

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

070.058 Mazarrón



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):

Mazarrón 070.058

1.- IDENTIFICACIÓN

Clase de riesgo

Ambos

Detalle del riesgo

Química (Intrusión) y Cuantitativo

Ámbito Administrativo:

Demarcación hidrográfica	Extensión (km ²)
SEGURA	249,43

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)	52.054	2007
De hecho (estimada)	59.108	2005

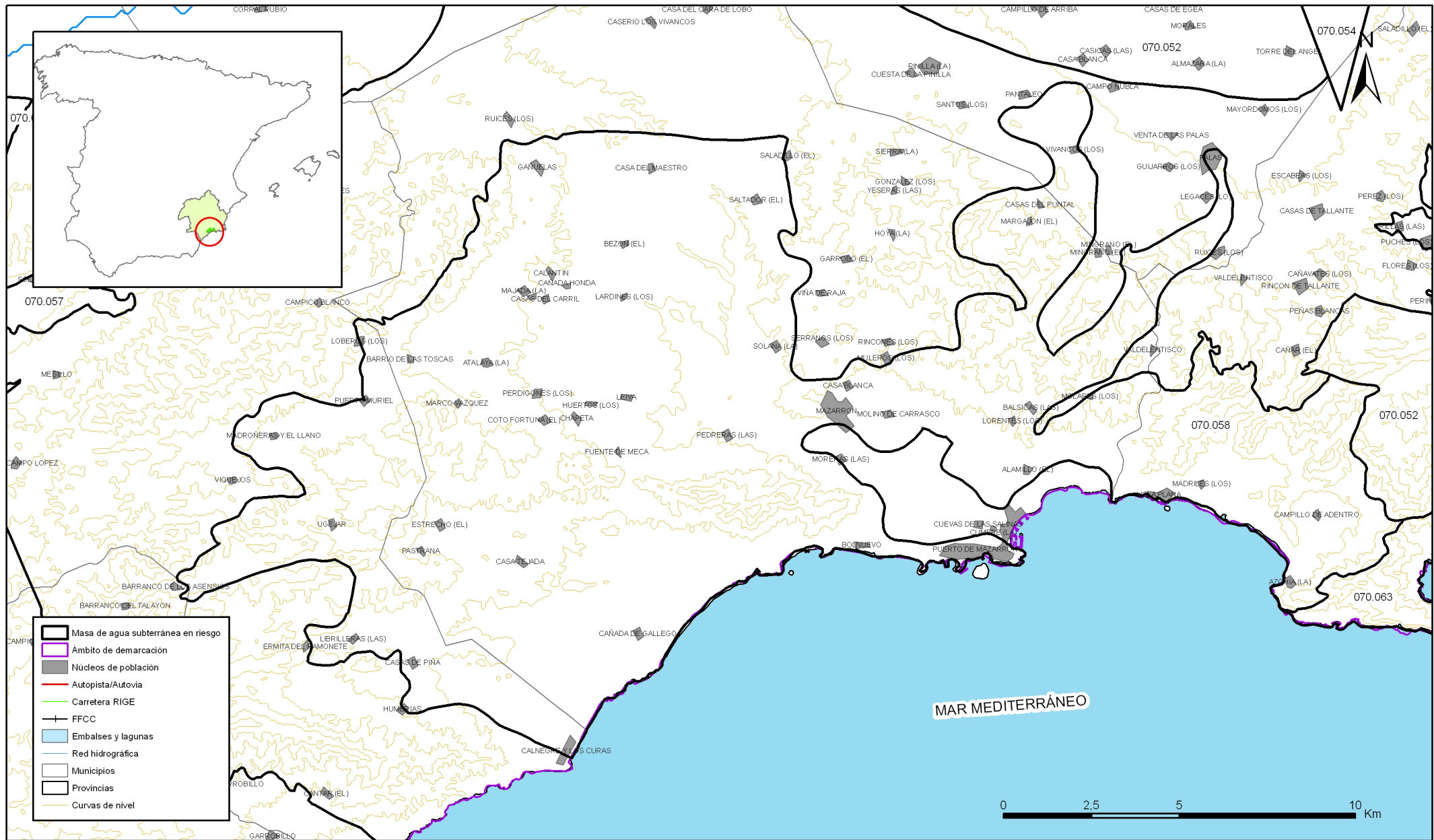
Topografía:

Distribución de altitudes	
Altitud (m.s.n.m)	
Máxima	670
Mínima	0

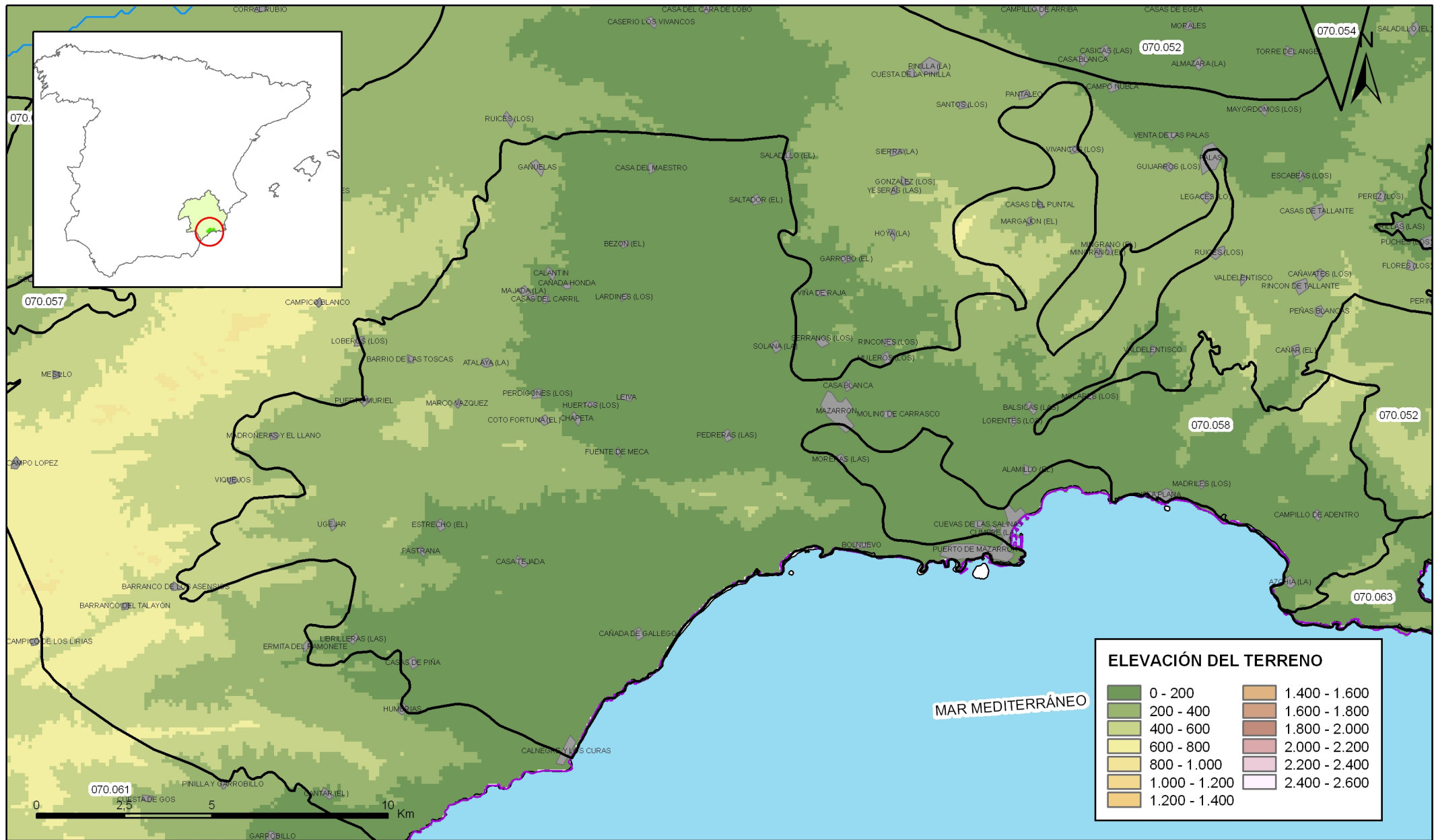
Modelo digital de elevaciones		
Rango considerado (m.s.n.m)		Superficie de la masa (%)
Valor menor del rango	Valor mayor del rango	
0	120	36
120	230	33
230	390	23
390	670	8

Información gráfica:

Base cartográfica con delimitación de la masa
Mapa digital de elevaciones



Mapa 1.1 Mapa base cartográfica de la masa Mazarrón (070.058)



Mapa 1.2 Mapa digital de elevaciones de la masa Mazarrón (070.058)

2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Ámbito geoestructural:

Unidades geológicas
Zonas Internas de las Cordilleras Béticas
Depresión postectónica costeras

Columna litológica tipo:

Litología	Extensión Afloramiento km ²	Rango de espesor (m)		Edad geológica	Observaciones
		Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Micaesquistos, gneises, cuarcitas y mármoles	76,65		200	Complejo Nevado-Filábride, el cual contiene rocas desde el Paleozoico hasta el Triásico superior.	
Filitas, cuarcitas y rocas carbonatadas	24,96	50	1.000	Complejo Alpujárride, con afloramientos de edad Paleozoico superior a Triásico superior.	
Areniscas, cuarcitas argilitas, conglomerados y carbonatos		180		Complejo Maláguide, con rocas del Pérmico al Jurásico.	
Rocas volcánicas	90,46			Rocas volcánicas neógenas, con edades entre Mioceno inferior y Plioceno.	
Calcarenitas, areniscas y margas	88,57	1.500		Materiales Post-Manto, entre el Mioceno medio-superior hasta el Cuaternario.	

Origen de la información geológica:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 976, MAZARRÓN
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 977, CARTAGENA
IGME	33176	1989	ESTUDIOS DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS EN LAS CUENCAS DEL SEGURA Y VINALOPO Y EN LA REGION DE MURCIA. 1988-89 (AREAS DEL ESTUDIO: MAZARRON-AGUILAS ;ASCOY-SOPALMO-CARCHE ;CAMPO DE CARTAGENA ;CRESTA DEL GALLO)
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

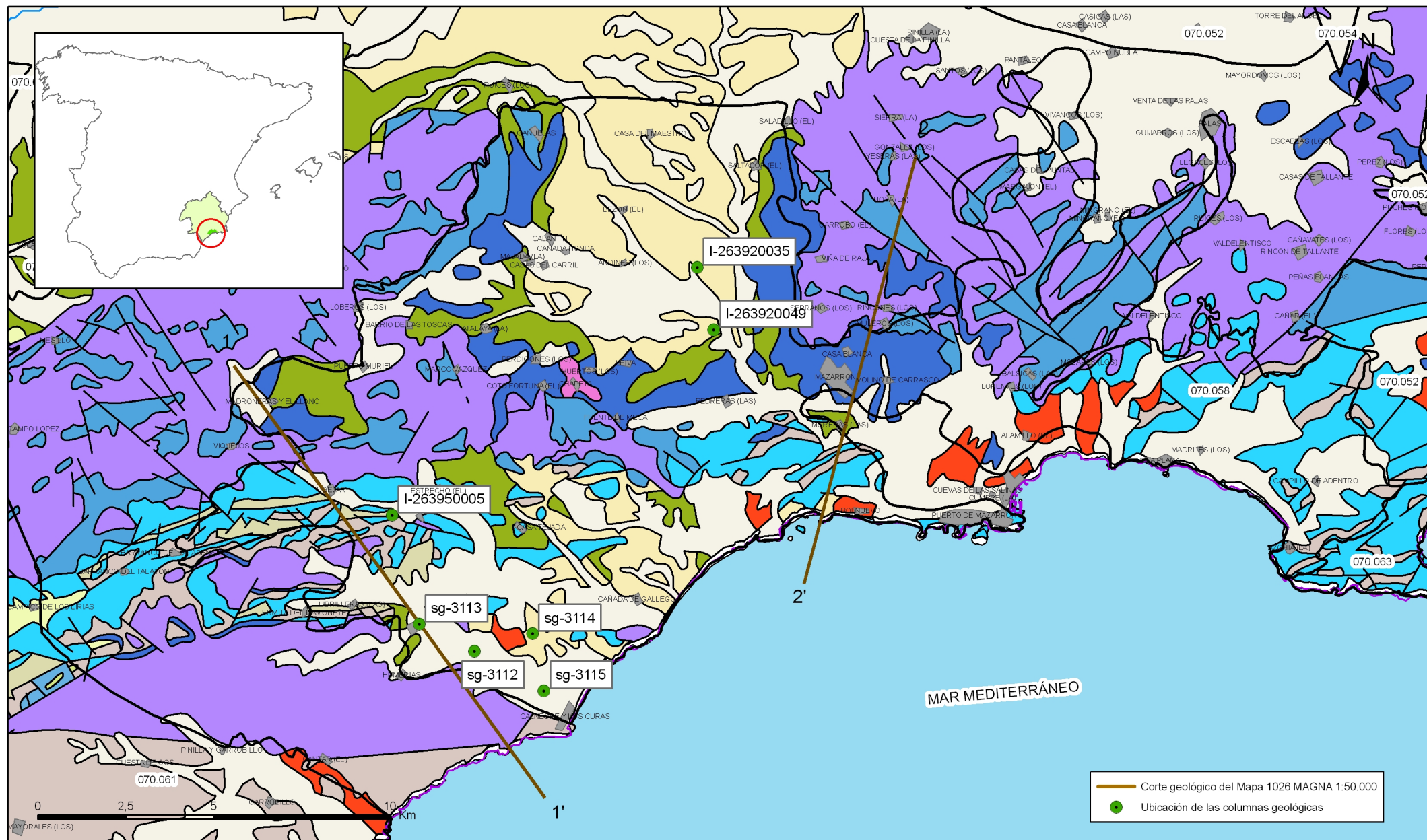
Se encuentra situada en las Zonas Internas de las Cordilleras Béticas. Las Béticas constituyen un orógeno típicamente alpino, levantado fundamentalmente durante el Mioceno inferior y medio, pero cuya actividad ha continuado hasta el Cuaternario y ha estado acompañado de vulcanismo. Se diferencian dos dominios dentro del orógeno: Zonas Externas, que contiene a su vez el Prebético (incluyendo la Cobertera Tabular de la Meseta) y el Subbético; y Zonas Internas, ordenadas de N a S. Esta división es paleogeográfica y estructural, afectando a los materiales depositados entre el Triásico y el Aquitaniense, aunque estructuralmente participan materiales de edad Paleozoico. Algunos autores definen una cuarta zona denominada Zona Límite, Dorsal Maláguide, Unidad Intermedia o Circumbética, situada entre las Zona Interna y Externa propiamente dicha. Esta zona, con carácter de supra-zona, diferenciada desde el Eoceno superior al Aquitaniense, y coincidente, desde el punto de vista paleográfico, sobre el conjunto de los dos antiguos dominios Dorsal y Maláguide, dentro de las Zonas Internas. Esto implica la existencia de un Contacto Límite en profundidad, no siempre coinciden con el contacto límite en superficie, entre las Zonas Internas y Externas. En la parte oriental del orógeno, está representado por el Accidente Bullas-Crevillente.

Dentro de las Zonas Internas (o Bético en sentido estricto) se diferencian, a su vez, en tres conjuntos: Nevado-Filábride, Alpujárride y Maláguide, enumerados de mayor a menor intensidad del metamorfismo. Las superficies que separan entre sí los conjuntos son de tipo manto de corrimiento, fallas inversas de bajo ángulo. El conjunto más inferior (Nevado-Filábride) constituye el alóctono relativo del Alpujárride. Existen aún muchas incógnitas relativas al sentido de traslación y la ausencia de materiales depositados entre el Triásico superior y el Mioceno inferior-medio.

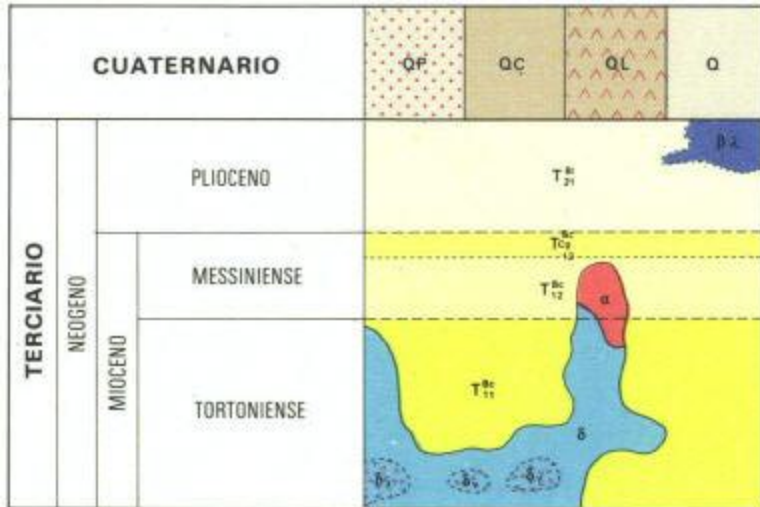
A partir del Mioceno medio-superior, una vez establecida la estructura general de las Cordilleras Béticas, se desarrolló una importante fase distensiva, que dio origen a una serie de cuencas intramontañosas, de carácter marino en principio, y posteriormente de carácter continental-lacustre, denominadas Depresiones Interiores (Granada, Guadix-Baza, Murcia, Almería, etc.), donde se depositaron los llamados Terrenos Post-Manto (Mioceno superior, Plioceno y Cuaternario, fundamentalmente) a las que hay que añadir la Depresión del Guadalquivir, de carácter singular, por su extensión y mejor comunicación, en el tiempo y espacio, con mar abierto.

Los materiales presentes en la UH Mazarrón son muy variados, por lo que la descripción se ha agrupado por criterios paleogeográficos y estructurales, diferenciándolos en unidades, que de más antiguas a más modernas son:

- Complejo Nevado-Filábride, el cual contiene rocas desde el Paleozoico hasta el Triásico superior.
- Complejo Alpujárride, con afloramientos de edad Paleozoico superior a Triásico superior.
- Complejo Maláguide, con rocas del Pérmico al Jurásico.
- Rocas volcánicas neógenas, con edades entre Mioceno inferior y Plioceno.
- Materiales Post-Manto, entre el Mioceno medio-superior hasta el Cuaternario.

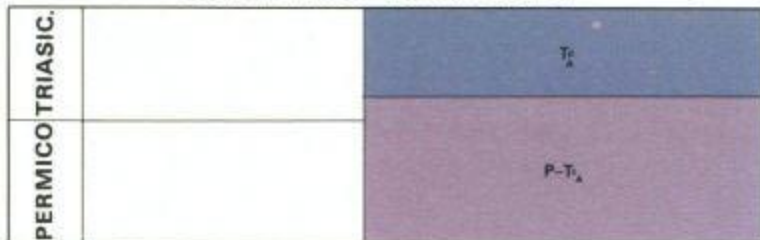


Mapa 2.1 Mapa geológico de la masa Mazarrón (070.058)



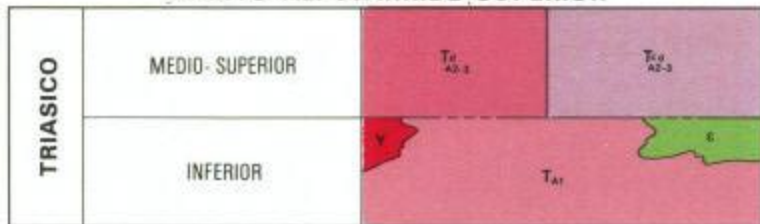
- QP Playa
- QC Coluvial
- QL Derribos de ladera
- Q Indiferenciado
- T^{nc}₂₁ Conglomerados, areniscas y lumaques
- β Rocas Lamprofídicas
- T^{nc}₁₂ } Margas, areniscas y arenas
- T^{nc}₁₁ }
- α Andesitas
- T^{nc}₁₃ Conglomerados
- δ_v Dacitas con alteración hidrotermal
- δ Dacitas, riocacitas, tobas y vitrófidos

COMPLEJO MALAGUIDE



- T_A Dolomias negras fétidas conglomerados y calizas
- P-T_A Areniscas calcáreas, aleuritas grafitosas, subgrauwacas y pizarra

COMPLEJO ALPUJARRIDE MANTO ALPUJARRIDE SUPERIOR



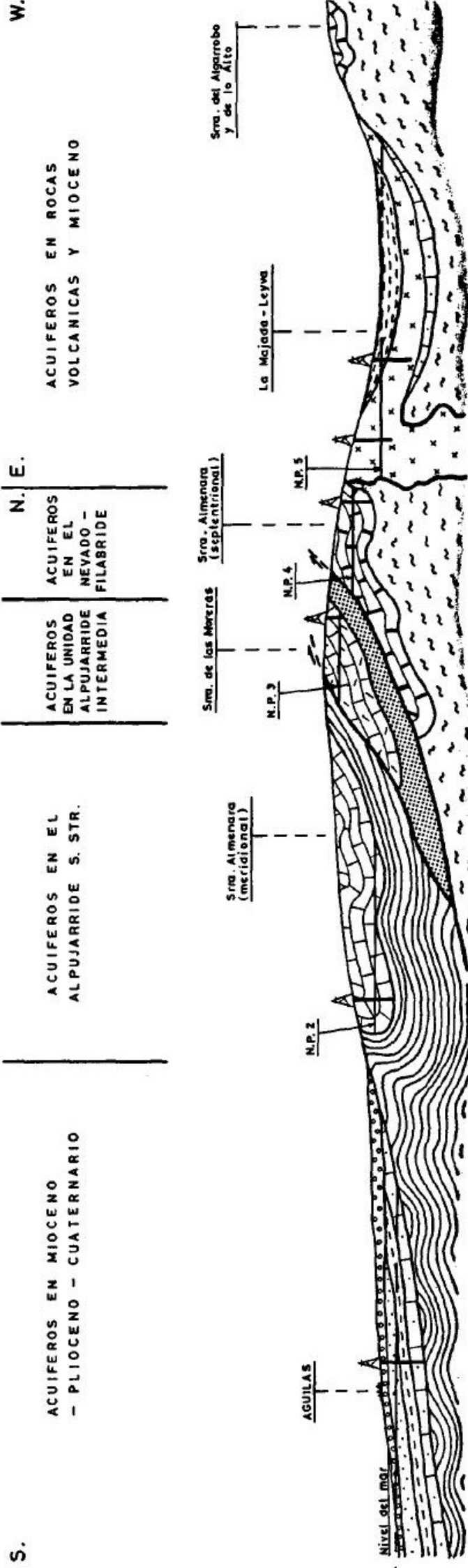
- T_{A2-3} Dolomias negras y calizas
- T_{A2-3} Tramo calcáreo indeterminado
- Y Yesos
- T_{A1} Filitas, cuarcitas y calcoesquistos

