



MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURA

COMISARÍA
DE AGUAS

**TRABAJOS DE CAMPO DE TOMA DE MUESTRAS
Y ANÁLISIS DE LA RED INTEGRADA DE CONTROL DE CALIDAD
DE AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL SEGURA (RICCASS)
EXPEDIENTE 03.0005.14.028**

**MEMORIA - INFORME
CAMPAÑA DE MUESTREO SUBRED DE CONTROL
DE PREPOTABLES O ABASTECIMIENTO (RABAS)**

- PREPOTABLES 2016 -

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS	2
2. CRITERIOS DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	3
2.2. CARACTERIZACIÓN QUÍMICA: BUEN Y MAL ESTADO QUÍMICO	3
2.3. BUENA Y DEFICIENTE “CALIDAD QUÍMICA”	4
3. MUESTREOS REALIZADOS	4
3.2. PARÁMETROS ANALIZADOS	8
3.3. METODOLOGÍA DE MUESTREO	9
3.3.1 PARÁMETROS “IN SITU”	9
3.3.2 EQUIPOS	9
3.3.3 ENVASES	10
3.4. INCIDENCIAS	10
4. RESULTADOS ANALÍTICOS.....	11
5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	23
5.2. SÍNTESIS DE RESULTADOS	23
5.2.1 PARÁMETROS IN SITU E IONES MAYORITARIOS	23
5.2.2 ESPECIES NITROGENADAS	23
5.2.3 SALES	25
5.2.4 METALES.....	27
5.2.5 PESTICIDAS Y PLAGUICIDAS	28
5.2.6 HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS	29
5.2.7 PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS	29
5.2.8 RADIATIVIDAD	30
5.2.9 OTRAS SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	31
5.3. EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LAS MASAS DE LA SURED PREPOTABLES.....	32
6. CONCLUSIONES	38

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

El presente informe recoge los resultados obtenidos durante la realización de los trabajos de campo de toma de muestras en la Subred de control de Prepotables o Abastecimiento (RABAS) de las aguas subterráneas en la cuenca hidrográfica del río Segura, llevados a cabo entre el 27/10/2016 y el 23/11/2016.

En esta Subred se lleva a cabo un control de las Masas de Agua Subterránea (MASUB) utilizadas para la captación de agua destinada para consumo humano, por lo que se realizará una evaluación del estado químico de estas aguas en base a la legislación aplicada para estos tipos de Zonas Protegidas, además de cumplir con los objetivos medioambientales generales establecidos.

La Subred de Prepotables está integrada por 30 puntos, fundamentalmente sobre las 4 masas declaradas de “**Uso Urbano Significativo**” del Plan de Cuenca actual vigente: “Boquerón”, “Cuchillos-Cabras”, “Cingla” y “Detrítico Chirivel-Maláguide”, más otras también destinadas para uso de abastecimiento urbano (menos significativos).

CÓDIGO DE LA MASA	NOMBRE DE LA MASA	DISTRIBUCIÓN PUNTOS CONTROL RED RABAS
070.001	CORRAL RUBIO	2
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	2
070.003	ALCADOZO	3
070.004	BOQUERÓN	SOPABAS
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	1
070.008	ONTUR	1
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	1
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	SOPABAS
070.012	CINGLA	1+SOPABAS
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	2
070.019	TAIBILLA	1
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	2
070.027	SERRAL-SALINAS	1*
070.032	CARAVACA	2
070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	1
070.039	BULLAS	1
070.040	SIERRA ESPUÑA	1
070.043	VALDEINFIERNO	1
070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	2
070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	2
070.049	ALEDO	1

Nota (*) - Existencia de puntos comunes (puntos dobles) para diferentes subredes de control

(En negrita) – MASUB con “Uso Urbano Significativo” (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

2. CRITERIOS DE ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

2.2. CARACTERIZACIÓN QUÍMICA: BUEN Y MAL ESTADO QUÍMICO

La Directiva 2006/118/CE establece unos criterios comunitarios a efectos de la evaluación del buen / mal estado químico de las masas de agua subterránea.

Dentro de estos criterios, se fija unas **normas de calidad concretas para los nitratos (50 mg/l), y para los productos fitosanitarios y los biocidas (0,1 µg/l) o (0,5 µg/l total)**. La mencionada Directiva ha sido traspuesta a la legislación española a través del **Anexo I del Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre**.

Para evaluar el **BUEN / MAL ESTADO QUÍMICO** de una masa de agua subterránea, sobre la base de este **Anexo I**, sólo se puede realizar en base al contenido de **nitratos y al de pesticidas de forma individual o total**. Si no se superan los límites, en ninguna de las estaciones de control, dicha masa de agua subterránea estará en **BUEN ESTADO** y, si lo supera, en **MAL ESTADO**.

Por otra parte, en referencia a las masas declaradas en riesgo químico, sobre la base del Anexo II del Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, y su modificación por el RD 1075/2015, de 27 de noviembre, así como, para los **Valores de Umbral** asignados por el **Real Decreto 1/2016, de 8 de enero**, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las Demarcaciones Hidrográficas, se presenta el cuadro siguiente:

Umrales para sustancias del anexo II, parte B, de la DAS, en masas de agua subterráneas con Uso Urbano significativo

CÓDIGO DHS MASA	NOMBRE MASA	UMBRAL PARÁMETROS								
		ARSENICO (mg/l)	CADMIO (mg/l)	PLOMO (mg/l)	MERCURIO (mg/l)	AMONIO (mg/l)	CLORUROS (mg/l)	SULFATOS (mg/l)	CONDUCTIVIDAD 20°C (MS/CM)	TRICLOROETILENO+ TETRACLOROETILENO (mg/l)
070.004	Boquerón	0,01	0,005	0,010	0,001	0,5	605	832,64	4.319	10
070.011	Cuchillos-Cabras	0,01	0,005	0,010	0,001	0,5	738	1.457	4.526,7	10
070.012	Cingla	0,01	0,005	0,010	0,001	0,5	283	338	2.500	10
070.045	Detrítico Chirivel-Maláguide	0,01	0,005	0,010	0,001	0,5	170	219	1.418,6	10

Principales MASUB de abastecimiento urbano sobre las que se centra el control de la Subred RABAS.

2.3. BUENA Y DEFICIENTE “CALIDAD QUÍMICA”

Considerando, por otra parte, que el agua tiene muchos otros componentes químicos, no incluidos en las normas del mencionado Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, y de su modificación por el RD1075/2015, de 27 de noviembre, **se ha introducido el concepto de BUENA / DEFICIENTE CALIDAD QUÍMICA que nos aportará más información sobre la calidad general del agua subterránea para dichas MASUB de las que no pueden determinarse su estado químico conforme a dichas disposiciones.**

Por lo que, **para definir el concepto de “buena/deficiente calidad química” se tendrán en cuenta una serie de parámetros, sin incluir los nitratos y los pesticidas/biocidas, y según las normas de calidad que fija el Real Decreto 140/2003 de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, aplicando este criterio, principalmente, para la Red de Vigilancia y para la Red de Abastecimiento (dentro del contexto de “aguas Prepotables”).**

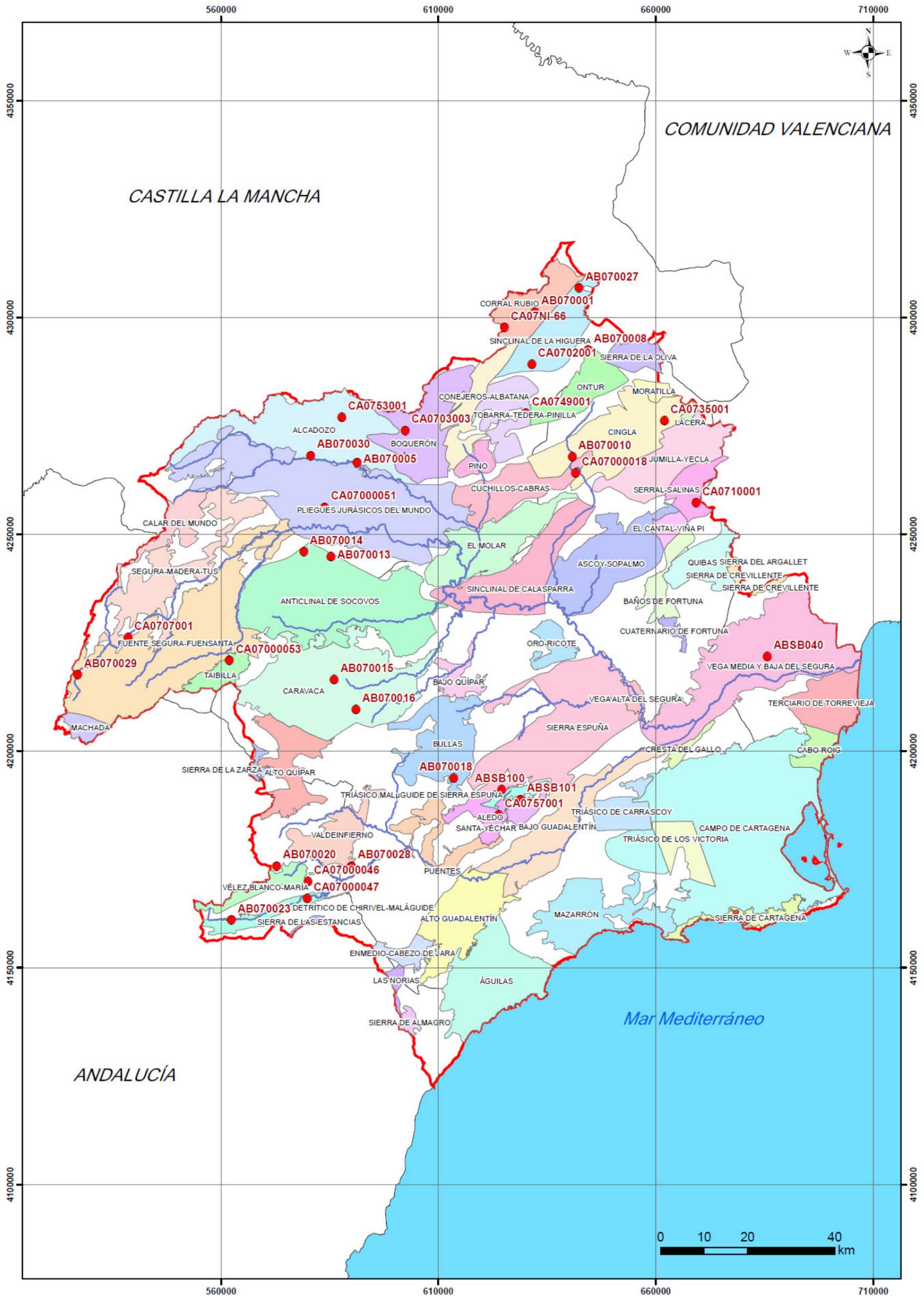
Para cada punto de control representativo de una masa y para cada parámetro indicador de contaminación, se han comparado los resultados analíticos obtenidos durante el período en estudio con el valor paramétrico establecido en la lista de parámetros del Anexo I del citado Real Decreto 140/2003.

3. MUESTREOS REALIZADOS

El total de puntos de la Subred de Prepotables o Abastecimiento (RABAS) muestreados durante esta campaña de control (Prepotables 2016) asciende a 32 puntos, 30 puntos preseleccionados a cargo de la partida presupuestaria del proyecto, más dos puntos adicionales a cargo de la partida alzada.

Los puntos de la Subred de control de Prepotables de las aguas subterráneas muestreados en esta campaña se representan en el siguiente mapa. Y a continuación se adjunta una tabla con los 32 puntos muestreados correspondientes a la Subred de Prepotables.

PUNTOS SUBRED DE ABASTECIMIENTO PREPOTABLES 2016 CUENCA HIDROGRÁFICA DEL SEGURA



Nº	Fecha Muestreo	Punto de Control	Nombre del punto	Municipio	Nombre M.A.S.	UTM_X ETRS89	UTM_Y ETRS89	UTM_X ED50	UTM_Y ED50
1	27-10-16	AB070001	Abast. Corral Rubio	Corral Rubio	CORRAL RUBIO	632197	4301183	632307	4301391
2	3-11-16	AB070005	Abast. Liétor	Liétor	ALCADOZO	591284	4266454	591395	4266662
3	27-10-16	AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	Montealegre del Castillo	ONTUR	644274	4292406	644385	4292614
4	22-11-16	AB070010	Abast. Jumilla (Sondeo Pedrera)	Jumilla	CINGLA	640714	4267739	640824	4267947
5	17-11-16	AB070013	Abast. Férez	Férez	ANTICLINAL DE SOCOVOS	585298	4244685	585409	4244892
6	3-11-16	AB070014	Abast. Letur (Fuente de La Mina)	Letur	ANTICLINAL DE SOCOVOS	578996	4245854	579107	4246062
7	17-11-16	AB070015	Abast. Caravaca (Sondeo de Archivel)	Caravaca de la Cruz	CARAVACA	595991	4216366	586102	4216574
8	17-11-16	AB070016	Abast. Caravaca (Sondeo de Caneja)	Caravaca de la Cruz	CARAVACA	591024	4209389	591136	4209597
9	17-11-16	AB070018	Abast. Zarzadilla Totana	Lorca (Zarzadilla Totana)	BULLAS	613536	4193572	613647	4193780
10	23-11-16	AB070020	Abast. María	María	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	572776	4173294	572888	4173502
11	16-11-16	AB070023	Abast. Chirivel	Chirivel	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	562370	4160844	562482	4161052
12	27-10-16	AB070027	Abast. Bonete (Sondeo Granja)	Bonete	SINCLINAL DE LA HIGUERA	642340	4306688	642451	4306897
13	16-11-16	AB070028	Manantial de Tirieza	Lorca (Tirieza)	VALDEINFIERNO	589965	4173297	590076	4173505
14	15-11-16	AB070029	Fuente de las Guijas (Abast. Stgo-Pontones)	Santiago-Pontones	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	527038	4217487	527150	4217695
15	3-11-16	AB070030	Fuente la Toba (Abast. Ayna)	Ayna	ALCADOZO	580633	4267954	580744	4268162
16	22-11-16	ABSB040	AQC Sondeo Callosa	Callosa del Segura	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	685556	4221636	685666	4221843
17	4-11-16	ABSB100	Mina de la Carrasca	Totana	SIERRA ESPUÑA	624541	4190937	624651	4191144

