

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

070.036 Vega media y baja del Segura

ÍNDICE:

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

Introducción

Para la redacción del Plan Hidrológico de la demarcación del Segura del ciclo de planificación 2015/2021, se ha procedido a la revisión y actualización de la ficha de caracterización adicional de la masa subterránea recogida en el Plan Hidrológico del ciclo de planificación 2009/2015. Esta decisión y consideración se ha centrado en:

- Análisis de la evolución piezométrica (estado cuantitativo), para recoger los datos piezométricos hasta el año 2013 inclusive.
- Balances de la masa de agua recogidos en el PHDS 2015/21.
- Control y evolución nitratos, salinidad, y sustancias prioritarias así como otros contaminantes potenciales (estado cualitativo, para recoger los datos de las redes de control de Comisaría de aguas hasta el año 2013 inclusive.
- Actualización de presiones difusas por usos del suelo, así como fuentes puntuales de contaminación, para recoger las presiones identificadas en el PHDS 2015/2021.

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA (nombre y código)

Vega media y baja del Segura 070.036

1.- IDENTIFICACIÓN

Clase de riesgo

Cualitativo

Detalle del riesgo

Cualitativo difuso

Ámbito Administrativo:

Demarcación hidrográfica	Extensión (Km ²)
SEGURA	752,33

CC.AA
Murcia (Región de) Comunidad Valenciana

Provincia/s
30-Murcia 03-Alicante/Alacant

Topografía:

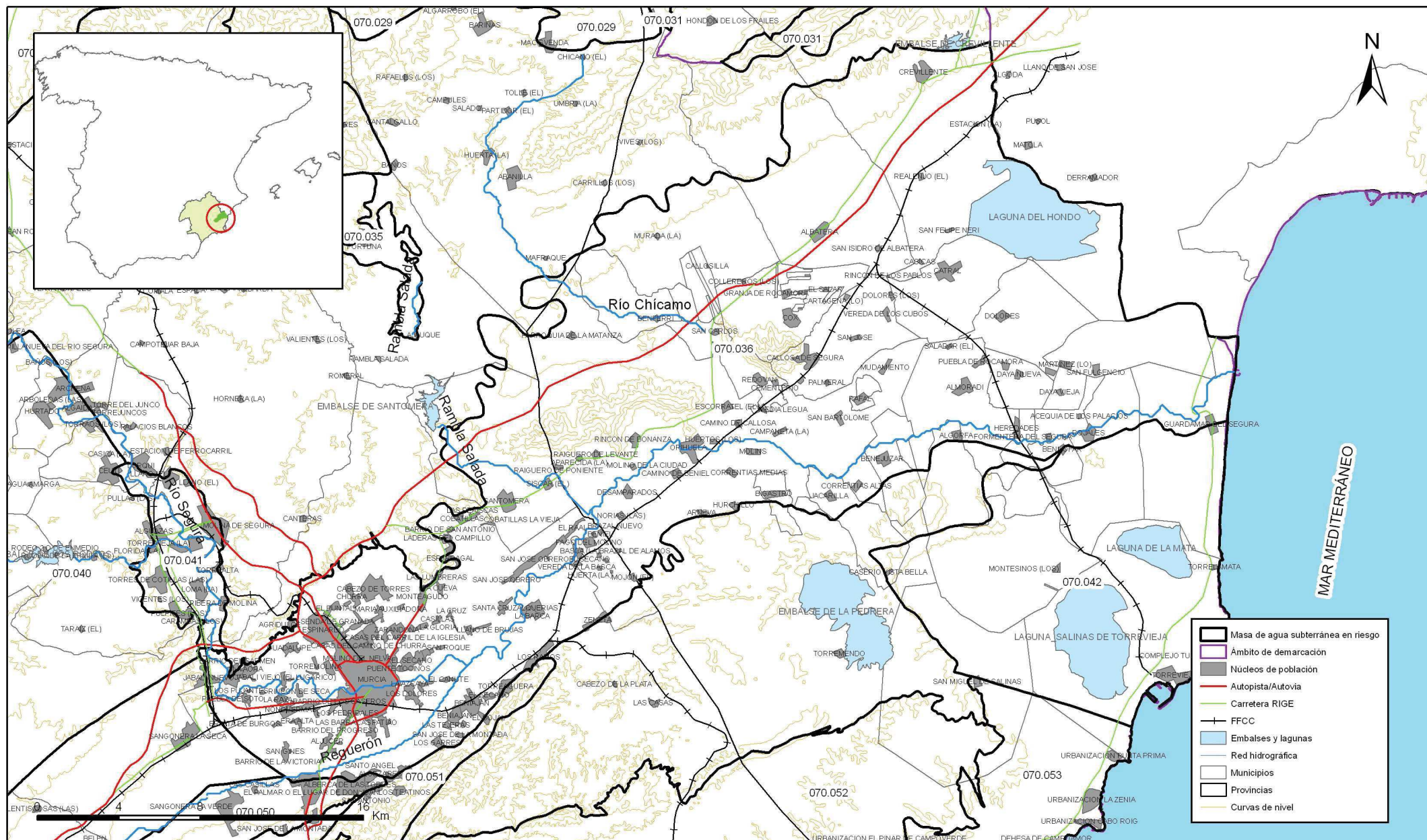
Distribución de altitudes	
Altitud (m.s.n.m)	
Máxima	600
Mínima	0

Modelo digital de elevaciones		
Rango considerado (m.s.n.m)		Superficie de la masa (%)
Valor menor del rango	Valor mayor del rango	
0	60	6
60	140	71
140	290	19
290	600	5

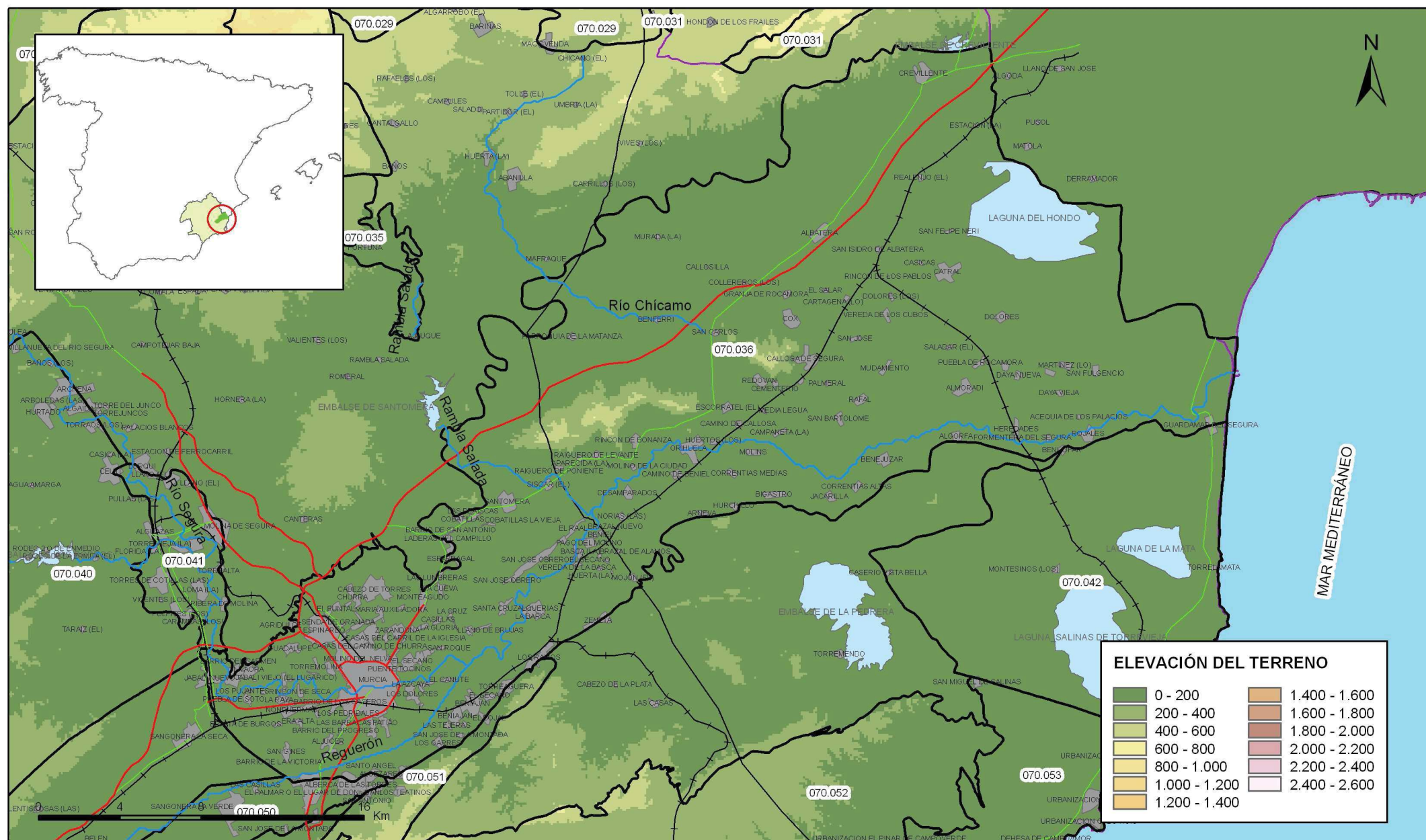
Información gráfica:

Base cartográfica con delimitación de la masa

Mapa digital de elevaciones



Mapa 1.1 Mapa base cartográfica de la masa Vega Media y Baja del Segura (070.036)



Mapa 1.2 Mapa digital de elevaciones de la masa Vega Media y Baja del Segura (070.036)

2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Ámbito geoestructural:

Unidades geológicas
Depresiones intermontañosas postectónicas de las Cordilleras Béticas
Complejo Alpujárride de las Cordilleras Béticas

Columna litológica tipo:

Litología	Extensión Afloramiento km ²	Rango de espesor (m)		Edad geológica	Observaciones
		Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Argilitas, pizarras, filitas y cuarcitas	16,20			Permotrias	
Margas (impermeable de base)	2,10			Mioceno inferior	
Conglomerados	8,60			Tortonense Superior	
Conglomerados	7,20			Pliocuatnario	
Aluvial (gravas, arenas, limos y arcillas)	605,70	250	300	Cuatnario	
Conglomerados de pie de monte	18,20			Cuatnario	

Origen de la información geológica:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
DPA		1982	Las aguas subterráneas de la provincia de Alicante
DPA		1998	Estudio geoelectrico en el término municipal de Granja de Rocamora (Alicante).
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS
DPA		2007	Informe de localización de pozos de sequia en el acuífero de la Vega Baja. Asesoría técnica a la Consellería de Infraestructuras y Transporte
DPA		2007	Nueva aportación al conocimiento hidrogeológico del entorno urbano de Murcia.
DPA			Registro geológico, geofísico y perfil del sondeo piezométrico de investigación en el acuífero de la Vega Baja. El Saladar. Almoradí. Testificación multipiezómetro Almoradí
IGME	62664	2002	ESTUDIO HIDROGEOLOGICO DE LA UNIDAD VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA. INFORME IGME H2.021/03
IGME			Mapa geológico MAGNA 893

Información gráfica:

Mapa geológico
 Cortes geológicos y ubicación
 Columnas de sondeos
 Descripción geológica en texto

Descripción geológica

La Vega Media y Baja del Segura es el tramo de llanura aluvial del río comprendido entre el azud de la Contraparada, que fija el límite con la Vega Alta, y el mar Mediterráneo. Desde el punto de vista geográfico y administrativo, e incluso hidrogeológico, pueden distinguirse dos zonas: Vega Media y Vega Baja, cuya diferenciación coincidiría con la divisoria provincial de Murcia y Alicante.

La Vega Media del Segura es la prolongación hacia el noreste de la depresión del Guadalentín, fosa tectónica de grandes dimensiones formada en el Mioceno y Plio-cuaternario, por reacondicionamiento de grandes estructuras de las Cordilleras Béticas durante el periodo de descompresión posterior a la fase compresiva de la Orogenia Alpina (Paleógeno hasta finales del Mioceno), y rellenada por materiales detríticos depositados durante el Plioceno y todo el Cuaternario.

La Vega Baja del Segura es la continuidad hacia el noreste de la misma depresión postectónica, caracterizada, en este caso, por un incremento de la proporción de materiales terciarios de facies margosas y, por lo tanto, baja permeabilidad. El Cuaternario suprayacente contiene los acuíferos principales de la Unidad. El encuadre geológico regional de esta zona se corresponde con un ambiente transcurrente en relación con la tectónica de placas. El sustrato, en la parte occidental de la misma, en el entorno de las sierras de Orihuela y Callosa, está constituido por materiales béticos del complejo Ballabona-Cucharón, dispuestos en escamas tectónicas dirigidas, en general, hacia el Sur y compartimentadas por un importante juego de fracturas. Este sustrato bético se acuña hacia el NE de la sierra de Callosa, se hace progresivamente más profundo por efecto de ese juego de fallas conjugadas y desaparece, en favor de los sedimentos miocenos y pliocenos que lo recubren y que constituyen el sustrato del resto del área tratada, siendo también los materiales aflorantes en las zonas de borde de la misma.

Los materiales que componen el acuífero en la Vega Media corresponden a un conjunto detrítico que llega a alcanzar 250 m de espesor mínimo, cuya edad, dado el importante espesor de los depósitos, se supone desde el Plioceno hasta la actualidad. Desde el punto de vista sedimentológico, el relleno de la Vega Media corresponde a la superposición de dos regímenes de sedimentación fluvial, uno de baja energía –del Guadalentín– que tiende a sedimentar depósitos de granulometría fina a lo largo de toda la transversal de la depresión y otro de alta-media energía –el Segura–. De esta manera, se producen depósitos en régimen de baja energía (limos y arcillas) en los bordes de la cuenca, y en régimen de alta energía (arenas y gravas), en el sector central. Se pueden distinguir dos tramos: uno superficial de espesor comprendido entre 3 y 30 m, formado por arcillas, arenas finas y limos no consolidados, por debajo del cual se encuentra el segundo tramo, un potente conjunto con un espesor medio de 150 m que puede alcanzar los 200 m, que se subdivide a su vez en un nivel más moderno de gravas heterométricas (desde arenas a bolos centimétricos) de unos 10 a 30 m de potencia, con relleno variable (desde zonas lavadas hasta otras con matriz arcillosa), cuya continuidad en toda la vega puede ser sólo aparente ya que la densidad de datos de subsuelo no permite descartar la existencia de varios lentejones, seguido por un tramo arcilloso que señala el inicio de una alternancia de niveles de granulometría gruesa (gravas y arenas con matriz arenoso-arcillosa) y fina (arcillas, arenas y limos) intercaladas en una matriz básicamente arcillosa.

En la Vega Baja, la serie estratigráfica comienza con un sustrato metapelítico sobre el que se disponen materiales Permotriásicos de carácter carbonatado en su mayoría que parecen perder permeabilidad en superficie. Los materiales aflorantes más antiguos corresponden al Complejo Alpujárride (Trías Medio-Superior) de tipo Alpino, constituyendo la compleja Unidad carbonatada de las Sierras de Callosa y Orihuela. Ya como parte del sustrato, las calizas y dolomías, continúan como litología dominante, pero también aparecen arcillas, pizarras e incluso algunos niveles de gravas. La permeabilidad por fracturación queda patente en los escasos sondeos que alcanzan estos niveles. La potente serie Terciaria en la Vega Baja (sedimentos Post-Manto), discordante directamente sobre el sustrato Triásico, se caracteriza por una gran variedad de potencias y facies, reflejo de evolución tecto-paleogeográfica de la Cuenca. Estos depósitos afloran, por una parte, en los relieves que constituyen el límite natural de la zona de trabajo en su parte norte y sur, donde destacan claramente los materiales de permeabilidad baja y muy baja, y por otra, en los relieves aislados presentes hacia el Este, donde se observan mejores condiciones hidráulicas.

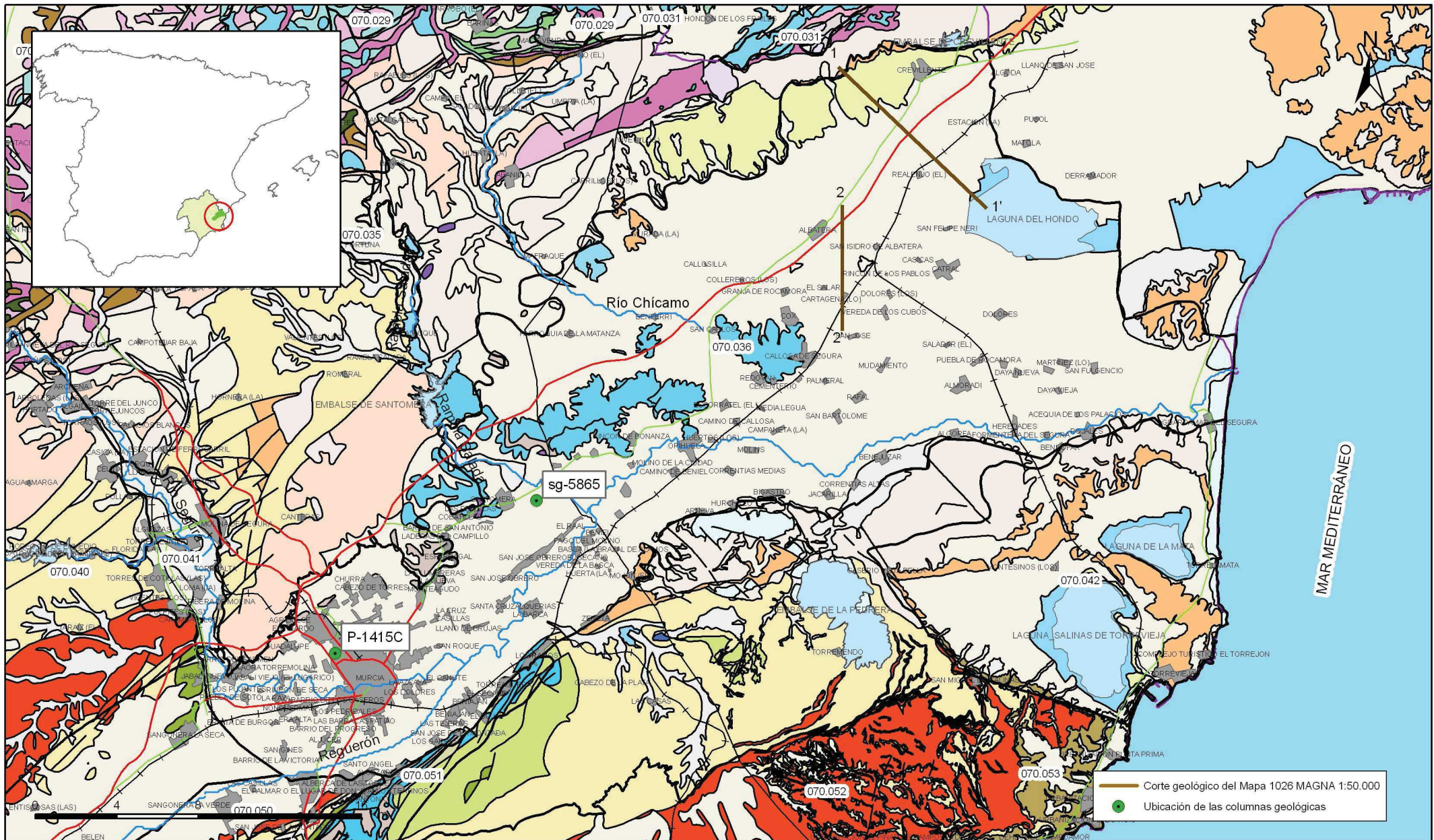
A techo de los materiales del Plioceno, aparece una serie pliocuaternaria margosa confinante, de espesor variable, dando paso a una secuencia continental compuesta por arcillas y limos rojos seguidos de niveles de caliches que se repiten en diverso episodios.

Por encima se sitúan los materiales cuaternarios constituidos por dos tramos: en la base una sucesión de niveles impermeables (arcillas) y permeables (gravas y/o arenas gruesas) que alcanza los 250 m de espesor y un nivel superficial de escasos metros de potencia, formado por limos y arenas con carácter libre. Ambos tramos quedan separados por un tramo de arcillas con cierta importancia hidrogeológica como se verá posteriormente. Si bien el tramo profundo se extiende a la práctica totalidad de la cuenca, el nivel superficial se considera presente en la zona donde afloran los depósitos aluviales, desapareciendo, como tal, hacia el norte (Depresión de Albaterra-Benferri) donde comienzan a desarrollarse mantos de arrollada y derrubios de ladera.

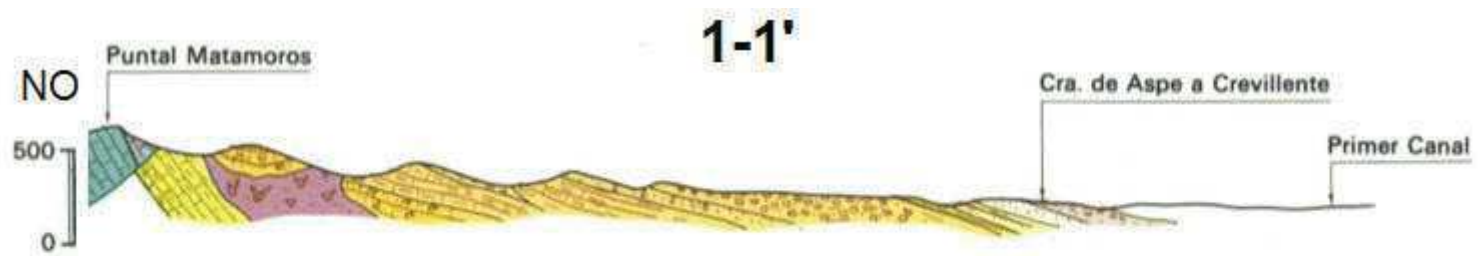
Sobre estos depósitos cuaternarios antiguos se sitúan los depósitos cuaternarios más recientes (playas, dunas, limos de marisma, aluviones actuales o tierras vegetales), de escasa representatividad, y por lo tanto interés, para este trabajo.

Tectónicamente, la Vega Media y Baja del Segura constituye una de las depresiones intermontañas posttectónicas de las Cordilleras Béticas, y tal como se dijo anteriormente, se trata de una fosa tectónica, continuación hacia el este de la del Guadalestín. Las fallas septentrionales están sufriendo en la actualidad un reajuste, hecho que se manifiesta en la existencia de frecuentes sismos. Estas fallas ocultas por el Cuaternario, han hundido los sedimentos neógenos y levantado los permotriásicos, de modo que éstos aparecen directamente en contacto con el aluvial, desde Espinardo hasta Callosa.


