF CALCIXEREPT Haploxeroll (Calcixeroll)		HAPLOXERERT CALCIXERERT HAPLOXERALEF CALCIXEREPT Xerorthent		HAPLOXERERT CALCIXERERT 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)		Rambblas 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)

