

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

070.024 Lácera

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):

Lacera 070.024

1.- IDENTIFICACIÓN

Clase de riesgo

Cuantitativo

Detalle del riesgo

Cuantitativo extracción

Ámbito Administrativo:

Demarcación hidrográfica	Extensión (km ²)
SEGURA	8,46

CC.AA.
Murcia (Región de)

Provincia/s
30-Murcia

Población asentada:

Tipo de población	Nº de habitantes en el entorno de la masa	Censo (año)
De derecho (censada)	13	2007
De hecho (estimada)	13	2007

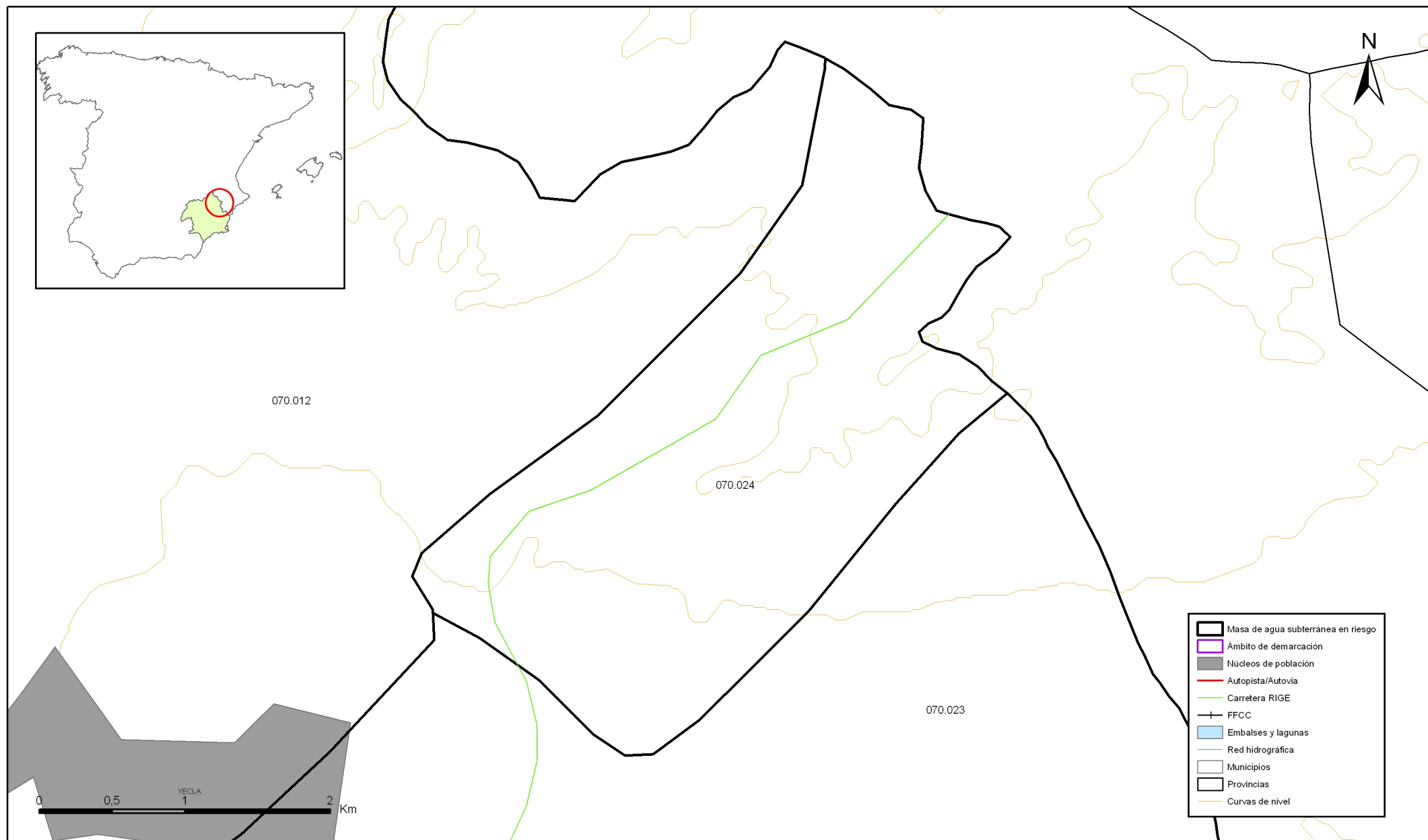
Topografía:

Distribución de altitudes	
Altitud (m.s.n.m)	
Máxima	800
Mínima	570

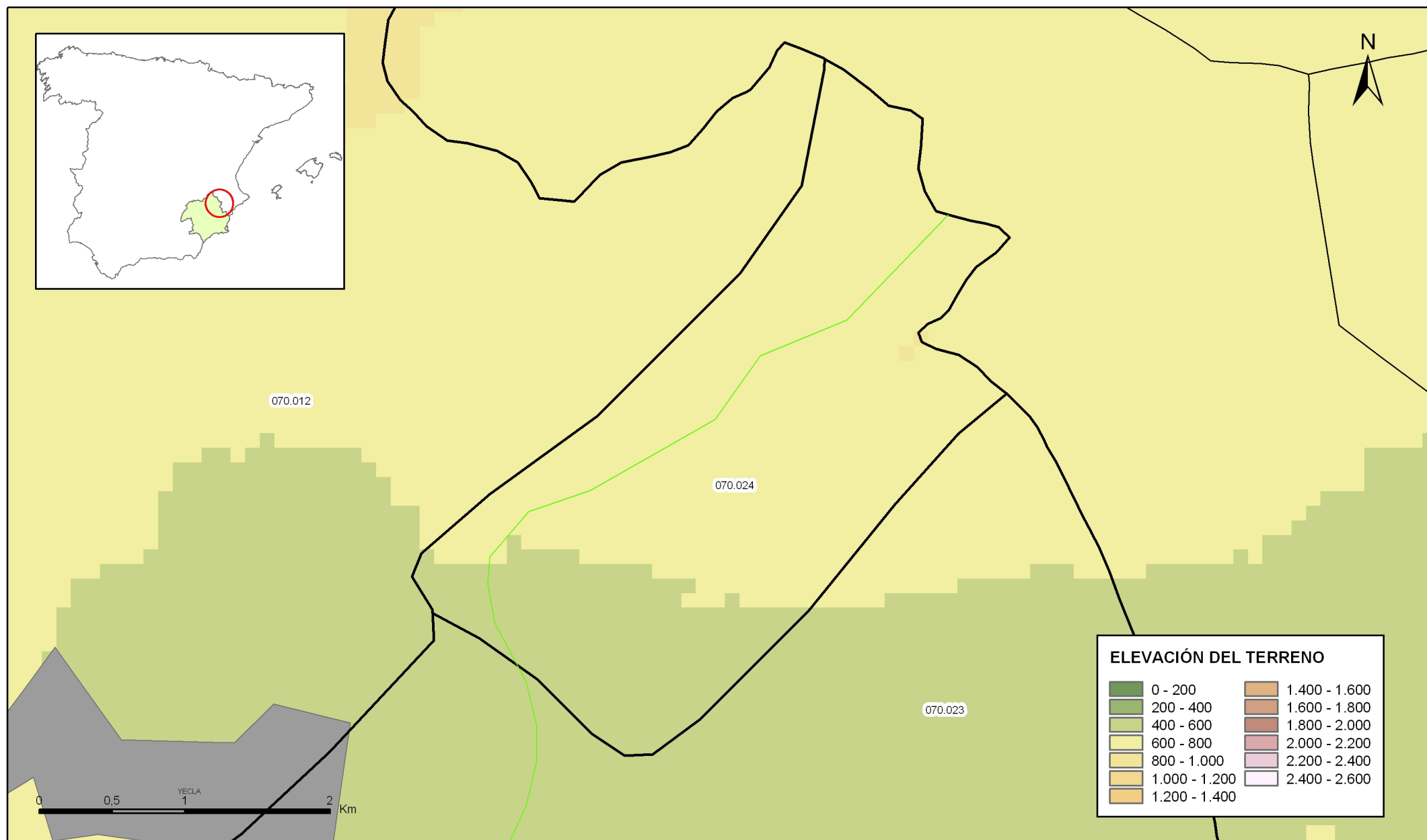
Modelo digital de elevaciones		
Rango considerado (m.s.n.m)		Superficie de la masa (%)
Valor menor del rango	Valor mayor del rango	
570	620	39
620	670	19
670	720	20
720	800	22

Información gráfica:

Base cartográfica con delimitación de la masa
Mapa digital de elevaciones



Mapa 1.1 Mapa base cartográfica de la masa Lacera (070.024)



Mapa 1.2 Mapa digital de elevaciones de la masa Lacera (070.024)

2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Ámbito geoestructural:

Unidades geológicas
Prebético Externo

Columna litológica tipo:

Litología	Extensión Afloramiento km ²	Rango de espesor (m)		Edad geológica	Observaciones
		Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Conglomerados, areniscas, arcillas y calizas		300		Cretácico Inferior	
Calizas y dolomías	3,20	280		Cretácico Superior	
Margas, arcillas, areniscas y conglomerados	0,40	150		Mioceno	

Origen de la información geológica:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1981	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 845, YECLA
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