Nº	Fecha Muestreo	Punto de Control	Nombre del punto	Municipio	Nombre M.A.S.	UTM_X ETRS89	UTM_Y ETRS89	UTM_X ED50	UTM_Y ED50
18	4-11-16	ABSB101	Mina de los Frailes	Totana	TRIÁSICO-MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	628904	4188686	629015	4188893
19	22-11-16	CA07000018*	Sondeo Cabras (Abast. Jumilla)	Jumilla	CUCHILLOS-CABRAS	641503	4264006	641613	4264214
20	16-11-16	CA07000046	Fuente de Los Molinos (Abast. Vélez-Blanco)	Vélez-Blanco	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	579956	4169759	580068	4169967
21	16-11-16	CA07000047	La Alfesta (Abast. Vélez-Rubio)	Vélez-Rubio	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	579846	4165823	579958	4166031
22	17-11-16	CA07000051	Abast. Elche de la Sierra (Pozo El Polvorín)	Elche de la Sierra	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	583850	4256094	583961	4256302
23	15-11-16	CA07000053	Molino de las Fuentes	Nerpio	TAIBILLA	561975	4220722	562087	4220930
24	27-10-16	CA0702001	Abast. Fuente Álamo	Fuente Álamo	SINCLINAL DE LA HIGUERA	631481	4289033	631592	4289241
25	3-11-16	CA0703003*	Abast. Tobarra (Rincón del Moro)	Tobarra	BOQUERÓN	602417	4273810	602527	4274018
26	15-11-16	CA0707001	Manantial La Toba (Abast. Stgo-Pontones)	Santiago-Pontones	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	538713	4226092	538825	4226299
27	22-11-16	CA0710001*	Pozo Raspay IV	Pinoso	SERRAL-SALINAS	669251	4257146	669361	4257353
28	22-11-16	CA0735001*	Abast. Yecla	Yecla	CINGLA	661958	4276033	662069	4276241
29	27-10-16	CA0749001	La Serretica (Abast. Ontur)	Ontur	CONEJEROS-ALBATANA	630051	4277810	630162	4278018
30	3-11-16	CA0753001	Abast. Alcadozo	Alcadozo	ALCADOZO	587874	4277037	587882	4277040
31	4-11-16	CA0757001	Pozo Zahajurdas (Abast. Aledo)	Aledo	ALEDO	623839	4185122	623950	4185330
32	27-10-16	CA07NI-66	Nuevo Abast. Pétrola	Pétrola	CORRAL RUBIO	625167	4297602	625278	4297810

(EN AZUL). - Nuevos puntos definidos para la Subred de Prepotables (RABAS), en esta campaña

(*).- Puntos de otras Redes que se toman también en la Subred de Prepotables (RABAS), en esta campaña

(EN NEGRITA). - Puntos de MASUB con “Uso Urbano Significativo” (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

3.2. PARÁMETROS ANALIZADOS

Los grupos de parámetros que se analizan en la Subred de Prepotables son los siguientes:

<p>Caracteres fisicoquímicos</p> <p>Cianuros totales Detergentes aniónicos Fenoles Hidrocarburos disueltos o emulsionados Amonio Demanda bioquímica de oxígeno Demanda química de oxígeno Nitritos Nitrógeno Kjeldahl</p>	<p>Plaguicidas</p> <p>Suma de plaguicidas a-HCH Aldrin Ametrina Atrazina b-HCH d-HCH Diazinón Dieldrín Endosulfan I Endosulfan II Endosulfan sulfato Endrín Endrín cetona Etión Heptaclor Heptaclor epóxido Lindano Metil-paratión Metoxiclor p,p' -DDD p,p' -DDE p,p' -DDT Paratión Prometrina Propazina Simazina Terbutilazina Terbutrina Trietazina</p>
<p>Aniones</p> <p>Bicarbonatos Cloruros Fluoruros Nitratos Ortofosfatos Sulfatos</p>	<p>Hidrocarburos aromáticos policíclicos</p> <p>Benzo-a-pireno Fluoranteno Suma de HPA's Benzo-(g,h,i)-perileno Benzo-b-fluranteno Benzo-k-fluranteno Indeno-(1,2,3-c,d)-pireno</p>
<p>Cationes</p> <p>Calcio Magnesio Potasio</p>	<p>Radiactividad</p> <p>Actividad Alfa total (Bq/L)</p>
<p>Metales</p> <p>Arsénico Bario Boro Cadmio Cobre Cromo total Hierro disuelto Manganeso Mercurio Plomo Selenio</p>	
<p>Caracteres microbiológicos</p> <p>Coliformes fecales Coliformes totales Estreptococos fecales <i>Salmonella spp.</i> (En 1 L) <i>Salmonella spp.</i> (En 5 L)</p>	

3.3. METODOLOGÍA DE MUESTREO

Los trabajos de recogida, preservación y transporte de las muestras de agua se han llevado a cabo siguiendo el protocolo *AQ/PG/10 Toma de Muestras de Agua Puntual (excepto marinas)* de la asistencia técnica (con acreditación UNE EN ISO 17020 y 17025) y que aquél recoge las indicaciones de los protocolos especificados en las Normas siguientes:

- [UNE-EN 25667-2 \(ISO 5667-2\)](#): Calidad del agua – Muestreo – Parte 2: guías para las técnicas de muestreo.
- [UNE-EN 25667-3 \(ISO 5667-3\)](#): Guías para la conservación y la manipulación de muestras.
- [ISO 5667-11 Water quality-Sampling-Part 11](#): Guidance on sampling of groundwaters.
- [ISO 5667-18 Water quality-Sampling-Part 18](#): Guidance on sampling of groundwater at contaminated sites.

Asimismo, la asistencia técnica ha establecido un procedimiento de salvaguardia de la calidad que ha minimizado los errores en los resultados de las campañas. Tal procedimiento tiene como referencia las normas estandarizadas existentes, y como objetivo asegurar que los datos obtenidos son relevantes de las masas de agua.

3.3.1 PARÁMETROS “IN SITU”

En campo se han determinado los siguientes parámetros físico-químicos “in situ”:

- Conductividad eléctrica
- pH
- Temperatura del agua
- Potencial Redox (Eh)
- Oxígeno disuelto
- CO₂ disuelto

En cada toma de muestras, las incidencias han quedado reflejadas en el apartado de observaciones de la correspondiente hoja de campo, como puede ser la situación de punto de muestreo en el momento de la toma (aspecto de la muestra, si ésta emite un olor desagradable y, en los casos que haya sido posible, el nivel piezométrico,...).

3.3.2 EQUIPOS

Los equipos empleados han sido calibrados con la frecuencia necesaria para mantener su fiabilidad.

Los equipos de campo que utilizados para estos trabajos, han sido los siguientes:

- Medidor de Conductividad de campo
- Medidor de pH con sonda de temperatura de campo
- Potencial Redox
- Medidor de Oxígeno disuelto con sonda de temperatura de campo.
- Global Position System (GPS)

Vehículos

Para la realización de desplazamientos en rutas de muestreo, trabajos de campo, etc., se ha utilizado un vehículo de la empresa colaboradora con Labaqua S.A, AQUATEC Proyectos para el Sector del Agua, S.A.U, dotado de seguro a todo riesgo y medidas adicionales obligatorias de seguridad.

3.3.3 ENVASES

Para la analítica de Prepotables ha sido necesario utilizar los siguientes envases:

- 1 L en plástico
- 2 L en plástico
- 500 ml en vidrio topacio (x2)
- 500 ml en plástico estéril (Tiosulfato sódico)
- 1 L en plástico estéril (Tiosulfato sódico) (x6)
- 50 ml en tubo de esputo (CN:NaOH) (x3)

3.4. INCIDENCIAS

Durante el desarrollo de la campaña de muestreo se han añadido y/o sustituido 2 puntos de control, bien a propuesta de Confederación o por imposibilidad de tomar la muestra, alcanzando un total de 32 puntos muestreados.

Seguidamente se adjuntan una tabla con los puntos no muestreados, donde se incluye una columna en la que se comentan los motivos que han impedido la toma de muestras y los puntos de sustitución propuestos desde CHS:

Código	Toponimia	OBSERVACIONES
CA0711001	Pozo La Solana (Abast. Algueña)	Fuera de servicio. Se da de BAJA porque ya no se toma para abastecimiento dentro de la MASUB Quibas, sino en otro punto situado en la Demarcación Hidrográfica del Júcar, dentro de la MASUB Serral-Salinas. Se cambia en esta campaña por el ABSB101 (Mina de los Frailes), perteneciente a la MASUB Triásico-Maláguide de Sierra Espuña.
ABSB041	SAT Aguas de Pinoso	Debido a que este punto no pertenece a Prepotables, sino a riego, se sustituye en esta campaña por el CA0710001 (Pozo Raspay IV), pertenecientes ambos a la MASUB Serral-Salinas.

4. RESULTADOS ANALÍTICOS

La **Directiva 2006/118/CE**, transpuesta a la legislación española a través del **Real Decreto 1514/2009**, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro, y el de modificación de su Anexo II (por el RD 1075/2015, de 27 de noviembre), establece un estándar de norma de calidad en aguas subterráneas para los nitratos y los plaguicidas, indicando en su artículo 3 los siguientes criterios para la evaluación y clasificación como bueno del estado químico de las aguas subterráneas:

- La concentración de **nitratos** no supere 50 mg/l y la de **plaguicidas**, de sus metabolitos y de los productos de reacción no supere 0,1µg/l (referido a cada sustancia) y 0,5 µg/L (referido a la suma de todos los plaguicidas).
- La concentración de cualquier otro contaminante se establecerá en función de los valores umbral que deben fijar los estados miembros, siguiendo los criterios establecidos en dicha Directiva.

Para aquellas masas donde se ha constatado la evidencia de la presencia y tendencia al aumento de la concentración de algún parámetro contaminante, con riesgo de no alcanzar un buen estado químico, se han determinado unos “**Valores Umbral**” tal como establece la DMA. No obstante, para el resto de los parámetros, para una primera caracterización del estado químico general de las masas de agua subterránea, se toma como referencia los valores que establece el **RD 140/2003** de aguas de consumo humano, destacando que estos valores límites se aplican sólo según el criterio más conservador para aguas Prepotables.

Para estos parámetros de la subred de abastecimiento, sin valores límite establecidos, se ha propuesto, además, incluir unos **niveles de pre-alerta** elaborados por la Confederación Hidrográfica del Segura. Estos niveles de alerta se han establecido en base a un criterio, que ha consistido en tomar un valor intermedio basado en el RD 927/1988 de la Directiva de Prepotables “A2,” (no tan restrictivo como el RD 140/2003 de consumo humano, ni tampoco el más permisivo de “A3” de la Directiva de Prepotables). Tanto la Directiva de Prepotables como su transposición en el RD 927/1988 están actualmente derogadas, no obstante, se seguirán utilizando de referencia los criterios “A2” como niveles de pre-alerta.

Por tanto, para la evaluación del estado químico de las aguas subterráneas de la Subred de control Prepotable (RABAS), se ha tomado el valor que haya más permisivo de la normativa (RD 140/2003, RD 1514 o el de la D 2008/105), más los Valores Umbral aplicados a las MASUB de Uso Urbano Significativo con riesgo difuso, sobre la base del citado APÉNDICE 5, del Contenido normativo del Plan de cuenca vigente.

En definitiva, según los criterios normalizados de la tabla siguiente:

CRITERIOS DE PRE-ALERTA PARA AGUAS SUBTERRÁNEAS PREPOTABLES PARA ABASTECIMIENTO				
PARACOD	PARAMETRO	LIMITE DE PRE-ALERTAS (NCA)	UNIDADES	LEGISLACIÓN APLICADA
ALFA	RADIACION POR ACTIVIDAD ALFA TOTAL	0,1	Bq/l	RD 140/2003
AMONIO	AMONIO	1,5 (0,5)	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988) Valores Umbral para MASUB con Uso Urbano significativo
ARSENI	ARSENICO	0,05 (0,01)	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988) Valores Umbral para MASUB con Uso Urbano significativo
BARIO	BARIO	1	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988)
BEHXFT	BIS(2-ETILHEXIL)FTALATO	0,1	µg/l	RD 1514/2009
BORO	BORO	1	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988)
CADMIO	CADMIO	0,005	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988) Valores Umbral para MASUB con Uso Urbano significativo
CIANUR	CIANUROS	0,05	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988)
CLORUR	CLORUROS	200 *	mg/l	A2 Prepotable (Rdto.927/1988) Valores Umbral para MASUB con Uso Urbano significativo
COBRE	COBRE	0,05	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988)
COCM20	CONDUCTIVIDAD DE CAMPO A 20º (in situ)	2500 *	µS/cm	RD 140/2003 Valores Umbral para MASUB con Uso Urbano significativo
COLFEC	COLIFORMES FECALES	2000	100 ml	A2 Prepotable (RD 927/1988)
COLTOT37	COLIFORMES TOTALES A 37 °C	5000	100 ml	A2 Prepotable (RD 927/1988)
CROTOT	CROMO TOTAL	0,05	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988)
DBO5	DEMANDA BIOLÓGICA DE OXIGENO (5 DIAS)	5	mg/l-O2	A2 Prepotable (RD 927/1988)
DETERG	DETERGENTES (reacción al laurilsulfato)	0,2	mg/l-laurilsulfato	A2 Prepotable (RD 927/1988)
DIURON	DIURON [2]	0,1	µg/l	RD 1514/2009
DQODIC	DEMANDA QUÍMICA al dicromato	30	mg/l O2	A3 Prepotable (RD 927/1988)