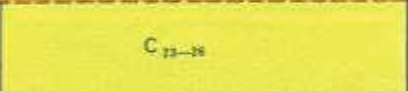
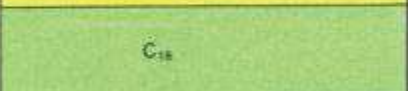
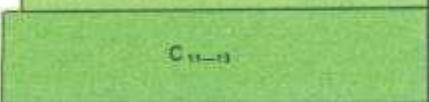


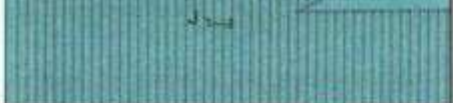
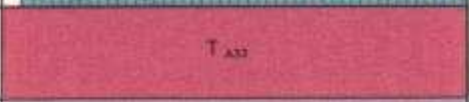

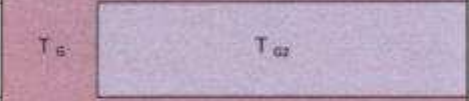
El borde sur por el contrario, sólo se presenta fallado entre La Alberca y Torreagüera, habiéndose hundido aquí analógicamente el Neógeno y levantado el sustrato bético, de modo que el Permotriás aparece también en contacto con el aluvial. El resto del borde sur está constituido por los diversos sedimentos neógenos, con una estructura monoclinas que buza suavemente hacia la Vega, ocultándose bajo el Cuaternario.



Mapa 2.1 Mapa geológico de la masa Vega Media y Baja del Segura (070.036)






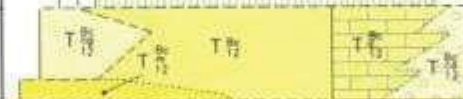
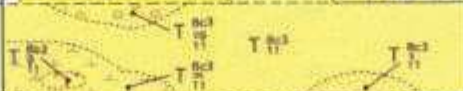
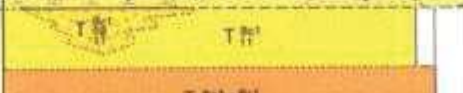
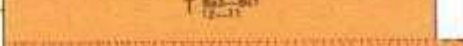

SUBBETICO ALOCTONO

TERCIARIO	NEOGENO		BURDIGALIENSE		T_{9a-9d} T_{11-12}	Calizas arenosas
			AQUITANIENSE			
CRETACICO	SUPER.		SENONIENSE		C_{23-26}	Caliza margosa
			ALBIENSE		C_{18}	Caliza margosa
	INFERIOR		NEOCOMIENSE		C_{11-13}	Caliza margosa y margas arriñonadas con Ammonites
JURASICO		SUPERIOR			J_3	Calizas nodulosas, a veces rojas con Ammonites
		MEDIO			J_2	Margas y calizas bien estratificadas con nódulos de Silex
		INFERIOR			J_{1-2}	Calizas blanquecinas en gruesos bancos masivas
TRIASICO	SUPER.		RETHIENSE		T_{A33}	Dolomias de grano fino, gris muy brechificadas
					T_0	Margas abigarradas, yesíferas
			MUSCHELKALK		T_5 T_{02}	Calizas negruzcas

MANTO DE LA ESTACION DE ALBATERA

JUR.	INFERIOR		T_{A33-J_1}	T_{A33-J_1} Calizas masivas, blancas, rojas y rosadas brechificadas
TRIAS	SUPERIOR			

SEDIMENTOS POST-MANTO

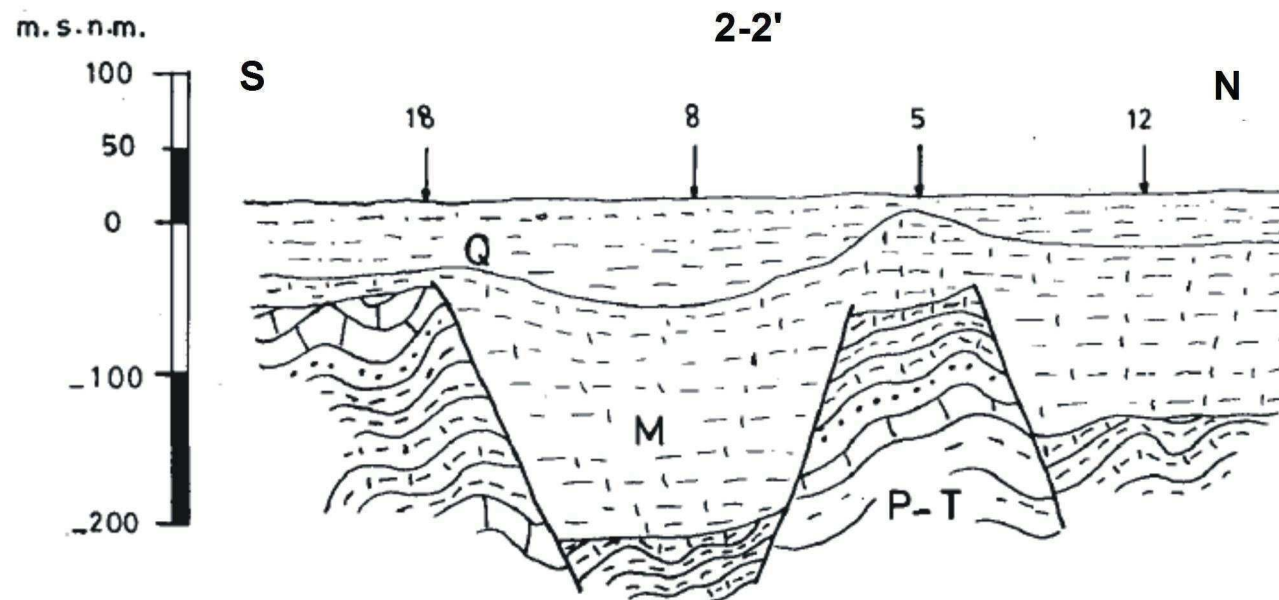
CUATERNARIO						
TERCIARIO	NEOGENO	PLIOCENO	SUPERIOR			
			MEDIO			
			INFERIOR			
	MIOCENO	SUPERIOR	ANDALUCIENSE			
			TORTONIENSE	SUPERIOR		
		INFERIOR				
		INFERIOR		BURDIG.	SUPERIOR	

- | | |
|--|---|
| Q | Cuaternario indiferenciado |
| QD | Dunas (Eólico) |
| Q ^o | Caliza oolítica |
| Q _{cu} | Conglomerados y arcillas |
| Q _c | Caliche |
| T ₁ ¹ | Arenisca |
| T ₂₋₂ ¹⁻³² | Marga |
| T ₁₂ ^{1c} | Conglomerado arcilloso y arcillas |
| T ₁₂ ^{1c} | Areniscas calcomargosas y margas |
| T ₁₂ ^{1c} | Marga |
| T ₁₂ ^{1c} | Caliza zoogena |
| T ₁₂ ^{1c} | Albarizas |
| T ₁₂ ^{1c-3} | Conglomerado, areniscas y algo de marga, con intercalados continentales |
| T ₁₂ ^{1c-3} | Arenisca calcárea |
| T ₁₂ ^{1c-3} | Margas |
| T ₁₂ ^{1c-3} | Lentejón detrítico intercalado |
| T ₁₂ ^{1c-3} | Arenisca con escafópodos |
| T ₁₂ ^{1c-3} | Conglomerado: tramo regresivo |
| T ₁₂ ^{1c-5} | Calizas zoogenas |
| T ₁₂₋₁₃ ^{1c-3-5cT} | Areniscas masivas |
| T ₁₂₋₁₃ ^{1c-5} | Margas arenosas y margas blancas |

PREBETICO DE ALICANTE

CRETACICO	TERCIARIO	PALEOGENO	EOCENO	MEDIO		T ₁ - T ₄
			PALEOCENO			
	SUPERIOR	SENONIENSE		C ₃₃₋₂₆		
		INFERIOR	ALBIEN.	SUPERIOR	C ₁₈₋₁₆	
					C ₁	

- | | |
|--------------------|---|
| T ₁₋₂ | Margas, areniscas y calizas |
| C ₂₃₋₂₆ | Calizas margosas blancas y rojas y margas |
| C ₁₆₋₂₆ | Margas ocre claro, con niveles arenosos y calcáreos |
| C ₁ | Marga gris-verdoso claro, con niveles arenosos |



LEYENDA DE LOS PERFILES HIDROGEOLÓGICOS

- | | | |
|-----|--|--|
| Q | | Arcillas, gravas y arenas. Cuaternario. Semipermeable. |
| M | | Margas. Mioceno. Impermeable. |
| P-T | | Rocas carbonatadas. Pérmico - Triásico. Muy permeable. |
| | | Margas. Pérmico - Triásico. Poco permeable. |
| | | Cuarcitas. Pérmico - Triásico. Poco permeable. |
| | | Pizarras. Pérmico - Triásico. Poco permeable. |

1 - 19: Sondeos Eléctricos Verticales.

A y *B*: Sondeos de captación de aguas subterráneas.

SONDEO: P-1415C

San Basilio-El Ranero

Fecha inicio: 6.06.06

Fecha fin: 6.06.06

MÁQUINA:

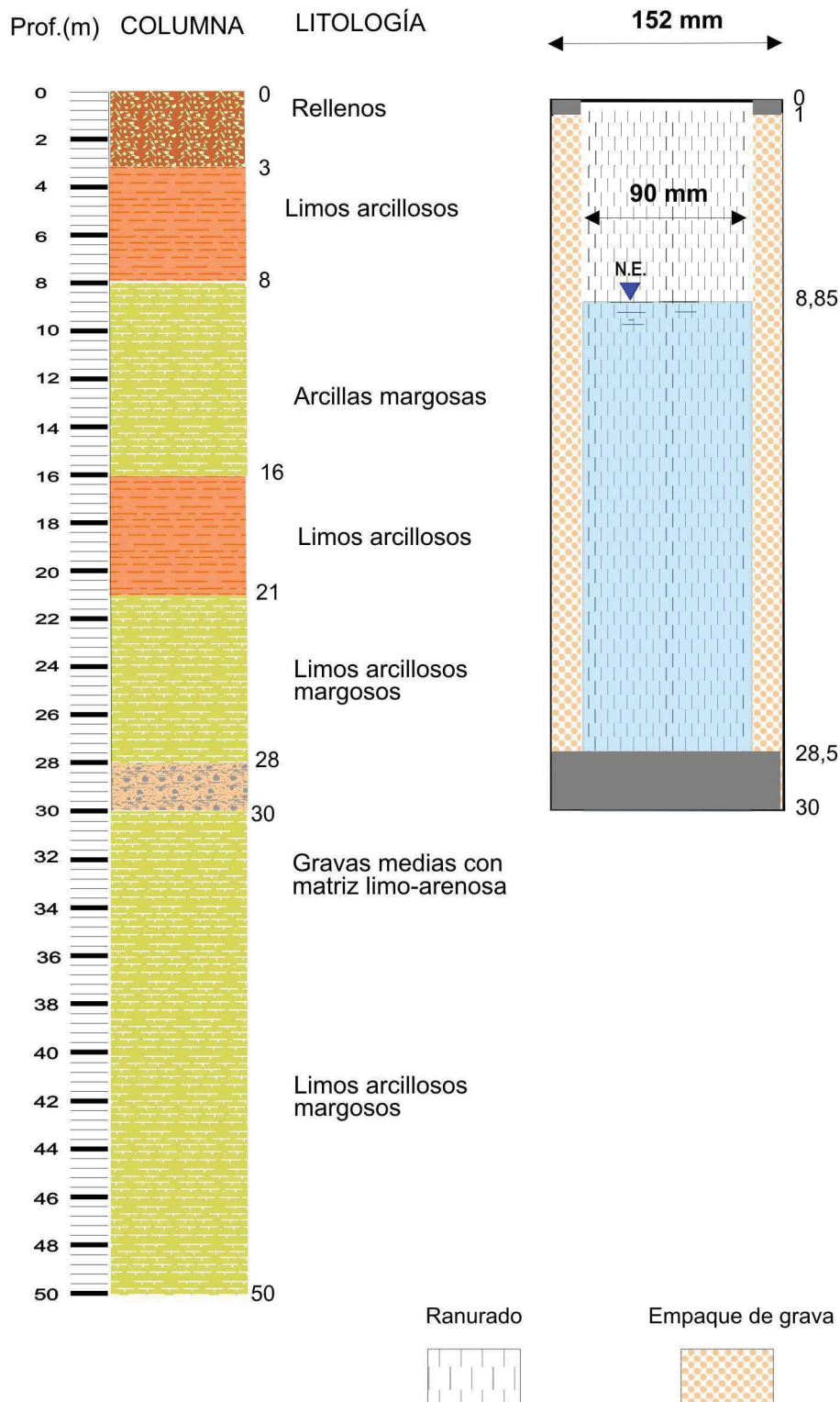
Comachio MC30

SITUACIÓN:**COORDENADAS UTM**

X: 662.892,49

Y: 4.207.219,99

Z: 42,803 m.s.n.m

**DATOS CONSTRUCTIVOS**

Método perforación
Rotacion con recuperacion de testigo continuo

Diámetros perforación
128-152 mm

Diámetros entubación

Revestimiento provisional de tubería ciega de acero 152 mm
Revestimiento definitivo de PVC 110 mm

Ranurado: 1 a 29 m

Cementacion: 0-1 28,5-30 m

Filtro grava: 1-28,5m

Observaciones

N.E. Medido el 20-7-06



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURA

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE RED PIEZOMÉTRICA PARA CONTROL DE NIVELES DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA VEGA MEDIA DEL SEGURA. TERMINO MUNICIPAL DE MURCIA

TÍTULO
CARACTERÍSTICAS
CONSTRUCTIVAS

Nº :

JULIO 2006

ESCALA



1. DATOS ADMINISTRATIVOS

Nº Sondeo: **5865**
 Hoja E.1:50000: **2736**
 Naturaleza Sondeo: **Piezómetros. Sondeo Hidrogeol.**
 Medida: **Nivelada Con Altimetro**
 Año Construcción: **74**

2. DATOS GEOGRÁFICOS

Provincia: **Murcia**
 Municipio: **Santomera**
 Cuenca Hidrográfica: **Segura**
 Unidad Hidrogeológica: **Vega Media Y Baja**
 Coordenadas UTM (x,y): **672770, 4214710**
 Huso: **30**
 Cota (msnm): **31**

3. DATOS TÉCNICOS DEL SONDEO

Método de Perforación: **Rotacion**
 Profundidad del Sondeo (m): **131,10**
 Nivel del agua (m): **0,60**
 Fecha Nivel: **23-09-1974**
 Análisis Agua: **Si**
 Pruebas Permeabilidad: **Si**

Litología				Tramos Filtrantes	
De (m)	Hasta (m)	Edad	Material	De (m)	Hasta (m)
0,00	0,30	Cuaternario Indiferenciado	Suelo Organico		
0,30	15,70	Cuaternario Indiferenciado	Limos		
15,70	20,00	Cuaternario Indiferenciado	Gravas Y Arenas		
20,00	98,40	Cuaternario Indiferenciado	Limos Y Gravas		
98,40	131,10	Cuaternario Indiferenciado	Gravas		
Entubaciones				Cementación	
De (m)	Hasta (m)	Diámetro (mm)	Tipo	De (m)	Hasta (m)
0,10	20,50	50,00	Se Desconoce	0,10	70,20
0,20	70,20	50,00	Se Desconoce	36,00	70,20
70,20	109,00	75,00	No Entubado		
109,00	131,10	60,00	No Entubado		

3.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Límites hidrogeológicos de la masa:

Límite	Tipo	Sentido del flujo	Naturaleza
Noreste	Cerrado	Flujo nulo	Convencional, contacto entre los materiales cuaternarios con los materiales miocenos y pliocenos que marca la división hidrográfica con la cuenca del Júcar
Noroeste	Cerrado	Flujo nulo	Contacto tectónico, con la falla de Alhama de Murcia de dirección SO-NE, cuya alineación enlaza con las sierras de Orihuela y Callosa
Sureste	Abierto	Entrada-Salida	Convencional, con las arcillas, arenas y conglomerados del Plioceno y con las margocalizas y arcillas yesíferas del Mioceno superior de la M.A.S. Terciario de Torreveja
Suroeste	Abierto	Entrada	Convencional, con los afloramientos triásicos carbonatados de la M.A.S. subterránea Cresta del Gallo
Este	Abierto	Entrada-Salida	Convencional, con el mar Mediterráneo

Origen de la información de Límites hidrogeológicos de la masa:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS
DPA		1982	Las aguas subterráneas de la provincia de Alicante

Naturaleza del acuífero o acuíferos contenidos en la masa:

Denominación	Litología	Extensión del afloramiento km ²	Geometría	Observaciones
Vega Media y Baja del Segura	Detritico poligénico	611,1	Laminar	

Origen de la información de la naturaleza del acuífero:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS

Espesor del acuífero o acuíferos:

Acuífero	Espesor		
	Rango espesor (m)		% de la masa
	Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Tramo acuífero superficial	0	10	15
Tramo acuífero superficial	10	20	75
Tramo acuífero superficial	20	30	10
Tramo acuífero profundo	0	50	5
Tramo acuífero profundo	50	150	80
Tramo acuífero profundo	150	200	15

Origen de la información del espesor del acuífero o acuíferos:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA	02505	1988	DELIMITACION UNIDADES HIDROGEOLOGICAS PENINSULA Y BALEARES
MMA	02782	1993	INF. DELIMITACION SINTESIS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS INTERCUENCAS
MMA	02824	1994	EST. SITUACION ACTUAL Y ACTUACIONES FUTURAS AGUAS SUB EN ESPAÑA
MMA	02842	1995	INVENT. RECURSOS AG. SUBT EN ESPAÑA. 1ª FASE COBERTURAS TEMATICAS
MMA	6	1997	Integración de los acuíferos en los sistemas de explotación de recursos hídricos. Proposición del programa estatal de estudios y proyectos para el aprovechamiento coordinado de los recursos superficiales y subterráneos.
IGME	62578	2002	MODELO DE FLUJO SUBTERRANEO DEL ACUIFERO DE LA VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA (MURCIA - ALICANTE). INFORME IGME H6.002/02
DPA		2003	Proyecto de sondeo piezométrico de investigación en el acuífero de la Vega Baja
MMA	46	2005	ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS
DPA		2006	Actualización y mejora del modelo numérico de flujo subterráneo en la Vega Media y Baja del Segura (Murcia-Alicante).
DPA		2006	Proyecto "Sondeo de investigación en el acuífero triásico de la Vega Baja
DPA		2006	Proyecto de: "Conexión de la desaladora piloto de agua salobre de la Vega Baja con los puntos de consumo experimental". Redován
DPA		2007	Proyecto de ejecución de sondeos en el acuífero Vega Baja, para captación de aguas subterráneas. TT.MM. Varios obras de emergencia para paliar los efectos de la sequía en la cuenca del Segura. Documento comprensivo para evaluación de impacto ambiental
DPA			Recursos hídricos en el municipio de Jacarilla. Cartografía hidrogeológica de los acuíferos Torrevieja y Vega Baja.

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	
Tramo acuífero profundo (superior)	Semiconfinado	Intergranular	Alta: 10+2 a 10-1 m/día	480,0	28.800,0	Ensayo de bombeo
Tramo acuífero profundo (superior)	Semiconfinado	Intergranular	Alta: 10+2 a 10-1 m/día	4.800,0		Ensayo de bombeo

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

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
DPA		1982	Las aguas subterráneas de la provincia de Alicante

Coefficiente de almacenamiento:

Acuífero	Coeficiente de almacenamiento			
	Rango de valores		Valor medio	Método de determinación
	Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Tramo acuífero profundo (superior)	0,00014	0,00030	0,00022	Ensayo de bombeo

Origen de la información del coeficiente de almacenamiento:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
DPA		1982	Las aguas subterráneas de la provincia de Alicante

Información gráfica y adicional:

Mapa de permeabilidades según litología

Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos

Descripción hidrogeológica

Esta masa de agua constituye la continuación hacia el NE de la fosa tectónica del Guadalentín, con cuyo acuífero limita o conecta hidrogeológicamente mediante un cambio de facies, de más arcillosa, en el relleno del Guadalentín, a más detrítica gruesa, en el del río Segura. La formación acuífera es un relleno pliocuaternario aluvial formado por gravas y arenas con intercalaciones arcillosas, cuya proporción con respecto a los tramos permeables aumenta en el sentido aguas abajo, de forma que el interés hidrogeológico es mayor en la Vega Media. Aguas arriba de la ciudad de Murcia, el acuífero es sustancialmente único, sin que en él se diferencie con claridad y alcance general más que un único tramo, básicamente libre. Aguas abajo se pueden distinguir dos o tres tramos (quizá incluso más en los sectores más orientales de la Vega Baja), en un lógico proceso de indentación progresiva de niveles.

La unidad de la Vega Media y Baja limita al Oeste con el valle del Guadalentín, con el que se encuentra conectado hidráulicamente mediante un cambio lateral de facies y al Noroeste por la Vega Alta del Segura. Por el Norte, limita con la gran falla de Alhama de Murcia de dirección SO-NE, cuya alineación enlaza con las sierras de Orihuela y Callosa. Dicho límite se continúa por las sierras de Abanilla y Crevillente lindando con la demarcación hidrográfica del Júcar, y hasta el mar Mediterráneo. El borde sur está flanqueado por las sierras de Carrascoy y Cresta del Gallo que se continúan con la Sierra de Benejúcar, límite abierto al flujo.

Si bien los materiales de la base de la serie terciaria constituida por areniscas calcáreas y brechas del Tortonense inferior, niveles de calizas bioclásticas y lentejones de areniscas del Tortonense superior, depósitos carbonatados o detríticos (según su posición en la cuenca) del Andalucense, son tramos muy favorables desde el punto de vista hidráulico, estos niveles acuíferos quedan independizados hidráulicamente entre sí por tramos margosos, en algunos casos hectométricos, localizándose generalmente a profundidades que hacen inviable económicamente su explotación, aún en el caso de que presentasen buena continuidad lateral y espesor.

Así pues, los materiales acuíferos de la masa de la Vega Media y Baja del Segura, son de edad cuaternaria. Se puede definir un acuífero único multicapa, en el que se alternan materiales de diferente permeabilidad, en el que se diferencian dos niveles permeables: el “tramo acuífero profundo” y el “tramo acuífero superficial”. El primero alcanza hasta 30 m en la Vega Media, siendo de menor importancia en la Vega Baja, compuesto por sedimentos finos (arenas, arcillas y limos) de escaso interés como acuífero por su escasa productividad, pero de gran importancia en el funcionamiento hidrodinámico del conjunto acuífero de la Vega Media, porque a través de él se produce prácticamente la mayor parte de los intercambios de agua del acuífero con el exterior que incluyen la recarga por infiltración de lluvia y retornos de riegos y descarga hacia los cauces superficiales. El tramo acuífero profundo, de carácter confinado o semi-confinado, es el de mayor entidad y tiene una potencia de 250-300 m, está constituido por una alternancia de arcillas y gravas (en la Vega Media se subdivide a su vez, en un nivel superior y otro inferior con mayor potencia, tal como se explicó en la descripción geológica). Ambos “acuíferos” quedan separados por un tramo de arcillas que tiende a independizarlos hidráulicamente, provocando, en la Vega Baja, que el nivel piezométrico del sistema profundo se sitúe por encima del superficial, llegando incluso a ser surgente. Si bien el acuífero profundo se extiende a la práctica totalidad de la cuenca, el nivel superficial se considera presente en la zona donde afloran los depósitos aluviales, desapareciendo, como tal, hacia el Norte (Depresión de Albuera-Benferri, Campo de Elche) donde comienzan a desarrollarse mantos de arrollada y derrubios de ladera.