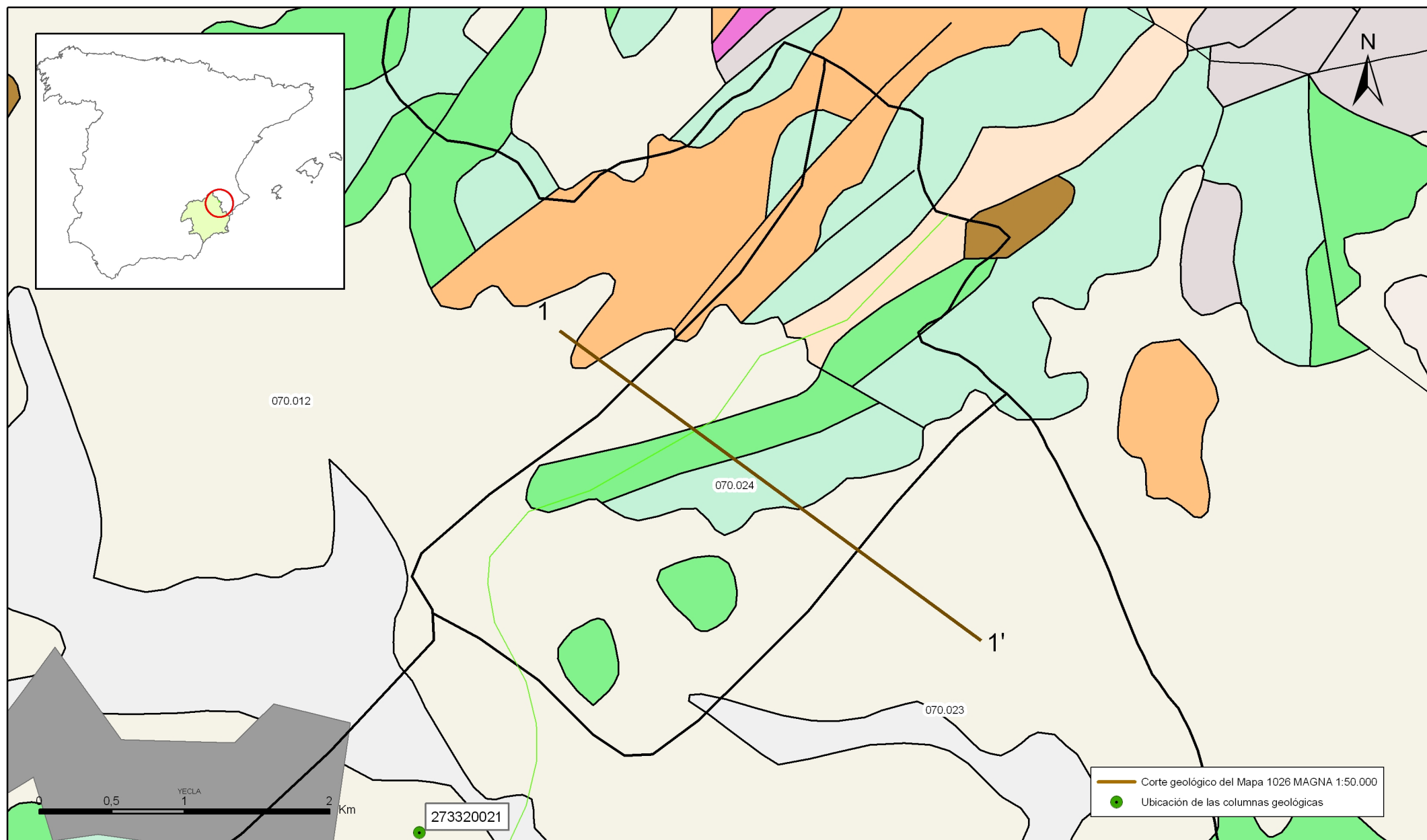
La Masa de "Lacera" se localiza sobre los términos municipales de Caudete (Albacete) y Yecla (Murcia). Su perímetro se extiende con una dirección SO-NE, englobando al este, la Sierra de la Lácera y, al oeste, Sierra del Príncipe.

Se encuentra ubicada en las zonas externas de las cordilleras Béticas.. Se caracteriza por una tectónica alpina que a grandes rasgos viene definida por el dominio tectosedimentario: Prebético externo.

El Keuper, elemento plástico con comportamiento mecánico, motiva una serie de despegues a nivel de zócalo, inyectándose de forma diapírica a favor de las discontinuidades más importantes.

Forma parte, junto con la sierra del Cuchillo de un gran bloque que a nivel regional aparece individualizado entre Yecla y Caudete.

La sierra del Príncipe es una estructura volcada, tipo sinclinal que alberga en el núcleo materiales continentales de edad Oligoceno. La vergencia es al NW, y esta estructura se ve afectada por una serie de fracturas de distinta envergadura que complican en parte la disposición geométrica de los materiales. Hacia el este, se observa un anticlinal fallado en su núcleo por ambos flancos, que da paso en la parte más oriental a la sierra de la Lacera en cuyo frente se puede ver la serie completa del Cretácico en este dominio.

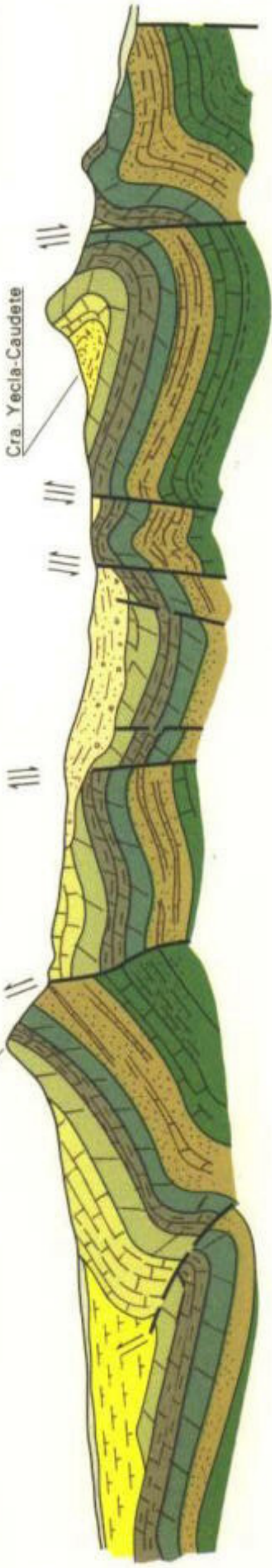
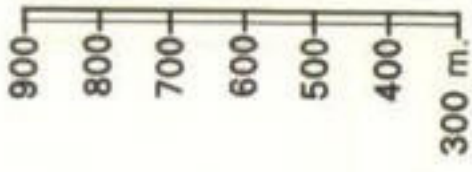


Mapa 2.1 Mapa geológico de la masa Lacera (070.024)

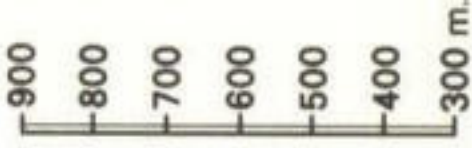
NO.

1-1'

Sa del Cuchillo



SE.



PREBETICO EXTERNO

TER.	PAL.	OLIGO.	STAMPIENSE		31	
CRETACICO	SUPERIOR	SENONIENSE	MAASTRICHIENSE		29	
			CAMPANIENSE		30	
			SANTONIENSE		27	28
			CONIACIENSE			
		TURONIENSE		26		
		CENOMANIENSE		25		
				24		
	INFERIOR	ALBIENSE	F. U.	22	23	
				21		
		APTIENSE		20		
	BARREMIENSE	F. W.	19			

3.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Límites hidrogeológicos de la masa:

Límite	Tipo	Sentido del flujo	Naturaleza
Noreste	Abierto		
Sur	Cerrado		
Este	Cerrado		
Oeste	Abierto	Entrada	

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

Naturaleza del acuífero o acuíferos contenidos en la masa:

Denominación	Litología	Extensión del afloramiento km ²	Geometría	Observaciones
Lacera	Dolomías y calizas, Cretácico Superior	3,2	Plegada	

Origen de la información de la naturaleza del acuífero:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1981	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 845, YECLA
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		2006	ESTUDIO DE CUANTIFICACIÓN DEL VOLUMEN ANUAL DE SOBREEXPLOTACIÓN DE LOS ACUÍFEROS DE LAS UHs 07.01 SIERRA DE LA OLIVA, 07.06 EL MOLAR, 07.08 SINCLINAL DE CALASPARRA, 07.10SERRALSALINAS, 07.34 CUCHILLOS-CABRAS, 07.35 CINGLA CUCHILLO, 07.38 ONTUR, 07.50 MORA

Espesor del acuífero o acuíferos:

Acuífero	Espesor		
	Rango espesor (m)		% de la masa
	Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Lacera	280		100

Origen de la información del espesor del acuífero o acuíferos:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1981	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 845, YECLA
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS
CHS		2006	ESTUDIO DE CUANTIFICACIÓN DEL VOLUMEN ANUAL DE SOBREEXPLOTACIÓN DE LOS ACUÍFEROS DE LAS UHs 07.01 SIERRA DE LA OLIVA, 07.06 EL MOLAR, 07.08 SINCLINAL DE CALASPARRA, 07.10SERRALSALINAS, 07.34 CUCHILLOS-CABRAS, 07.35 CINGLA CUCHILLO, 07.38 ONTUR, 07.50 MORA

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	
Lacera	Mixto		Media: 10-1 a 10-4 m/día			Mapa Litoestratigráfico

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

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME			MAPA LITOESTRATIGRÁFICO DE ESPAÑA

Coefficiente de almacenamiento:

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

Origen de la información del coeficiente de almacenamiento:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