MANTO ALPUJARRIDE INFERIOR



- T_{A2-3} Calizas tableadas azules
- T_{A1} Diabasas
- Y Yesos

ESQUEMA HIDROGEOLOGICO GENERAL



1. DATOS ADMINISTRATIVOS

Nº Sondeo: **3112**
 Hoja E.1:50000: **2639**
 Naturaleza Sondeo: **Piezometros. Sondeo Hidrogeol.**
 Medida: **Nivelada Con Altimetro**
 Año Construcción: **75**

2. DATOS GEOGRÁFICOS

Provincia: **Murcia**
 Municipio: **Lorca**
 Cuenca Hidrográfica: **Segura**
 Unidad Hidrogeológica: **Mazarron**
 Coordenadas UTM (x,y): **638700, 4154950**
 Huso: **30**
 Cota (msnm): **74**

3. DATOS TÉCNICOS DEL SONDEO

0,00	6,10	Cuaternario Indiferenciado	Cuarcitas Y Gravas
6,10	11,00	Pliocuaternario	Calizas Y Conglomerados
11,00	14,50	Mioceno	Areniscas
14,50	16,50	Mioceno	Margas Y Arcillas
16,50	18,00	Mioceno	Areniscas
18,00	52,30	Mioceno	Limos Y Arenas
52,30	70,40	Mioceno	Limos Y Arenas
70,40	71,50	Mioceno	Limos Y Arenas
71,50	75,20	Mioceno	Limos Y Arenas
75,20	78,60	Mioceno	Limos Y Gravas
78,60	101,90	Mioceno	Limos Y Arenas
101,90	108,10	Mioceno	Limos Y Arcillas
108,10	173,00	Mioceno	Limos Y Arenas
173,00	175,20	Mioceno	Pizarras Y Areniscas
175,20	180,00	Mioceno	Limos Y Arenas
180,00	191,40	Mioceno	Pizarras Y Areniscas
191,40	200,70	Mioceno	Limos Y Arenas

Entubaciones

De (m)	Hasta (m)	Diámetro (mm)	Tipo
0,10	44,30	92,00	Se Desconoce
52,30	63,10	75,00	No Entubado
63,10	80,70	75,00	No Entubado
80,70	135,60	60,00	No Entubado
135,60	200,70	48,00	No Entubado

Cementación

De (m)	Hasta (m)

1. DATOS ADMINISTRATIVOS

Nº Sondeo: **3113**
Hoja E.1:50000: **2639**
Naturaleza Sondeo: **Piezómetros. Sondeo Hidrogeol.**
Medida: **Nivelada Con Altimetro**
Año Construcción: **75**

2. DATOS GEOGRÁFICOS

Provincia: **Murcia**
Municipio: **Lorca**
Cuenca Hidrográfica: **Segura**
Unidad Hidrogeológica: **Mazarron**
Coordenadas UTM (x,y): **637125, 4155725**
Huso: **30**
Cota (msnm): **116**

3. DATOS TÉCNICOS DEL SONDEO

Método de Perforación: **Rotacion**
Profundidad del Sondeo (m): **154,00**
Nivel del agua (m): **54,00**
Fecha Nivel: **21-11-1975**
Análisis Agua: **Si**
Pruebas Permeabilidad: **No**

Litología

De (m)	Hasta (m)	Edad	Material
0,00	5,00	Cuaternario Indiferenciado	Cuarcitas Y Gravas
5,00	13,50	Pliocuaternario	Calizas Y Conglomerados
13,50	55,00	Mioceno	Areniscas
55,00	115,10	Mioceno	Limos Y Arenas
115,10	117,50	Mioceno	Calizas Y Conglomerados
117,50	144,00	Mioceno	Limos Y Arenas
144,00	154,00	Mioceno	Arcillas

Tramos Filtrantes

De (m)	Hasta (m)
--------	-----------

Entubaciones

De (m)	Hasta (m)	Diámetro (mm)	Tipo
0,10	35,40	110,00	No Entubado
35,40	110,20	92,00	No Entubado

Cementación

De (m)	Hasta (m)
--------	-----------

1. DATOS ADMINISTRATIVOS

Nº Sondeo: **3114**
 Hoja E.1:50000: **2639**
 Naturaleza Sondeo: **Piezometros. Sondeo Hidrogeol.**
 Medida: **Nivelada Con Altimetro**
 Año Construcción: **76**

2. DATOS GEOGRÁFICOS

Provincia: **Murcia**
 Municipio: **Mazarrón**
 Cuenca Hidrográfica: **Segura**
 Unidad Hidrogeológica: **Mazarron**
 Coordenadas UTM (x,y): **640350, 4155450**
 Huso: **30**
 Cota (msnm): **50**

3. DATOS TÉCNICOS DEL SONDEO

Método de Perforación: **Rotacion**
 Profundidad del Sondeo (m): **98,80**
 Nivel del agua (m): **28,70**
 Fecha Nivel: **13-12-1975**
 Análisis Agua: **No**
 Pruebas Permeabilidad: **No**

Litología**Tramos Filtrantes**

De (m)	Hasta (m)	Edad	Material	De (m)	Hasta (m)
0,00	2,40	Mioceno	Margas		
2,40	26,30	Mioceno	Areniscas		
26,30	73,10	Mioceno	Margas Y Areniscas		
73,10	79,20	Mioceno	Limos Y Arenas		
79,20	84,70	Mioceno	Arenas		
84,70	90,70	Mioceno	Areniscas		
90,70	98,80	Triasico Indiferenciado	Cuarcitas Y Esquistos		

Entubaciones**Cementación**

De (m)	Hasta (m)	Diámetro (mm)	Tipo	De (m)	Hasta (m)
0,10	36,10	130,00	Se Desconoce		
36,10	38,40	130,00	No Entubado		
38,40	79,20	110,00	No Entubado		
79,20	98,80	92,00	No Entubado		

1. DATOS ADMINISTRATIVOS

Nº Sondeo: **3115**
 Hoja E.1:50000: **2639**
 Naturaleza Sondeo: **Piezometros. Sondeo Hidrogeol.**
 Medida: **Nivelada Con Altimetro**
 Año Construcción: **76**

2. DATOS GEOGRÁFICOS

Provincia: **Murcia**
 Municipio: **Lorca**
 Cuenca Hidrográfica: **Segura**
 Unidad Hidrogeológica: **Mazarron**
 Coordenadas UTM (x,y): **640675, 4153825**
 Huso: **30**
 Cota (msnm): **21**

3. DATOS TÉCNICOS DEL SONDEO

Método de Perforación: **Rotacion**
 Profundidad del Sondeo (m): **83,80**
 Nivel del agua (m): **11,60**
 Fecha Nivel: **04-05-1976**
 Análisis Agua: **Si**
 Pruebas Permeabilidad: **No**

Litología				Tramos Filtrantes	
De (m)	Hasta (m)	Edad	Material	De (m)	Hasta (m)
0,00	2,30	Cuaternario Indiferenciado	Gravas Y Arcillas		
2,30	8,60	Pliocuaternario	Calizas Y Conglomerados		
8,60	11,70	Mioceno	Areniscas		
11,70	15,70	Mioceno	Margas Y Arenas		
15,70	83,80	Mioceno	Limos Y Arenas		

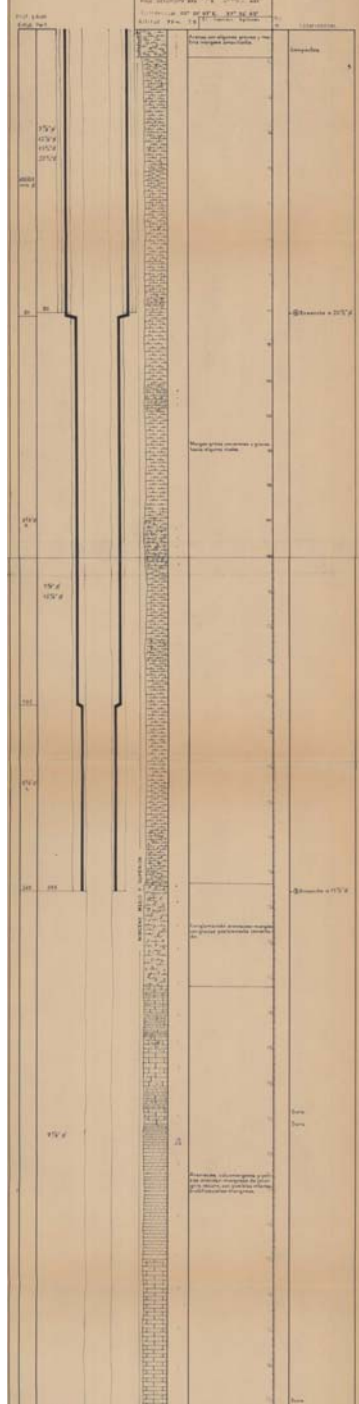
Entubaciones				Cementación	
De (m)	Hasta (m)	Diámetro (mm)	Tipo	De (m)	Hasta (m)
0,10	6,30	130,00	No Entubado		
6,30	38,70	110,00	No Entubado		
38,70	66,40	92,00	No Entubado		
66,40	83,80	75,00	No Entubado		

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION PARQUE AGROPECUARIO AGRICOLA	N. P. M. A. 451 SONDA 4-1-3 INICIACION 27-10-61
	Proyecto:
Lugar:	M. S.
Nombre de la zona:	El Estero Agrícola
Número de carpeta:	263920049
Municipio:	San José



	TIENNEBAGO ARENOSO		SALTA ARENOSA SARCITITA		PROF. 1
	ARENA		SALAMENTA SALMONTA		PROF. 2
	ARENOSA CALSERA ARENOSA CUMBTICA		SALTA ARENOSA PREGU ARENOSA		PROF. 3
	ARENOSA ARENOSA LIMBITA		SALTA ARENOSA FONDOS DE SILEX		PROF. 4
	ARENOSA PIZARRA		SALTA ARENOSA SALTA ARENOSA		PROF. 5
	ARENOSA ARENOSA PIZARRA CARANOSA		SALTA ARENOSA SALTA ARENOSA		PROF. 6
	ARENOSA ARENOSA PIZARRA		SALTA ARENOSA SALTA ARENOSA		PROF. 7
	ARENOSA ARENOSA PIZARRA		SALTA ARENOSA SALTA ARENOSA		PROF. 8
	ARENOSA ARENOSA PIZARRA		SALTA ARENOSA SALTA ARENOSA		PROF. 9
	ARENOSA ARENOSA PIZARRA		SALTA ARENOSA SALTA ARENOSA		PROF. 10
	ARENOSA ARENOSA PIZARRA		SALTA ARENOSA SALTA ARENOSA		PROF. 11
	ARENOSA ARENOSA PIZARRA		SALTA ARENOSA SALTA ARENOSA		PROF. 12

COMPLEMENTOS:
 Descripción de la zona de estudio, historia de la zona, clima, topografía, etc.



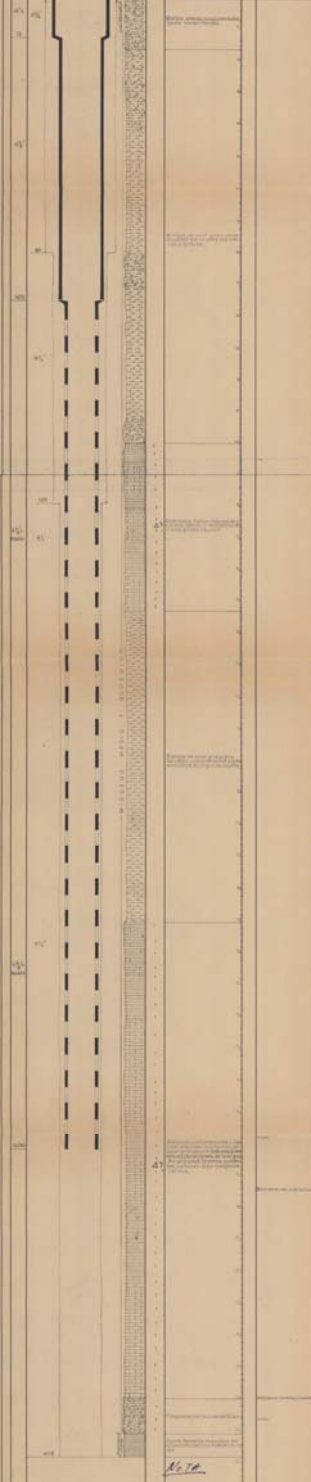
Nota: Este informe es el resultado de un estudio de campo y no debe ser utilizado para fines de ingeniería sin la aprobación del autor.

1. Cultivos 2. Bosques 3. Pastos 4. Cultivos de agua dulce 5. Cultivos de agua salada 6. Cultivos de agua dulce y salada 7. Cultivos de agua dulce y salada (rotación) 8. Cultivos de agua dulce y salada (rotación) (rotación) 9. Cultivos de agua dulce y salada (rotación) (rotación) (rotación)	10. Cultivos de agua dulce y salada (rotación) (rotación) (rotación) (rotación) 11. Cultivos de agua dulce y salada (rotación) (rotación) (rotación) (rotación) (rotación) 12. Cultivos de agua dulce y salada (rotación) (rotación) (rotación) (rotación) (rotación) (rotación)
---	--



1. Cultivos 2. Bosques 3. Pastos 4. Cultivos de agua dulce 5. Cultivos de agua salada 6. Cultivos de agua dulce y salada 7. Cultivos de agua dulce y salada (rotación) 8. Cultivos de agua dulce y salada (rotación) (rotación) 9. Cultivos de agua dulce y salada (rotación) (rotación) (rotación)	10. Cultivos de agua dulce y salada (rotación) (rotación) (rotación) (rotación) 11. Cultivos de agua dulce y salada (rotación) (rotación) (rotación) (rotación) (rotación) 12. Cultivos de agua dulce y salada (rotación) (rotación) (rotación) (rotación) (rotación) (rotación)
---	--

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION
 PARQUE MADRUGADA AGRICOLA
 ZONA 10-1
 INDICACION 10-10-1
 TERMINACION 10-10-1
 No. de Proyecto 203920033
 No. de Hoja 10-10-1
 No. de Plan 10-10-1



Trias Nevado Filabride de Gañuelas

- De 0 a 18 m. Conglomerados.
- De 18 a 28 m. Conglomerados de pizarras, cuarzo y mica.
- De 28 a 33 m. Cuarcitas descompuestas con arcillas.
- De 33 a 50 m. Micaesquistos con cuarzo.
- De 50 a 61 m. Mármol blanco con cuarcita.
- De 61 a 103 m. Cuarcitas con pizarras y capas de cuarzo.
- De 103 a 122 m. Cuarcitas con mucho cuarzo.
- De 122 a 133 m. Calizas marmóreas.
- De 133 a 137 m. Calcita.
- De 137 a 159 m. Pizarras y cuarcitas.
- De 159 a 192 m. Pizarras con cuarzo.
- De 192 a 196 m. Calizas marmóreas.
- De 196 a 198 m. Calizas descompuestas.
- De 198 a 217 m. Cuarcita y pizarras con cuarzo descompuesto.
- De 217 a 222 m. Calizas con cuarcita marmórea.
- De 222 a 228 m. Cuarcita con cuarzo.
- De 228 a 240 m. Pizarras verdosas con capas de cuarzo.
- De 240 a 246 m. Launas y arcillas moradas.
- De 246 a 249 m. Pizarras.
- De 249 a 284 m. Caliza marmórea con intercalaciones de pequeñas capas de margas.
- De 284 a 294 m. Caliza marmórea.
- De 294 a 320 m. Pizarra con cuarzo y pequeñas capas de margas intercaladas.
- De 320 a 338 m. Pizarras con mica y capas de cuarzo.
- De 338 a 350 m. Pizarra negra compacta.
- De 350 a 400 m. Pizarra con cuarcita.

3.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Límites hidrogeológicos de la masa:

Límite	Tipo	Sentido del flujo	Naturaleza
Occidental	Cerrado	Flujo nulo	Según los afloramientos de materiales paleozoicos y permotriásicos de baja permeabilidad del Alpujárride y Nevado-Filabride.
Septentrional	Cerrado	Flujo nulo	Según los afloramientos de materiales paleozoicos y permotriásicos de baja permeabilidad del Alpujárride y Nevado-Filabride.
Sureste	Abierto	Entrada-Salida (según sector acuífero)	Se localiza en el mar Mediterráneo.

Origen de la información de Límites hidrogeológicos de la masa:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 976, MAZARRÓN
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 977, CARTAGENA
IGME	33176	1989	ESTUDIOS DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS EN LAS CUENCAS DEL SEGURA Y VINALOPO Y EN LA REGION DE MURCIA. 1988-89 (AREAS DEL ESTUDIO: MAZARRON-AGUILAS ;ASCOY-SOPALMO-CARCHE ;CAMPO DE CARTAGENA ;CRESTA DEL GALLO)
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	UNIDAD HIDROGEOLÓGICA DE MAZARRÓN

Naturaleza del acuífero o acuíferos contenidos en la masa:

Denominación	Litología	Extensión del afloramiento km ²	Geometría	Observaciones
Águilas	Detríticos	0,3	Tabular	
Bocaoria	Carbonatado	4,2	Sinclinal	
Collado de Los Pájaros	Calizas	5,9	Bloque	
Collado de Egea	Carbonatado	4,3	Escamas	
Ermita del Saladillo	Mármoles	45,9	Fosa tectónica	
Gañuelas	Mármoles	3,8	Plegada	
La Azohia	Carbonatado	6,4	Compleja	
La Crisoleja	Mármoles	1,1	Plegada	
La Majada	Mármoles	0,6	Plegada	
La Majada-Leyva	Rocas volcánicas y calcarenitas	42,4	Sinclinal	
Las Moreras	Calizas	11,2	Bloque	
Lo Alto-La Pinilla	Mármoles	14,9	Anticlinal	
Los Molares-Lorente	Calizas y dolomías	14,7	Compleja	
Los Vaqueros	Calizas y dolomías	53,8	Plegada	
Morata-Cucos	Rocas volcánicas y calcarenitas	8,5	Escamas	
Rambla de Agua Dulce	Mármoles	1,7	Plegada	
Rincones	Mármoles	6,4	Plegada	
Saltador	Mármoles	0,0	Escamas	
Ugéjar	Calizas y mármoles	4,5	Escamas	
Vértice Horno	Calizas y mármoles	15,7	Plegada	

Origen de la información de la naturaleza del acuífero:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 976, MAZARRÓN
IGME		1972	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. MAGNA HOJA 977, CARTAGENA
IGME	33176	1989	ESTUDIOS DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS EN LAS CUENCAS DEL SEGURA Y VINALOPO Y EN LA REGION DE MURCIA. 1988-89 (AREAS DEL ESTUDIO: MAZARRON-AGUILAS ;ASCOY-SOPALMO-CARCHE ;CAMPO DE CARTAGENA ;CRESTA DEL GALLO)
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS
CHS		2006	UNIDAD HIDROGEOLÓGICA DE MAZARRÓN

Espesor del acuífero o acuíferos:

Acuífero	Espesor		
	Rango espesor (m)		% de la masa
	Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Águilas			0
Bocaoria			2
Collado de Los Pájaros			2
Collado de Egea			2
Ermita del Saladillo			18
Gañuelas			2
La Azohia			3
La Crisoleja			0
La Majada			0
La Majada-Leyva			17
Las Moreras			4
Lo Alto-La Pinilla			6
Los Molares-Lorente			6
Los Vaqueros			22
Morata-Cucos			3
Rambla de Agua Dulce			1
Rincones			3
Saltador			0
Ugéjar			2
Vértice Horno			6

Origen de la información del espesor del acuífero o acuíferos:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	33176	1989	ESTUDIOS DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS EN LAS CUENCAS DEL SEGURA Y VINALOPO Y EN LA REGION DE MURCIA.1988-89 (AREAS DEL ESTUDIO: MAZARRON-AGUILAS ;ASCOY-SOPALMO-CARCHE ;CAMPO DE CARTAGENA ;CRESTA DEL GALLO)

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	
Gañuelas	Mixto	Fisuración	Media: 10-1 a 10-4 m/día	1.560,0	4.416,0	Bombeo, ensayo
Los Vaqueros	Mixto	Fisuración	Media: 10-1 a 10-4 m/día	1.920,0	4.200,0	Bombeo, ensayo

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

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	33176	1989	ESTUDIOS DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS EN LAS CUENCAS DEL SEGURA Y VINALOPO Y EN LA REGION DE MURCIA.1988-89 (AREAS DEL ESTUDIO: MAZARRON-AGUILAS ;ASCOY-SOPALMO-CARCHE ;CAMPO DE CARTAGENA ;CRESTA DEL GALLO)

Coefficiente de almacenamiento:

Acuífero	Coeficiente de almacenamiento			
	Rango de valores		Valor medio	Método de determinación
	Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Gañuelas	0,10000			Bombeo, ensayo
Los Vaqueros	0,00040	0,01000		Bombeo, ensayo

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

Se localizan formaciones acuíferas e impermeables tanto en los materiales Pre-Manto como Post-Manto. En general, los niveles permeables de los terrenos Pre-Manto se sitúan en la parte superior de la serie, mientras que los materiales neógenos se sitúan en el muro de la serie.