CRITERIOS DE PRE-ALERTA PARA AGUAS SUBTERRÁNEAS PREPOTABLES PARA ABASTECIMIENTO

PARACOD	PARAMETRO	LIMITE DE PRE-ALERTAS (NCA)	UNIDADES	LEGISLACIÓN APLICADA
ESTFEC	ESTREPTOCOCOS FECALES	1000	100 ml	A2 Prepotable (RD 927/1988)
FE_FE	HIERRO	2	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988)
FENOL	FENOLES	0,005	mg/l- C6H5OH	A2 Prepotable (RD 927/1988)
FLUORU	FLUORUROS	1,7	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988)
FOSFAT	ORTOFOSFATOS	0,7	mg/l-P2O5	A2 Prepotable (RD 927/1988)
HCDE	HIDROCARBUROS DISUELTOS O EMULSIONADOS	0,2	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988)
MANGAN	MANGANESO	0,1	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988)
MERCUR	MERCURIO	0,001	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988) Valores Umbral para MASUB con Uso Urbano significativo
NIQUEL	NIQUEL	0,05	mg/l	RD 140/2003
NITKJEN	NITROGENO KJENDAHL	2	mg/l-N	A2 Prepotable (Rdto.927/1988)
NITRAT	NITRATOS	50	mg/l	RD 1514/2009
NITRIT	NITRITOS	0,5	mg/l	RD 140/2003
NONFNO	NONILFENOLES (SÓLO PARA-NONILFENOL)	2	µg/l	D 2008/105/CE
OCTFNO	OCTILFENOLES (SÓLO PARA-TER-OCTILFENOL)	0,1	µg/l	D 2008/105/CE
PAH_S	HIDROCARBUROS AROMATICOS POLICICLICOS	0,2	µg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988)
PHCAMP	PH (in situ)	5,5 a 9	Ud	A2 Prepotable (RD 927/1988)
PLOMO	PLOMO	0,05 (0,010)	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988) Valores Umbral para MASUB con Uso Urbano significativo
PLTOT	PLAGUICIDAS TOTALES [2]	0,1	µg/l	RD 1514/2009
SALMO1L	SALMONELLAS EN 1 LITRO	AUSENCIA	UNIDADES	A2 Prepotable (RD 927/1988)
SALMO5L	SALMONELLAS EN 5 LITROS	AUSENCIA	UNIDADES	A1 Prepotable (RD 927/1988)
SELENI	SELENIO	0,01	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988)
SODIO	SODIO	200	mg/l	RD 140/2003
SULFAT	SULFATOS	250 *	mg/l	A2 Prepotable (RD 927/1988) Valores Umbral para MASUB con Uso Urbano significativo
TBZINA	TERBUTILAZINA [2]	0,1	µg/l	RD 1514/2009
TEMPER	TEMPERATURA DEL AGUA (in situ)		°C	no aplica

**Nota
Criterio:**

Para establecer un valor de alerta en los parámetros de la red de aguas subterráneas destinadas a abastecimiento, el criterio que se ha seguido es tomar un valor intermedio del RD 927/1988 para prepotables A2, (no tan restrictivo como el RD 140 de consumo humano, ni tampoco el más permisivo de A3 prepotable). Para los parámetros que no tienen valor en Prepotable se toma el valor que haya más permisivo del resto de normativas sobre calidad de agua (RD 140/2003, RD 1514/2009 o de la D 2008/105).

(*) Parámetros con criterios diferentes, con Valores Umbral aplicados a las MASUB de Uso Urbano Significativo

A continuación se presentan los resultados analíticos obtenidos, tanto en campo como en laboratorio.

PARÁMETROS DE CAMPO

Nº	Fecha Muestreo	Punto de Control	Nombre del punto	pH "in situ" (uds)	Conductividad "in situ" (µS/cm)	Oxígeno disuelto (mg/L O ₂)	Oxígeno disuelto (% O ₂)	CO ₂ libre (mg/L)	Potencial Redox (mV)	Temperatura del agua (°C)
Limites R.D. 140/2003				6,5-9,5 uds	2500 µS/cm					
1	27-10-16	AB070001	Abast. Corral Rubio	7,49	1452	6,28	65,2	8	140	17,3
2	03-11-16	AB070005	Abast. Liétor	7,52	626	7,25	81	8	159	20,5
3	27-10-16	AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	7,58	882	6,71	70,6	9	153	17,5
4	22-11-16	AB070010	Abast. Jumilla (Sondeo Pedrera)	7,72	770	6,47	69,5	5	149	19,7
5	17-11-16	AB070013	Abast. Férez	7,56	528	7,34	73,1	9	167	15,3
6	03-11-16	AB070014	Abast. Letur (Fuente de La Mina)	7,79	333	7,66	81	6	184	17,7
7	17-11-16	AB070015	Abast. Caravaca (Sondeo de Archivel)	7,43	561	6,24	63,4	7	160	17
8	17-11-16	AB070016	Abast. Caravaca (Sondeo de Caneja)	7,52	1374	6,69	68,2	9	182	17
9	17-11-16	AB070018	Abast. Zarzadilla Totana	8,09	637	7,31	76,1	9	185	16,6
10	23-11-16	AB070020	Abast. María	7,72	361	8,52	86,3	4	158	12,7
11	16-11-16	AB070023	Abast. Chirivel	7,34	1031	8,11	81	10	125	14,9
12	27-10-16	AB070027	Abast. Bonete (Sondeo Granja)	7,65	849	6,75	73,1	6	168	18,9
13	16-11-16	AB070028	Manantial de Tirieza	7,98	283	8,31	85	2	160	16,3
14	15-11-16	AB070029	Fuente de las Guijas (Abast. Stgo-Pontones)	7,71	332	9,1	79,2	4	115	9,0
15	03-11-16	AB070030	Fuente la Toba (Abast. Ayna)	7,51	614	7,75	80	8	171	16,3
16	22-11-16	ABSB040	AQC Sondeo Callosa	7,2	3830	4,43	53,6	21	159	25
17	04-11-16	ABSB100	Mina de la Carrasca	8,01	917	8,51	84,2	2	175	14,9
18	04-11-16	ABSB101	Mina de los Frailes	7,8	680	6,41	66,4	4	167	16,9

Nº	Fecha Muestreo	Punto de Control	Nombre del punto	pH "in situ" (uds)	Conductividad "in situ" (µS/cm)	Oxígeno disuelto (mg/L O2)	Oxígeno disuelto (% O2)	CO2 libre (mg/L)	Potencial Redox (mV)	Temperatura del agua (°C)
Limites R.D. 140/2003				6,5-9,5 uds	2500 µS/cm					
19	22-11-16	CA07000018*	Sondeo Cabras (Abast. Jumilla)	7,65	728	4,57	49,5	4	163	18,6
20	16-11-16	CA07000046	Fuente de Los Molinos (Abast. Vélez-Blanco)	8,01	318	8,35	80,4	2	175	13,7
21	16-11-16	CA07000047	La Alfesta (Abast. Vélez-Rubio)	7,22	1619	5,61	57,2	8	192	16,1
22	17-11-16	CA07000051	Abast. Elche de la Sierra (Pozo El Polvorín)	7,71	614	7,44	76,8	8	159	16,6
23	15-11-16	CA07000053	Molino de las Fuentes	7,71	707	7,74	69,5	4	109	10,2
24	27-10-16	CA0702001	Abast. Fuente Álamo	7,39	1913	3,86	40	10	459	17,7
25	03-11-16	CA0703003*	Abast. Tobarra (Rincón del Moro)	7,48	1154	6,33	68,4	12	131	19,3
26	15-11-16	CA0707001	Manantial La Toba (Abast. Stgo-Pontones)	8,01	886	7,4	69,5	3	133	12,1
27	22-11-16	CA0710001*	Pozo Raspay IV	7,83	664	7,53	84,4	2	139	20,5
28	22-11-16	CA0735001*	Abast. Yecla	7,53	846	5,25	63,4	6	182	24,9
29	27-10-16	CA0749001	La Serretica (Abast. Ontur)	7,49	1620	6,1	67,3	9	184	20
30	03-11-16	CA0753001	Abast. Alcadozo	7,74	511	7,14	73,8	9	171	16,9
31	04-11-16	CA0757001	Pozo Zahajurdas (Abast. Aledo)	7,52	1060	6,26	72,7	4	153	22,3
32	27-10-16	CA07NI-66	Nuevo Abast. Pétrola	7,51	1341	9,03	99	4	154	19,8

- **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con "Uso Urbano Significativo" (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

PARÁMETROS NITROGENADOS Y CONTENIDO EN SALES

Código Punto	Toponimia	Código MASA	Nombre Masa de Agua Subterránea	Fecha muestreo	DQO (mg O ₂ /L)	DBO (mg O ₂ /L)	Nitrógeno Kjeldahl (mg/L)	Cl- (mg/l)	SO ₄ = (mg/l)	Fluoruros (mg/L)	NO ₃ - (mg/l)	NH ₄ + (mg/l)
Alertas (mg/l)					5	2	200	250	1,7	40	1,5	
Limites R.D. 140/2003 (mg/l)								250	250	1,5	50	0,5
AB070001	Abast. Corral Rubio	070.001	CORRAL RUBIO	27-10-16	<10	<2	<1	194,9	64,8	0,13	62	<0,05
AB070005	Abast. Lietor	070.003	ALCADOZO	03-11-16	16	<2	<1	18,5	16,4	<0,1	10,3	<0,05
AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	070.008	ONTUR	27-10-16	<10	<2	<1	79,1	123,6	0,44	17,7	<0,05
AB070010	Abast. Jumilla (Sondeo Pedrera)	070.012	CINGLA	22-11-16	<10	<2	<1	52,4	93,4	0,56	6	<0,05
AB070013	Abast. Férez	070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	17-11-16	<10	<2	<1	5,3	6,2	0,13	4,7	<0,05
AB070014	Abast. Letur (Fuente La Mina)	070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	03-11-16	<10	<2	<1	6,1	10,8	<0,1	6,5	<0,05
AB070015	Abast. Caravaca (Sondeo de Archivel)	070.032	CARAVACA	17-11-16	<10	<2	<1	13,8	62	0,18	13,4	<0,05
AB070016	Abast. Caravaca (Sondeo de Caneja)	070.032	CARAVACA	17-11-16	<10	<2	<1	63,1	257,6	0,43	18,5	<0,05
AB070018	Abast. Zarzadilla de Totana	070.039	BULLAS	17-11-16	<10	<2	<1	12,5	60,8	0,5	8,7	<0,05
AB070020	Abast. María	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	23-11-16	<10	<2	<1	6,4	6,7	0,13	10,1	<0,05
AB070023	Abast. Chirivel	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	16-11-16	<10	<2	<1	108,3	99,8	<0,1	36,8	<0,05
AB070027	Abast. Bonete (Sondeo Granja)	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	27-10-16	<10	<2	<1	40,7	31,1	0,3	35,9	<0,05
AB070028	Manantial de Tirieza	070.043	VALDEINFIERNO	16-11-16	<10	<2	<1	204,6	32	<0,1	8,5	<0,05
AB070029	Fuente de las Guijas	070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	15-11-16	<10	<2	<1	1,4	1,7	<0,1	3,1	<0,05
AB070030	Paraje La Toba - Abast Ayna	070.003	ALCADOZO	03-11-16	<10	<2	<1	8,6	15,2	<0,1	7,8	<0,05
ABSB040	Abastecimiento a Callosa de Segura	070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	22-11-16	<10	<2	<1	572,5	741	0,36	35,2	<0,05
ABSB100	MINA DE LA CARRASCA (Totana)	070.040	SIERRA ESPUÑA	04-11-16	<10	<2	<1	25,9	15,6	<0,1	7,7	<0,05
ABSB101	MINA LOS FRAILES (Totana)	070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	04-11-16	<10	<2	<1	14,4	11,2	0,15	2,6	<0,05
CA07000018*	Sondeo Cabras (Abast. Jumilla)	070.011	CUCHILLOS-CABRAS	22-11-16	<10	<2	<1	44,8	67,5	0,45	19,7	<0,05
CA07000046	Fuente de los Molinos	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	16-11-16	<10	<2	<1	18,5	15,7	0,1	5,6	<0,05
CA07000047	La Alfesta	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	16-11-16	<10	<2	<1	147,4	185,7	0,24	43	<0,05
CA07000051	Abastecimiento Elche de la Sierra (Pozo El Polvorín)	070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	17-11-16	<10	<2	<1	35,6	20,9	0,11	11,8	<0,05
CA07000053	Molino de las Fuentes	070.019	TAIBILLA	15-11-16	<10	<2	<1	2,7	9,4	<0,1	5,1	<0,05
CA0702001	Abastecimiento a Fuente Alamo	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	27-10-16	<10	<2	<1	123,3	674	1,65	28,6	<0,05
CA0703003*	Abast. Tobarra (Rincón del Moro)	070.004	BOQUERÓN	03-11-16	<10	<2	<1	51,4	186,1	0,37	27,2	<0,05
CA0707001	Manantial La Toba	070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	15-11-16	<10	<2	<1	1,4	3	<0,1	3,2	<0,05
CA0710001*	Pozo Raspay IV	070.027	SERRAL-SALINAS	22-11-16	<10	<2	<1	58	34,8	0,25	7,3	<0,05
CA0735001*	Abast. a Yecla	070.012	CINGLA	22-11-16	<10	<2	<1	58,7	99,9	0,38	11,2	<0,05
CA0749001	Abast. A Ontur (La Serretica)	070.007	CONEJEROS-ALBATANA	27-10-16	<10	<2	<1	138,5	433,5	1,0	31,7	<0,05
CA0753001	Abast. a Alcadozo	070.003	ALCADOZO	03-11-16	<10	<2	<1	13,8	12,1	<0,1	29,4	<0,05
CA0757001	Pozo Zahajurdas	070.049	ALEDO	04-11-16	<10	<2	<1	27,9	186,8	0,43	8,3	<0,05
CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	070.001	CORRAL RUBIO	27-10-16	<10	<2	<1	114,3	44,6	0,28	17	<0,05

☐ - **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con "Uso Urbano Significativo" (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

