

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
Guadalquivir

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA
050.048 Arahál-El Coronil-Morón-Puebla de
Cazalla



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):

Arahal-Coronil-Mo-rón-Puebla Cazalla 0548**1.- IDENTIFICACIÓN**

Clase de riesgo

Cualitativo

Detalle del riesgo

Cualitativo difuso

Ámbito Administrativo:

Demarcación hidrográfica	Extensión (km ²)
GUADALQUIVIR	1.042,45

CC.AA.
Andalucía

Provincia/s
Cádiz Sevilla

Población asentada:

Tipo de población	Nº de habitantes en el entorno de la masa	Censo (año)
De derecho (censada)	93.962	2005
De hecho (estimada)		

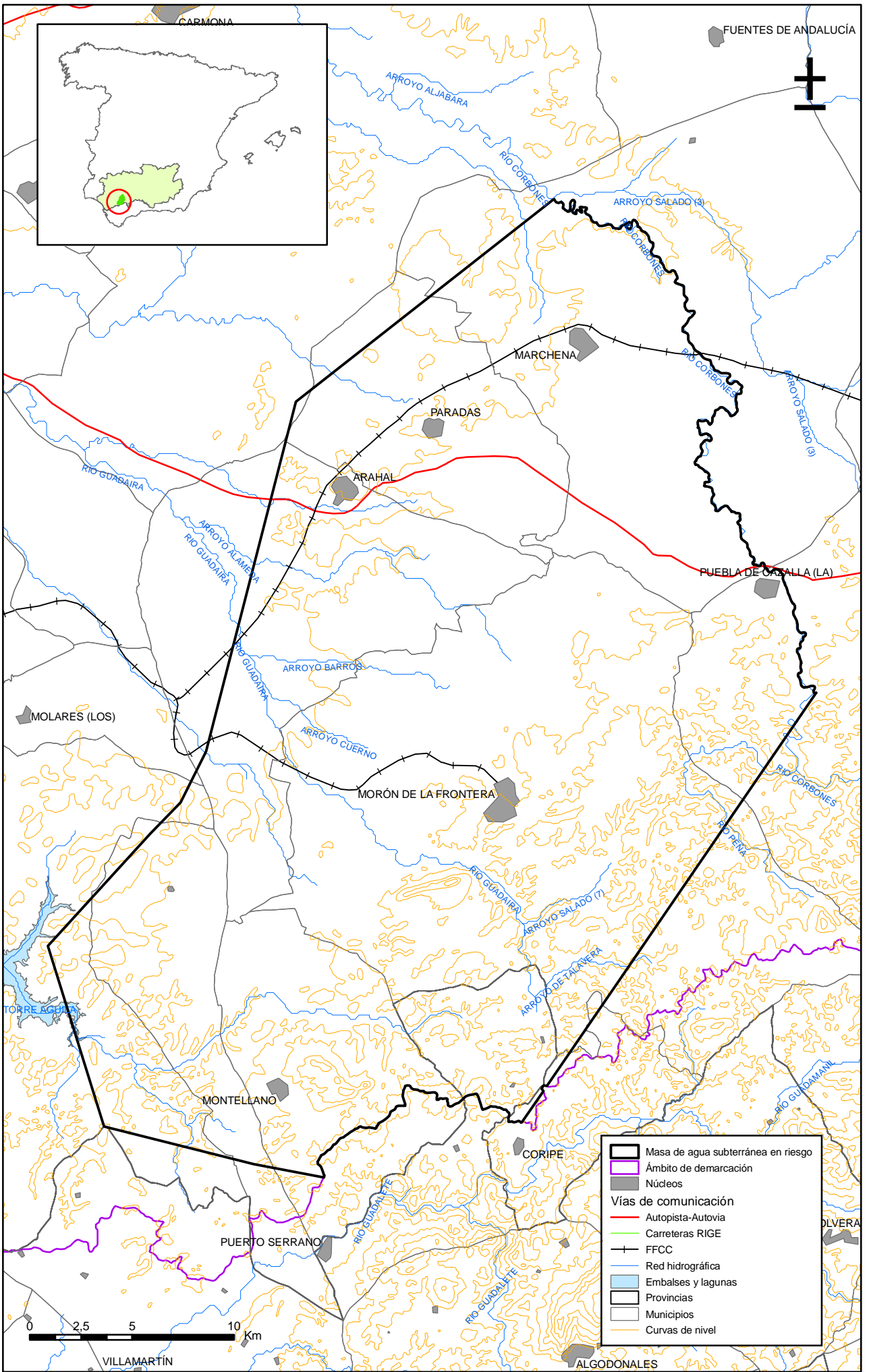
Topografía:

Distribución de altitudes	
Altitud (m.s.n.m)	
Máxima	557
Mínima	50

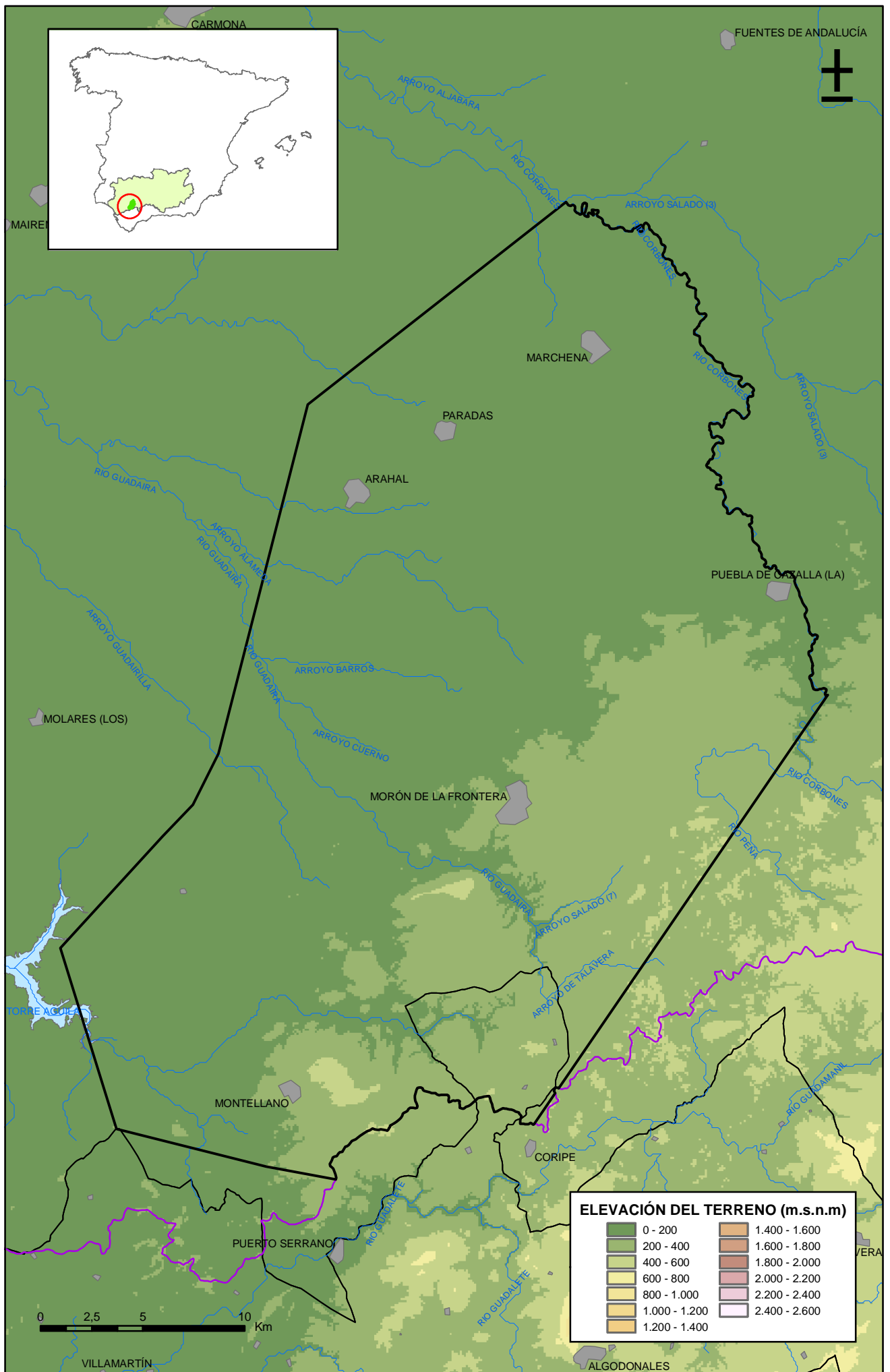
Modelo digital de elevaciones		
Rango considerado (m.s.n.m)		Superficie de la masa (%)
Valor menor del rango	Valor mayor del rango	
50	200	72
200	400	27
400	557	1

Información gráfica:

Base cartográfica con delimitación de la masa
Mapa digital de elevaciones



Mapa 1.1. Mapa base cartográfica de la masa Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla (050048)



Mapa 1.2. Mapa digital de elevaciones de la masa Arahál-Coronil-Morón-Puebla Cazalla (050048)

2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Ámbito geoestructural:

Unidades geológicas
Borde Sur de la Depresión del Guadalquivir

Columna litológica tipo:

Litología	Extensión Afloramiento km ²	Rango de espesor (m)		Edad geológica	Observaciones
		Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Calizas, dolomías, calizas nodulosas	12,09			Jurásico	
Margas y margocalizas, a veces con arenas	14,80			Cretácico	
Conglomerados, areniscas y lutitas	763,39			Mioceno (Obligoceno)	La extensión de afloramiento pertenece a todo el Mioceno
Margas y margocalizas blancas	763,39	50	60	Mioceno (Burdigaliense sup.-Andaluciese)	La extensión de afloramiento corresponde a todo el Mioceno
Margas azules	763,39	1	15	Mioceno (Tortoniese sup.-Andaluciese)	La extensión de afloramiento corresponde a todo el Mioceno
Arenas poco o nada cementadas con niveles calcareníticos	763,39		25	Mioceno (Messiniense)	La extensión de afloramiento corresponde a todo el Mioceno
Arenas y biocalcarenitas	7,61		60	Pliocuaternalio	La extensión de afloramiento pertenece a todo el Pliocuaternalio
Calizas con gasterópodos	7,61		20	Pliocuaternalio	La extensión de afloramiento corresponde a todo el Pliocuaternalio
Conglomerados calizo-dolomíticos, areniscas, limos y arcillas	7,61	15	19	Pliocuaternalio	La extensión de afloramiento corresponde a todo el Pliocuaternalio
Depósito aluvial-columial	244,45			Cuaternalio	

Origen de la información geológica:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	37645	1996	INFORME TECNICO DEL SONDEO PARA ABASTECIMIENTO A LA POBLACION DE MONTELLANO (SEVILLA)
IGME	62726	2004	GEOLOGIA DE ESPAÑA
IGME			MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA (MAGNA). ESCALA 1:50.000
IGME	63205	2007	MAPA LITOESTRATIGRAFICO Y DE PERMEABILIDAD DE ESPAÑA. CD-ROM CON COBERTURAS Y DVD-VISOR DEL MAPA. INFORME IGME ANALISIS 3H-002/06
IGME	62893	2004	REVISION Y ACTUALIZACION DE LAS NORMAS DE EXPLOTACION DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LAS CUENCAS DEL GUADALQUIVIR Y GUADALETE - BARBATE. PROPUESTA DE NORMATIVA Y DEFINICION DE NUEVAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS. INFORME IGME H.3.002.04. NORMA DE EXPLOTACION DE LA U.H. 05.48 ARAHAL - CORONIL - MORON - PUEBLA DE CAZALLA
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 agua subterránea 05.48 Arahal-El Coronil-Morón se localiza en el borde sur de la Depresión del Guadalquivir. Los tramos permeables están constituidos por materiales detríticos neógenos autóctonos de la Depresión y/o materiales alóctonos y para-autóctonos procedentes de la Zona Subbética que, por hundimiento de la cuenca miocena, se deslizaron (Olistostroma) provocando la acumulación caótica de grandes depósitos con materiales de edades comprendidas entre el Triásico y el Mioceno superior.

