

CAMPAÑA MARZO 2009

**ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DEL
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DE
LAS AGUAS CONTINENTALES EN LAS CUENCAS
INTRACOMUNITARIAS DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE
ANDALUCÍA**

LOTE I – CUENCA MEDITERRÁNEA ANDALUZA

CLAVE: 1452/2006/G/00 A6.803.682/0211

INFORME MENSUAL DE RESULTADOS

MARZO – 2009

INDICE

1.-INTRODUCCION

2.-PLAN DE ACTUACION

2.1-TOMA DE MUESTRAS

2.1.1-RELACION DE ESTACIONES MUESTREADAS

2.1.2-OBSERVACIONES E INCIDENCIAS OCURRIDAS EN LOS MUESTREOS

3.-RESULTADOS

3.1-RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICO Y QUÍMICOS POR TIPO DE RED

3.2-ANÁLISIS DE RESULTADOS EN FUNCIÓN DE LOS LÍMITES LEGISLATIVOS.

ANEJO 1: MAPA DE SITUACIÓN DE LAS ESTACIONES

ANEJO 2: CRONOGRAMA ANUAL DE ESTACIONES

1. INTRODUCCION

Con fecha 1 de enero de 2007 y conforme a lo establecido en el Real Decreto 2130/2004, de 29 de octubre, se asignó a la Junta de Andalucía, a través de la Agencia Andaluza del Agua, la responsabilidad de continuar con el desempeño de las funciones correspondientes al control de la calidad de las aguas superficiales. Estos controles, que habían estado adscritos hasta entonces a la Confederación Hidrográfica del Sur, configuraron de este modo la denominada Cuenca Mediterránea Andaluza.

La Red ICA (Red Integral de la Calidad de las Aguas) estaba formada por diversas redes que controlaban usos específicos del agua (prepotable, vida piscícola), así como por aquellas redes que tradicionalmente han permitido obtener una visión global de la calidad del agua (CG) o del grado de contaminación del medio acuático atribuido a las sustancias peligrosas.

Los diferentes puntos de toma de muestras de agua y análisis que formaban parte de estas redes, se han ido estableciendo a lo largo de los años, con la premisa de optimizar los medios, esto es, simultaneando las determinaciones afines y planificando de manera integral su control y seguimiento.

A finales del 2003, con la Ley 62/2003 de 30 de diciembre de medidas fiscales, administrativas y de orden social, se incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2000/60/CEE o Directiva Marco del AGUA (DMA). Esta Directiva supone un cambio conceptual en la gestión del estado de las masas de agua que obliga a replantear el diseño y objetivos de las redes de control de calidad de las aguas que hasta el momento se venían explotando. En el marco de aplicación de la DMA, se establecen como redes de control los siguientes programas básicos: Programa de Control Operativo, Programa de Control de Vigilancia y Programa de Control de Zonas Protegidas.

Durante el mes de marzo la UTE Iproma-Consulnima ha explotado el Programa de Control Operativo, Control de Vigilancia y de Zonas Protegidas en la Cuenca Mediterránea Andaluza. Este último incluye las redes de usos específicos del agua (prepotable, vida piscícola).

CAMPAÑA MARZO 2009

Los análisis de las muestras de agua relativas al seguimiento y control de las redes de la Cuenca Mediterránea Andaluza, han sido realizados en el laboratorio IPROMA.

Atendiendo a la situación de los puntos de muestreo, y a la actividad de la oficina de Málaga, se ha establecido el Laboratorio de IPROMA en Gélves (Sevilla) como centro operativo de coordinación de las distintas actuaciones que se han llevado a cabo. Los datos más significativos del laboratorio son los siguientes:

Jefa de Laboratorio: Rocío García Sánchez

Dirección: C/ Manuel Trillo, parcela 14, nave 8 (Parque Tecnológico Citec) 41120 Gélves (Sevilla)

Teléfono y fax: 955 677 140

Correo electrónico: rgarcia@iproma.com

Ámbito de actuación: provincias de Málaga, Granada, Almería y Cádiz.

Los muestreos correspondientes al mes de MARZO de 2009 han sido llevados a cabo por:

NOMBRE	TITULACIÓN	TELÉFONO
Daniel Ramallo Ruiz	Lcdo. en Biología (Jefe equipo muestreo, operativo)	648718513
Pedro Pérez Sánchez	Lcdo. en Biología (Jefe equipo muestreo, operativo)	629641994
Daniel Casado Domené	Lcdo. en Biología (Muestreador, operativo)	679990098
Francisco J. Melgar Palos	Lcdo. en Química (Muestreador, operativo)	648718513

CAMPAÑA MARZO 2009

2. PLAN ACTUACIÓN

2.1. TOMA DE MUESTRAS

Por lo que respecta a los trabajos de toma de muestras de este mes, se han realizado entre los días 2, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 16, y 17 de Marzo. La planificación comprendía el muestreo de 3 estaciones de control de la calidad para albergar vida piscícola (VP), 22 estaciones de control de la calidad de zonas protegidas para la captación de agua destinada a consumo humano (ZPAU), 15 estaciones correspondientes al programa de vigilancia y 31 estaciones correspondientes al programa de control operativo (OPE). Cabe destacar que existen estaciones que presentan varios usos simultáneamente, muestreándose un total de 56 estaciones, y que este mes se ha adelantado el muestreo de la estación MA-614 (Laguna de Fuente Piedra) de la red de vigilancia. Este mes se eliminaron del planograma de muestreo, a petición de la CMA, las siguientes estaciones del programa operativo: estación MA-093 (Conf. Ayo. de los Ángeles) y la MA-092 (Puente Campanillas) por estar normalmente secas por regulación de embalse aguas arriba.

El número de estaciones muestreadas en el mes MARZO agrupadas por tipos de control, se resumen en la siguiente tabla:

RED		Nº DE MUESTRAS	Nº TOTAL MUESTRAS/ RED
ZONAS PROTEGIDAS	CONSUMO HUMANO	22	25
	USO RECREATIVO	0	
	SENSIBLE NUTRIENTES	0	
	VIDA PISCICOLA	3	
CONTROL DE VIGILANCIA	VIGILANCIA	15	15
CONTROL OPERATIVO	BÁSICO	4	31
	BÁSICO+PLAGUICIDAS + METALES	14	
	BASICO + METALES	3	
	BÁSICO + METALES+ OTROS	3	
	BÁSICO+PLAGUICIDAS + METALES + OTROS	7	

2.1.1. RELACIÓN DE ESTACIONES MUESTREADAS

Durante este mes, se han realizado 52 toma de muestras de las 54 programadas, realizándose un total de 3.848 determinaciones analíticas.

A continuación se incluye una tabla con los puntos de control muestreados:

CAMPAÑA MARZO 2009

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE MARZO 2009

FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
02/03/2009	10:30	SU-112	0611020	Embalse de Charco Redondo	Río Palmones	Embalse de Charco Redondo	Los Barrios (Cádiz)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	Restos vegetales flotantes. Embalse lleno
02/03/2009	13:25	MA081	0612061	Guadiaro Buitreras-Corchado	Río Guadiaro	El Corchado	San Pablo Buceite (Cádiz)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	Camino en muy mal estado. Imposible medir caudal debido a la fuerza de la corriente y al nivel del río.
02/03/2009	11:40	SU-115	0611090	Embalse de Guadarranque	Río Guadarranque	Embalse de Guadarranque	Castellar de la Frontera (Cádiz)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	Embalse lleno
02/03/2009	12:30	SU-1212	0612050	Hozgarganta	Río Hozgarganta	Jimena	Jimena de la Frontera (Cádiz)	Vida Piscícola	
02/03/2009	16:30	SU-125	0612030	Guadiaro Montejaque-Cortes	Río Guadiaro	Estación de Cortes	Cortes de la Frontera (Málaga)	Vida Piscícola	Imposible medir caudal debido a la fuerza de la corriente y al nivel del río.
02/03/2009	11:15	MA007	0613020	Bajo Manilva	Río Manilva	Puente A-7	Casares (Málaga)	Red de Vigilancia	
02/03/2009	10:10	MA603	0613030	Vaquero	Arroyo Vaquero	Estepona Golf	Estepona (Málaga)	Red de Vigilancia	
02/03/2009	16:30	SU-1416	0614220	Desembocadura Guadalhorce	Río Guadalhorce	Desembocadura	Málaga (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	Inaccesible para medir caudal con molinete.
02/03/2009	12:25	SU-134	0613091	Alto Guadaiza	Río Guadaiza	Derivación al Embalse de la Concepción	Benahavís (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
02/03/2009	13:40	SU-136	0613130	Embalse de La Concepción	Río Verde de Marbella	Embalse de la Concepción	Marbella (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
02/02/2009	09:30	SU-1424	0614070	Alto y Medio Turón	Río Turón	Pje. Sierra de las Nieves	El Burgo (Málaga)	Vida Piscícola	
03/02/2009	10:00	MA089	0614070	Alto y Medio Turón	Río Turón	Aguas abajo El Burgo	El Burgo (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales)	Se observa vertido unos 30 metros aguas arriba del punto de toma de muestras.
03/02/2009	12:25	SU-148	0614030	Embalse de Guadalhorce	Río Guadalhorce	Embalse de Guadalhorce	Campillos (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)	Se observa posible bloom de aguas.
03/02/2009	11:50	SU-1422	0614060	Embalse de Guadalteba	Río Guadalteba	Embalse de Guadalteba	Campillos (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico+Metales) / Red de Vigilancia	En el momento de la toma se observan franjas de algas verdes pegadas al sustrato junto a la orilla.

CAMPAÑA MARZO 2009

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE MARZO 2009

FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
03/03/2009	11:15	SU-1427	0614080	Embalse Conde de Guadalhorce	Río Guadalhorce	Embalse Conde de Guadalhorce	Ardales (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico) / Red de Vigilancia	
03/03/2009	11:25	SU-1418	0614190	Embalse de Casasola	Río Campanillas	Embalse de Casasola	Campillos (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)	Nivel alto de aguas del embalse.
03/03/2009	10:05	MA026	0614180	Alto Campanillas	Río Campanillas	Venta Paloma	Almogía (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales+Otros)	
03/03/2009	12:35	SU-1431	0614200	Bajo Campanillas	Arroyo de los Pílonos	Embalse de Pílonos	Málaga (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
03/03/2009	13:30	MA027	0614210	Bajo Guadalhorce	Río Guadalhorce	Los Chopos	Málaga (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	Imposible medir caudal con molinete.
03/03/2009	16:20	SU-1430	0614240	Embalse de El Limonero	Río Guadalmedina	Embalse de El Limonero	Málaga (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico)	
03/03/2009	17:10	MA029	0614230	Alto y Medio Guadalmedina	Río Guadalmedina	Venta del Túnel	Málaga (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
04/03/2009	15:40	SU-145	0614022	La Villa	Río de la Villa	Manantial de la Villa	Antequera (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
04/03/2009	14:45	SU-146	0614022	La Villa	Río de la Villa	Antes conf. Río Guadalhorce	Antequera (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	
04/03/2009	12:50	SU-147	0614021	Alto Guadalhorce	Río Guadalhorce	Bobadilla	Bobadilla (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	Imposible medir caudal con molinete dada la fuerza de la corriente.
04/03/2009	12:00	MA088	0614010	Canal de Laguna Herrera	Sangradera de la Laguna de Herrera	Canal de Laguna Herrera	Antequera (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	
04/03/2009	11:15	SU-1417	0615500	Laguna de Fuente de Piedra	Arroyo de Santillán	Arroyo Santillán	Fuente de Piedra (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
04/03/2009	10:20	MA094	0615500	Laguna de Fuente de Piedra	Arroyo del Charcón	Arroyo Charcón	Fuente de Piedra (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
05/03/2009	12:25	SU-149	0614090	Guadalhorce Gaitanes-Encantada	Río Guadalhorce	La Encantada	Álora (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico)/ Red de Vigilancia	

CAMPAÑA MARZO 2009

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE MARZO 2009

FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
05/03/2009	-	MA020	0614100	Piedras	Ayo. de las Piedras	Arroyo de las Piedras	Valle de Abdalajís (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	No se pudo tomar la muestra dado el mal estado del carril de acceso a la estación de muestreo.
05/03/2009	15:15	MA019	0614040	Alto y medio Guadalteba	Río Guadalteba	Zona Recreativa	Teba (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	Imposible medir caudal con molinete dada la fuerza de la corriente.
05/03/2009	15:50	SU-1423	0614050	La Venta	Río Almargen	Tajo del Molino	Teba (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros) / Red de Vigilancia	
05/03/2009	13:40	SU-1426	0614070	Alto y Medio Turón	Río Turón	Ardales	Ardales (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales)	Imposible medir caudal con molinete dada la fuerza de la corriente.
09/03/2009	10:10	SU-217	0621070	Vélez y Bajo Guaro	Río Vélez	Puente de Hierro	Torre del Mar (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
09/03/2009	13:05	MA098	0632130	Embalse de Rules	Río Guadalfeo	Embalse de Rules	Vélez de Benaudalla (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red de Vigilancia	
09/03/2009	13:40	SU-324	0632100	Embalse de Béznar	Río Ízbor	Embalse de Béznar	Béznar (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
09/03/2009	12:00	SU-3216	0632150	Bajo Guadalfeo	Río Guadalfeo	Azud de Vélez	Vélez de Benaudalla (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
10/03/2009	13:25	SU-519	0651030	Bajo Aguas	Río de Aguas	Turre	Turre (Almería)	Red de Vigilancia	
10/03/2009	11:05	SU-345	0634060	Embalse de Beninar	Río Grande de Adra	Embalse de Beninar	Berja (Almería)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red de Vigilancia	
10/03/2009	10:00	SU-346	0634070	Adra entre presa y Chico	Río Grande de Adra	Fuentes de Marberlla	Berja (Almería)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
10/03/2009	-	SU-515	0652050	Embalse de Cuevas de Almanzora	Río Almanzora	Embalse de Cuevas del Almanzora	Cuevas del Almanzora (Almería)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	Embalse al 2%. No se toma la muestra puesto que actualmente no se usa para abastecimiento.
12/03/2009	09:25	MA022	0614120	Las Cañas	Arroyo de las Cañas	Puente cruce Pizarra	Pizarra (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
12/03/2009	13:15	SU1413	0614140	Grande de Guadalhorce	Río Grande	Las Millanas	Tolox (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	

CAMPAÑA MARZO 2009

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE MARZO 2009

FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
12/03/2009	16:00	MA025	0614170	Breña Higuera	Arroyo de la Breña	Zapata	Alhaurín de la Torre (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	
12/03/2009	10:20	MA023	0614130	Casarabonela	Río Casarabonela	Cerralba	Pizarra (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales)	
12/03/2009	11:50	MA090	0614140	Grande de Guadalhorce	Río Grande	Puente A-357	Cártama (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales+Otros)/ Red de Vigilancia	
12/03/2009	11:05	MA091	0614150	Medio Guadalhorce	Río Gudadalhorce	Pizarra	Pizarra (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	
16/03/2009	11:45	MA614	0615500	Laguna de Fuente de Piedra	Laguna de Fuentepiedra	Laguna de Fuente de Piedra	Fuente de Piedra (Málaga)	Red de Vigilancia	Se adelanta el muestreo, previsto inicialmente para el próximo mes de abril, a fin de que coincida con los muestreos de otras estaciones situadas en la misma masa de agua (arroyo de Santillán y arroyo del Charcón)
17/03/2009	12:20	SU-234	0623010	Algarrobo	Río Algarrobo	La Umbria	Sayalonga (Málaga)	Red de Vigilancia	
17/03/2009	16:35	SU-213	0621020	Embalse de La Viñuela	Río de Guaro	Embalse de La Viñuela	La Viñuela (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)	
17/03/2009	13:15	MA095	0621030	Alcaucín-Bermuza	Río Vélez	Los Gómez	La Viñuela (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
17/03/2009	15:30	SU-211	0621010	Alto y Medio Guaro	Río de Guaro	Toma de Periana	Periana (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano + Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)	
17/03/2009	10:10	MA040	0631010	La Miel	Río de la Miel	Aguas abajo cantera	Nerja (Málaga)	Red operativa (Básico)	
17/03/2009	10:55	MA039	0623030	Chillar	Río Chillar	Chillar	Nerja (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales+Otros)	
17/03/2009	11:40	MA609	0623020	Torrox	Río Torrox	Torrox Park	Torrox (Málaga)	Red de Vigilancia	

2.1.2. OBSERVACIONES E INCIDENCIAS OCURRIDAS EN LOS MUESTREOS

A continuación se describen las distintas incidencias y observaciones acaecidas durante los muestreos realizados durante el mes de marzo.

El Corchado (MA-081). Río Guadiaro (02/03/2009)

No es posible medir caudal debido a la fuerza de la corriente y al elevado caudal del río. Restos vegetales arrastrados por el río. Camino de acceso al punto de muestreo muy deteriorado.

Estación de Cortes (SU-125). Río Guadiaro (02/03/2009)

No es posible medir caudal debido a la fuerza de la corriente y al elevado caudal del río. Se observan troncos arrastrados por el agua.

Aguas abajo El Burgo (MA-089). Río Turón (03/03/2009)

Se detecta vertido de aguas residuales unos 30 metros aguas arriba del punto de muestreo. Se realizan fotografías y se informa a la CMA.



Figura 1. Vertido de aguas residuales al río Turón aguas arriba de la estación MA-089 (03/03/2009).

Embalse de Guadalhorce. Río Guadalhorce (SU-148) (03/03/2009)

Se observa color verde intenso y al medir el parámetro oxígeno disuelto se dan valores ligeramente elevados. Se realizan fotografías y se avisa a la CMA . Se nos indica que realicemos el análisis de manera extraordinaria el parámetro clorofila.

