

**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 DE RESULTADOS FISICO-QUÍMICOS

AGUAS SUPERFICIALES

ABRIL – 2011

INDICE

1. INTRODUCCION	2
2. PLAN ACTUACIÓN	4
2.1. TOMA DE MUESTRAS	4
2.1.1. RELACIÓN DE ESTACIONES MUESTREADAS.....	5
2.1.2. OBSERVACIONES E INCIDENCIAS OCURRIDAS EN LOS MUESTREOS	11
3. RESULTADOS	20
3.1. RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS POR TIPO DE RED	20
3.2. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA Y DEL ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA	39

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, actualmente Distrito Hidrográfico del Mediterráneo.

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 abril la UTE Iproma-Consulnima ha explotado el Programa de Control Operativo, Control de Vigilancia y de Zonas Protegidas en el Distrito Hidrográfico del Mediterráneo. Este último incluye las redes de usos específicos del agua (prepotable, vida piscícola).

CAMPAÑA ABRIL 2011

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.

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 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18, 19, y 25 de abril. La planificación comprendía el muestreo de 3 estaciones de control de la calidad para albergar vida piscícola (VP), 28 estaciones de control de la calidad de zonas protegidas para la captación de agua destinada a consumo humano (AU+ZP), 17 estaciones correspondientes al programa de vigilancia y 20 estaciones correspondientes al programa de control operativo (OPE). Cabe destacar que existen estaciones que presentan varios usos simultáneamente muestreándose un total de 56 estaciones.

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

RED		Nº DE MUESTRAS	Nº TOTAL MUESTRAS/ RED
ZONAS PROTEGIDAS	CONSUMO HUMANO	28	31
	USO RECREATIVO	0	
	SENSIBLE NUTRIENTES	0	
	VIDA PISCICOLA	3	
CONTROL DE VIGILANCIA	VIGILANCIA	17	17
CONTROL OPERATIVO	BÁSICO	3	20
	BÁSICO+PLAGUICIDAS + METALES	8	
	BASICO + METALES	4	
	BÁSICO + METALES+ OTROS	4	
	BÁSICO+PLAGUICIDAS + METALES + OTROS	1	

CAMPAÑA ABRIL 2011

2.1.1. RELACIÓN DE ESTACIONES MUESTREADAS

Se ha tomado muestra en 55 estaciones de las 56 programadas para el mes de abril.

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

CAMPAÑA ABRIL 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE ABRIL 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
04/04/2011	10:10	MA-1418	614190	Embalse de Casasola	Río Campanillas	Embalse de Casasola	Málaga (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red de Vigilancia	
04/04/2011	11:05	MA-1431	614200	Bajo Campanillas	Arroyo de los Pílonos	Embalse de Pílonos	Málaga (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
04/04/2011	17:05	MA-027	614210	Bajo Guadalhorce	Río Guadalhorce	Los Chopos	Málaga (Málaga)	Red de Vigilancia	
04/04/2011	13:20	MA-885	613110	Cabecera Verde de Marbella	Río Verde de Marbella	Cuesta de los Pílonos	Istán (Málaga)	Red de Vigilancia	
04/04/2011	15.40	MA-1413	614140	Grande del Guadalhorce	Río Grande	Las Millanas	Tolox (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
05/04/2011	11:05	MA-112	611020	Embalse de Charco Redondo	Río Palmones	Embalse de Charco Redondo	Los Barrios (Cádiz)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
05/04/2011	12:05	MA-886	611010	Alto Palmones	Río Palmones	Cerro del Escribano	Los Barrios (Cádiz)	Red de Vigilancia	
05/04/2011	13:05	MA-115	611090	Embalse de Guadarranque	Río Guadarranque	Embalse de Guadarranque	Castellar de la Frontera (Cádiz)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
05/04/2011	16.30	MA-081	612061	Guadiaro Buitreras-Corchado	Río Guadiaro	El Corchado	San Pablo Buceite (Cádiz)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
05/04/2011	14:15	MA-1212	612050	Hozgarganta	Río Hozgarganta	Jimena	Jimena de la Frontera (Cádiz)	Vida Piscícola	
06/04/2011	10:05	MA-125	612030	Guadiaro Montejaque-Cortes	Río Guadiaro	Estación de Cortes	Cortes de la Frontera (Málaga)	Vida Piscícola	
06/04/2011	11:40	MA-128	612040	Genal	Río Genal	Igualeja. Fuente Quejido	Igualeja (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	