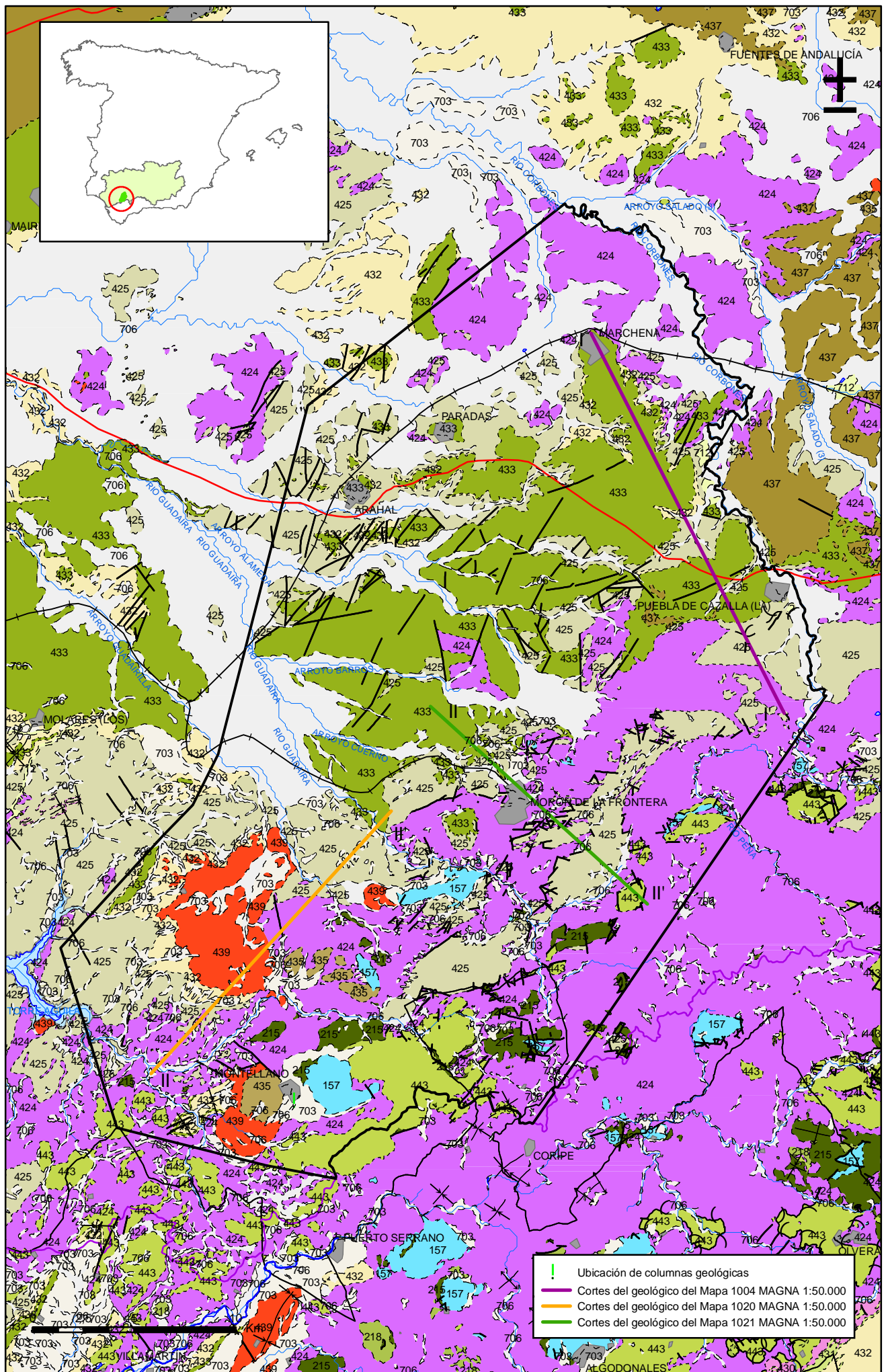
La tectónica de la zona está marcada en los materiales alóctonos, por los movimientos gravitatorios ocurridos durante el Mioceno. Deslizamientos que se produjeron de SE a NO, teniendo como principal componente las margas yesíferas del Triás Subbético, lo que da lugar a una estructura caótica, entremezclándose entre sí materiales de muy diversas edades. Sobre estos materiales, se dispone la formación para-autóctona y autóctona.

Como consecuencia de la subsidencia de la cuenca, se producen los deslizamientos hacia el norte de la formación para-autóctona, a la vez que se depositan las margas azules. Sobre éstas, se sitúan concordantemente los materiales andalucenses que marcan el inicio de la regresión miocena y la sedimentación autóctona de la cuenca.

Con posterioridad, tiene lugar una etapa erosiva que modela el relieve, a la que sucede la deposición de los glaciares de cobertera, que presentan una ligera inclinación hacia el norte debido a movimientos póstumos de reajuste tectónico.

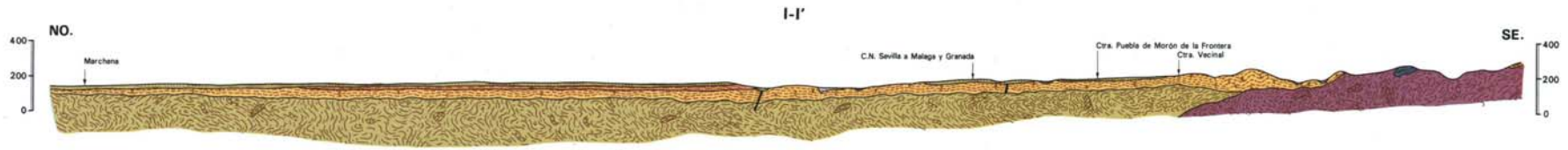
La estructura de los acuíferos de la masa, resultante de los procesos tectónicos, se resume a continuación:

- Acuífero de Arahal-Morón: Se distinguen dos tipos de movimientos, los halocinéticos causantes de los domos coronados por las series regresivas del Andalucense, y las pulsaciones locales de reajuste que dislocan las margas azules y las calizas bioclásticas, produciendo intradiscordancias locales en las calcarenitas y fracturación posterior.
- Acuífero de El Coronil: La cobertera miopliocena aparece estructurada según pliegues de dirección NE-SO.
- Acuífero de Montellano: La serie mesozoica aparece compartimentada en diferentes tramos que descansan sobre materiales triásicos. Uno de estos tramos es la serie carbonatada jurásica.
- Acuífero de la Sierra de Esparteros: El Jurásico de Esparteros es una serie monoclinal, muy verticalizada y vergente al sur. El contacto norte de esta sierra pone en contacto estas calizas jurásicas con una brecha cuaternaria.

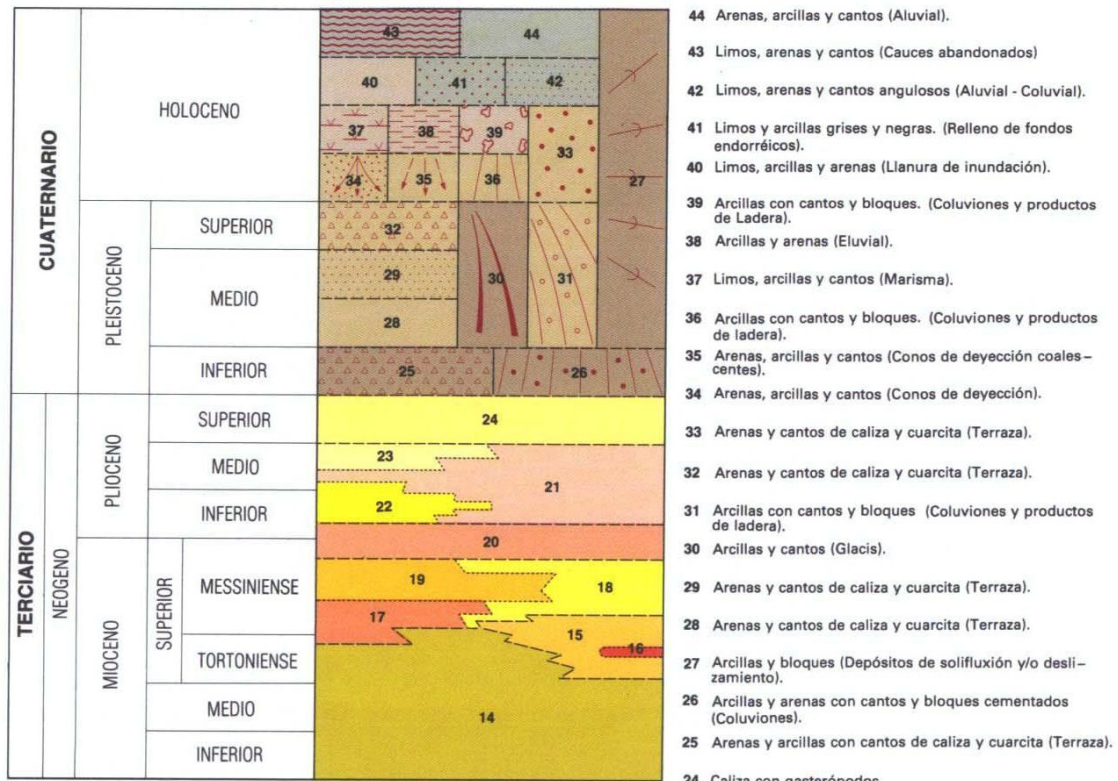


Mapa 2.1. Mapa geológico de la masa Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla (050048)

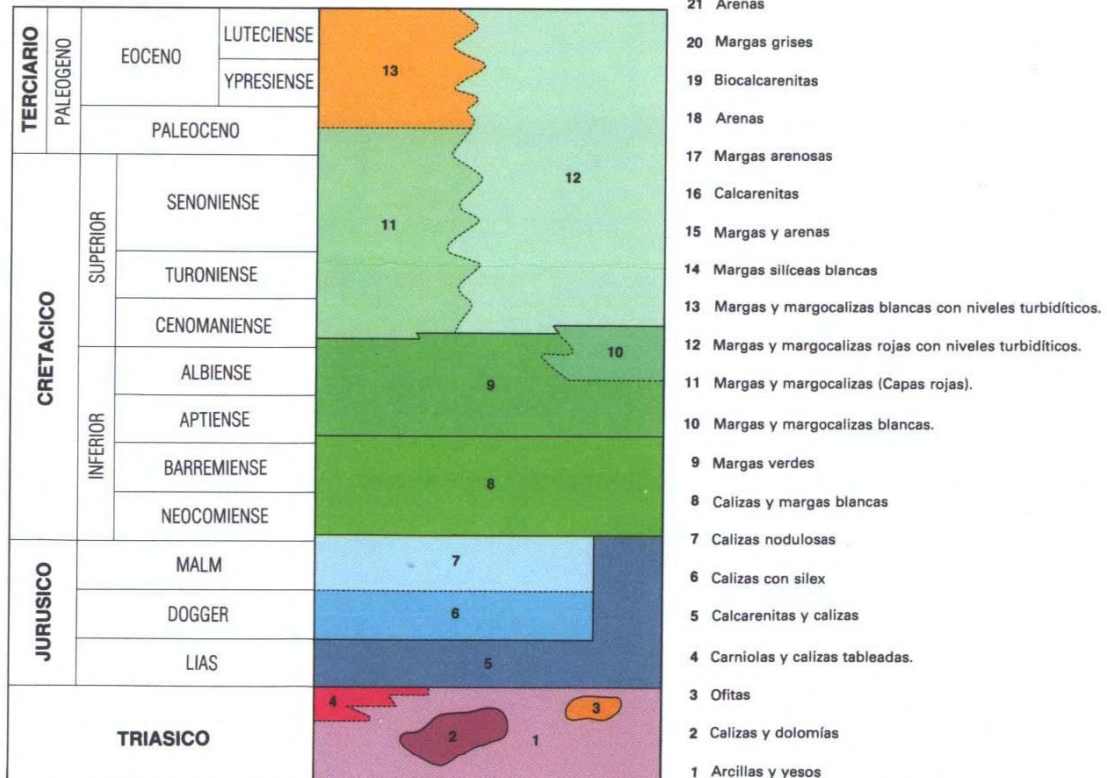
- Corte geológico I-I'



LEYENDA



SUBBETICO



7 Calizas nodulosas

6 Calizas con sílex

5 Calcarenitas y calizas

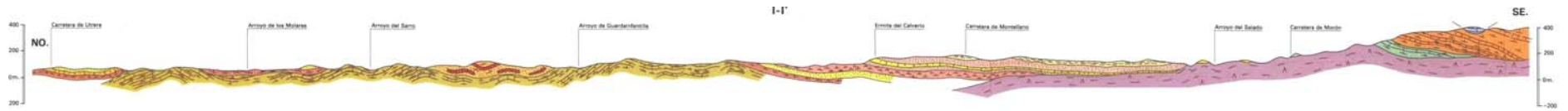
4 Carniolas y calizas tableadas.

3 Ofitas

2 Calizas y dolomías

1 Arcillas y yesos

- Corte geológico II-II'



Mapa 1021 MAGNA 1:50.000.

LEYENDA

FORMACIONES POSTOROGENICAS

CUATERNARIO	HOLOCENO		25	24	23	22	21
	PLEISTOCENO		20		19		18
TERCIARIO MIOCENO	ANDALUCIENSE		17				
	TORTONIEN.	SUPERIOR					

- 25 Cantos, arenas y limos (DEPOSITOS DE LADERA)
- 24 Limos, arenas y cantos (CONOS DE DEYECCION)
- 23 Arcillas, limos, arenas y bloques (COLADA DE SOLFLUION)
- 22 Limos, arenas y cantos (ALUVIAL, DEPOSITOS DE FONDO DE VALLE)
- 21 Arenas, limos y cantos (GLACIS DE ACUMULACION)
- 20 Conglomerados, arenas y limos (TERRAZAS)
- 19 Brechas, arenas y limos (GLACIS DE ACUMULACION)
- 18 Brechas
- 17 Areniscas, arenas y margas arenosas amarillentas

FORMACIONES PARAUTOCTONAS

TERCIARIO NEOGENO	MIOCENO	TORTONIENSE	16
		LANGHIENSE	
		BURDIGALIENSE	
		AQUITANIEN.	
		SUPER.	