CAMPAÑA MARZO 2009



Figura 2. Embalse de Guadalhorce en el momento de la toma de muestras (03/03/2009).

Embalse de Guadalteba. Río Guadalteba (SU-1422) (03/03/2009)

Se nos informa desde la CMA, que en este punto se ha dado un “bloom” de algas a finales del mes pasado y que recojamos muestras para realizar análisis de clorofila. Se observan algas en el lecho del embalse y se realizan fotografías de la situación actual del embalse. Se nos facilita fotografías del “bloom” de finales de febrero por parte del personal de la presa.

CAMPAÑA MARZO 2009



Figura 3 Estación de muestreo Embalse de Guadalteba (SU-1422) en el momento de la toma de muestras (03/03/2009).

Embalse de Casasola. Río Campanillas (SU-1418) (03/03/2009)

Considerable incremento del nivel de aguas de este embalse. Alta turbidez y acúmulos de restos vegetales (troncos y ramas secas) en las orillas.

Venta Paloma. Río Campanillas (MA-026) (03/03/2009)

Elevado caudal, espuma superficial y alta turbidez.

CAMPAÑA MARZO 2009



Figura 4. Estación de muestreo MA-026 (Venta Paloma) en el momento de la toma de muestras (03/03/2009).



Figura 5. Embalse de Casasola (03/03/2009).

CAMPAÑA MARZO 2009

Los Chopos. Río Guadalhorce (MA-027) (03/03/2009)

Caudal notablemente más elevado que meses anteriores.



Figura 6.Entorno de la estación MA-027 en el momento de la toma de muestras (03/03/2009)

Bobadilla (SU-147). Río Guadalhorce (04/03/2009)

No es posible medir caudal debido al elevado caudal del río y al sedimento acumulado en márgenes.



Figura 7. Aspecto del río Guadalhorce a la altura de la estación de muestreo SU-147 en el momento de la toma de muestras (04/03/2009)

Canal de Laguna Herrera (MA-088). Sangradera de la Laguna Herrera (04/03/2009)

No es posible medir caudal debido al elevado caudal del río. El agua presenta gran cantidad de sólidos en suspensión.



Figura 8. Aspecto del Canal de la Laguna Herrera en la estación de muestreo MA-088 en el momento de la toma de muestras (04/03/2009)

Arroyo de las Piedras (MA-020) (05/03/2009)

Sin acceso operativo a la estación de muestreo dadas las condiciones del carril tras las últimas lluvias caídas en la región.

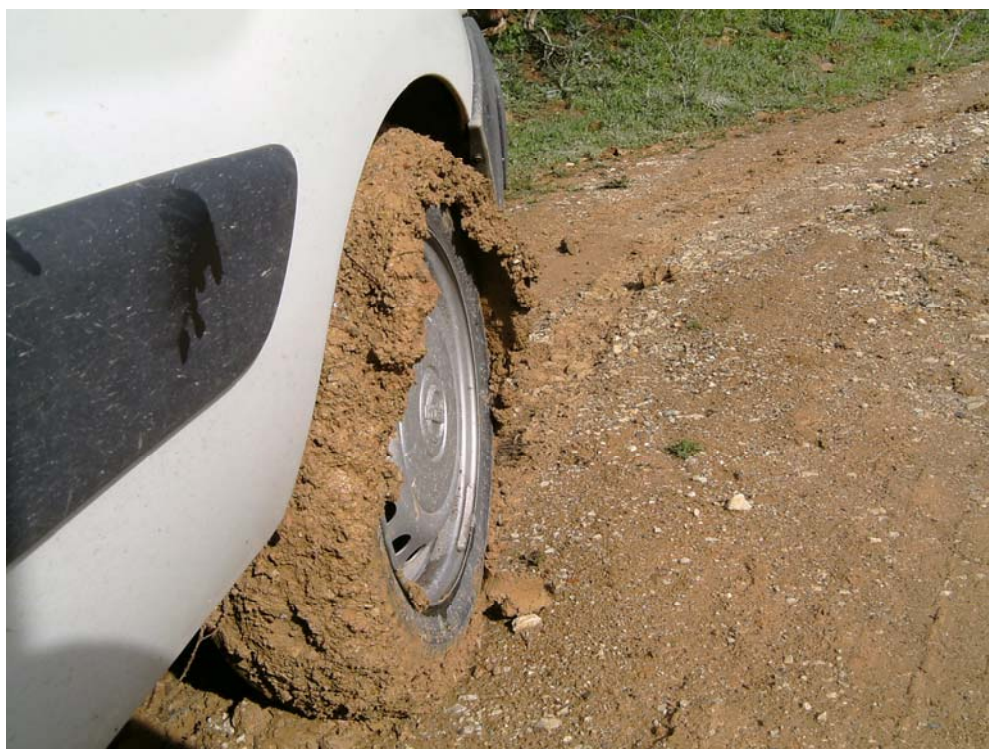


Figura 9. Detalle del carril de acceso a la estación de muestreo MA-020 (05/03/2009)

Zona Recreativa (MA-019). Río Guadalteba (05/03/2009)

El río se ha desbordado de su cauce, inundando el área recreativa anexa. Elevado caudal y turbidez.



Figura 10. El río Guadalteba en la estación de muestreo MA-019 (05/03/2009)

Tajo del Molino (MA-019). Río Almargen (05/03/2009)

Alta turbidez y espumas superficiales. Olor a vertido.



Figura 11. El río Almargen en la estación de muestreo SU-1423 (05/03/2009)

Turre (SU-519). Río Aguas (10/03/2009)

Alta turbidez y espumas superficiales.



Figura 12. El río Aguas en la estación de muestreo SU-519 (10/03/2009)

Río Chíllar (MA-039).(17/03/2009)

La muestra se tomó 150 metros aguas abajo de la estación de muestreo pues no fue posible acceder más arriba por las malas condiciones del carril de acceso situado en el propio cauce.



Figura 13. El río Chíllar había excavado sobre su cauce y no permitió el acceso para la toma de muestras en la estación MA-039. La muestra se tomó unos 150 metros aguas abajo(17/03/2009)

Zapata (MA-025). Arroyo de la Breña.(12/03/2009)

Agua color verdoso. Espuma superficial. Olor a vertido.



Figura 14. El río de la Breña en el momento de la toma de muestras (12/03/2009)

3. RESULTADOS

3.1. RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS POR TIPO DE RED

A continuación se adjuntan varias tablas con los resultados por tipo de análisis de los diferentes puntos de muestreo referenciados por el código, nombre y código de la masa de agua.

Complementariamente, la tabla incluye el límite de cuantificación del método empleado, la incertidumbre analítica, la fecha y hora del muestreo, el resultado analítico y los límites legislativos de referencia u objetivos de calidad del medio receptor:

- Vida piscícola (VP)
- Abastecimiento urbano (ZPAU)
- Control operativo (OP)
- Control de Vigilancia (VIG)

CAMPAÑA MARZO 2009

VIDA PISCÍCOLA								
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				SU-1212	SU-125	SU-1424	LÍMITE	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Jimena	Estación de Cortes	Pje. Sierra de las Nieves		
CAUCE				R.Hozgarganta	R.Guadiaro	R.Turón		
CÓDIGO DE CAUCE CMA				SU-12-44-30	SU-11-44	SU-14-174-32	Aguas Ciprinícolas	Aguas Salmonícolas
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0612050	0612050	0614070		
FECHA DE LA TOMA DE MUESTRA				02/03/2009	02/03/2009	03/03/2009		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:30	16:10	09:30	Aguas Ciprinícolas	Aguas Salmonícolas
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	Inc					
pH "in situ"	Unidad pH	1.0	-	8.2	8.3	8.2	6 - 9	6 - 9
Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	14	15	13	28	21,5
Oxígeno disuelto"in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10 %	10	9.7	9.5	<4	<6
Oxígeno disuelto (% sat)	%sat O2	5.0 %	10 %	101	105	97		
Conductividad 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8 %	323	470	307		
Cloro total "in situ"	mg/l HOCL	0.07 mg/l	-	<0.07	<0.07	<0.07	0,005	0,005
Hidrocarburo visible			-	AUSENCIA	AUSENCIA	AUSENCIA		
Caudal	m3/seg		-	0.40	NR	1.8		
Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	11 %	118	224	173		
Calcio	mg/l	1.0 mg/l	10 %	38	73	59		
Magnesio	mg/l	2.0 mg/l	11 %	5.7	10	6.1		
Zinc	mg/l	10 µg/l	10 %	<0.010	0.045	<0.010	1	0,3
Cobre	mg/l	0.001 mg/l	-	0.0010	<0.001	<0.001		
Amoniaco no ionizado	mg/l	0.005 mg/l	-	<0.005	<0.005	<0.005	0,025	0,025
Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	0.01	<0.05	0.05	<0.05	1	1
Fosforo total	mg/l P	0.070 mg/l	11 %	<0.070	0.073	<0.070	(0,4)	(0,2)
Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	-	<0.010	0.12	<0.010	(0,03)	(0,01)
Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	12 %	3.0	18	<3.0	(25)	(25)
DBO5	mg/l O2	2.0 mg/l	11 %	<2.0	2.7	<2	(6)	(3)

Leyenda: Cumple **Incumple o supera límite Ciprinícola** **Incumple o supera límite Salmonícola**
(valor) En ausencia de límites imperativos se utilizan los límites guía, indicándose entre paréntesis.
Legislación de referencia: DIR. 78/659/CEE; DIR. 2006/44/CE; R. D. 927/1988; O. M. de 16 de diciembre de 1988

CAMPAÑA MARZO 2009

ZONAS PROTEGIDAS PARA ABASTECIMIENTO URBANO. TABLA 1															
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA CAUCE FECHA DE TOMA DE MUESTRA HORA DE TOMA DE MUESTRA				MA081	MA098	SU-112	SU-115	SU-134	SU-136	SU-1413	SU-1418	SU-1422	LÍMITE		
				El Corchado	Embalse de Rules	Embalse de Charco Redondo	Embalse de Guadarranque	Derivación al Embalse de la Concepción	Embalse de la Concepción	Las Millanas	Embalse de Casasola	Embalse de Guadalteba			
				0612061	0632130	0611020	0611090	0613091	0613130	0614140	0614190	0614060	IMPERATIVO (GUÍA)		
				R.Guadiaro	R.Guadalfeo	R.Palmones	R.Guadarranque	R.Guadaíza	R.Verde de Marbella	R.Grande	R.Campanillas	R.Guadalteba			
				02/03/2009	09/03/2009	02/03/2009	02/03/2009	02/03/2009	02/03/2009	12/03/2009	03/03/2009	03/03/2009			
				13:25	13:05	10:30	11:40	12:25	13:40	13:15	11:25	11:50	A1	A2	A3
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	Inc.												
Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	216	179	59	43	211	214	201	262	260			
Color	mg/l Pt/Co	3.0 mg/l	13	6.1	9	31	33	7.3	8	<3.0	13	6.7	20	100	200
Caudal	m3/seg			NR	NR	NR	NR	NR	NR	1.31	NR	NR			
Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	14	13	13	13	13	13	14	13	10	25	25	25
Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	9.9	9.1	9.5	9.6	10	10.0	9.8	8.9	11			
Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	99	94	94	96	102	99	97	87	101	(<70)	(<50)	(<30)
Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	405	514	173	135	344	346	341	611	607	(1000)	(1000)	(1000)
Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	10	27	51	13	9.4	5.5	8.9	11	107	77	250	250	250
Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	10	19	71	18	16	6.6	6.0	5.9	29	58	(200)	(200)	(200)
pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.2	8.1	7.6	7.2	8.6	8.6	8.6	8.1	8.3	(6,5-8,5)	(5,5-9)	(5,5-9)
Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	(1)	(2)	(3)
Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	10	4.2	2.0	0.68	<0.50	0.61	0.79	4.9	14	12	50	50	50
Amoniaco	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	0.13	0.09	(0,05)	1,5	4
Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	10	0.12	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.065	<0.050	0.10	(0,4)	(0,7)	(0,7)
DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	<5	14	17	15	6	<5	26	24			(30)
DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	<2.0	<2.0	4.9	7	4.7	2.1	<2.0	11	10	(3)	(5)	(7)
alfa-HCH	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
beta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
delta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
HCH Suma máxima	µg/l		-	0.040	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04			
HCH Suma mínima	µg/l		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0,0			
Dieldrin	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Etil-Paratión	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Plaguicidas totales (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Plaguicidas totales (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Simazina	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.4	0.030			
Diurón	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
Cadmio	mg/l	0.0005 mg/l	10	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0,005	0,005	0,005
Plomo	mg/l	3.0 µg/l	10	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0,05	0,05	0,05
Niquel	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0022	0.0017	0.0012	0.0012	0.0012	0.0022	0.0033	0.0015	0.0023			
Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,001	0,001	0,001
Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			

CAMPAÑA MARZO 2009

ZONAS PROTEGIDAS PARA ABASTECIMIENTO URBANO. TABLA 1															
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA CAUCE FECHA DE TOMA DE MUESTRA HORA DE TOMA DE MUESTRA				MA081	MA098	SU-112	SU-115	SU-134	SU-136	SU-1413	SU-1418	SU-1422	LÍMITE IMPERATIVO (GUIA) A1A2A3		
				El Corchado	Embalse de Rules	Embalse de Charco Redondo	Embalse de Guadarranque	Derivación al Embalse de la Concepción	Embalse de la Concepción	Las Millanas	Embalse de Casasola	Embalse de Guadalteba			
				0612061	0632130	0611020	0611090	0613091	0613130	0614140	0614190	0614060			
				R.Guadiaro	R.Guadalfeo	R.Palmones	R.Guadarranque	R.Guadaiza	R.Verde de Marbella	R.Grande	R.Campanillas	R.Guadalteba			
				02/03/2009	09/03/2009	02/03/2009	02/03/2009	02/03/2009	02/03/2009	12/03/2009	03/03/2009	03/03/2009			
				13:25	13:05	10:30	11:40	12:25	13:40	13:15	11:25	11:50			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	Inc.												
Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	216	179	59	43	211	214	201	262	260			
Benzo (a) Pireno	µg/l	0.007 µg/l	17	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007			
Benzo (b) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Benzo (g,h,i) Perileno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Benzo (k) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Indeno (1,2,3,c,d) Pireno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
HPAs (Suma máxima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
HPAs (Suma mínima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Naftaleno	µg/l	0.010 µg/l	0,3	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.015	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	10 %	0.062	0.16	0.098	0.042	<0.015	0.068	0.12	0.32	0.20	1,5	(1,7)	(1,7)
Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15 %	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0,05	0,05	0,05
Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14 %	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,001	0,005	0,01
Benceno	µg/l	1.0 µg/l	15	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
1,2-Dicloroetano	µg/l	1.0 µg/l	15	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0,05	0,2	1
Detergentes aniónicos	mg/l	50 µg/l	10	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	(0,2)	(0,2)	(0,5)
Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	12	6.6	10	23	14	5.0	<3.0	<3.0	4.2	6.0	(25)		
Benzo (a) Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Criseno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Fenantreno	µg/l	0.010 µg/l	22	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Arsénico	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010	0.0012	<0.0010	0,05	0,05	0,1
Bario	mg/l	10 µg/l	10	0.073	0.054	0.022	0.025	<0.010	<0.010	0.011	0.059	0.088	0,1	1	1
Boro	mg/l	0.010 mg/l	10	0.024	0.077	0.037	0.032	0.014	<0.010	0.011	0.10	0.062	(1)	(1)	(1)
Berilio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
Cromo	mg/l	5.0 µg/l	10	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0,05	0,05	0,05
Cobre	mg/l	0.001 mg/l	10	0.0060	<0.001	0.0020	0.0010	<0.001	<0.001	<0.001	0.0010	0.0010	0,05	(0,05)	(1)
Hierro	mg/l	25 µg/l	12	0.063	0.067	0.11	0.14	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0,3	2	(1)
Manganeso	mg/l	5.0 µg/l	10	0.016	0.010	0.018	0.0094	0.0072	<0.0050	<0.0050	0.016	0.015	(0,05)	(0,1)	(1)
Selenio	mg/l	0.50 µg/l	10	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	0.0008	0.00098	0,01	0,01	0,01
Vanadio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012			
Zinc	mg/l	10 µg/l	10	0.11	<0.010	<0.010	0.028	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	3	5	5
Clodinafop Propargil	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			

CAMPAÑA MARZO 2009

ZONAS PROTEGIDAS PARA ABASTECIMIENTO URBANO. TABLA 1															
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA CAUCE FECHA DE TOMA DE MUESTRA HORA DE TOMA DE MUESTRA				MA081	MA098	SU-112	SU-115	SU-134	SU-136	SU-1413	SU-1418	SU-1422	LÍMITE IMPERATIVO (GUIA)		
				El Corchado	Embalse de Rules	Embalse de Charco Redondo	Embalse de Guadarranque	Derivación al Embalse de la Concepción	Embalse de la Concepción	Las Millanas	Embalse de Casasola	Embalse de Guadalteba			
				0612061	0632130	0611020	0611090	0613091	0613130	0614140	0614190	0614060			
				R.Guadiaro	R.Guadalfeo	R.Palmones	R.Guadarranque	R.Guadaiza	R.Verde de Marbella	R.Grande	R.Campanillas	R.Guadalteba			
				02/03/2009	09/03/2009	02/03/2009	02/03/2009	02/03/2009	02/03/2009	12/03/2009	03/03/2009	03/03/2009			
				13:25	13:05	10:30	11:40	12:25	13:40	13:15	11:25	11:50			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	Inc.										A1	A2	A3
Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	216	179	59	43	211	214	201	262	260			
Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	<0.030	0.041	0.034	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.14	0.15			
MCPA	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.05	0.07			
Metamitrón	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
Oxifluorén	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Prometrina	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l		<0.010	<0.010	0.031	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.08	0.033			
Terbutrina	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
Trifluralin	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Coliformes fecales	ufc/100ml		28	1190	104	34	8	3	<1	45	63	2	(20)	(2000)	(20000)
Coliformes totales	ufc/100ml		30	13900	1060	68	29	22	18	330	84	12	(50)	(5000)	(50000)
Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	270	58	24	4	1	<1	10	12	20	(20)	(1000)	(10000)
Salmonella spp.	/ 1 L			Presencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	(Ausencia)	(Ausencia)	

Leyenda: Cumple, Incumple o Supera límite A1, Incumple o Supera límite A2, Incumple o Supera límite A3 (valor) En ausencia de límites imperativos se utilizan los límites guía, indicándose entre paréntesis.
Legislación de referencia: R. D. 927/1988, Modificado por R. D. 1541/1994; O.M. de 11 de mayo de 1988, Modificada por O.M. de 11 de mayo de 1988, O.M. de 15 de octubre de 1990 y O.M. de 30 de noviembre de 1994.