CAMPAÑA ABRIL 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE ABRIL 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
06/04/2011	16:00	MA-613	613160	Alto y medio Fuengirola	Río Fuengirola	Campos de Golf	Fuengirola (Málaga)	Red de Vigilancia	
06/04/2011	13:50	MA-134	613091	Alto Guadaiza	Río Guadaiza	Derivación al embalse de la Concepción	Benahavís (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
06/04/2011	17:00	MA-1416	614220	Desembocadura Guadalhorce	Río Guadalhorce	Desembocadura	Málaga (Málaga)	Red de Vigilancia	
06/04/2011	13:05	MA-136	613130	Embalse de La Concepción	Río Verde de Marbella	Embalse de la Concepción	Marbella (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red de Vigilancia	
07/04/2011	10:05	MA-312	631040	Bajo Verde de Almuñecar	Río Verde de Almuñecar	Toma de Almuñecar	Jete (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
07/04/2011	11:05	MA-106	632150	Bajo Guadalfeo	Río Guadalfeo	Balsa de Molvízar	Molvízar (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
07/04/2011	12:00	MA-325	632090	Torrente	Río Torrente	Puente Melegís	El Valle (Granada)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
07/04/2011	12:45	MA-324	632100	Embalse de Béznar	Río Izbor	Embalse de Béznar	Béznar (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	
07/04/2011	13:50	MA-3210	632040	Medio y bajo Trevelez-Poqueira	Río Trevélez	El Duque	Órgiva (Granada)	Red operativa (Básico+Metales)	
07/04/2011	16:00	MA-326	632120	Bajo Lanjarón	Río Lanjarón	Lanjarón (pueblo)	Lanjarón (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
11/04/2011	12:30	MA-342	634050	Medio-alto Adra	Río Grande de Adra	Darrical / Bayarcal	Darrical (Almería)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
11/04/2011	13:20	MA-345	634060	Embalse de Beninar	Río Grande de Adra	Embalse de Beninar	Berja (Almería)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red operativa (Básico)	
11/04/2011	14:05	MA-346	634070	Adra entre presa y chico	Río Grande de Adra	Fuentes de Marbella	Berja (Almería)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	

CAMPAÑA ABRIL 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE ABRIL 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
11/04/2011	11:25	MA056	634080	Chico de Adra	Río Chico de Adra	Virgen del Carmen	Berja (Almería)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
12/04/2011	14:05	MA-412	641020	Medio y Bajo Canjáyar	Río Andarax	Terque (Andarax)	Terque (Almería)	Red operativa (Básico+ Metales)	
12/04/2011	13:00	MA-602	641020	Medio y Bajo Canjáyar	Río Andarax	Rágol	Rágol (Almería)	Red de Vigilancia	
12/04/2011	11:00	MA-051	634030	Alto Yator	Río Mecina	Alpujarra de la Sierra	Mecina Bombarón (Granada)	Red de Vigilancia	
12/04/2011	11:55	MA-052	634031	Alto Ugijar	Río Nechite	Nechite pueblo	Nechite (Almería)	Red de Vigilancia	
12/04/2011	15:10	MA-101	641050	Medio Andarax	Río Andarax	Gádor	Gádor (Almería)	Red operativa (Básico+metales) / Red de Vigilancia	
13/04/2011	12:50	MA-518	651020	Medio Aguas	Río de Aguas	La Herreria	Sorbas (Almería)	Red operativa (Básico+metales)	
13/04/2011	15:45	MA-063	652010	Antas	Río Antas	Puerto Rey	Vera (Almería)	Red operativa (Básico+Metales+otros)	Agua estancada. No se toma muestra.
13/04/2011	13:40	MA-515	652050	Embalse Cuevas Almanzora	Río Almanzora	Embalse Cuevas Almanzora	Cuevas del Almanzora (Almería)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	
13/04/2011	12:05	MA-060	651010	Alto Aguas	Río de Aguas	Molinos Río Aguas	Sorbas (Almería)	Red operativa (Básico+Metales+otros)	
13/04/2011	9:45	MA-413	641030	Alto y medio Nacimiento	Río Nacimiento	Presa El Castañar	Fiñana (Almería)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
14/04/2011	12:30	MA-511	652020	Alto Almanzora	Río Almanzora	Toma de Alcontar	Alcontar (Almería)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
14/04/2011	11:20	MA-512	652020	Alto Almanzora	Río Almanzora	Serón	Serón (Almería)	Red operativa (Básico+Metales+otros)	