- 16 Margas, margocalizas y arenas blancas "Moronitas"

ZONA SUBBETICA

SUBBETICO MEDIO SEPTENTRIONAL

JURASICO	DOG.	AALANIENSE	15
		LIAS	

- 15 Dolomías, calizas y calizas oolíticas

SUBBETICO MEDIO MERIDIONAL

CRETAC.	INFERIOR	BARREMIENSE	14
		NEOCOMIENSE	
JURASICO	MALS	MALM	13
		DOGGER	
		AALANIENSE	
		TOARCIENSE	
	LIAS	PLIENSBACHIENSE	12
		SINEMURIENSE	11
		HETTANGIENSE	10

- 14 Margocalizas y margas blancas
- 13 Calizas con sílex y margas
- 12 Margocalizas y margas
- 11 Alternancia de calizas y margas
- 10 Calizas con *Thamnostrophia*

SUBBETICO INDIFERENCIADO

TERCIARIO PALEOGENO	NEO.	MIOCE.	INFE.	AQUITANIENSE	8	
			OLIGOCENO			
			EOCENO			
	EOCENO	SUPERIOR		9		
		MEDIO				
		INFERIOR				
	PALEOCENO					
	CRETACICO	INFERIOR	ALBIEN.	VRACON.		7
			BARREMIENSE			
			NEOCOMIENSE			
	JURASICO	MALS	TITONICO	6		
			KIMMERIDGIENSE			
		LIAS	5			
	TRIAS			3		
		2				
		4				

- 9 Calcarenitas, margas y areniscas
- 8 Calizas y margocalizas de color salmón
- 7 Calizas y margocalizas blancas
- 6 Calizas
- 5 Dolomías, brechas dolomíticas y calizas
- 4 Ofitas
- 3 Calizas, dolomías y conchales
- 2 Arcillas, margas, areniscas y yesos

ZONA CIRCUMBETICA

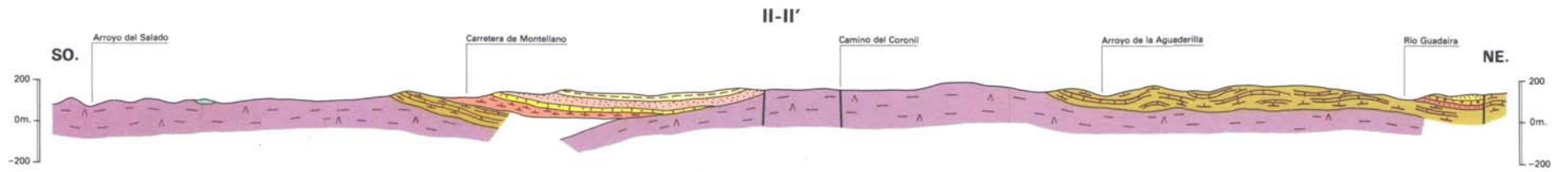
FLYSCHS ULTRAS

ARCILLAS CON BLOQUES

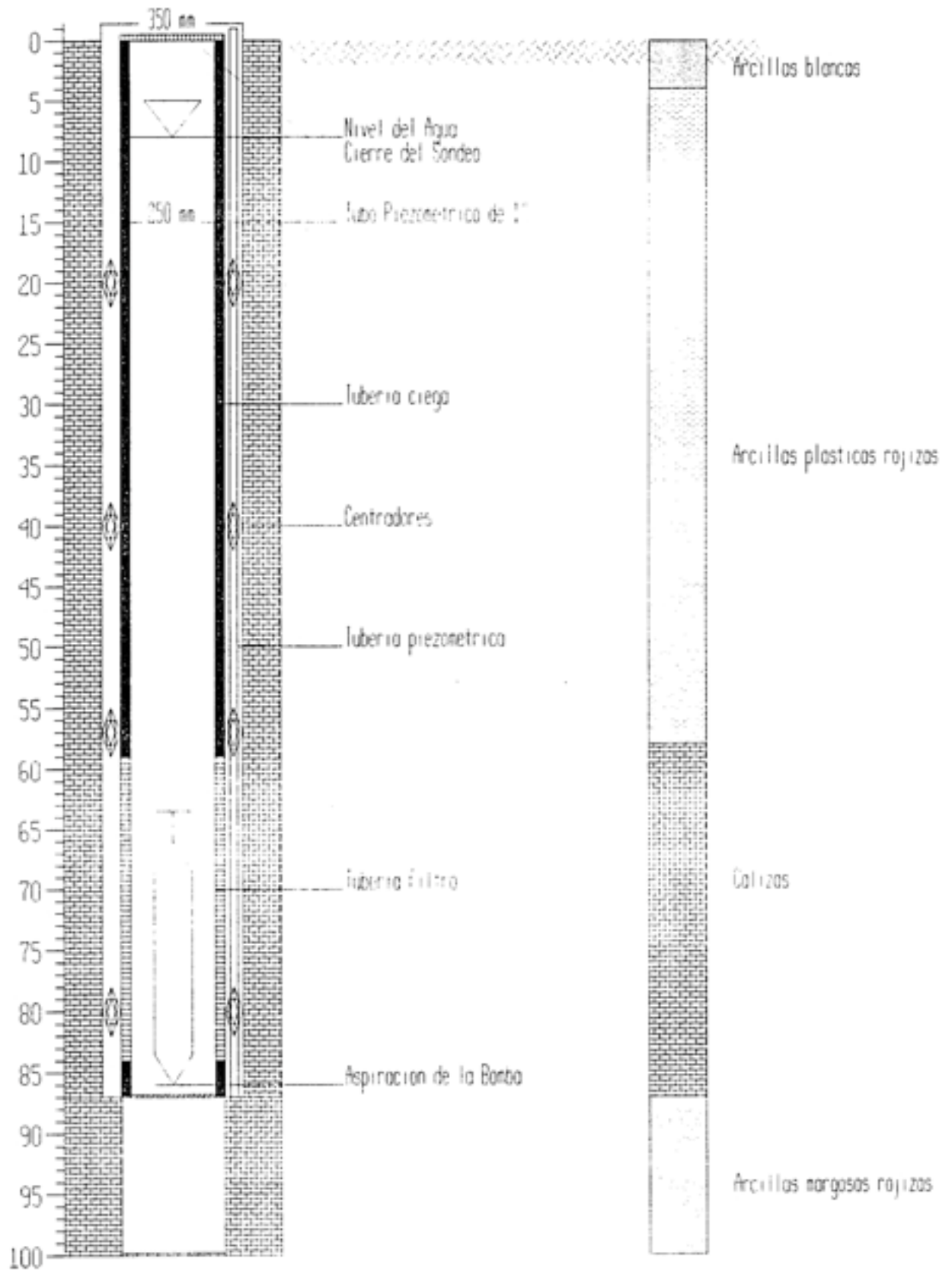
TERCIARIO PALEOGENO	NEO.	MIOCE.	INFERIOR	1
		OLIGOCENO		
		EOCENO		
		PALEOCENO		

- 1 Arcillas verdosas

- Corte geológico II-II'



Esquema Técnico y Litología del sondeo de Montellano



3.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Límites hidrogeológicos de la masa:

Límite	Tipo	Sentido del flujo	Naturaleza
Norte	Cerrado	Flujo nulo	Convencional
Sur	Límite de cuenca		
Este	Cerrado	Flujo nulo	Convencional
Oeste	Cerrado	Flujo nulo	Convencional

Origen de la información de Límites hidrogeológicos de la masa:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	62893	2004	REVISION Y ACTUALIZACION DE LAS NORMAS DE EXPLOTACION DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LAS CUENCAS DEL GUADALQUIVIR Y GUADALETE - BARBATE. PROPUESTA DE NORMATIVA Y DEFINICION DE NUEVAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS. INFORME IGME H.3.002.04. NORMA DE EXPLOTACION DE LA U.H. 05.48 ARAHAL - CORONIL - MORON - PUEBLA DE CAZALLA

Naturaleza del acuífero o acuíferos contenidos en la masa:

Denominación	Litología	Extensión del afloramiento km ²	Geometría	Observaciones
Acuífero de Arahal-Morón	Detrítico no aluvial	395,0		
Acuífero de El Coronil	Detrítico no aluvial	33,7	Forma Plegada	
Acuífero de Montellano	detrítico no aluvial-Carbonatado	23,2		
Acuífero de la Sierra de Esparteros	Carbonatado	3,2	Forma Monoclinal	

Origen de la información de la naturaleza del acuífero:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	62893	2004	REVISION Y ACTUALIZACION DE LAS NORMAS DE EXPLOTACION DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LAS CUENCAS DEL GUADALQUIVIR Y GUADALETE - BARBATE. PROPUESTA DE NORMATIVA Y DEFINICION DE NUEVAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS. INFORME IGME H.3.002.04. NORMA DE EXPLOTACION DE LA U.H. 05.48 ARAHAL - CORONIL - MORON - PUEBLA DE CAZALLA
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS

Espesor del acuífero o acuíferos:

Acuífero	Espesor		
	Rango espesor (m)		% de la masa
	Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Acuífero de Arahal-Morón	5	15	100
Acuífero de El Coronil	5	25	100
Acuífero de Montellano			100
Acuífero de la Sierra de Esparteros		100	100

Origen de la información del espesor del acuífero o acuíferos:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	62893	2004	REVISION Y ACTUALIZACION DE LAS NORMAS DE EXPLOTACION DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LAS CUENCAS DEL GUADALQUIVIR Y GUADALETE - BARBATE. PROPUESTA DE NORMATIVA Y DEFINICION DE NUEVAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS. INFORME IGME H.3.002.04. NORMA DE EXPLOTACION DE LA U.H. 05.48 ARAHAL - CORONIL - MORON - PUEBLA DE CAZALLA

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	
Acuífero de Arahal-Morón	Libre	Intergranular	Media: 10-1 a 10-4 m/día	175,0	5.000,0	Bibliográfico
Acuífero de El Coronil	Libre	Intergranular	Media: 10-1 a 10-4 m/día	13,0	55,0	Bibliográfico
Acuífero de Montellano	Libre	intergranular y fisuración-karstificación	Media: 10-1 a 10-4 m/día	0,9	10,0	Bibliográfico
Acuífero de la Sierra de Esparteros	Libre	fisuración-karstificación	Media: 10-1 a 10-4 m/día	0,9	10,0	Bibliográfico

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

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS
IGME	62893	2004	REVISION Y ACTUALIZACION DE LAS NORMAS DE EXPLOTACION DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LAS CUENCAS DEL GUADALQUIVIR Y GUADALETE - BARBATE. PROPUESTA DE NORMATIVA Y DEFINICION DE NUEVAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS. INFORME IGME H.3.002.04. NORMA DE EXPLOTACION DE LA U.H. 05.48 ARAHAL - CORONIL - MORON - PUEBLA DE CAZALLA

Coefficiente de almacenamiento:

Acuífero	Coeficiente de almacenamiento			
	Rango de valores		Valor medio	Método de determinación
	Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Acuífero de Arahal-Morón			0,05000	Bibliográfico

Origen de la información del coeficiente de almacenamiento:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME	62893	2004	REVISION Y ACTUALIZACION DE LAS NORMAS DE EXPLOTACION DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LAS CUENCAS DEL GUADALQUIVIR Y GUADALETE - BARBATE. PROPUESTA DE NORMATIVA Y DEFINICION DE NUEVAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS. INFORME IGME H.3.002.04. NORMA DE EXPLOTACION DE LA U.H. 05.48 ARAHAL - CORONIL - MORON - PUEBLA DE CAZALLA

Información gráfica y adicional:

Mapa de permeabilidades según litología
 Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos

Descripción hidrogeológica:

La masa de agua está constituida por cuatro acuíferos:

Acuífero de Arahal-Morón: Es el más extenso. Ocupa el sector más septentrional, estando geográficamente definido entre las poblaciones de Arahal, Marchena, Puebla de Cazalla y Morón.

La recarga se produce fundamentalmente por infiltración directa del agua de lluvia, y en menor medida por retorno de riegos. Las salidas naturales se efectúan por drenaje de forma directa hacia los ríos Guadaira al sur y Corbones al noroeste, y arroyos que atraviesan la masa.

Las salidas artificiales se producen por bombeos de pozos y sondeos que explotan el acuífero y cuyo uso mayoritario es el regadío. Se produce una intensa evapotranspiración en los depósitos aluviales de la red superficial, debido a su reducido espesor y que al actuar como colectores del drenaje principal normalmente se encuentran saturados de agua y el agua está a escasa profundidad.

El movimiento de las aguas subterráneas es en general de este a oeste, excepto en el borde nororiental en que tiene sentido contrario, hacia el Río Corbones. El gradiente hidráulico medio es del 1% con máximos en el borde sureste debido a la mayor pendiente topográfica.

La profundidad del agua es normalmente inferior a los 10 m, excepto en algunos sondeos localizados en las partes altas de los afloramientos de arenas, donde se pueden alcanzar profundidades de hasta 20 m.

Acuífero de El Coronil: Se localiza en las inmediaciones de El Coronil, extendiéndose hacia el sureste hasta el Cortijo de Ballesteros y al noreste hasta el Cortijo de Casablanca.

La alimentación se realiza por infiltración directa del agua de lluvia y por el retorno de los regadíos. Las salidas naturales se producen fundamentalmente por evapotranspiración. El drenaje natural se orienta hacia arroyos y manantiales localizados en las zonas de borde. Las salidas artificiales se producen por bombeos en pozos y sondeos. Las direcciones del flujo subterráneo son ortogonales a la dirección de los arroyos que atraviesan la zona, los cuales actúan como colectores del flujo superficial y subterráneo. El gradiente hidráulico medio es del 2 %. Con variaciones interanuales de los niveles estáticos en torno a 2 m.

Acuífero de Sierra de Esparteros: Se sitúa a unos 4 km al sureste de la población de Morón. Está constituido por una alineación montañosa de unos 4,5 km de longitud de dirección ENE-OSO, que corresponde a la Sierra de Esparteros que le da el nombre.