METALES PESADOS

Código pto.	Toponimia	Fecha muestreo	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Bo (mg/l)	Cd (mg/l)	Cu (mg/l)	Cr-tot (mg/l)	Fe (mg/l)	Mn (mg/l)	Hg (mg/l)	Pb (mg/l)	Se (mg/l)
Alertas (mg/L)			0,05	1	1	0,005	0,050	0,05	2	0,1	0,001	0,05	0,01
Limites R.D. 140 / 2003 (mg/L)			0,01			0,005	2	0,05	0,2	0,05	0,001	0,025	0,01
Valor objetivo N. holandesa (mg/L)			0,01	0,05				0,001			0,00005		
Valor intervención N. holandesa (mg/L)			0,06	0,625				0,03			0,0003		
AB070001	Abast. Corral Rubio	27-10-16	<0,001	0,069	0,048	<0,00002	<0,001	0,0022	0,0487	0,0024	<0,00001	<0,001	0,0032
AB070005	Abast. Lietor	03-11-16	<0,001	0,017	0,02	<0,00002	0,0012	<0,001	0,0065	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0009
AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	27-10-16	<0,001	0,039	0,048	<0,00002	0,0024	<0,001	0,0051	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0009
AB070010	Abast. Jumilla (Sondeo Pedrera)	22-11-16	<0,001	0,025	0,092	<0,00002	0,0017	<0,001	0,014	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0015
AB070013	Abast. Férez	17-11-16	<0,001	0,0063	<0,01	<0,00002	<0,001	<0,001	0,0049	<0,001	<0,00001	<0,001	<0,0005
AB070014	Abast. Letur (Fuente La Mina)	03-11-16	<0,001	0,0097	<0,01	<0,00002	<0,001	<0,001	0,0021	<0,001	<0,00001	<0,001	<0,0005
AB070015	Abast. Caravaca (Sondeo de Archivel)	17-11-16	<0,001	0,029	0,014	<0,00002	0,0025	<0,001	0,0044	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0007
AB070016	Abast. Caravaca (Sondeo de Caneja)	17-11-16	<0,001	0,02	0,041	<0,00002	0,0021	<0,001	0,0044	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0009
AB070018	Abast. Zarzadilla de Totana	17-11-16	<0,001	0,029	0,032	<0,00002	<0,001	<0,001	0,004	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0008
AB070020	Abast. María	23-11-16	<0,001	0,023	<0,01	<0,00002	0,0022	<0,001	0,0045	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0006
AB070023	Abast. Chirivel	16-11-16	<0,001	0,042	0,028	<0,00002	0,002	<0,001	0,0085	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0018
AB070027	Abast. Bonete (Sondeo Granja)	27-10-16	<0,001	0,043	0,027	0,000032	<0,001	<0,001	0,0039	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0013
AB070028	Manantial de Tirieza	16-11-16	<0,001	0,011	0,013	<0,00002	0,0072	<0,001	0,026	0,0016	<0,00001	0,0012	0,0008
AB070029	Fuente de las Guijas	15-11-16	<0,001	0,0047	<0,01	0,00003	0,0018	<0,001	0,0033	<0,001	<0,00001	<0,001	<0,0005
AB070030	Paraje La Toba - Abast Ayna	03-11-16	<0,001	0,012	0,011	<0,00002	<0,001	<0,001	0,0024	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0006
ABSB040	Abastecimiento a Callosa de Segura	22-11-16	0,0057	0,028	0,541	<0,00002	0,0028	<0,001	0,005	<0,001	0,00004	<0,001	0,0032
ABSB100	MINA DE LA CARRASCA (Totana)	04-11-16	<0,001	0,01	<0,01	<0,00002	0,0037	<0,001	0,021	<0,001	<0,00001	<0,001	<0,0005
ABSB101	MINA LOS FRAILES (Totana)	04-11-16	<0,001	0,2388	0,014	<0,00002	<0,001	<0,001	0,0046	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0006
CA07000018*	Sondeo Cabras (Abast. Jumilla)	22-11-16	<0,001	0,048	0,075	<0,00002	0,0015	<0,001	0,0084	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0009
CA07000046	Fuente de los Molinos	16-11-16	<0,001	0,0098	<0,01	<0,00002	<0,001	<0,001	0,0063	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0006
CA07000047	La Alfesta	16-11-16	<0,001	0,056	0,097	<0,00002	0,0021	<0,001	0,0074	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0025
CA07000051	Abastecimiento Elche de la Sierra (Pozo El Polvorín)	17-11-16	<0,001	0,013	<0,01	<0,00002	0,0039	<0,001	0,0097	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0014
CA07000053	Molino de las Fuentes	15-11-16	<0,001	0,0066	<0,01	<0,00002	<0,001	<0,001	0,005	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0007
CA0702001	Abastecimiento a Fuente Alamo	27-10-16	<0,001	0,013	0,088	<0,00002	<0,001	<0,001	0,009	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0009
CA0703003*	Abast. Tobarra (Rincón del Moro)	03-11-16	<0,001	0,018	0,06	<0,00002	<0,001	0,001	0,0029	<0,001	<0,00001	<0,001	0,001
CA0707001	Manantial La Toba	15-11-16	<0,001	0,0086	<0,01	<0,00002	<0,001	<0,001	0,0045	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0008
CA0710001*	Pozo Raspay IV	22-11-16	<0,001	0,022	0,06	<0,00002	<0,002	<0,001	0,015	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0015
CA0735001*	Abast. a Yecla	22-11-16	<0,001	0,0062	0,043	<0,00002	<0,001	<0,001	<0,01	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0017
CA0749001	Abast. A Ontur (La Serretica)	27-10-16	<0,001	0,023	0,15	<0,00002	<0,001	<0,001	0,0064	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0032
CA0753001	Abast. a Alcadozo	03-11-16	<0,001	0,016	0,022	<0,00002	0,0033	<0,001	0,0037	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0007
CA0757001	Pozo Zahajurdas	04-11-16	<0,001	0,03	0,046	<0,00002	0,0012	<0,001	0,0138	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0009
CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	27-10-16	<0,001	0,088	0,055	<0,00002	<0,001	<0,001	0,021	<0,001	<0,00001	<0,001	0,0012

■ - **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con "Uso Urbano Significativo" (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

PLAGUICIDAS

Código pto.	Toponimia	Fecha muestreo	a-HCH (µg/L)	b-HCH (µg/L)	d-HCH (µg/L)	Aldrin (µg/L)	Ametrina (µg/L)	Diazinon (µg/L)	Dieldrin (µg/L)	Endosulfan I (µg/L)	Endosulfan II (µg/L)	Endosulfan sulfato (µg/L)	Endrin (µg/L)	Endrin cetona (µg/L)	Etion (µg/L)	Heptaclor (µg/L)	Heptaclor epoxido (µg/L)
Limites R.D. 140/2003 (µg/L)									0,03	0,1	0,1					0,03	0,03
AB070001	Abast. Corral Rubio	27-10-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
AB070005	Abast. Lietor	03-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	27-10-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
AB070010	Abast. Jumilla (Sondeo Pedrera)	22-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
AB070013	Abast. Férez	17-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
AB070014	Abast. Letur (Fuente La Mina)	03-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
AB070015	Abast. Caravaca (Sondeo de Archivel)	17-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
AB070016	Abast. Caravaca (Sondeo de Caneja)	17-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
AB070018	Abast. Zarzadilla de Totana	17-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
AB070020	Abast. María	23-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
AB070023	Abast. Chirivel	16-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
AB070027	Abast. Bonete (Sondeo Granja)	27-10-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
AB070028	Manantial de Tirieza	16-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
AB070029	Fuente de las Guijas	15-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
AB070030	Paraje La Toba - Abast Ayna	03-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
ABSB040	Abastecimiento a Callosa de Segura	22-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
ABSB100	MINA DE LA CARRASCA (Totana)	04-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
ABSB101	MINA LOS FRAILES (Totana)	04-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CA07000018*	Sondeo Cabras (Abast. Jumilla)	22-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CA07000046	Fuente de los Molinos	16-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CA07000047	La Alfesta	16-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CA07000051	Abastecimiento Elche de la Sierra (Pozo El Polvorín)	17-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CA07000053	Molino de las Fuentes	15-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CA0702001	Abastecimiento a Fuente Alamo	27-10-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CA0703003*	Abast. Tobarra (Rincón del Moro)	03-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CA0707001	Manantial La Toba	15-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CA0710001*	Pozo Raspay IV	22-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CA0735001*	Abast. a Yecla	22-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CA0749001	Abast. A Ontur (La Serretica)	27-10-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CA0753001	Abast. a Alcadozo	03-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CA0757001	Pozo Zahajurdas	04-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	27-10-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

☐ - **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con "Uso Urbano Significativo" (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

PLAGUICIDAS

Código pto.	Toponimia	Fecha muestreo	Lindano (µg/L)	Metil-paration (µg/L)	Metoxiclor (µg/L)	p.p'-DDD (µg/L)	p.p'-DDE (µg/L)	p.p'-DDT (µg/L)	Paration (µg/L)	Prometrina (µg/L)	Propazina (µg/L)	Atrazina (µg/L)	Simazina (µg/L)	Terbutilazina (µg/L)	Terbutrina (µg/L)	Trietazina (µg/L)	Suma de plaguicidas (µg/L)
Limites R.D. 140/2003 (µg/L)			0,1	0,1								0,1	0,1	0,1			0,5
AB070001	Abast. Corral Rubio	27-10-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
AB070005	Abast. Lietor	03-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	27-10-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
AB070010	Abast. Jumilla (Sondeo Pedrera)	22-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
AB070013	Abast. Férez	17-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
AB070014	Abast. Letur (Fuente La Mina)	03-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
AB070015	Abast. Caravaca (Sondeo de Archivel)	17-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
AB070016	Abast. Caravaca (Sondeo de Caneja)	17-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
AB070018	Abast. Zarzadilla de Totana	17-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
AB070020	Abast. María	23-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
AB070023	Abast. Chirivel	16-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
AB070027	Abast. Bonete (Sondeo Granja)	27-10-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
AB070028	Manantial de Tirieza	16-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
AB070029	Fuente de las Guijas	15-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
AB070030	Paraje La Toba - Abast Ayna	03-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
ABSB040	Abastecimiento a Callosa de Segura	22-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
ABSB100	MINA DE LA CARRASCA (Totana)	04-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
ABSB101	MINA LOS FRAILES (Totana)	04-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
CA07000018*	Sondeo Cabras (Abast. Jumilla)	22-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
CA07000046	Fuente de los Molinos	16-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
CA07000047	La Alfesta	16-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
CA07000051	Abastecimiento Elche de la Sierra (Pozo El Polvorín)	17-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
CA07000053	Molino de las Fuentes	15-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
CA0702001	Abastecimiento a Fuente Alamo	27-10-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
CA0703003*	Abast. Tobarra (Rincón del Moro)	03-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	0,425	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
CA0707001	Manantial La Toba	15-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
CA0710001*	Pozo Raspay IV	22-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
CA0735001*	Abast. a Yecla	22-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
CA0749001	Abast. A Ontur (La Serretica)	27-10-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
CA0753001	Abast. a Alcadozo	03-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
CA0757001	Pozo Zahajurdas	04-11-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5
CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	27-10-16	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,5

■ - **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con "Uso Urbano Significativo" (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

CARACTERES MICROBIOLÓGICOS

Código Punto	Toponimia	Código. MASA	Nombre Masa de Agua Subterránea	Fecha muestreo	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	Coliformes totales (u.f.c./100 mL)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	Salmonella (En 5 L)	Salmonella cultivo (En 1 L)
Alertas					2000	5000	1000	Ausencia	Ausencia
Limites R.D. 140/2003						0 UFC's	0 UFC's		
AB070001	Abast. Corral Rubio	070.001	CORRAL RUBIO	27-10-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070005	Abast. Lietor	070.003	ALCADOZO	03-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	070.008	ONTUR	27-10-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070010	Abast. Jumilla (Sondeo Pedrera)	070.012	CINGLA	22-11-16	0	0	1	Ausencia	Ausencia
AB070013	Abast. Férez	070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	17-11-16	0	0	1	Ausencia	Ausencia
AB070014	Abast. Letur (Fuente La Mina)	070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	03-11-16	0	1	0	Ausencia	Ausencia
AB070015	Abast. Caravaca (Sondeo de Archivel)	070.032	CARAVACA	17-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070016	Abast. Caravaca (Sondeo de Caneja)	070.032	CARAVACA	17-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070018	Abast. Zarzadilla de Totana	070.039	BULLAS	17-11-16	0	0	3	Ausencia	Ausencia
AB070020	Abast. María	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	23-11-16	0	2	0	Ausencia	Ausencia
AB070023	Abast. Chirivel	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	16-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070027	Abast. Bonete (Sondeo Granja)	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	27-10-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070028	Manantial de Tirieza	070.043	VALDEINFIERNO	16-11-16	0	3	0	Ausencia	Ausencia
AB070029	Fuente de las Guijas	070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	15-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
AB070030	Paraje La Toba - Abast Ayna	070.003	ALCADOZO	03-11-16	1	36	0	Ausencia	Ausencia
ABSB040	Abastecimiento a Callosa de Segura	070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	22-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
ABSB100	MINA DE LA CARRASCA (Totana)	070.040	SIERRA ESPUÑA	04-11-16	30	32	10	Ausencia	Ausencia
ABSB101	MINA LOS FRAILES (Totana)	070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	04-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA07000018*	Sondeo Cabras (Abast. Jumilla)	070.011	CUCHILLOS-CABRAS	22-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA07000046	Fuente de los Molinos	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	16-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA07000047	La Alfesta	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	16-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA07000051	Abastecimiento Elche de la Sierra (Pozo El Polvorín)	070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	17-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA07000053	Molino de las Fuentes	070.019	TAIBILLA	15-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA0702001	Abastecimiento a Fuente Alamo	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	27-10-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA0703003*	Abast. Tobarra (Rincón del Moro)	070.004	BOQUERÓN	03-11-16	0	35	0	Ausencia	Ausencia
CA0707001	Manantial La Toba	070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	15-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA0710001*	Pozo Raspay IV	070.027	SERRAL-SALINAS	22-11-16	0	14	0	Presencia	Ausencia
CA0735001*	Abast. a Yecla	070.012	CINGLA	22-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA0749001	Abast. A Ontur (La Serretica)	070.007	CONEJEROS-ALBATANA	27-10-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA0753001	Abast. a Alcadozo	070.003	ALCADOZO	03-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA0757001	Pozo Zahajurdas	070.049	ALEDO	04-11-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	070.001	CORRAL RUBIO	27-10-16	0	0	0	Ausencia	Ausencia

- **Parámetros con presencia de algún tipo de bacteria**
(EN NEGRITA). - Puntos de MASUB con "Uso Urbano Significativo" (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