En el Complejo Nevado-Filábride existen dos formaciones acuíferas: mármoles fajeados y mármoles crema, ambos de edad Triásico. El resto de materiales (rocas metamórficas de edad permo-triásica) son impermeables.

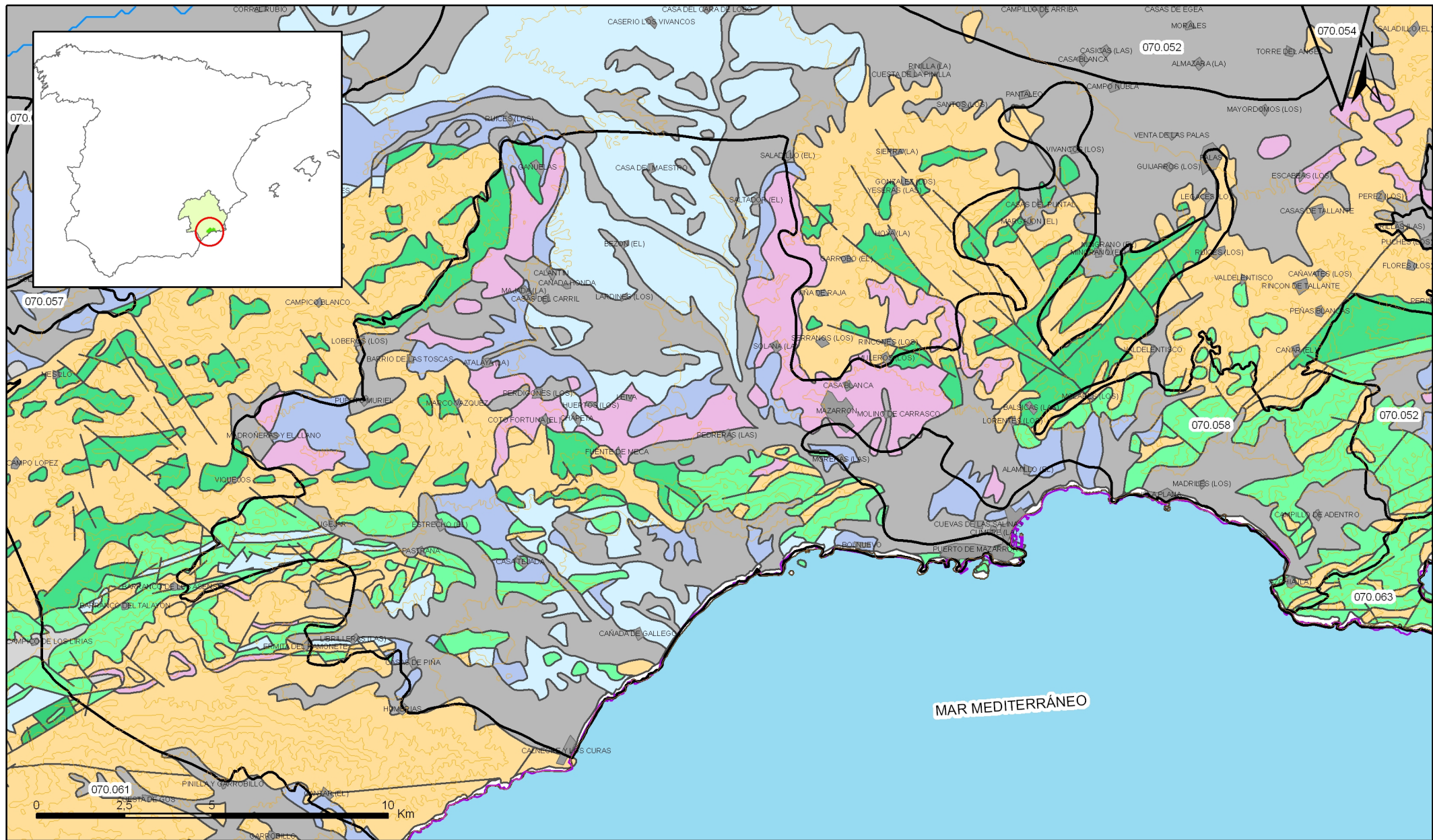
En la Unidad Alpujárride Intermedia solo existen calizas recristalizadas crema como formación acuífera. El resto de materiales metamórficos son impermeables, aunque la presencia de areniscas, cuarcitas, etc., pueden conferir cierta permeabilidad a nivel local.

El Complejo Alpujárride en sentido estricto presenta dos mantos (superior e inferior) superpuestos. En el manto inferior existen, a muro de la serie, rocas metamórficas impermeables, sobre las cuales se localizan calizas tableadas azules acuíferas. El manto superior consta de un tramo inferior impermeable constituido por rocas metamórficas y rocas volcánicas, y un tramo superior de rocas carbonatadas (dolomías negras y calizas) permeables.

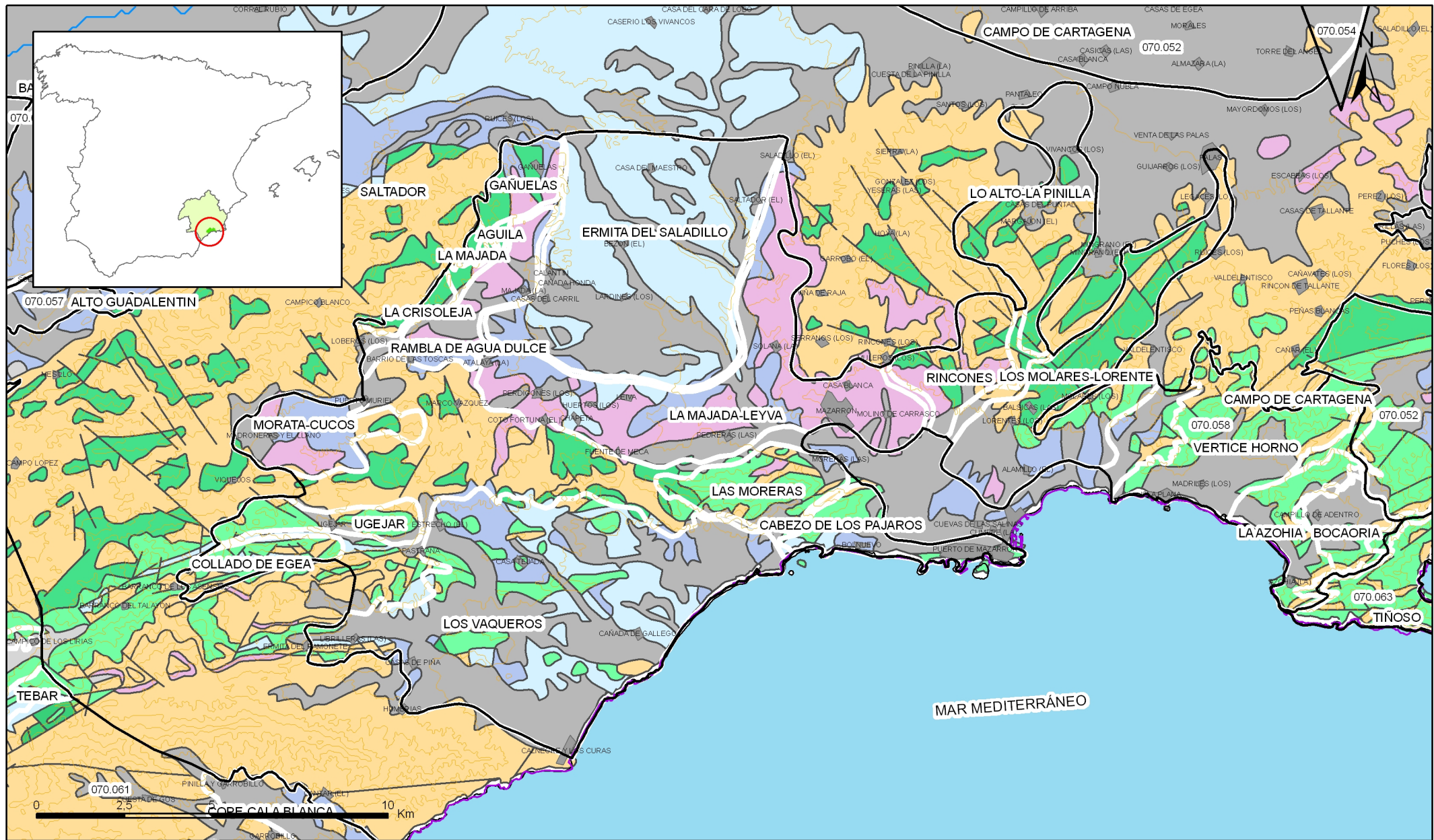
Entre los materiales Post-Manto, como formaciones acuíferas están; las calcarenitas y conglomerados de la base del Mioceno (Tortonense); las rocas volcánicas, depositadas simultáneamente a las calcarenitas, intercaladas con ellas y formando, a veces, un solo tramo acuífero; los conglomerados y areniscas del Plioceno; y conglomerados, arenas y gravas con matriz arcillosa del Cuaternario.

Los límites están definidos por los afloramientos de materiales paleozoicos y permotriásicos de baja permeabilidad de los Complejos Nevado-Filábride y Alpujárride. El límite sureste se localiza en el mar Mediterráneo.

En la actualidad, la masa de agua subterránea y unidad hidrogeológica de Mazarrón se encuentra constituida por 20 acuíferos



Mapa 3.1 Mapa de permeabilidades según litología de la masa Mazarrón (070.058)



Mapa 3.2 Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos de la masa Mazarrón (070.058)

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
1985-2006	268,00	140,00	50,00
2006-2008	194,00	98,00	21,00

Véase 5.- Piezometría

Suelos edáficos:

Tipo	Espesor medio (m)	% afloramiento en masa
FLUVISOLES CALCÁRICOS		2,60
LITOSOLES		31,00
REGOSOLES CALCÁRICOS		7,50
REGOSOLES LITORRÓDICOS		7,30
REGOSOLES LITOSÓLICOS		5,00
SOLONCHAKS GL?ICOS		0,40
XEROSOLES CÁLCICOS		26,70
XEROSOLES PETROCÁLCICOS		19,30
ZONA URBANA		0,20

Vulnerabilidad a la contaminación:

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

Origen de la información de zona no saturada:

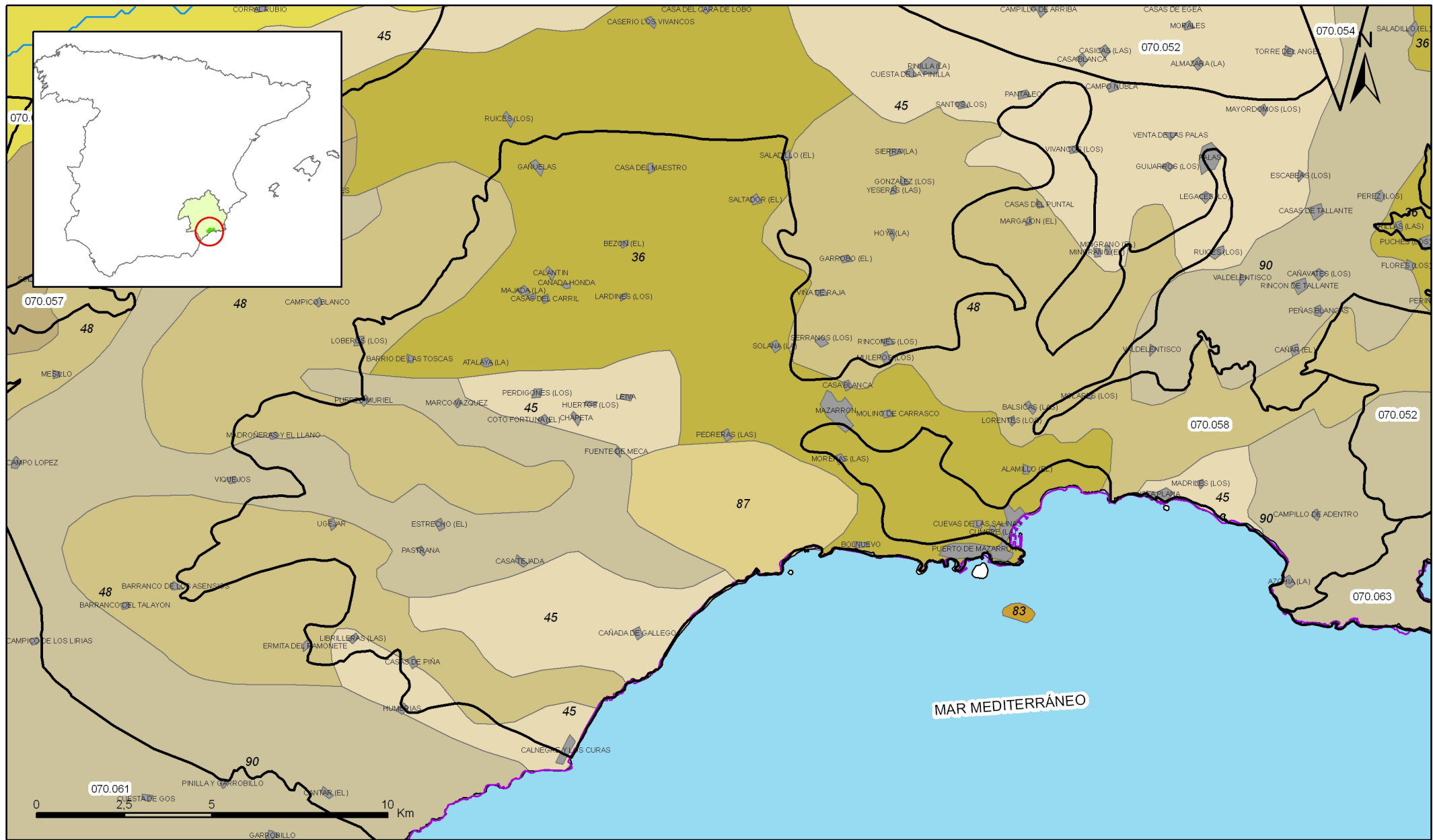
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
Cosejería Agric. Agua		1999	Mapa digital de suelos de la Región de Murcia 1:1.000.000

Información gráfica y adicional:

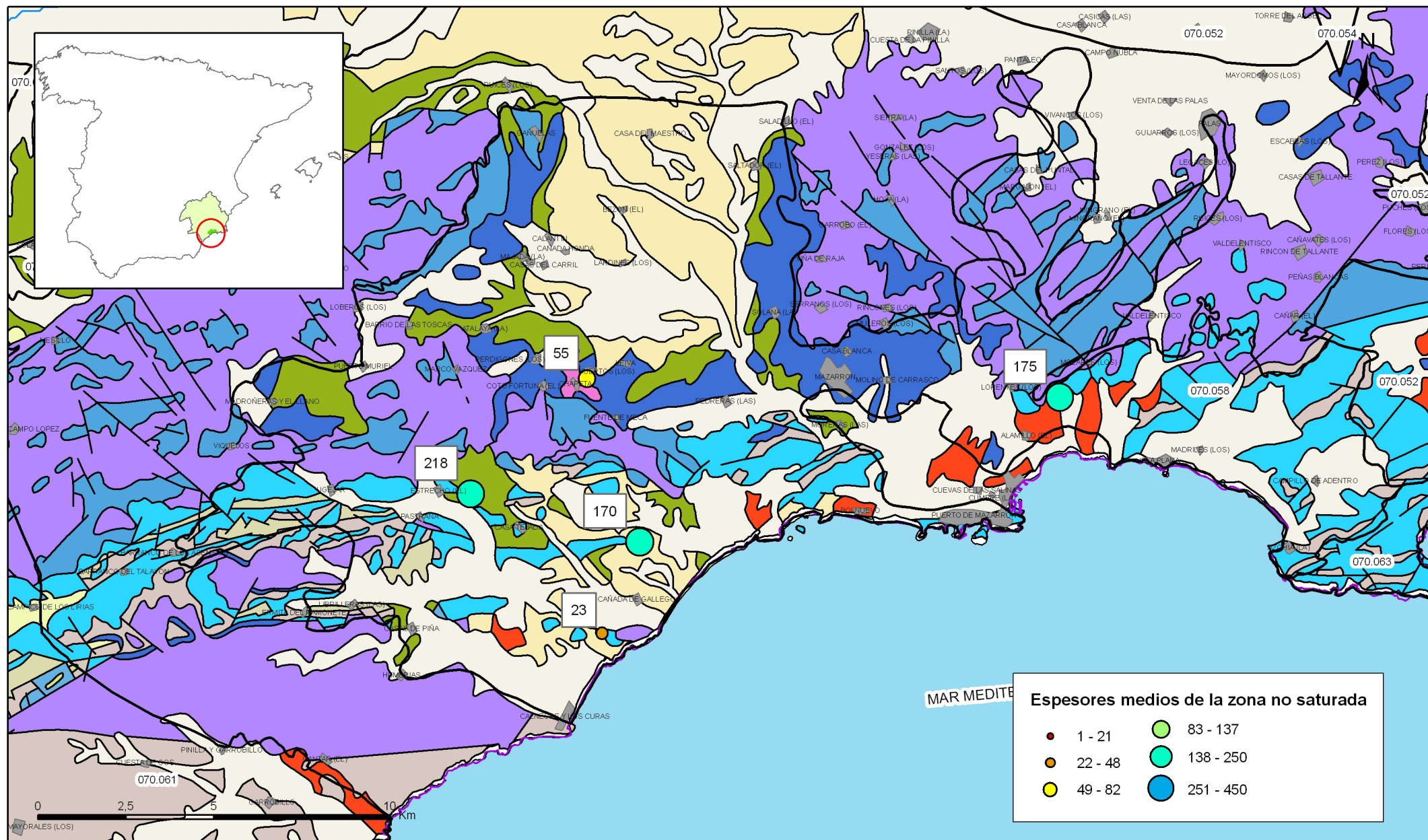
Mapa de Suelos

Mapa de espesor de la zona no saturada

Mapa de vulnerabilidad intrínseca



Mapa 4.1 Mapa de suelos de la masa Mazarrón (070.058)



Mapa 4.2 Mapa de espesores máximos de la zona no saturada de la masa Mazarrón (070.058)

5.- PIEZOMETRÍA. VARIACIÓN DEL ALMACENAMIENTO

Red de seguimiento:

Nº Puntos:	Densidad Espacial (por 100 km ²):	Periodo:
4	1,60	1985-2008

Frecuencia de medidas:	Organismo que opera la red:
Mensual-Bimensual	CHS

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

Análisis de tendencias: Tendencia generalizada al descenso continuado de niveles desde los años 80..

Evolución del llenado: Disminución del índice de llenado en el periodo 2004-2007. Vaciado de 14,30 hm³/año en 2004..