La recarga se produce por infiltración del agua de lluvia. Se descarga a través de manantiales y por drenaje directo hacia los arroyos que atraviesan los materiales acuíferos, también son importantes los bombeos. Durante los periodos de estiaje tienen lugar importantes reducciones en los caudales de los manantiales, lo que hace suponer importantes descensos en los niveles piezométricos.

Acuífero de Montellano: Se localiza en los alrededores de la localidad de Montellano.

Las entradas se producen por infiltración directa del agua de lluvia. Las salidas principales se deben a bombeos entre los que destaca el abastecimiento a Montellano, así como los destinados a riego. Las salidas naturales se producen a través de numerosos manantiales con caudales inferiores a los 2 l/s y surgencias estacionales.

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
cambisoles cálcicos, inclusiones de regosoles calcáreos		0,80
cambisoles cálcicos, luvisoles cálcicos, luvisoles crómicos, inclusiones de litosoles y fluvisoles calcáreos		3,00
cambisoles cálcicos, regosoles calcáreos, inclusiones de litosoles, fluvisoles calcáreos, cambisoles vérticos		10,40
cambisoles cálcicos, regosoles calcáreos, litosoles, e inclusiones de rendsinas		0,50
cambisoles vérticos, vertisoles crómicos, cambisoles cálcicos, inclusiones de regosoles calcáreos		11,90
fluvisoles calcáreos, (fluvisoles eútricos)		3,00
litosoles, luvisoles crómicos, rendsinas (cambisoles cálcicos)		2,20
luvisoles cálcicos, cambisoles cálcicos, luvisoles crómicos, regosoles calcáreos		5,00
planosoles eútricos, luvisoles gleicos, luvisoles plínticos		5,50
regosoles calcáreos, cambisoles cálcicos con inclusiones de litosoles, fluvisoles calcáreos y rendsinas		25,90
vertisoles crómicos, cambisoles vérticos (cambisoles cálcicos, regosoles calcáreos y vertisoles pélicos)		0,70
vertisoles pélicos, rendsinas, regosoles calcáreos		4,80
vertisoles pélicos, vertisoles crómicos		25,00
Sin determinar		1,40

Vulnerabilidad a la contaminación:

Magnitud	Rango de la masa	% Superficie de la masa	Índice empleado
Nula		48,00	DRASTIC
Muy baja		20,10	DRASTIC
Baja		24,50	DRASTIC
Media		4,60	DRASTIC
Moderada		1,20	DRASTIC
Alta		0,00	DRASTIC
Muy alta		0,00	DRASTIC
Sin información		1,70	

Origen de la información de zona no saturada:

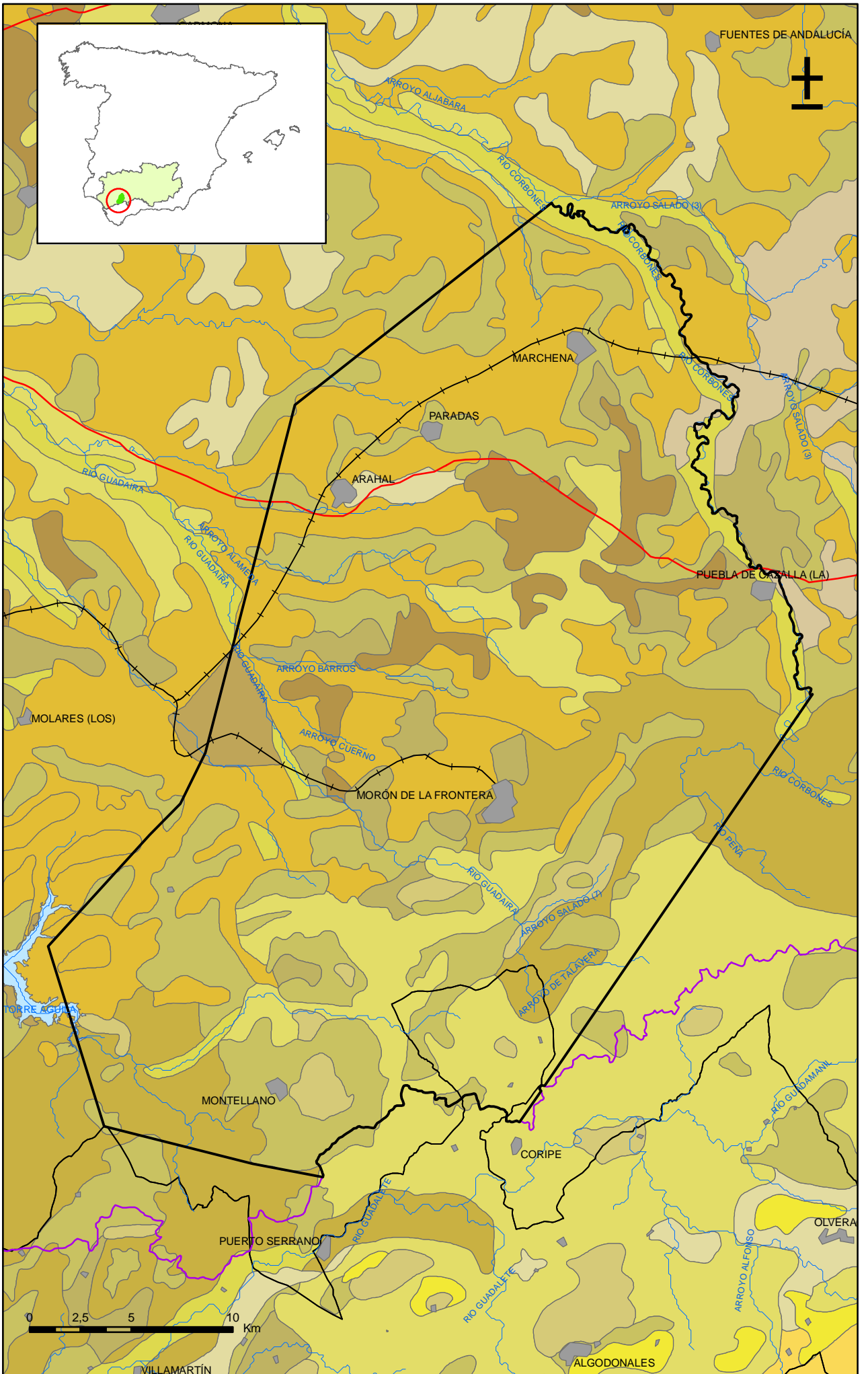
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IARA-CSIC		1989	MAPA DE SUELOS DE ANDALUCIA 1:400.000
IGME-MMA		2002	CARTOGRAFIA DE VULNERABILIDAD DE ACUIFEROS SUBTERRANEOS A LA CONTAMINACION EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL GUADALQUIVIR.

Información gráfica y adicional:

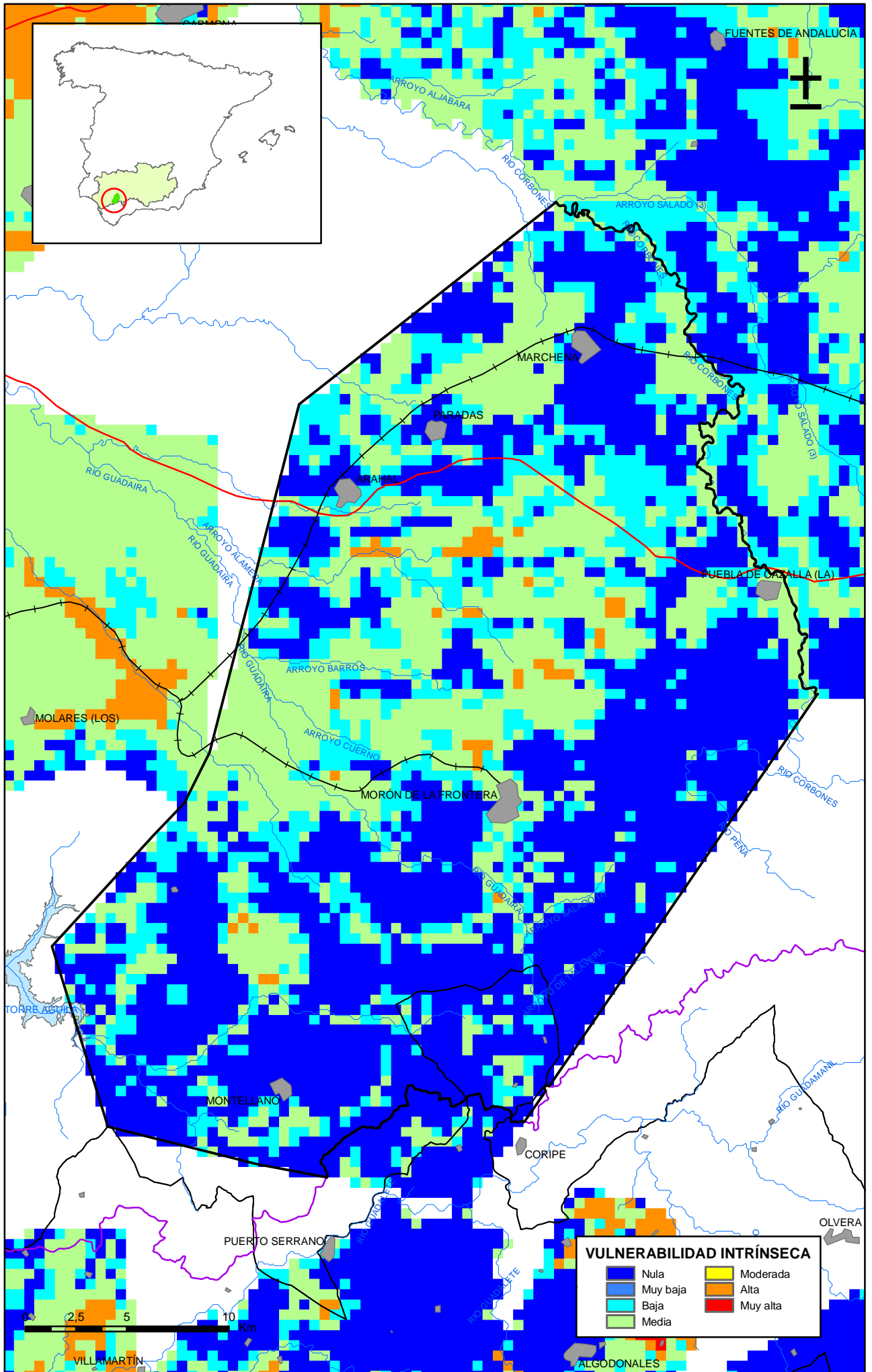
Mapa de Suelos

Mapa de espesor de la zona no saturada

Mapa de vulnerabilidad intrínseca



Mapa 4.1. Mapa de suelos de la masa Arahál-Coronil-Morón-Puebla Cazalla (050048)



Mapa 4.3. Mapa de vulnerabilidad intrínseca de la masa Arahál-Coronil-Morón-Puebla Cazalla (050048)

5.- PIEZOMETRÍA. VARIACIÓN DEL ALMACENAMIENTO

Red de seguimiento:

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

Frecuencia de medidas:	Organismo que opera la red:

Origen de la información:

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

Observaciones:

Estado/variación del almacenamiento:

Acuífero	Evolución

Origen información:

Origen de la información de piezometría:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica y adicional:

Gráficas de evolución piezométrica

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

Otros mapas de isopiezas

Gráficas de evolución del índice de llenado

6.- SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES

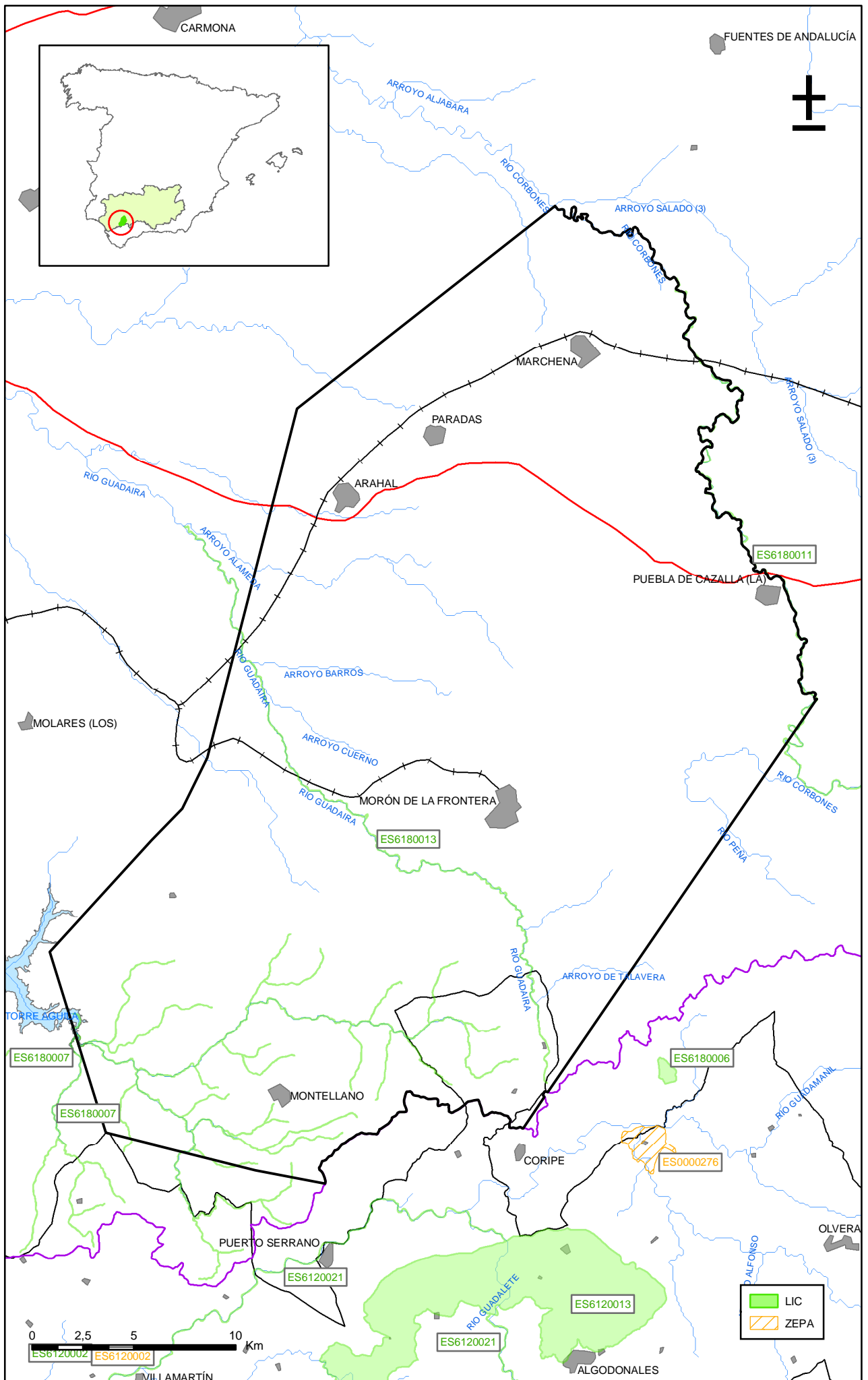
Tipo	Nombre	Código	Fecha o periodo	Zona de transferencia	Tasa de transferencia (hm ³ /año)	Observaciones
Cursos fluviales	Arroyo de Santiago, Salado de Morón y Matabueyes/Garrapata	ES6180007				LIC
Cursos fluviales	Río Cobones	Es6180011				LIC
Cursos fluviales	Río Guadaira	ES6180013				LIC

Origen de la información de sistemas de superficie asociados:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA			R E D N A T U R A 2 0 0 0 . (HTTP://WWW.MMA.ES/PORTAL/SECCIONES/BIODIVERSIDAD/REDNATURA2000/REDNATURA_ESPANA/INDES.HTM)

Información Gráfica:

- *Mapa de ecosistemas dependientes*



Mapa 6.1. Mapa de situación de ecosistemas dependientes de aguas subterráneas de la masa Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla (050048)

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)	32,0	2007	Estimación	C.H. Guadalquivir (OPH, 2008)

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
2007		0,520		24,800		0,060						25,400

Origen principal de la información:

C.H. Guadalquivir, 2008

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:

C.H. Guadalquivir (2008)

10. CALIDAD QUÍMICA DE REFERENCIA

Niveles de referencia:

Parámetro	Nº estaciones / Nºmuestras	Valor del parámetro							Periodo	Observacion- es
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
Temperatura (°C)	40/ 71	23,3	18,9	14,0	20,0	17,0	20,8	21,2	1.966/ 2.007	
pH (Ud. pH)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm)	125/ 180	11.570	1.764	258	1.327	870	1.834	3.520	1.966/ 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)	64/ 139	380,0	48,8	1,0	30,0	20,0	50,0	120,0	1.981/ 2.007	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	10/ 26	0,00100	0,00020	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00100	1993/ 2007	
Plomo (mg/L)	10/ 26	0,05000	0,00800	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,05000	1.993/ 2.007	
Mercurio (mg/L)	9/ 23	0,00100	0,00020	0,00000	0,00000	0,00000	0,00010	0,00000	1.993/ 2.007	
Amonio total (mg NH4/L)	28/ 81	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	1.982/ 2.007	
Cloruro (mg/L)	154/ 223	3.426,0	346,6	10,0	208,0	100,0	380,0	755,0	1.966/ 2.007	
Sulfato (mg/L)	141/ 208	2.376,0	173,1	1,0	65,5	29,0	121,0	433,0	1.966/ 2.007	
	/								/	

- 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	Observacio- nes
		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:

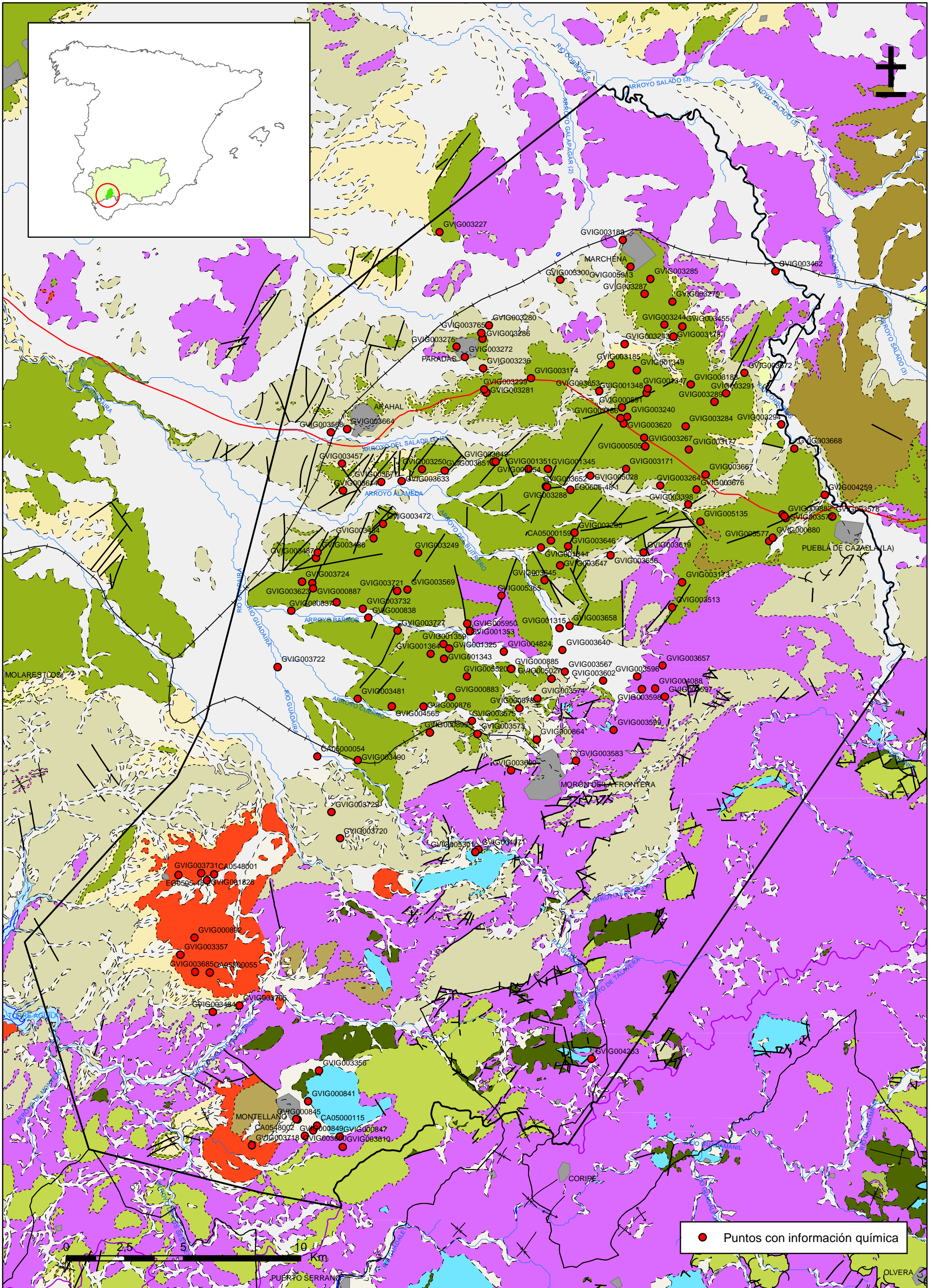
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

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 utilizados en la determinación de niveles de referencia de la masa Arahal-Coronil-Morón-Puebla Cazalla (050048)

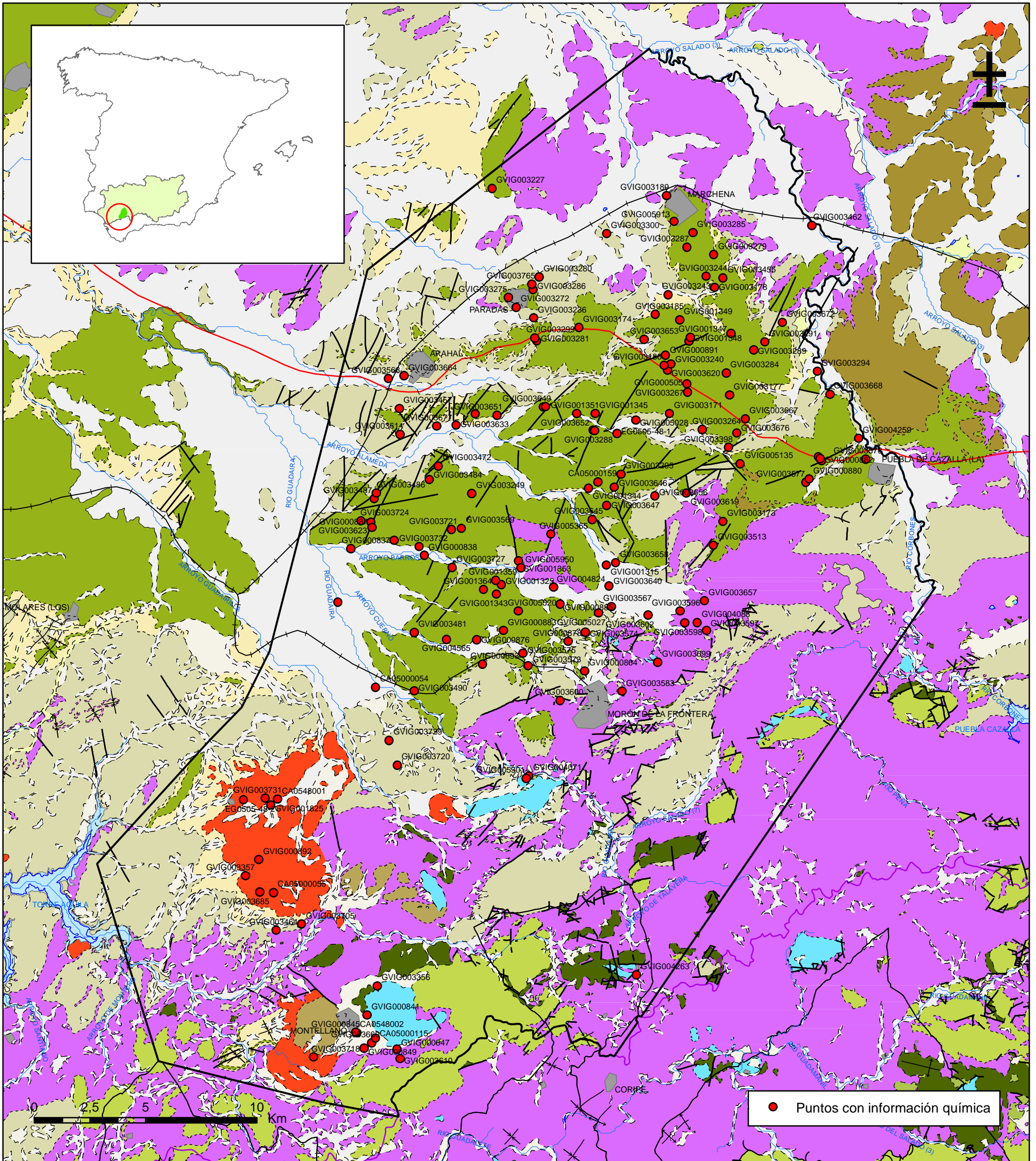
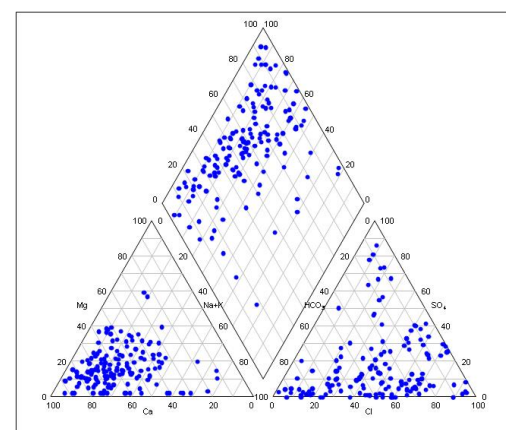