CAMPAÑA MARZO 2009

ZONAS PROTEGIDAS PARA ABASTECIMIENTO URBANO. TABLA 2														
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				SU-1427	SU-1430	SU-1431	SU-145	SU-148	SU-149	SU-211	SU-213	LÍMITE IMPERATIVO (GUIA)		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse Conde de Guadalhorce	Embalse del Limonero	Embalse de Pílonos	Manantial de la Villa	Embalse de Guadalhorce	La Encantada	Toma de Periana	Embalse de La Viñuela			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614080	0614240	0614200	0614022	0614030	0614090	0621010	0621020			
CAUCE				R.Turón	R.Guadalmedina	Arroyo de los Pílonos	R de La Villa	R.Guadalhorce	R.Guadalhorce	R.Guaro	R.Guaro			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				03/03/2009	03/03/2009	03/03/2009	04/03/2009	03/03/2009	05/03/2009	17/03/2009	17/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				11:15	16:20	12:35	15:40	12:25	12:25	15:30	16:35			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	Inc.									A1	A2	A3
Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	203	227	283	128	361	331	186	191			
Color	mg/l Pt/Co	3.0 mg/l	13	4.0	12	8	4.1	9	3.8	4.2	6.3	20	100	200
Caudal	m3/seg			NR	NR	NR	NR	NR	NR	0.18	NR			
Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	11	15	14	14	11	14	15	14	25	25	25
Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	11	7.7	10	9.2	13	9.8	9.0	9.4			
Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	102	79	102	97	118	99	96	95	(<70)	(<50)	(<30)
Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	390	497	1052	253	2060	1502	346	436	(1000)	(1000)	(1000)
Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	10	34	73	69	6.4	175	78	12	60	250	250	250
Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	10	11	20	194	8.2	457	343	6.0	18	(200)	(200)	(200)
pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	7.9	8.4	8.0	8.6	8.4	8.6	8.3	(6,5-8,5)	(5,5-9)	(5,5-9)
Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	(1)	(2)	(3)
Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	10	5.0	8.8	5.7	7.2	13	5.0	6.1	9.9	50	50	50
Amoniaco	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	(0,05)	1,5	4
Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	10	<0.050	<0.050	<0.050	0.062	<0.050	<0.050	0.059	<0.050	(0,4)	(0,7)	(0,7)
DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	19	19	<5	<5	23	<5	<5	7			(30)
DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	7	5	<2.0	<2.0	12	<2.0	<2.0	<2.0	(3)	(5)	(7)
alfa-HCH	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
beta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
delta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
HCH Suma máxima	µg/l		-	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04			
HCH Suma mínima	µg/l		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
Dieldrin	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Etil-Paratión	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Plaguicidas totales (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Plaguicidas totales (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Simazina	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	0.10	0.010	<0.010	0.023	0.015	<0.020	0.035			
Diurón	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
Cadmio	mg/l	0.0005 mg/l	10	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.00050	<0.0005	<0.0005	0,005	0,005	0,005
Plomo	mg/l	3.0 µg/l	10	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0,05	0,05	0,05
Niquel	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0016	0.0015	0.0011	<0.0010	0.0028	0.0023	<0.0010	<0.0010			
Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,001	0,001	0,001

CAMPAÑA MARZO 2009

ZONAS PROTEGIDAS PARA ABASTECIMIENTO URBANO. TABLA 2														
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				SU-1427	SU-1430	SU-1431	SU-145	SU-148	SU-149	SU-211	SU-213	LÍMITE IMPERATIVO (GUIA)		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse Conde de Guadalhorce	Embalse del Limonero	Embalse de Pílonos	Manantial de la Villa	Embalse de Guadalhorce	La Encantada	Toma de Periana	Embalse de La Viñuela			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614080	0614240	0614200	0614022	0614030	0614090	0621010	0621020			
CAUCE				R.Turón	R.Guadalmedina	Arroyo de los Pílonos	R de La Villa	R.Guadalhorce	R.Guadalhorce	R.Guaro	R.Guaro			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				03/03/2009	03/03/2009	03/03/2009	04/03/2009	03/03/2009	05/03/2009	17/03/2009	17/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				11:15	16:20	12:35	15:40	12:25	12:25	15:30	16:35			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	Inc.									A1	A2	A3
Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	203	227	283	128	361	331	186	191			
Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Benzo (a) Pireno	µg/l	0.007 µg/l	17	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007			
Benzo (b) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Benzo (g,h,i) Perileno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Benzo (k) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Indeno (1,2,3,c,d) Pireno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
HPAs (Suma máxima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
HPAs (Suma mínima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Naftaleno	µg/l	0.010 µg/l	0,3	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.011	<0.010	<0.010	<0.010			
Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	10 %	0.15	0.52	0.16	0.075	0.20	0.18	0.12	0.26	1,5	(1,7)	(1,7)
Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15 %	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0,05	0,05	0,05
Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14 %	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,001	0,005	0,01
Benceno	µg/l	1.0 µg/l	15	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
1,2-Dicloroetano	µg/l	1.0 µg/l	15	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0,05	0,2	1
Detergentes aniónicos	mg/l	50 µg/l	10	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.10	<0.10	(0,2)	(0,2)	(0,5)
Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	12	4.0	9	4.2	4.4	22	13	15	19	(25)		
Benzo (a) Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Criseno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Fenantreno	µg/l	0.010 µg/l	22	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Arsénico	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	0.0012	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0,05	0,05	0,1
Bario	mg/l	10 µg/l	10	0.10	0.029	0.085	0.015	0.072	0.10	0.041	0.053	0,1	1	1
Boro	mg/l	0.010 mg/l	10	0.043	0.073	0.059	0.016	0.061	0.058	0.022	0.057	(1)	(1)	(1)
Berilio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
Cromo	mg/l	5.0 µg/l	10	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0,05	0,05	0,05
Cobre	mg/l	0.001 mg/l	10	<0.001	0.0010	<0.001	0.0040	0.0020	0.0015	<0.001	0.0010	0,05	(0,05)	(1)
Hierro	mg/l	25 µg/l	12	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.010	<0.025	<0.025	0,3	2	(1)
Manganeso	mg/l	5.0 µg/l	10	<0.0050	0.0056	0.0079	<0.0050	0.016	0.0083	0.010	0.012	(0,05)	(0,1)	(1)
Selenio	mg/l	0.50 µg/l	10	0.00069	<0.00050	<0.00050	<0.00050	0.00084	<0.00050	<0.00050	0.00058	0,01	0,01	0,01
Vanadio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
Zinc	mg/l	10 µg/l	10	0.036	<0.010	<0.010	0.17	0.026	<0.010	0.019	<0.010	3	5	5

CAMPAÑA MARZO 2009

ZONAS PROTEGIDAS PARA ABASTECIMIENTO URBANO. TABLA 2														
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				SU-1427	SU-1430	SU-1431	SU-145	SU-148	SU-149	SU-211	SU-213	LÍMITE IMPERATIVO (GUIA)		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse Conde de Guadalhorce	Embalse del Limonero	Embalse de Pílonos	Manantial de la Villa	Embalse de Guadalhorce	La Encantada	Toma de Periana	Embalse de La Viñuela			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614080	0614240	0614200	0614022	0614030	0614090	0621010	0621020			
CAUCE				R.Turón	R.Guadalmedina	Arroyo de los Pílonos	R de La Villa	R.Guadalhorce	R.Guadalhorce	R.Guaro	R.Guaro			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				03/03/2009	03/03/2009	03/03/2009	04/03/2009	03/03/2009	05/03/2009	17/03/2009	17/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				11:15	16:20	12:35	15:40	12:25	12:25	15:30	16:35			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	Inc.									A1	A2	A3
Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	203	227	283	128	361	331	186	191			
Clodinafop Propargil	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	0.08	0.08	0.049	<0.030	0.10	0.06	0.07	0.11			
MCPA	µg/l	0.020 µg/l		0.028	<0.020	<0.020	<0.020	0.07	<0.020	<0.020	<0.020			
Metamitrón	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
Oxifluorfén	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Prometrina	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
Terbutilazina	µg/l	0.010 µg/l		0.029	0.045	0.023	<0.010	0.08	0.026	<0.020	0.09			
Terbutrina	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
Trifluralin	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Coliformes fecales	ufc/100ml		28	64	1435	33	<1	56	10	58	2	(20)	(2000)	(20000)
Coliformes totales	ufc/100ml		30	84	2700	650	<1	73	52	3300	230	(50)	(5000)	(50000)
Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	22	180	27	<1	210	10	70	4	(20)	(1000)	(10000)
Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	(Ausencia)	(Ausencia)	

Leyenda Cumple, : **Incumple o Supera límite A1**, **Incumple o Supera límite A2**, **Incumple o Supera límite A3**
(valor) En ausencia de límites imperativos se utilizan los límites guía, indicándose entre paréntesis.
Legislación de referencia: R. D. 927/1988, Modificado por R. D. 1541/1994; O.M. de 11 de mayo de 1988, Modificada por O.M. de 11 de mayo de 1988, O.M. de 15 de octubre de 1990 y O.M. de 30 de noviembre de 1994.

CAMPAÑA MARZO 2009

ZONAS PROTEGIDAS PARA ABASTECIMIENTO URBANO. TABLA 3										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				SU-3216	SU-324	SU-345	SU-346	LÍMITE IMPERATIVO (GUIA)		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Azud de Vélez	Embalse de Béznar	Embalse de Beninar	Fuentes de Marbella			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0632150	0632100	0634060	0634070			
CAUCE				R.Guadalfeo	R.Ízbor	R.Grande de Adra	R.Grande de Adra			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				09/03/2009	09/03/2009	10/03/2009	10/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:00	13:40	11:05	10:00			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	Inc.					A1	A2	A3
Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	202	291	289	452			
Color	mg/l Pt/Co	3.0 mg/l	13	4.6	6.1	4.0	3.3	20	100	200
Caudal	m3/seg			NR	NR	NR	1.48			
Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	12	12	14	14	25	25	25
Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	10	11	9.9	9.7			
Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	97	112	101	95	(<70)	(<50)	(<30)
Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	561	526	663	1135	(1000)	(1000)	(1000)
Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	10	58	72	159	279	250	250	250
Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	10	81	17	38	131	(200)	(200)	(200)
pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.3	8.6	8.5	7.9	(6,5-8,5)	(5,5-9)	(5,5-9)
Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	10	<1.0	<1.0	1.3	<1.0	(1)	(2)	(3)
Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	10	2.6	4.0	3.2	3.1	50	50	50
Amoniaco	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	(0,05)	1,5	4
Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	10	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	(0,4)	(0,7)	(0,7)
DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	10	6	5			(30)
DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	<2.0	3.7	<2.0	<2.0	(3)	(5)	(7)
alfa-HCH	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
beta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
delta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
HCH Suma máxima	µg/l		-	0,04	0,04	0,04	0,04			
HCH Suma mínima	µg/l		-	0	0	0	0			
Dieldrin	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Etil-Paratión	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Plaguicidas totales (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Plaguicidas totales (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Simazina	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Diurón	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
Cadmio	mg/l	0.0005 mg/l	10	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0,005	0,005	0,005
Plomo	mg/l	3.0 µg/l	10	<0.0030	<0.030	<0.0030	<0.0030	0,05	0,05	0,05
Niquel	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	0.0017	0.0023	0.0032			
Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,001	0,001	0,001
Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			

CAMPAÑA MARZO 2009

ZONAS PROTEGIDAS PARA ABASTECIMIENTO URBANO. TABLA 3										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				SU-3216	SU-324	SU-345	SU-346	LÍMITE IMPERATIVO (GUIA)		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Azud de Vélez	Embalse de Béznar	Embalse de Beninar	Fuentes de Marbella			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0632150	0632100	0634060	0634070			
CAUCE				R.Guadalfeo	R.Ízbor	R.Grande de Adra	R.Grande de Adra			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				09/03/2009	09/03/2009	10/03/2009	10/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:00	13:40	11:05	10:00			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	Inc.					A1	A2	A3
Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	202	291	289	452			
Benzo (a) Pireno	µg/l	0.007 µg/l	17	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007			
Benzo (b) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Benzo (g,h,i) Perileno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Benzo (k) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Indeno (1,2,3,c,d) Pireno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
HPAs (Suma máxima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
HPAs (Suma mínima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Naftaleno	µg/l	0.010 µg/l	0,3	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	10 %	0.23	0.35	0.24	0.44	1,5	(1,7)	(1,7)
Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15 %	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0,05	0,05	0,05
Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14 %	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,001	0,005	0,01
Benceno	µg/l	1.0 µg/l	15	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
1,2-Dicloroetano	µg/l	1.0 µg/l	15	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0,05	0,2	1
Detergentes aniónicos	mg/l	50 µg/l	10	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	(0,2)	(0,2)	(0,5)
Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	12	8	9	<3.0	12	(25)		
Benzo (a) Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Criseno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Fenantreno	µg/l	0.010 µg/l	22	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Arsénico	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	0.0013	0.0025	0,05	0,05	0,1
Bario	mg/l	10 µg/l	10	0.063	0.028	0.027	0.030	0,1	1	1
Boro	mg/l	0.010 mg/l	10	0.085	0.021	0.066	0.12	(1)	(1)	(1)
Berilio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
Cromo	mg/l	5.0 µg/l	10	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0,05	0,05	0,05
Cobre	mg/l	0.001 mg/l	10	<0.001	<0.001	0.0022	<0.001	0,05	(0,05)	(1)
Hierro	mg/l	25 µg/l	12	0.079	<0.025	<0.025	<0.025	0,3	2	(1)
Manganeso	mg/l	5.0 µg/l	10	0.019	<0.0050	<0.0050	0.0069	(0,05)	(0,1)	(1)
Selenio	mg/l	0.50 µg/l	10	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	0,01	0,01	0,01
Vanadio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
Zinc	mg/l	10 µg/l	10	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	3	5	5
Clodinafop Propargil	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			

CAMPAÑA MARZO 2009

ZONAS PROTEGIDAS PARA ABASTECIMIENTO URBANO. TABLA 3										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				SU-3216	SU-324	SU-345	SU-346	LÍMITE IMPERATIVO (GUÍA)		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Azud de Vélez	Embalse de Béznar	Embalse de Beninar	Fuentes de Marbella			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0632150	0632100	0634060	0634070			
CAUCE				R.Guadalfeo	R.Ízbor	R.Grande de Adra	R.Grande de Adra			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				09/03/2009	09/03/2009	10/03/2009	10/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:00	13:40	11:05	10:00			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	Inc.					A1	A2	A3
Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	202	291	289	452			
Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	0.047	0.15	0.046	<0.030			
MCPA	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
Metamitrón	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
Oxifluorfen	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Prometrina	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
Terbutilazina	µg/l	0.010 µg/l		0.011	0.027	0.049	0.055			
Terbutrina	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
Trifluralin	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Coliformes fecales	ufc/100ml		28	230	72	6	34	(20)	(2000)	(20000)
Coliformes totales	ufc/100ml		30	2200	140	89	150	(50)	(5000)	(50000)
Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	79	90	7	22	(20)	(1000)	(10000)
Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	(Ausencia)	(Ausencia)	

Leyenda Cumple, : **Incumple o Supera límite A1**, **Incumple o Supera límite A2**, **Incumple o Supera límite A3**
(valor) En ausencia de límites imperativos se utilizan los límites guía, indicándose entre paréntesis.
Legislación de referencia: R. D. 927/1988, Modificado por R. D. 1541/1994; O.M. de 11 de mayo de 1988, Modificada por O.M. de 11 de mayo de 1988, O.M. de 15 de octubre de 1990 y O.M. de 30 de noviembre de 1994.

CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO – 1 (Básico)										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA CAUCE FECHA DE TOMA DE MUESTRA HORA DE TOMA DE MUESTRA					MA040	SU-1427	SU-1430	SU-149		
					Aguas abajo cantera	Embalse Conde de Guadalhorce	Embalse del Limonero	La Encantada		
					0631010	0614080	0614240	0614090		
					R. de la Miel	R.Turón	R.Guadalmedina	R.Guadalhorce		
					17/03/2009	03/03/2009	03/03/2009	05/03/2009		
					10:10	11:15	16:20	12:25	NORMAS DE CALIDAD	
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.					A3 Imp Guía	L I y II
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.35	NR	NR	NR		
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	19	11	20	15		
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	15	11	15	14	25	
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	9.3	11	7.7	9.8		
QE3-1-3	Sat. de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	96	102	79	99	(<30)	
QE3-1-4	Conductiv. a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	376	390	497	1502	(1000)	
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	10	22	34	73	78	250	
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	10	11	11	20	343	(200)	
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	178	178	161	177		
QE3-1-4	Sodio	mg/l	0.50 mg/l	12	7.9	12	29	199		
QE3-1-4	Potasio	mg/l	0.30 mg/l	10	2.7	1.9	3.5	2.3		
QE3-1-4	Calcio	mg/l	1.0 mg/l	10	48	63	64	88		
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	2.0 mg/l	11	18	11	16	27		
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.4	7.9	8.4	(5,5-9)	
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	189	178	161	186		
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	(3)	
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	<0.010	0.052	0.21	0.034		
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	10	5.5	5.0	8.8	5.0	50	
QE3-1-6	Amoniaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	4	
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	10	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	(0,7)	
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	<0.070	<0.070		
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	19	19	<5	(30)	
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	<2.0	7	5	<2.0	(7)	
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	1.1	3.9	5.9	3.7		
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	10	0.095	0.15	0.52	0.18	(1,7)	1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0,05	0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,01	
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	1	
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l	50 µg/l	10	<0.10	<0.050	<0.050	<0.050	(0,5)	
QE3-3	Sólidos en susp. 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	12	<3.0	4.0	9	13		
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	400	64	1435	10	(20000)	
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	910	84	2700	52	(50000)	
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	23	22	180	10	(10000)	
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia		

Leyenda: **Supera límite Prepotables A3**, **Incumple NCA Lista I y II**,
(valor) En ausencia de límites imperativos se utilizan los límites guía, indicándose entre paréntesis.



CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO – 2 (Básico+Metales)										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA023	MA089	SU-1426	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Cerralba	Aguas abajo El Burgo	Ardales			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614130	0614070	0614070			
CAUCE					R.Casarabonela	R.Turón	R.Turón			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					12/03/2009	03/03/2009	05/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:20	10:00	13:40			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.				A3 Imp Guía	L I y II	Lista Prioritaria CMA
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	460	218	263			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.33	2.50	NR			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	15	11	12			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	12	12	12	25		
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	10	9.4	9.4			
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	97	94	95	(<30)		
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	1019	512	452	(1000)		
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	10	209	28	44	250		
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	10	71	25	13	(200)		
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	286	191	201			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	0.50 mg/l	12	57	21	14			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	0.30 mg/l	10	3.7	2.8	1.6			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	1.0 mg/l	10	88	72	83			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	2.0 mg/l	11	58	9	14			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.1	8.4	(5,5-9)		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	295	191	206			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	10	<1.0	<1.0	<1.0	(3)		
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.10	0.086	0.042			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	10	12	8.4	8.9	50		
QE3-1-6	Amoníaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l		<0.005	0.0060	<0.005			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	0.24	0.05	4		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	10	0.11	0.18	0.30	(0,7)		
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	0.12	<0.070			
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	12	8	(30)		
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	<2.0	7	<2.0	(7)		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	2.3	4.4	3.8			
QE3-2	Cadmio (50<dureza total <100)	mg/l	0.0005 mg/l	10	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0,005	0,005	0,0006
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.0005 mg/l	10	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0,005	0,005	0,0015
QE3-2	Plomo	mg/l	3.0 µg/l	10	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0,05	0,05	
QE3-2	Niquel (50<dureza total <100)	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0018	0.0015	0.0033		0,1	
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0018	0.0015	0.0033		0,2	
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,001	0,001	0,00007
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	10	0.35	0.14	0.20	(1,7)	1,7	
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	0,05	0,04	
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	0,01		
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	1		
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l	50 µg/l	10	<0.10	0.17	<0.050	(0,5)		
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	10	3.2	19	163			
QE3-3	Antimonio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Arsénico	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0010	<0.0010	<0.0010	0,05	0,05	
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	10	0.094	0.032	0.039	(1)		
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	0.0011			
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	10	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0,05	0,05	
QE3-3	Cromo hexavalente	mg/l Cr VI/L	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.005	<0.0050			
QE3-3	Cobre (50<dureza total <100)	mg/l	0.001 mg/l	10	0.0011	0.0010	0.0050	(1)	0,04	
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	10	0.0011	0.0010	0.0050	(1)	0,12	
QE3-3	Hierro	mg/l	25 µg/l	12	<0.025	<0.025	0.23	(1)		
QE3-3	Manganeso	mg/l	5.0 µg/l	10	<0.0050	0.015	0.091	(1)		
QE3-3	Selenio	mg/l	0.50 µg/l	10	0.0014	<0.00050	0.00069	0,01	0,001	
QE3-3	Vanadio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	0.0015			
QE3-3	Zinc (50<dureza total <100)	mg/l	10 µg/l	10	<0.010	<0.010	0.027	5	0,3	
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	10 µg/l	10	<0.010	<0.010	0.027	5	0,5	
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	2300	39000	23000	(20000)		
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	4400	620000	220000	(50000)		
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	150	6000	7800	(10000)		

CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO – 2 (Básico+Metales)										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA023	MA089	SU-1426	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Cerralba	Aguas abajo El Burgo	Ardales			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614130	0614070	0614070			
CAUCE					R.Casarabonela	R.Turón	R.Turón			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					12/03/2009	03/03/2009	05/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:20	10:00	13:40			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.				A3 Imp Guía	L I y II	Lista Prioritaria CMA
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	460	218	263			
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Presencia	Ausencia	Ausencia			

Leyenda: **Supera límite Prepotables A3**, **Incumple NCA Lista I y II**, **Incumple NCA Lista Prioritaria**
(valor) En ausencia de límites imperativos se utilizan los límites guía, indicándose entre paréntesis

CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO – 3 (Básico + Plaguicidas + Metales)

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA022	MA025	MA029	MA091	MA094	MA095	SU-1416	SU-1417	SU-1418	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Puente cruce Pizarra	Zapata	Venta del Tunel	Pizarra	Arroyo Charcón	Los Gómez	Desembocadura	Arroyo Santillán	Embalse de Casasola			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614120	0614170	0614230	0614150	0615500	0621030	0614220	0615500	0614190			
CAUCE					Arroyo de las Cañas	Arroyo de la Breña	R.Guadalmedina	R.Guadalhorce	Arroyo del Charcón	R.Vélez	R.Guadalhorce	Arroyo de Santillán	R.Campanillas			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					12/03/2009	12/03/2009	03/03/2009	12/03/2009	04/03/2009	17/03/2009	02/03/2009	04/03/2009	03/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					09:25	16:00	17:10	11:05	10:20	13:15	16:30	11:15	11:25			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.										A3 Imp Guia	L I y II	Lista Prioritaria CMA
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	490	600	283	574	334	432	533	1143	262			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.61	0.08	1.54	1.23	0.05	0.07	NR	NR	NR			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	15	16	16	17	12	17	16	9.0	13			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	12	19	14	15	13	17	15	9	13	25		
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	9.6	11	9.4	10	2.5	11	7.6	7.0	8.9			
QE3-1-3	Saturación de oxígeno	%sat O2	5.0 %	10	94	117	95	104	25	119	77	65	87	(<30)		
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in	µS/cm	10.0 µS/cm	8	1006	1320	621	1899	1076	987	1331	3970	611	(1000)		
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	10	210	243	125	307	61	189	190	695	107	250		
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	10	55	113	25	300	118	59	148	954	29	(200)		
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	317	255	186	271	375	296	338	226	171			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	0.50 mg/l	12	54	81	34	206	77	67	112	491	40			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	0.30 mg/l	10	2.8	5.2	2.4	5.4	13	5.0	4.5	7.5	4.6			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	1.0 mg/l	10	77	122	81	132	95	99	112	250	68			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	2.0 mg/l	11	73	72	19	59	24	45	62	126	22			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.3	8.5	8.4	8.0	7.4	8.6	8.0	7.7	8.1	(5,5-9)		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	332	280	192	271	375	318	338	226	171			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	35	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	(3)		
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.030	0.91	0.10	1.3	0.097	0.56	0.63	1.2	0.31			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	10	9.9	40	17	28	<0.50	9.8	21	80	14	50		
QE3-1-6	Amoniac no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l		<0.005	0.024	<0.005	0.011	0.22	0.020	0.015	<0.005	<0.005	4		
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	0.23	<0.05	0.40	37	0.18	0.58	0.26	0.13	1,5		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	10	0.071	0.45	<0.050	0.12	11	0.35	0.43	0.33	<0.050	(0,7)		
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	0.17	<0.070	<0.070	3.8	0.19	0.24	0.34	<0.070			
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	6	15	8	288	14	10	20	26	(30)		
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	<2.0	<2.0	9	<2.0	158	6	4.4	4.1	11	(7)		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	2.7	3.9	8	4.3	56	4.5	4.2	8	6.7			
QE3-2	alfa-HCH	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	beta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	delta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	HCH Suma máxima	µg/l		-	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			
QE3-2	HCH Suma mínima	µg/l		-	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
QE3-2	Dieldrín	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,01	
QE3-2	Etil-Paratión	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Plaguicidas tot. (Suma	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			

CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO – 3 (Básico + Plaguicidas + Metales)

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA022	MA025	MA029	MA091	MA094	MA095	SU-1416	SU-1417	SU-1418	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Puente cruce Pizarra	Zapata	Venta del Tunel	Pizarra	Arroyo Charcón	Los Gómez	Desembocadura	Arroyo Santillán	Embalse de Casasola			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614120	0614170	0614230	0614150	0615500	0621030	0614220	0615500	0614190			
CAUCE					Arroyo de las Cañas	Arroyo de la Breña	R.Guadalmedina	R.Guadalhorce	Arroyo del Charcón	R.Vélez	R.Guadalhorce	Arroyo de Santillán	R.Campanillas			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					12/03/2009	12/03/2009	03/03/2009	12/03/2009	04/03/2009	17/03/2009	02/03/2009	04/03/2009	03/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					09:25	16:00	17:10	11:05	10:20	13:15	16:30	11:15	11:25			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.										A3 Imp Guia	L I y II	Lista Prioritaria CMA
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	490	600	283	574	334	432	533	1143	262			
QE3-2	Plaguicidas tot (Suma mín.)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Clorfenvinfos	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	0.040	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			0,3
QE3-2	Simazina	µg/l	0.020 µg/l	25	<0.020	<0.020	0.05	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.4		1	4
QE3-2	Diurón	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			1,8
QE3-2	Alaclor	µg/l	0.010 µg/l	16	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			0,7
QE3-2	Atracina	µg/l	0.020 µg/l	28	<0.020	<0.020	<0.04	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020		1	2
QE3-2	Clorpirifos	µg/l	0.010 µg/l	21	<0.010	<0.010	<0.020	0.017	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			0,1
QE3-2	Isoproturón	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			1
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.0005 mg/l	10	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0,005	0,005	0,0015
QE3-2	Plomo	mg/l	3.0 µg/l	10	<0.0030	<0.0030	0.015	<0.0030	0.0019	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0,05	0,05	
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0023	0.0025	0.014	0.0039	0.0044	0.0012	0.0033	0.0013	0.0018		0,2	
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,001	0,001	0,00007
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	10	0.30	0.21	0.30	0.32	0.13	0.31	0.14	0.54	0.32	(1,7)	1,7	
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.015	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0,05	0,04	
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,01		
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	1		
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l	50 µg/l	10	<0.10	<0.10	<0.050	<0.10	0.65	<0.10	0.052	<0.050	<0.050	(0,5)		
QE3-3	Sólidos en suspensión	mg/l	3.0 mg/l	12	8	19	2252	16	156	9	52	34	4.2			
QE3-3	Antimonio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Arsénico	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0026	0.0017	0.0032	0.0012	<0.0010	0.0016	0.0020	0.0021	0.0012	0,1	0,05	
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	10	0.082	0.13	0.099	0.18	0.079	0.15	0.11	0.20	0.10	(1)		
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	0.013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010			
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	10	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0,05	0,05	
QE3-3	Cromo hexavalente	mg/l Cr VI/L	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.005	<0.0050	<0.0050			
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	10	0.0012	0.0018	0.021	0.0035	0.0050	0.0022	0.0020	0.0075	0.0010	(1)	0,12	
QE3-3	Hierro	mg/l	25 µg/l	12	0.040	0.079	4.9	0.054	0.41	0.033	0.71	0.057	<0.025	(1)		
QE3-3	Manganeso	mg/l	5.0 µg/l	10	0.011	0.024	1.3	0.090	0.10	0.065	0.19	0.068	0.016	(1)		
QE3-3	Selenio	mg/l	0.50 µg/l	10	0.0011	0.0007	0.0014	0.0015	<0.00050	<0.00050	<0.00050	0.017	0.0008	0,01	0,001	
QE3-3	Vanadio	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0015	0.0017	0.013	<0.0010	0.0032	0.0010	0.0015	0.0042	<0.0010			
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	10 µg/l	10	<0.010	<0.010	0.031	<0.010	0.15	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	5	0,5	
QE3-3	Aldrín	µg/l	0.010 µg/l	34	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,01	
QE3-3	Clodinafop Propargil	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Endosulfán 1	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			0,01

CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO – 3 (Básico + Plaguicidas + Metales)

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA022	MA025	MA029	MA091	MA094	MA095	SU-1416	SU-1417	SU-1418	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Puente cruce Pizarra	Zapata	Venta del Tunel	Pizarra	Arroyo Charcón	Los Gómez	Desembocadura	Arroyo Santillán	Embalse de Casasola			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614120	0614170	0614230	0614150	0615500	0621030	0614220	0615500	0614190			
CAUCE					Arroyo de las Cañas	Arroyo de la Breña	R.Guadalmedina	R.Guadalhorce	Arroyo del Charcón	R.Vélez	R.Guadalhorce	Arroyo de Santillán	R.Campanillas			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					12/03/2009	12/03/2009	03/03/2009	12/03/2009	04/03/2009	17/03/2009	02/03/2009	04/03/2009	03/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					09:25	16:00	17:10	11:05	10:20	13:15	16:30	11:15	11:25			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.										A3 Imp Guia	L I y II	Lista Prioritaria CMA
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	490	600	283	574	334	432	533	1143	262			
QE3-3	Endrín	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,005	
QE3-3	Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	0.05	0.18	1.3	0.30	8	0.42	0.35	4.5	0.14			
QE3-3	Isodrín	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,005	
QE3-3	MCPA	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	<0.020	0.14	0.10	0.22	<0.020	0.021	0.4	0.05			
QE3-3	Metolaclor	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		1	
QE3-3	Oxifluorfén	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.06	<0.010			
QE3-3	O,o'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		25	
QE3-3	P,p'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		25	
QE3-3	P,p'-DDE	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	P,p'-DDD	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE	µg/l	0,01	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE	µg/l	0,01	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
QE3-3	Pentaclorobenceno	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Prometrina	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.040	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
QE3-3	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	<0.020	0.07	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.08		1	
QE3-3	Terbutrina	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.040	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.039	<0.020			
QE3-3	Trifluralina	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		0,28	17000	2400	9900	830	31000000	12900	5900	1435	63	(20000)		
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	119000	830000	51000	9400	55000000	80000	74000	6100	84	(50000)		
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	220	180	2000	170	70000	690	830	240	12	(10000)		
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Presencia	Ausencia	Presencia	Ausencia	Ausencia	Presencia	Presencia	Ausencia	Ausencia			

CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO – 3 (Básico +Plaguicidas+ Metales)												
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					SU-1422	SU-148	SU-211	SU-213	SU-217			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Embalse de Guadalteba	Embalse de Guadalhorce	Toma de Periana	Embalse de La Viñuela	Puente de hierro			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614060	0614030	0621010	0621020	0621070			
CAUCE					R. Guadalteba	R.Guadalhorce	R.Guaro	R.Guaro	R.Vélez			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					03/03/2009	03/03/2009	17/03/2009	17/03/2009	09/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:50	12:25	15:30	16:35	10:10	NORMAS DE CALIDAD		
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.						A3 Imp Guía	L I y II	Lista Prioritaria CMA
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	260	361	186	191	414			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			NR	NR	0.18	NR	1.46			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	11	11	16	17	18			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	10	11	15	14	15	25		
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	11	13	9.0	9.4	9.8			
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	101	118	96	95	100	(<30)		
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	607	2060	346	436	871	(1000)		
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	10	77	175	12	60	141	250		
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	10	58	457	6.0	18	49	(200)		
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	184	131	181	150	276			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	0.50 mg/l	12	42	270	3.8	20	46			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	0.30 mg/l	10	5.1	4.5	<1.0	2.7	2.5			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	1.0 mg/l	10	77	113	62	53	110			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	2.0 mg/l	11	16	19	7.5	14	33			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.3	8.6	8.6	8.3	8.1	(5,5-9)		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	184	141	195	159	276			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	(3)		
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.015	0.15	<0.010	0.12	0.34			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	10	12	13	6.1	9.9	33	50		
QE3-1-6	Amoniac no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.0050			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	0.15	4		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	10	0.10	<0.050	0.059	<0.050	0.053	(0,7)		
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	<0.070	<0.070	<0.070			
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	24	23	<5	7	<5	(30)		
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	10	12	<2.0	<2.0	<2.0	(7)		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	3.7	4.1	1.4	3.0	1.6			
QE3-2	alfa-HCH	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	beta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	delta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	HCH Suma máxima	µg/l		-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			
QE3-2	HCH Suma mínima	µg/l		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			

CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO – 3 (Básico +Plaguicidas+ Metales)												
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					SU-1422	SU-148	SU-211	SU-213	SU-217			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Embalse de Guadalteba	Embalse de Guadalhorce	Toma de Periana	Embalse de La Viñuela	Puente de hierro			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614060	0614030	0621010	0621020	0621070			
CAUCE					R. Guadalteba	R.Guadalhorce	R.Guaro	R.Guaro	R.Vélez			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					03/03/2009	03/03/2009	17/03/2009	17/03/2009	09/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:50	12:25	15:30	16:35	10:10	NORMAS DE CALIDAD		
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.						A3 Imp Guía	L I y II	Lista Prioritaria CMA
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	260	361	186	191	414			
QE3-2	Dieldrín	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,01	
QE3-2	Etil-Paratión	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Plaguicidas totales (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Plaguicidas totales (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Clorfenvinfos	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			0,3
QE3-2	Simazina	µg/l	0.020 µg/l	25	0.030	0.023	<0.020	0.035	<0.020		1	4
QE3-2	Diurón	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			1,8
QE3-2	Alaclor	µg/l	0.010 µg/l	16	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			0,7
QE3-2	Atracina	µg/l	0.020 µg/l	28	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020		1	2
QE3-2	Clorpirifos	µg/l	0.010 µg/l	21	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			0,1
QE3-2	Isoproturón	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			1
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.0005 mg/l	10	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0,005	0,005	0,0015
QE3-2	Plomo	mg/l	3.0 µg/l	10	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0,05	0,05	
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0023	0.0028	<0.0010	<0.0010	0.0015		0,2	
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,001	0,001	0,00007
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	10	0.20	0.20	0.12	0.26	0.25	(1,7)	1,7	
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0,05	0,04	
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,01		
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	1		
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l	50 µg/l	10	<0.050	<0.050	<0.10	<0.10	<0.050	(0,5)		
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	12	6.0	22	15	19	10			
QE3-3	Antimonio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Arsénico	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0,1	0,05	
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	10	0.062	0.061	0.022	0.057	0.081	(1)		
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	10	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0,05	0,05	
QE3-3	Cromo hexavalente	mg/l Cr VI/L	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.005	<0.0050	<0.0050	<0.0050			
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	10	0.0010	0.0020	<0.001	0.0010	0.0031	(1)	0,12	
QE3-3	Hierro	mg/l	25 µg/l	12	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.063	(1)		
QE3-3	Manganeso	mg/l	5.0 µg/l	10	0.015	0.016	0.010	0.012	0.017	(1)		

CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO – 3 (Básico +Plaguicidas+ Metales)												
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					SU-1422	SU-148	SU-211	SU-213	SU-217			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Embalse de Guadalteba	Embalse de Guadalhorce	Toma de Periana	Embalse de La Viñuela	Puente de hierro			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614060	0614030	0621010	0621020	0621070			
CAUCE					R. Guadalteba	R.Guadalhorce	R.Guaro	R.Guaro	R.Vélez			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					03/03/2009	03/03/2009	17/03/2009	17/03/2009	09/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:50	12:25	15:30	16:35	10:10	NORMAS DE CALIDAD		
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.						A3 Imp Guía	L I y II	Lista Prioritaria CMA
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	260	361	186	191	414			
QE3-3	Selenio	mg/l	0.50 µg/l	10	0.00098	0.00084	<0.00050	0.00058	0.0009	0,01	0,001	
QE3-3	Vanadio	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0012	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	10 µg/l	10	<0.010	0.026	0.019	<0.010	0.042	5	0,5	
QE3-3	Aldrín	µg/l	0.010 µg/l	34	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,01	
QE3-3	Clodinafop Propargil	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Endosulfán 1	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			0,01
QE3-3	Endrín	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,005	
QE3-3	Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	0.15	0.10	0.07	0.11	0.9			
QE3-3	Isodrín	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,005	
QE3-3	MCPA	µg/l	0.020 µg/l		0.07	0.07	<0.020	<0.020	<0.020			
QE3-3	Metolaclor	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		1	
QE3-3	Oxifluorén	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.07			
QE3-3	O,o'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		25	
QE3-3	P,p'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		25	
QE3-3	P,p'-DDE	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	P,p'-DDD	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE Suma Máx	µg/l	0,01	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE Suma Mín	µg/l	0,01	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
QE3-3	Pentaclorobenceno	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Prometrina	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
QE3-3	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l		0.033	0.08	<0.020	0.09	<0.020		1	
QE3-3	Terbutrina	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
QE3-3	Trifluralina	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		0,28	2	56	58	2	10000	(20000)		
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	12	73	3300	230	96000	(50000)		
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	20	210	70	4	970	(10000)		
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Presencia			

Legenda: **Supera límite Prepotables A3**, **Incumple NCA Lista I y II**, **Incumple NCA Lista Prioritaria**
(valor) En ausencia de límites imperativos se utilizan los límites guía, indicándose entre paréntesis.



CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO – 4 (Básico +Metales+ Otros contaminantes)										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA026	MA039	MA090			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Venta Paloma	Chíllar	Puente A-357			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614180	0623030	0614140			
CAUCE					R.Campanillas	R.Chíllar	R.Grande			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					03/03/2009	17/03/2009	12/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:05	10:55	11:50	NORMAS DE CALIDAD		
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.				A3 Imp Guía	L I y II	Lista Prioritaria CMA
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	365	243	278			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			3.55	0.07	1.92			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	14	16	16			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	12	15	14	25		
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	9.8	9.6	15			
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	95	96	145	(<30)		
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	815	419	528	(1000)		
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	10	172	36	60	250		
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	10	43	5.1	21	(200)		
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	202	204	157			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	0.50 mg/l	12	55	2.9	17			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	0.30 mg/l	10	3.9	2.0	1.5			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	1.0 mg/l	10	91	47	60			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	2.0 mg/l	11	34	31	31			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.6	8.5	8.9	(5,5-9)		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	210	220	232			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	10	<1.0	<1.0	<1.0	(3)		
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.046	<0.010	0.10			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	10	19	1.7	6.7	50		
QE3-1-6	Amoniac no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l		<0.005	<0.005	<0.005			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	4		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	10	0.052	<0.050	<0.050	(0,7)		
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	<0.070			
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5.0	<5	<5	(30)		
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	<2.0	<2.0	<2.0	(7)		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	5.0	<1.0	2.3			
QE3-2	Cadmio (100<dureza total >200)	mg/l	0.0005 mg/l	10	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0,005	0,005	0,0009
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.0005 mg/l	10	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0,005	0,005	0,0015
QE3-2	Plomo	mg/l	3.0 µg/l	10	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0,05	0,05	
QE3-2	Niquel (100<dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0020	<0.0010	0.0027		0,15	
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0020	<0.0010	0.0027		0,2	
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,001	0,001	0,00007
QE3-2	Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010			1
QE3-2	Benzo (a) Pireno	µg/l	0.007 µg/l	17	<0.007	<0.007	<0.007			0,1
QE3-2	Benzo (b) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Benzo (g,h,i) Perileno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Benzo (k) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Indeno (1,2,3,c,d) Pireno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
QE3-2	HPAs (Suma máxima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
QE3-2	HPAs (Suma mínima)	mg/l		-	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.000050	<0.000050	<0.000050			0,4
QE3-2	Naftaleno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010		5	
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	10	0.33	0.25	0.20	(1,7)	1,7	
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	0.012 mg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	0,05	0,04	
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	0,01		
QE3-2	Benceno	µg/l	1.0 µg/l	15	<1.0	<1.0	<1.0		30	50
QE3-2	1,2-Dicloroetano	µg/l	1.0 µg/l	15	<1.0	<1.0	<1.0		10	
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	1		
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l	50 µg/l	10	<0.050	<0.10	<0.10	(0,5)		
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	12	26	<3.0	8			
QE3-3	Benzo (a) Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Criseno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Fenantreno	µg/l	0.010 µg/l	22	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Antimonio	mg/l	0.1 mg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Arsénico	mg/l	0.10 mg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0,1	0,05	
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	10	0.12	<0.010	0.034	(1)		
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	10	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0,05	0,05	

CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO – 4 (Básico +Metales+ Otros contaminantes)										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA026	MA039	MA090			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Venta Paloma	Chíllar	Puente A-357			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0614180	0623030	0614140			
CAUCE					R.Campanillas	R.Chíllar	R.Grande			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					03/03/2009	17/03/2009	12/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:05	10:55	11:50	NORMAS DE CALIDAD		
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.				A3 Imp Guía	L I y II	Lista Prioritaria CMA
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	365	243	278			
QE3-3	Cromo hexavalente	mg/l Cr VI/L	5.0 µg/l	14	<0.005	<0.0050	<0.0050			
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	10	0.0030	<0.001	0.0031	(1)	0,12	
QE3-3	Hierro	mg/l	25 µg/l	12	0.066	<0.025	<0.025	(1)		
QE3-3	Manganeso	mg/l	5.0 µg/l	10	0.024	<0.0050	0.0050	(1)		
QE3-3	Selenio	mg/l	0.50 µg/l	10	0.0012	<0.00050	<0.00050	0,01	0,001	
QE3-3	Vanadio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	10 µg/l	10	<0.010	<0.010	<0.010	5	0,5	
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	2300	7	290	(20000)		
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	4200	35	6900	(50000)		
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	220	12	34	(10000)		
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Ausencia	Ausencia			

Leyenda: **Supera límite Prepotables A3**, **Incumple NCA Lista I y II**, **Incumple NCA Lista Prioritaria**
(valor) En ausencia de límites imperativos se utilizan los límites guía, indicándose entre paréntesis



CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO - 5 (Básico+ Plaguicidas + Metales + otros)- Tabla 1										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA019	MA027	MA088			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Zona Recreativa	Los Chopos	Canal Laguna Herrera			
CAUCE					0614040	0614210	0614010			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					R.Guadalteba	R.Guadalhorce	Sangradera de la Laguna Herrera			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					05/03/2009	03/03/2009	04/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					15:15	13:30	12:00	NORMAS DE CALIDAD		
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.				A3 Imp Guía	L I y II	Lista Prioritaria CMA
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	316	381	574			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			NR	NR	NR			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	16	13	10			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	12	14	10	25		
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	9.6	8.6	4.5			
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	95	84	42	(<30)		
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	542	859	1532	(1000)		
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	10	62	150	344	250		
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	10	29	87	212	(200)		
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	229	223	139			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	0.50 mg/l	12	32	79	135			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	0.30 mg/l	10	5.0	5.9	7.7			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	1.0 mg/l	10	101	88	143			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	2.0 mg/l	11	15	39	53			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.2	8.3	7.4	(5,5-9)		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	229	223	139			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	10	2.4	<1.0	2.7	(3)		
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.90	0.50	0.36			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	10	33	12	19	50		
QE3-1-6	Amoniaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l		0.013	0.033	0.011			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.39	0.69	2.3	4		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	10	0.14	0.68	1.1	(0,7)		
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.17	0.23	0.37			
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	96	25	17	(30)		
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	27	12	3.1	(7)		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	44	5.9	7.1			
QE3-2	alfa-HCH	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	beta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	delta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	HCH Suma máxima	µg/l		-	0,04	0,04	0,04			
QE3-2	HCH Suma mínima	µg/l		-	0.0	0.0	0.0			
QE3-2	Dieldrín	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010		0,01	
QE3-2	Etil-Paratión	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Plaguicidas totales (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Plaguicidas totales (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Clorfeninfos	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	0.016	<0.010			0,3
QE3-2	Simazina	µg/l	0.020 µg/l	25	0.034	<0.020	7		1	4
QE3-2	Diurón	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	0.188	0.089			1,8
QE3-2	Alaclor	µg/l	0.010 µg/l	16	<0.010	<0.010	<0.010			0,7
QE3-2	Atracina	µg/l	0.020 µg/l	28	<0.020	<0.020	<0.020		1	2
QE3-2	Clorpirifos	µg/l	0.010 µg/l	21	<0.010	<0.010	<0.010			0,1
QE3-2	Isoproturón	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020			1
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.0005 mg/l	10	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0,005	0,005	0,0015
QE3-2	Plomo	mg/l	3.0 µg/l	10	0.0035	0.0049	<0.0030	0,05	0,05	
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0031	0.0070	0.0043		0,2	
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,001	0,001	0,00007
QE3-2	Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010			1
QE3-2	Benzo (a) Pireno	µg/l	0.007 µg/l	17	<0.007	<0.007	<0.007			0,1
QE3-2	Benzo (b) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Benzo (g,h,i) Perileno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Benzo (k) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Indeno (1,2,3,c,d) Pireno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
QE3-2	HPAs (Suma máxima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
QE3-2	HPAs (Suma mínima)	mg/l		-	0.028	0.0070	0.0043			
QE3-2	Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010			0,4
QE3-2	Naftaleno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	0.016	<0.010		5	
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	10	0.57	0.20	0.19	(1,7)	1,7	
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	0,05	0,04	
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	0,01		
QE3-2	Benceno	µg/l	1.0 µg/l	15	<1.0	<1.0	<1.0		30	50
QE3-2	1,2-Dicloroetano	µg/l	1.0 µg/l	15	<1.0	<1.0	<1.0		10	
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	1		

CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO - 5 (Básico+ Plaguicidas + Metales + otros)- Tabla 1										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA019	MA027	MA088			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Zona Recreativa	Los Chopos	Canal Laguna Herrera			
CAUCE					0614040	0614210	0614010			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					R.Guadalteba	R.Guadalhorce	Sangradera de la Laguna Herrera			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					05/03/2009	03/03/2009	04/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					15:15	13:30	12:00	NORMAS DE CALIDAD		
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.				A3 Imp Guía	L I y II	Lista Prioritaria CMA
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	316	381	574			
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l	50 µg/l	10	<0.050	<0.050	<0.050	(0,5)		
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	12	3630	134	56			
QE3-3	Benzo (a) Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Criseno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Fenantreno	µg/l	0.010 µg/l	22	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Antimonio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Arsénico	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0018	0.0023	0.0020	0,1	0,05	
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	10	0.11	0.082	0.12	(1)		
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	0.0017	0.0011			
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	10	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0,05	0,05	
QE3-3	Cromo hexavalente	mg/l Cr VI/L	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.005	<0.0050			
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	10	0.011	0.0093	0.0040	(1)	0,12	
QE3-3	Hierro	mg/l	25 µg/l	12	0.31	0.73	0.10	(1)		
QE3-3	Manganeso	mg/l	5.0 µg/l	10	0.17	0.21	0.16	(1)		
QE3-3	Selenio	mg/l	0.50 µg/l	10	0.0016	<0.00050	0.0018	0,01	0,001	
QE3-3	Vanadio	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0049	0.0031	0.0028			
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	10 µg/l	10	0.0011	0.049	<0.010	5	0,5	
QE3-3	Aldrín	µg/l	0.010 µg/l	34	<0.010	<0.010	<0.010		0,01	
QE3-3	Clodinafop Propargil	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Endosulfán 1	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010			0,01
QE3-3	Endrín	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010		0,005	
QE3-3	Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	0.5	0.9	18			
QE3-3	Isodrín	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010		0,005	
QE3-3	MCPA	µg/l	0.020 µg/l		1.3	0.14	0.38			
QE3-3	Metolaclor	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	<0.010		1	
QE3-3	Oxifluorfen	µg/l	0.010 µg/l	30	0.010	<0.010	0.05			
QE3-3	O,o'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010		25	
QE3-3	P,p'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010		25	
QE3-3	P,p'-DDE	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	P,p'-DDD	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE Suma Máx	µg/l		-	0,04	0,04	0,04			
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE Suma Mín	µg/l		-	0.0	0.0	0.0			
QE3-3	Pentaclorobenceno	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Prometrina	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020			
QE3-3	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l		0.049	0.09	0.08		1	
QE3-3	Terbutrina	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020			
QE3-3	Trifluralina	µg/l	0.010 µg/l	26	0.06	<0.010	<0.010			
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	4900	40000	86	(20000)		
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	12350	410000	480	(50000)		
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	940	6300	77	(10000)		
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Presencia	Ausencia			

Leyenda: **Supera límite Prepotables A3**, **Incumple NCA Lista I y II**, **Incumple NCA Lista Prioritaria**
(valor) En ausencia de límites imperativos se utilizan los límites guía, indicándose entre paréntesis



CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO - 5 (Básico+ Plaguicidas + Metales + otros)- Tabla 2										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO CAUCE CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA FECHA DE TOMA DE MUESTRA HORA DE TOMA DE MUESTRA					SU-1423	SU-146	SU-147			
					Tajo del Molino	Antes conf. Río Guadalhorce	Bobadilla			
					0614050	0614022	0614021			
					R.Almargen	R. de la Villa	R.Guadalhorce			
					05/03/2009	04/03/2009	04/03/2009	NORMAS DE CALIDAD		
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.				A3 Imp Guía	L I y II	Lista Prioritaria CMA
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	890	326	474			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.61	0.52	NR			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	13	12	12			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	13	11	25		
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	9.3	9.9	9.8			
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	96	91	94	(<30)		
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	2290	533	705	(1000)		
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	10	618	100	172	250		
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	10	288	25	36	(200)		
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	269	187	243			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	0.50 mg/l	12	185	25	27			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	0.30 mg/l	10	14	5.0	3.9			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	1.0 mg/l	10	226	109	156			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	2.0 mg/l	11	79	13	20			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.2	8.1	(5,5-9)		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	275	187	243			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	10	3.6	1.1	1.8	(3)		
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	1.5	0.056	0.43			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	10	61	13	23	50		
QE3-1-6	Amoniaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l		0.24	0.0050	0.015			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	4.3	0.15	0.61	4		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	10	2.0	1.8	1.0	(0,7)		
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.68	0.63	0.32			
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	41	23	20	(30)		
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	17	6	8	(7)		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	15	14	4.6			
QE3-2	alfa-HCH	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	beta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	delta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,04
QE3-2	HCH Suma máxima	µg/l		-	0,04	0,04	0,04			
QE3-2	HCH Suma mínima	µg/l		-	0.0	0.0	0.0			
QE3-2	Dieldrín	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010		0,01	
QE3-2	Etil-Paratión	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Plaguicidas totales (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Plaguicidas totales (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Clorfenvinfos	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010			0,3
QE3-2	Simazina	µg/l	0.020 µg/l	25	<0.020	<0.020	0.038		1	4
QE3-2	Diurón	µg/l	0.020 µg/l		0.119	<0.020	0.071			1,8
QE3-2	Alaclor	µg/l	0.010 µg/l	16	<0.010	<0.010	<0.010			0,7
QE3-2	Atracina	µg/l	0.020 µg/l	28	<0.020	<0.020	<0.020		1	2
QE3-2	Clorpirifos	µg/l	0.010 µg/l	21	<0.010	<0.010	<0.010			0,1
QE3-2	Isoproturón	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020			1
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.0005 mg/l	10	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0,005	0,005	0,0015
QE3-2	Plomo	mg/l	3.0 µg/l	10	<0.0030	0.013	0.0052	0,05	0,05	
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0070	0.0020	0.0047		0,2	
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,001	0,001	0,00007
QE3-2	Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010			1
QE3-2	Benzo (a) Pireno	µg/l	0.007 µg/l	17	<0.007	<0.007	<0.007			0,1
QE3-2	Benzo (b) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Benzo (g,h,i) Perileno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Benzo (k) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Indeno (1,2,3,c,d) Pireno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
QE3-2	HPAs (Suma máxima)	mg/l		-	0.0070	0.0020	0.0047			
QE3-2	HPAs (Suma mínima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
QE3-2	Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010			0,4
QE3-2	Naftaleno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010		5	
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	10	0.37	0.072	0.15	(1,7)	1,7	
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	0,05	0,04	
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	0,01		
QE3-2	Benceno	µg/l	1.0 µg/l	15	<1.0	<1.0	<1.0		30	50
QE3-2	1,2-Dicloroetano	µg/l	1.0 µg/l	15	<1.0	<1.0	<1.0		10	
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	1		
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l	50 µg/l	10	0.072	<0.050	<0.050	(0,5)		
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	12	71	280	471			

CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA CONTROL OPERATIVO - 5 (Básico+ Plaguicidas + Metales + otros)- Tabla 2										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					SU-1423	SU-146	SU-147			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Tajo del Molino	Antes conf. Río Guadalhorce	Bobadilla			
CAUCE					0614050	0614022	0614021			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					R.Almargen	R. de la Villa	R.Guadalhorce			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					05/03/2009	04/03/2009	04/03/2009			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					15:50	14:45	12:50	NORMAS DE CALIDAD		
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.				A3 Imp Guia	L I y II	Lista Prioritaria CMA
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	1.0 °F	10	890	326	474			
QE3-3	Benzo (a) Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Criseno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Fenantreno	µg/l	0.010 µg/l	22	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Antimonio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Arsénico	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0029	<0.0010	0.0011	0,1	0,05	
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	10	0.22	0.045	0.058	(1)		
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0017	0.0019	0.0034			
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	10	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0,05	0,05	
QE3-3	Cromo hexavalente	mg/l Cr VI/L	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.0050	<0.005			
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	10	0.0080	0.011	0.014	(1)	0,12	
QE3-3	Hierro	mg/l	25 µg/l	12	0.16	0.53	0.55	(1)		
QE3-3	Manganeso	mg/l	5.0 µg/l	10	0.26	0.14	0.34	(1)		
QE3-3	Selenio	mg/l	0.50 µg/l	10	0.0017	<0.00050	0.0077	0,01	0,001	
QE3-3	Vanadio	mg/l	1.0 µg/l	10	0.0035	0.0024	0.0042			
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	10 µg/l	10	0.036	0.025	0.056	5	0,5	
QE3-3	Aldrín	µg/l	0.010 µg/l	34	<0.010	<0.010	<0.010		0,01	
QE3-3	Clodinafop Propargil	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Endosulfán 1	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010			0,01
QE3-3	Endrín	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010		0,005	
QE3-3	Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	14	0.23	1.6			
QE3-3	Isodrín	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010		0,005	
QE3-3	MCPA	µg/l	0.020 µg/l		1.1	<0.020	0.6			
QE3-3	Metolaclor	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	<0.010		1	
QE3-3	Oxifluorfen	µg/l	0.010 µg/l	30	0.018	<0.010	0.04			
QE3-3	O,o'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010		25	
QE3-3	P,p'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010		25	
QE3-3	P,p'-DDE	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	P,p'-DDD	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE Suma Máx	µg/l		-	0,04	0,04	0,04			
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE Suma Mín	µg/l		-	0	0	0			
QE3-3	Pentaclorobenceno	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Prometrina	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020			
QE3-3	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l		0.045	<0.020	0.13		1	
QE3-3	Terbutrina	µg/l	0.020 µg/l	15	<0.020	<0.020	<0.020			
QE3-3	Trifluralina	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	57000	2700	11900	(20000)		
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	98000	26000	28000	(50000)		
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	4600	450	2100	(10000)		
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Presencia	Ausencia			

Leyenda: **Supera límite Prepotables A3**, **Incumple NCA Lista I y II**, **Incumple NCA Lista Prioritaria**
(valor) En ausencia de límites imperativos se utilizan los límites guía, indicándose entre paréntesis

CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA DE CONTROL DE VIGILANCIA 1																
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA007	MA038	MA603	MA614	SU-234	SU-519	SU-1422	SU-1427	SU-149	SU-1423		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Puente A-7	Torrox Park	Estepona Golf	Laguna de Fuente de Piedra	La Umbria	Turre	Embalse de Guadalteba	Embalse Conde de Guadalhorce	La Encantada	Tajo del Molino		
CAUCE					R.Manilva	R.Torrox	Ayo.Vaquero	Laguna de Fuentepiedra	R.Algarrobo	R. de Aguas	R.Guadalteba	R.Turón	R.Guadalhorce	R.Almargen		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0613020	0623020	0613030	0615500	0623010	0651030	0614060	0614080	0614090	0614050		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					02/03/2009	17/03/2009	02/03/2009	16/03/2009	17/03/2009	10/03/2009	03/03/2009	03/03/2009	05/03/2009	05/03/2009		
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:15	11:40	10:10	11:45	12:20	13:25	11:50	11:15	12:25	15:50		
TIPOLOGÍA					RIO MODIFICADO MORFOLOGIA	RIOS COSTEROS MEDITERRANEOS	RIOS COSTEROS MEDITERRANEOS	-	RIOS COSTEROS MEDITERRANEOS	RIO MODIFICADO MORFOLOGIA	RIO MODIFICADO EMBALSE	RIO MODIFICADO EMBALSE	RIO MODIFICADO RÉGIMEN HIDROLÓGICO	R. MINERALIZADOS DE BAJA MONTAÑA MEDIT.	NORMAS DE CALIDAD	
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.											A3 Imp Guía	L I y II
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.54	0.26	0.18	NR	0.26	0.03	NR	NR	NR	0.61		
QE3-1-2	Temp. ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	16	19	16	19	18	19	11	11	15	13		
QE3-1-2	Temp. "in situ"	°C	1 °C	1 °C	16	17	13	18	15	21	13	11	14	13	25	
QE3-1-3	Oxíg. dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	10	10	9.8	8.3	10.0	13	8.9	11	9.8	9.3		
QE3-1-3	Sat. de oxíg disuelto	%sat O2	5.0 %	10	105	106	96	115	100	148	87	102	99	96	(<30)	
QE3-1-4	Cond. a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	1264	761	487	50500	419	4180	611	309	1502	2290	(1000)	
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	10	127	76	20	3458	29	1862	107	34	78	618	250	
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	10	189	59	17	19641	14	638	29	11	343	288	(200)	
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	286	263	257	67	170	140	184	178	177	269		
QE3-1-4	Sodio	mg/l	0.50 mg/l	12	117	51	10	10590	15	380	42	12	199	185		
QE3-1-4	Potasio	mg/l	0.30 mg/l	10	3.2	9	<1.0	76	2.5	14	5.1	1.9	2.3	14		
QE3-1-4	Calcio	mg/l	1.0 mg/l	10	110	58	23	1251	43	465	77	63	88	226		
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	2.0 mg/l	11	34	36	54	1601	24	185	16	11	27	79		
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.0	8.6	8.6	6.9	8.7	8.5	8.1	8.4	8,4	8.4	(5,5-9)	
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	286	280	285	67	205	143	184	178	186	275		
QE3-1-6	Nitrógeno total	mg/l N			1.5	6	<1.0	4	1.5	3.0	2.7	1.1	1.1	5.7		
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	10	<1.0	2.2	<1.0	4.3	<1.0	1.1	<1.0	<1.0	<1.0	3.6	(3)	
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.086	0.73	<0.010	<0.010	0.087	0.030	0.015	0.052	0.034	1.5		
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	10	6.6	16	0.57	<0.50	6.7	8.5	14	5.0	5.0	61	50	
QE3-1-6	Nitrógeno oxidado	mg/l N			1.5	3.8	<0.5	<0.10	1.5	1.9	2.7	1.1	1.1	2.1		
QE3-1-6	Amon. no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l		<0.005	0.087	<0.005	<0.005	<0.005	0.038	<0.005	<0.050	<0.005	0.24		
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.08	0.78	<0.05	<0.050	<0.05	0.32	0.13	<0.05	<0.05	4.3	4	
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	10	0.067	3.7	<0.050	0.45	0.21	0.060	<0.050	<0.050	<0.050	2.0	(0,7)	
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	1.2	<0.070	0.15	0.19	0.082	<0.070	<0.070	<0.070	0.68		
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	6	15	<5	204	5	10	26	19	<5	41	(30)	
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	<2.0	5	<2.0	102	2.1	2.6	11	7	<2.0	17	(7)	
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	2.3	5.6	1.9	43	2.6	5.3	3.7	3.9	<0.070	15		
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	10	0.40	0.27	0.13	0.55	0.26	0.89	0.32	0.15	0.18	0,37	(1,7)	1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	0.012 mg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0,05	0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,01	
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.20	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	1	
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l	50 µg/l	10	<0.10	<0.10	<0.050	<0.10	<0.10	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.072	(0,5)	
QE3-3	Sólid.en susp. 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	12	5.2	16	3.6	322	12	178	4.2	4	13	71		

Leyenda: **Supera límite Prepotables A3**, **Incumple NCA Lista I y II**, **Incumple NCA Lista Prioritaria**
 (valor) En ausencia de límites imperativos se utilizan los límites guía, indicándose entre paréntesis.

CAMPAÑA MARZO 2009

TABLA DE CONTROL DE VIGILANCIA 2											
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA-098	SU-345	MA-025	MA-090	MA-091		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Embalse de Rules	Embalse de Beninar	Zapata	Puente A-357	Pizarra		
CAUCE					R.Guadalfeo	R.Grande de Adra	Arroyo de la Breña	R.Grande	R.Guadalhorc e		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0632130	0634060	0614170	0614140	0614150		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					09/03/2009	10/03/2009	12/03/2009	12/03/2009	12/03/2009		
HORA DE TOMA DE MUESTRA					13:05	11:05	16:00	11:50	11:05		
TIPOLOGÍA					RIO MODIFICADO EMBALSE	RIO MODIFICADO EMBALSE	R. MINERALIZADOS MEDIT. DE BAJA ALTITUD	RIOS MINERALIZADOS MEDIT. DE BAJA ALTITUD	R.MODIFICADO REGIMEN HIDROLOGICO	NORMAS DE CALIDAD	
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.						A3 Imp Guía	L I y II
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			NR	NR	0.08	1.92	1.23		
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	17	17	16	16	17		
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	14	19	14	15	25	
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	9.1	9.9	11	15	10		
QE3-1-3	Sat. de oxíg. disuelto	%sat O2	5.0 %	10	94	101	117	145	104	(<30)	
QE3-1-4	Cond. a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	514	663	1320	528	1899	(1000)	
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	10	51	159	243	60	307	250	
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	10	71	38	113	21	300	(200)	
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	115	145	255	157	271		
QE3-1-4	Sodio	mg/l	0.50 mg/l	12	35	38	81	17	206		
QE3-1-4	Potasio	mg/l	0.30 mg/l	10	4.7	3.1	5.2	1.5	5.4		
QE3-1-4	Calcio	mg/l	1.0 mg/l	10	45	71	122	60	132		
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	2.0 mg/l	11	16	27	72	31	59		
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.1	8.5	8.5	8.9	8.0	(5,5-9)	
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	115	163	280	232	271		
QE3-1-6	Nitrógeno total	mg/l N			0.50	2.0	9	1.5	7		
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	10	<1.0	1.3	<1.0	<1.0	<1.0	(3)	
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.037	0.040	0.91	0.10	1.3		
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	10	2.0	3.2	40	6.7	28	50	
QE3-1-6	Nitrógeno oxidado	mg/l N			0.50	0.70	9	0.10	6.7		
QE3-1-6	Amoniaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l		<0.005	<0.005	0.024	<0.005	0.011		
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.05	<0.05	0.024	<0.05	0.40	4	
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	10	<0.050	<0.050	0.45	<0.050	0.12	(0,7)	
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	0.17	<0.070	<0.070		
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5.0	6	6	<5.0	8	(30)	
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	(7)	
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	3.2	2.6	3.9	2.3	2.3		
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	10	0.16	0.24	0.21	0.20	0.32	(1,7)	1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	0.012 mg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0,05	0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,01	
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	1	
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l	50 µg/l	10	<0.050	<0.050	<0.10	<0.10	<0.10	(0,5)	
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	12	10	<3.0	19	8	16		

Leyenda: **Supera límite Prepotables A3**, **Incumple NCA Lista I y II**, **Incumple NCA Lista Prioritaria** (valor) En ausencia de límites imperativos se utilizan los límites guía, indicándose entre paréntesis.

CAMPAÑA MARZO 2009

3.2. JUSTIFICACIÓN DE RESULTADOS

- **VIDA PISCÍCOLA (VP)**

Durante este mes cabe destacar la continua aparición de nitritos en la estación de muestreo SU-125 (Estación de Cortes) que ha superado los valores establecidos por la legislación tal y como aparece en la siguiente tabla:

Nombre de la estación: ESTACIÓN DE CORTES
Cauce: RÍO GUADIARO
Código del punto de muestreo: SU-125
Código de la masa de agua: 0612030
Control realizado: VP
Superación de valores límite por parámetro: Nitritos (0,12 mg/l) Comentarios y evolución: La superación del límite de la concentración de nitritos se sucede en meses anteriores. Posiblemente se deba a fuentes de contaminación existentes aguas arriba del punto de muestreo, concretamente por el vertido de aguas residuales urbanas de la EDAR de Ronda, vertido de Cortes de la Frontera, Benaolán y Jímera de Líbar.

CAMPAÑA MARZO 2009

• **ABASTECIMIENTO URBANO (ZPAU)**

En general, las estaciones de control de la calidad del agua para abastecimiento urbano en la Cuenca Mediterránea Andaluza cumplen con los límites imperativos establecidos para aguas tipo A1, siendo necesario únicamente un tratamiento físico simple y desinfección para su potabilización. Sin embargo, existen algunos puntos de control en los que se superan los valores de algunos parámetros imperativos y guía establecidos para aguas tipo A3, como se detalla en los cuadros que vienen a continuación.

Nombre de la estación: EL CORCHADO
Cauce: RÍO GUADIARO
Código del punto de muestreo: MA-81
Código de la masa de agua: 0612061
Control realizado: ZPAU
Superación de valores límite por parámetro: <i>Salmonella</i> (Presencia /1 L) Comentarios y evolución: Al igual que en los pasados meses de enero y febrero, se detecta la presencia de <i>Salmonella</i> .

Nombre de la estación: EMBALSE DE PILONES
Cauce: ARROYO DE LOS PILONES
Código del punto de muestreo: SU-1431
Código de la masa de agua: 0614200
Control realizado: ZPAU
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (1052 $\mu\text{S}/\text{cm}$) Comentarios y evolución: Son habituales estos valores de conductividad en esta estación de muestreo, considerándose de origen natural.

CAMPAÑA MARZO 2009

Nombre de la estación: EMBALSE DE GUADALHORCE
Cauce: RÍO GUADALHORCE
Código del punto de muestreo: SU-148
Código de la masa de agua: 0614030
Control realizado: ZPAU/ OP-BÁSICO+METALES
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (2060 $\mu\text{S}/\text{cm}$) Cloruros (457 mg/l) DBO5 (12 mg/l O ₂) Comentarios y evolución: Superación habitual de los parámetros conductividad y cloruros en esta estación, considerándose de origen natural. Este mes mejora la calidad al disminuir el valor obtenido en DBO5.

Nombre de la estación: LA ENCANTADA
Cauce: RÍO GUADALHORCE
Código del punto de muestreo: SU-149
Código de la masa de agua: 0614090
Control realizado: ZPAU/ OP-BÁSICO/ VIGILANCIA
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (1502 $\mu\text{S}/\text{cm}$) Cloruros (343 mg/l) Comentarios y evolución: Superación habitual de los parámetros dada la procedencia de las aguas que llegan a este contraembalse. Mejora la calidad respecto a los pasados meses de enero y febrero 2009.

CAMPAÑA MARZO 2009

Nombre de la estación: EMBALSE DE GUADALTEBA
Cauce: RÍO GUADALTEBA
Código del punto de muestreo: SU-1422
Código de la masa de agua: 0614060
Control realizado: ZPAU/ OP-BÁSICO+METALES/ VIGILANCIA
Superación de valores límite por parámetro: DBO5 (10 mg/l O2)
Comentarios y evolución: El valor obtenido de DBO5 indica fuentes de contaminación en los aportes a este embalse.

Nombre de la estación: FUENTES DE MARBELLA
Cauce: RÍO GRANDE DE ADRA
Código del punto de muestreo: SU-346
Código de la masa de agua: 0634070
Control realizado: ZPAU
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (1135 μ S/cm) Sulfatos (279 mg/l)
Comentarios y evolución: Los valores obtenidos de conductividad y sulfatos se consideran de origen natural dado el acuífero de donde procede.