El régimen de funcionamiento hidrodinámico de la unidad Vega Media y Baja que puede considerarse como natural estaba caracterizado por:

- una recarga constituida principalmente por la infiltración tanto de la lluvia útil como del exceso de agua aplicada a los riegos tradicionales con agua del río Segura, por infiltración de las aguas superficiales del propio río y, secundariamente, por entradas laterales subterráneas desde los acuíferos del Bajo Guadalentín, Vega Alta y Cresta del Gallo, aunque estos últimos con una participación muy minoritaria en el global de recursos hídricos de la unidad.
- una descarga con varios componentes: salidas hacia los ejes de drenaje superficial –río Segura y red de azarbes–, evaporación en las lagunas, salidas al mar y bombeos de agua subterránea, si bien estos últimos en magnitud muy reducida.

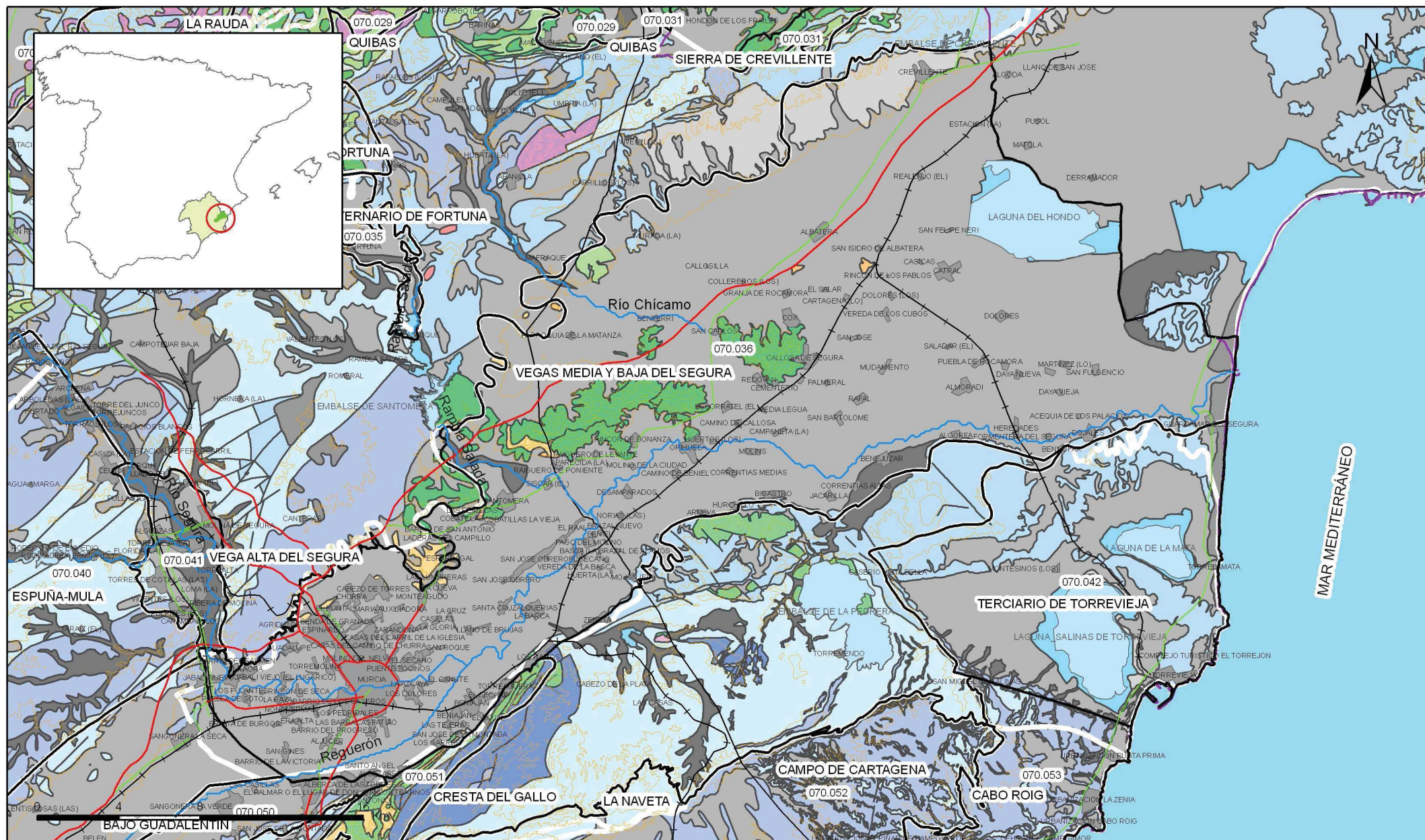
La situación descrita experimentó un cambio drástico a partir de la sequía del año 1982, de tal manera que puede hablarse de un antes y un después de dicha fecha en el régimen de

funcionamiento hidráulico.

Más o menos a partir de esa fecha, se pasa de un régimen de escorrentía casi permanente por la red de acequias y azarbes en la Vega Media, a un suministro de agua en periodos concretos de riego, con aportes en los periodos interriegos cuando hay recursos disponibles en cabecera, y con volúmenes limitados, que no siempre coinciden o no satisfacen las necesidades de riego, especialmente en los cultivos herbáceos.

Todo ello ha dado lugar a un progresivo aumento de las extracciones de agua subterránea –ya desde 1982 se promueve la perforación de sondeos (los denominados pozos-sequía) para paliar los periodos de sequía– con sondeos que captan los tramos más permeables del acuífero detrítico, es decir, los niveles de gravas localizados principalmente en los primeros 100 m del relleno.

En la Vega Baja, la sequía de 1982 y el incremento de las extracciones tienen como consecuencia una creciente tendencia a la desalación de las aguas salobres del acuífero para su utilización en regadío, existiendo además planes futuros al respecto.



Mapa 3.2 Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos de la masa Vega Media y Baja del Segura (070.036)

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
1972-1984	36,60	11,20	0,00
1985-1988	61,40	28,40	0,90
1989-1990	27,90	11,50	0,70
1991-1999	59,90	11,90	0,30
2000-2008	52,30	11,00	0,20

Véase 5.- Piezometría

Suelos edáficos:

Tipo	Espesor medio (m)	% afloramiento en masa
Aridisol/Haplocalcid		0,04
Aridisol/Haplocalcid/Haplargid		15,21
Aridisol/Haplocalcid Haplargid/Haplosalid/Torriorthent		0,38
Aridisol/Haplocambid/Haplargid		1,44
Aridisol/Haplocalcid/Petrocalcid		0,45
Aridisol/Haplocalcid/Torriorthent		8,72
Aridisol/Haplocalcid/Torriorthent/Haplargid		4,52
Entisol/Fluvent/Torrifluvent/Torriorthent/Haplocalcid		67,09
Entisol/Torriorthent		1,68
Entisol/Torriorthent/Haplocalcid/Haplargid		0,46

Vulnerabilidad a la contaminación:

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

Origen de la información de zona no saturada:

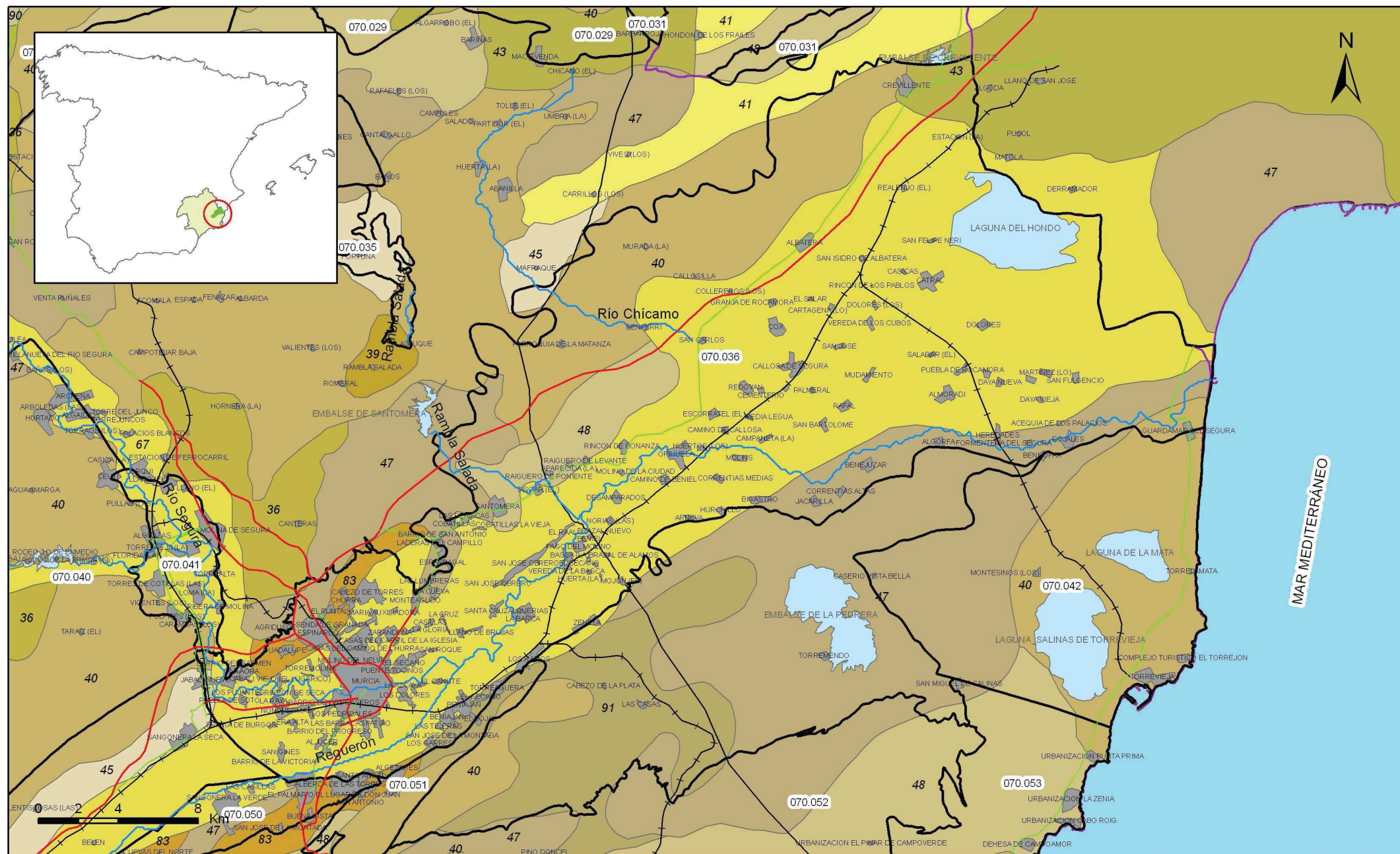
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGN		2001	MAPA DE SUELOS. ATLAS DE ESPAÑA
GENERALITAT VALEN		1988	Cartografía temática de la Generalitat Valenciana 1:50.000. Mapa de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas. COPUT.

Información gráfica y adicional:

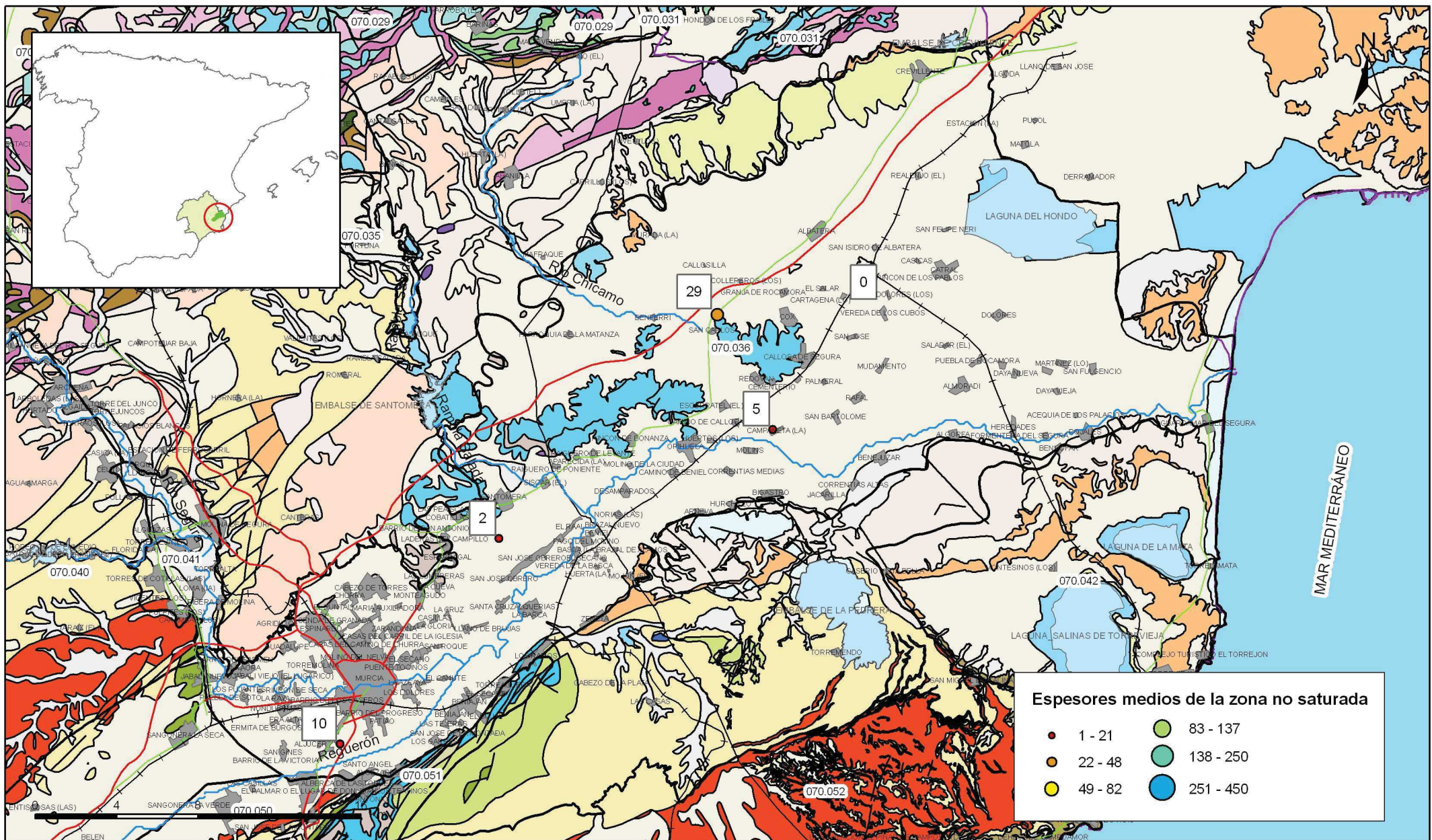
Mapa de Suelos

Mapa de espesor de la zona no saturada

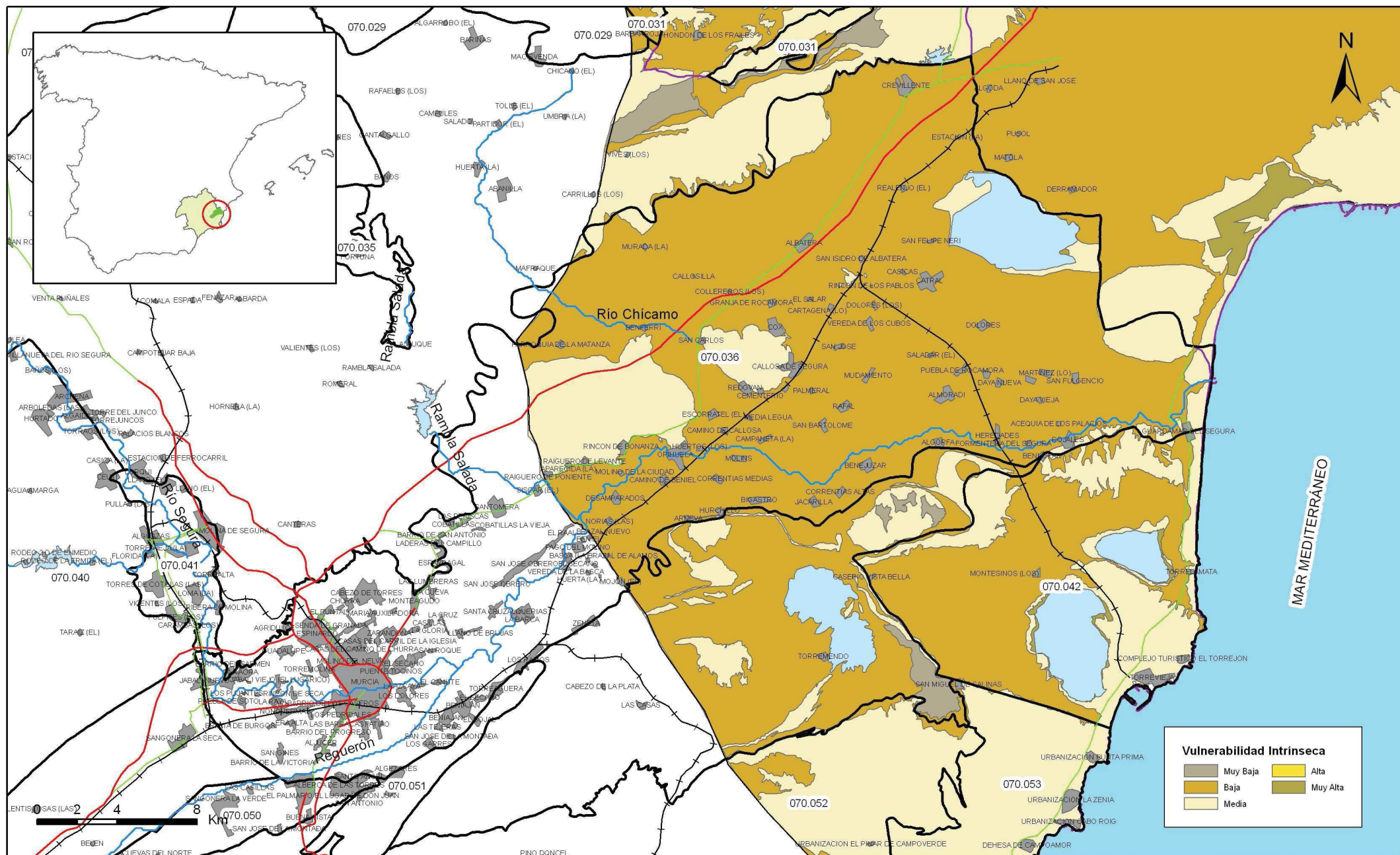
Mapa de vulnerabilidad intrínseca



Mapa 4.1 Mapa de suelos de la masa Vega Media y Baja del Segura (070.036)



Mapa 4.2 Mapa de espesores máximos de la zona no saturada de la masa Vega Media y Baja del Segura (070.036)

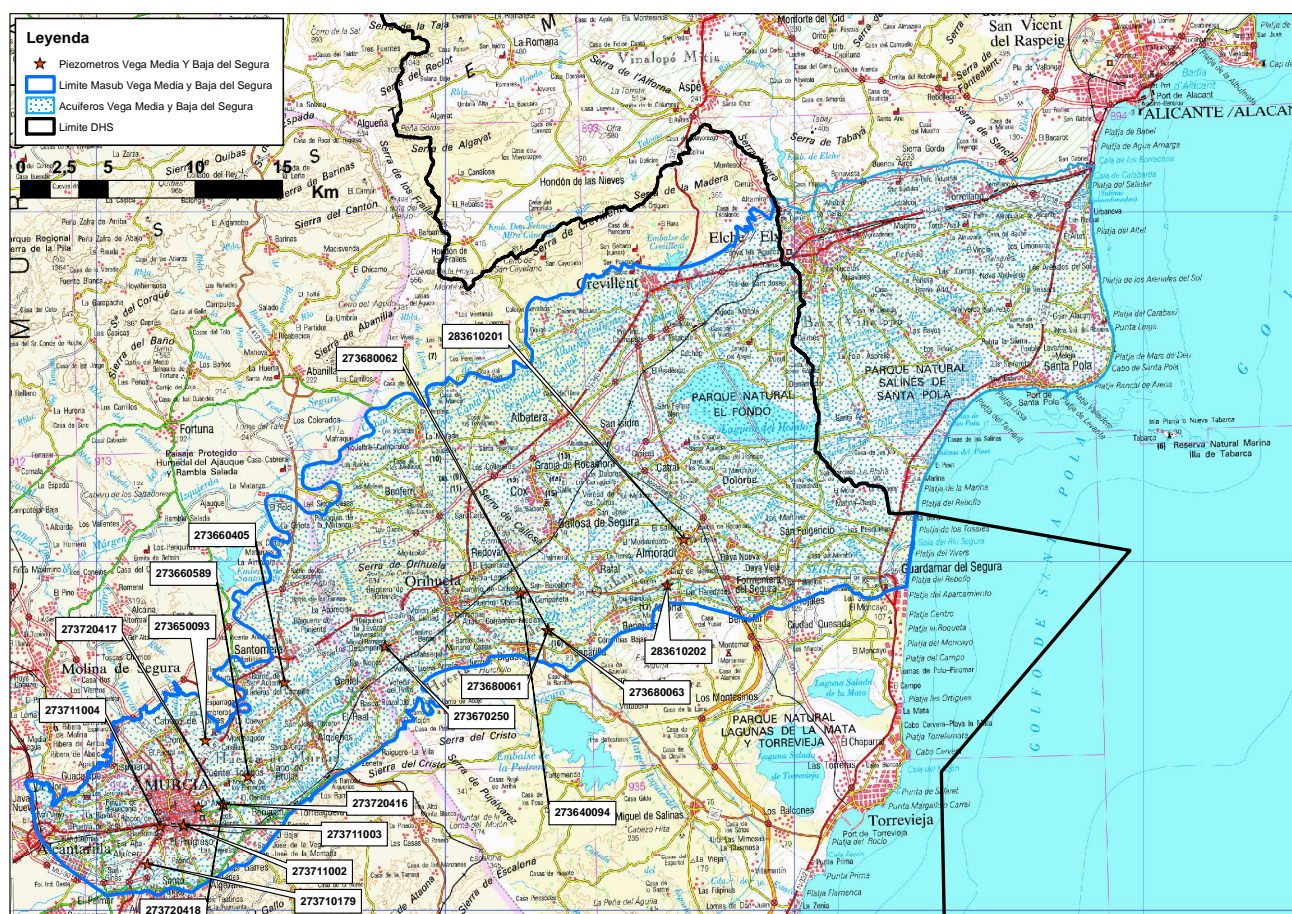


Mapa 4.3 Mapa de vulnerabilidad intrínseca de la masa Vega Media y Baja del Segura (070.036)