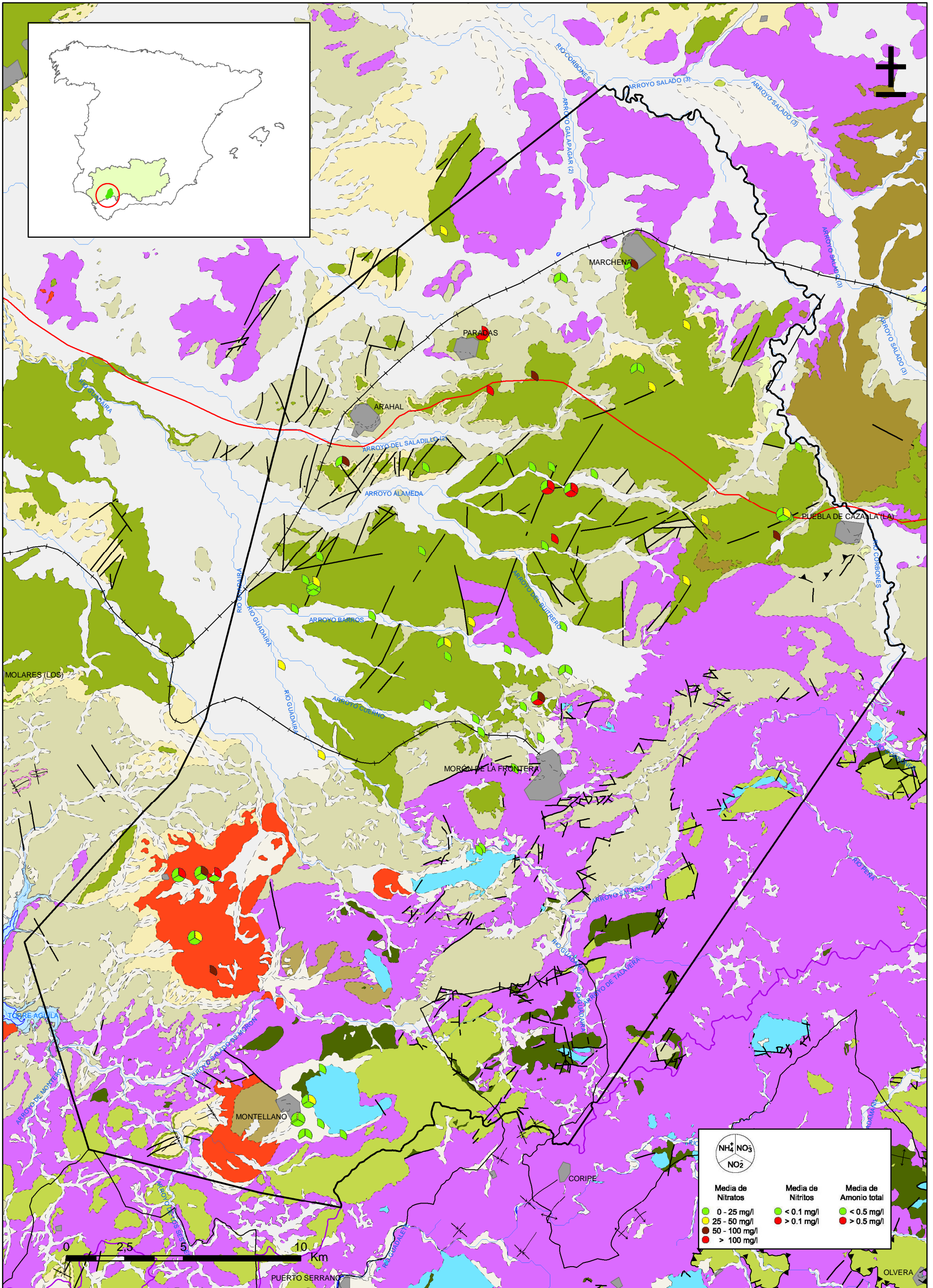
Diagrama de Piper - Hill - Langelier

FACIES HIDROGEOQUÍMICAS DOMINANTES EN LA M.A.S.

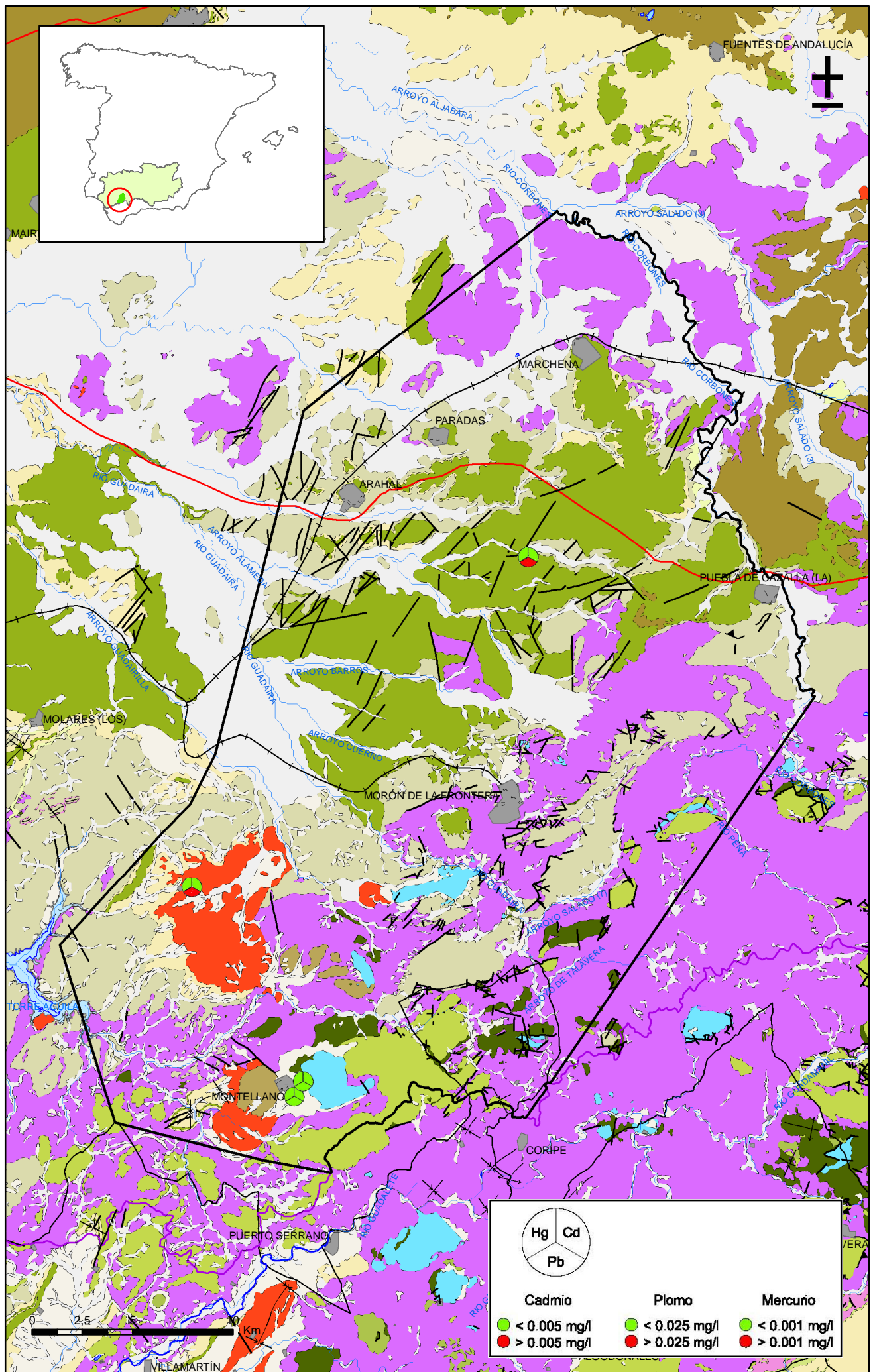
	Calcica	Magnésica	Sódica
Bicarbonatada			
Sulfatada			
Clorurada			



Mapa 10.2. Mapa de calidad química de referencia. Facies hidrogeoquímicas. Masa Arahál-Coronil-Morón-Puebla Cazalla (050048)

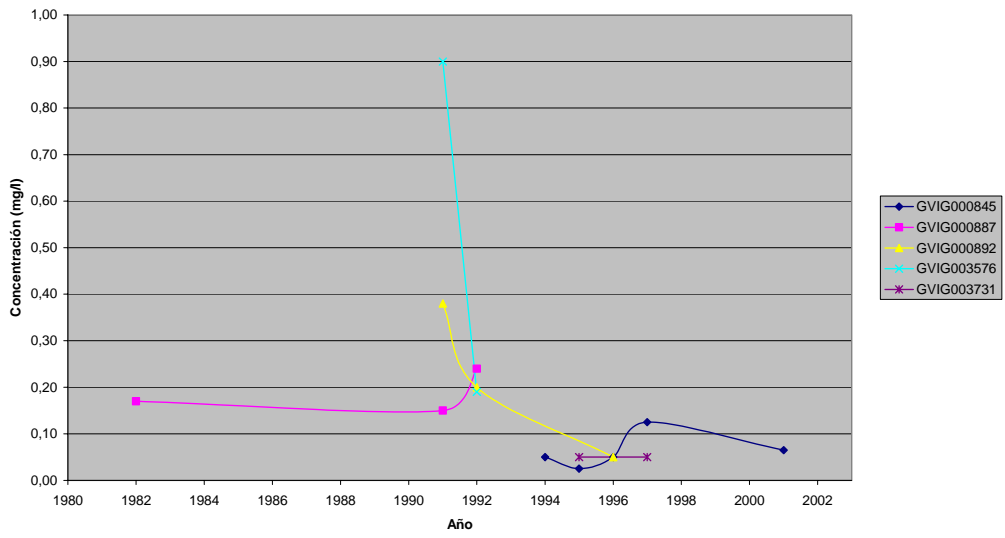


Mapa 10.3.1. Mapa de calidad química de referencia. Compuestos nitrogenados de la masa Arahál-Coronil-Morón-Puebla Cazalla (050048)

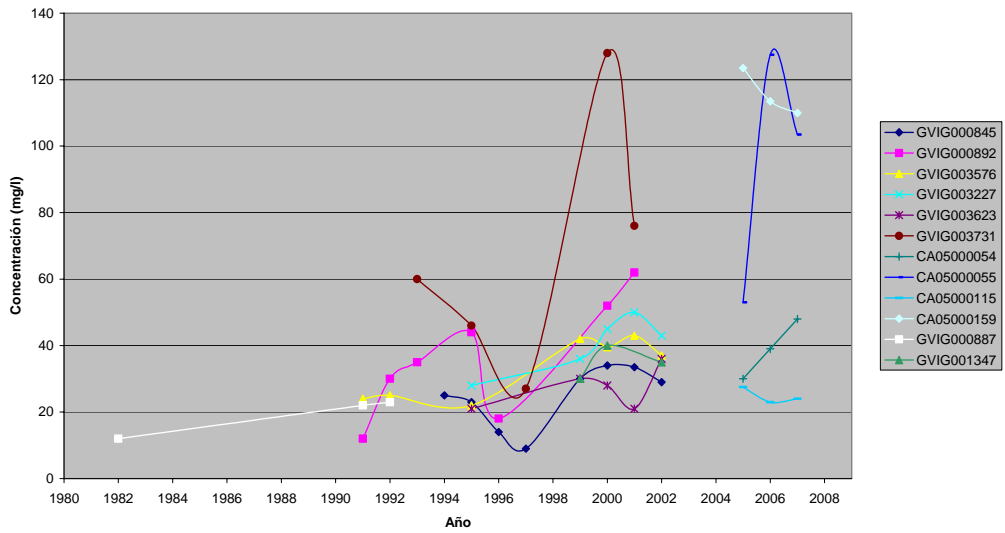


Mapa 10.3.3. Mapa de calidad química de referencia. Metales de la masa Arahál-Coronil-Morón-Puebla Cazalla (050048)