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	1985	1	19,92				N a S	0,28%
Recientes estiaje	2007	3	-116,40	-1,40	115,00			
Recientes periodo húmedo	2007	3	-117,00	-3,54	113,40			
De año seco	1995	3	102,81	-98,42	201,20	2		
De año húmedo	1989	2	-95,00	-18,60	76,40	10,7		

(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: BB.DD de piezometría DGA-MMA (2007) según metodología de Informes de coyuntura anuales del MMA (en http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_info/informes_coyuntura/info_rme_anual/index.jsp); CHS (2007)

Origen de la información de piezometría:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

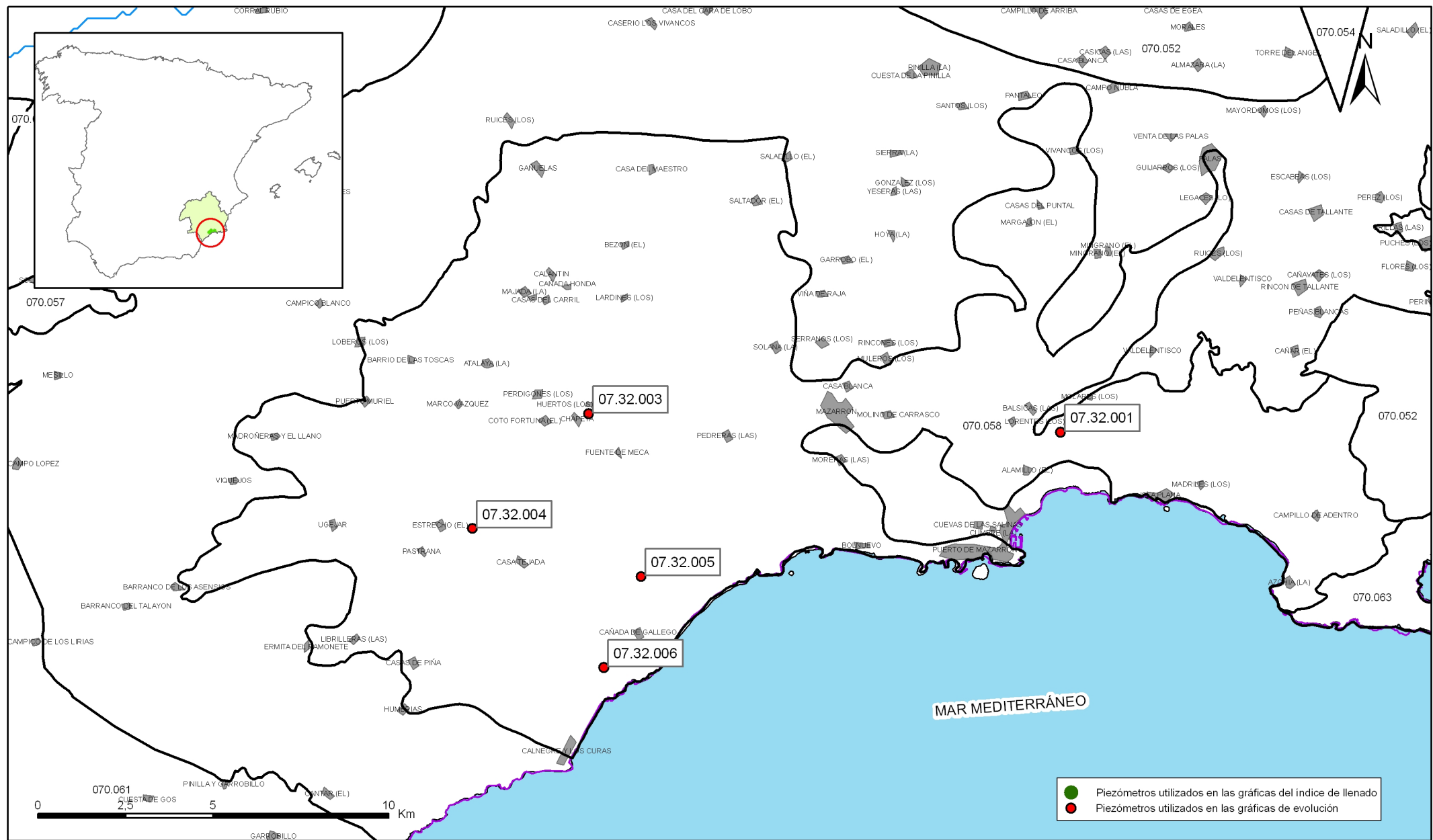
Información gráfica y adicional:

Gráficas de evolución piezométrica

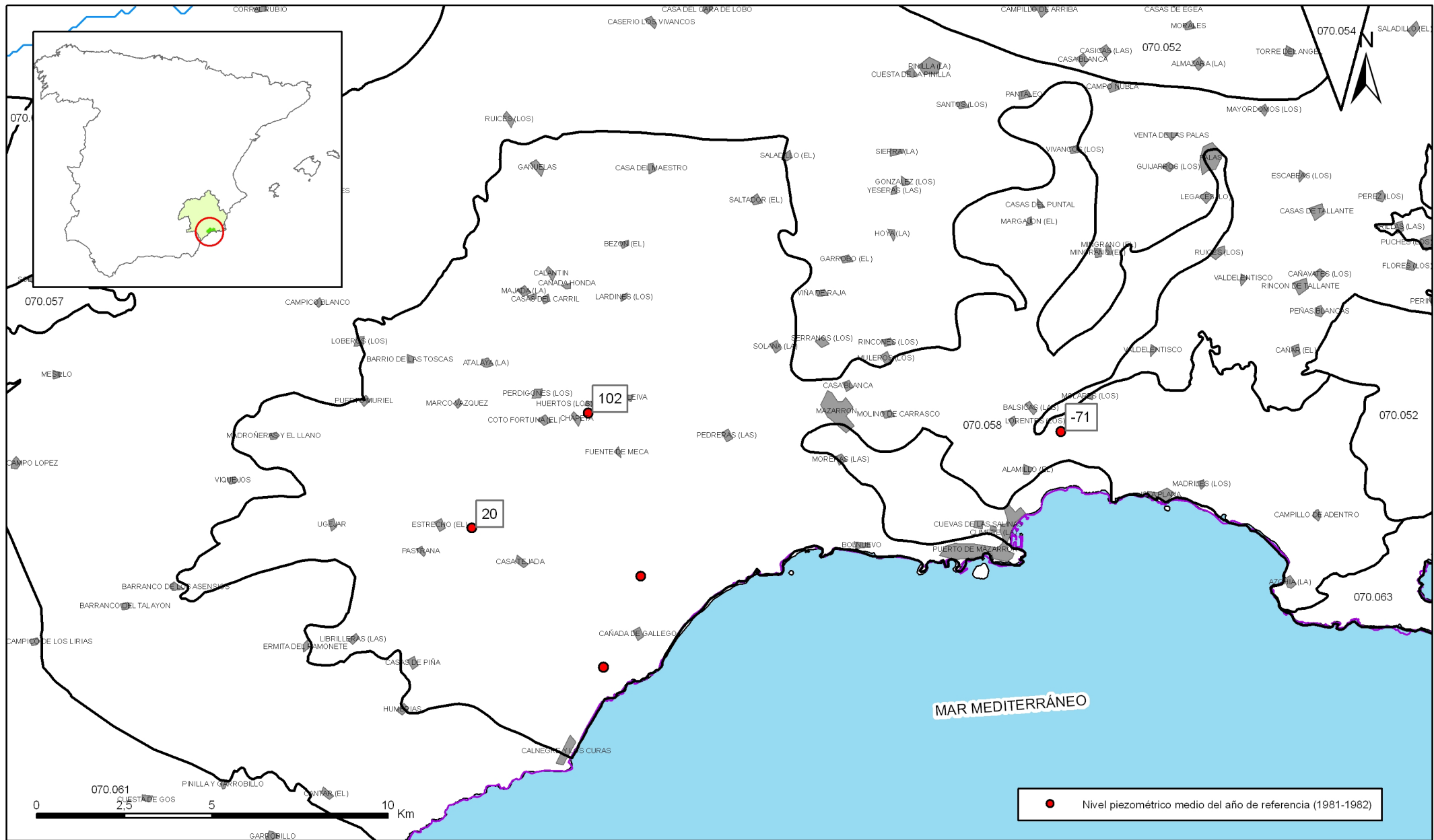
Mapas piezométricos o de isopiezas (referencia, actual, año húmedo, seco, etc.)

Otros mapas de isopiezas

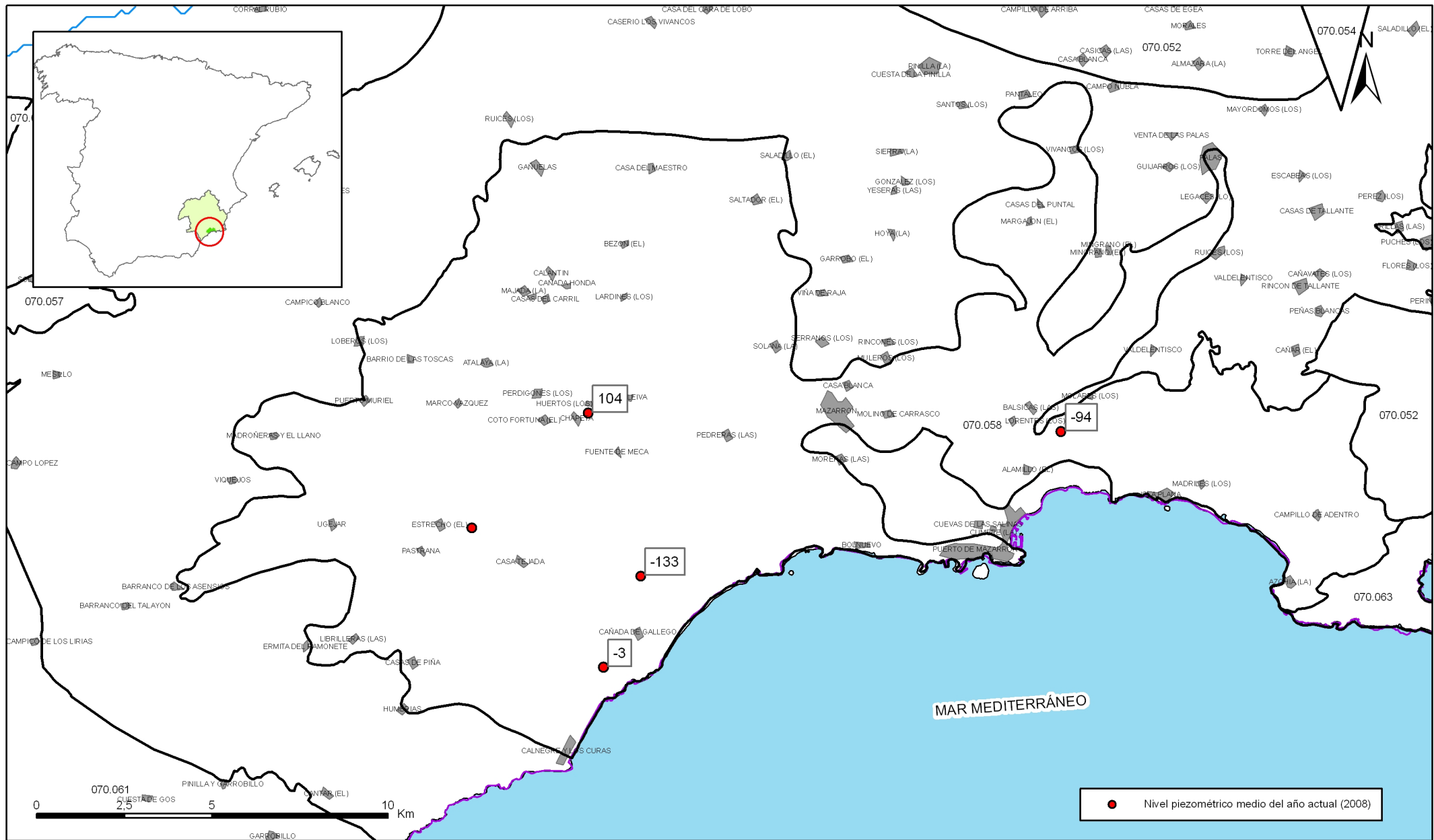
Gráficas de evolución del índice de llenado



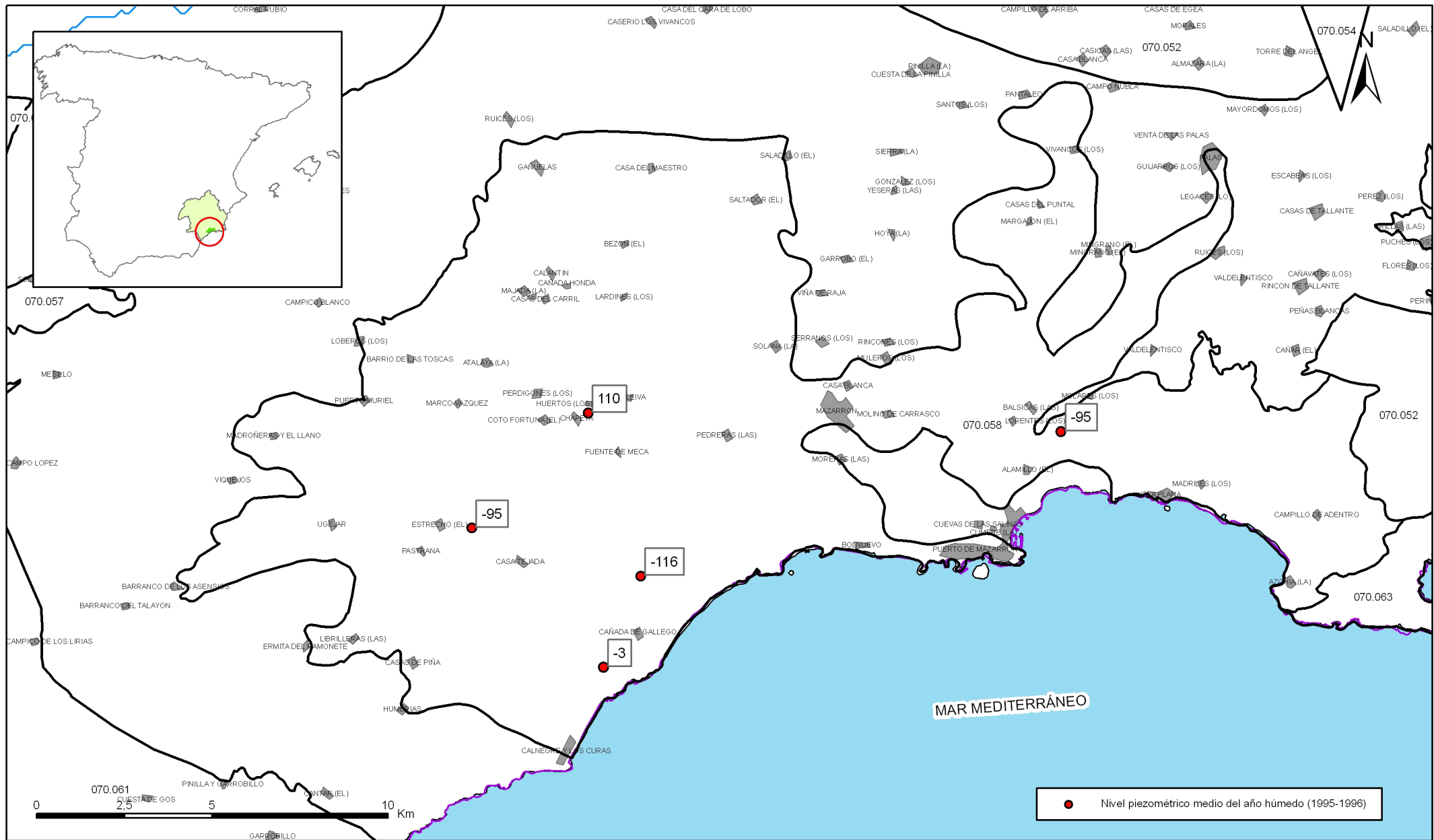
Mapa 5.1 Mapa de situación de piezómetros utilizados para la gráfica de evolución e índice de llenado de la masa Mazarrón (070.058)



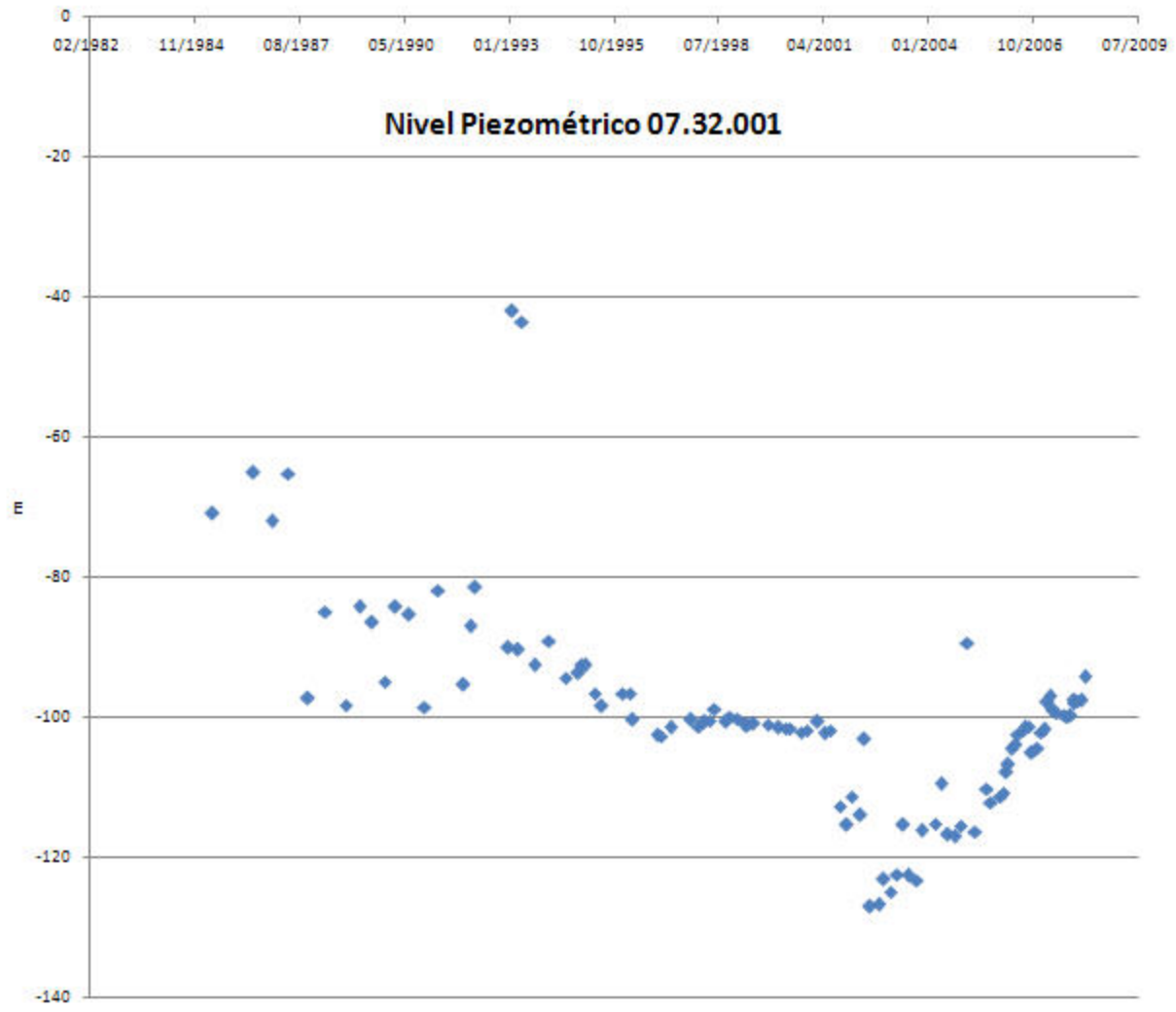
Mapa 5.2.a Mapa de puntos de información del nivel medio de agua del año de referencia (1981-1982) de la masa Mazarrón (070.058)



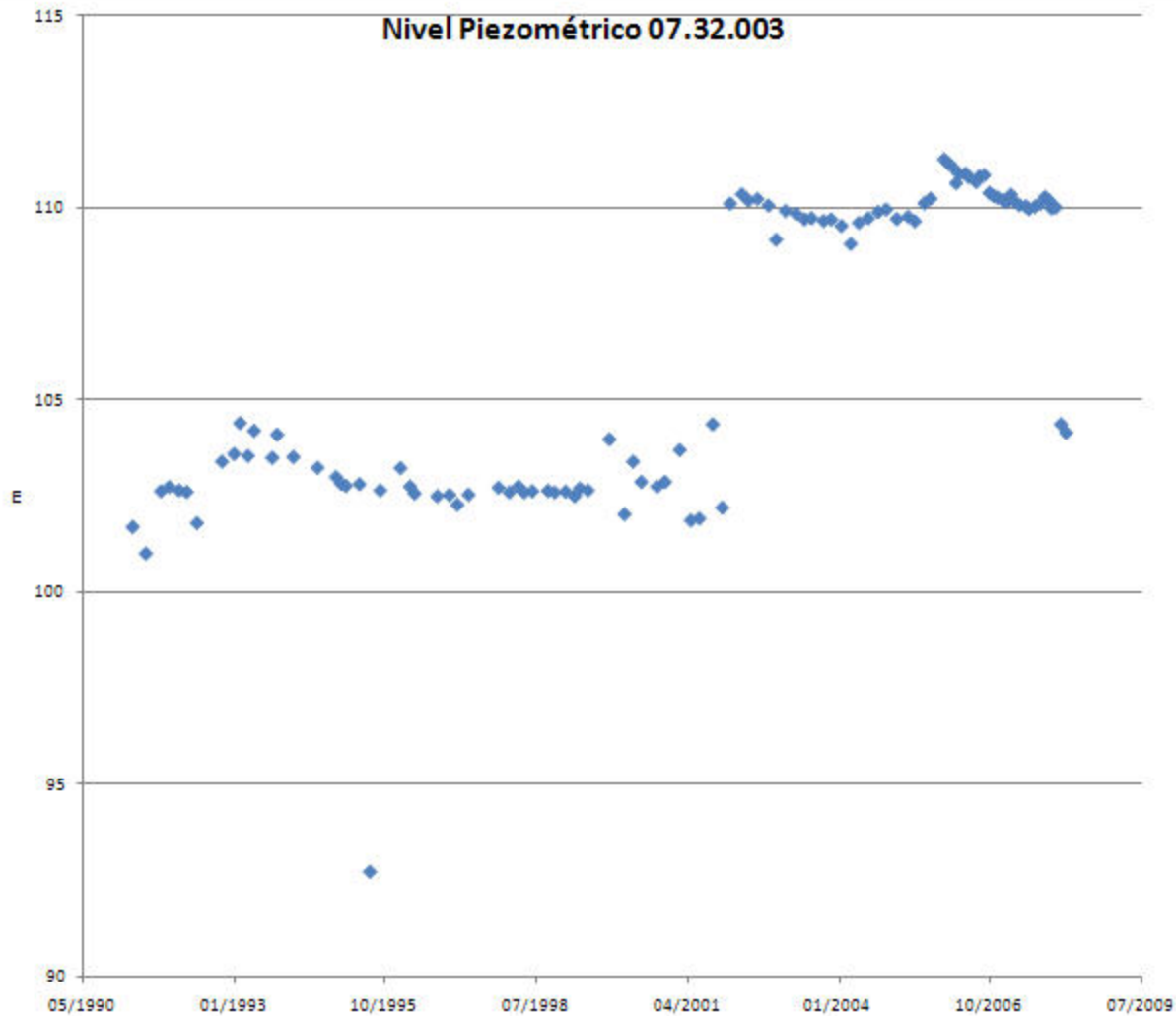
Mapa 5.2.b Mapa de puntos de información del nivel medio de agua del año actual (2008) de la masa Mazarrón (070.058)