5. PIEZOMERTÍA. VARIACIÓN DEL ALMACENAMIENTO.

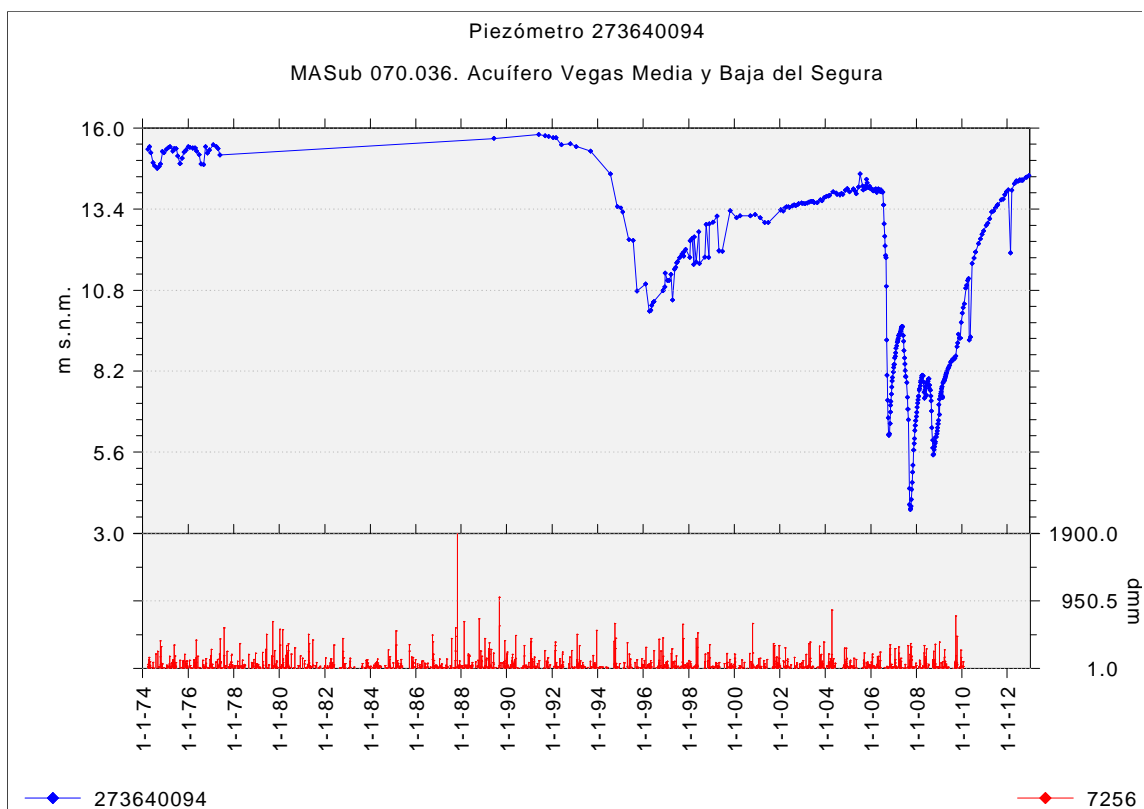
5.1. UBICACIÓN DE PIEZÓMETROS

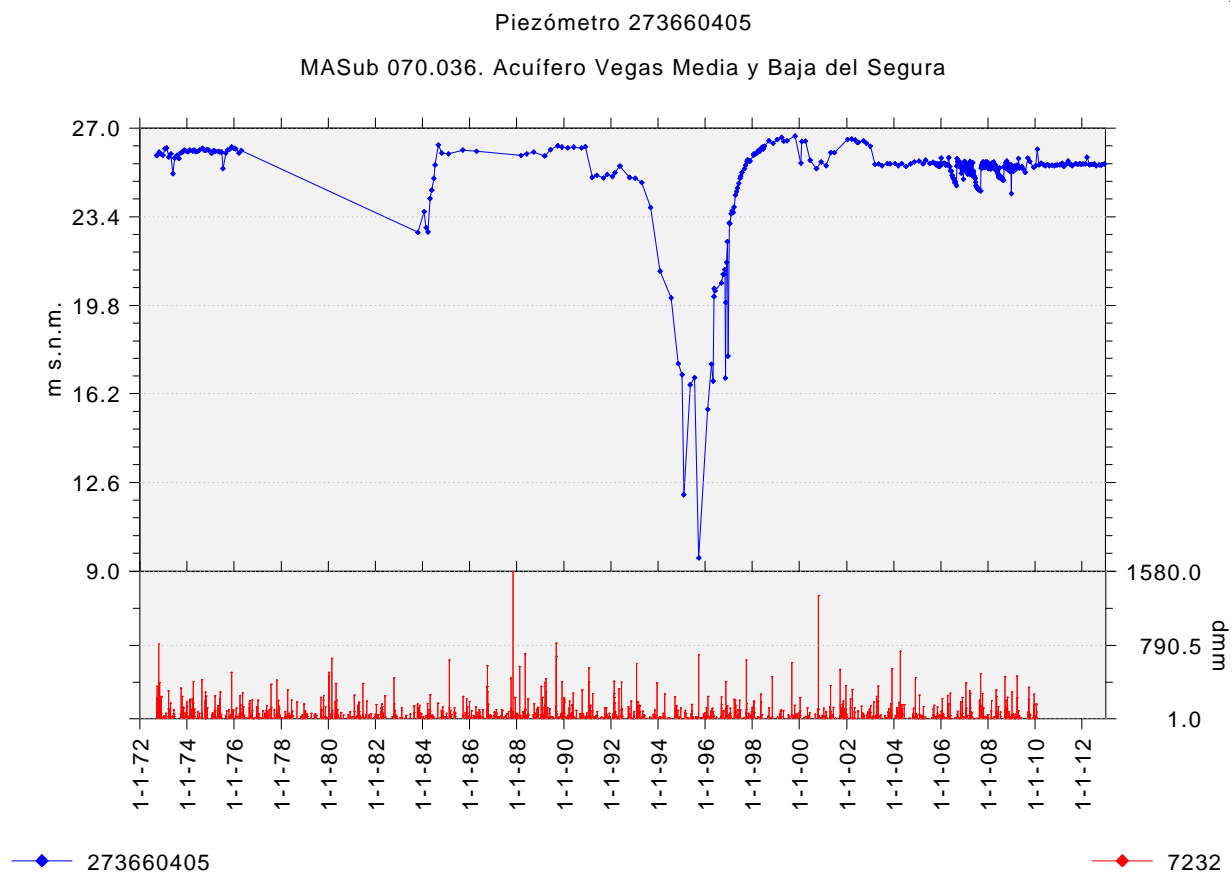
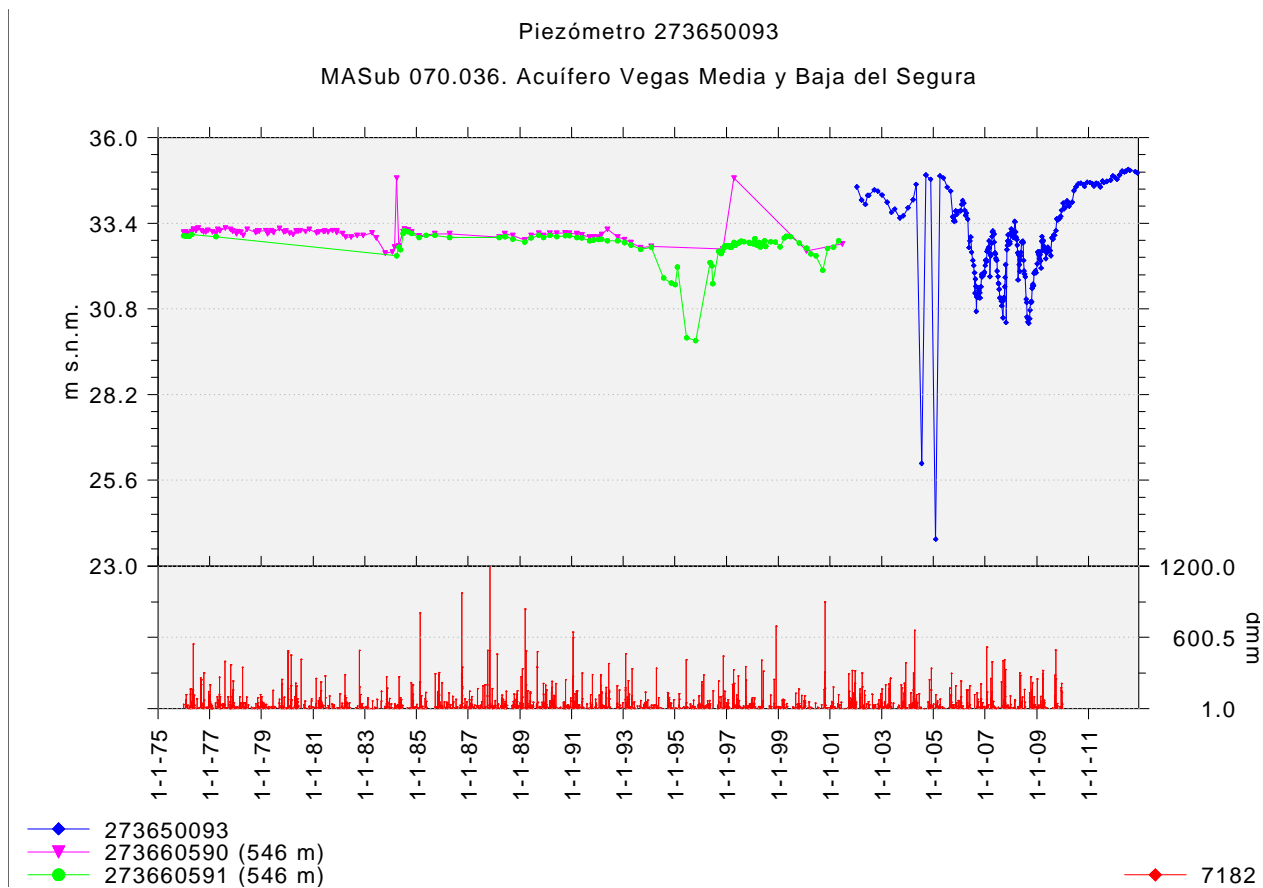
Cód. masa	Nomb. masa	Cód. acuífero	Acuífero	Nº piezómetros	Cod. Piezómetros
070.036	Vega Media y Baja del Segura	084	Vega Media y Baja del Segura	14	273640094
					273660093
					273660405
					273660589
					273670250
					273680061
					273680062
					273680063
					273710179
					273720416
					273720417
					273720418
					283610201
					283610202

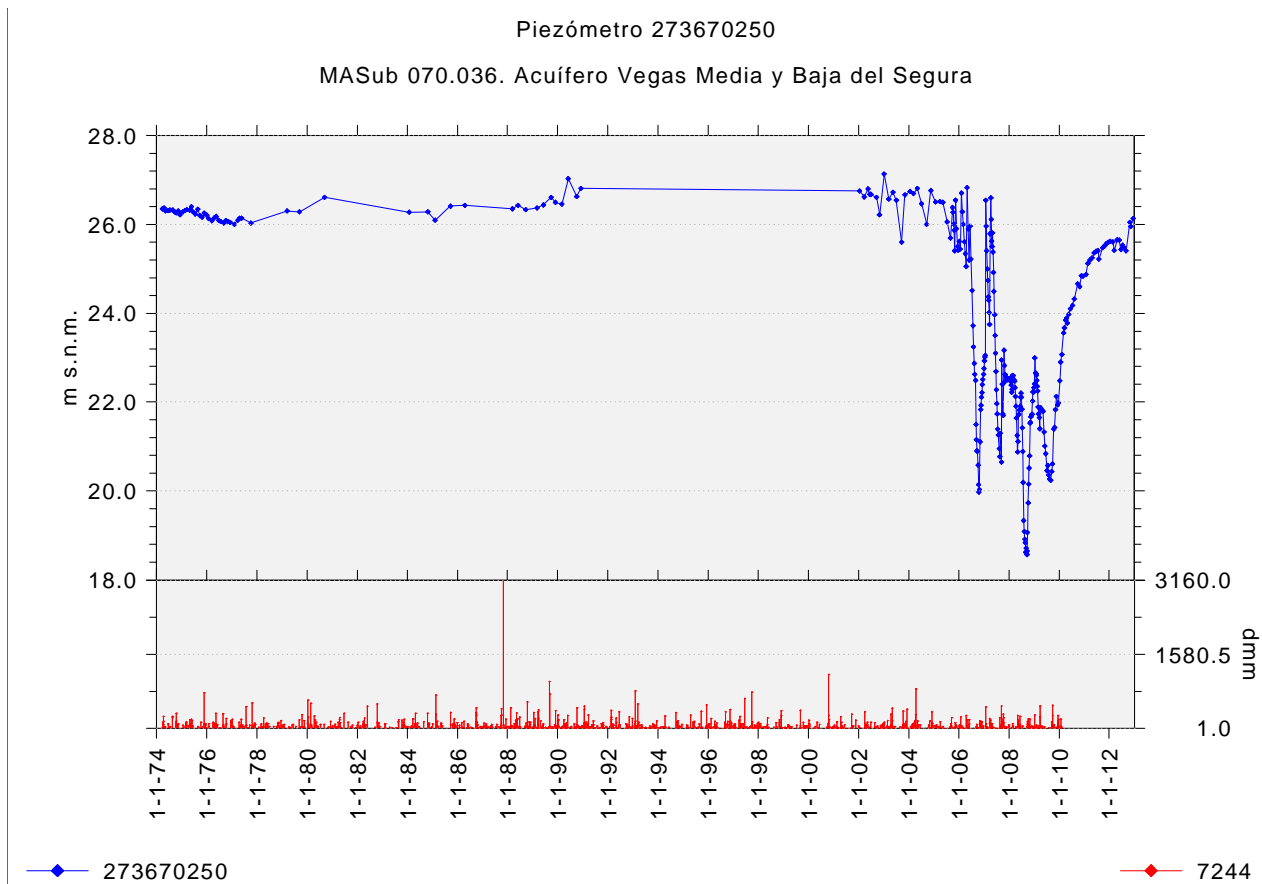
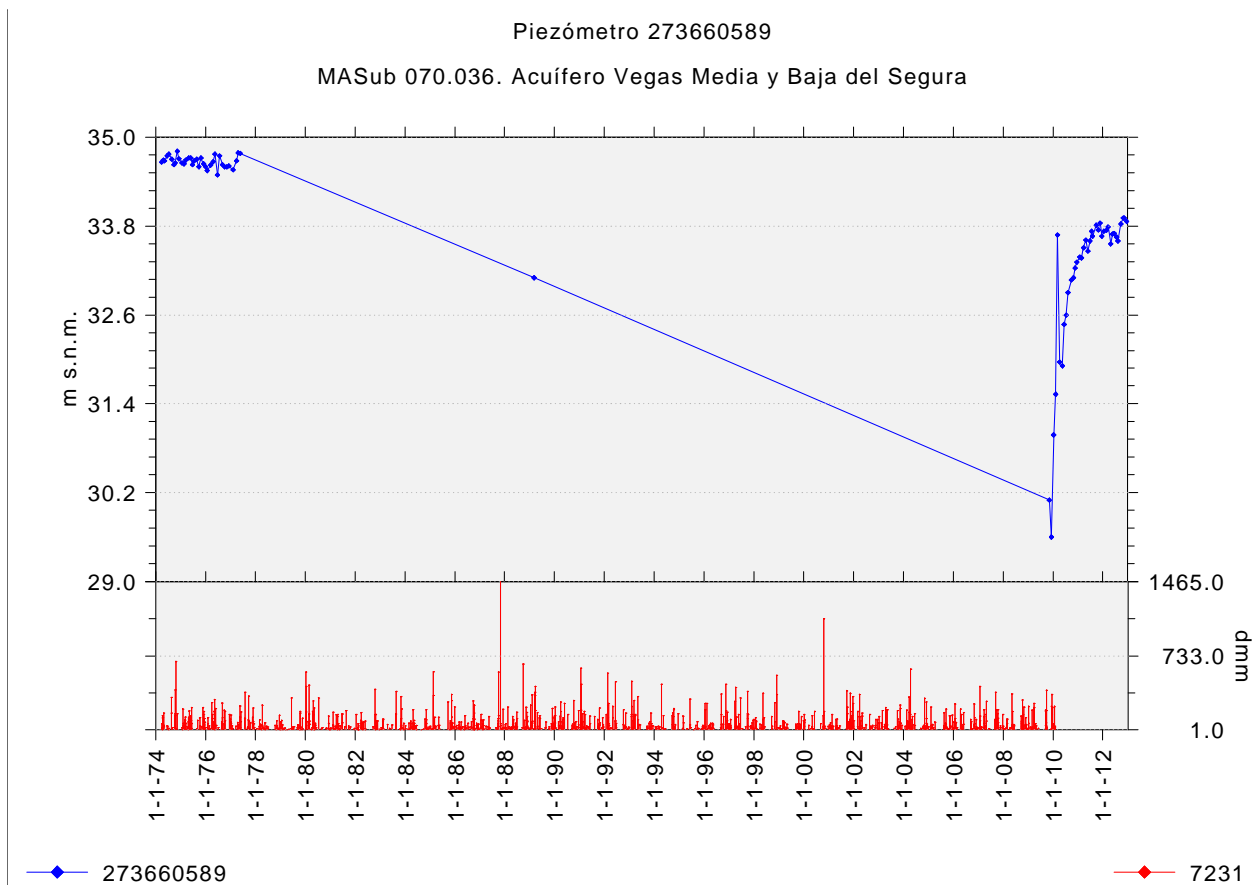


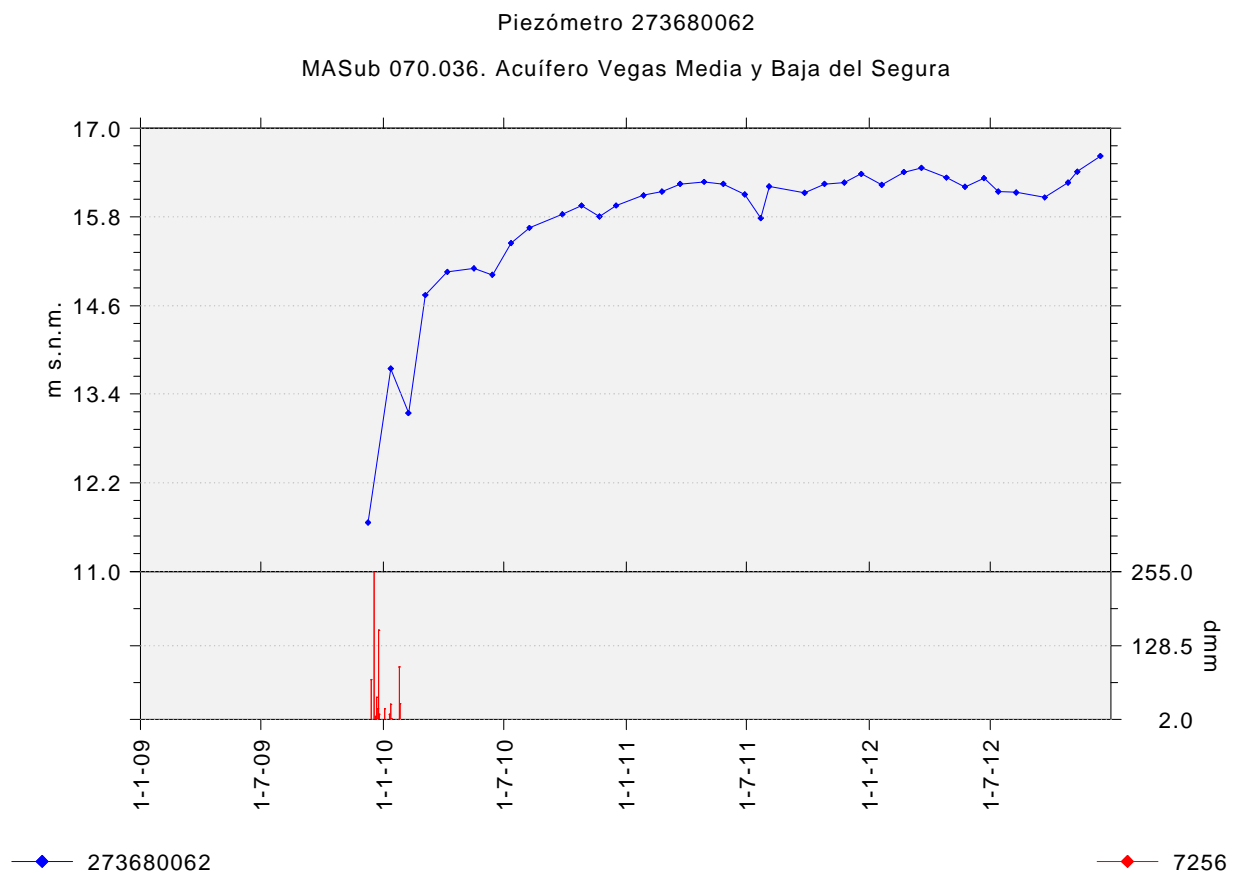
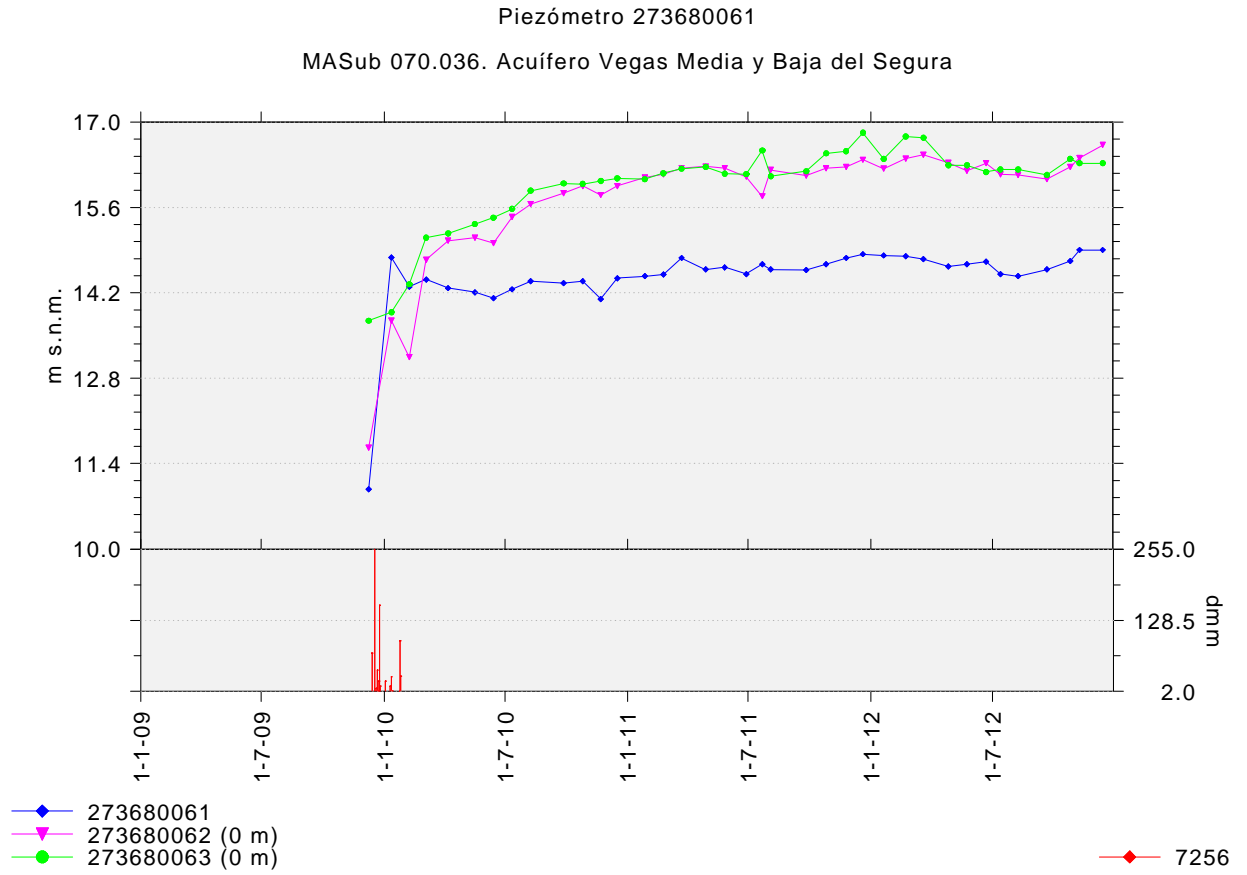
5.2. EVOLUCIÓN PIEZOMÉTRICA HISTÓRICA