RADIOACTIVIDAD

Código Punto	Toponimia	Código. MASA	Nombre Masa de Agua Subterránea	Fecha muestreo	Actividad Alfa total (Bq/L)
Alertas					0,1
Limites R.D. 140 / 2003					0,1
AB070001	Abast. Corral Rubio	070.001	CORRAL RUBIO	27-10-16	0,095
AB070005	Abast. Lietor	070.003	ALCADOZO	03-11-16	0,058
AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	070.008	ONTUR	27-10-16	0,158
AB070010	Abast. Jumilla (Sondeo Pedrera)	070.012	CINGLA	22-11-16	0,162
AB070013	Abast. Férez	070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	17-11-16	<0,05
AB070014	Abast. Letur (Fuente La Mina)	070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	03-11-16	<0,05
AB070015	Abast. Caravaca (Sondeo de Archivel)	070.032	CARAVACA	17-11-16	<0,05
AB070016	Abast. Caravaca (Sondeo de Caneja)	070.032	CARAVACA	17-11-16	0,053
AB070018	Abast. Zarzadilla de Totana	070.039	BULLAS	17-11-16	0,072
AB070020	Abast. María	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	23-11-16	<0,05
AB070023	Abast. Chirivel	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	16-11-16	0,06
AB070027	Abast. Bonete (Sondeo Granja)	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	27-10-16	0,133
AB070028	Manantial de Tirieza	070.043	VALDEINFIERNO	16-11-16	<0,05
AB070029	Fuente de las Guijas	070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	15-11-16	<0,05
AB070030	Paraje La Toba - Abast Ayna	070.003	ALCADOZO	03-11-16	0,489
ABSB040	Abastecimiento a Callosa de Segura	070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	22-11-16	0,163
ABSB100	MINA DE LA CARRASCA (Totana)	070.040	SIERRA ESPUÑA	04-11-16	<0,05
ABSB101	MINA LOS FRAILES (Totana)	070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	04-11-16	0,053
CA07000018*	Sondeo Cabras (Abast. Jumilla)	070.011	CUCHILLOS-CABRAS	22-11-16	0,596
CA07000046	Fuente de los Molinos	070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	16-11-16	<0,05
CA07000047	La Alfesta	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	16-11-16	0,099
CA07000051	Abastecimiento Elche de la Sierra (Pozo El Polvorín)	070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	17-11-16	<0,05
CA07000053	Molino de las Fuentes	070.019	TAIBILLA	15-11-16	<0,05
CA0702001	Abastecimiento a Fuente Alamo	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	27-10-16	0,1
CA0703003*	Abast. Tobarra (Rincón del Moro)	070.004	BOQUERÓN	03-11-16	<0,05
CA0707001	Manantial La Toba	070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	15-11-16	<0,05
CA0710001*	Pozo Raspay IV	070.027	SERRAL-SALINAS	22-11-16	0,065
CA0735001*	Abast. a Yecla	070.012	CINGLA	22-11-16	0,096
CA0749001	Abast. A Ontur (La Serretica)	070.007	CONEJEROS-ALBATANA	27-10-16	0,136
CA0753001	Abast. a Alcadozo	070.003	ALCADOZO	03-11-16	<0,05
CA0757001	Pozo Zahajurdas	070.049	ALEDO	04-11-16	0,068
CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	070.001	CORRAL RUBIO	27-10-16	0,101

☐ - **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con "Uso Urbano Significativo" (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

PARÁMETROS ADICIONALES

Código pto.	Toponimia	Fecha muestreo	Detergentes aniónicos (mg/L)	Hidrocarburos disueltos o emulsionados (mg/L)	Fenoles . Índice de fenol (mg/L)	Cianuros totales (µg/L)	K+ (mg/l)	Ortofosfatos (mg/l)	Benzo-a-pireno (µg/L)	Fluoranteno (µg/L)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (µg/L)	Benzo-b-fluoranteno (µg/L)	Benzo-k-fluorante no (µg/L)	Benzo-(g,h,i)-perileno (µg/L)	Indeno-(1,2,3-c,d)-pireno (µg/L)
Alertas			0,2 mg/L	0,2 mg/L	5 mg/L	50 µg/L	200	0,7			0,2 µg/L				
Limites R.D. 140 / 2003						50 µg/L			0,01 µg/L		0,10 µg/L				
AB070001	Abast. Corral Rubio	27-10-16	0,32	<0,095	<0,01	<50	2	0,09	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
AB070005	Abast. Lietor	03-11-16	0,1	<0,095	<0,01	<50	1,4	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	0,00045	<0,0001	<0,0005	<0,0005
AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	27-10-16	0,14	<0,095	<0,01	<50	2,1	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
AB070010	Abast. Jumilla (Sondeo Pedrera)	22-11-16	0,06	<0,095	<0,01	<50	2,9	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
AB070013	Abast. Férez	17-11-16	<0,05	<0,095	<0,01	<50	<1	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
AB070014	Abast. Letur (Fuente La Mina)	03-11-16	0,07	<0,095	<0,01	<50	<1	0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
AB070015	Abast. Caravaca (Sondeo de Archivel)	17-11-16	0,09	<0,095	<0,01	<50	<1	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
AB070016	Abast. Caravaca (Sondeo de Caneja)	17-11-16	0,14	<0,095	<0,01	<50	1,2	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
AB070018	Abast. Zarzadilla de Totana	17-11-16	0,07	<0,095	<0,01	<50	<1	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
AB070020	Abast. María	23-11-16	0,07	<0,095	<0,01	<50	<1	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
AB070023	Abast. Chirivel	16-11-16	0,23	<0,095	<0,01	<50	<1	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
AB070027	Abast. Bonete (Sondeo Granja)	27-10-16	0,2	<0,095	<0,01	<50	1,2	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
AB070028	Manantial de Tirieza	16-11-16	0,08	<0,095	<0,01	<50	<1	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
AB070029	Fuente de las Guijas	15-11-16	<0,05	<0,095	<0,01	<50	<1	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
AB070030	Paraje La Toba - Abast Ayna	03-11-16	0,09	<0,095	<0,01	<50	<1	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
ABSB040	Abastecimiento a Callosa de Segura	22-11-16	0,37	<0,095	<0,01	<50	15,1	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
ABSB100	MINA DE LA CARRASCA (Totana)	04-11-16	0,09	<0,095	<0,01	<50	<1	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
ABSB101	MINA LOS FRAILES (Totana)	04-11-16	0,06	<0,095	<0,01	<50	<1	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
CA07000018*	Sondeo Cabras (Abast. Jumilla)	22-11-16	0,17	<0,095	<0,01	<50	2,5	<0,05	0,00023	<0,001	<0,00	0,00061	0,00035	<0,0005	<0,0005
CA07000046	Fuente de los Molinos	16-11-16	<0,05	<0,095	<0,01	<50	<1	<0,05	<0,0001	0,00698	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
CA07000047	La Alfesta	16-11-16	0,27	<0,095	<0,01	<50	1,2	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
CA07000051	Abastecimiento Elche de la Sierra (Pozo El Polvorín)	17-11-16	0,1	<0,095	<0,01	<50	<1	<0,05	<0,0001	0,00313	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
CA07000053	Molino de las Fuentes	15-11-16	<0,05	<0,095	<0,01	<50	409	0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
CA0702001	Abastecimiento a Fuente Alamo	27-10-16	0,19	<0,095	<0,01	<50	1,5	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
CA0703003*	Abast. Tobarra (Rincón del Moro)	03-11-16	0,22	<0,095	<0,01	<50	1,3	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
CA0707001	Manantial La Toba	15-11-16	<0,05	<0,095	<0,01	<50	<1	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
CA0710001*	Pozo Raspay IV	22-11-16	0,09	<0,095	<0,01	<50	2	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
CA0735001*	Abast. a Yecla	22-11-16	0,12	<0,095	<0,01	<50	2,2	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
CA0749001	Abast. A Ontur (La Serretica)	27-10-16	0,21	<0,095	<0,01	<50	2,8	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
CA0753001	Abast. a Alcadozo	03-11-16	0,22	<0,095	<0,01	<50	<1	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
CA0757001	Pozo Zahajurdas	04-11-16	0,1	<0,095	<0,01	<50	1,4	0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005
CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	27-10-16	0,16	<0,095	<0,01	<50	2,5	<0,05	<0,0001	<0,001	<0,00	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0005

☐ - **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con "Uso Urbano Significativo" (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.2. SÍNTESIS DE RESULTADOS

5.2.1 PARÁMETROS IN SITU E IONES MAYORITARIOS

Los valores de **pH** “in situ” se encuentran todos dentro de los límites de alerta establecidos para la red de abastecimiento (5,5-9,0 unidades de pH).

En lo que respecta a la **Conductividad eléctrica** medida “in situ”, solamente una medida supera los 2.500 $\mu\text{S/cm}$ establecidos como límite para aguas de abastecimiento (RD 140/2003), se trata del punto de muestreo “AQC Sondeo Callosa” (ABSB040), perteneciente a la MASUB “Vega Media y Baja del Segura” (070.036).

El punto CA07000047 (La Alfesta) alcanza un valor de conductividad de 1.619 $\mu\text{S/cm}$, superando el Valor Umbral de 1.418,6 $\mu\text{S/cm}$ establecido para MASUB “Detrítico Chirivel-Málaga” (070.045).

La **Temperatura** del agua también presenta valores elevados en este punto (ABSB040), 25.0°C, registrando el valor máximo de todos los puntos muestreados, siguiéndole el “Abastecimiento a Yecla” (CA0735001) con 24.9°C y el Abastecimiento a Aledo (“Pozo Zahajurdas”, CA0757001) con 22.3°C.

En el Abastecimiento a Santiago-Pontones es donde se han registrado los valores mínimos, con 9.0°C en la “Fuente de las Guijas” (AB070029) y 10.2°C en el “Molino de las Fuentes” (CA07000053). Así pues la temperatura se ha mantenido dentro del rango de medidas de 9.0°C a 25.0°C.

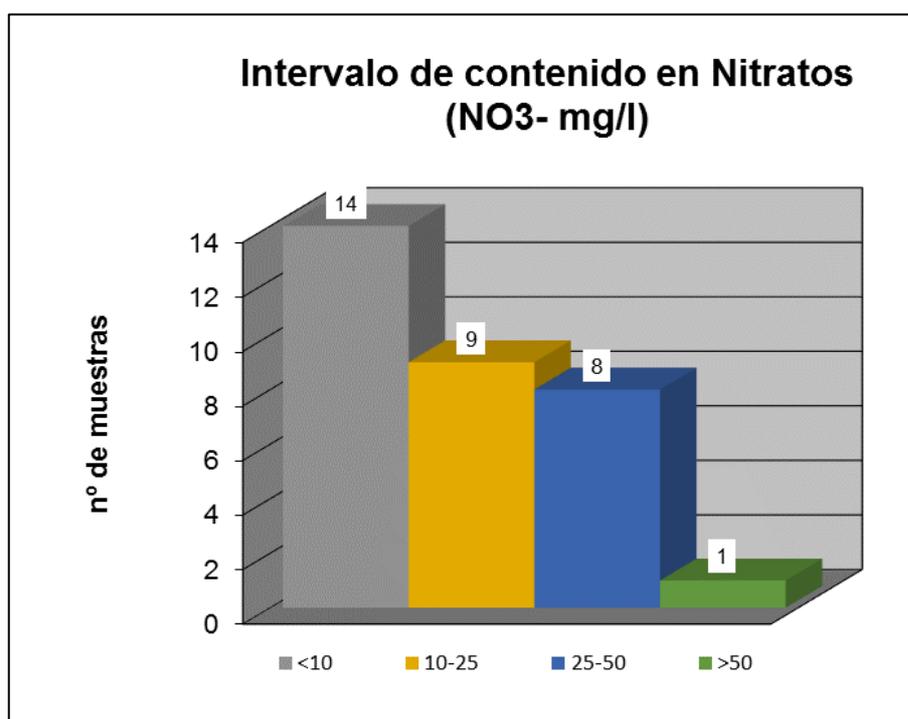
5.2.2 ESPECIES NITROGENADAS

Se detectan concentraciones de **Nitratos** que superan los 40 mg/l, valor de alerta establecido para la subred de abastecimiento, en 2 de los puntos muestreados (AB07001 y CA0700047), superándose también los 50 mg/l, valor límite establecido en el RD 140/2003 para aguas de consumo humano, en el punto AB070001, que controla la masa de agua “Corral-Rubio” (070.001).

Total de puntos con presencia de NITRATOS				
PUNTO CONTROL	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA	NO3- (mg/L NO3)
Alerta (mg/l)				40
Limite R.D. 140/2003 (mg/l)				50
AB070001	Abast. Corral Rubio	070.001	CORRAL RUBIO	62,00
CA07000047	La Alfesta	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	43,00

- **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con “Uso Urbano Significativo” (UMBRALES)

En la figura siguiente se representa en un diagrama de barras el contenido en nitratos, en forma de distribuciones de frecuencias de las concentraciones obtenidas.



Como puede observarse en la tabla siguiente, de evolución de nitratos para los puntos en alerta en campañas anteriores, la alerta en el punto AB070001 se ha mantenido en esta campaña, incluso aumentando la concentración de nitratos. En campañas anteriores también se detectaron concentraciones de nitratos por encima del valor de pre-alerta (40 mg/l) en los puntos CA0703003 y ABSB040, que controlan a las masas de agua “Boquerón” (070.004) y “Vega Media y Baja del Segura” (070.036) respectivamente, pero en esta campaña disminuyendo su concentración, situándose por debajo del valor de alerta.

Código pto.	Toponimia	Cod. MAS	Nombre M.A.Subt.	NO3- (mg/l)				
				2ª camp	3ª camp	4ª camp	RABAS_2015	RABAS_2016
Alerta (mg/L)								
Limite R.D. 140/2003 (mg/L)								
AB070001	Abast. Corral Rubio	070.001	CORRAL RUBIO	71,62	70,20	59,31	71,58	62,00
CA0700047	La Alfesta	070.045	DETRITICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE				41,28	43,00
CA0703003	Rincón del Moro (Abast. Tobarra)	070.004	BOQUERÓN	46,63	48,6	37,94	37,90	27,2

- **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con “Uso Urbano Significativo” (UMBRALES)

Por otro lado, en ninguno de los puntos controlados las concentraciones de **Amonio**, **Nitritos** ni **Nitrógeno Kjeldahl** superan las indicadas por el RD 140/2003.