CAMPAÑA ABRIL 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE ABRIL 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
14/04/2011	10:30	MA-513	652020	Alto Almanzora	Río Almanzora	Cantoria	Cantoria (Almería)	Red operativa (Básico+Metales+otros)	
18/04/2011	13:30	MA-148	614030	Embalse de Guadalhorce	Río Guadalhorce	Embalse de Guadalhorce	Campillos (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red de Vigilancia	
18/04/2011	12:55	MA-1422	614060	Embalse de Guadalteba	Río Guadalteba	Embalse de Guadalteba	Campillos (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
18/04/2011	12:20	MA-1427	614080	Embalse Conde de Guadalhorce	Río Turón	Emb Conde de Guadalhorce	Ardales (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
18/04/2011	14:20	MA-030	614500	Laguna Dulce	Laguna Dulce	Laguna Dulce	Campillos (Málaga)	Red de Vigilancia	
18/04/2011	11:25	MA-149	614090	Guadalhorce Gaitanes-Encantada	Río Guadalhorce	La Encantada	Álora (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
18/04/2011	10:00	MA-1424	614070	Alto y Medio Turón	Río Turón	Pje. Sierra de las Nieves	El Burgo (Málaga)	Vida Piscícola	
19/04/2011	11:45	MA-213	621020	Embalse de La Viñuela	Río de Guaro	Embalse de La Viñuela	La Viñuela (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
19/04/2011	10:55	MA-218	621030	Alcaucín-Bermuza	Arroyo del Alcázar	Toma de Alcaucin	Alcaucín (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
19/04/2011	9:40	MA-231	623030	Arroyo Higuierón	Arroyo Higuierón	Toma de Acequia Lisa	Frigiliana (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
19/04/2011	12:50	MA-1430	614240	Embalse de El Limonero	Río Guadalmedina	Embalse del Limonero	Málaga (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
19/04/2011	14:15	MA-145	614022	La Villa	Río de la Villa	Manantial de la Villa	Antequera (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
25/04/2011	15:55	MA-036	622010	La Madre	Arroyo de la Madre	Pilas de Algaida	Pilas de Algaida (Granada)	Red operativa (Básico)/Red de Vigilancia	

CAMPAÑA ABRIL 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE ABRIL 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
25/04/2011	13:25	MA-041	631020	Jate	Río Jate	La Herradura	La Herradura (Granada)	Red de Vigilancia	
25/04/2011	10:20	MA-108	632130	Embalse de Rules	Río Guadalfeo	Embalse de Rules (MURO)	Vélez de Benaudalla (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
25/04/2011	12:30	MA-3217	632150	Bajo Guadalfeo	Río Guadalfeo	Azud del Vínculo	Motril (Granada)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	
25/04/2011	11:20	MA-3216	632150	Bajo Guadalfeo	Río Guadalfeo	Azud de Vélez	Vélez de Benaudalla (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
25/04/2011	11:50	MA-099	632140	La Toba	Río de la Toba	La Toba	Los Guájares (Granada)	Red operativa (Básico)	

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 abril.

Los Chopos (MA027) Cauce: Río Guadalhorce (04/04/2011)

Obras en el entorno (ampliación del aeropuerto y autovía). La elevada fuerza de la corriente impidió realizar una medida del caudal.



Figura 1. Río Guadalhorce a la altura de Los Chopos (04/04/2011).

CAMPAÑA ABRIL 2011

Las Millanas (MA1413) Cauce: Río Grande (04/04/2011)

Aguas turbias por lluvias recientes.



Figura 2. Aspecto del río Grande en la estación de muestreo MA1413 (04/04/2011).