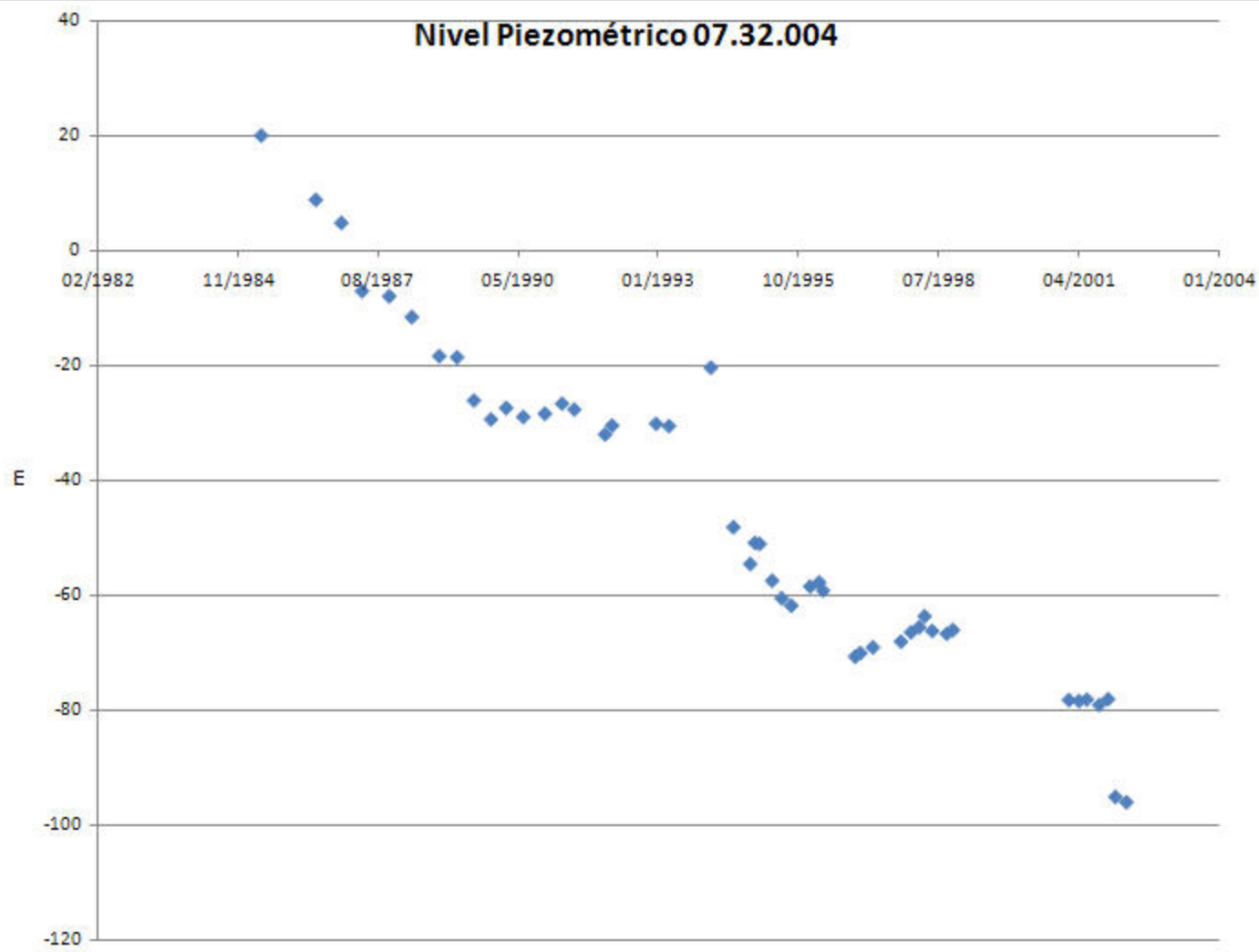
Mapa 5.2.c Mapa de puntos de información del nivel medio de agua del año húmedo (1995-1996) de la masa Mazarrón (070.058)

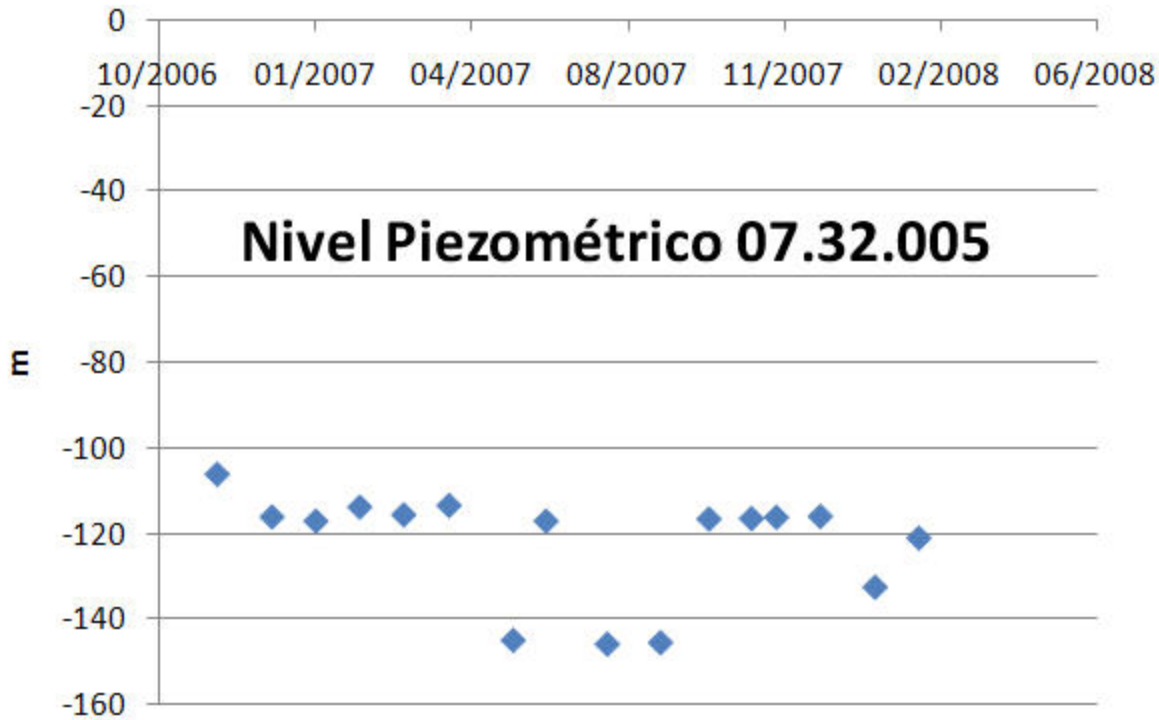


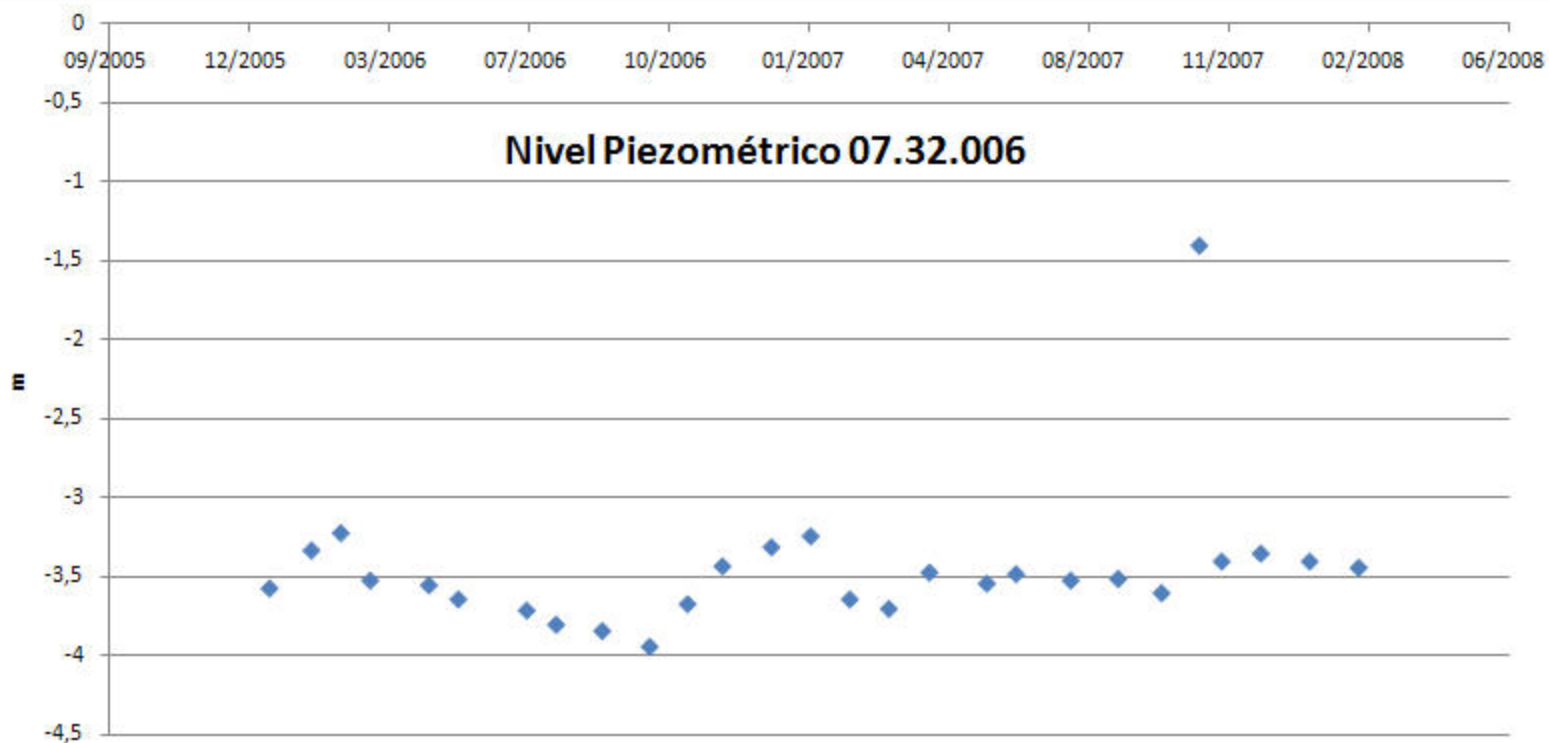
Nivel Piezométrico 07.32.003



Nivel Piezométrico 07.32.004







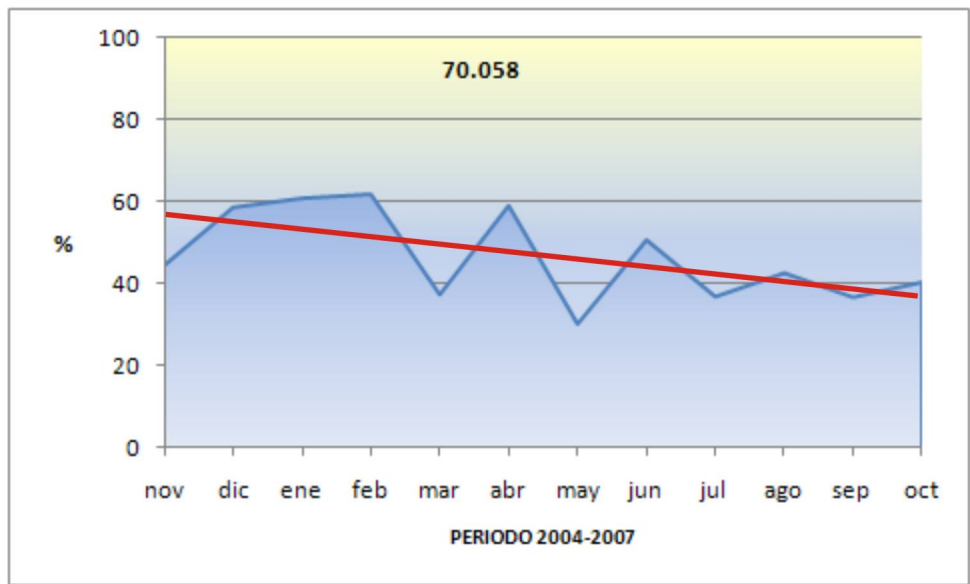
70.058

%

100
80
60
40
20
0

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

PERIODO 2004-2007



6.- SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES

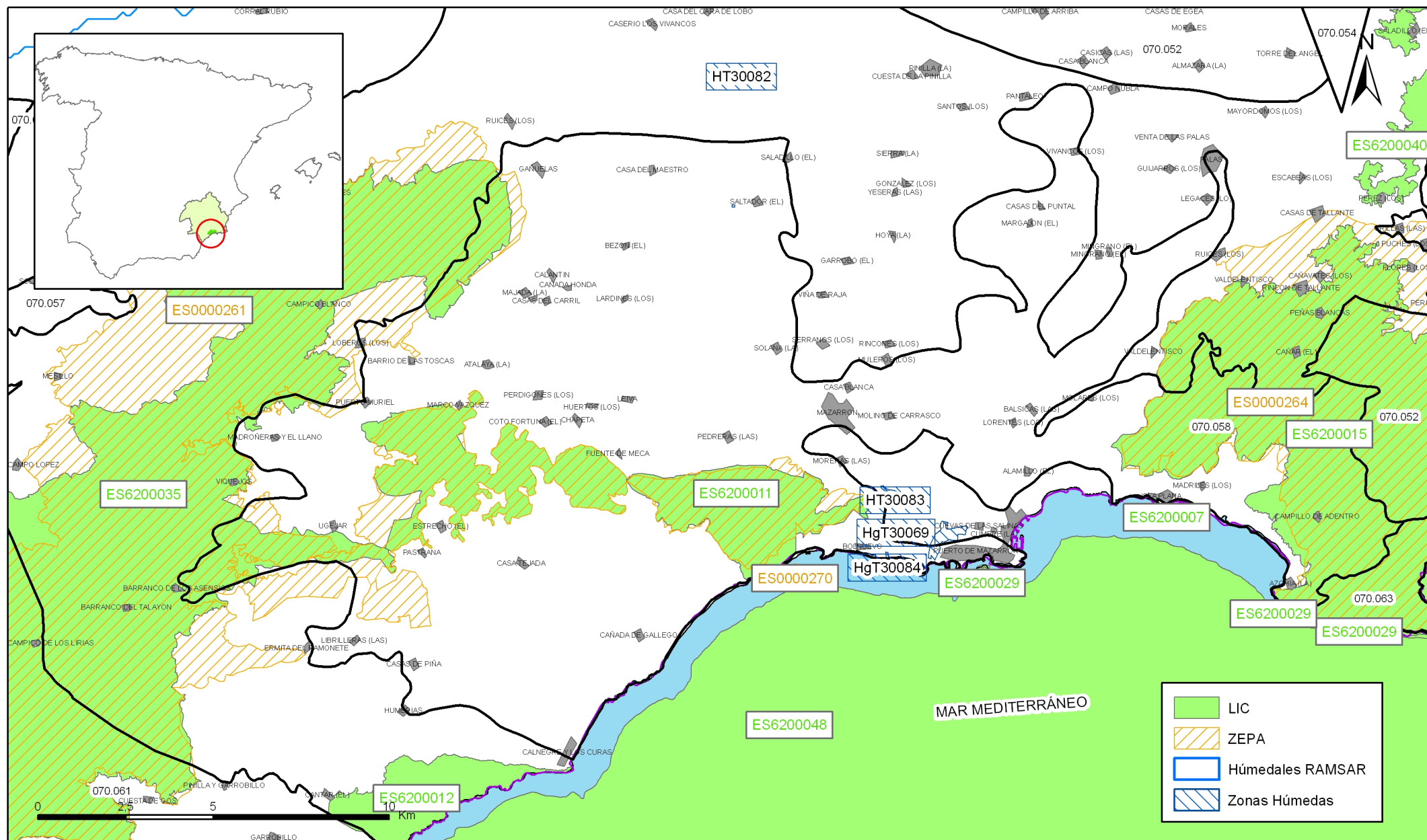
Tipo	Nombre	Código	Fecha o periodo	Zona de transferencia	Tasa de transferencia (hm ³ /año)	Observaciones
Ecosistemas terrestres	La Muela y Cabo Tiñoso	ES6200015				LIC
Ecosistemas terrestres	Sierra de Almenara	ES6200035				LIC
Ecosistemas terrestres	Sierra de Las Moreras	ES6200011				LIC
Ecosistemas terrestres	Sierra de La Muela y Cabo Tiñoso	ES0000264				ZEPA
Ecosistemas terrestres	Sierra de Almenara, Moreras y y Cabo Cope	ES0000261				ZEPA
Manantial	Sondeo del Saladillo	HD30173				
Humedal litoral	Charca litoral de la rambla de las Moreras	HgT30084				
Humedal litora	Saladar de Mazarrón	HgT30069				

Origen de la información de sistemas de superficie asociados:

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

Información Gráfica:

- Mapa de ecosistemas dependientes



Mapa 6.1 Mapa de situación de ecosistemas dependientes de aguas subterráneas de la masa Mazarrón (070.058)

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	Observaciones
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
Temperatura (°C)	36/ 103	42,0	28,5	19,0	28,0	25,0	31,0	34,0	1.980/ 2.006	
pH (Ud. pH)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm)	100/ 435	9.610	3.382	2	3.200	2.600	3.930	4.900	1.971/ 2.002	
O2 disuelto (mg /L)	/								/	
DQO (mg O2/L)	/								/	
Dureza Total CO3Ca (mg /L)	/								/	
Alcalinidad CO3Ca (mg /L)	/								/	
Bicarbonatos CO3Ca (mg /L)	/								/	
Sodio (mg/L)	/								/	
Potasio (mg/L)	/								/	
Calcio (mg/L)	/								/	
Magnesio (mg/L)	/								/	
Nitrato (mg/L)	62/ 361	200,0	10,8	0,0	4,0	0,0	11,0	28,0	1.980/ 2.006	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	5/ 18	0,00000	0,01000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1993/ 2006	
Plomo (mg/L)	5/ 18	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1.993/ 2.006	
Mercurio (mg/L)	5/ 18	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1.993/ 2.006	
Amonio total (mg NH4/L)	35/ 235	4,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1.980/ 2.002	
Cloruro (mg/L)	105/ 457	2.245,0	427,3	12,0	397,0	256,0	532,0	664,0	1.965/ 2.006	
Sulfato (mg/L)	101/ 449	2.291,0	770,1	35,0	760,0	451,0	1.051,0	1.300,0	1.965/ 2.006	
gamma-Hexaclorociclohexano (Lindano, gamma-HCH)	2/ 4	2,00000	0,75000	0,00000	0,50000	0,00000	2,00000	2,00000	2.002/ 2.006	
Z-clorfenvinfos	2/ 4	6,00000	1,50000	0,00000	0,00000	0,00000	6,00000	6,00000	2.002/ 2.006	
Simazina	2/ 4	813	203	0	0	0	813	813	2.002/ 2.006	
Hexaclorobenceno (HCB, Perclorobenceno)	2/ 4	18,00	4,50	0,00	0,00	0,00	18,00	18,00	2.002/ 2.006	
Endosulfan I (alfa-endosulfan)	2/ 4	15,00	7,50	2,00	6,50	3,00	15,00	15,00	2.002/ 2.006	
Endosulfán (suma isómeros alfa, beta y sulfato)	2/ 4	37,00	20,00	6,00	18,50	9,00	37,00	37,00	2.002/ 2.006	
Clorpirifos	2/ 4	5,00000	1,25000	0,00000	0,00000	0,00000	5,00000	5,00000	2.002/ 2.006	
Hexaclorociclohexano (HCH) (suma isómeros)	2/ 4	8,00000	2,50000	0,00000	1,00000	0,00000	8,00000	8,00000	2.002/ 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:

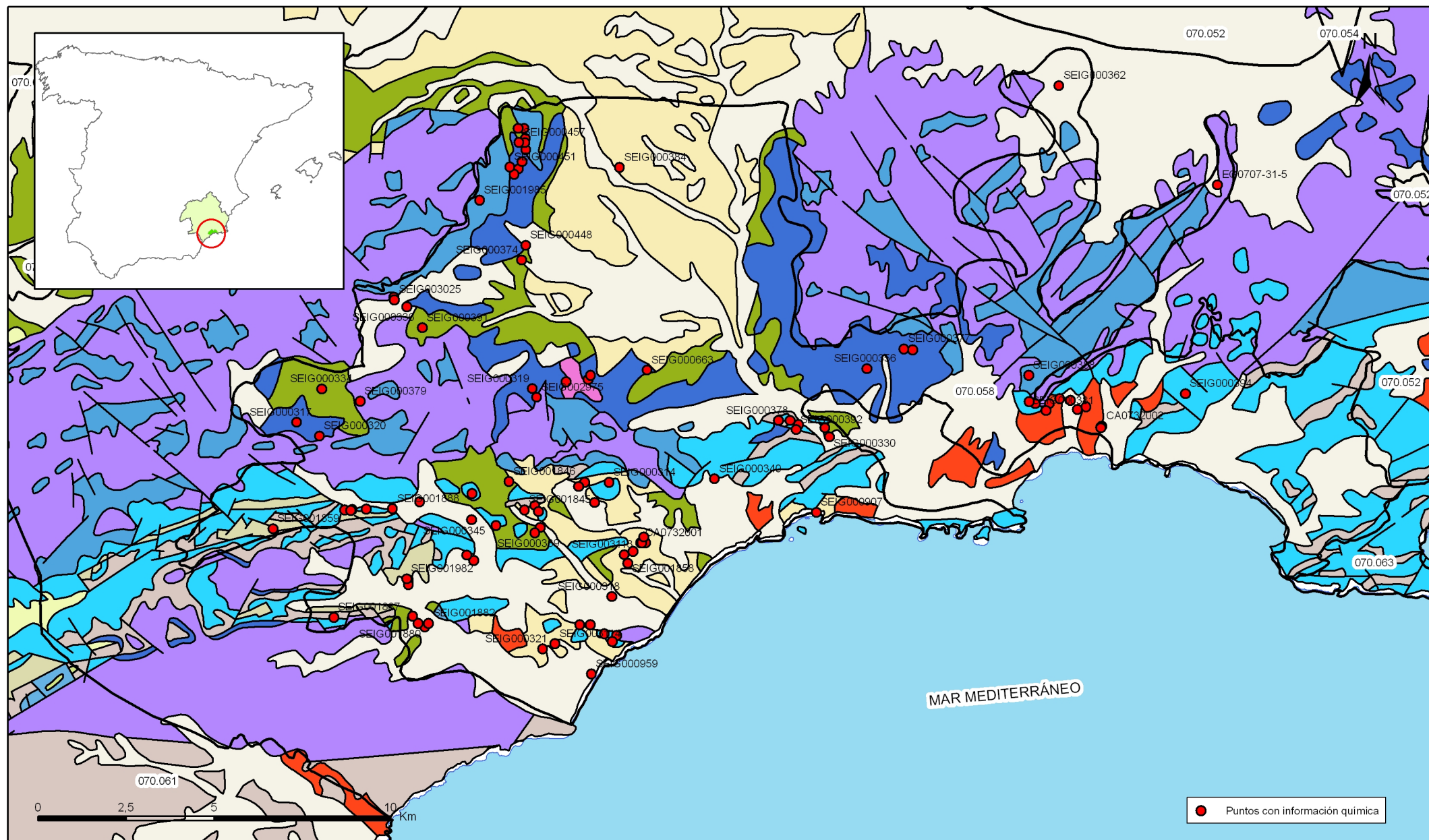
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

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

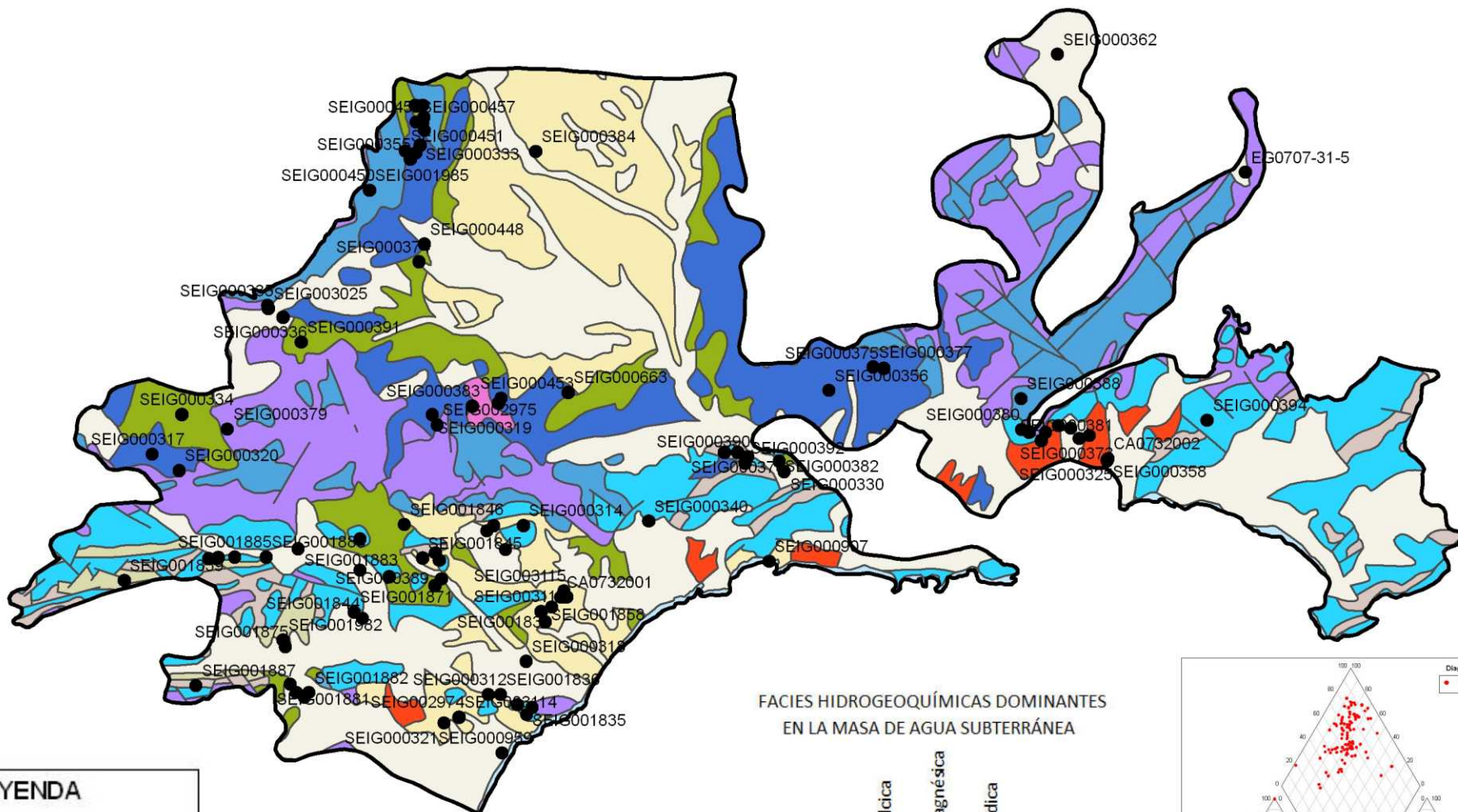
Observaciones:

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.



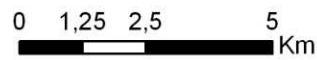
Mapa 10.1 Mapa de situación de puntos en la determinación de niveles de referencia de la masa Mazarrón (070.058)

Mapa de situación de puntos utilizados en la determinación de niveles de referencia MASA 070.058 MAZARRÓN



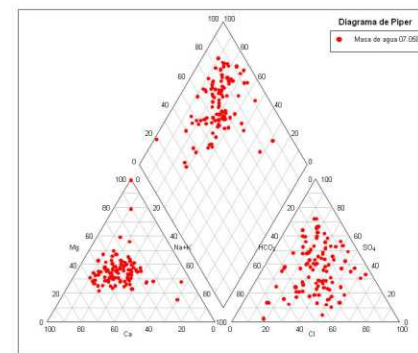
LEYENDA

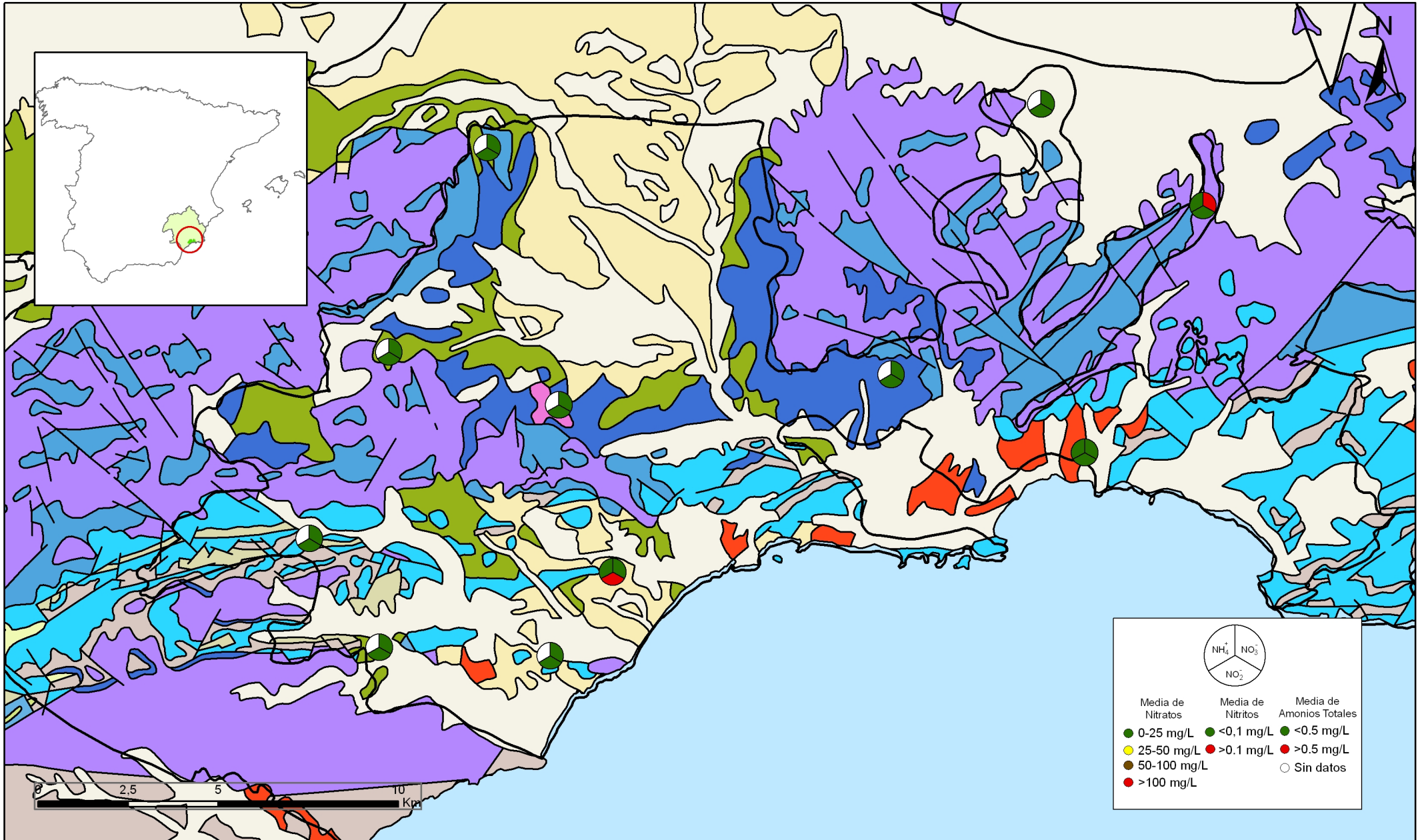
- Puntos de referencia
- ⬭ Límite de masa



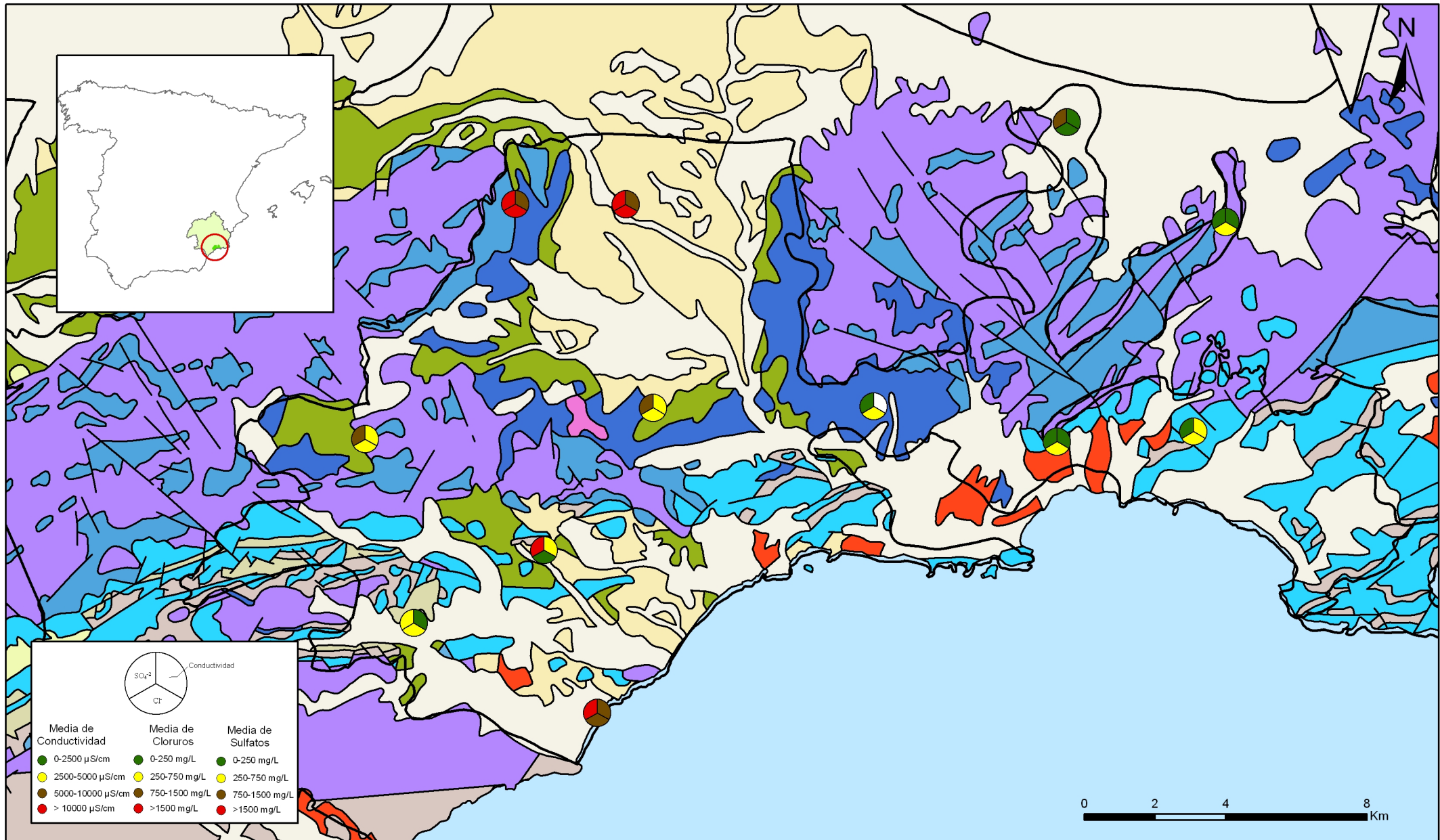
FACIES HIDROGEOQUÍMICAS DOMINANTES EN LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA

	Cálcaica	Magnésica	Sódica
Bicarbonatada	Light Blue	Dark Blue	White
Sulfatada	Yellow	Yellow	White
Clorurada	Orange	Blue	White

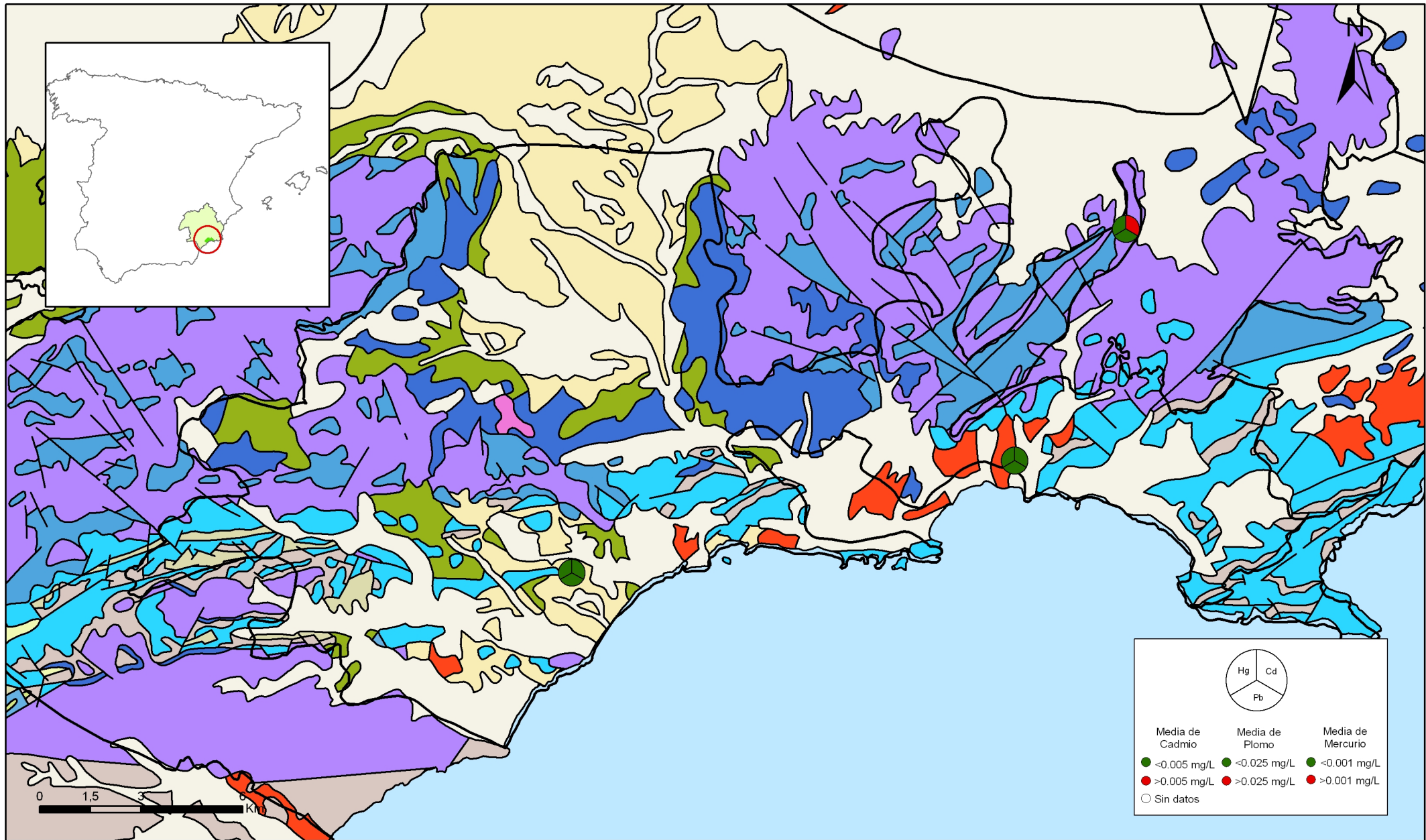




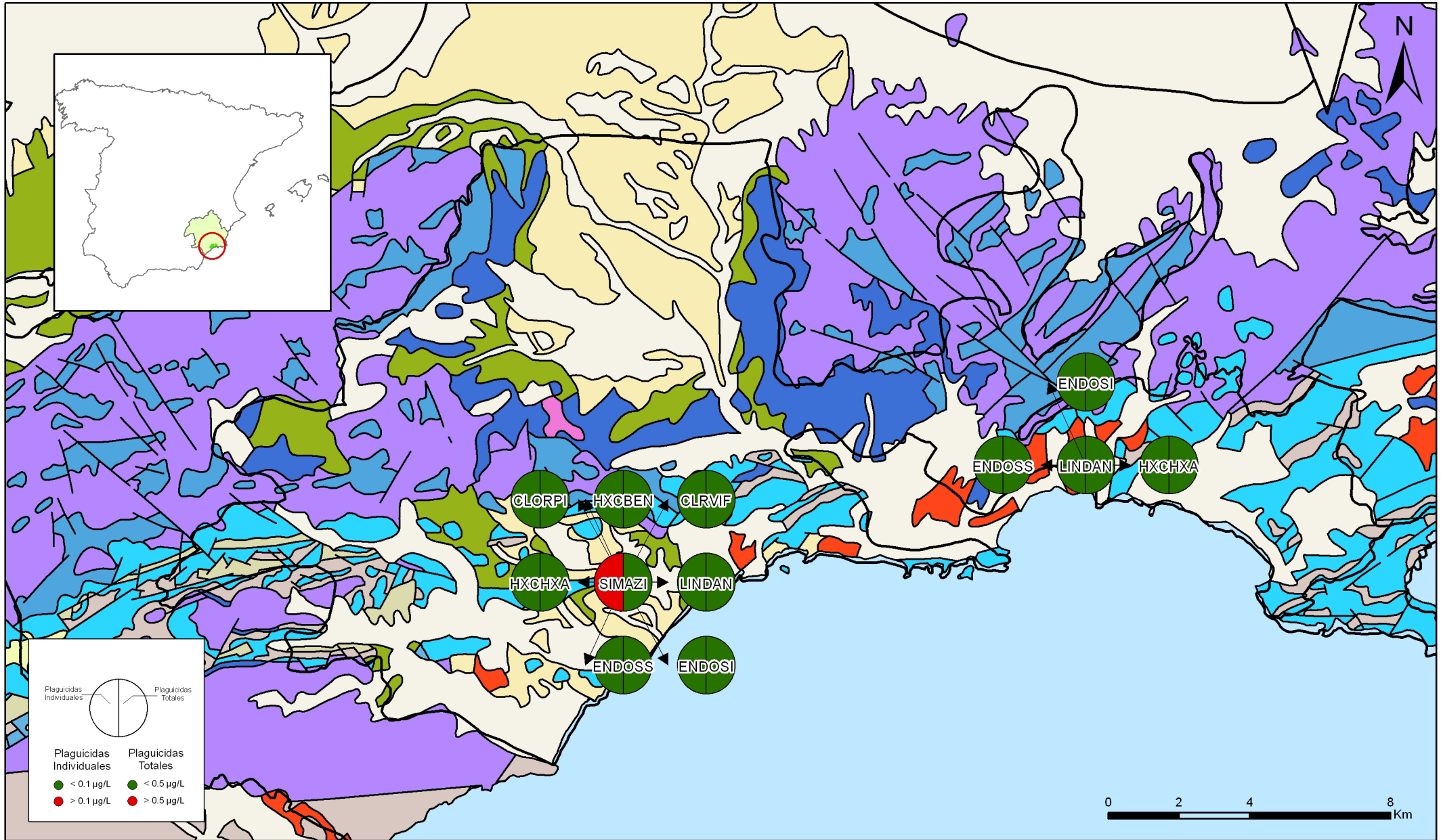
Mapa 10.3.1 Mapa de calidad química de referencia. Compuestos nitrogenados de la masa Mazarrón (070.058)