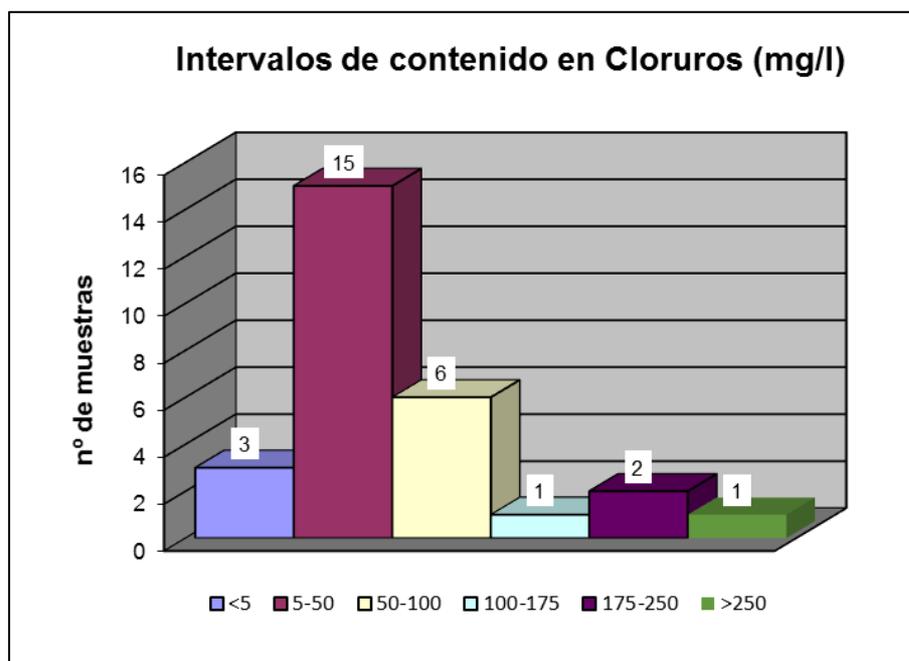
5.2.3 SALES

Se detectan concentraciones de **Cloruros** que superan los 200 mg/l, valor de alerta establecido para la subred de abastecimiento, en 2 de los puntos muestreados (AB070028 y ABSB040), superándose también los 250 mg/l, valor límite establecido en el RD 140/2003 para aguas de consumo humano, en el punto ABSB040, que controla la masa de agua “Vega Media y Baja del Segura” (070.036).

Total de puntos con presencia de CLORUROS				
PUNTO CONTROL	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA	Cl- (mg/l)
Alerta (mg/l)				200
Limite R.D. 140/2003 (mg/l)				250
AB070028	Manantial de Tirieza	070.043	VALDEINFIERNO	204,6
ABSB040	Abastecimiento a Callosa de Segura	070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	572,5

- **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con “Uso Urbano Significativo” (UMBRALES)

En la figura siguiente se representa en un diagrama de barras el contenido en cloruros, en forma de distribuciones de frecuencias de las concentraciones obtenidas.

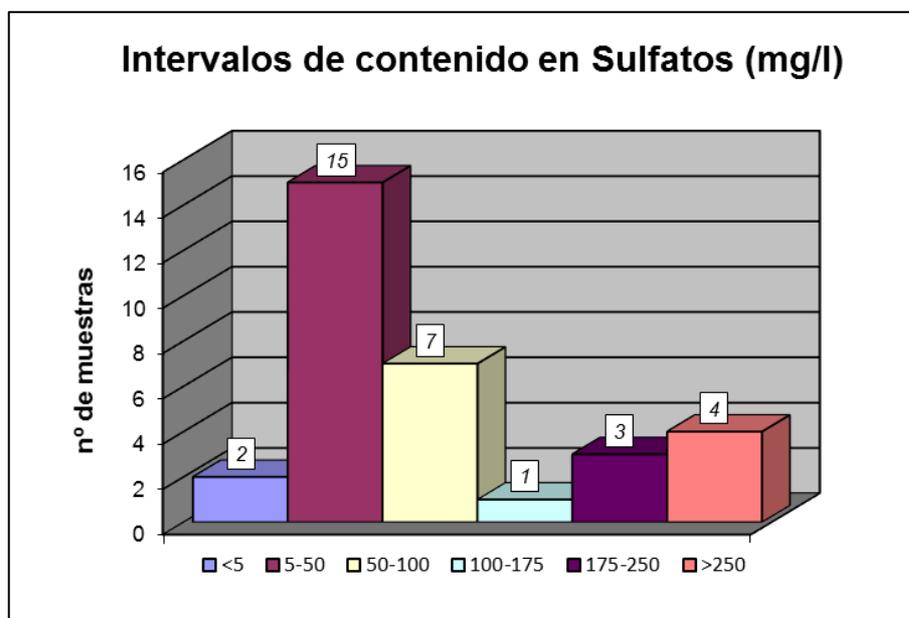


Se detecta la presencia de **Sulfatos** por encima de los 250 mg/l en 4 puntos de control. Las masas de agua subterránea con mayores concentraciones de sulfatos se observan en la siguiente tabla:

Total de puntos con presencia de SULFATOS				
Código pto.	Toponimia	Cod. MAS	Nombre M.A.Subt.	SO4- (mg/l)
Alerta (mg/l)				250
Limite R.D. 140/2003 (mg/L)				250
AB070016	Abast. Caravaca (Sondeo de Caneja)	070.032	CARAVACA	257,6
ABSB040	AQC Sondeo Callosa	070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	741,0
CA0702001	Abast. Fuente Álamo	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	774,0
CA0749001	La Serretica- Abast. Ontur	070.007	CONEJEROS-ALBATANA	433,5

- **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con “Uso Urbano Significativo” (UMBRALES)

A continuación se representa el diagrama de distribución de frecuencias del contenido en sulfatos:



Dentro de los compuestos conocidos como *sales* también se ha detectado la presencia de **Fluoruros**, sales del ácido fluorhídrico (HF) que tienen como anión el F⁻, por encima de los 1,5 mg/l establecido como valor de alerta, en el punto de control CA0702001 (Abastecimiento a Fuente Álamo), perteneciente a la masa de agua de “Sinclinal de la Higuera” (070.002), con un valor de 1,65 mg/l.

La concentración de fluoruros en este punto ha disminuido ligeramente respecto a la campaña anterior, aunque sigue siendo algo elevado, por lo que se recomienda seguir prestando especial atención a la evolución de este parámetro

5.2.4 METALES

Todos los metales analizados cumplen la normativa del Real Decreto 140/2003, en todos los puntos de control.

Existen otros metales que no estando regulados por el RD 140/2003, pero sí están limitados por otras normativas en otros países, como es el caso del Bario y el Cromo Total, cuyos valores objetivo y de intervención fija la normativa holandesa de suelos y aguas subterráneas “Saneringsregeling Wet Bodembescher-ming”.

En el caso del **Bario**, se supera el valor objetivo que marca la Norma holandesa, fijado en 0,050 mg/l, en los siguientes 4 puntos:

Código pto.	Toponimia	Cod. MAS	Nombre M.A.Subt.	Ba (mg/l)					
				1ª camp	2ª camp	3ª camp	4ª camp	RABA S_2015	RABA S_2016
Valor objetivo N. holandesa (mg/L)				0,05					
Valor intervención N. holandesa (mg/L)				0,625					
AB070001	Abast. Corral Rubio	070.001	CORRAL RUBIO	0,075	0,072	0,074	0,056	0,070	0,069
ABSB101	Mina de los Frailes	070.047	TRIÁSICO-MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	*	*	*	*	0,130	0,2388
CA07000047	Abast. Velez Rubio - Pozo la Alfesta	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	0,062	0,059	0,062	0,055	0,059	0,056
CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	070.001	CORRAL RUBIO	0,113	0,118	0,107	0,099	0,089	0,088

- **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con “Uso Urbano Significativo” (UMBRALES)
(* En campañas anteriores de Prepotables no estaba como punto de control)

Se puede observar que las concentraciones se han mantenido similares a lo largo de las campañas realizadas, incluso tienden a disminuir en la mayoría de los puntos.

En el caso del **Cromo Total**, se supera ligeramente el valor objetivo que marca la norma holandesa (0,001 mg/l) en los puntos AB070001 (Abast. Corral Rubio) y CA0703003 (Abast. Tobarra), que controlan a las masas de agua “Corral Rubio” (070.001) y “Vega Media y Baja del Segura” (070.036) respectivamente.

5.2.5 PESTICIDAS Y PLAGUICIDAS

Se ha detectado la presencia de **Atrazina** en el punto de muestreo CA0703003 (Abast. Tobarra, Rincón del Moro), perteneciente a la masa de agua “Boquerón” (070.004), con un valor de 425 ng/l, superando el valor fijado por el RD140/2003, donde la concentración máxima admitida para plaguicidas individualmente es de 100 ng/l. No obstante, la suma de Plaguicidas para este punto no supera el valor fijado de 500 ng/l para plaguicidas totales.

La Atrazina es un herbicida artificial ampliamente utilizado, que pertenece al grupo de las triazinas, como la simazina y propazina. Se utiliza para controlar el crecimiento de malas hierbas en la agricultura, interfiriendo en el transporte de electrones durante el proceso de la fotosíntesis.

5.2.6 HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

Entre los compuestos orgánicos del petróleo, se han analizado los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HPA's), no detectándose en ningún caso la presencia de estos.

5.2.7 PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS

Se ha detectado presencia de **Salmonella** en uno de los puntos muestreados (CA0710001), perteneciente a la masa de agua "Serral-Salinas" (070.027).

En varios puntos hay presencia de **bacterias coliformes, coliformes fecales y estreptococos fecales**, pero las concentraciones detectadas se encuentran muy por debajo de los valores de alerta establecidos para los parámetros de la red de abastecimiento.

No obstante, al ser muestras tomadas antes de la cloración esta presencia es normal, en todo caso sería un problema si fuera de abastecimiento después de la cloración. Con una simple cloración la presencia de estas bacterias estaría solucionada.

A continuación se adjunta una tabla con aquellos puntos donde se ha detectado la presencia de algún tipo de bacteria:

Código pto.	Nombre del punto	Coliformes fecales (u.f.c./100 mL)	Bacterias Coliformes (u.f.c./100 mL)	Estreptococos fecales (u.f.c./100 mL)	Salmonella (En 5 L)	Salmonella cultivivo (En 1 L)
Alertas		2000	5000	1000	Ausencia	Ausencia
Limites R.D. 140/2003			0 UFC's	0 UFC's		
AB070010	Abast. Jumilla (Sondeo Pedrera)	0	0	1	Ausencia	Ausencia
AB070013	Abast. Férez	0	0	1	Ausencia	Ausencia
AB070014	Abast. Letur (Fuente La Mina)	0	1	0	Ausencia	Ausencia
AB070018	Abast. Zarzadilla de Totana	0	0	3	Ausencia	Ausencia
AB070020	Abast. María	0	2	0	Ausencia	Ausencia
AB070028	Manantial de Tirieza	0	3	0	Ausencia	Ausencia
AB070030	Paraje La Toba - Abast Ayna	1	36	0	Ausencia	Ausencia
ABSB100	MINA DE LA CARRASCA (Totana)	30	32	10	Ausencia	Ausencia
CA0703003*	Abast. Tobarra (Rincón del Moro)	0	35	0	Ausencia	Ausencia
CA0707001	Manantial La Toba	0	0	0	Ausencia	Ausencia
CA0710001*	Pozo Raspay IV	0	14	0	Presencia	Ausencia

- **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con "Uso Urbano Significativo" (UMBRALES)

5.2.8 RADIATIVIDAD

En esta campaña hemos encontrado 9 de los puntos muestreados con actividad alfa total por encima del valor límite del Real Decreto 140/2003 y como alerta (0,1 Bq/L).

Código Punto	Toponimia	Código. MASA	Nombre Masa de Agua Subterránea	Actividad Alfa total (Bq/L)
Alerta				0,1
Limite R.D. 140 / 2003				0,1
AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	070.008	ONTUR	0,158
AB070010	Abast. Jumilla (Sondeo Pedrera)	070.012	CINGLA	0,162
AB070027	Abast. Bonete (Sondeo Granja)	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	0,133
AB070030	Paraje La Toba - Abast Ayna	070.003	ALCADOZO	0,489
ABSB040	Abastecimiento a Callosa de Segura	070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	0,163
CA07000018	Sondeo Cabras (Abast. Jumilla)	070.011	CUCHILLOS-CABRAS	0,596
CA0702001	Abastecimiento a Fuente Alamo	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	0,1
CA0749001	Abast. A Ontur (La Serretica)	070.007	CONEJEROS-ALBATANA	0,136
CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	070.001	CORRAL RUBIO	0,101

☐ - **Parámetros con valores superiores al límite establecido**
(EN NEGRITA). - Puntos de MASUB con "Uso Urbano Significativo" (UMBRALES)

En la campaña anterior se recomendó hacer un seguimiento, tanto de los puntos que superaban el valor límite establecido para actividad alfa como de los que tenían un valor cercano a este límite, para ver si era reincidente o una presencia ocasional.

Código pto.	Toponimia	Nombre M.A.Subt.	Actividad Alfa total (Bq/L)						
			3ª Prep	6ª SOP	4ª Prep	8ª SOP	8ª VIG	Prep_2015	Prep_2016
Alerta (Bq/L)			0,1						
Limite R.D. 140/2003 (Bq/L)			0,1						
AB070001	Abast. Corral Rubio	CORRAL RUBIO	0,072	0,070*	<0,05	*	*	0,160	0,095
AB070008	Abast. Montealegre del Castillo	ONTUR	0,091	0,070*	0,071	*	*	0,061	0,158
AB070010	Abast. Jumilla	CINGLA	0,105	*	<0,05	*	0,135*	0,101	0,162
AB070027	Abast. Bonete (Sondeo Granja)	SINCLINAL DE LA HIGUERA	*	*	*	0,113*	0,107*	0,103	0,133
AB070030	Paraje La Toba - Abast Ayna	ALCADOZO	<0,05	*	<0,05	*	*	<0,05	0,489
ABSB040	AQC Sondeo Callosa	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	*	*	*	*	*	0,122	0,163
CA07000018	Sondeo de Cabras (Abas a Jumilla)	CUCHILLOS-CABRAS	0,147	*	0,539	*	*	0,622	0,596

Código pto.	Toponimia	Nombre M.A.Subt.	Actividad Alfa total (Bq/L)						
			3ª Prep	6ª SOP	4ª Prep	8ª SOP	8ª VIG	Prep_2015	Prep_2016
CA0700047	Abast. Velez Rubio -Pozo la Alfesta	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	0,186	*	0,075	*	*	0,128	0,099
CA0702001	Abast. Fuente Álamo	SINCLINAL DE LA HIGUERA	<0,05	*	0,085	*	*	0,106	0,1
CA0735001	Abast Yecla	CINGLA	0,087	0,061*	0,127	*	*	0,082	0,096
CA0749001	La Serretica- Abast Ontur	CONEJEROS-ALBATANA	0,087	*	0,112	*	*	0,229	0,136
CA07NI-66	Nuevo abastecimiento a Pétrola	CORRAL RUBIO	0,127	0,080*	0,202	*	*	0,103	0,101

- **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con “Uso Urbano Significativo” (UMBRALES)

(*) En campañas anteriores de la Sured de Prepotables no estaba como punto de control.