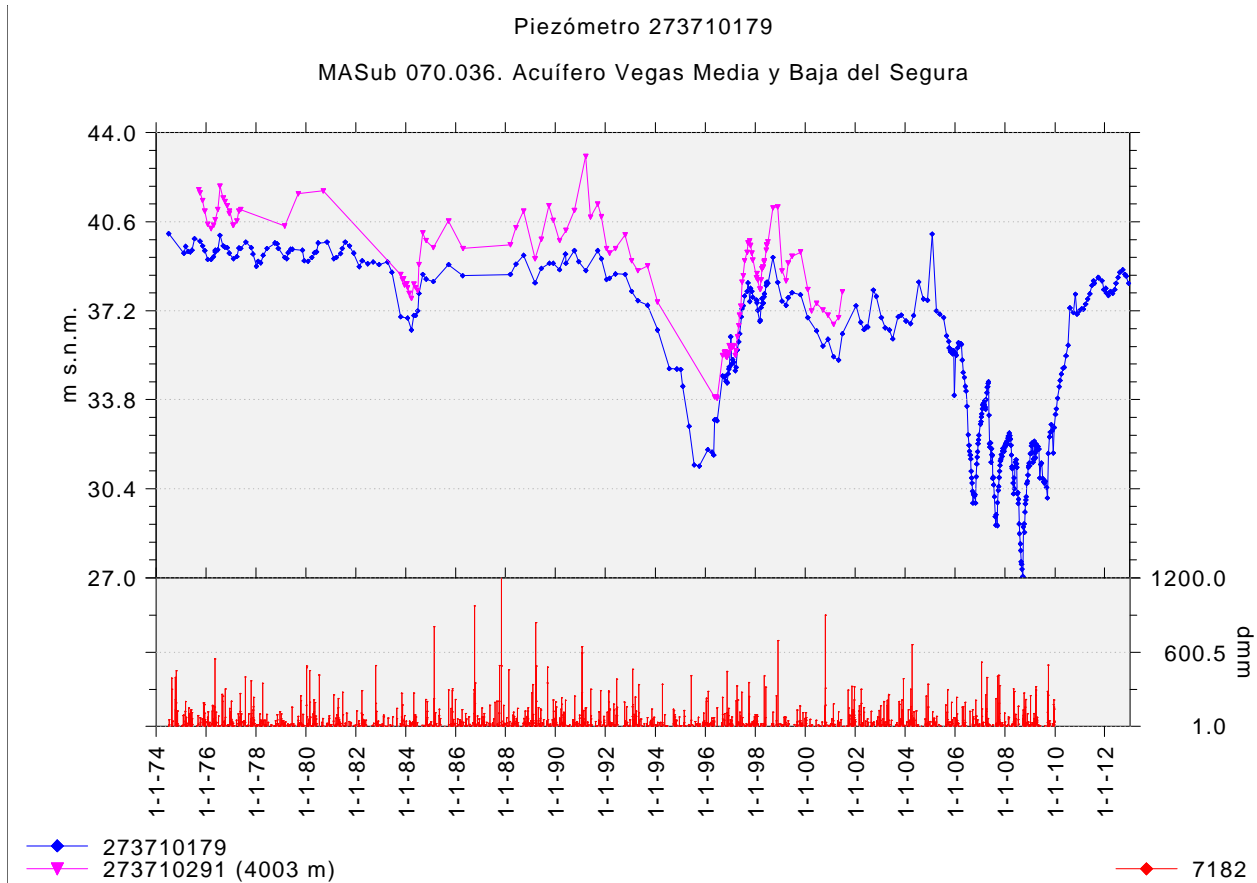
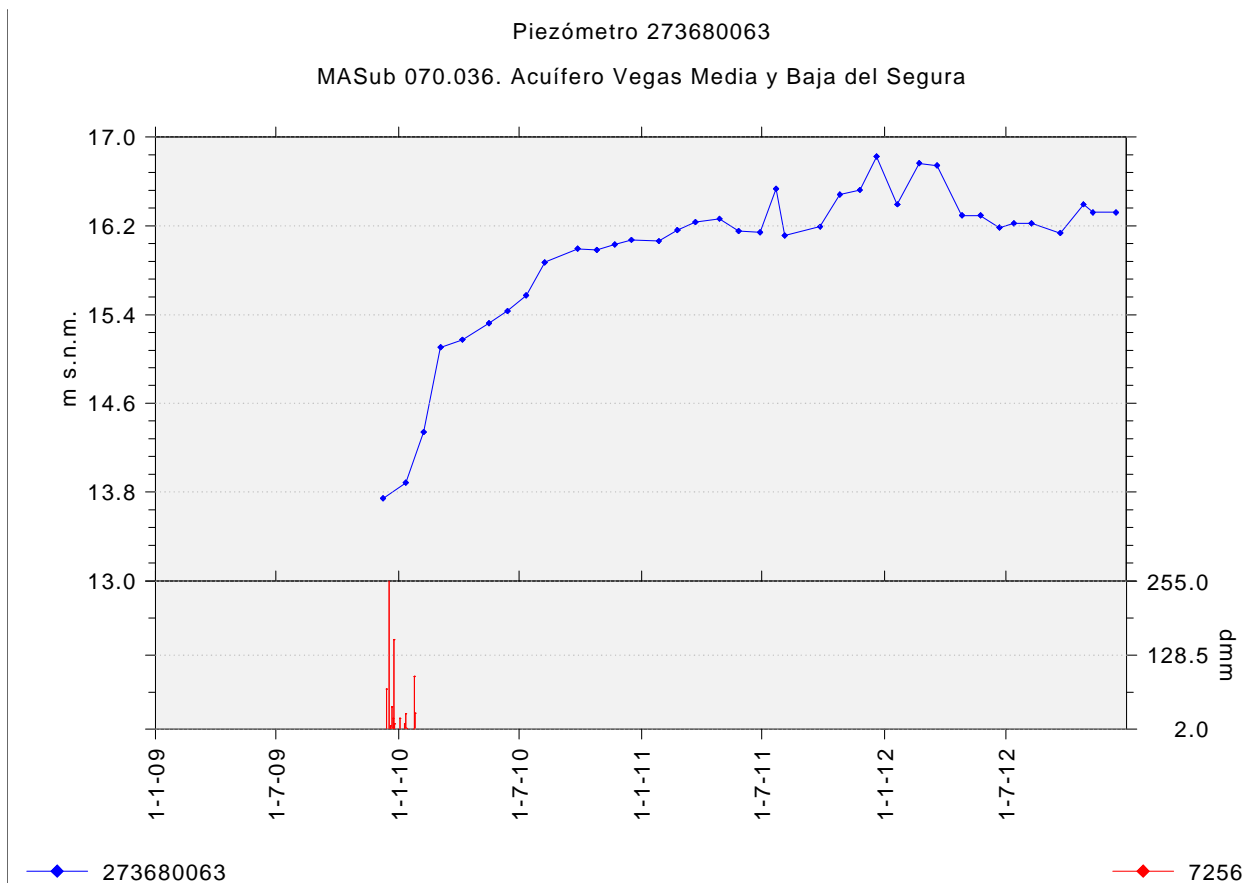
A continuación se muestra la evolución piezométrica de la masa de agua de Vega Media y Baja del Segura en base a los piezómetros dispuestos sobre la misma, plenamente integrada en la DHS.

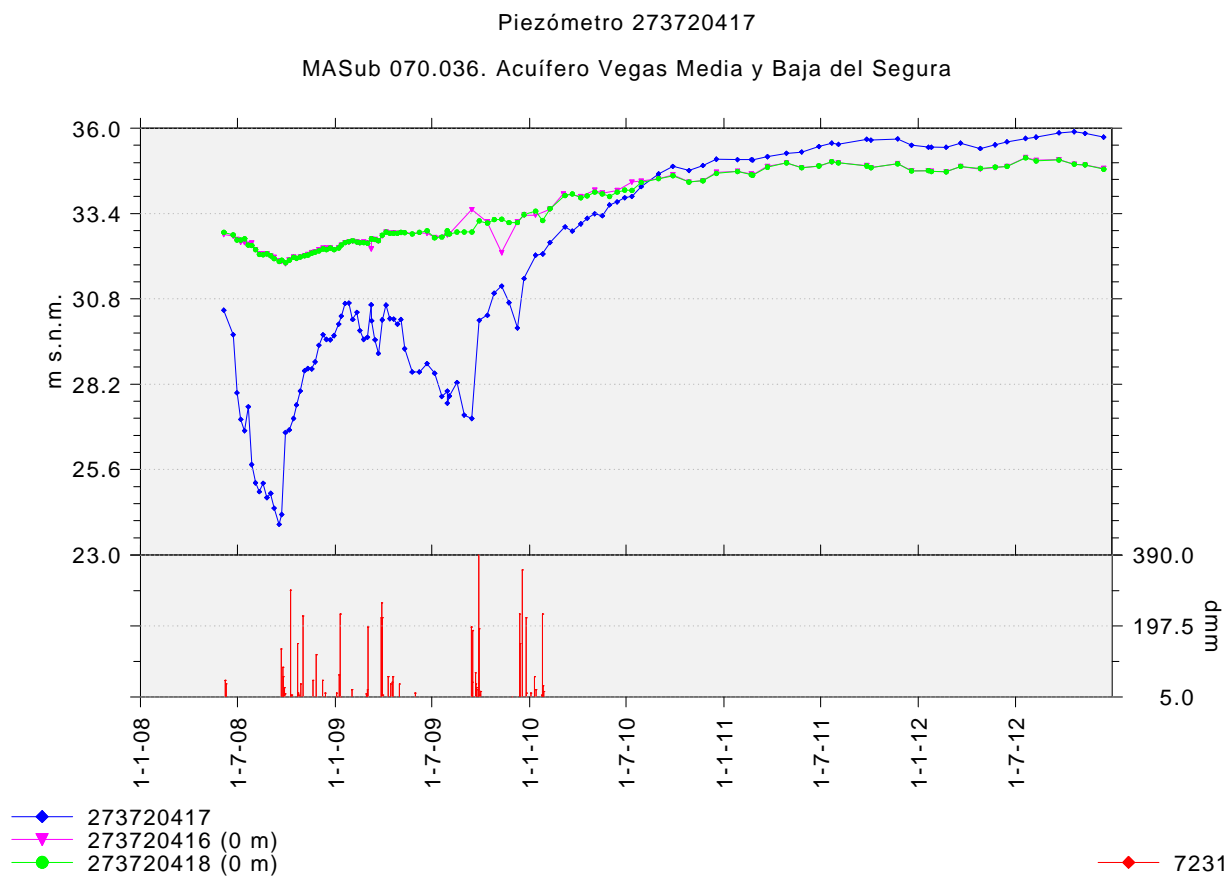
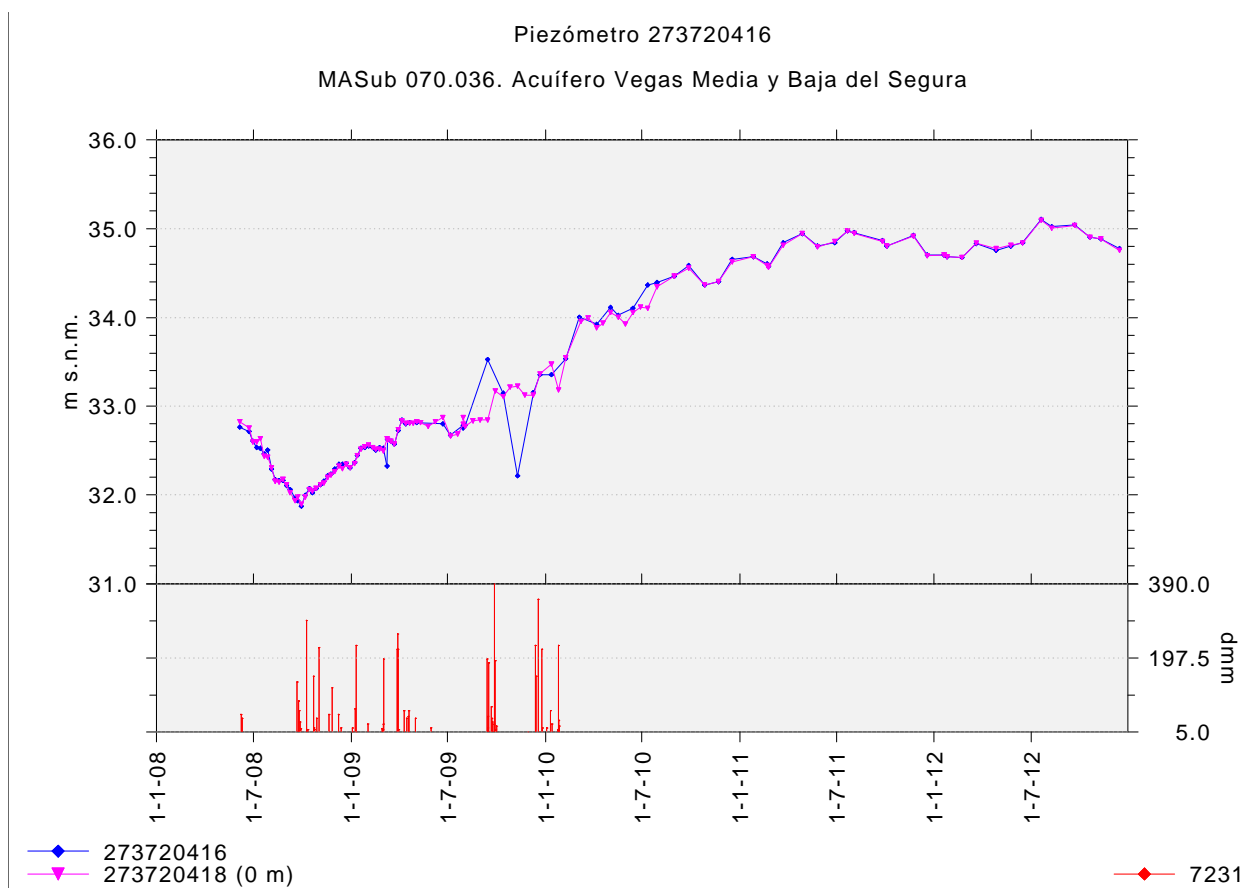