Nombre de la estación: EMBALSE DE CASASOLA
Cauce: RÍO CAMPANILLAS
Código del punto de muestreo: SU-1418
Código de la masa de agua: 0614190
Control realizado: ZPAU/ OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS
Superación de valores límite por parámetro: DBO5 (11 mg/l O2)
Comentarios y evolución: El valor obtenido de DBO5 indica fuentes de contaminación en los aportes a este embalse.

CAMPAÑA MARZO 2009

- **CONTROL OPERATIVO (OP)**

Algunas estaciones de este programa ya se han comentado en el apartado de Justificación de resultados de Zonas Protegidas para el Abastecimiento Urbano. El resultado de la determinación de los parámetros analizados según el tipo de análisis que lleva cada estación de muestreo muestra las siguientes superaciones de los valores límites establecidos:

Nombre de la estación: CERRALBA
Cauce: RÍO CASARABONELA
Código del punto de muestreo: MA-023
Código de la masa de agua: 0614130
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (1019 μ S/cm) Selenio (0,0014 mg/l)
Comentarios y evolución: Supera muy ligeramente los valores obtenidos de conductividad y selenio, cuya aparición se considera de origen natural.

CAMPAÑA MARZO 2009

Nombre de la estación: AGUAS ABAJO EL BURGO
Cauce: RÍO TURÓN
Código del punto de muestreo: MA-089
Código de la masa de agua: 0614070
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES
Superación de valores límite por parámetro: Detergentes aniónicos (0,17 mg/l) Coliformes fecales (39000 ufc/100 ml) Coliformes totales (620000 ufc/100 ml) <i>Salmonella</i> (Presencia /1 L)
Comentarios y evolución: La presencia de detergentes y la concentración de los parámetros microbiológicos indican una fuente de contaminación urbana situada aguas arriba. En la toma de muestras se detectó dicho foco de contaminación, un vertido de aguas residuales procedente de la localidad de El Burgo.

Nombre de la estación: ARDALES
Cauce: RÍO TURÓN
Código del punto de muestreo: SU-1426
Código de la masa de agua: 0614070
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES
Superación de valores límite por parámetro: Coliformes fecales (23000 ufc/100 ml) Coliformes totales (220000 ufc/100 ml)
Comentarios y evolución: Las superaciones, que se repiten en meses pasados, indican fuentes de contaminación urbana procedentes de las localidades de El Burgo y Ardales.

CAMPAÑA MARZO 2009

Nombre de la estación: PUENTE CRUCE PIZARRA
Cauce: ARROYO DE LAS CAÑAS
Código del punto de muestreo: MA-022
Código de la masa de agua: 0614120
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (1006 $\mu\text{S/cm}$) Selenio (0,0011 mg/l) Coliformes totales (119000 ufc/100 ml) <i>Salmonella</i> (Presencia /1 L)
Comentarios y evolución: Existen varios núcleos de población y una planta de hormigones situados aguas arriba de la estación de muestreo.

Nombre de la estación: ZAPATA
Cauce: ARROYO DE LA BREÑA
Código del punto de muestreo: MA-025
Código de la masa de agua: 0614170
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS/ VIGILANCIA
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (1320 $\mu\text{S/cm}$) Coliformes totales (830000 ufc/100 ml)
Comentarios y evolución: Superaciones habituales en esta estación de muestreo dada su localización aguas abajo de un núcleo urbano e industrial.

CAMPAÑA MARZO 2009

Nombre de la estación: VENTA DEL TÚNEL
Cauce: RÍO GUADALMEDINA
Código del punto de muestreo: MA-029
Código de la masa de agua: 0614230
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS
Superación de valores límite por parámetro: Hierro (4,9 mg/l) Manganeso (1,3 mg/l) DBO5 (9 mg/l O2) Coliformes totales (51000 ufc/100 ml) <i>Salmonella</i> (Presencia /1 L)
Comentarios y evolución: Estación de muestreo habitualmente seca que sólo lleva caudal en meses lluviosos. Aguas arriba de la estación existen casas y terrenos de cultivo dispersos que podrían ser el origen de las concentraciones de DBO5 y parámetros microbiológicos. El caudal turbio, eventual y relativamente alto medido este mes (1,54 m3/seg.) puede explicar las concentraciones de hierro y manganeso, posiblemente procedentes de drenajes de las laderas de la cuenca tras las últimas lluvias.

CAMPAÑA MARZO 2009

Nombre de la estación: PIZARRA
Cauce: RÍO GUADALHORCE
Código del punto de muestreo: MA-091
Código de la masa de agua: 0614150
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS/ VIGILANCIA
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (1899 $\mu\text{S}/\text{cm}$) Selenio (0,0015 mg/l) Sulfatos (307 mg/l) Cloruros (300 mg/l) Comentarios y evolución: Superaciones habituales en esta estación de muestreo dado el origen del caudal circulante (embalses del Guadalhorce).

Nombre de la estación: ARROYO CHARCÓN
Cauce: ARROYO DEL CHARCÓN
Código del punto de muestreo: MA-094
Código de la masa de agua: 0615500
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (1076 $\mu\text{S}/\text{cm}$) Saturación de oxígeno disuelto (25 % sat. O₂) Nitrógeno Kjeldahl (35 mg/l) Amonio (37 mg/l) DQO (288 mg/l O₂) DBO₅ (158 mg/l O₂) Detergentes aniónicos (0,65 mg/l) Coliformes fecales (31000000 ufc/100 ml) Coliformes totales (55000000 ufc/100 ml) Estreptococos fecales (70000 ufc/100 ml) Comentarios y evolución: El agua en esta estación procede de la depuradora de Humilladero y las superaciones son propias de aguas residuales.

CAMPAÑA MARZO 2009

Nombre de la estación: LOS GÓMEZ
Cauce: RÍO VÉLEZ
Código del punto de muestreo: MA-095
Código de la masa de agua: 0621030
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS
Superación de valores límite por parámetro: Coliformes totales (80000 ufc/100 ml) <i>Salmonella</i> (Presencia /1 L)
Comentarios y evolución: La existencia de <i>Salmonella</i> y coliformes puede deberse a la existencia de granjas y campos de cultivo en el entorno de la estación de muestreo.

Nombre de la estación: DESEMBOCADURA
Cauce: RÍO GUADALHORCE
Código del punto de muestreo: SU-1416
Código de la masa de agua: 0614220
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (1331 $\mu\text{S}/\text{cm}$) Detergentes aniónicos (0,052 mg/l) Coliformes totales (74000 ufc/100 ml) <i>Salmonella</i> (Presencia /1 L)
Comentarios y evolución: Superaciones habituales dada la localización de la estación de muestreo, aguas abajo de un polígono industrial y una depuradora.

CAMPAÑA MARZO 2009

Nombre de la estación: ARROYO SANTILLÁN
Cauce: ARROYO DE SANTILLÁN
Código del punto de muestreo: SU-1417
Código de la masa de agua: 0615500
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (3970 $\mu\text{S/cm}$) Selenio (0,017 mg/l) Nitratos (80 mg/l) Sulfatos (695 mg/l) Cloruros (954 mg/l)
Comentarios y evolución: Las concentraciones de sulfatos, cloruros, conductividad y selenio pueden considerarse de origen natural dada la naturaleza del sustrato donde se ubica la estación, pero la concentración de nitratos indica fuentes difusas de contaminación agrícola.

Nombre de la estación: PUENTE DE HIERRO
Cauce: RÍO VÉLEZ
Código del punto de muestreo: SU-217
Código de la masa de agua: 0621070
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS
Superación de valores límite por parámetro: Coliformes totales (96000 ufc/100 ml) <i>Salmonella</i> (Presencia /1 L)
Comentarios y evolución: Aguas arriba de la estación de muestreo existe un núcleo urbano, un polígono industrial y una depuradora.

CAMPAÑA MARZO 2009

Nombre de la estación: VENTA PALOMA
Cauce: RÍO CAMPANILLAS
Código del punto de muestreo: MA-026
Código de la masa de agua: 0621070
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS+OTROS CONTAMIN.
Superación de valores límite por parámetro: Selenio (0,0012 mg/l)
Comentarios y evolución: Superación mínima que puede considerarse de origen natural.

Nombre de la estación: ZONA RECREATIVA
Cauce: RÍO GUADALTEBA
Código del punto de muestreo: MA-019
Código de la masa de agua: 0614040
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS+OTROS CONTAMIN.
Superación de valores límite por parámetro: Selenio (0,0016 mg/l) DQO (96 mg/l O ₂) DBO ₅ (27 mg/l O ₂)
Comentarios y evolución: Superación mínima en Selenio que puede considerarse de origen natural, pero los valores de DQO y DBO ₅ indican fuentes de contaminación, posiblemente de granjas, situadas aguas arriba.

CAMPAÑA MARZO 2009

Nombre de la estación: LOS CHOPOS
Cauce: RÍO GUADALHORCE
Código del punto de muestreo: MA-027
Código de la masa de agua: 0614210
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS+OTROS CONTAMIN.
Superación de valores límite por parámetro: DBO5 (12 mg/l O2) Coliformes fecales (40000 ufc/100 ml) Coliformes totales (410000 ufc/100 ml) <i>Salmonella</i> (Presencia /1 L)
Comentarios y evolución: Superaciones habituales dada la localización de la estación de muestreo. Aguas arriba existen numerosos núcleos urbanos, un campo de golf, y zonas agrícolas.

Nombre de la estación: CANAL DE LAGUNA HERRERA
Cauce: SANGRADERA DE LA LAGUNA DE HERRERA
Código del punto de muestreo: MA-088
Código de la masa de agua: 0614010
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS+OTROS CONTAMIN.
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (1532 μ S/cm) Sulfatos (344 mg/l) Cloruros (212 mg/l) Selenio (0,0018 mg/l) Simazina (7 μ g/l)
Comentarios y evolución: Sin datos históricos para valorar su evolución. Los valores de conductividad, sulfatos, cloruros y selenio los consideramos naturales dada la naturaleza del sustrato. El entorno de la estación de muestreo es esencialmente agrícola, por lo que es susceptible de fuentes de contaminación difusa. Se realizará seguimiento para ver si existe continuidad en la aparición de plaguicidas.

CAMPAÑA MARZO 2009

Nombre de la estación: TAJO DEL MOLINO
Cauce: RÍO ALMARGEN
Código del punto de muestreo: SU-1423
Código de la masa de agua: 0614050
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUIC.+OTROS CONTAMINANTES/ VIGILANCIA
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (2290 µS/cm) Sulfatos (618 mg/l) Cloruros (288 mg/l) Selenio (0,0017 mg/l) Nitrógeno Kjeldahl (3,6 mg/l) Amonio (4,3 mg/l) DQO (41 mg/l O ₂) DBO ₅ (17 mg/l O ₂) Nitratos (61 mg/l) Coliformes fecales (57000 ufc/100 ml) Coliformes totales (98000 ufc/100 ml)
Comentarios y evolución: Estación de muestreo afectada por vertidos urbanos, agrícolas y ganaderos de las poblaciones de Teba y Almargen.

Nombre de la estación: ANTES CONF. RÍO GUADALHORCE
Cauce: RÍO DE LA VILLA
Código del punto de muestreo: SU-146
Código de la masa de agua: 0614022
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS+OTROS CONTAMIN.
Superación de valores límite por parámetro: <i>Salmonella</i> (Presencia /1 L)
Comentarios y evolución: El entorno de la estación de muestreo es agrícola, y aguas arriba se sitúa un polígono industrial y el núcleo urbano de Antequera.

CAMPAÑA MARZO 2009

Nombre de la estación: BOBADILLA
Cauce: RÍO GUADALHORCE
Código del punto de muestreo: SU-147
Código de la masa de agua: 0614021
Control realizado: OP-BÁSICO+METALES+PLAGUICIDAS+OTROS CONTAMIN.
Superación de valores límite por parámetro: Selenio (0,0077 mg/l) DBO5 (8 mg/l O2)
Comentarios y evolución: La DBO5 indica contaminación, posiblemente arrastrada de núcleos urbanos, terrenos agrícola y ganaderos situado aguas arriba de la estación de muestreo. La concentración en selenio puede considerarse de origen natural.

CAMPAÑA MARZO 2009

- **VIGILANCIA (VIG)**

Algunas estaciones de este programa ya se han comentado en el apartado de Justificación de resultados de Zonas Protegidas para el Abastecimiento Urbano o en el programa de Control Operativo. El resultado de la determinación de los parámetros analizados según el tipo de análisis que lleva cada estación de muestreo muestra las siguientes superaciones de los valores límites establecidos:

Nombre de la estación: PUENTE A7
Cauce: RÍO MANILVA
Código del punto de muestreo: MA-007
Código de la masa de agua: 0613020
Control realizado: VIGILANCIA
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (1264 $\mu\text{S/cm}$)
Comentarios y evolución: Valor habitual de conductividad en esta estación. Este valor se considera de origen natural.

CAMPAÑA MARZO 2009

Nombre de la estación: LAGUNA DE FUENTEPIEDRA
Cauce: LAGUNA DE FUENTEPIEDRA
Código del punto de muestreo: MA-614
Código de la masa de agua: 0615500
Control realizado: VIGILANCIA
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (50500 $\mu\text{S}/\text{cm}$) Sulfatos (3458 mg/l) Cloruros (19641 mg/l) Nitrógeno Kjeldahl (4,3 mg/l) DQO (204 mg/l O₂) DBO₅ (102 mg/l O₂) Comentarios y evolución: El valor de conductividad, y las concentraciones de sulfatos y cloruros son de origen natural en esta estación de muestreo. Los valores de Nitrógeno Kjeldahl, DBO₅ y DQO indican fuentes de contaminación procedentes de los aportes a dicha laguna (vertidos de las depuradoras de Fuente de Piedra y Humilladero).

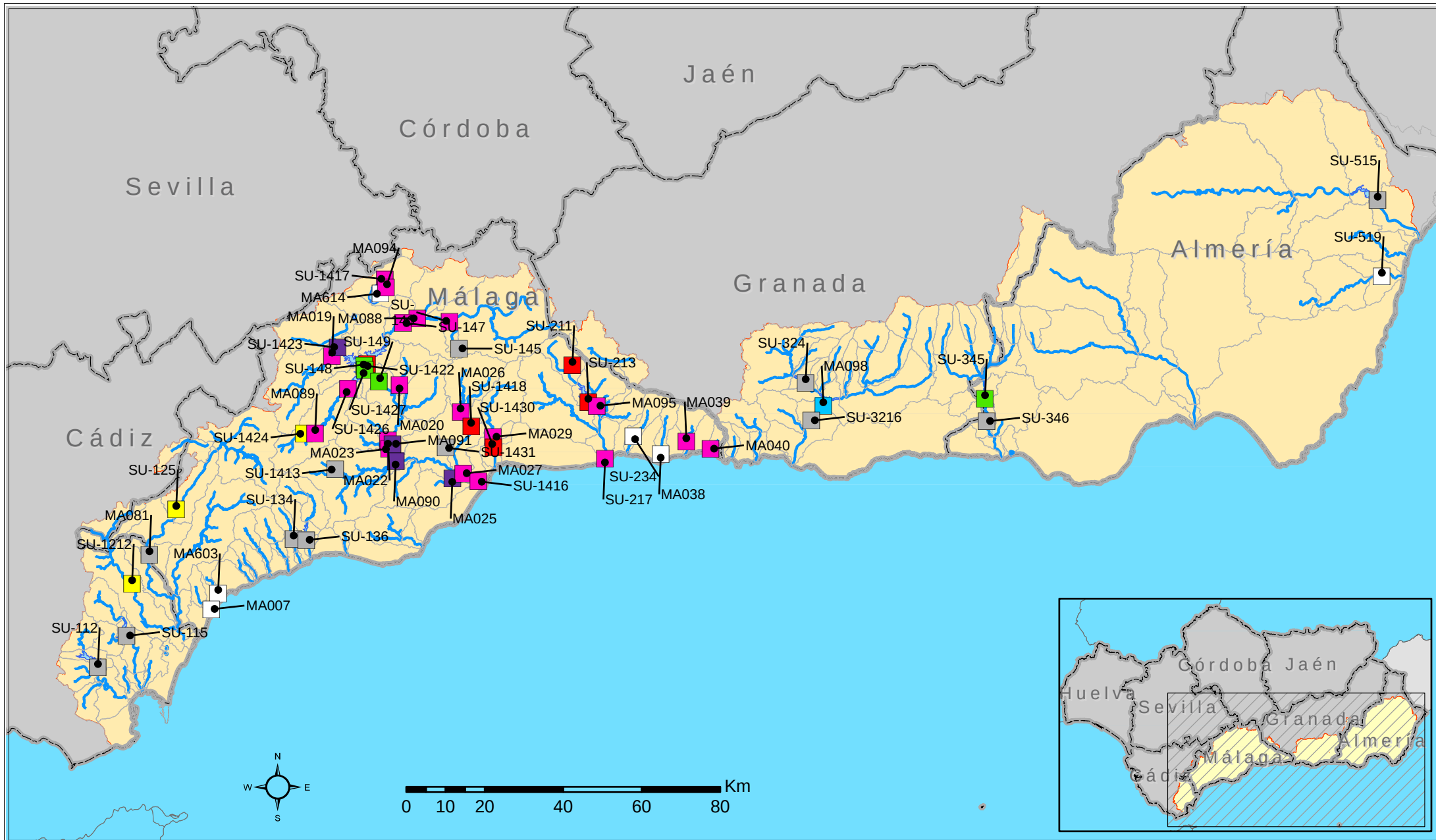
Nombre de la estación: TURRE
Cauce: RÍO AGUAS
Código del punto de muestreo: SU-519
Código de la masa de agua: 0651030
Control realizado: VIGILANCIA
Superación de valores límite por parámetro: Conductividad (4180 $\mu\text{S}/\text{cm}$) Sulfatos (1862 mg/l) Cloruros (638 mg/l) Comentarios y evolución: Son habituales estos valores de sulfatos, cloruros y conductividad en esta región, por lo que se consideran de origen natural.