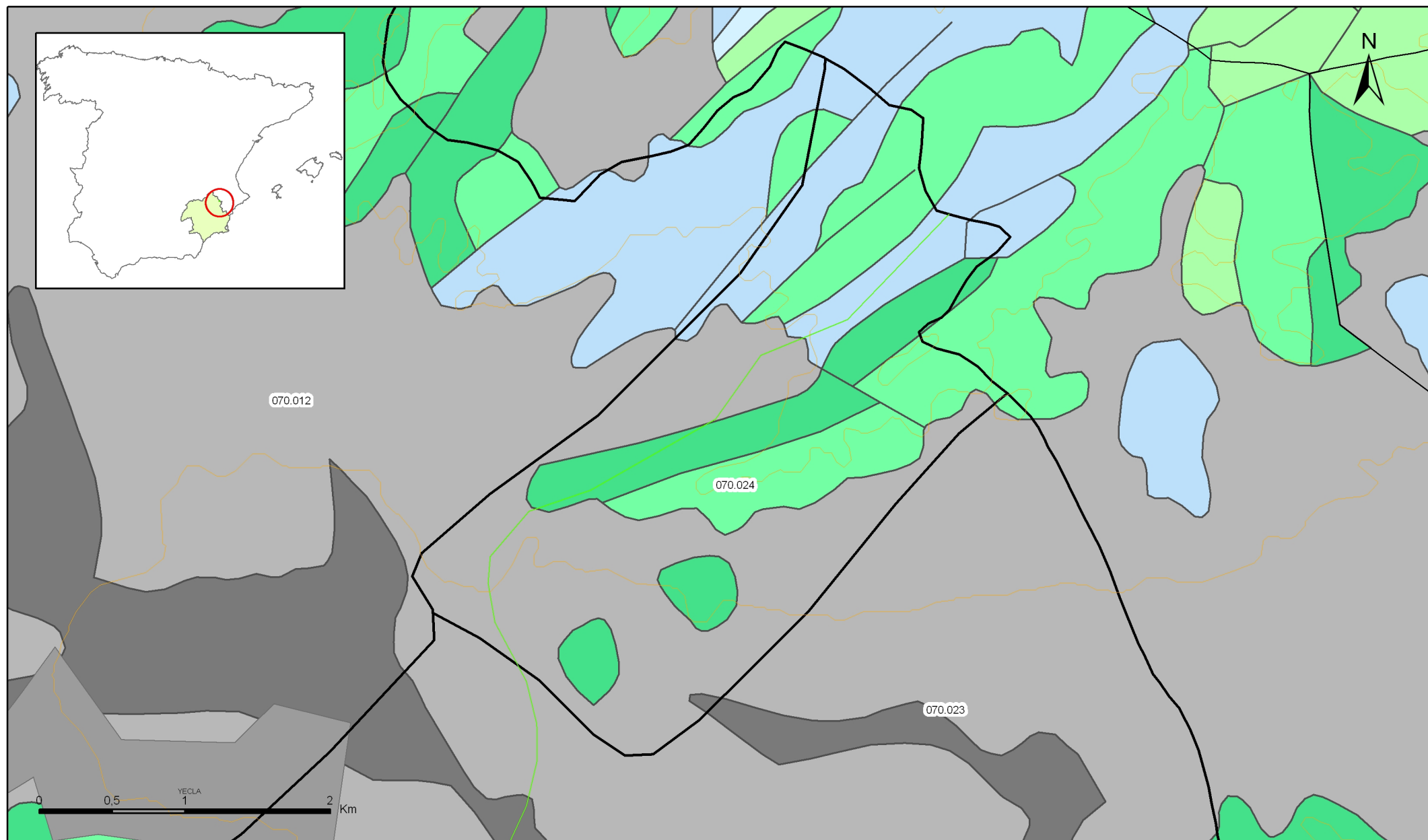
Información gráfica y adicional:

Mapa de permeabilidades según litología
 Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos

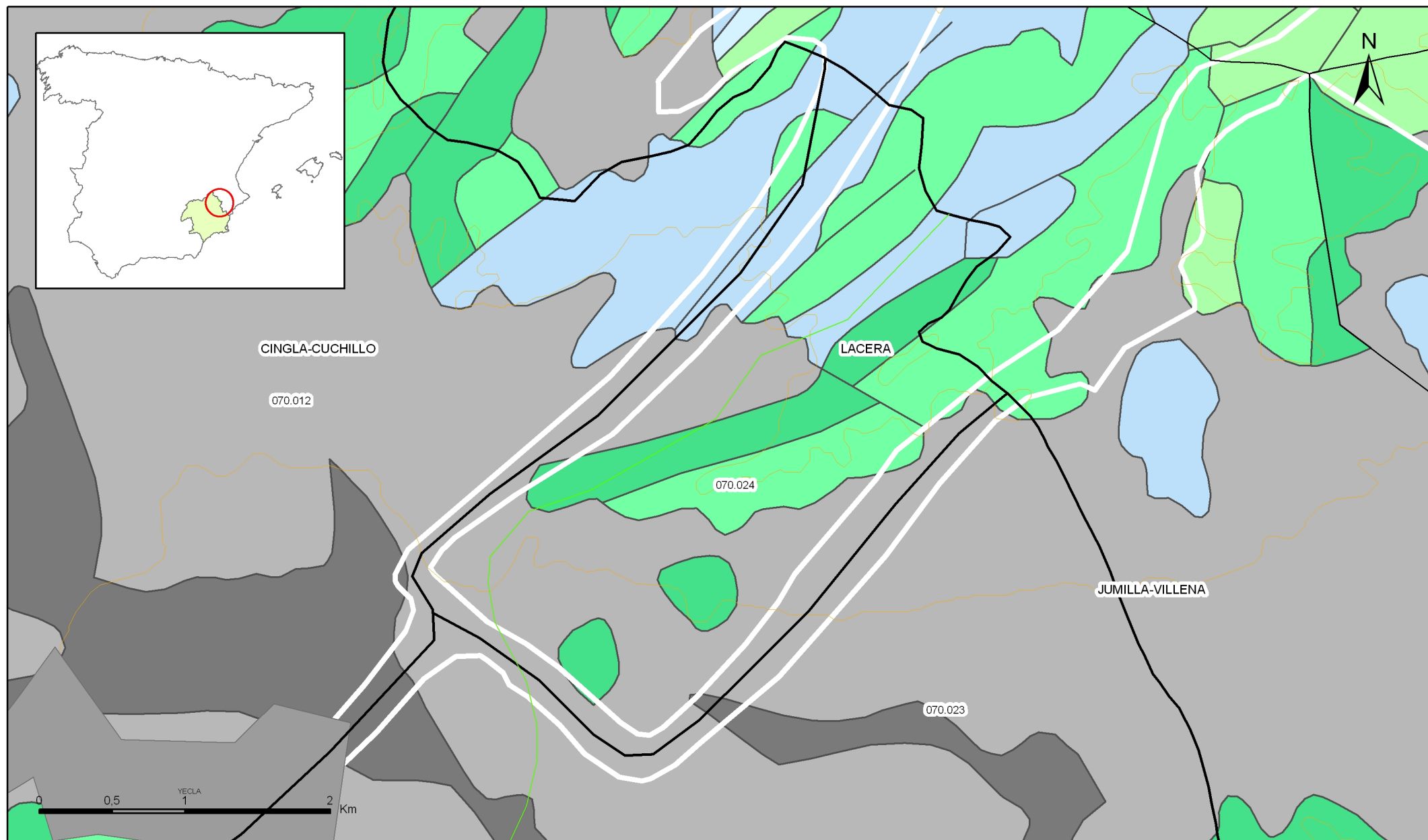
Descripción hidrogeológica

De naturaleza carbonatada y predominantemente de comportamiento libre comprende los afloramientos de calizas y dolomías masivas del Cretácico Superior que conforman la sierra de Lácera, con un espesor medio de 500 m. Actúa como impermeable los tramos detríticos de las facies Utrillas y Garumnense, y las margas del Mioceno. El límite nororiental se establece según la divisoria hidrográfica de la cuenca del Segura

Se recarga por infiltraciones directas del agua de lluvia (2,0 hm³/año). La infiltración por retornos de riego se considera nula, así como la infiltración en cauces y embalses (Balance Hídrico del Plan Hidrológico de Cuenca). No se conocen descargas naturales, mientras que la salida por bombeos se cuantifica en 3,0 hm³/año (Balance Hídrico del Plan Hidrológico de Cuenca). El balance entre entradas (2,0 hm³/año) y salidas (3,0 hm³/año) es claramente negativo.