Jimena (MA1212) Cauce: Río Hozgarganta (05/04/2011)

Se detectó cloro total (0,09 mg/l Cl_2) en mediciones realizadas aguas arriba de la estación de muestreo, fuera de la influencia de las viviendas de Jimena de la Frontera.



Figura 3. Río Hozgarganta aguas arriba de la estación MA1212. (05/04/2011).

CAMPAÑA ABRIL 2011

Campos de Golf (MA613) Cauce: Río Fuengirola (06/04/2011)

Algas marrones en el cauce.



Figura 4. Aspecto de la orilla del río Fuengirola en el momento de la toma de muestras (06/04/2011).

Embalse de la Concepción (MA136) Cauce: Río Verde de Marbella (06/04/2011)

Nivel alto de agua embalsada. Se encuentra desembalsando.



Figura 5. Desembalse del Embalse de la Concepción (06/04/2011).

CAMPAÑA ABRIL 2011

Derivación al Embalse de la Concepción (MA134) Cauce: Río Guadaiza (06/04/2011)

Algas verdes en la orilla.



Figura 6. Algas verdes en la superficie del agua en la Presa de Guadaiza (06/04/2011).

Virgen del Carmen (MA056) Cauce: Río Chico (11/04/2011)

Olor a vertido de aguas residuales.



Figura 7. Estación MA056 en el momento de la toma de muestras (11/04/2011)

CAMPAÑA ABRIL 2011

Gádor (MA101) Cauce: Río Andarax (12/04/2011)

Vertido de aguas residuales urbanas procedente de la depuradora de Gádor. Se toma la muestra aguas abajo del punto de vertido, después de la zona de mezcla.



Figura 8. Río Andarax, al fondo punto de vertido de la depuradora de Gádor (12/04/2011)



Figura 9. Detalle del punto de vertido de la depuradora de Gádor (12/04/2011)

CAMPAÑA ABRIL 2011

Puerto Rey (MA063). Cauce: Río Antas (13/04/2011)

Agua estancada.



Figura 10. Agua estancada en el cauce del río Antas (13/04/2011)

Embalse de Cuevas del Almanzora (MA515) Cauce: Río Almanzora. (13/04/2011)

Nivel más alto que en meses anteriores.



Figura 11. Aspecto del Embalse Cuevas del Almanzora (13/04/2011)

CAMPAÑA ABRIL 2011

Cantoria (MA513) Cauce: Río Almanzora. (14/04/2011)

Escaso caudal, algas y espumas en superficie.



Figura 12. Estación de aforos en Cantoria (14/04/2011)

Embalse del Guadalhorce (MA148) Cauce: Río Guadalhorce (18/04/2011)

Perros bañándose en la orilla del embarcadero, junto al punto de muestreo.



Figura 13. Perros en la orilla del Embalse de Guadalhorce (18/04/2011)

CAMPAÑA ABRIL 2011

Embalse de Guadalteba (MA1422) Cauce: Río Guadalteba. (18/04/2011)

Los Embalses de Guadalteba y Guadalhorce están en conexión dado el alto nivel que presentan.



Figura 14. Vista del Embalse de Guadalteba, al fondo unión con Embalse de Guadalhorce (18/04/2011)

Laguna Dulce (MA148) (18/04/2011)

Nivel alto de agua en la laguna. Algas verdes.



Figura 15. Vista de la Laguna Dulce y detalle de algas verdes en un envase (18/04/2011)

CAMPAÑA ABRIL 2011

La Toba (MA099) Cauce: Río de la Toba (25/04/2011)

Vertido de aguas residuales al cauce.



Figura 16. Tubo de vertido de aguas residuales aguas arriba de estación de aforos (25/04/2011)

Pilas de Algaida (MA020) Cauce: Arroyo de la Madre (25/04/2011)

Basuras y ganado en el entorno.