Amonio total



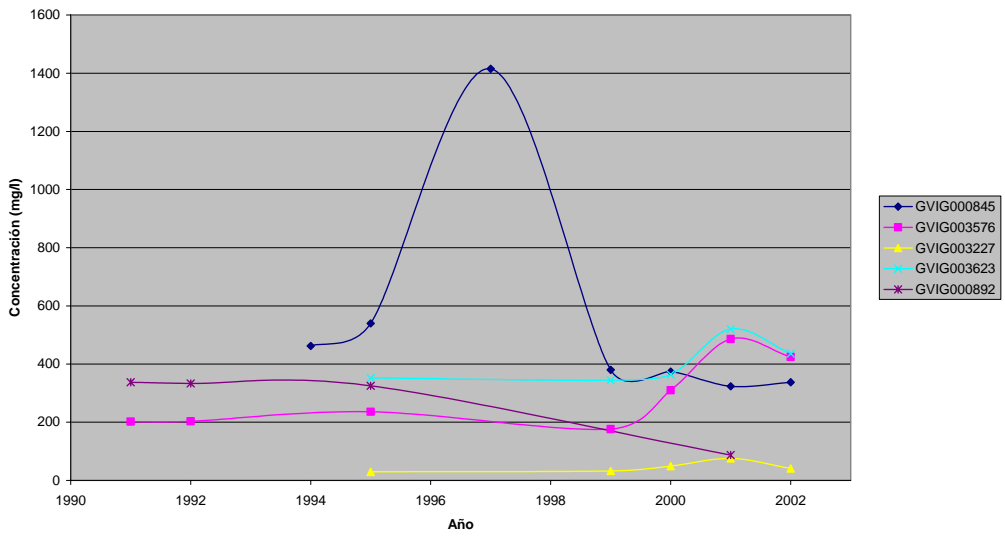
Nitratos



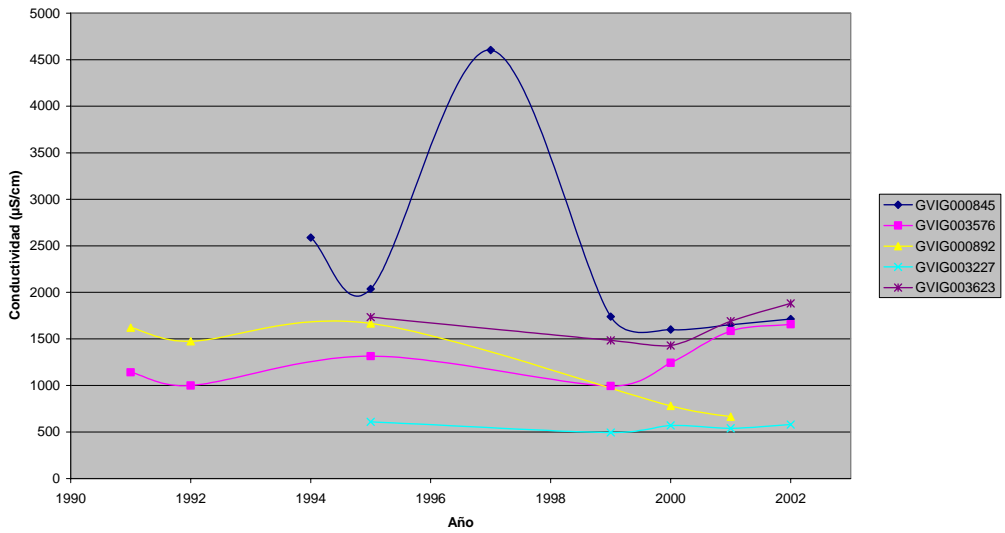
Nitritos



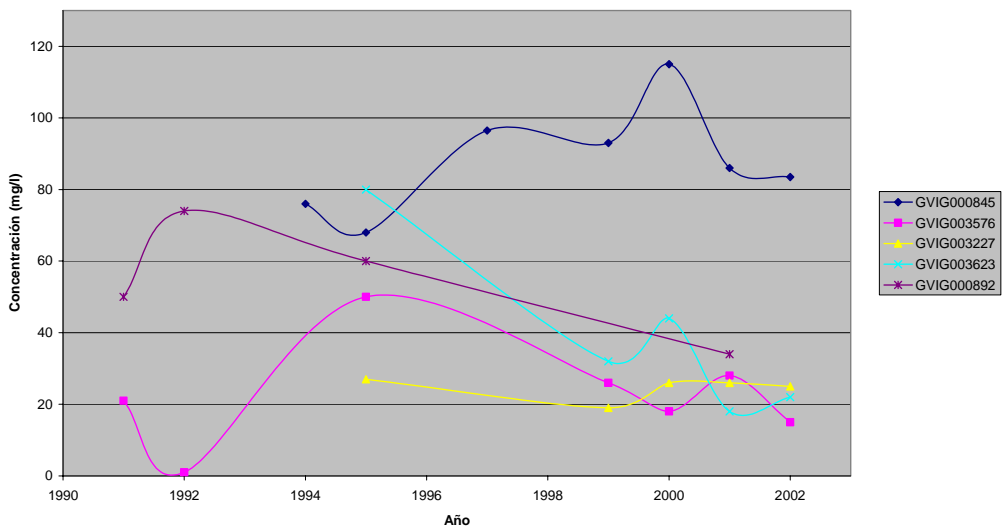
Cloruros



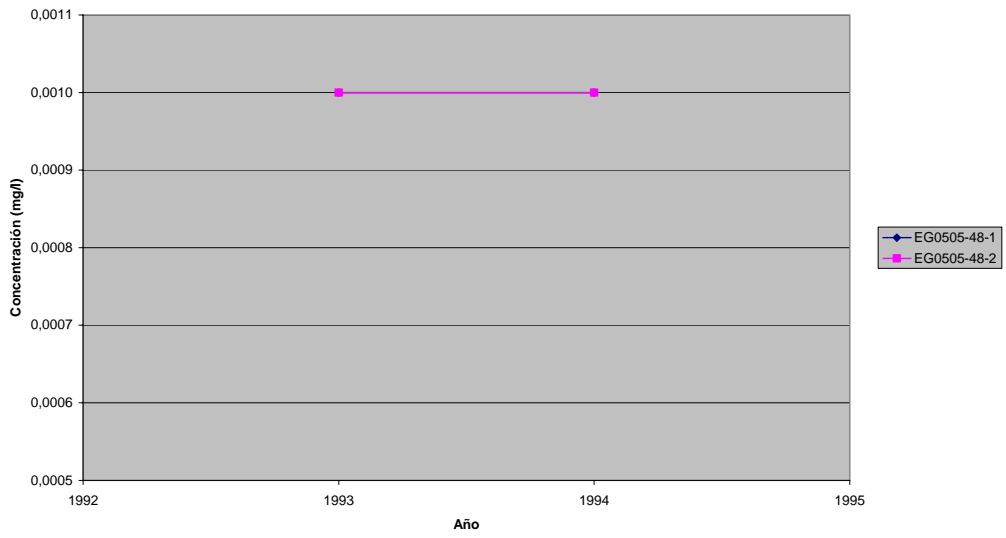
Conductividad a 20 °C



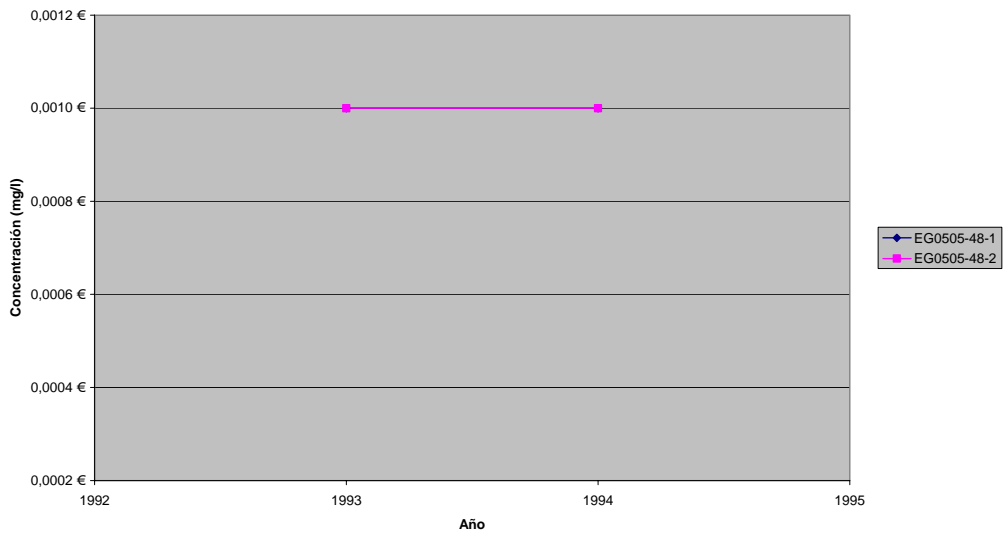
Sulfatos



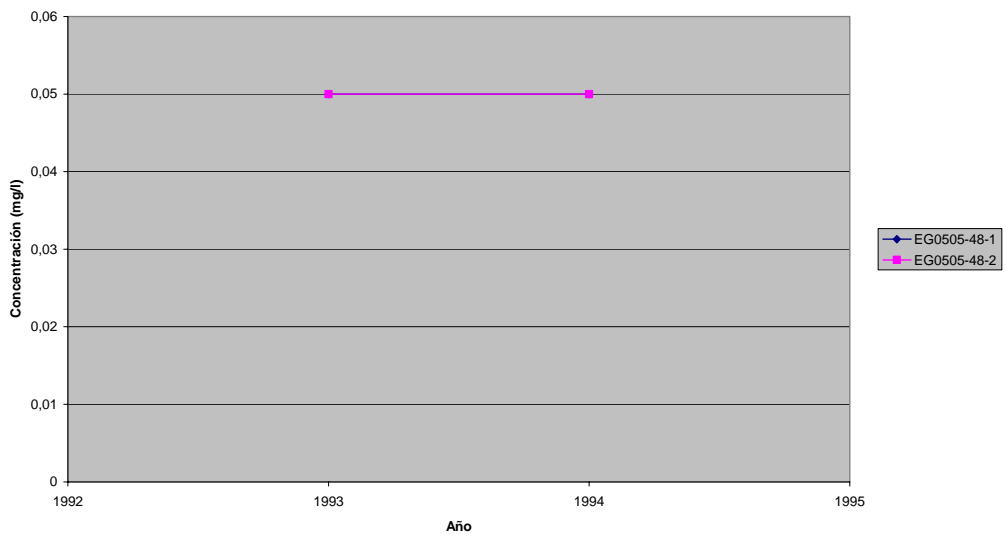
Cadmio disuelto



Mercurio disuelto

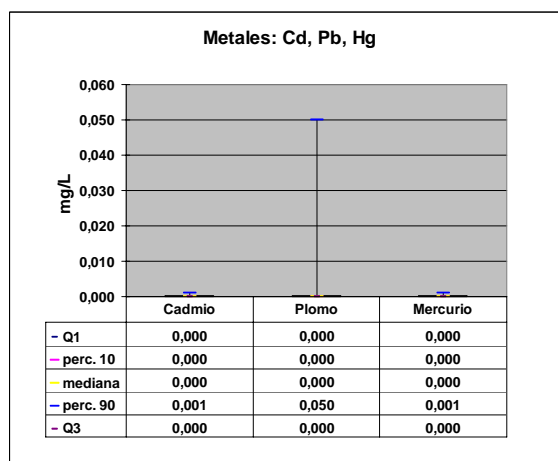
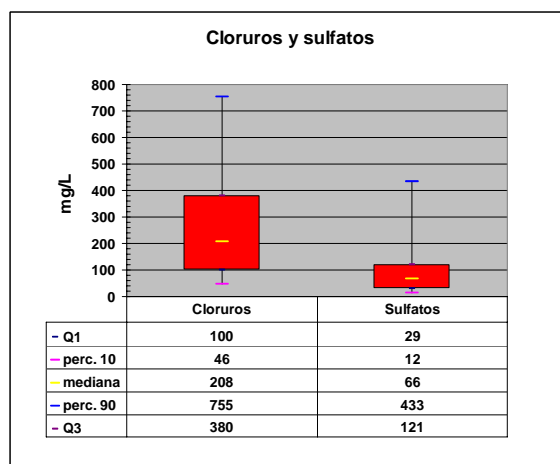
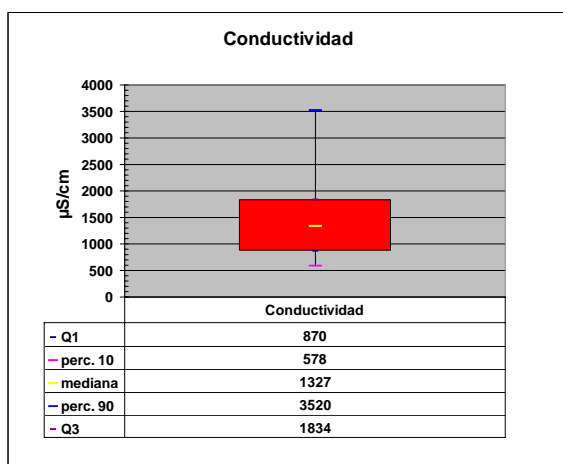
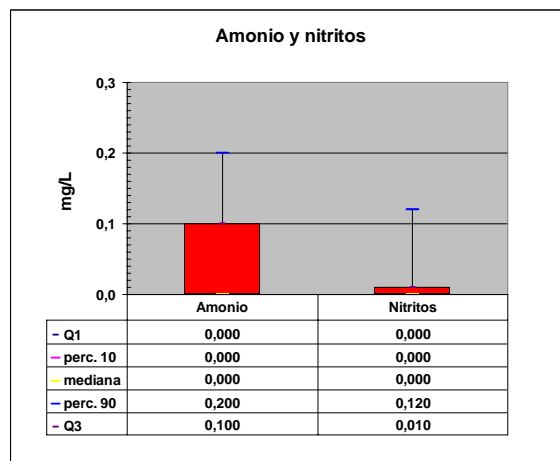
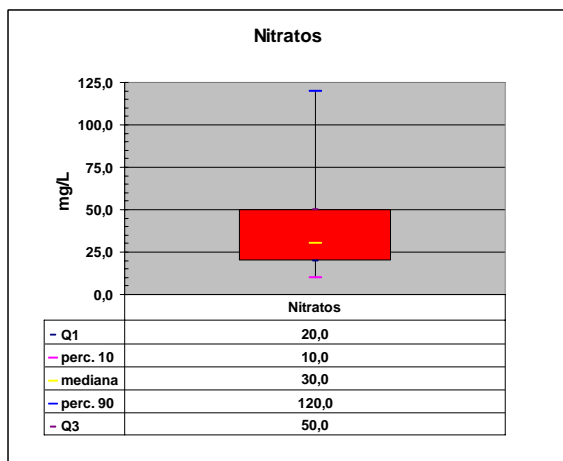


Plomo total



Niveles de referencia

Diagramas de cajas. 05.48 Arahal-El Coronil-Morón-Puebla de Cazalla



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	0,17
Vías de transporte	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	0,06
Zonas de regadío	Terrenos regados permanentemente	2
	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	92,11
	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	0,31
	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	0,04
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	4,83
	Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesado	

Información gráfica:

- Mapa de usos del suelo

14.- FUENTES SIGNIFICATIVAS DE CONTAMINACIÓN

Fuentes puntuales	Nº de instalaciones	Magnitud	
		Umbral	Parámetro
Vertederos de residuos no peligrosos	1		
Vertederos de inertes			
Vertedero de residuos peligrosos			
Instalaciones de gestión de residuos			
Depuradoras de aguas residuales	0		
Lagunas de efluentes líquidos			
Vertido en pozos			
Fosas sépticas			
Vertidos autorizados urbanos	0		
Vertidos autorizados agrarios	0		
Vertidos autorizados industriales	0		
Estaciones de servicio (gasolineras)	23		
Industrias IPPC	2		
Efluentes térmicos (generación electricidad)	0		
Escombreras mineras	5		
Balsas mineras	0		
Agua de drenaje de minas			
Agua de lavado de minerales			
Explotaciones ganaderas			
Acuicultura	0		
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 (m³/año; m³/mes y m³/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"> - <u>Caudal</u> (m³/año; m³/mes y m³/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"> - <u>Caudal</u> (m³/año; m³/mes y m³/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"> - <u>Caudal</u> (m³/año; m³/mes y m³/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 (m³/año; m³/mes y m³/día) - <u>Sales</u> (mg/L y g/año) - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Vertido térmicos	Producción 10 MW	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal</u> (m³/año; m³/mes y m³/día) - Temperatura del vertido (°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)

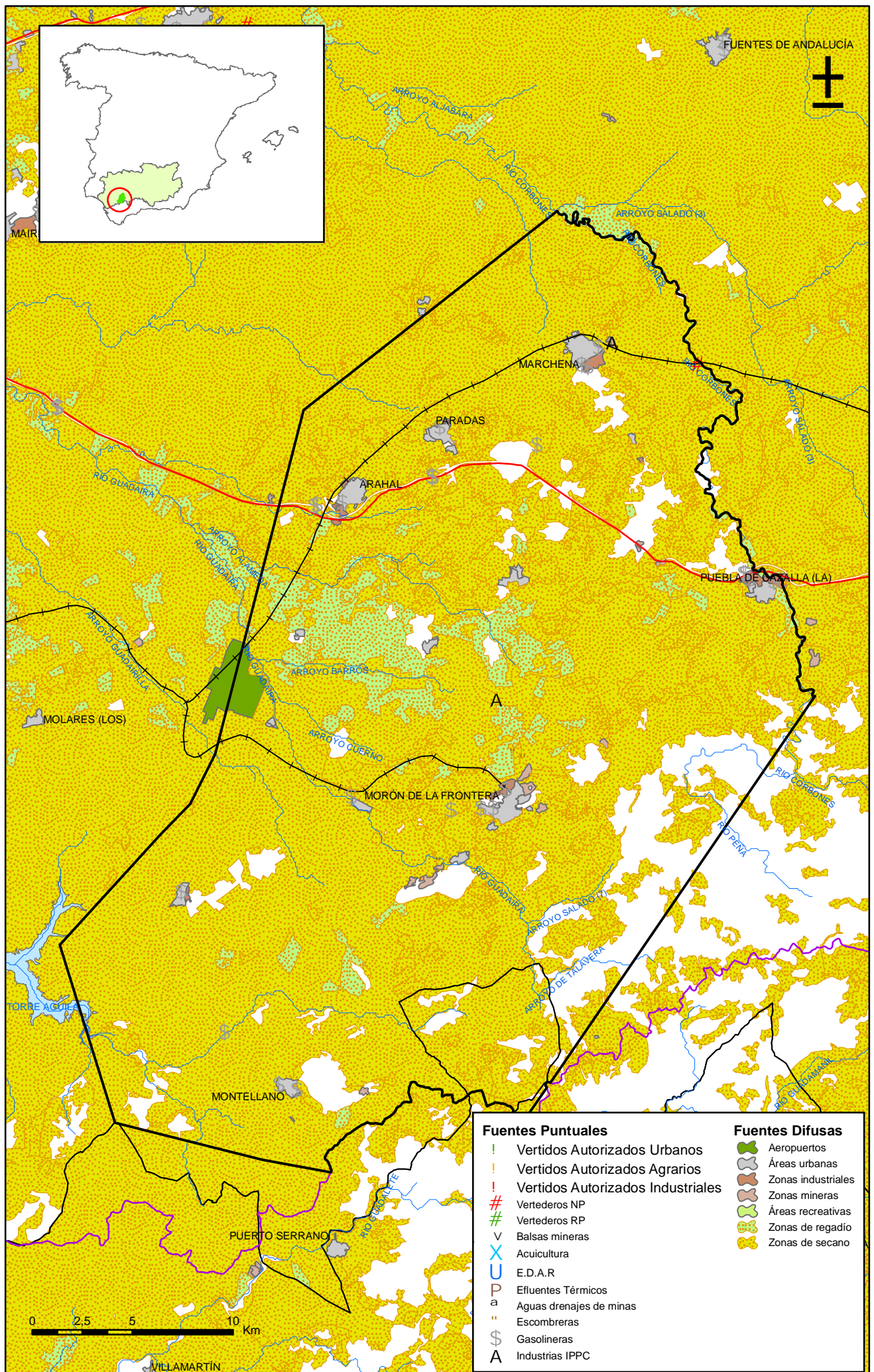
Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuentes difusas:

Fuentes difusas	Superficie ocupada (ha)	Umbral % ocupado de la masa
Aeropuertos (1)	375,92	0,36
Vías de transporte (1)		
Suelos contaminados (2)		
Infraestructura industria del petróleo (1)	273,28	0,26
Áreas urbanas (2)	1.189,88	1,14
Zonas mineras (3)	190,05	0,18
Áreas recreativas (6)		
Zonas de regadío (4)	8.827,05	8,47
Zonas de secano (4)	84.319,27	80,89
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 Arahal-Coronil-Morón-Puebla de Cazalla (050048)

15.- OTRAS PRESIONES

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

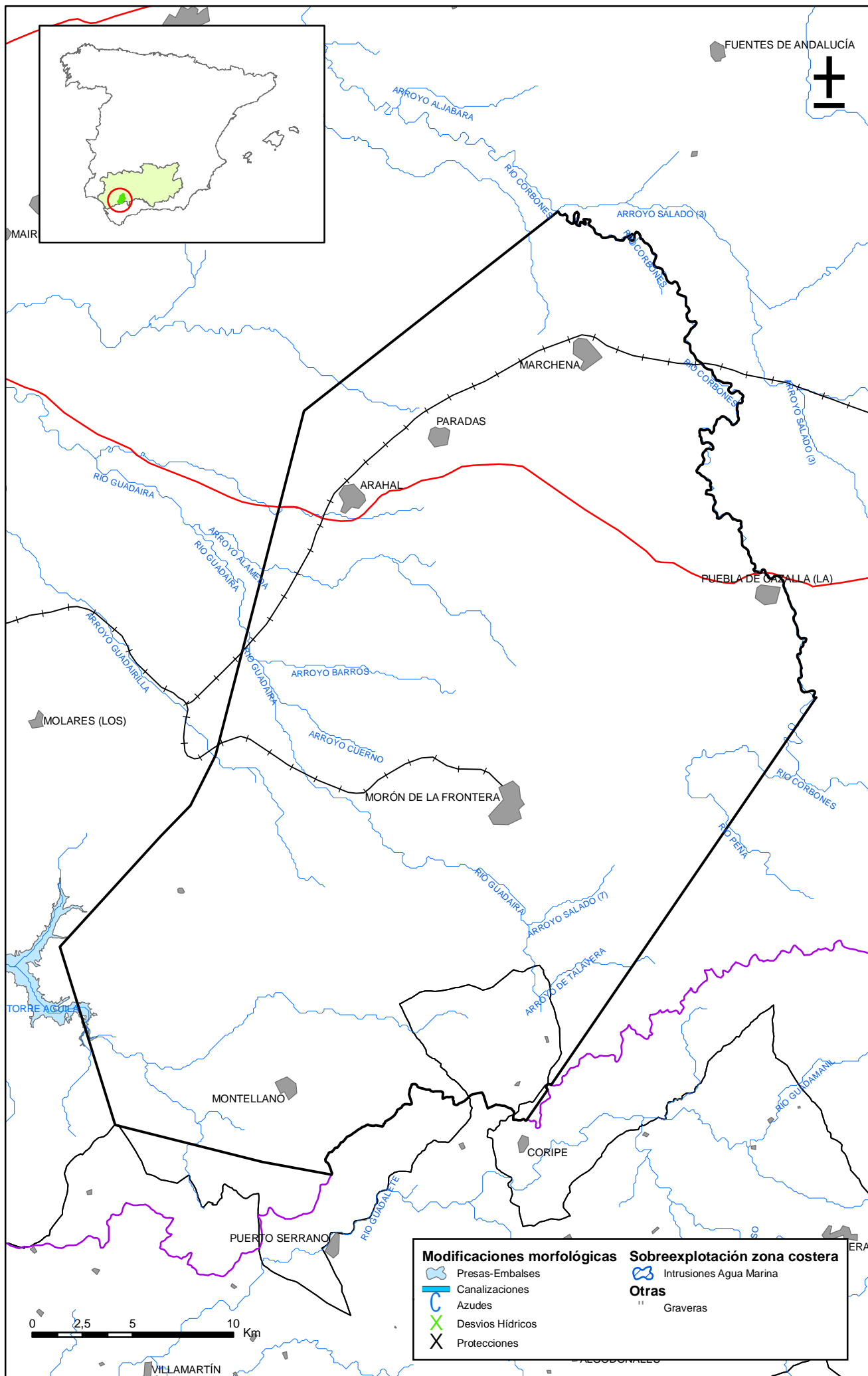
Observaciones:

Origen de la información:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA		2005	ANALISIS DE LAS PRESIONES E IMPACTOS CUALITATIVOS EN LAS MASAS DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS. DEMARCACION HIDROGRAFICA DEL GUADALQUIVIR.
MMA		2005	INFORME RESUMEN DE LOS ARTICULOS 5 Y 6 DE LA DMA, DEMARCACION HIDROGRAFICA DEL GUADALQUIVIR. REPORTING 2005.
MMA		2005	ESTUDIO DE REPERCUSIONES DE LA ACTIVIDAD HUMANA EN EL ESTADO DE LAS AGUAS SUPERFICIALES, IDENTIFICACION DE LAS PRESIONES, EVALUACION DEL IMPACTO Y LOCALIZACION DE LOS SITIOS POTENCIALES DE REFERENCIAS DE LA CUENCA HIDROGRAFICA EL GUADALQUIVIR.

Información gráfica:

- Mapa de situación de otras presiones



Mapa 15.1. Otras presiones de la masa Arahál-Coronil-Morón-Puebla Cazalla (050048)



16.-OTRA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LEYENDAS DE MAPAS

LEYENDA DEL MAPA DE SUELOS DE ANDALUCÍA 1:400.000

Leyenda Suelos

	ARENOSOL
	CAMBISOL
	CAMBISOL CALCICO
	CAMBISOL CALCICO, REGOSOLES CALCAREOS
	CAMBISOL CALCICO/CAMBISOL GLEYICO
	CAMBISOL DISTRICO
	CAMBISOL EUTRICO
	CAMBISOL EUTRICO Y RANKER
	CAMBISOL VERTICO, VERTISOL
	CAMBISOL VERTICO, VERTISOL CROMICO
	CAMBISOL Y REGOSOL EUTRICO
	CAMBISOLES EUTRICOS
	FLUVISOL CALCAREO
	FLUVISOLES EUTRICOS
	HISTOSOL
	LITOSOL
	LITOSOL, CAMBISOL CALCICO EN LAS COTAS MAS ALTAS
	LITOSOL, CON FRECUENTES AFLORAMIENTOS DE ROCA CALIZA
	LITOSOL/REGOSOL
	LUVISOL CALCICO
	LUVISOL CALCICO/CAMBISOL CALCICO
	LUVISOL CROMICO
	LUVISOL CROMICO/REGOSOL EUTRICO
	LUVISOL GLEYICO
	LUVISOLES
	LUVISOLES, LITOSOLES
	LUVISOLES CROMICOS Y CAMBISOLES EUTRICOS
	LUVISOLES ORTICOS Y GLEYICOS
	PLANOSOL
	PLANOSOL MOLICO/PHAEOZEM CALCAREO
	REGOSOL
	REGOSOL/CAMBISOL
	REGOSOL CALCAREO
	REGOSOL CON FRECUENTES AFLORAMIENTOS DE YESOS, CALIZAS Y DOLOMIAS
	REGOSOL EUTRICO QUE SE INTEGRA CON OTROS SUELOS COMO XEROSOLES Y LITOSOLES
	REGOSOL Y CAMBISOL, ENTRE LITOSOLES Y AFLORAMIENTOS ROCOSOS
	REGOSOL Y LITOSOL CON AFLORAMIENTOS ROCOSOS FRECUENTES Y BALSADAS DE RANKERS Y CAMBISOLES
	REGOSOL, LITOSOL
	SOLONCHAKS
	VERTISOL
	VERTISOL CROMICO Y CAMBISOL VERTICO
	XEROSOL
	XEROSOL CALCICO
	XEROSOL CALCICO, LITOSOLES Y FLUVISOLES CALCICOS EN PEQUEÑOS VALLES
	XEROSOL CALCICO, REGOSOLESCALCAREOS EN LUGARES EXPUESTOS A LA EROSION Y FLUVISOLESCALCAREOS EN LAS ZONAS DE LAS VAGUADAS
	XEROSOL CALCICO, XEROSOL LUVICO

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 subarborescentes 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)		Vifedos 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)		Citrícos (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 adhesionado (2.4.4.1.0) Cultivos agrícolas con arbolado adhesionado (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)		
	Vifedos 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)