CAMPAÑA MARZO 2009

Nombre de la estación: TORROX PARK
Cauce: RÍO TORROX
Código del punto de muestreo: MA-038
Código de la masa de agua: 0623020
Control realizado: VIGILANCIA
Superación de valores límite por parámetro: Fosfatos (3,7 mg/l PO4)
Comentarios y evolución: Aguas arriba de la estación de muestreo existe una depuradora, que consideramos el origen de este valor de concentración de fosfatos.



ANEJO 1. MAPA DE SITUACION DE LAS ESTACIONES



Leyenda

MARZO_09

■ ZPAU

■ ZPAU, OPFQ

■ ZPAU, OPFQ, VIG-FQ

■ ZPAU, VIG-FQ

■ OPFQ

■ OPFQ, VIG-FQ

■ VIG-FQ

■ VP



ANEJO 2. CRONOGRAMA ANUAL DE ESTACIONES

ESTACIÓN		MASA DE AGUA		2009											
CÓDIGOS	NOMBRE	CÓDIGOS	NOMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
SU-112	Embalse de Charco Redondo	0611020	Embalse de Charco Redondo	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU
MA105	Valdeinfierno-La Hoya	0611030	Antes conf. Río Palmones		OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ	
MA003	Raudal	0611040	Ayo.Raudal antes conf. Río Palmones		OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ	
MA072	Bajo Palmones	0611050	Bajo Palmones		OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ	
MA073	Guadacortes	0611060	Guadacortes		OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ	
SU-115	Embalse de Guadarranque	0611090	Embalse de Guadarranque	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU
MA074	Medio Guadarranque	0611110	Molinos de Fuego		OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ	
MA075	La Madre Vieja	0611120	Antes conf. Río Guadarranque		OPFQ	OPBI		OPFQ			OPFQ			OPFQ	
MA076	Bajo Guadarranque	0611130	Bajo Guadarranque		OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ	
MA068	Sotogrande 1	0611140	Sotogrande 1	VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO		
MA069	Sotogrande 2	0611150	Sotogrande 2	VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO		
SU-123	Cabecera Guadiaro	0612010	Conf. con Guadalevin		OPFQ	OPBI		OPFQ			OPFQ		OPBI	OPFQ	
MA078	Gaduares	0612020	Presa de Montejaque		OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ	
SU-125	Guadiaro Montejaque-Cortes	0612030	Estación de Cortes	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP
MA079	Guadiaro Montejaque-Cortes	0612030	Aguas abajo Estación de Cortes		OPFQ	OPBI		OPFQ			OPFQ		OPBI	OPFQ	
SU-128	Genal	0612040	Igualaja. Fuente Quejido.	ZPAU			ZPAU			ZPAU			ZPAU		
MA603	Vaquero	0613030	Estepona Golf			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ
SU-1211	Genal	0612040	Conf. Río Guadiaro		OPFQ	OPBI		OPFQ			OPFQ		OPBI	OPFQ	
SU-129	Genal	0612040	Puente Jubrique		OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ	
SU-1213	Hozgarganta	0612050	Antes Conf. Guadiaro		OPFQ	OPBI		OPFQ			OPFQ		OPBI	OPFQ	
MA081	Guadiaro Buitreras-Corchado	0612061	El Corchado	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU
SU-1212	Hozgarganta	0612050	Jimena	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP
MA082	Bajo Guadiaro	0612062	San Enrique de Guadiaro		OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ	
MA007	Bajo Manilva	0613020	Puente A-7			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ
MA107	Alto Manilva	0613010	La Hedionda		OPFQ	OPBI		OPFQ			OPFQ	OPBI		OPFQ	
MA083	Alto Guadalmina	0613071	Azud Derivación Guadalmina		OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ	
SU-133	Medio Guadalmina	0613072	Charca de las Mozas		OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ	
MA604	Bajo Guadalmina	0613080	Atalaya Golf		VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ			VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ	
SU-134	Alto Guadaiza	0613091	Derivación al Embalse de la Concepción	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU
MA084	Medio Guadaiza	0613092	Urb. La Quinta Golf		OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ	
MA605	Bajo Guadaiza	0613100	San Pedro		VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ	
MA085	Medio-Alto Verde de Marbella	0613120	Pista forestal		OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ	
SU-136	Embalse de La Concepción	0613130	Embalse de la Concepción	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU
MA613	Alto y medio Fuengirola	0613160	Campos de golf	VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO		
MA087	Bajo Fuengirola	0613170	Azud de Fuengirola		OPFQ	OPBI		OPFQ			OPFQ		OPBI	OPFQ	
MA088	Canal de la Laguna Herrera	0614010	Canal Laguna Herrera			OPFQ	OPBI		OPFQ			OPFQ	OPBI		OPFQ
SU-147	Alto Guadalhorce	0614021	Bobadilla			OPFQ	OPBI		OPFQ			OPFQ	OPBI		OPFQ
SU-145	La Villa	0614022	Manantial de la Villa	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU
SU-146	La Villa	0614022	Antes conf. Río Guadalhorce			OPFQ	OPBI		OPFQ			OPFQ	OPBI		OPFQ
SU-148	Embalse de Guadalhorce	0614030	Embalse de Guadalhorce	ZPAU, VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU, OPBI VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU, VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU, VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ
MA019	Alto y Medio Guadalteba	0614040	Zona Recreativa			OPFQ	OPBI		OPFQ			OPFQ			OPFQ
SU-1423	La Venta	0614050	Tajo del Molino			OPFQ VIG-FQ	OPBI, VIG-BIO		OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ

ESTACIÓN		MASA DE AGUA		2009											
CÓDIGOS	NOMBRE	CÓDIGOS	NOMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
SU-1422	Embalse de Guadaleba	0614060	Embalse de Guadaleba	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU, OPBI, VIG-BIO	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU, OPBI, VIG-BIO	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ
SU-1424	Alto y Medio Turón	0614070	Pje. Sierra de las Nieves	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP
SU-1426	Alto y Medio Turón	0614070	Ardales			OPFQ OPBI			OPFQ			OPFQ OPBI			OPFQ
MA089	Alto y Medio Turón	0614070	Aguas abajo El Burgo			OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ
SU-1427	Embalse Conde de Guadalhorce	0614080	Embalse Conde de Guadalhorce	ZPAU	ZPAU OPBI	ZPAU, OPFQ,VIG-FQ,OPBI, VIG-BIO	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ,VIG-FQ,OPBI, VIG-BIO	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ
SU-149	Guadalhorce Gaitanes-Encantada	0614090	La Encantada	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ,VIG-FQ, VIG-BIO	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ,VIG-FQ,OPBI, VIG-BIO	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ
MA606	Jévar	0614110	Casablancaquilla		VIG-FQ	VIG-BIO		VIG-FQ			VIG-FQ	VIG-BIO		VIG-FQ	
MA020	Piedras	0614100	Arroyo de las Piedras			OPFQ, OPBI			OPFQ			OPFQ, OPBI			OPFQ
MA022	Las Cañas	0614120	Puente cruce Pizarra			OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ
MA023	Casarabonela	0614130	Cerralba			OPFQ OPBI			OPFQ			OPFQ OPBI			OPFQ
SU-1413	Grande del Guadalhorce	0614140	Las Millanas	ZPAU		ZPAU	ZPAU		ZPAU	ZPAU		ZPAU	ZPAU		ZPAU
MA090	Grande del Guadalhorce	0614140	Puente A-357			OPFQ,VIG-FQ, VIG-BIO	OPBI		OPFQ VIG-FQ			OPFQ,VIG-FQ, VIG-BIO			OPFQ VIG-FQ
MA607	Fahala	0614160	Puente Viejo		VIG-FQ	VIG-BIO		VIG-FQ			VIG-FQ	VIG-BIO		VIG-FQ	
MA091	Medio Guadalhorce	0614150	Pizarra			OPFQ VIG-FQ, VIG-BIO	OPBI		OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ, VIG-BIO			OPFQ VIG-FQ
MA025	Breña Higuerá	0614170	Zapata			OPFQ,VIG-FQ,OPBI, VIG-BIO			OPFQ VIG-FQ			OPFQ,VIG-FQ,OPBI, VIG-BIO			OPFQ VIG-FQ
MA026	Alto Campanillas	0614180	Venta Paloma			OPFQ, OPBI			OPFQ			OPFQ, OPBI			OPFQ
SU-1418	Embalse de Casasola	0614190	Embalse de Casasola	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ, OPBI	ZPAU ,VIG-FQ, VIG-BIO	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ, OPBI, VIG-BIO	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ
SU-1431	Bajo Campanillas	0614200	Embalse de Pílones	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU
MA027	Bajo Guadalhorce	0614210	Los Chopos	VIG-FQ		OPBI, OPFQ	VIG-FQ, VIG-BIO		OPFQ	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ, VIG-BIO, OPBI		OPFQ
SU-1416	Desembocadura Guadalhorce	0614220	Desembocadura	VIG-FQ		OPBI,OPFQ	VIG-FQ, VIG-BIO		OPFQ	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ, VIG-BIO, OPBI		OPFQ
MA029	Alto y Medio Guadalmedina	0614230	Venta del Tunel			OPFQ, OPBI			OPFQ			OPFQ, OPBI			OPFQ
SU-1430	Embalse de El Limonero	0614240	Embalse del Limonero	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU, OPBI	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU, OPBI	ZPAU	ZPAU, OPFQ
MA030	Laguna Dulce	0614500	Laguna Dulce	VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO		
SU-1417	Laguna de Fuente de Piedra	0615500	Arroyo Santillán			OPFQ, OPBI			OPFQ			OPFQ, OPBI			OPFQ
MA614	Laguna de Fuente de Piedra	0615500	Laguna de Fuente de Piedra	VIG-FQ		VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ
Nuevo	Laguna de Fuente de Piedra	0615500	Compuerta 1. Canal Perimetral			Nueva Analítica			Nueva Analítica			Nueva Analítica			Nueva Analítica
MA094	Laguna de Fuente de Piedra	0615500	Arroyo Charcón			OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ
SU-211	Alto y Medio Guaro	0621010	Toma de Periana			ZPAU, OPFQ			ZPAU, OPFQ			ZPAU, OPFQ			ZPAU, OPFQ
SU-213	Embalse de La Viñuela	0621020	Embalse de La Viñuela	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU, OPBI	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU, OPBI	ZPAU	ZPAU, OPFQ
MA095	Alcaucín-Bermuza	0621030	Los Gómez			OPFQ	OPBI		OPFQ			OPFQ	OPBI		OPFQ
SU-218	Alcaucín-Bermuza	0621030	Toma de Alcaucín	ZPAU			ZPAU			ZPAU			ZPAU		
MA608	Rubite	0621050	Puente A-7205		VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ			VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ	
MA601	Benamargosa	0621060	La Zubia		VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ			VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ	
SU-217	Vélez y Bajo Guaro	0621070	Puente de hierro			OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ
SU-231	Arroyo Higuerón	0623030	Toma Acequia Lisa	ZPAU			ZPAU			ZPAU			ZPAU		
SU-234	Algarrobo	0623010	La Umbria			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ
MA038	Torrox	0623020	Torrox Park			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ
MA039	Chillar	0623030	Chillar			OPFQ, OPBI			OPFQ			OPFQ, OPBI			OPFQ
MA040	La Miel	0631010	Aguas abajo cantera			OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ
MA036	La Madre	0622010	Pilas de Algaida	VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO		
MA041	Jate	0631020	La Herradura	VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO		
SU-312	Bajo Verde de Almuñecar	0631040	Toma de Almuñecar	OPFQ	ZPAU		ZPAU OPFQ	ZPAU		ZPAU OPFQ	ZPAU		ZPAU OPFQ	ZPAU	ZPAU

ESTACIÓN		MASA DE AGUA		2009											
CÓDIGOS	NOMBRE	CÓDIGOS	NOMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
SU-311	Alto y medio Verde de Almuñecar	0631030	Cazulas		VIG-FQ	VIG-BIO		VIG-FQ			VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ	
SU-3212	Alto Guadalfeo	0632010	Narila		ZPAU			ZPAU			ZPAU			ZPAU	
SU-3211	Medio y Bajo Trevélez-Poqueira	0632040	Pampaneira (Poqueira)		ZPAU			ZPAU			ZPAU			ZPAU	
SU-329	Medio y Bajo Trevélez-Poqueira	0632040	Trevélez (pueblo)		ZPAU			ZPAU			ZPAU			ZPAU	
SU-3210	Medio y Bajo Trevélez-Poqueira	0632040	El Duque	OPFQ		OPBI	OPFQ			OPFQ			OPFQ, OPBI		
MA610	Medio Guadalfeo	0632060	Torvizcon		VIG-FQ	VIG-BIO		VIG-FQ			VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ	
SU-323	Medio y Bajo Dcal	0632080	Restabal		VIG-FQ	VIG-BIO		VIG-FQ			VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ	
SU-325	Torrente	0632090	Puente Melegis	OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ		
SU-324	Embalse de Béznar	0632100	Embalse de Béznar	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU
SU-326	Bajo Lanjarón	0632120	Lanjarón (pueblo)	ZPAU			ZPAU			ZPAU			ZPAU		
MA098	Embalse de Rules	0632130	Embalse de Rules	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU VIG-FQ OPBI VIG-BIO	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU VIG-FQ	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU VIG-FQ	ZPAU, OPFQ OPBI VIG-BIO	ZPAU	ZPAU VIG-FQ
MA099	La Toba	0632140	La Toba	OPFQ			OPFQ, OPBI			OPFQ			OPFQ, OPBI		
MA106	Bajo Guadalfeo	0632150	Balsa de Molvizar		ZPAU		ZPAU	ZPAU		ZPAU	ZPAU		ZPAU	ZPAU	ZPAU
SU-3217	Bajo Guadalfeo	0632150	Azud de Vínculo	OPFQ	VIG-FQ		OPFQ, OPBI, VIG-BIO	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ		OPFQ, OPBI, VIG-BIO	VIG-FQ	
SU-3216	Bajo Guadalfeo	0632150	Azud de Vélez	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU
SU-342	Medio-Alto Adra	0634050	Darrical/Bayarcál	OPFQ	VIG-FQ		OPFQ, OPBI, VIG-BIO	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ OPBI VIG-BIO		OPFQ	VIG-FQ	
SU-345	Embalse de Beninar	0634060	Embalse de Beninar	ZPAU OPFQ		ZPAU,VIG-FQ, VIG-BIO, OPBI	ZPAU, OPFQ		ZPAU VIG-FQ	ZPAU OPFQ		ZPAU VIG-FQ VIG-BIO OPBI	ZPAU OPFQ		ZPAU VIG-FQ
SU-346	Adra entre presa y Chico	0634070	Fuentes de Marbella	ZPAU OPFQ		ZPAU	ZPAU OPFQ		ZPAU	ZPAU OPFQ		ZPAU	ZPAU OPFQ		ZPAU
MA056	Chico de Adra	0634080	Virgen del Carmen	OPFQ			OPFQ, OPBI			OPFQ			OPFQ, OPBI		
MA049	Alto Alcolea	0634010	Paterna del Río		VIG-FQ	VIG-BIO		VIG-FQ			VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ	
MA050	Alto Bayarcál	0634020	Bayarcál	VIG-FQ		VIG-BIO		VIG-FQ			VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ	
MA051	Alto Yator	0634030	Alpujarra de la Sierra	VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO		
MA052	Alto Ugyjar	0634040	Nechite Pueblo	VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO		
MA615	Albufera de Adra	0634500	Albufera de Adra		VIG-FQ	VIG-BIO		VIG-FQ			VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ	
MA057	Laujar	0641010	Laujar		VIG-FQ	VIG-BIO		VIG-FQ			VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ	
SU-412	Medio y Bajo Canjáyar	0641020	Terque (Andarax)	OPFQ			OPFQ, OPBI			OPFQ			OPFQ, OPBI		
MA602	Medio y Bajo Canjáyar	0641020	Rágol	VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO		
SU-413	Alto y Medio Nacimiento	0641030	Presa El Castañar	ZPAU			ZPAU			ZPAU			ZPAU		
MA059	Alhabia	0641040	Alhabia	VIG-FQ		VIG-BIO		VIG-FQ			VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ	
MA101	Medio Andarax	0641050	Gádor	OPFQ, VIG-FQ			OPFQ, OPBI,VIG-FQ, VIG-BIO			OPFQ, VIG-FQ			OPFQ, OPBI,VIG-FQ, VIG-BIO		
MA060	Alto Aguas	0651010	Molinos Río Aguas	OPFQ			OPFQ, OPBI			OPFQ			OPFQ, OPBI		
SU-518	Medio Aguas	0651020	La Herrería	OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ		
SU-519	Bajo Aguas	0651030	Turre			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ			VIG-FQ, VIG-BIO			VIG-FQ
MA063	Antas	0652010	Puerto Rey	OPFQ			OPFQ, OPBI			OPFQ			OPFQ, OPBI		
SU-511	Alto Almanzora	0652020	Toma de Alcóntar	ZPAU			ZPAU			ZPAU			ZPAU		
MA611	Alto Almanzora	0652020	Purchena		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
SU-512	Alto Almanzora	0652020	Serón	OPFQ			OPFQ, OPBI			OPFQ			OPFQ, OPBI		
SU-513	Alto Almanzora	0652020	Cantoria	OPFQ			OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA612	Medio Almanzora	0652040	Zurgena		VIG-FQ	VIG-BIO		VIG-FQ			VIG-FQ		VIG-BIO	VIG-FQ	
SU-515	Embalse de Cuevas de Almanzora	0652050	Embalse de Cuevas de Almanzora	OPFQ	VIG-FQ	ZPAU VIG-BIO OPBI	OPFQ	VIG-FQ	ZPAU	OPFQ	VIG-FQ	ZPAU	OPFQ OPBI VIG-BIO	VIG-FQ	ZPAU