Mapa 3.1 Mapa de permeabilidades según litología de la masa Lacera (070.024)



Mapa 3.2 Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos de la masa Lacera (070.024)

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

Véase 5.- Piezometría

Suelos edáficos:

Tipo	Espesor medio (m)	% afloramiento en masa
LITOSOLES		6,00
XEROSOLES CÁLCICOS		3,40
XEROSOLES PETROCÁLCICOS		90,60

Vulnerabilidad a la contaminación:

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

Origen de la información de zona no saturada:

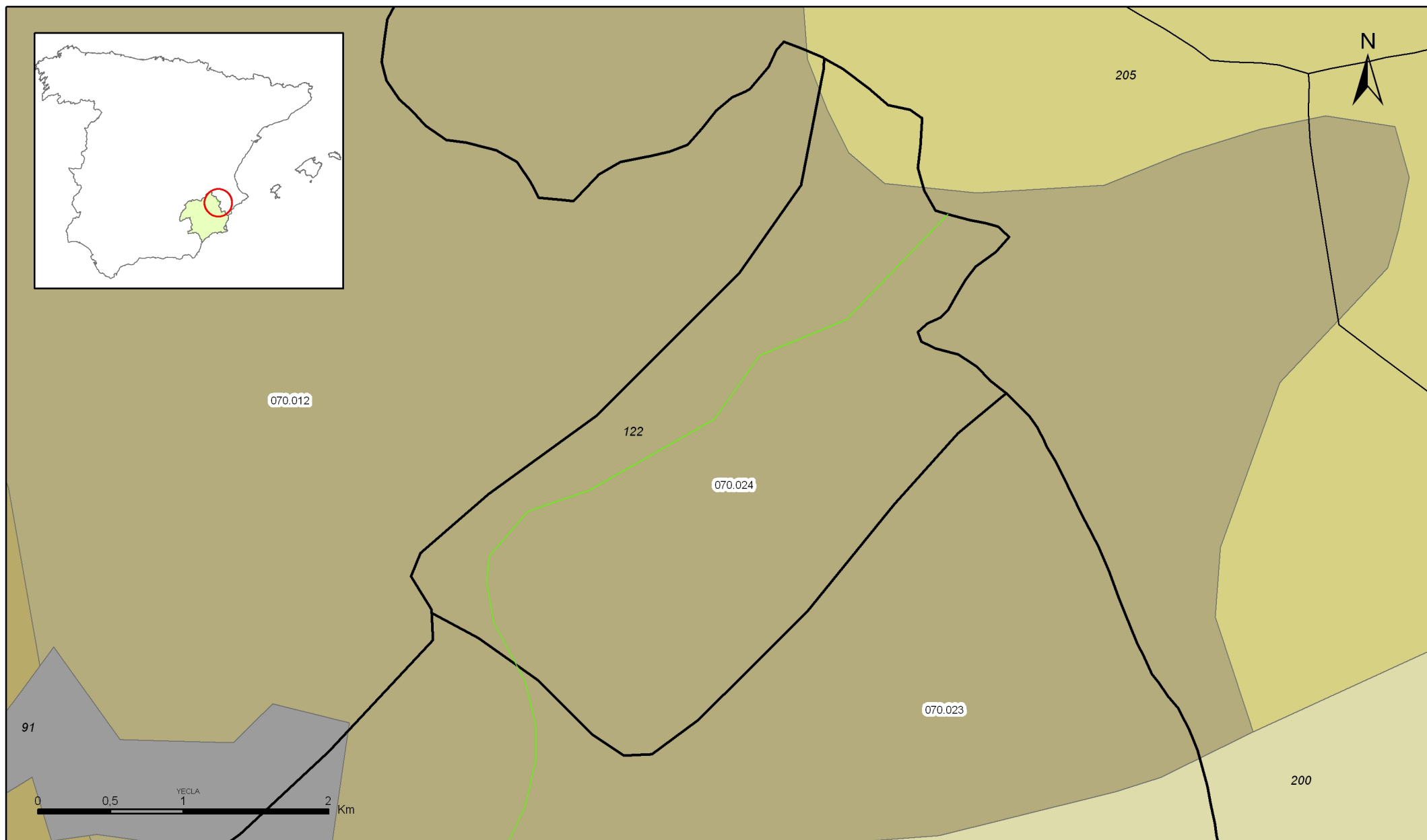
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
Cosejería Agric. Agua		1999	Mapa digital de suelos de la Región de Murcia 1:1.000.000

Información gráfica y adicional:

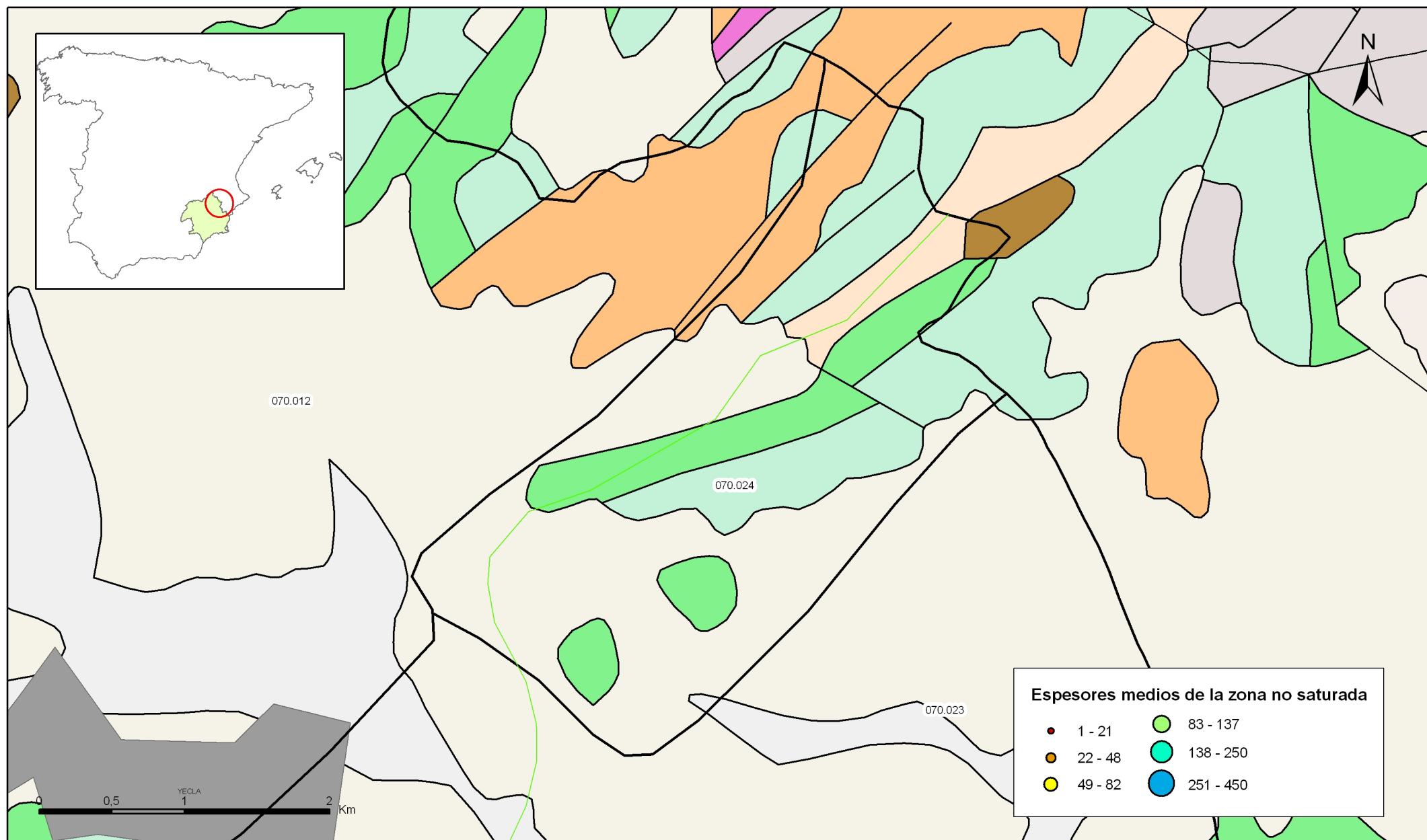
Mapa de Suelos

Mapa de espesor de la zona no saturada

Mapa de vulnerabilidad intrínseca



Mapa 4.1 Mapa de suelos de la masa Lacera (070.024)



Mapa 4.2 Mapa de espesores máximos de la zona no saturada de la masa Lacera (070.024)

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

Nº Puntos:	Densidad Espacial (por 100 km ²):	Periodo:
1	11,82	

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								
Recientes periodo húmedo								
De año seco								
De año húmedo								

(1) Gradiente medio en el sentido del flujo principal

Origen de la información RED DE SEGUIMIENTO PIEZOMÉTRICO CHS

Observaciones:

Estado/variación del almacenamiento:

Acuífero	Evolución

Origen información: CHS (2006). ESTUDIO DE CUANTIFICACIÓN DEL VOLUMEN ANUAL DE SOBREEXPLOTACIÓN. UHH 07.01, 07.06, 07.08, 07.10, 07.34, 07.35, 07.38, 07.50

Origen de la información de piezometría:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