Como puede observarse en la tabla anterior, de evolución de actividad alfa para los puntos en alerta en la campaña anterior, la alerta se ha mantenido en 7 de los puntos (presencia reincidente), mientras que en 3 de ellos ha desaparecido (presencia ocasional) y en otros 2 ha aumentado el valor de actividad alfa hasta situarse por encima del valor límite del Real Decreto 140/2003.

5.2.9 OTRAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Se detectan concentraciones de **Detergentes aniónicos** que superan los 0,2 mg/l, valor de alerta establecido para la subred de abastecimiento, en 8 de los puntos muestreados:

PUNTO CONTROL	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA	Detergentes aniónicos (mg/L)
Alerta				0,2 mg/l
AB070001	Abast. Corral Rubio	070.001	CORRAL RUBIO	0,32
AB070023	Abast. Chirivel	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	0,23
AB070027	Abast. Bonete (Sondeo Granja)	070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	0,2
ABSB040	AQC Sondeo Callosa	070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	0,37
CA0700047	La Alfesta	070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	0,27
CA0703003	Abast. Tobarra (Rincón del Moro)	070.004	BOQUERÓN	0,22
CA0749001	Abast. A Ontur (La Serretica)	070.007	CONEJEROS-ALBATANA	0,21
CA0753001	Abast. Alcadozo	070.003	ALCADOZO	0,22

- **Parámetros con valores superiores al límite establecido (EN NEGRITA).** - Puntos de MASUB con “Uso Urbano Significativo” (UMBRALES)

Se detectan concentraciones de **Potasio (K⁺)** que superan los 200 mg/l, valor de alerta establecido para la subred de abastecimiento, en el CA07000053 (Molino de las Fuentes), perteneciente a la masa de agua de “Taibilla” (070.019), con un valor de 409 mg/l.

5.3. EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LAS MASUB DE LA SURED PREPOTABLES

A partir de la recogida de muestras y los análisis realizados en el período del 2º semestre de 2016, se ha realizado una evaluación de la calidad de las aguas en este período.

En este punto se reflejan y mencionan las conclusiones más significativas, a nivel de todas las masas, en relación a:

- **Número asignado y nombre de la masa**
- **Puntos de control en cada masa y su distribución**
- **BUEN ESTADO QUÍMICO DE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA** (Si/No) en base a la presencia de nitratos y pesticidas (RD 1514/2009), y a los Valores Umbral (APÉNDICE 5, PHDHS-2015-2021 (RD 11/2016, de 8 de Enero) para las MASUB con “Uso Urbano Significativo”).
- **BUENA CALIDAD QUÍMICA DE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA** (Si/No) en base a la presencia de otros contaminantes, y a sus límites de referencia (RD 140/2003).
- **Valor numérico de puntos en cada masa**, que disponen de un ESTADO/CALIDAD química definida como BUENA o que sean APTAS para su USO PREPOTABLE, y los puntos que dispongan de una calidad DEFICIENTE o NO APTA para su USO PREPOTABLE.
- **Tipo de contaminantes presentes en el agua subterránea de la masa, ya sea de tipo natural y/o aportada por la actividad humana, en forma genérica y definidos los contaminantes que motivan el incumplimiento.**

Seguidamente se adjunta cuadro resumen de toda esta información.

CÓDIGO DE LA MASA	NOMBRE DE LA MASA	DISTRIBUCIÓN PUNTOS CONTROL RED RABAS	BUEN ESTADO QUÍMICO DE LA MASA	BUENA CALIDAD QUÍMICA DE LA MASA	APTITUD PUNTOS DE CONTROL		CONTAMINANTES PRESENTES EN LOS PUNTOS CON INCUMPLIMIENTOS	OTROS CONTAMINANTES
					APTA	NO APTA		
070.001	CORRAL RUBIO	2	NO	NO		2	Nitratos, Actividad Alfa,	Detergentes
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	2	SI	NO		2	Sulfatos, Fluoruros, Actividad Alfa	Detergentes
070.003	ALCADOZO	3	SI	NO	2	1	Coliformes totales, Actividad Alfa	Coliformes fecales
070.004	BOQUERÓN	SOPABAS	NO	NO		1	Plaguicidas, Coliformes totales	Detergentes
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	1	SI	NO		1	Sulfatos, Actividad Alfa	Detergentes
070.008	ONTUR	1	SI	NO	1		Actividad Alfa	
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	1	SI	SI	1			
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	SOPABAS	SI	NO	1		Actividad Alfa	
070.012	CINGLA	1+SOPABAS	SI	NO	1	1	Actividad Alfa, Estreptococos	
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	2	SI	SI	2			
070.019	TAIBILLA	1	SI	SI	1			Potasio
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	2	SI	NO		2	Coliformes totales, Estreptococos	
070.027	SERRAL-SALINAS	1*	SI	NO		1	Coliformes totales	Salmonella
070.032	CARAVACA	2	SI	NO	1	1	Sulfatos	
070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	1	SI	NO		1	Cloruros, Sulfatos, Conductividad, Actividad Alfa,	Detergentes
070.039	BULLAS	1	SI	NO		1	Estreptococos	
070.040	SIERRA ESPUÑA	1	SI	NO		1	Coliformes totales, Estreptococos	Coliformes fecales
070.043	VALDEINFIERNO	1	SI	NO		1	Coliformes totales	Cloruros
070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	2	SI	NO	1	1	Coliformes totales	
070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	2	NO	NO	1	1	Conductividad	Nitratos, Detergentes
070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	1	SI	SI	1			
070.049	ALEDO	1	SI	SI	1			

Nota (*) - Existencia de puntos comunes (puntos dobles) para diferentes subredes de control

(EN NEGRITA) – MASUB con Uso Urbano significativo (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

A partir de la información del cuadro-resumen anterior sobre la situación de las 22 masas de agua subterránea definidas para la Subred de Prepotables, se pueden extraer una serie de conclusiones sobre el estado real de las masas de agua, en el periodo de estudio, en base a las definiciones del:

- **BUEN / MAL ESTADO QUÍMICO**
- **BUENA / DEFICIENTE CALIDAD**

de las aguas subterráneas en la masa y en cada uno de los puntos. Se tendrá en cuenta también el hecho siguiente:

- Cumplimiento de la calidad en todos los puntos que integran la masa.
- Incumplimiento de la calidad en alguno de los puntos de masa, diferenciándose si se debe a
 - ✚ una presencia de nitratos y/o pesticidas
 - ✚ otros parámetros como pueden ser aniones, cationes, amonio, metales pesados, etc.

Para que sea suficiente clarificador a nivel visual, se obtienen las siguientes clasificaciones de las masas:

ESTADO QUÍMICO DE LA MASA	NÚMERO DE MASAS EN ESTE CASO	CALIDAD QUÍMICA DE LA MASA	CASO	PUNTOS CON INCUMPLIMIENTOS EN PARÁMETROS	NÚMERO DE MASAS EN ESTE CASO
BUENO	19	BUENA	1	Todos los puntos cumplen el RD 1514/2009, los valores umbral y el RD 140/2003	5
		DEFICIENTE	2	Algún punto incumple en algún parámetro del RD 140/2003	14
MALO	3	BUENA	3	Algún punto incumple sobrepasando los límites del RD 1514/2009 o los valores umbral	0
		DEFICIENTE	4	Algún punto incumple en algún parámetro, incluido en el RD 1514/2009, los valores umbral y el RD 140/2003	3

- CASO 1- Existen 3 masas de agua subterránea que están en un BUEN ESTADO QUÍMICO, en base al RD 1514/2009 y al APÉNDICE 5, PHDHS-2015-2021 (RD 11/2016, de 8 de Enero), y en BUENA CALIDAD QUÍMICA al cumplir en todos los parámetros los límites de referencia en base al RD 140/2003.**

TODOS los puntos, que incorporan estas masas, tienen unas concentraciones en los diferentes parámetros analizados que CUMPLEN con los niveles de referencia de calidad establecidos para nitratos y plaguicidas (según RD 1514/2009), los valores umbral (APÉNDICE 5, PHDHS-2015-2021 (RD 11/2016, de 8 de Enero)) y el resto de parámetros (RD 140/2003).

CÓDIGO DE LA MASA	NOMBRE DE LA MASA	DISTRIBUCIÓN PUNTOS CONTROL RED RABAS	BUEN ESTADO QUÍMICO DE LA MASA	BUENA CALIDAD QUÍMICA DE LA MASA	APTITUD PUNTOS DE CONTROL		CONTAMINANTES PRESENTES EN LOS PUNTOS CON INCUMPLIMIENTOS	OTROS CONTAMINANTES
					APTA	NO APTA		
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO	1	SI	SI	1			
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA	2	SI	SI	2			
070.019	TAIBILLA	1	SI	SI	1			Potasio
070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA	1	SI	SI	1			
070.049	ALEDO	1	SI	SI	1			

Nota (*) - Existencia de puntos comunes (puntos dobles) para diferentes subredes de control
(EN NEGRITA) – MASUB con Uso Urbano significativo (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

- CASO 2- Existen 14 masas de agua subterránea que están en un BUEN ESTADO QUÍMICO, en base al RD 1514/2009 y al APÉNDICE 5, PHDHS-2015-2021 (RD 11/2016, de 8 de Enero), pero en DEFICIENTE CALIDAD QUÍMICA al incumplir los límites de referencia en alguno/s de los parámetros analizados en base al RD 140/2003.**

En las siguientes masas existen algún/os punto/s en que se sobrepasa, en uno o varios parámetros, el nivel de referencia asignado en el RD 140/2003, a excepción de los parámetros incluidos en el RD 1514/2009 (nitratos y plaguicidas) y el APÉNDICE 5, PHDHS-2015-2021 (RD 11/2016, de 8 de Enero).

CÓDIGO DE LA MASA	NOMBRE DE LA MASA	DISTRIBUCIÓN PUNTOS CONTROL RED RABAS	BUEN ESTADO QUÍMICO DE LA MASA	BUENA CALIDAD QUÍMICA DE LA MASA	APTITUD PUNTOS DE CONTROL		CONTAMINANTES PRESENTES EN LOS PUNTOS CON INCUMPLIMIENTOS	OTROS CONTAMINANTES
					APTA	NO APTA		
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA	2	SI	NO		2	Sulfatos, Fluoruros, Actividad Alfa	Detergentes
070.003	ALCADOZO	3	SI	NO	2	1	Coliformes totales, Actividad Alfa	Coliformes fecales
070.007	CONEJEROS-ALBATANA	1	SI	NO		1	Sulfatos, Actividad Alfa	Detergentes
070.008	ONTUR	1	SI	NO	1		Actividad Alfa	
070.011	CUCHILLOS-CABRAS	SOPABAS	SI	NO	1		Actividad Alfa	
070.012	CINGLA	1+SOPABAS	SI	NO	1	1	Actividad Alfa, Estreptococos	
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS	2	SI	NO		2	Coliformes totales, Estreptococos	
070.027	SERRAL-SALINAS	1*	SI	NO		1	Coliformes totales	Salmonella
070.032	CARAVACA	2	SI	NO	1	1	Sulfatos	
070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA	1	SI	NO		1	Cloruros, Sulfatos, Conductividad, Actividad Alfa,	Detergentes
070.039	BULLAS	1	SI	NO		1	Estreptococos	
070.040	SIERRA ESPUÑA	1	SI	NO		1	Coliformes totales, Estreptococos	Coliformes fecales
070.043	VALDEINFIERNO	1	SI	NO		1	Coliformes totales	Cloruros
070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA	2	SI	NO	1	1	Coliformes totales	

Nota (*) - Existencia de puntos comunes (puntos dobles) para diferentes subredes de control

(EN NEGRITA) – MASUB con Uso Urbano significativo (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

- ✚ **CASO 3-** No existen masas de agua subterránea que estén en **MAL ESTADO QUÍMICO**, al sobrepasarse el límite en nitratos y/o plaguicidas (RD 1514/2009) y/o los valores umbral establecidos (APÉNDICE 5, PHDHS-2015-2021 (RD 11/2016, de 8 de Enero)), y en **BUENA CALIDAD QUÍMICA** al cumplirse los límites de referencia en el resto de parámetros analizados (incluidos en el RD 140/2003).
- ✚ **CASO 4-** Existen 3 masas de agua subterránea que están en **MAL ESTADO QUÍMICO**, al sobrepasarse el límite en nitratos y/o plaguicidas (RD 1514/2009) y/o los valores umbral establecidos (APÉNDICE 5, PHDHS-2015-2021 (RD 11/2016, de 8 de Enero)), y en **DEFICIENTE CALIDAD QUÍMICA** al incumplir los límites de referencia en alguno/s de los restantes parámetros analizados (incluidos en el RD 140/2003).

En las siguientes masas existen algún/os punto/s en que se sobrepasa el nivel de referencia asignado en el RD 1514/2009 y/o APÉNDICE 5, PHDHS-2015-2021 (RD 11/2016, de 8 de Enero), incumpléndose, además, los límites de referencia, en uno o varios parámetros, del resto de parámetros incluidos en el RD 140/2003.

CÓDIGO DE LA MASA	NOMBRE DE LA MASA	DISTRIBUCIÓN PUNTOS CONTROL RED RABAS	BUEN ESTADO QUÍMICO DE LA MASA	BUENA CALIDAD QUÍMICA DE LA MASA	APTITUD PUNTOS DE CONTROL		CONTAMINANTES PRESENTES EN LOS PUNTOS CON INCUMPLIMIENTOS	OTROS CONTAMINANTES
					APTA	NO APTA		
070.001	CORRAL RUBIO	2	NO	NO		2	Nitratos, Actividad Alfa,	Detergentes
070.004	BOQUERÓN	SOPABAS	NO	NO		1	Plaguicidas, Coliformes totales	Detergentes
070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE	2	NO	NO	1	1	Conductividad	Nitratos, Detergentes

Nota (*) - Existencia de puntos comunes (puntos dobles) para diferentes subredes de control
(**EN NEGRITA**) – MASUB con Uso Urbano significativo (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

6. CONCLUSIONES

Seguidamente se señalan las principales conclusiones que se pueden extraer de los trabajos realizados en esta asistencia técnica para la definición y el control de la calidad de las aguas subterráneas de la Demarcación Hidrográfica del Segura.