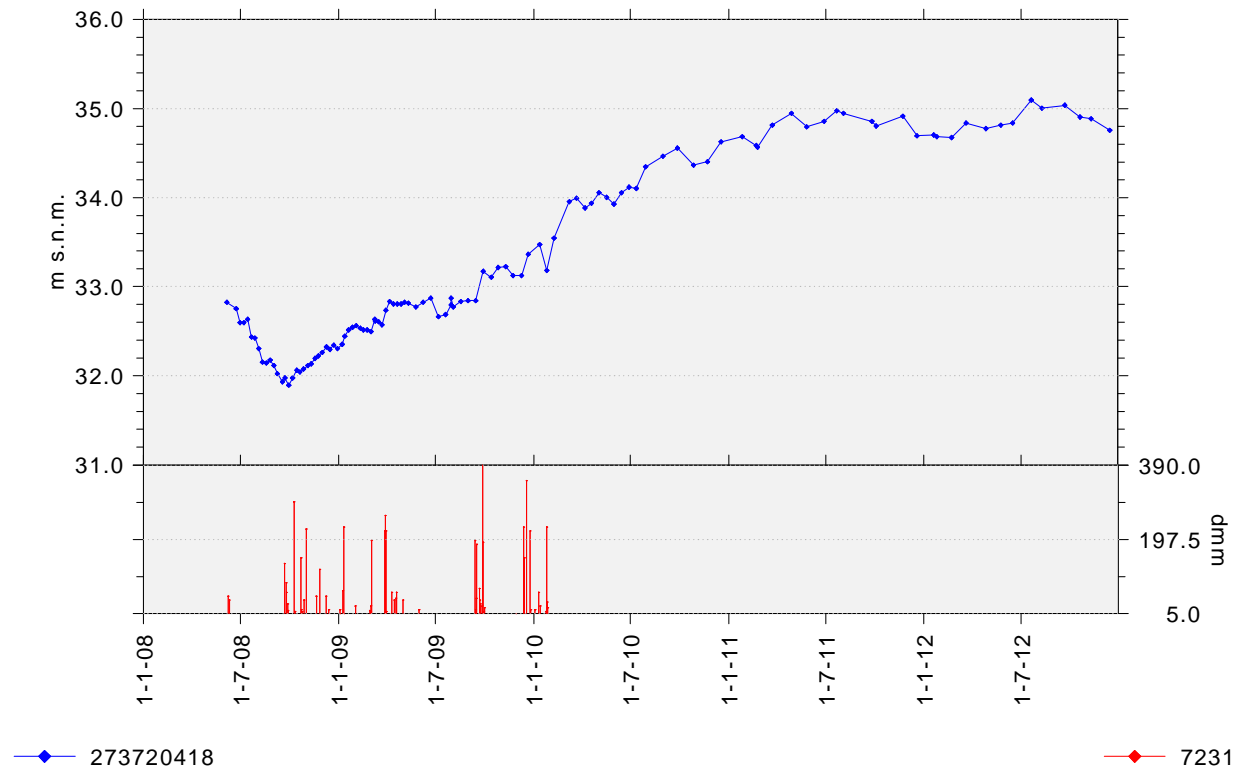






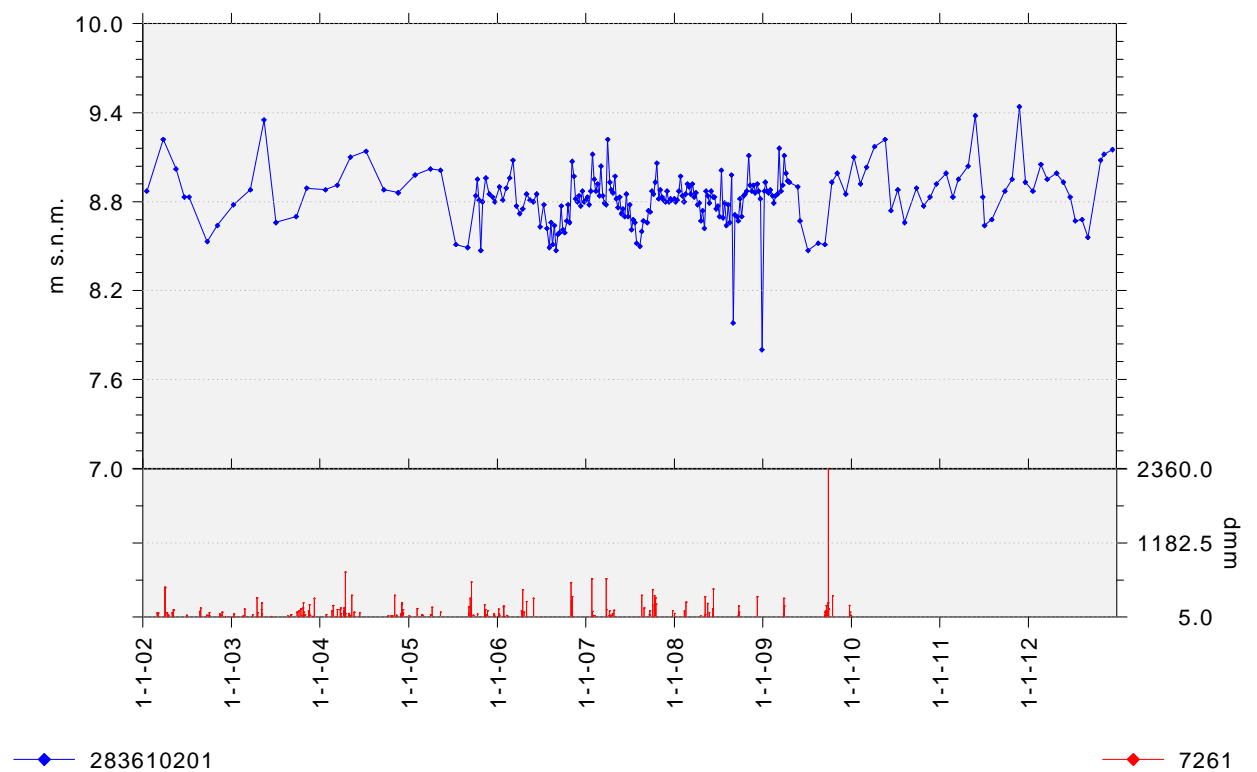
Piezómetro 273720418

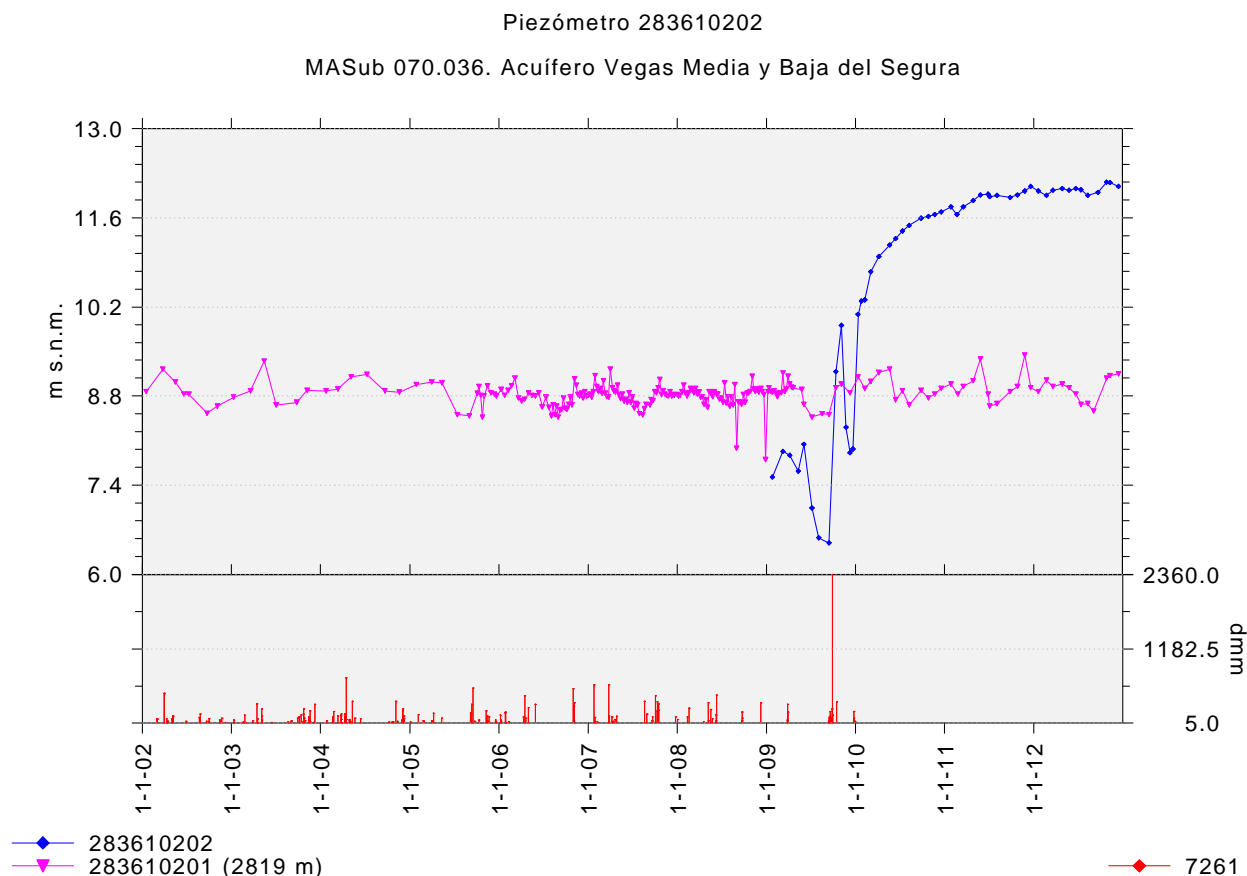
MASub 070.036. Acuífero Vegas Media y Baja del Segura



Piezómetro 283610201

MASub 070.036. Acuífero Vegas Media y Baja del Segura





Los piezómetros presentes en esta masa de agua poseen datos desde el año 74 y 75 hasta el año 2012. Unos pocos piezómetros poseen una serie de datos menor (años de inicio 1992, 2002, 2008 ó 2009 hasta 2012).

En la mayoría de los piezómetros se observa una bajada de los niveles piezométricos, coincidente con el incremento de extracciones en época de sequía y una recuperación final en los últimos años, tras el cese de las extracciones de la BES.

Concretamente, las variaciones en los distintos piezómetros son las siguientes:

- Piezómetro 273640094. Descenso brusco hasta 2007 hasta valores de 3,75 m (con recuperación intermedia moderada en el 2006 a valores de 14,01 m) y fuerte recuperación en el 2012 hasta valores de 14,5 m.
- Piezómetro 273660093. Descenso continuado de los niveles hasta el año 2007 y recuperación hasta el 2012 hasta valores de 35 m.
- Piezómetro 273660405. Descenso de los niveles piezométricos hasta el año 1984 con recuperación repentina en el año 1985. Posterior mantenimiento hasta el año 1992 con brusca caída en 1995 y fuerte recuperación en el año 1999 hasta alcanzar valores cercanos a los iniciales de la serie (27 m). Desde ese año los niveles se han ido manteniendo estables en torno a los 27 m. hasta el año 2012.
- Piezómetro 273660589. Descenso continuado de los niveles hasta 2009 y aumento progresivo de los niveles hasta 2012 en torno a los 34 m.
- Piezómetro 273670250. Niveles prácticamente constantes con valor medio 26,3 m. hasta el año 2006. Descenso de los mismos hasta el año 2008 a valores de 18,5m

continuado de una progresiva recuperación en el año 2012 a valores próximos a los iniciales de la serie.

- Piezómetros 273680061, 273680062 y 273680063. Para el primer piezómetro, repentina subida en el año 2010 y posterior mantenimiento en torno a los 15 m. hasta el 2012. Los otros dos piezómetros sufren una subida progresiva de los niveles hasta el año 2012 en torno a los 16 m.
- Piezómetro 273710179. Bajada continuada de los niveles, con algunas recuperaciones intermedias, hasta 2008. Posteriormente, recuperación progresiva hasta 2012 hasta valores de 38 m.
- Piezómetros 273720416, 273720417 y 273720418. Progresivo aumento de los niveles piezométricos desde el año 2008 a 2013 hasta los 35 m.
- Piezómetro 283610201. Mantenimiento de los niveles en toda la serie (2002 a 2012) en torno a los 9 m.
- Piezómetro 283610202. Recuperación progresiva desde el inicio de la serie (2009) hasta 2012 hasta alcanzar los 12 m.

6. SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES

Demandas ambientales por mantenimiento de zonas húmedas:

Tipo	Nombre	Tipo vinculación	Código	Tipo de protección
Lagunas	Laguna del Hondo	Descarga Directa		RAMSAR (Pantano del Hondo)
			ES0000058	LIC
			ES0000058	ZEPA
				Paraje Natural Laguna del Hondo
				Microrreserva vegetal El Fondo-Charco
				Microrreserva vegetal El Codo
				Microrreserva vegetal El Derramador
				Microrreserva vegetal Els Racons
				Refugio de Caza Finca Vereda de Sendres
				Refugio de Caza Finca Suso Huertas
				Refugio de Caza Charca Sur
Criptohumedales	Meandro abandonado de Algorfa	Descarga Directa		

Observaciones sobre el tipo de vinculación:

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

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

Nombre Acuífero	Demanda mantenimiento humedales (hm ³ /año)
Vegas Media y Baja del Segura	4,03
TOTAL	4,03

Demandas ambientales por mantenimiento de caudales ecológicos:

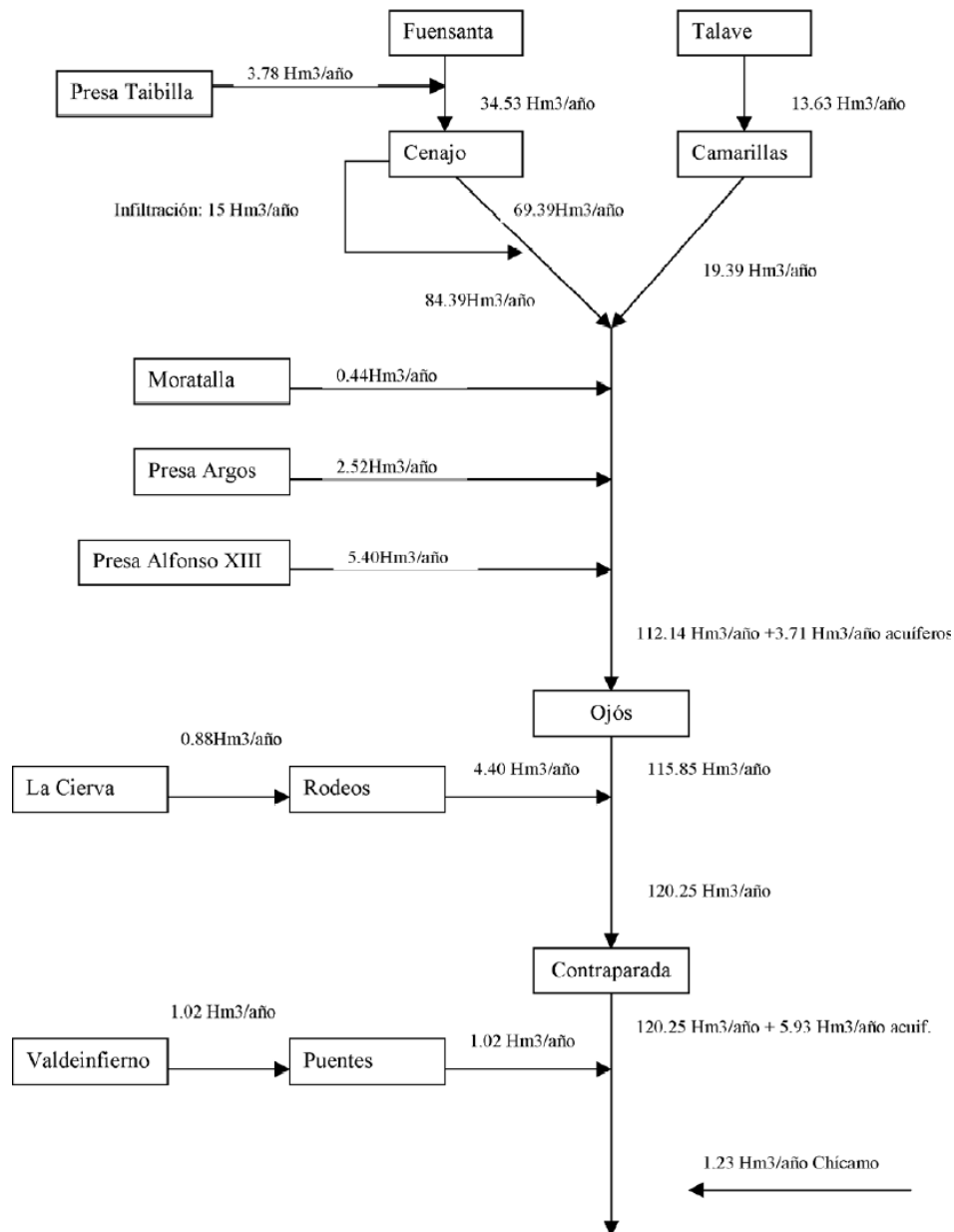
Se ha evaluado la demanda por mantenimiento de un régimen de caudales ecológicos mínimos en las masas de agua subterránea para establecer, los recursos disponibles en cada masa de agua subterránea.

Se ha evaluado preliminarmente la demanda en función de los caudales estimados en el trabajo "DETERMINACIÓN DE LOS CAUDALES ECOLÓGICOS DE LA CUENCA DEL SEGURA", realizado por la OPH de la CHS en 2003 y será revisada en el Plan hidrológico 2015/2021 con los caudales ambientales mínimos del conjunto de las masas de agua de la demarcación.

En el presente Plan Hidrológico no se ha establecido un caudal mínimo para el conjunto de masas de agua superficiales que permita reevaluar las demandas ambientales de todas las masas subterráneas, sino que exclusivamente se ha estimado el caudal mínimo para las masas estratégicas. Por ello, se ha decidido mantener como demanda medioambiental en las masas subterránea la evaluación preliminar sometida a consulta pública.

El criterio empleado en la evaluación de la demanda medioambiental por mantenimiento del caudal ecológico ha sido considerar que la totalidad del mismo debe ser suministrado por los manantiales y tramos surgentes de los acuíferos drenantes inmediatamente aguas arriba del mismo, de forma que los manantiales de cabecera provean el caudal ecológico de cabecera y no los de los tramos medios y bajos de la cuenca. Esta demanda medioambiental implica la necesidad de establecer una explotación de la masa de agua subterránea sobre la que se establezca la demanda medioambiental tal que los manantiales y tramos drenantes descarguen al sistema superficial como mínimo esta demanda medioambiental.

Los valores de caudales ecológicos empleados para la realización de esta evaluación preliminar se muestran en la figura siguiente.



Para la evaluación de la demanda medioambiental derivada del mantenimiento de zonas húmedas que presentan una demanda ambiental adicional al establecimiento de un régimen de caudales ecológicos y su vinculación por descarga subterránea a las masas de agua de la Demarcación del Segura se ha procedido a realizar una primera identificación de zonas húmedas en la Demarcación, para lo cual se ha contado con la colaboración del Departamento de Ecología e Hidrología de la Facultad de Biología de la Universidad de Murcia.

Nombre Acuífero	Demanda mantenimiento caudales ecológicos (hm³/año)
Vegas Media y Baja del Segura	5,11
TOTAL	5,11

Demandas ambientales por mantenimiento de interfaz salina:

Se considera necesario mantener una demanda medioambiental del 30% de los recursos en régimen natural en los acuíferos costeros. El establecimiento de esta demanda permite mantener estable la interfaz agua dulce/salada. Así, aunque se descarguen recursos continentales subterráneos al mar se protege al acuífero y a sus usuarios de la intrusión salina.

Nombre Acuífero	Demanda mantenimiento interfaz salina (hm³/año)
No se han definido demandas ambientales en esta masa de agua para el mantenimiento de la interfaz salina	

Origen de la información de sistema de superficie asociados:

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

Información Gráfica:

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

7. RECARGA.

Componente	Balance de masa Hm ³ /año	Periodo	Fuente de información
Infiltración de lluvia	13,70	Valor medio interanual	Estudio de cuantificación y sobreexplotación desarrollado por la OPH para la actualización del PHDS 2015/21
Retorno de riego	19,40		
Otras entradas desde otras demarcaciones	7,80		
Salidas a otras demarcaciones	0,00		

Observaciones sobre la Información de recarga:

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

- I. La estimación del recurso disponible de cada acuífero de acuerdo con los valores recogidos en el Plan Hidrológico 2009/15, aprobado por Real Decreto Real Decreto 594/2014 de 11 de julio publicado en el BOE de 12 de julio de 2014. Estos balances han sido corregidos, para determinadas masas de agua subterránea, con los resultados de los últimos estudios desarrollados por la OPH en los últimos años.
- II. Se considera como recurso en las masas de agua que se corresponden con acuíferos no compartidos, las entradas por infiltración de lluvia y retornos de riego.
- III. Se considera que la incorporación de otras entradas y salidas a las masas de agua (infiltración cauces, embalses, entradas marinas, laterales y subterráneas fundamentalmente de otras masas subterráneas) no debe considerarse en el cálculo del recurso disponible ya que se encuentran claramente afectados por los bombeos en los acuíferos y/o son transferencias internas entre acuíferos de la cuenca. Tan sólo en el caso de masas de agua que reciban entradas de agua subterránea procedente de otras cuencas se procederá a contabilizar a estas entradas como recurso de la masa de agua. De igual forma, en el caso de masas de agua que presenten salidas subterráneas a cuencas se procederá a contabilizar a estas salidas en el cálculo de los recursos de la masa de agua.
- IV. En el caso de las masas de agua con acuíferos compartidos con asignación de recursos del PHN vigente (Jumilla-Villena, Sierra de la Oliva, Salinas, Quíbas y Crevillente), se ha considerado el reparto de recursos que realiza el PHN en la consideración de los recursos disponibles de cada masa de agua.
- V. En el caso de masas de agua identificadas con acuíferos compartidos sin asignación de recursos del PHN, la presente propuesta de proyecto de plan hidrológico propone la consideración de entradas/salidas subterráneas procedentes o con destino a otras cuencas para tener en cuenta la existencia de un acuífero compartido que no responde a la divisoria de aguas superficiales.
- VI. En un único acuífero de la cuenca, Almirez, se ha procedido a considerar como recurso del mismo las infiltraciones del embalse del Cenajo, evaluadas por el PHCS en 15 hm³/año. La consideración de estas infiltraciones como recurso permite que puedan emplearse para el mantenimiento de los caudales ambientales aguas abajo del Cenajo. Así, la demanda ambiental del acuífero de Almirez se verá aumentada en el total del

valor de las filtraciones del Cenajo, por lo que el sumatorio de recursos disponibles no se verá aumentado por la consideración de estas infiltraciones.

8. RECARGA ARTIFICIAL

Esta masa de agua subterránea no contempla Recarga Artificial

9. EXPLOTACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

Extracciones	Hm ³ /año	Periodo	Fuente de información
Extracciones totales	13,80	Valor medio interanual	Estudio de cuantificación y sobreexplotación desarrollado por la OPH, recogido en el presente PHDS 2015/21

Se consideran las extracciones sobre la masa de agua que están inventariadas en el Anejo 7 del presente Plan Hidrológico.

10. CALIDAD QUÍMICA DE REFERENCIA

Niveles de referencia:

Parámetro	Tipo	Valor de Referencia
Arsénico (mg/l)	Límite Detección	0,005
Cadmio (mg/l)	Límite Detección	0,0025
Plomo (mg/l)	Límite Detección	0,0125
Mercurio (mg/l)	Límite Detección	0,0005
Amonio (mg/l)	N90	0,34
Cloruros (mg/l)	N90	2.216
Sulfatos (mg/l)	Inicio	1.926
Conductividad eléctrica 20°C (µS/cm)	Inicio	7.470
Tricloroetileno (µg/l)	Límite Detección	0,0025
Tetracloroetileno (µg/l)	Límite Detección	0,0025

- Origen de la información:

Tratamiento estadístico realizado por la OPH, para la redacción del Plan Hidrológico 2009/2015.

- Tipo de valor de referencia:

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

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

- N90: Percentil 90 calculado en el Plan Hidrológico 2009/2015. Este percentil se calcula contando todos los registros disponibles hasta el año 2007 (inclusive). No se actualiza con nuevos registros posteriores a 2007 ya que metodológicamente se considera un valor fijo que no debe ser superado ni actualizado.

- Límite Detección: Cuando los valores de concentraciones son muy bajos, situados por debajo de los límites de detección o inexistencia de datos, el valor de referencia se asimila al límite de detección.

Niveles básicos:

El RD 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro, define el nivel básico como *"el valor medio medido, al*

menos, durante los años de referencia 2007 y 2008 sobre la base de los programas de seguimiento del estado de las aguas subterráneas, establecidos en cada demarcación hidrográfica de conformidad con el artículo 92 ter del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio o, en el caso de sustancias identificadas después de los citados años de referencia, durante el primer período para el que se disponga de una serie temporal representativa de datos de control”.

El espíritu de esta definición es el de encontrar un valor de inicio de la tendencia.

Se ha considerado, al igual que en el Plan Hidrológico del ciclo 2009/15, que cuando la serie de datos de calidad de la que se disponga sea muy corta o con tendencia constante, el nivel básico estará dado por el promedio de los datos de calidad hasta 2008 inclusive.

En cambio, si la serie de datos de calidad tiene una tendencia creciente o decreciente y el número de datos disponibles es significativo y con una extensión temporal anterior a 2007, se ha realizado la recta de regresión de los datos disponibles y se ha considerado como valor básico el correspondiente a la función del valor matemático de la recta de regresión para el 01/01/1986, momento temporal de entrada en vigor de la Ley de Aguas.

Tal y como se desarrolla en la metodología del Anexo II del Anejo II del PHDS 2015/21, no cabe establecer niveles básicos para la masa de agua de Sinclinal de la Higuera, salvo para nitratos y plaguicidas totales, por no presentar la masa de agua riesgo cualitativo por intrusión.

A continuación se muestran los niveles básicos calculados conforme a los criterios anteriores y que coinciden con los del Plan Hidrológico 2009/15.