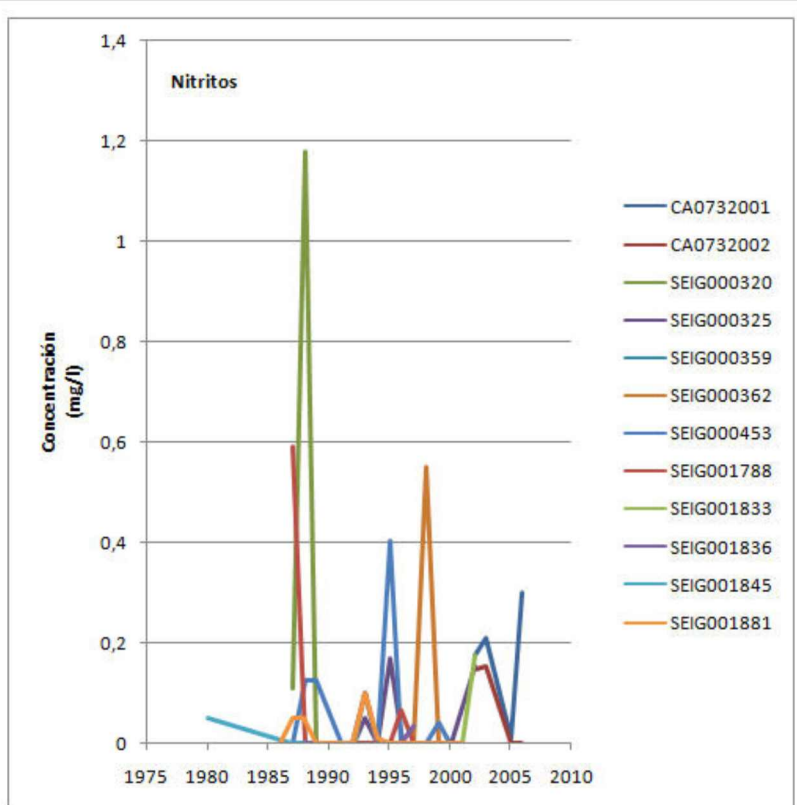
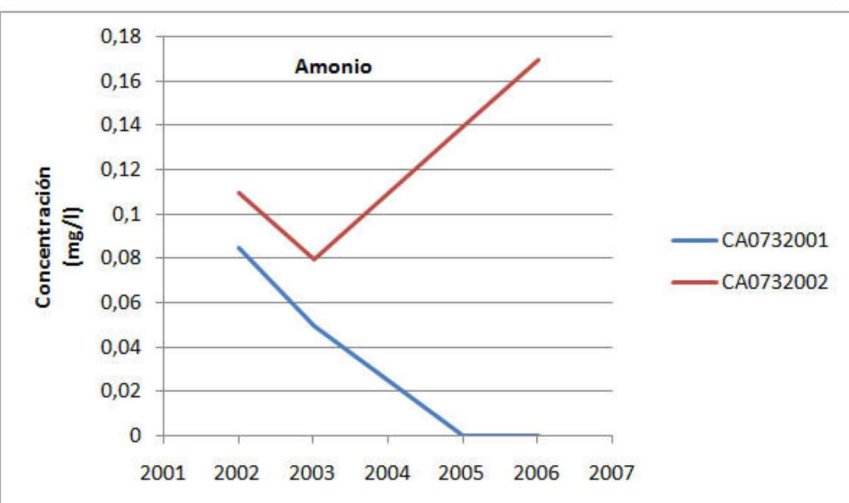
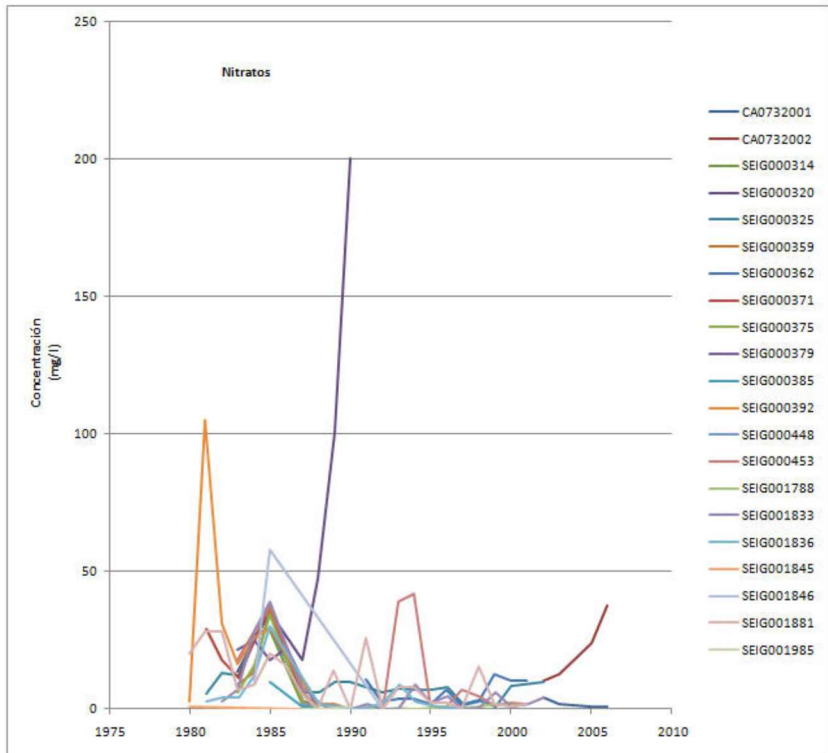
Mapa 10.3.2. Mapa de calidad química de referencia. Conductividad, cloruros y sulfatos de la masa Mazarrón (070.058)



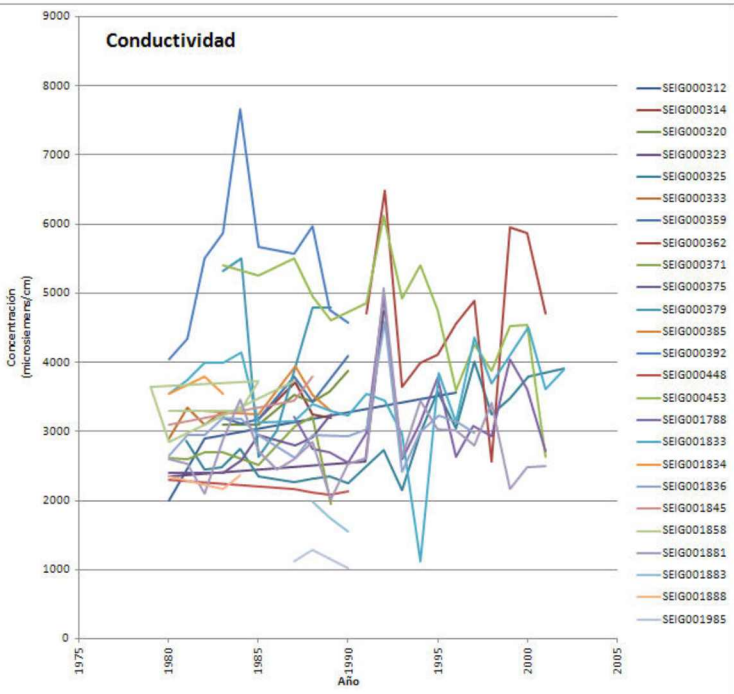
Mapa 10.3.3. Mapa de calidad química de referencia. Metales pesados de la masa Mazarrón (070.058)



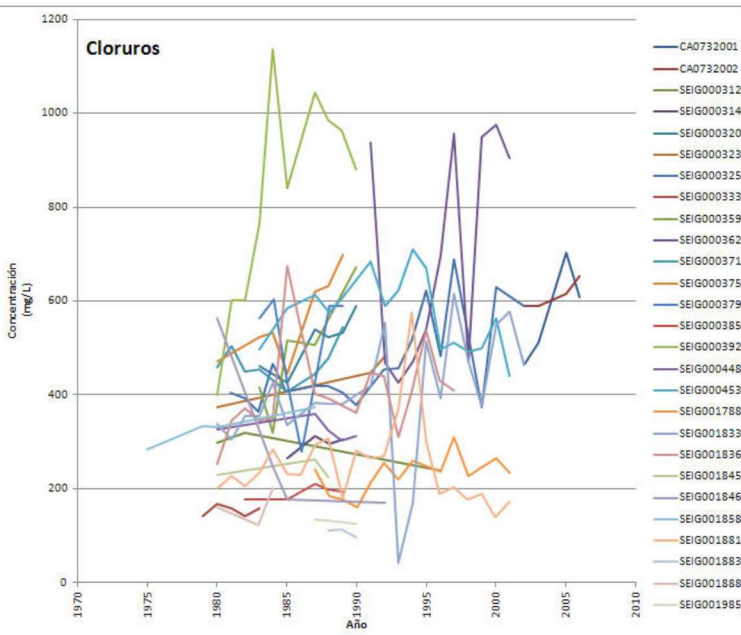
Mapa 10.3.4. mapa de calidad química de referencia. Plaguicidas individuales y totales de la masa Mazarrón (070.058)



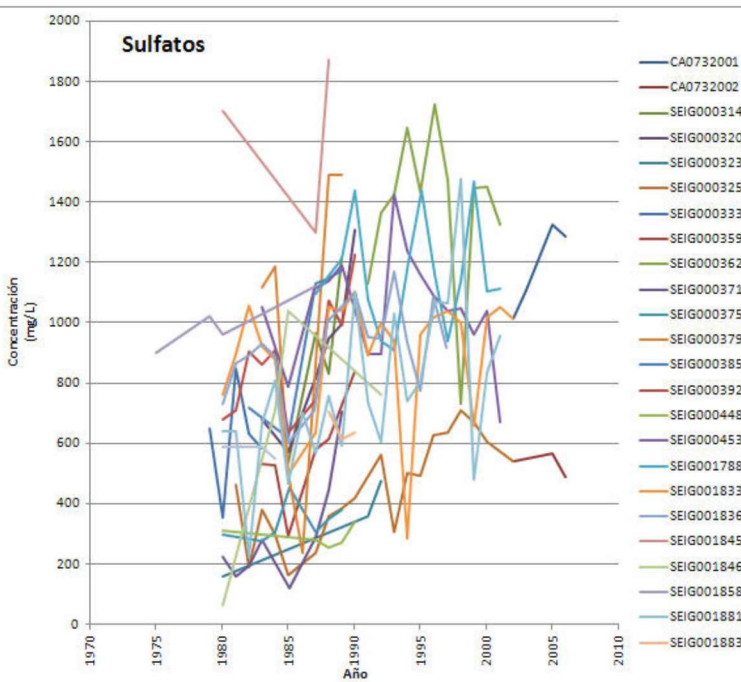
Conductividad

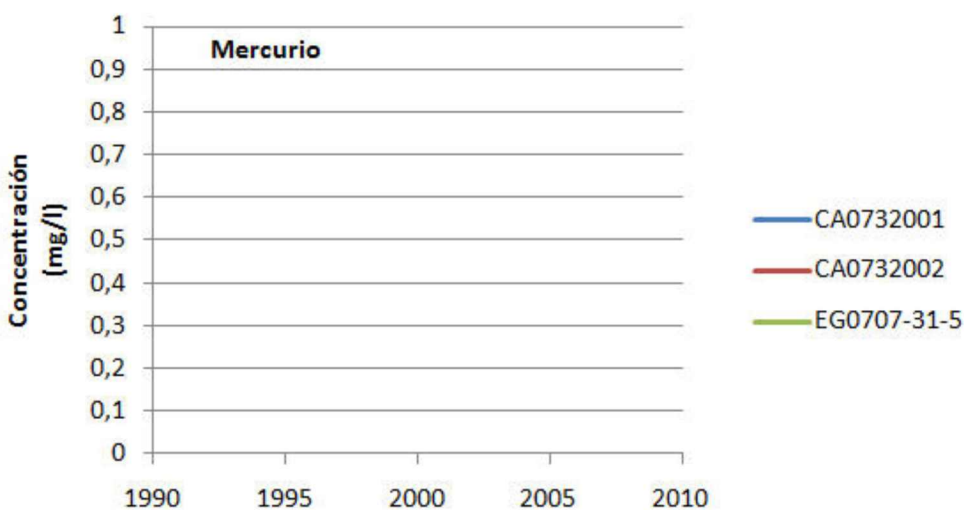
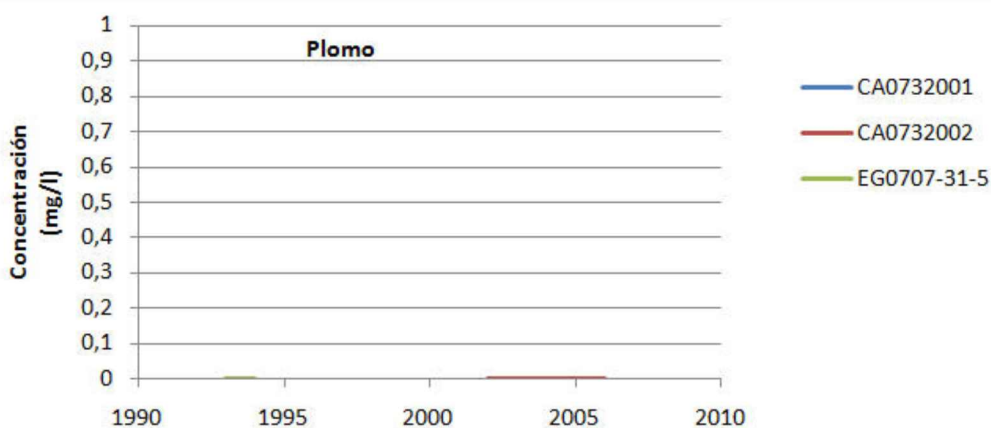
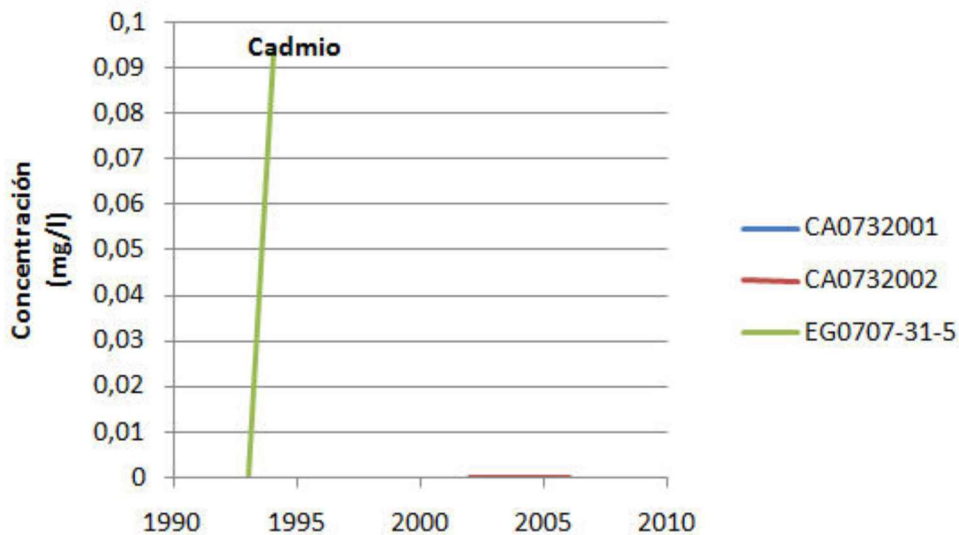


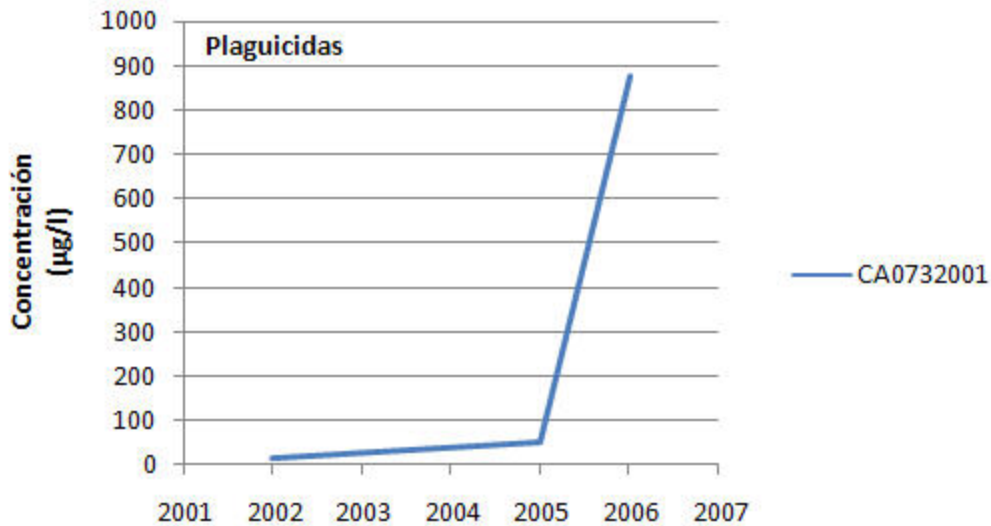
Cloruros



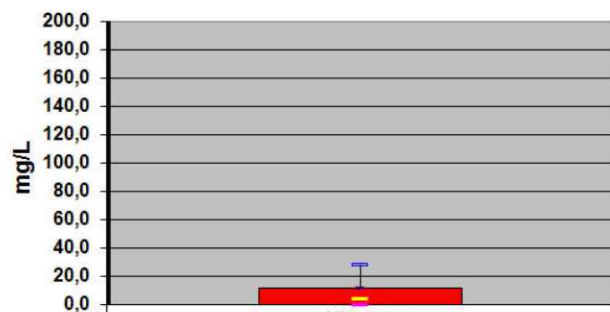
Sulfatos





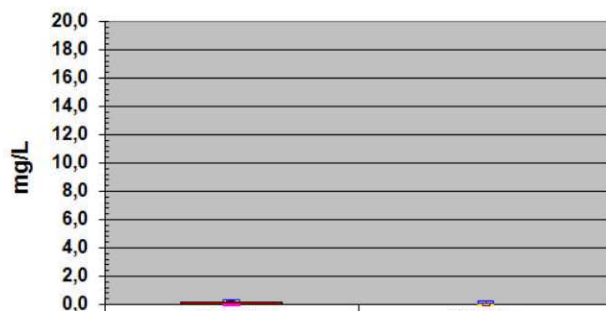


Nitratos.