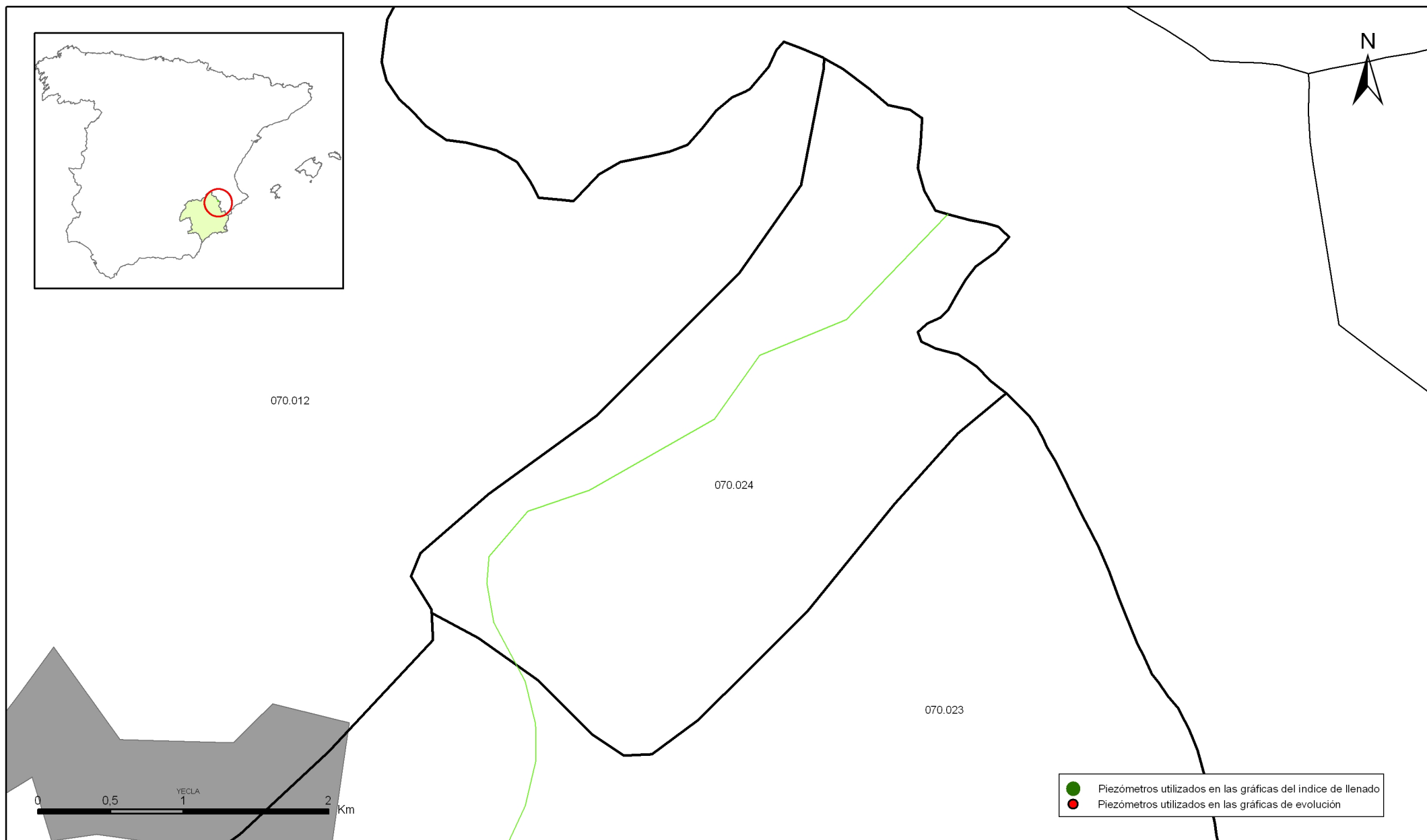
Información gráfica y adicional:

Gráficas de evolución piezométrica

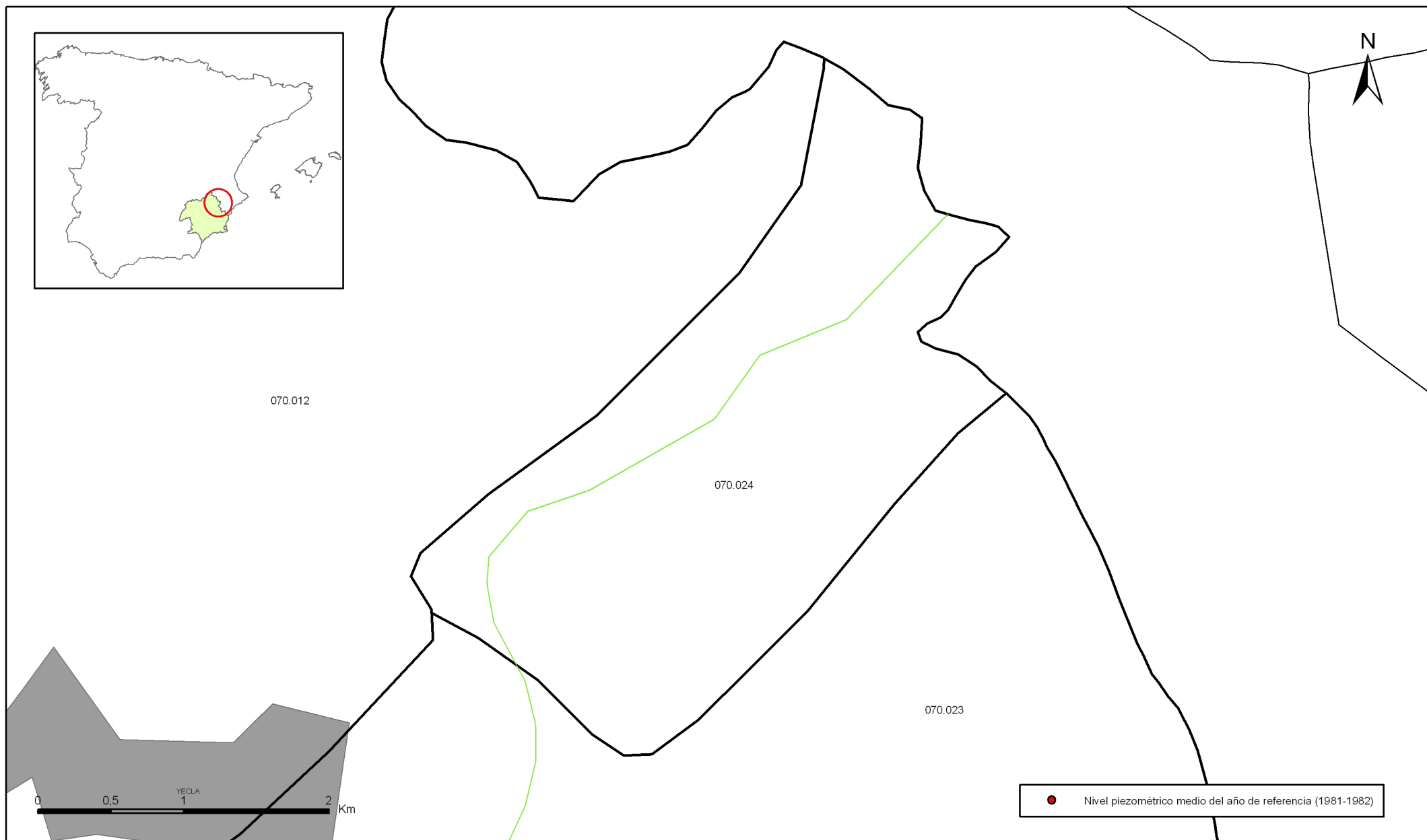
Mapas piezométricos o de isopiezas (referencia, actual, año húmedo, seco, etc.)

Otros mapas de isopiezas

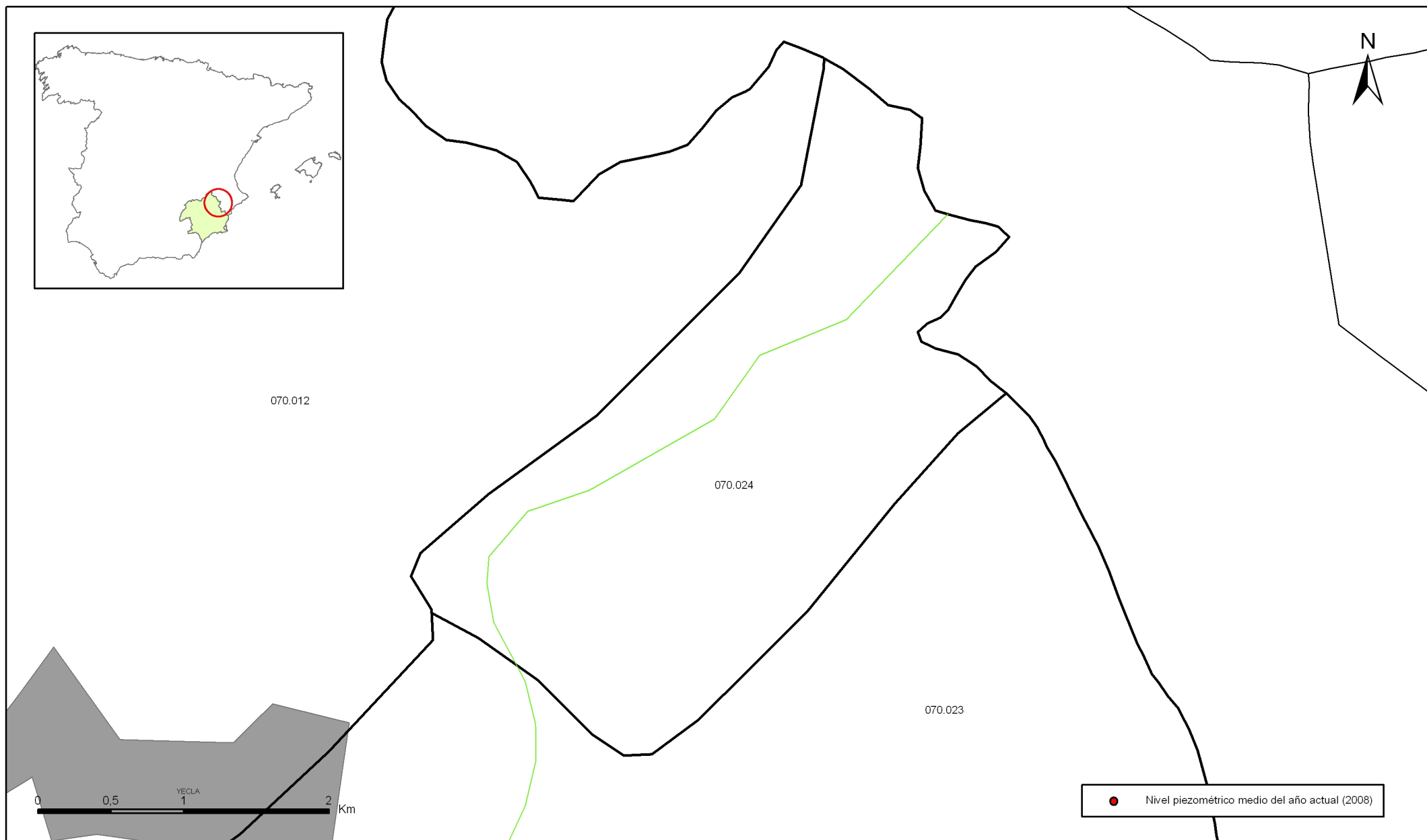
Gráficas de evolución del índice de llenado