1. El número de masas de agua subterránea que están en **BUEN ESTADO QUÍMICO** es de **19** que, en función de la calidad química de los restantes parámetros analizados, se distribuye en:

- **5 masas tienen BUENA CALIDAD QUÍMICA**, donde todos los puntos de control cumplen los límites establecidos para nitratos y plaguicidas (según RD 1514/2009), los valores umbral (APÉNDICE 5, PHDHS-2015-2021 (RD 11/2016, de 8 de Enero) y el resto de parámetros (RD 140/2003).

CÓDIGO DE LA MASA	NOMBRE DE LA MASA
070.010	PLIEGUES JURÁSICOS DEL MUNDO
070.016	FUENTE SEGURA-FUENSANTA
070.019	TAIBILLA
070.047	TRIÁSICO MALÁGUIDE DE SIERRA ESPUÑA
070.049	ALEDO

(EN NEGRITA) – MASUB con Uso Urbano significativo (UMBRALES)

- **14 masas tienen una DEFICIENTE CALIDAD QUÍMICA**, donde algún punto de control incumplen los límites establecidos en el RD 140/2003, a excepción de los parámetros incluidos en el RD 1514/2009 y/o los valores umbral (APÉNDICE 5, PHDHS-2015-2021 (RD 11/2016, de 8 de Enero).

A continuación se adjunta una tabla con la relación de parámetros que definen cada una de estas 14 masas en BUEN ESTADO QUÍMICO como de DEFICIENTE CALIDAD QUÍMICA:

CÓDIGO DE LA MASA	NOMBRE DE LA MASA	SO ₄ ⁼	Cl ⁻	Cond	F ⁻	Act. Alfa	Deterg.	Colifor.	Estrept.	Salm.
070.002	SINCLINAL DE LA HIGUERA									
070.003	ALCADOZO									
070.007	CONEJEROS-ALBATANA									

CÓDIGO DE LA MASA	NOMBRE DE LA MASA	SO4 ⁼	Cl ⁻	Cond	F ⁻	Act. Alfa	Deterg.	Colifor.	Estrept.	Salm.
070.008	ONTUR									
070.011	CUCHILLOS-CABRAS									
070.012	CINGLA									
070.020	ANTICLINAL DE SOCOVOS									
070.027	SERRAL-SALINAS									
070.032	CARAVACA									
070.036	VEGA MEDIA Y BAJA DEL SEGURA									
070.039	BULLAS									
070.040	SIERRA ESPUÑA									
070.043	VALDEINFIERNO									
070.044	VÉLEZ BLANCO-MARÍA									

(EN NEGRITA) – MASUB con Uso Urbano significativo (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

■ Parámetros que superan los Valores Umbral establecidos

2. El número de masas de agua subterránea que están en **MAL ESTADO QUÍMICO** es de **3 por sobrepasar, en algún/os punto/s de control, el límite de referencia aplicado al contenido en nitratos y/o plaguicidas (RD 1514/2009) y/o valores umbral (APÉNDICE 5, PHDHS-2015-2021 (RD 11/2016, de 8 de Enero)). En función de la calidad química de los restantes parámetros analizados (según RD 140/2003), se distribuye en:**

- No se contemplan masas de agua, definidas de BUENA CALIDAD debido al cumplimiento de los niveles de referencia en los restantes parámetros.
- 3 masas de aguas, definidas como de DEFICIENTE CALIDAD, dado que se sobrepasan los límites de referencia en uno o más parámetros de control.

A continuación se adjunta una tabla con la relación de parámetros que definen cada una de estas 3 masas en MAL ESTADO QUÍMICO como de DEFICIENTE CALIDAD QUÍMICA:

CÓDIGO DE LA MASA	NOMBRE DE LA MASA	NO3-	Cl ⁻	Plag	Cond	Actividad Alfa	Detergentes
070.001	CORRAL RUBIO						
070.004	BOQUERÓN						
070.045	DETRÍTICO DE CHIRIVEL-MALÁGUIDE						

(EN NEGRITA) – MASUB con Uso Urbano significativo (se aplica NORMA DE CALIDAD DE UMBRALES)

■ Parámetros que superan los Valores Umbral establecidos

3. Una conductividad que excede al Valor Umbral pero con niveles normales en los parámetros de salinidad, como es el caso del punto de control perteneciente a la masa de agua “Detrítico de Chirivel-Maláguide” (070.045), se debe de interpretar como una conductividad “normal” (“criterio de experto”).
4. Solamente hay un punto de control en el que se ha detectado la presencia de plaguicidas de forma individual en valor superior al límite de referencia.

Se trata de la presencia de Atrazina (herbicida artificial) en el punto de muestreo CA0703003 (Abast. Tobarra, Rincón del Moro), perteneciente a la masa de agua “Boquerón” (070.004).

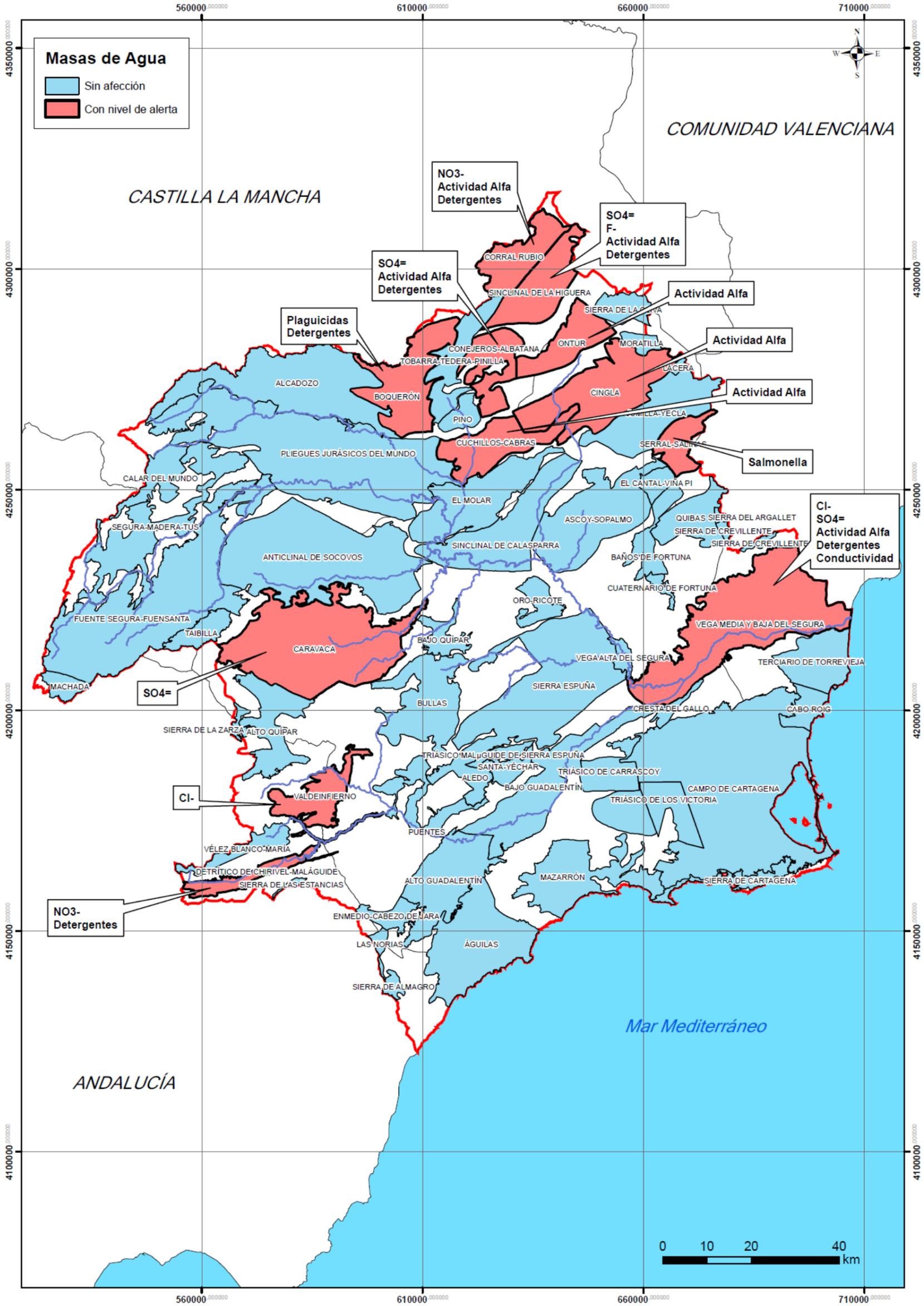
5. Sobre la presencia en el agua Prepotable de elevadas concentraciones de ciertos parámetros de origen natural, como es el caso de aniones mayoritarios (cloruros, sulfatos, etc.), el uso de esta agua puede requerir de tratamientos más o menos complejos para alcanzar los niveles de referencia aplicados.
6. La contaminación de origen antrópico, como es el caso de la presencia de nitratos, microbiología, etc., sí que debe ser estudiada y corregir sus valores mediante la aplicación de mejores técnicas de abono o aplicación de fertilizantes químicos y/o ganaderos en la agricultura, que impliquen una reducción en masa aportada y una mejor distribución en el terreno superficial.

También se incluye en este punto la ejecución de obras de saneamiento de aguas residuales no tratadas o tratadas de forma deficiente, en relación a todos sus parámetros contaminantes, y que, por infiltración, percolan a la masa de aguas subterráneas.

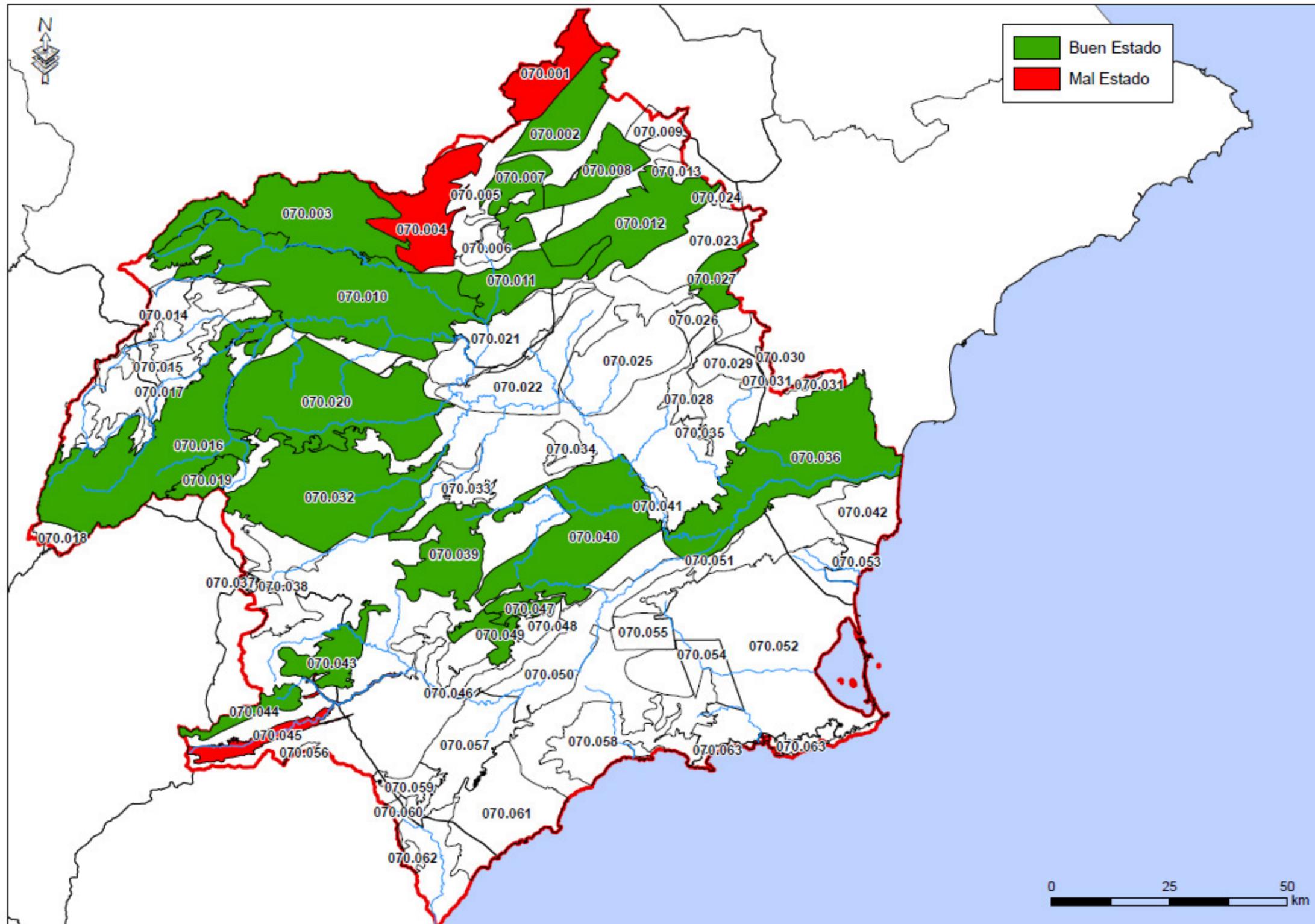
Se adjuntan planos resumen del estado de la calidad de las masas de agua subterránea en la Demarcación Hidrográfica del Segura, en relación:

- ✚ Diagnóstico de las Masas de Agua Subterráneas en base a los Niveles de Alerta establecidos por la CHS.
- ✚ Clasificación del Estado químico de las Masas de Agua Subterráneas
- ✚ Clasificación de las Masas de Agua Subterráneas según el Estado químico y según la Calidad química.

DIAGNÓSTICO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS SUBRED PREPOTABLES 2016 EN BASE A LOS NIVELES DE ALERTA DE CHS



ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS SUBRED PREPOTABLES 2016



CLASIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS SEGÚN EL ESTADO QUÍMICO Y LA CALIDAD QUÍMICA GENERAL SUBRED PREPOTABLES 2016