Figura 17. Arroyo de la Madre en el momento de la toma de muestras (25/04/2011)

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 ABRIL 2011

RED VIDA PISCÍCOLA										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA125	MA1212	MA1424	LÍMITE			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Estación de Cortes	Jimena	Pje. Sierra de las Nieves				
CAUCE				R.Guadiaro	R.Hozgarganta	R.Turón				
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0612030	0612050	0614070	Aguas Ciprinícolas		Aguas Salmonícolas	
FECHA DE LA TOMA DE MUESTRA				06/04/2011	05/04/2011	18/04/2011				
HORA DE TOMA DE MUESTRA				10:05	14:15	10:00	Imperativo	Guía	Imperativo	Guía
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	% Inc							
pH "in situ"	Unidad pH	1.0	-	8.5	8.2	8.1	6≥pH≤9		6≥pH≤9	
Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	15	16	14	≤28		≤21,5	
Oxígeno disuelto"in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	9.5	9.7	9.1	≥4		≥6	
Oxígeno disuelto (% sat)	%sat O2	5.0 %	10	99	100	95				
Conductividad 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	518	343	301				
Cloro total "in situ"	mg/l HOCL	0.07 mg/l	25	0.11	0.14	≤0,07	≤0,005		≤0,005	
Hidrocarburo visible			-	AUSENCIA	AUSENCIA	AUSENCIA	Presencia/ausencia		Presencia/ausencia	
Caudal	m3/seg		-	NR	NR	0.36				
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	280	134	194				
Calcio	mg/l	0.50 mg/l	12	90	42	66				
Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	12	13	7.0	7.2				
Zinc	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050	≤0,3 (10≤CaCO3) ≤0,7 (10>CaCO3≤50) ≤1,0 (50>CaCO3≤100) ≤2,0 (100>CaCO3≤500)		≤0,03 (10≤CaCO3) ≤0,2 (10>CaCO3≤50) ≤0,3 (50>CaCO3≤100) ≤0,5 (100>CaCO3≤500)	
Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010	<0.0010	<0.0010		≤0,005 (10≤CaCO3) ≤0,022 (10>CaCO3≤50) ≤0,04 (50>CaCO3≤100) ≤0,112 (100>CaCO3≤300)		≤0,005 (10≤CaCO3) ≤0,022 (10>CaCO3≤50) ≤0,04 (50>CaCO3≤100) ≤0,112 (100>CaCO3≤300)
Amoniaco no ionizado	mg/l	0.005 mg/l	23	<0.005	<0.005	<0.005	≤0,025	≤0,005	≤0,025	≤0,005
Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	≤1	≤0,2	≤1	≤0,04
Fosforo total	mg/l P	0.070 mg/l	11	0.14	<0.070	<0.070		≤0,4		≤0,2
Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.066	<0.010	<0.010		≤0,03		≤0,01
Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	4.9	<3.0	<3.0		≤25		≤25
DBO5	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0		≤6		≤3

Leyenda: Cumple Incumple o supera límite Ciprinícola Incumple o supera límite Salmonícola
Legislación de referencia: DIR. 78/659/CEE; DIR. 2006/44/CE; R. D. 927/1988; O. M. de 16 de diciembre de 1988