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Nivel Básico
Arsénico (mg/l)	No procede	No procede	No procede
Cadmio (mg/l)	No procede	No procede	No procede
Plomo (mg/l)	No procede	No procede	No procede
Mercurio (mg/l)	No procede	No procede	No procede
Amonio (mg/l)	No procede	No procede	No procede
Cloruros (mg/l)	No procede	No procede	No procede
Sulfatos (mg/l)	No procede	No procede	No procede
Conductividad eléctrica 20°C (µS/cm)	No procede	No procede	No procede
Tricloroetileno (µg/l)	No procede	No procede	No procede
Tetracloroetileno (µg/l)	No procede	No procede	No procede
Nitratos (mg/l)	SEIG001831+CA07000025	Vegas media y baja del Segura	40
	SEIG001578+CA0724001	Vegas media y baja del Segura	25
	SEIG000300+CA0724002	Vegas media y baja del Segura	45
	SEIG001653+CA0724003	Vegas media y baja del Segura	5
	SEIG000559+CA0724004	Vegas media y baja del Segura	20
	SEIG001344+CA07NI-09	Vegas media y baja del Segura	87
	CA07000004	Vegas media y baja del Segura	3
	CA07000012	Vegas media y baja del Segura	73
	CA07NI-11	Vegas media y baja del Segura	39
	CA07NI-12	Vegas media y baja del Segura	18
	CA07NI-15	Vegas media y baja del Segura	82
	CA07NI-17	Vegas media y baja del Segura	67
	CA07NI-18	Vegas media y baja del Segura	11
	CA07NI-21	Vegas media y baja del Segura	30
	CA07NI-22	Vegas media y baja del Segura	140
Plaguicidas totales (µg/l)	CA07000025	Vegas media y baja del Segura	1,25
	CA0724001	Vegas media y baja del Segura	0,425
	CA0724002	Vegas media y baja del Segura	0,1
	CA0724003	Vegas media y baja del Segura	0

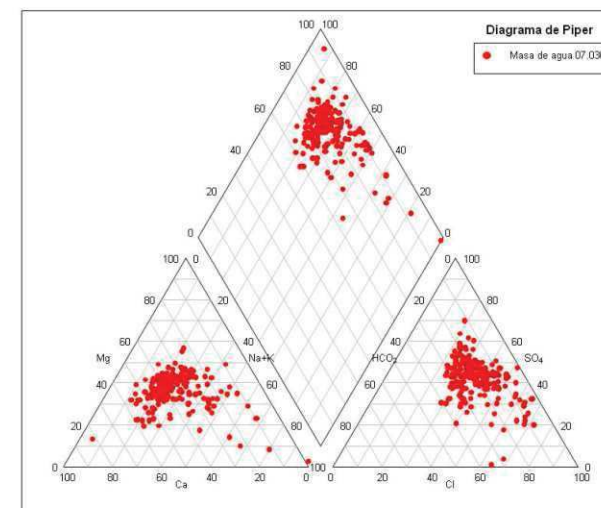
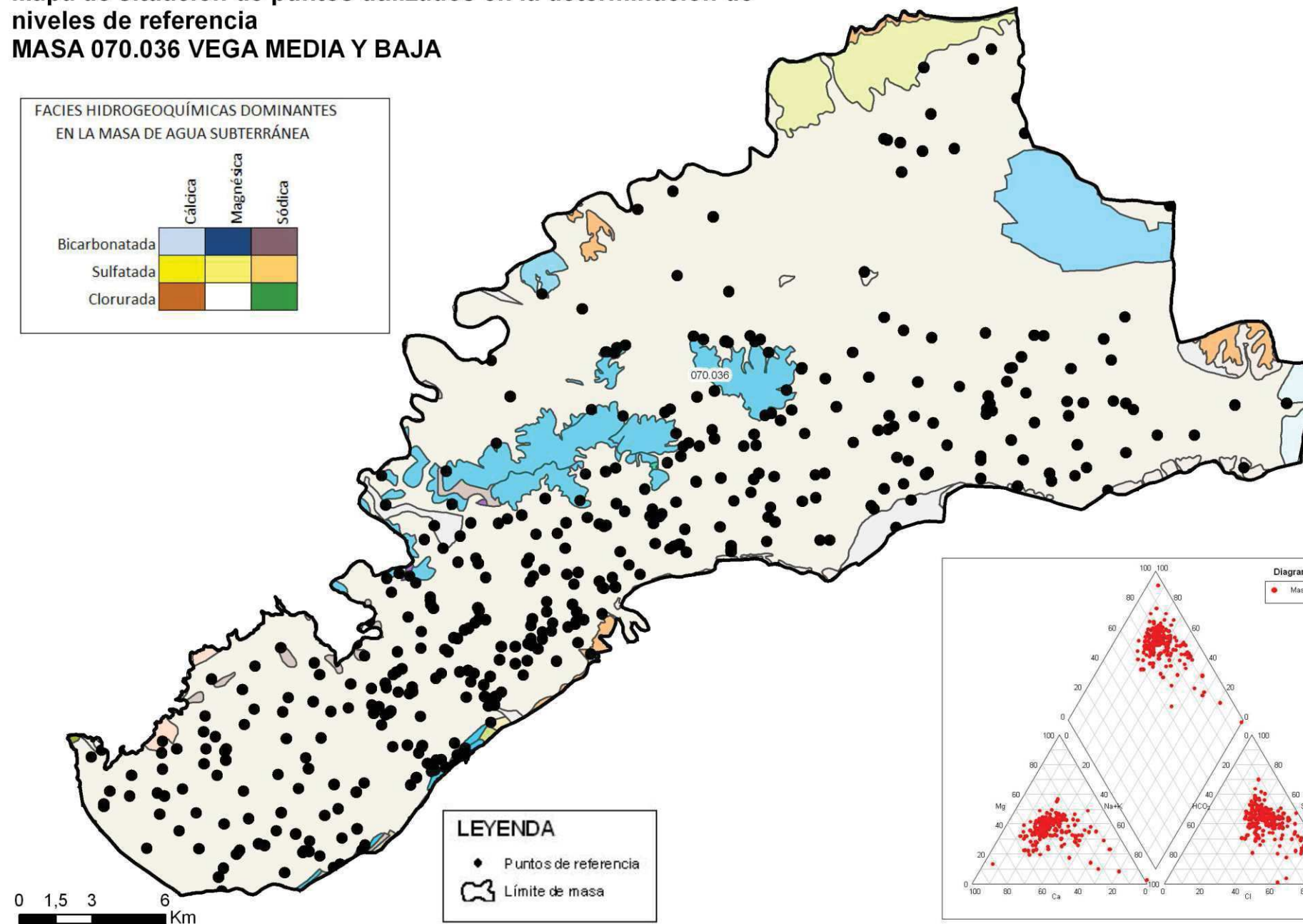
Los valores y de referencia se han calculado con series hasta 2007 y 2008 porque son los años de referencia de acuerdo con el RD 1514/2009 de 2 de Octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. La actualización continua de las series implicaría una modificación al alza de los mismos de forma continua.

Mapa de situación de puntos utilizados en la determinación de niveles de referencia MASA 070.036 VEGA MEDIA Y BAJA



FACIES HIDROGEOQUÍMICAS DOMINANTES
EN LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA

	Cálcica	Magnésica	Sódica
Bicarbonatada			
Sulfatada			
Clorurada			



11. EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO

Normas de calidad:

Contaminante	Normas de calidad
Nitratos	50 mg/l
Sustancias activas de los plaguicidas, incluidos los metabolitos y los productos de degradación y reacción que sean pertinentes (1)	0,1 µg/l 0,5 µg/l (total) (2)

(1) Se entiende por «plaguicidas» los productos fitosanitarios y los biocidas definidos en el artículo 2 de la Directiva 91/414/CEE y el artículo 2 de la Directiva 98/8/CE, respectivamente.

(2) Se entiende por «total» la suma de todos los plaguicidas concretos detectados y cuantificados en el procedimiento de seguimiento, incluidos los productos de metabolización, los productos de degradación y los productos de reacción.

Valores umbral:

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

Evaluación del estado químico:

Parámetro	Punto de Control	Incumplimientos en valor medio (*)	Puntos incumplimiento/ Puntos de control	% Puntos afectado	Representatividad en masa
Arsénico (mg/l)	CA07000004	0,003			
	CA07000007S	< 0,002			
	CA07000012	-			
	CA07000025	< 0,002			
	CA07000025S	0,0003			
	CA0724002	0,0005			
	CA0724004	< 0,002			
	CA0724007	< 0,002			
	CA0724007S	< 0,002			
	CA0724008	< 0,002			
	CA0724009S	< 0,002			
	CA0724010	< 0,002			
	CA0724011	-			
	CA0724012	0,045			
	CA0724013	< 0,002			
	CA0724014	-			
	CA0724-ALQ	< 0,002			
	CA0724ISIDR O	< 0,002			
	CA0724-PIT	< 0,002			
	CA0724-SAL	-			
	CA07NI-10	-			
	CA07NI-11	-			
	CA07NI-17	-			
	CA07NI-22	0,004			
	Ca07NI-22S	-			
	PC-072408402	0,0007			

	PC-073009703	< 0,002			
Cadmio (mg/l) Plomo (mg/l)	CA07000004	<0,001			
	CA07000007S	<0,001			
	CA07000012	-			
	CA07000025	<0,001			
	CA07000025S	<0,001			
	CA0724002	<0,001			
	CA0724004	<0,001			
	CA0724007	<0,001			
	CA0724007S	<0,001			
	CA0724008	<0,001			
	CA0724009S	<0,001			
	CA0724010	<0,001			
	CA0724011	-			
	CA0724012	<0,001			
	CA0724013	<0,001			
	CA0724014	-			
	CA0724-ALQ	<0,001			
	CA0724ISIDRO	<0,001			
	CA0724-PIT	<0,001			
	CA0724-SAL	-			
	CA07NI-10	-			
	CA07NI-11	-			
	CA07NI-17	-			
	CA07NI-22	<0,001			
	Ca07NI-22S	-			
	PC-072408402	<0,001			
	PC-073009703	<0,001			
	CA07000004	<0,002			
	CA07000007S	<0,002			
	CA07000012	-			
	CA07000025	<0,002			
	CA07000025S	<0,002			

	CA0724002	<0,002			
	CA0724004	<0,002			
	CA0724007	<0,002			
	CA0724007S	<0,002			
	CA0724008	<0,002			
	CA0724009S	0,007			
	CA0724010	<0,002			
	CA0724011	-			
	CA0724012	<0,002			
	CA0724013	<0,002			
	CA0724014	-			
	CA0724-ALQ	<0,002			
	CA0724ISIDR O	<0,002			
	CA0724-PIT	<0,002			
	CA0724-SAL	-			
	CA07NI-10	-			
	CA07NI-11	-			
	CA07NI-17	-			
	CA07NI-22	<0,002			
	Ca07NI-22S	-			
	PC- 072408402	<0,002			
	PC- 073009703	<0,002			
Mercurio (mg/l)	CA07000004	<0,0002			
	CA07000007S	<0,0002			
	CA07000012	-			
	CA07000025	-			
	CA07000025S	0,0003			
	CA0724002	0,0007			
	CA0724004	<0,0002			
	CA0724007	<0,0002			
	CA0724007S	<0,0002			
	CA0724008	<0,0002			
	CA0724009S	<0,0002			

	CA0724010	<0,0001			
	CA0724011	-			
	CA0724012	<0,0001			
	CA0724013	<0,0001			
	CA0724014	-			
	CA0724-ALQ	<0,0002			
	CA0724ISIDRO	<0,0002			
	CA0724-PIT	<0,0002			
	CA0724-SAL	-			
	CA07NI-10	-			
	CA07NI-11	-			
	CA07NI-17	-			
	CA07NI-22	<0,0002			
	Ca07NI-22S	-			
	PC-072408402	<0,0002			
	PC-073009703	<0,0002			
Amonio (mg/l)	CA07000004	0,475			
	CA07000007S	< 0,1			
	CA07000012	< 0,1			
	CA07000025	< 0,1			
	CA07000025S	0,442			
	CA0724002	0,121			
	CA0724004	< 0,1			
	CA0724007	0,178			
	CA0724007S	< 0,1			
	CA0724008	< 0,1			
	CA0724009S	0,37			
	CA0724010	< 0,1			
	CA0724011	< 0,1			
	CA0724012	2,34			
	CA0724013	< 0,1			
	CA0724014	< 0,1			
	CA0724-ALQ	< 0,1			

	CA0724ISIDR O	< 0,1			
	CA0724-PIT	< 0,1			
	CA0724-SAL	< 0,1			
	CA07NI-10	0,04			
	CA07NI-11	< 0,1			
	CA07NI-17	< 0,1			
	CA07NI-22	< 0,1			
	Ca07NI-22S	< 0,1			
	PC- 072408402	3,29			
	PC- 073009703	5,68			
Cloruros (mg/l)	CA07000004	418,50			
	CA07000007S	566,04			
	CA07000012	358,14			
	CA07000025	2.459,06			
	CA07000025S	1.118,32			
	CA0724002	412,35			
	CA0724004	491,84			
	CA0724007	687,62			
	CA0724007S	602,77			
	CA0724008	490,63			
	CA0724009S	508,94			
	CA0724010	1.888,94			
	CA0724011	319,85			
	CA0724012	2.177,95			
	CA0724013	627,30			
	CA0724014	1.555,60			
	CA0724-ALQ	1.089,90			
	CA0724ISIDR O	2.390			
	CA0724-PIT	453,1			
	CA0724-SAL	1.935,7			
	CA07NI-10	356,95			
	CA07NI-11	559,25			

070.036 Vega Media y Baja del Segura

	CA07NI-17	2.104,58			
	CA07NI-22	1.312,70			
	Ca07NI-22S	681			
	PC-072408402	774,14			
	PC-073009703	2.357,62			
Sulfatos (mg/l)	CA07000004	881,50			
	CA07000007S	908,09			
	CA07000012	-			
	CA07000025	1.416,05			
	CA07000025S	890,26			
	CA0724002	823,84			
	CA0724004	1.674			
	CA0724007	914,42			
	CA0724007S	855,89			
	CA0724008	658,80			
	CA0724009S	743,49			
	CA0724010	2.474			
	CA0724011	-			
	CA0724012	2.079			
	CA0724013	1.147,2			
	CA0724014	-			
	CA0724-ALQ	1.588,70			
	CA0724ISIDRO	2.158,40			
	CA0724-PIT	753,50			
	CA0724-SAL	-			
	CA07NI-10	-			
	CA07NI-11	-			
	CA07NI-17	-			
	CA07NI-22	1.363,76			

	Ca07NI-22S	-			
	PC-072408402	948,78			
	PC-073009703	2.913,70			
Conductividad eléctrica 20°C (μS/cm)	CA07000004	3.461			
	CA07000007S	4.080			
	CA07000012	3.035			
	CA07000025	10.040			
	CA07000025S	5.900			
	CA0724002	3.253			
	CA0724004	4.540			
	CA0724007	3.900			
	CA0724007S	3.660			
	CA0724008	3.233			
	CA0724009S	3.385			
	CA0724010	10.025			
	CA0724011	2.955			
	CA0724012	10.305			
	CA0724013	5.070			
	CA0724014	7.980			
	CA0724-ALQ	5.760			
	CA0724ISIDRO	10.470			
	CA0724-PIT	3.250			
	CA0724-SAL	9.920			
	CA07NI-10	2.920			

	CA07NI-11	3.178			
	CA07NI-17	7.793			
	CA07NI-22	6.355			
	Ca07NI-22S	4.620			
	PC-072408402	4.206			
	PC-073009703	10.541			
Tricloroetileno +Tetracloroetileno(µg/l)	CA07000004	0			
	CA07000007S	0			
	CA07000012	-			
	CA07000025	-			
	CA07000025S	-			
	CA0724002	-			
	CA0724004	-			
	CA0724007	-			
	CA0724007S	-			
	CA0724008	0			
	CA0724009S	-			
	CA0724010	0			
	CA0724011	-			
	CA0724012	0			
	CA0724013	2.900			
	CA0724014	-			
	CA0724-ALQ	-			
	CA0724ISIDRO	-			
	CA0724-PIT	-			
	CA0724-SAL	-			
	CA07NI-10	-			
	CA07NI-11	-			
	CA07NI-17	-			
	CA07NI-22	0			
	Ca07NI-22S	0			

	PC-072408402	-			
	PC-073009703	0			
	CA0724-PIT	-			
	CA0724-SAL	-			
	CA07NI-10	-			
	CA07NI-11	-			
	CA07NI-17	-			
	CA07NI-22	0			
	Ca07NI-22S	-			
	PC-072408402	-			
	PC-073009703	0			
Nitratos (mg/l)	CA07000004	14,90	6/27	22,2%	SI
	CA07000007S	140,62			
	CA07000012	18,52			
	CA07000025	51,16			
	CA07000025S	40,57			
	CA0724002	30,90			
	CA0724004	32,66			
	CA0724007	43			
	CA0724007S	16,71			
	CA0724008	18,02			
	CA0724009S	0			
	CA0724010	3,40			
	CA0724011	48,05			
	CA0724012	4,58			
	CA0724013	25,73			
	CA0724014	78,83			
	CA0724-ALQ	20,56			
	CA0724ISIDRO	56,49			
	CA0724-PIT	40,03			
	CA0724-SAL	61,28			
	CA07NI-10	47,62			
	CA07NI-11	18,96			
	CA07NI-17	55,43			
	CA07NI-22	46,12			
	Ca07NI-22S	35,16			
	PC-072408402	0			
	PC-073009703	13,84			
Plaguicidas totales (µg/l)	CA07000004	-	-	-	-
	CA07000007S	-	-	-	-
	CA07000012	-	-	-	-
	CA07000025	-	-	-	-
	CA07000025S	-	-	-	-
	CA0724002	-	-	-	-
	CA0724004	-	-	-	-
	CA0724007	-	-	-	-

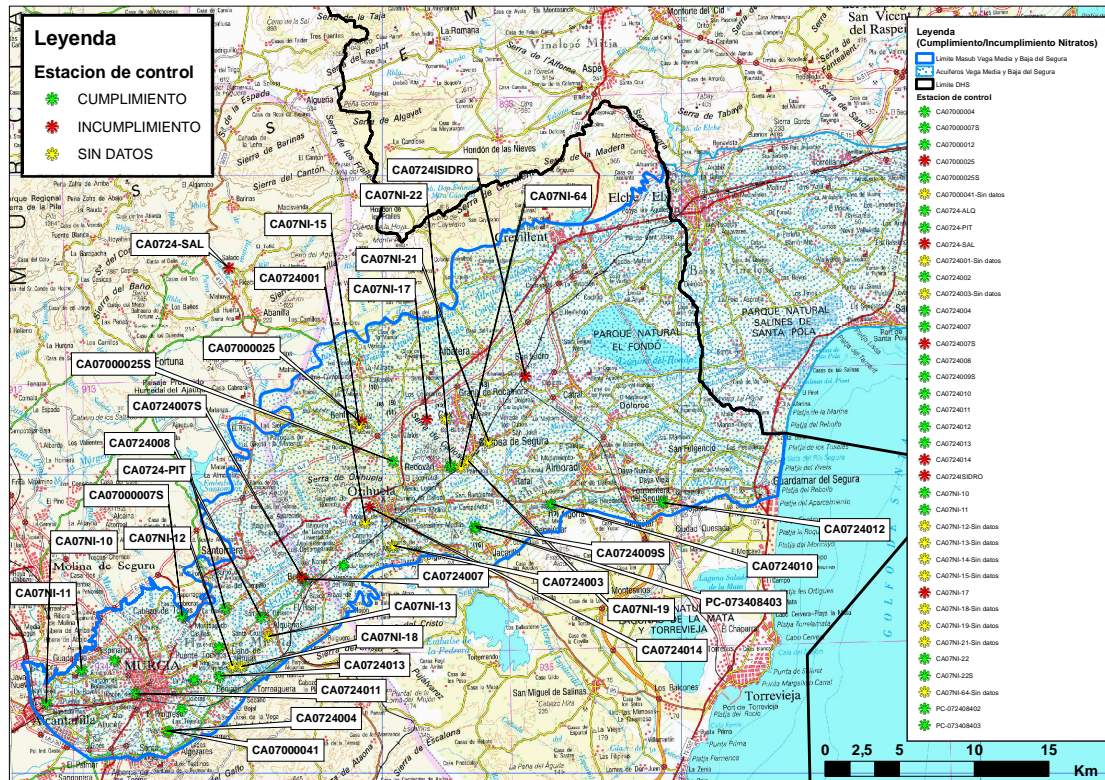
	CA0724007S	-	-	-	-
	CA0724008	-	-	-	-
	CA0724009S	-	-	-	-
	CA0724010	-	-	-	-
	CA0724011	-	-	-	-
	CA0724012	-	-	-	-
	CA0724013	-	-	-	-
	CA0724014	-	-	-	-
	CA0724-ALQ	-	-	-	-
	CA0724ISIDR O	-	-	-	-
	CA0724-PIT	-	-	-	-
	CA0724-SAL	-	-	-	-
	CA07NI-10	-	-	-	-
	CA07NI-11	-	-	-	-
	CA07NI-17	-	-	-	-
	CA07NI-22	-	-	-	-
	Ca07NI-22S	-	-	-	-
	PC- 072408402	-	-	-	-
	PC- 073009703	-	-	-	-

(*) El Valor de incumplimiento se corresponde con el valor promedio de los años 2009 a 2013, con el matiz anteriormente señalado en cuanto a que la masa no tiene valor umbral definido para sustancias del anexo II, parte B, de la DAS, en masas de agua subterráneas con Uso Urbano significativo, ni para sulfatos, cloruros y conductividad.

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

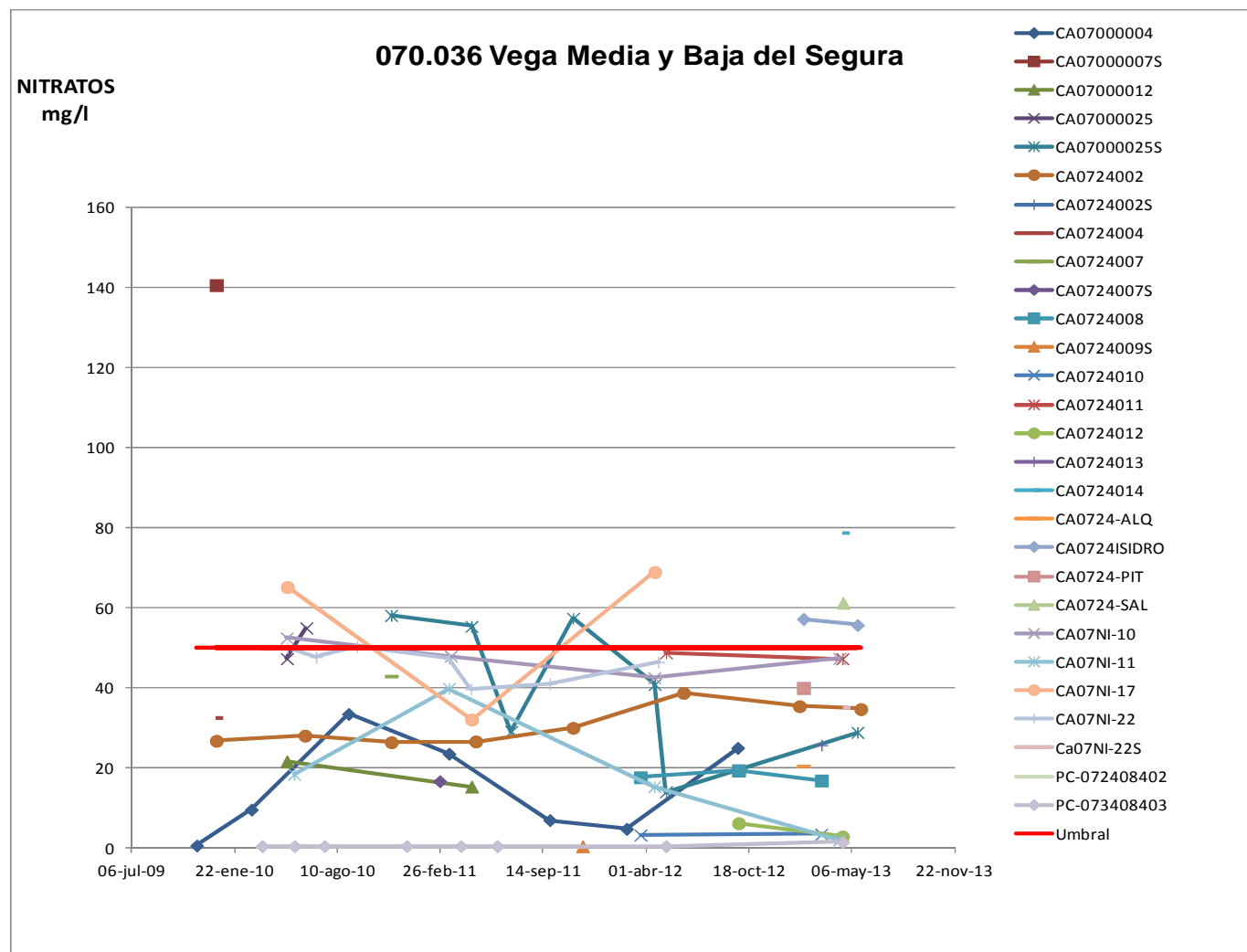
- Para los puntos de control de un mismo acuífero que tienen incumplimientos de un determinado parámetro, se considerarán representativos de la totalidad del acuífero si los incumplimientos se dan en más de un 20% de los puntos de control en los que se han realizado analíticas del parámetro analizado.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

Del análisis de los datos anteriores puede establecerse un **MAL ESTADO QUÍMICO por Nitratos.**



070.036 Vega Media y Baja del Segura

Resultados de la red de calidad de Comisaría de Aguas de la CHS. Periodo 2009-2013.