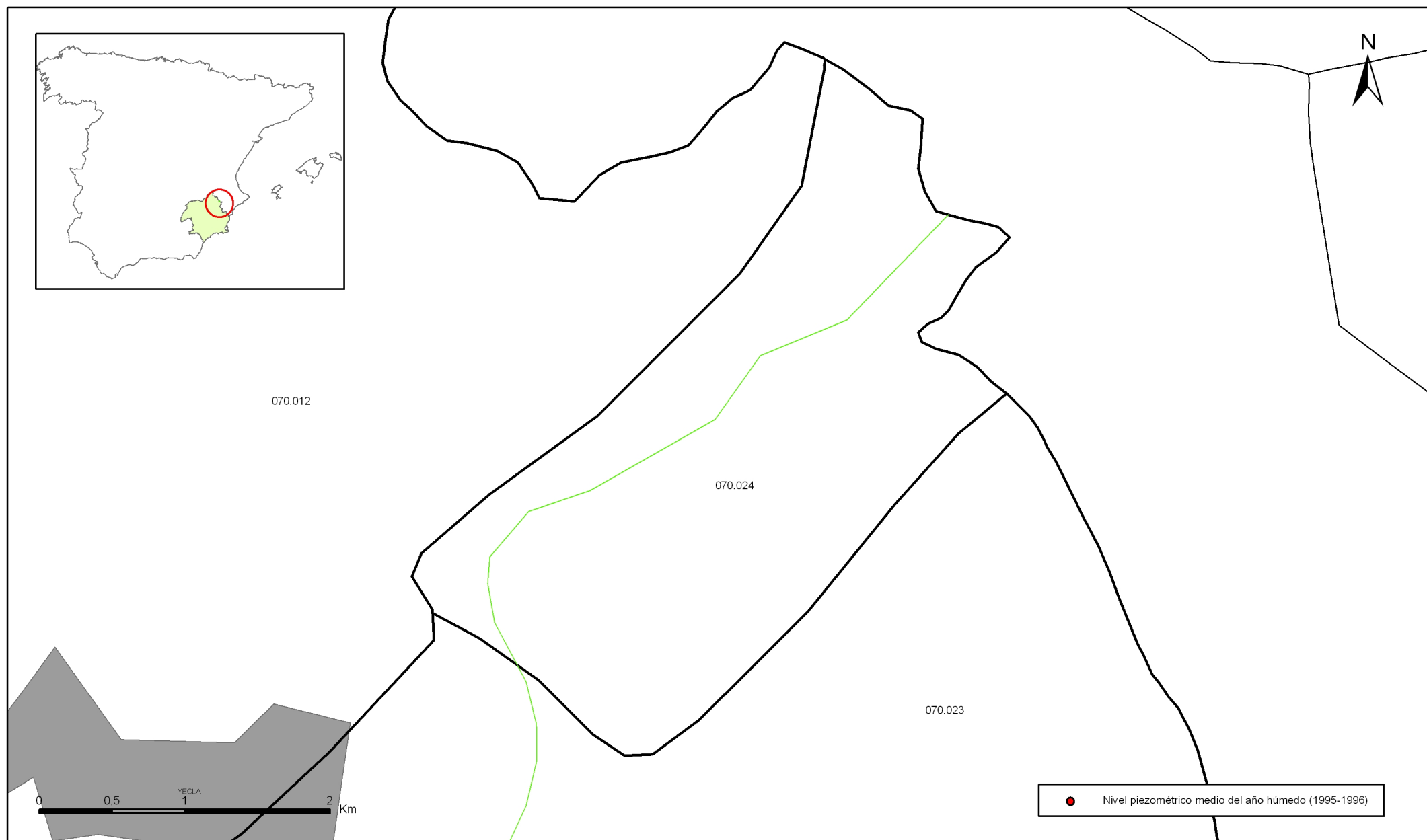
Mapa 5.1 Mapa de situación de piezómetros utilizados para la gráfica de evolución e índice de llenado de la masa Lacera (070.024)



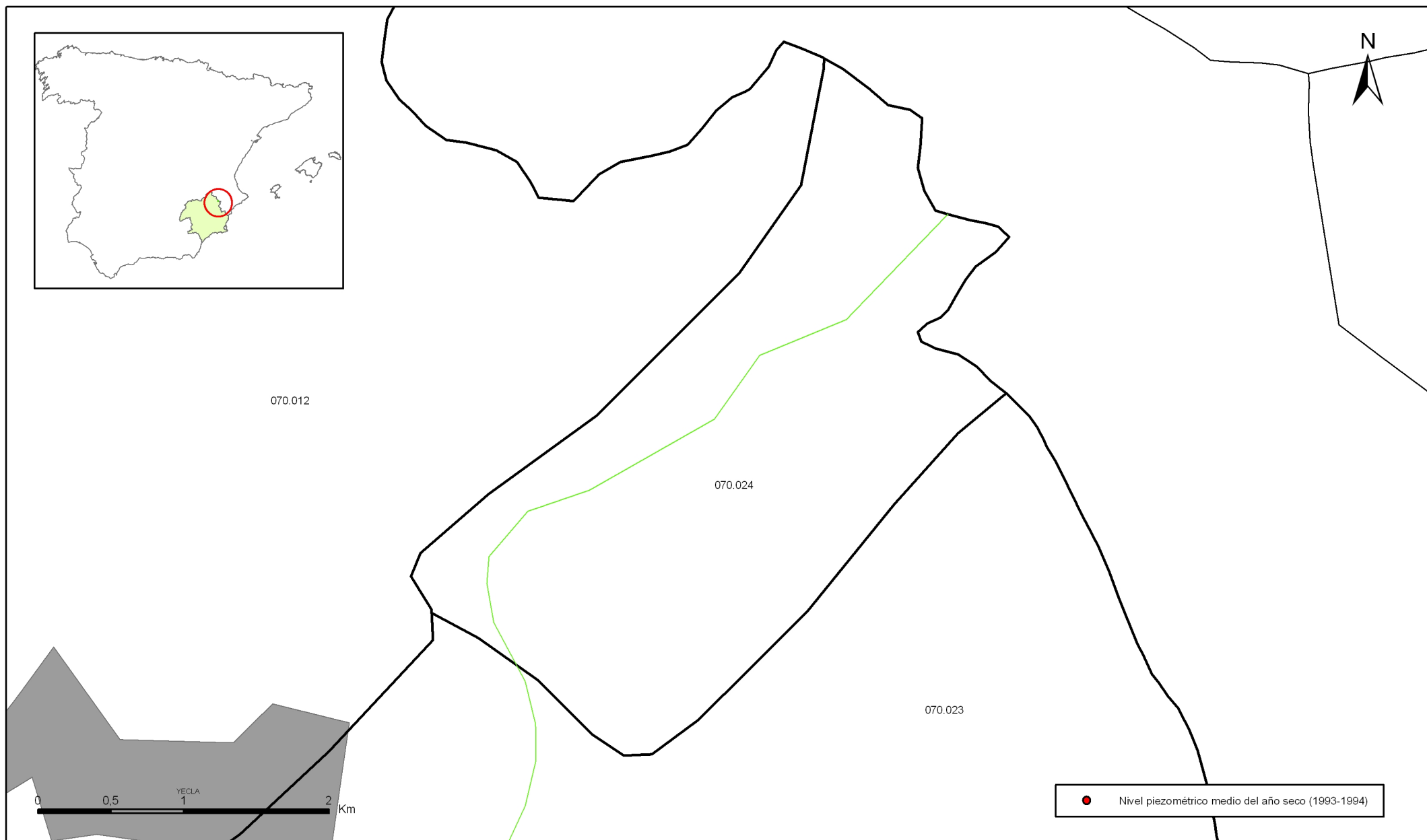
Mapa 5.2.a Mapa de puntos de información del nivel medio de agua del año de referencia (1981-1982) de la masa Lacera (070.024)



Mapa 5.2.b Mapa de puntos de información del nivel medio de agua del año actual (2008) de la masa Lacera (070.024)



Mapa 5.2.c Mapa de puntos de información del nivel medio de agua del año húmedo (1995-1996) de la masa Lacera (070.024)



Mapa 5.2.d Mapa de puntos de información del nivel medio de agua del año seco (1993-1994) de la masa Lacera (070.024)

6. SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES

Zonas húmedas:

Tipo	Nombre	Tipo vinculación	Código	Tipo de protección
No existen vinculaciones con sistemas de superficie				

Demandas ambientales por mantenimiento de caudales ecológicos:

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

7. RECARGA

Componente	hm ³ /año	Periodo	Fuente de información
Infiltración de lluvia	0,0	Valor medio interanual	Plan Hidrológico de Cuenca corregido por estudios de cuantificación y sobreexplotación realizados por la OPH
Retorno de riego	0,0		
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, Lácer a, 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	hm3/año	Periodo	Fuente de información
Extracciones totales	3,2	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:

No se considera ningún nivel de referencia al no contemplarse ningún riesgo de tipo químico en esta masa

Parámetro	Tipo	Valor de Referencia
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)		

Niveles básicos:

No se considera ningún nivel básico al no contemplarse ningún riesgo de tipo químico en esta masa

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Nivel Básico
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)			
Plaguicidas totales (µg/l)			

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:

No se consideran valores umbral al no contemplarse riesgo de tipo químico en esta masa.