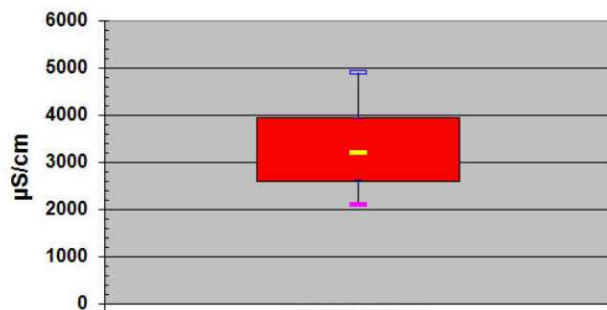
	Nitratos
- Q1	0,0
- perc. 10	0,0
- mediana	4,0
- perc. 90	28,0
- Q3	11,0

Amonio y nitritos



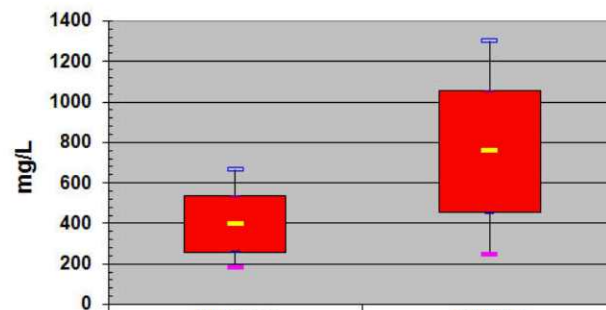
	Amonio	Nitritos
- Q1	0,000	0,000
- perc. 10	0,000	0,000
- mediana	0,109	0,000
- perc. 90	0,179	0,100
- Q3	0,128	0,000

Conductividad



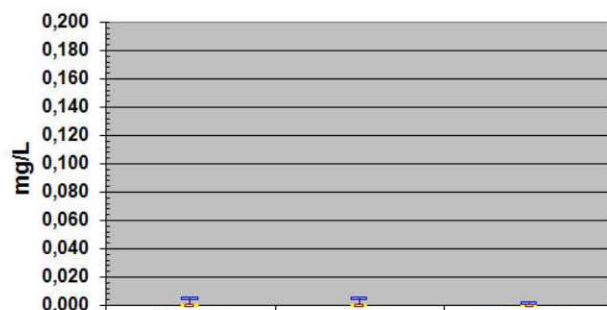
	Conductividad
- Q1	2600
- perc. 10	2100
- mediana	3200
- perc. 90	4900
- Q3	3930

Cloruros y sulfatos



	Cloruros	Sulfatos
- Q1	256	451
- perc. 10	177	245
- mediana	397	760
- perc. 90	664	1300
- Q3	532	1051

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	0,005	0,005	0,001
- Q3	0,000	0,000	0,000

Plaguicidas



	Plaguicidas individuales	Plaguicidas totales
- Q1	9,000	12,000
- perc. 10	6,000	8,000
- mediana	18,500	6,625
- perc. 90	813,000	129,143
- Q3	813,000	129,143

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:

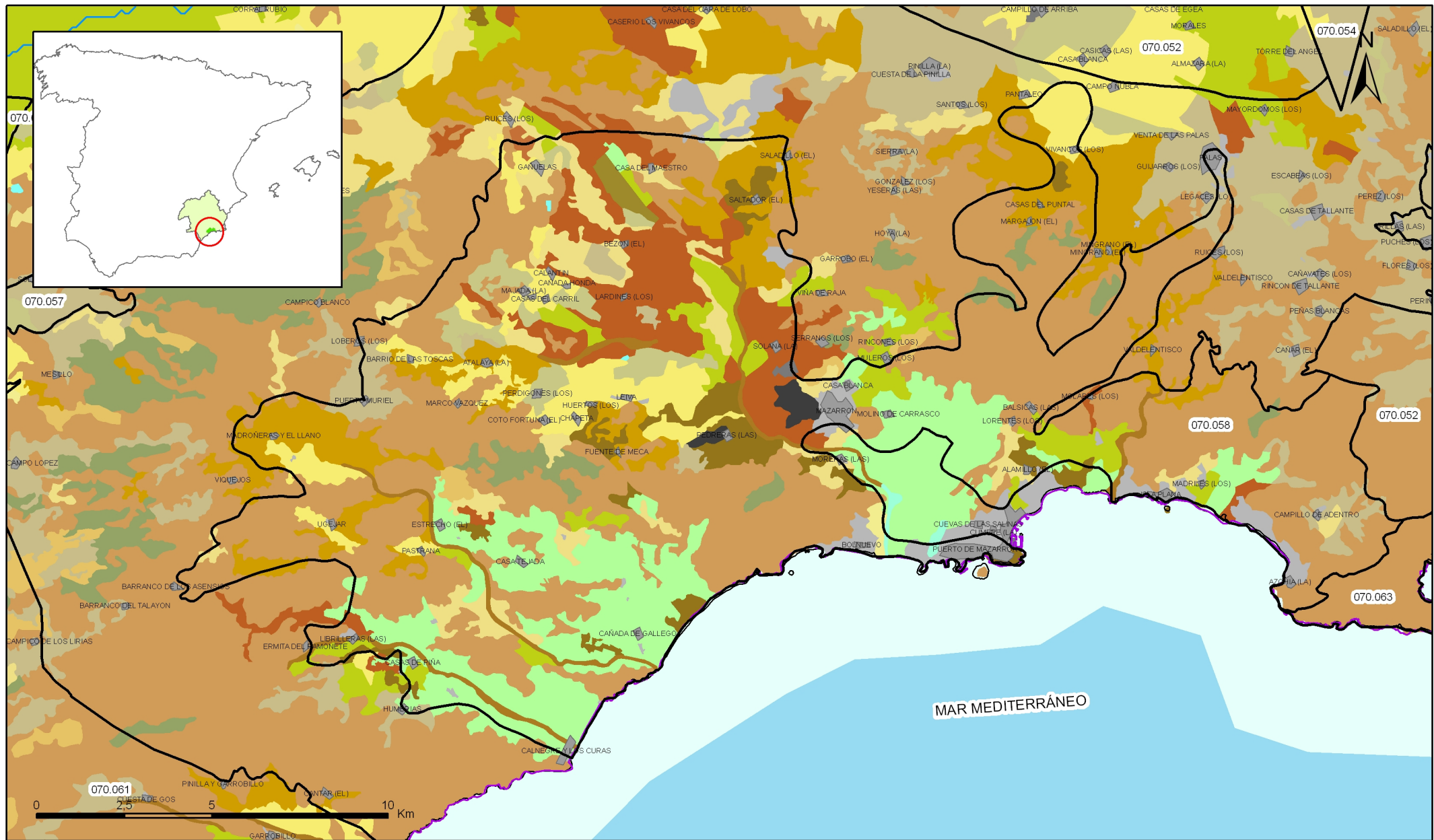
La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y 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	21
	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	32,40
	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	3,30
	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	0,50
Zonas recreativas	Instalaciones deportivas y recreativas	1,80
	Campos de golf	
	Resto de instalaciones deportivas y recreativas	
Praderas	Prados y praderas, Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural	41,10
	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 Mazarrón (070.058)

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	1		
Lagunas de efluentes líquidos			
Vertido en pozos			
Fosas sépticas			
Vertidos autorizados urbanos	10		
Vertidos autorizados agrarios			
Vertidos autorizados industriales	1		
Estaciones de servicio (gasolineras)	6		
Industrias IPPC			
Efluentes térmicos (generación electricidad)			
Escombreras mineras			
Balsas mineras	8		
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)

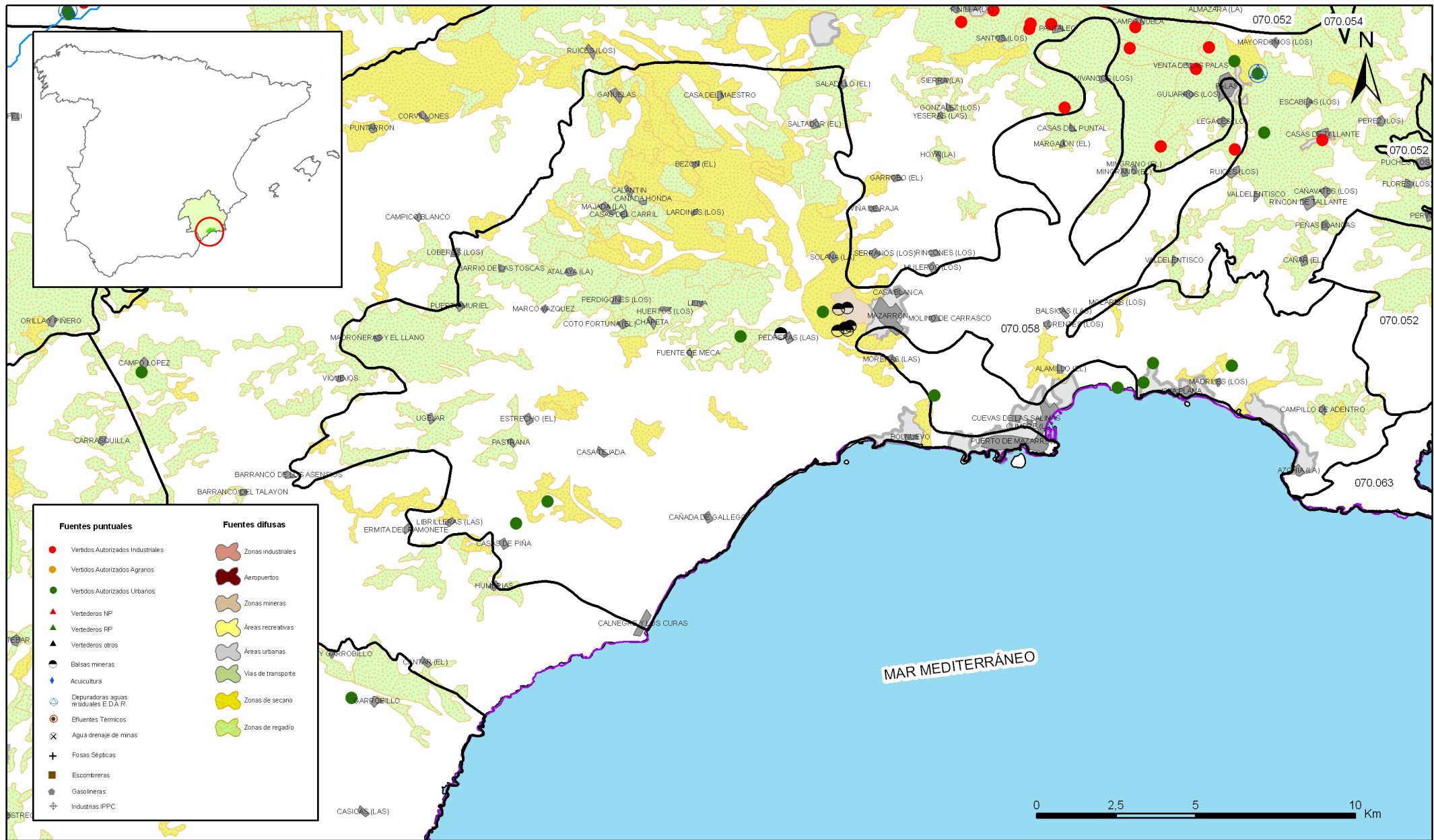
Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuentes difusas:

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)	823,00	3,30
Zonas mineras (3)	124,00	0,50
Áreas recreativas (6)	448,00	1,80
Zonas de regadío (4)	5.237,00	21,00
Zonas de secano (4)	8.080,00	32,40
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 Mazarrón (070.058)

15.- OTRAS PRESIONES

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

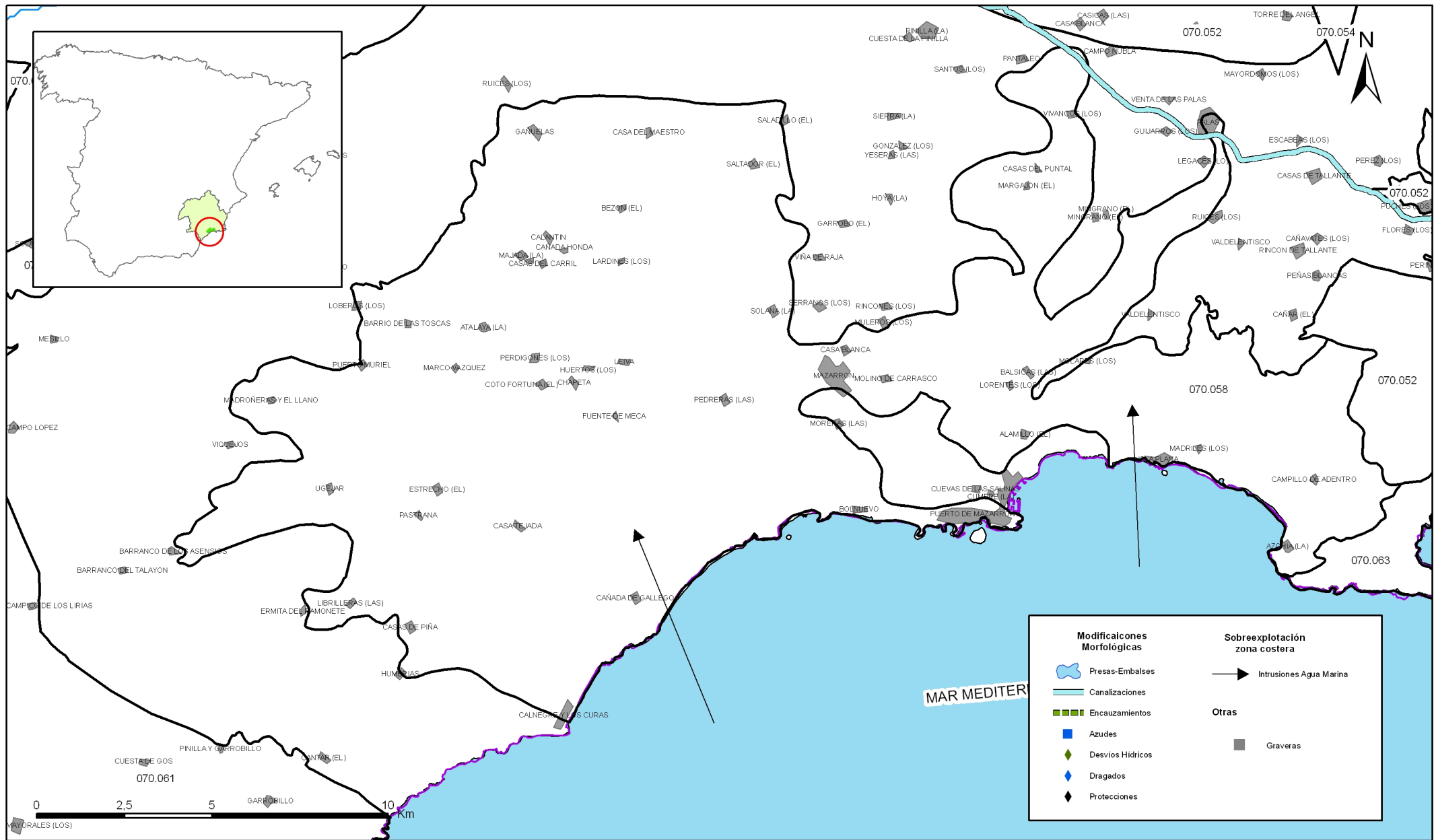
Observaciones:

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

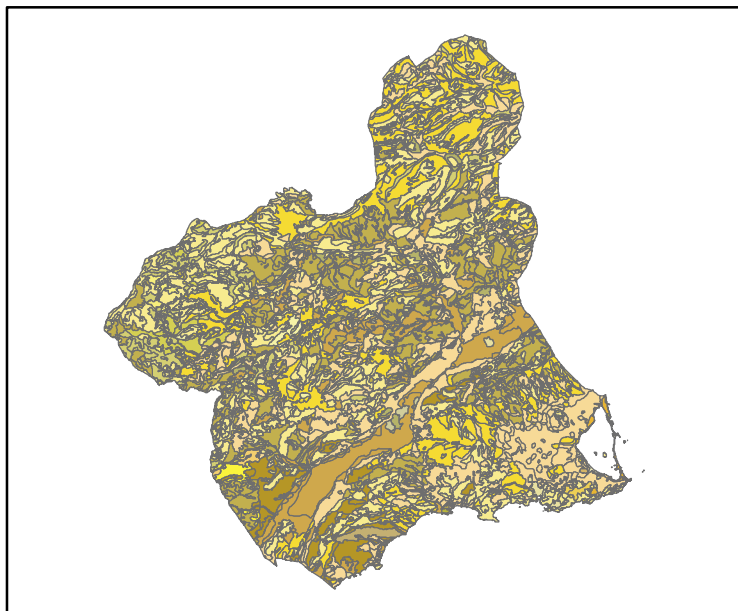
Información gráfica:

- Mapa de situación de otras presiones



Mapa 15.1 Mapa de inventario de azudes y presas de la masa Mazarrón (070.058)

16.-OTRA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LEYENDAS DE MAPAS






































Legend

SuelosMurcia

SUELO_1

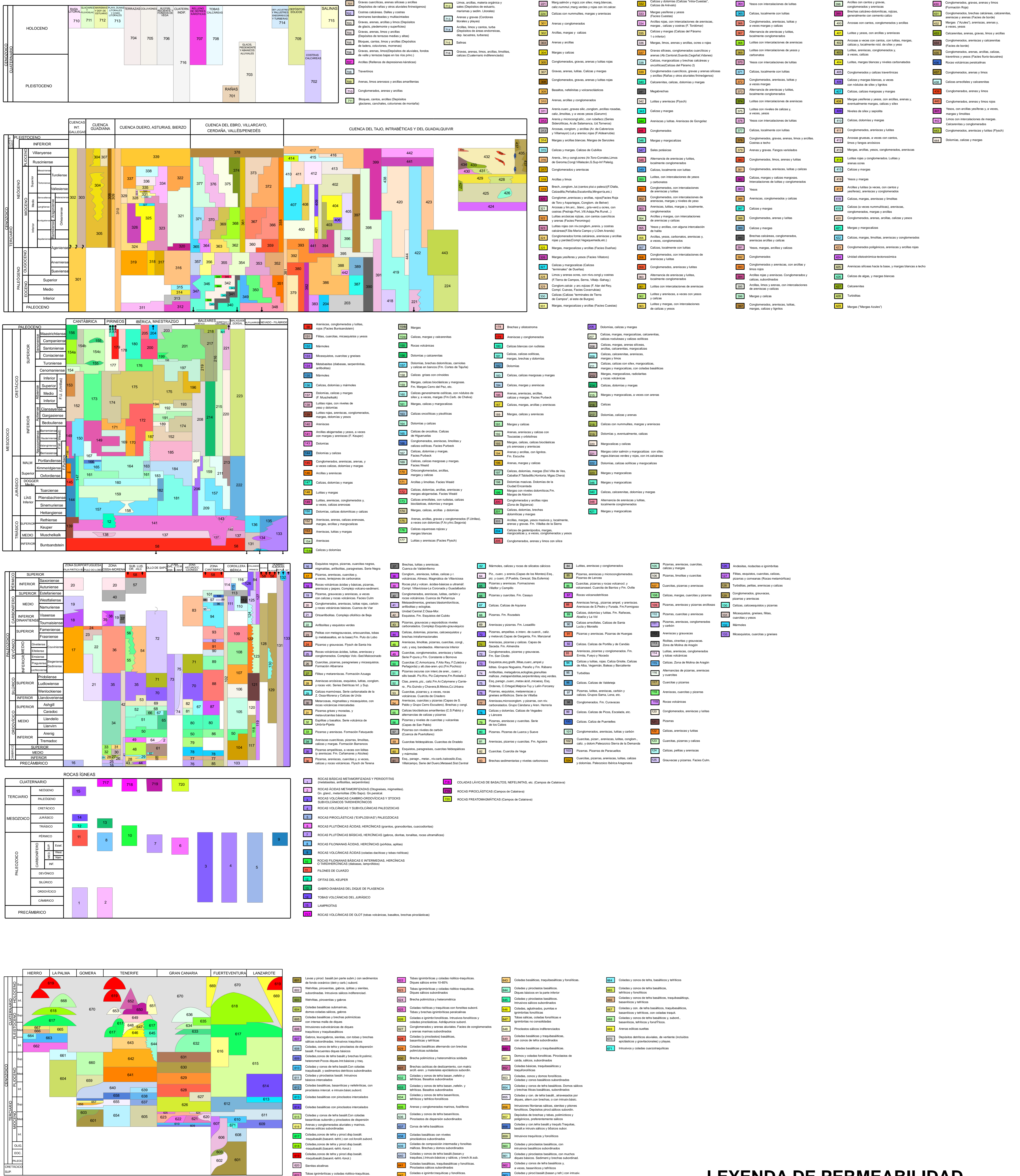
- Arenosoles álbicos
- Cambisoles cálcicos
- Cambisoles eútricos
- Cambisoles petrocálcicos
- Embalses
- Fluvisoles calcáricos
- Gleysoles calcáricos
- Kastanosems cálcicos
- Litosoles
- Miscelanea
- Regosoles calcáricos
- Regosoles eútricos
- Regosoles litorródicos
- Regosoles litosólicos
- Rendsinas 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 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)

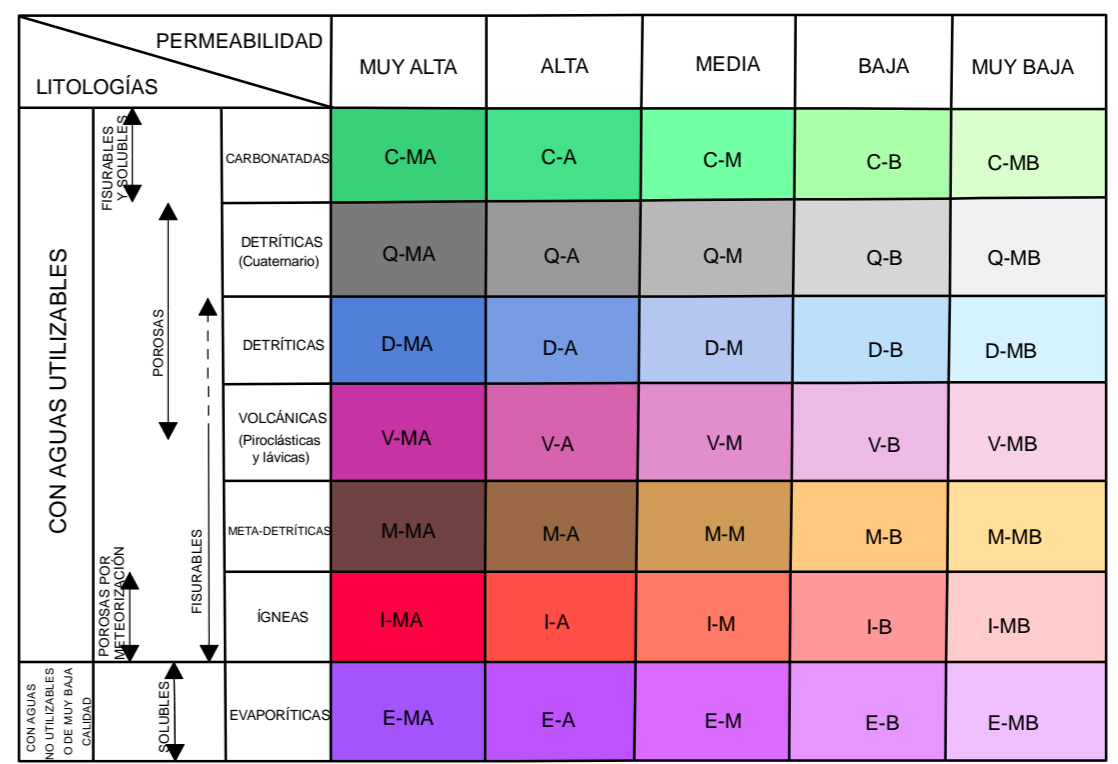
LEYENDA DEL MAPA LITOSTRATIGRÁFICO

1:200.000



LEYENDA DE PERMEABILIDAD

1:200.000



Símbolos