12. DETERMINACIÓN DE TENDENCIAS DE CONTAMINANTES:

A partir del examen de las gráficas de evolución de contaminantes, se muestran las tendencias detectadas:

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
Arsénico (mg/l)	CA07000004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724002	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724008	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724009S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724010	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724011	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724013	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724014	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-ALQ	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724ISIDRO	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-PIT	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-SAL	Vega Media y Baja del Segura		

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
	CA07NI-10	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-11	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-17	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-22	Vega Media y Baja del Segura		
	Ca07NI-22S	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-072408402	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-073009703	Vega Media y Baja del Segura		
		Vega Media y Baja del Segura		
Cadmio (mg/l)	CA07000004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724002	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724008	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724009S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724010	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724011	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724012	Vega Media y Baja del Segura		

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
	CA0724013	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724014	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-ALQ	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724ISIDRO	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-PIT	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-SAL	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-10	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-11	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-17	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-22	Vega Media y Baja del Segura		
	Ca07NI-22S	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-072408402	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-073009703	Vega Media y Baja del Segura		
Plomo (mg/l)	CA07000004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724002	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007S	Vega Media y Baja del Segura		

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
	CA0724008	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724009S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724010	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724011	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724013	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724014	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-ALQ	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724ISIDRO	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-PIT	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-SAL	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-10	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-11	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-17	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-22	Vega Media y Baja del Segura		
	Ca07NI-22S	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-072408402	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-073009703	Vega Media y Baja del Segura		
Mercurio (mg/l)	CA07000004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025	Vega Media y Baja del Segura		

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
	CA07000025S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724002	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724008	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724009S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724010	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724011	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724013	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724014	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-ALQ	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724ISIDRO	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-PIT	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-SAL	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-10	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-11	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-17	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-22	Vega Media y Baja del Segura		
	Ca07NI-22S	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-072408402	Vega Media y Baja del Segura		

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
	PC-073009703	Vega Media y Baja del Segura		
Amonio (mg/l)	CA07000004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724002	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724008	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724009S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724010	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724011	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724013	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724014	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-ALQ	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724ISIDRO	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-PIT	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-SAL	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-10	Vega Media y Baja del Segura		

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
	CA07NI-11	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-17	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-22	Vega Media y Baja del Segura		
	Ca07NI-22S	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-072408402	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-073009703	Vega Media y Baja del Segura		
Cloruros (mg/l)	CA07000004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724002	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724008	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724009S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724010	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724011	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724013	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724014	Vega Media y Baja del Segura		

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
	CA0724-ALQ	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724ISIDRO	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-PIT	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-SAL	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-10	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-11	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-17	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-22	Vega Media y Baja del Segura		
	Ca07NI-22S	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-072408402	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-073009703	Vega Media y Baja del Segura		
Sulfatos (mg/l)	CA07000004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724002	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724008	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724009S	Vega Media y Baja del Segura		

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
	CA0724010	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724011	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724013	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724014	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-ALQ	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724ISIDRO	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-PIT	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-SAL	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-10	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-11	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-17	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-22	Vega Media y Baja del Segura		
	Ca07NI-22S	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-072408402	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-073009703	Vega Media y Baja del Segura		
Conductividad eléctrica 20°C (μS/cm)	CA07000004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724002	Vega Media y Baja del Segura		

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
	CA0724004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724008	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724009S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724010	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724011	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724013	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724014	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-ALQ	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724ISIDRO	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-PIT	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-SAL	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-10	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-11	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-17	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-22	Vega Media y Baja del Segura		
	Ca07NI-22S	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-072408402	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-073009703	Vega Media y Baja del Segura		
Tricloroetileno (µg/l)	CA07000004	Vega Media y Baja del Segura		

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
	CA07000007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724002	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724008	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724009S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724010	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724011	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724013	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724014	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-ALQ	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724ISIDRO	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-PIT	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-SAL	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-10	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-11	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-17	Vega Media y Baja del Segura		

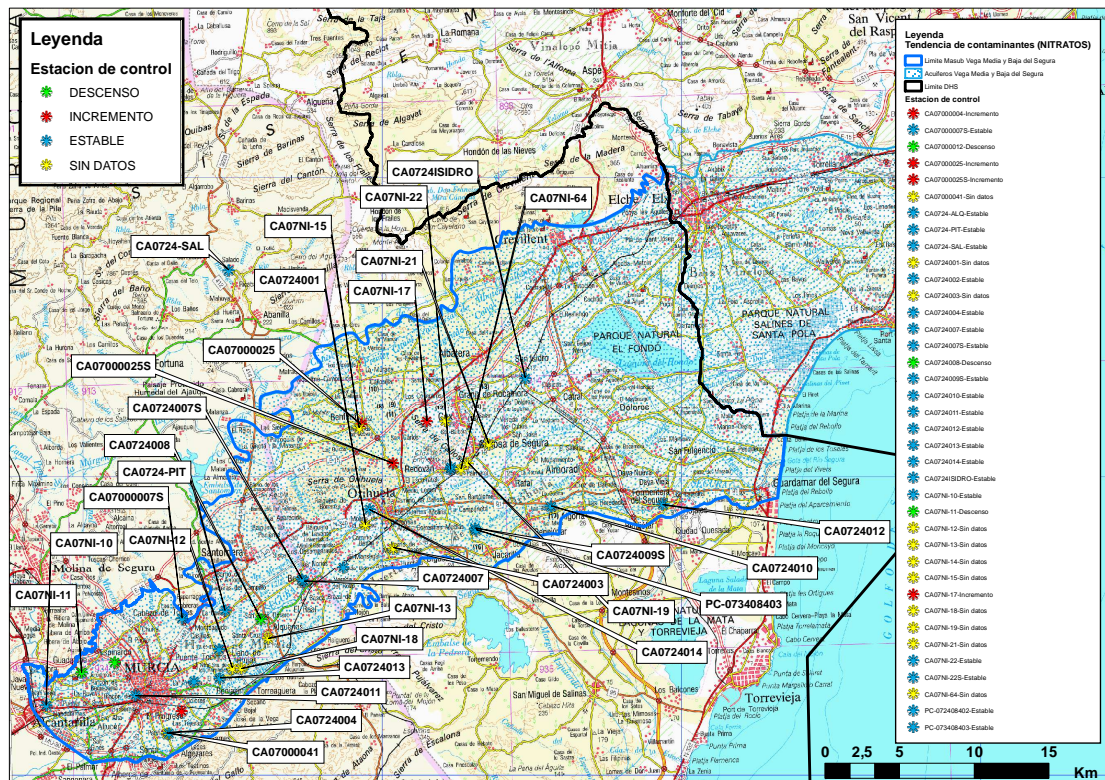
Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
	CA07NI-22	Vega Media y Baja del Segura		
	Ca07NI-22S	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-072408402	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-073009703	Vega Media y Baja del Segura		
Tetracloroetileno (µg/l)	CA07000004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07000025S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724002	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724004	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724007S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724008	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724009S	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724010	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724011	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724012	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724013	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724014	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-ALQ	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724ISIDRO	Vega Media y Baja del Segura		

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
	CA0724-PIT	Vega Media y Baja del Segura		
	CA0724-SAL	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-10	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-11	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-17	Vega Media y Baja del Segura		
	CA07NI-22	Vega Media y Baja del Segura		
	Ca07NI-22S	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-072408402	Vega Media y Baja del Segura		
	PC-073009703	Vega Media y Baja del Segura		
Nitratos (mg/l)	CA07000004	Vega Media y Baja del Segura	Incremento en 2012	37,5
	CA07000007S	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	CA07000012	Vega Media y Baja del Segura	Descenso en 2011	37,5
	CA07000025	Vega Media y Baja del Segura	Incremento en 2010	37,5
	CA07000025S	Vega Media y Baja del Segura	Incremento en 2013	37,5
	CA0724002	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	CA0724004	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	CA0724007	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	CA0724007S	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	CA0724008	Vega Media y Baja del Segura	Descenso en 2013	37,5
	CA0724009S	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	CA0724010	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	CA0724011	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	CA0724012	Vega Media	Estable	37,5

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
		y Baja del Segura		
	CA0724013	Vega Media y Baja del Segura		37,5
	CA0724014	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	CA0724-ALQ	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	CA0724ISIDRO	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	CA0724-PIT	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	CA0724-SAL	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	CA07NI-10	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	CA07NI-11	Vega Media y Baja del Segura	Descenso en 2013	37,5
	CA07NI-17	Vega Media y Baja del Segura	Incremento en 2012	37,5
	CA07NI-22	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	Ca07NI-22S	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	PC-072408402	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
	PC-073009703	Vega Media y Baja del Segura	Estable	37,5
Plaguicidas totales (µg/l)	CA07000004	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA07000007S	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA07000012	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA07000025	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA07000025S	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA0724002	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA0724004	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA0724007	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA0724007S	Vega Media y Baja del Segura	-	-

Parámetro	Punto de Control	Acuífero	Tendencia	Punto partida inversión
		Segura		
	CA0724008	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA0724009S	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA0724010	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA0724011	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA0724012	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA0724013	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA0724014	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA0724-ALQ	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA0724ISIDRO	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA0724-PIT	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA0724-SAL	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA07NI-10	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA07NI-11	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA07NI-17	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	CA07NI-22	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	Ca07NI-22S	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	PC-072408402	Vega Media y Baja del Segura	-	-
	PC-073009703	Vega Media y Baja del Segura	-	-

* la tendencia se evalúa mediante examen visual de las gráficas de control de calidad anteriormente expuestas



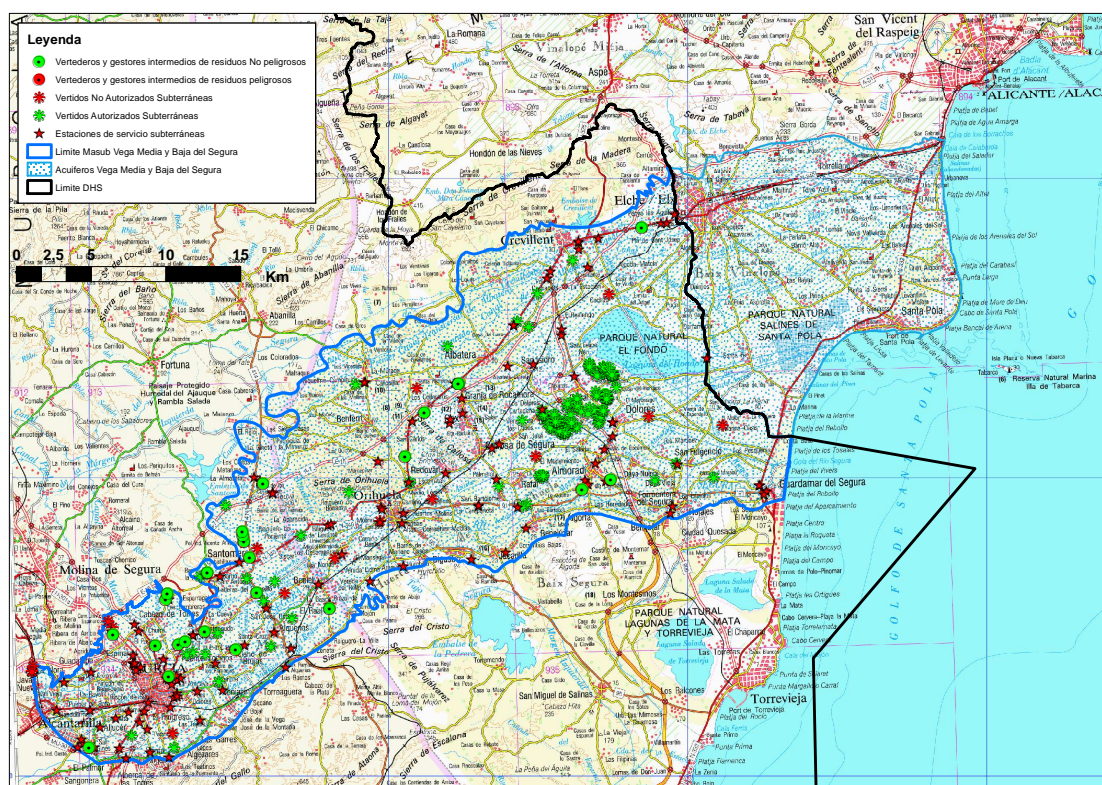
Leyenda (Usos del Suelo: SIGPAC 2010)

- Fronte DHS
- Massa de agua subterránea
- VED A MEDIANEJA BAJADA SEGURA
- Regadío
- Forestal
- Seteño
- Zona Urbana
- Massa de agua
- Vales
- Pascos
- Improductivos

Fuente: PHDS 2015/2021 (Anejo 7)

14. FUENTES SIGNIFICATIVAS DE CONTAMINACIÓN PUNTUAL.

Fuentes significativas de contaminación	Nº presiones inventariadas	Nº presiones significativas
Vertederos y gestores intermedios de residuos no peligrosos	21	21
Vertederos no controlados	-	-
Vertederos y gestores intermedios de residuos peligrosos	28	28
EDAR	-	-
Gasolineras	127	127
Balsas mineras	-	-
Escombreras mineras	-	-
Vertidos autorizados	161	161
Vertidos no autorizados	17	17



Fuente: PHDS 2015/2021 (Anejo 7)

Umbrales de inventario y significancia adoptados para vertederos.

PRESIÓN	UMBRAL DE INVENTARIO	UMBRAL DE SIGNIFICANCIA
Vertederos controlados	situados a <1 Km. de la masa de agua superficial más próxima	Todos
Vertederos incontrolados	Todos	Todos los que contengan sustancias potencialmente peligrosas, y todos aquellos de estériles (por ejemplo, escombreras) cuando afecten a más de 500m de longitud de masa de agua

Fuente: PHDS 2015/2021 (Anejo 7)

15.- OTRAS PRESIONES

Actividad	Identificación	Localización	Descripción y efecto en la masa de agua subterránea
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Acequia071054501001	Archena	Afección a la infiltración
Sobreexplotación en zona costera			
	Azud 071054502001	Archena	Afección a la infiltración

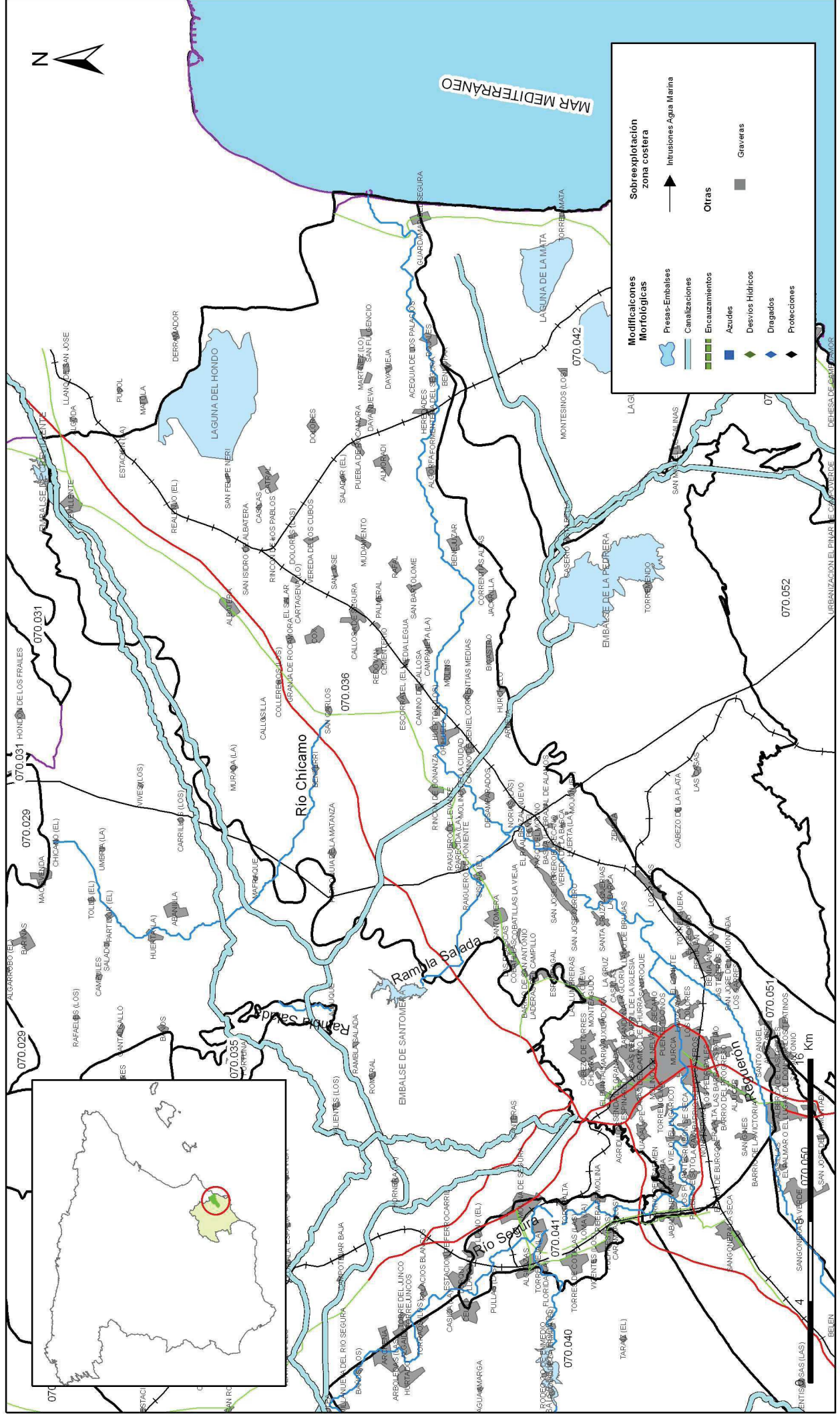
Observaciones:

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

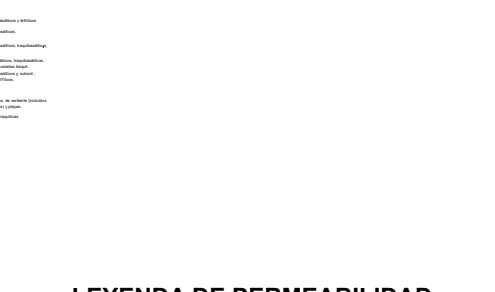
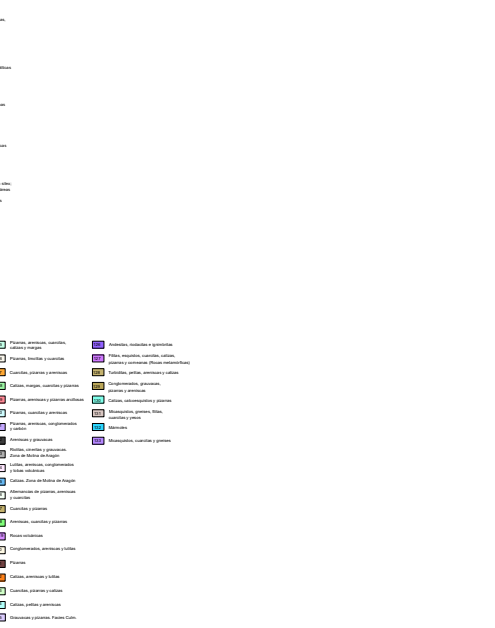
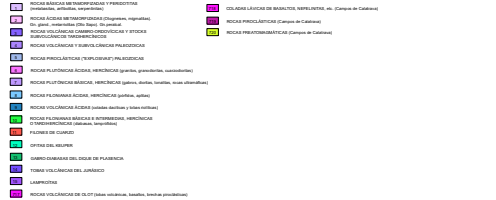
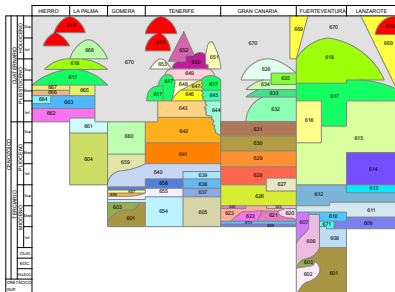
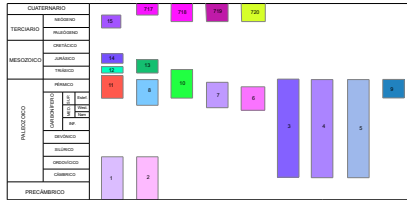
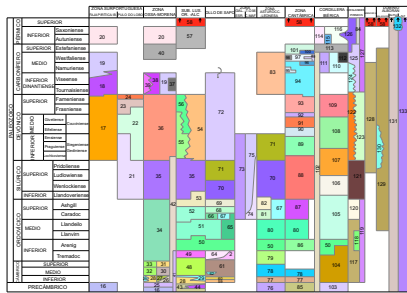
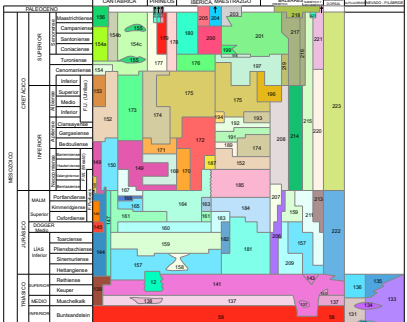
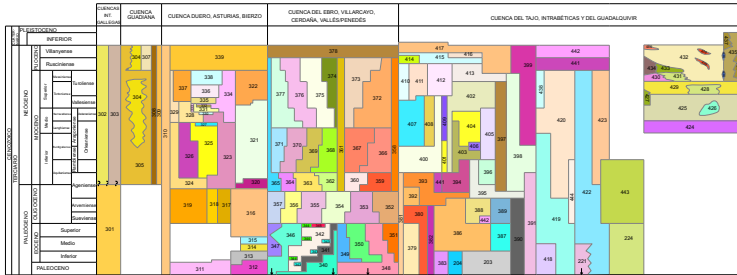
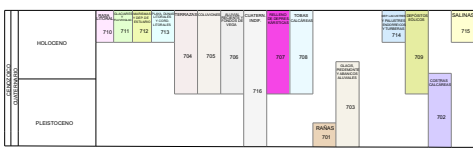


Mapa 15.1 Mapa de inventario de azudes y presas de la masa Vega Media y Baja del Segura (070.036)

16.-OTRA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LEYENDAS DE MAPAS

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

LEYENDA DEL MAPA LITOESTRATIGRÁFICO 1:200.000



LEYENDA DE PERMEABILIDAD 1:200.000