Evaluación del estado químico:

Esta masa, al no tener riesgo cualitativo y encontrarse en buen estado, los valores de nitratos y plaguicidas se encuentran por debajo de los umbrales fijados en las normas de calidad.

12. DETERMINACIÓN DE TENDENCIAS DE CONTAMINANTES

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

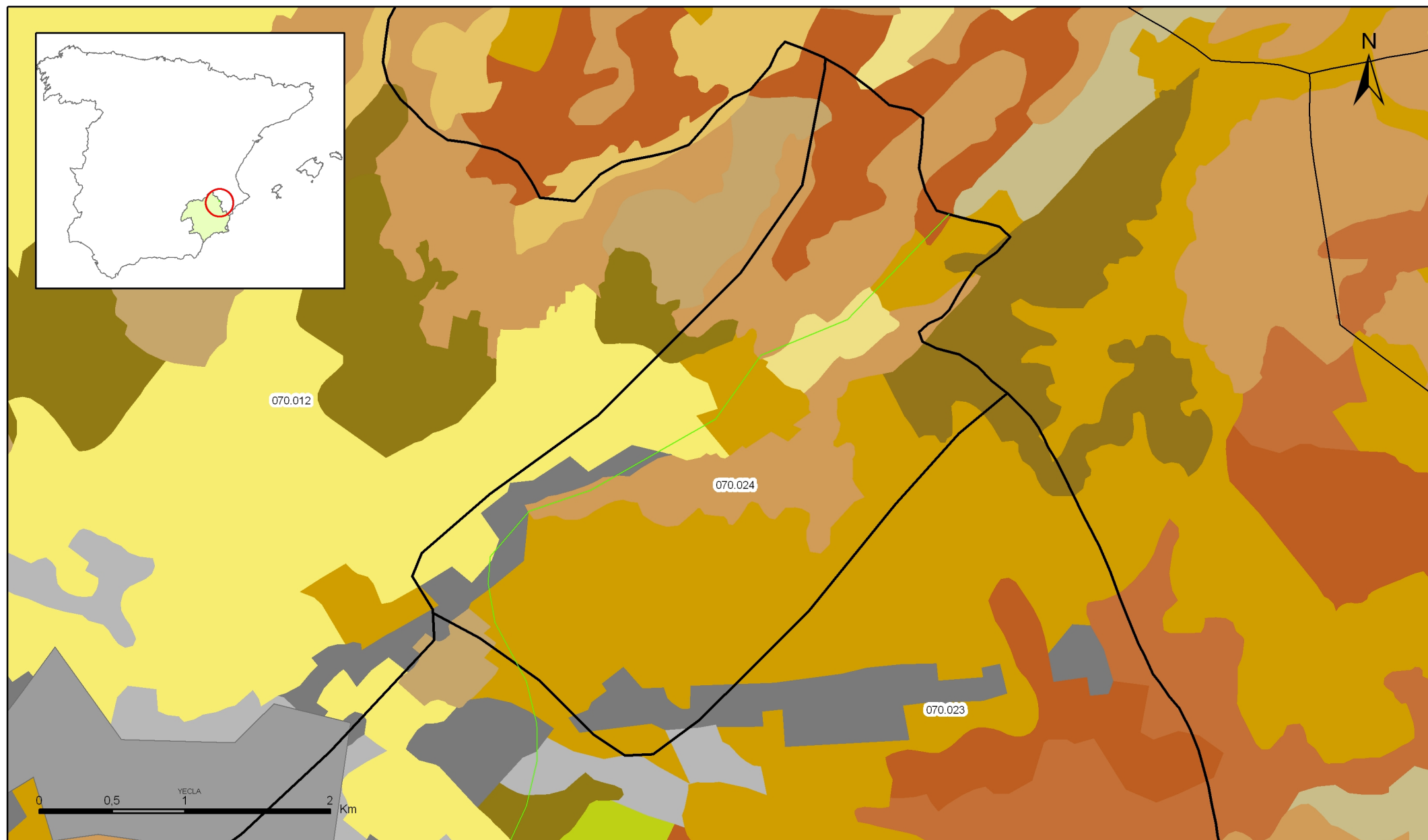
Esta masa, al no tener riesgo de tipo cualitativo, no presentará necesidad de inversión de tendencia ya que no alcanzará los niveles de inversión de la misma.

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 natura	
Zonas de secano	Tierras de labor en secano	66,90
	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 adhesado	
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 natur	23,90
	Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesado	

Información gráfica:

- Mapa de usos del suelo



Mapa 13.1 Mapa de usos del suelo de la masa Lacera (070.024)

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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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.	- <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	- <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	- <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	- <u>Derivados del petróleo</u> - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA)

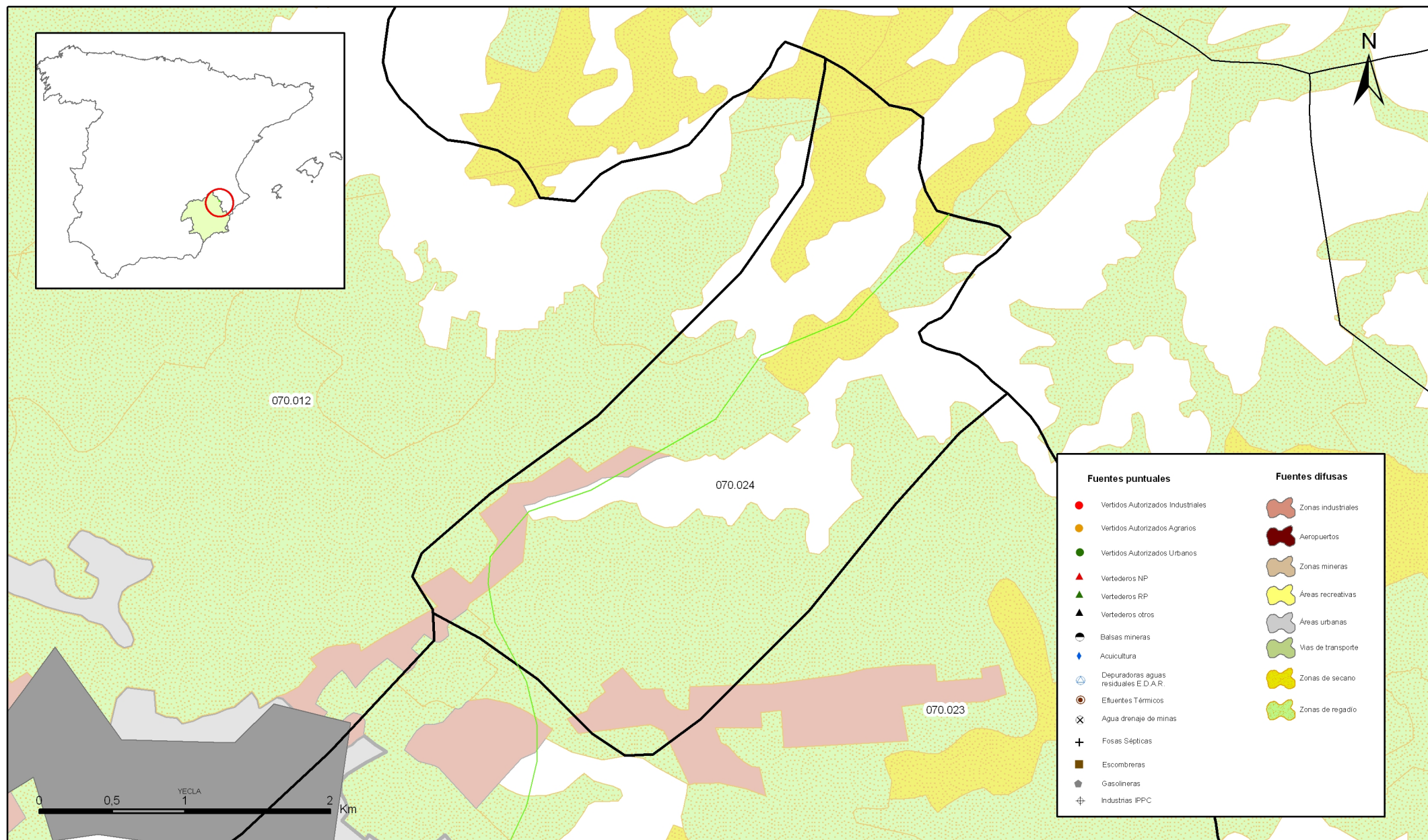
Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuentes difusas:

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)	0,60	0,08
Zonas mineras (3)		
Áreas recreativas (6)		
Zonas de regadío (4)	73,90	8,80
Zonas de secano (4)	561,00	66,90
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 Lacera (070.024)

15.- OTRAS PRESIONES

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

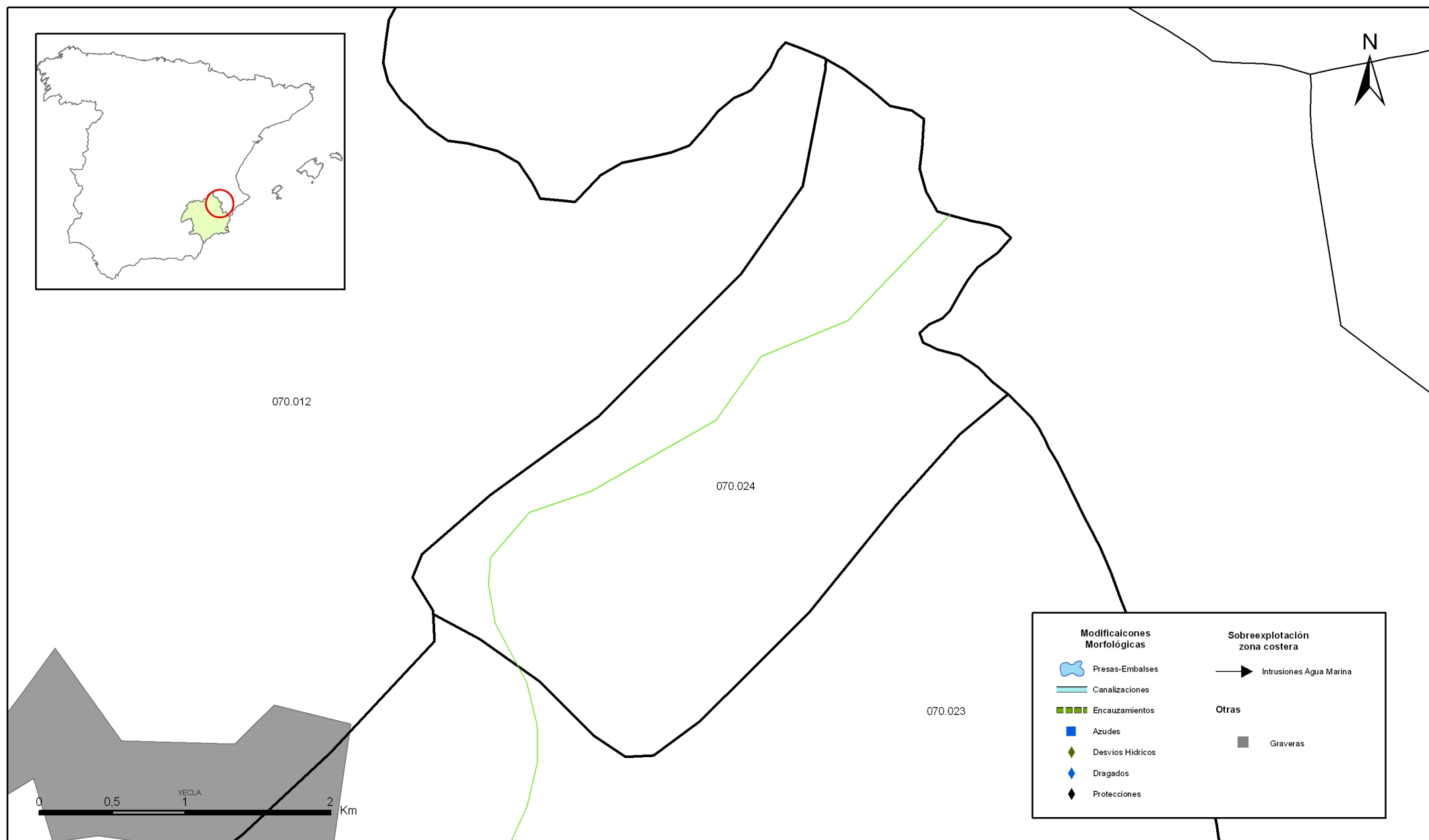
Observaciones:

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
			IMPRESS

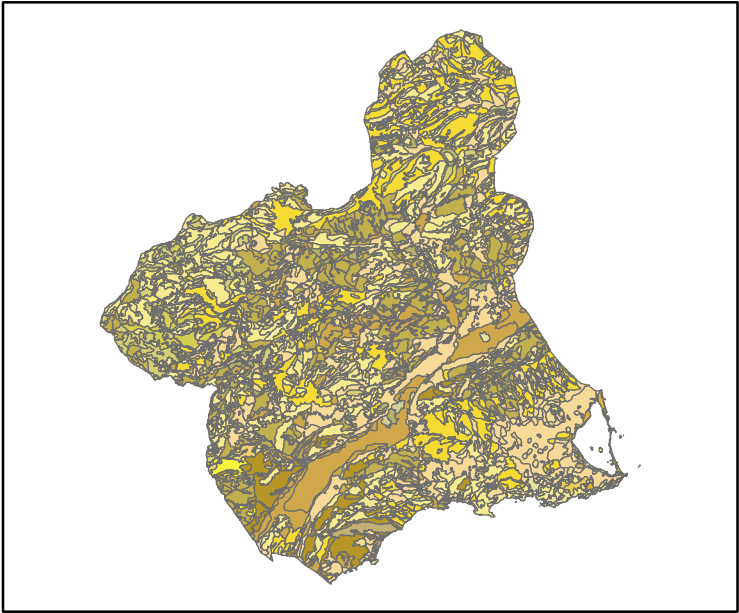
Información gráfica:

- Mapa de situación de otras presiones



Mapa 15.1 Mapa de inventario de azudes y presas de la masa Lacera (070.024)

16.-OTRA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LEYENDAS DE MAPAS



Legend

SuelosMurcia

SUELO_1

- Arenosoles álbicos
- Cambisoles cálcicos
- Cambisoles eútricos
- Cambisoles petrocálcicos
- Embalses
- Fluvisoles calcáricos
- Gleysoles calcáricos
- Kastanosems cálcicos
- Litosoles
- Miscelanea
- Regosoles calcáricos
- Regosoles eútricos
- Regosoles litorródicos
- Regosoles litosólicos
- Rendsinas áridicas
- Rendsinas órticas
- Solonchaks gláicos
- Solonchaks órticos
- Vertisoles crómicos
- Xerosoles cálcicos
- Xerosoles gípsicos
- Xerosoles lávicos
- Xerosoles petrocálcicos
- Zona Minera
- Zona militar
- Zona urbana

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 arbustivos muy poco densos (3.2.3.1.2)
	Humedales y zonas pantanosas (4.1.1.0.0) Turberas y prados turbosos (4.1.2.0.0) Marismas (4.2.1.0.0) Salinas (4.2.2.0.0)		Ramblas con poca o sin vegetación (3.3.1.2.0)
	Mares y océanos (5.2.3.0.0)		Olivares en secano (2.2.3.1.0)
	Zonas llanas intermareales (4.2.3.0.0) Ríos y cauces naturales (5.1.1.1.0) Canales artificiales (5.1.1.2.0) Lagos y lagunas (5.1.2.1.0) Embalses (5.1.2.2.0) Lagunas costeras (5.2.1.0.0) Estuarios (5.2.2.0.0)		Rocas desnudas con fuerte pendiente (acantilados, etc) (3.3.2.1.0) Afloramientos rocosos canchales (3.3.2.2.0) Xeroestepa subdesértica (3.3.3.1.0) Carcavas y/o zonas en proceso de erosión (3.3.3.2.0) Espacios orófilos altitudinales con vegetación escasa (3.3.3.3.0)
	Glaciares y nieves permanentes (3.3.5.0.0)		Olivares en regadío (2.2.3.2.0)
	Otros pastizales (3.2.1.2.0)		Viñedos en regadío (2.2.1.2.0)
	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano (2.4.1.1.0) Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano (2.4.2.1.1) Mosaico de cultivos permanentes en secano (2.4.2.1.2) Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano (2.4.2.1.3)		Frutales en secano (2.2.2.1.0)
	Matorrales xerófilos macaronésicos (3.2.2.2.0) Matorral boscoso de frondosas (3.2.4.1.0) Matorral boscoso de coníferas (3.2.4.2.0) Matorral boscoso de bosque mixto (3.2.4.3.0)		Cítricos (2.2.2.2.1) Frutales tropicales (2.2.2.2.2) Otros frutales en regadío (2.2.2.2.3)
	Espacios de vegetación escasa (3.3.3.0.0)		Cultivos herbáceos en regadío (2.1.2.1.0)
	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural (2.4.3.1.0)		Praderas (2.3.1.0.0)
	Playas y dunas (3.3.1.0.0)		Zonas verdes urbanas (1.4.1.0.0) Restos de instalaciones deportivas y recreativas (1.4.2.0.0) Campos de golf (1.4.2.1.0)
	Mosaico de cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío (2.4.1.2.0) Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío (2.4.2.2.1) Mosaico de cultivos permanentes en regadío (2.4.2.2.2) Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío (2.4.2.2.3) Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío (2.4.2.3.0)		Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesado (2.4.4.1.0) Cultivos agrícolas con arbolado adhesado (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)		Tejido urbano continuo (1.1.1.0.0) Estructura urbana abierta (1.1.2.1.0) Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas (1.1.2.2.0) Zonas en construcción (1.3.3.0.0)
	Viñedos en secano (2.2.1.2.0)		
	Arrozales (2.1.3.0.0)		
	Landas y matorrales en climas húmedos. Vegetación mesófila (3.2.2.1.0)		