CAMPAÑA ABRIL 2011

RED PREPOTABLES. Tabla 1																
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA081	MA108	MA106	MA112	MA115	MA128	MA134	MA136	MA1413	MA1418	LÍMITE IMPERATIVO (GUIA) A1 A2 A3		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				El Corchado	Embalse de Rules (MURO)	Balsa de Molvizar	Embalse de Charco Redondo	Embalse de Guadarranque	Igualeja. Fuente Quejido.	Derivación al Embalse de la Concepción	Embalse de la Concepción	Las Millanas	Embalse de Casasola			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0612061	0632130	0632150	0611020	0611090	0612040	0613091	0613130	0614140	0614190			
CAUCE				R.Guadiaro	R.Guadalfeo	R.Guadalfeo	R.Palmones	R.Guadarranque	R.Genal	R.Guadaiza	R.Verde de Marbella	R.Grande	R.Campanillas			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				05/04/2011	25/04/2011	07/04/2011	05/04/2011	05/04/2011	06/04/2011	06/04/2011	06/04/2011	04/04/2011	04/04/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				16:30	10:20	11:05	11:05	13:05	11:40	13:05	13:50	15:40	10:10			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	%Inc.													
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	219	136	193	52	32	223	177	197	208	290			
Color	mg/l Pt/Co	3.0 mg/l	13	<3.0	<3.0	<3.0	9	8	<3.0	3.9	3.9	<3.0	3.8	20	100	200
Caudal	m3/seg			NR	NR	NR	NR	NR	0.50	NR	NR	1.10	NR			
Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	16	16	13	15	16	13	16	19	16	17	25	25	25
Oxigeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	9.7	9.4	9.7	9.7	9.3	9.3	12	11	9.7	10			
Saturación de O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	101	100	98	98	95	99	126	119	103	111	(<70)	(<50)	(<30)
Conductiv. a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	435	313	424	155	116	358	278	299	377	669	(1000)	(1000)	(1000)
Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	36	43	58	11	8	4.8	5.7	6.3	15	152	250	250	250
Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	26	30	41	17	15	4.6	6.1	4.8	7.1	37	(200)	(200)	(200)
pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.3	8.1	7.7	7.3	7.5	8.6	8.8	8.3	8.2	(6,5-8,5)	(5,5-9)	(5,5-9)
Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	2.9	1.8	3.3	<0.50	<0.50	1.8	<0.50	<0.50	5.2	12	50	50	50
Amoniaco	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	(0,05)	1,5	4
Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.050 mg/l	11-12	0.068	<0.050	<0.050	0.059	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	(0,4)	(0,7)	(0,7)
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	<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	<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	<0.010			
Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	<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	0,04	0,04			
HCH Suma mínima	µg/l		-	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	<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	<0.010			
Plag.. tot. (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Plag. tot. (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Simazina	µg/l	0.010-0.020 µg/l	25	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.10			
Diurón	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	<0.010			
Cadmio	mg/l	0.050 µg/l	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,005	0,005	0,005
Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013	<0.0010	0,05	0,05	0,05
Niquel	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	0.0038	0.0012	0.0014	0.0015	<0.0010	0.0029	0.0033	0.0012	<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	<0.000050	<0.000050	0,001	0,001	0,001
HPAs (Suma máxima)	mg/l			<0.0002	<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	<0.0002			
Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.12	0.15	0.22	0.09	0.054	0.11	0.043	0.057	0.17	0.42	1,5	(1,7)	(1,7)

CAMPAÑA ABRIL 2011

RED PREPOTABLES. Tabla 1																
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA081	MA108	MA106	MA112	MA115	MA128	MA134	MA136	MA1413	MA1418	LÍMITE IMPERATIVO (GUÍA) A1 A2 A3		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				El Corchado	Embalse de Rules (MURO)	Balsa de Molvizar	Embalse de Charco Redondo	Embalse de Guadarranque	Igualeja. Fuente Quejido.	Derivación al Embalse de la Concepción	Embalse de la Concepción	Las Millanas	Embalse de Casasola			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0612061	0632130	0632150	0611020	0611090	0612040	0613091	0613130	0614140	0614190			
CAUCE				R.Guadiaro	R.Guadalfeo	R.Guadalfeo	R.Palmones	R.Guadarranque	R.Genal	R.Guadaiza	R.Verde de Marbella	R.Grande	R.Campanillas			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				05/04/2011	25/04/2011	07/04/2011	05/04/2011	05/04/2011	06/04/2011	06/04/2011	06/04/2011	04/04/2011	04/04/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				16:30	10:20	11:05	11:05	13:05	11:40	13:05	13:50	15:40	10:10			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	%Inc.													
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	219	136	193	52	32	223	177	197	208	290			
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	<0.012	0,05	0,05	0,05
S. en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	<3.0	6.5	<3.0	19	10	<3.0	<3.0	6.3	79	<3.0	(25)		
Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	<0.00050	0.0012	0.0014	<0.00050	<0.00050	<0.00050	0.0008	0.00062	<0.00050	0.0013	0,05	0,05	0,1
Bario	mg/l	10 µg/l	13	0.08	0.029	0.036	0.021	0.024	<0.010	<0.010	<0.010	0.019	0.067	0,1	1	1
Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.025	0.040	0.044	0.030	0.025	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.11	(1)	(1)	(1)
Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<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	12	<0.0010	0.011	<0.0010	0.0018	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010	0.0014	0,05	(0,05)	(1)
Hierro	mg/l	5.0 µg/l	12	0.052	0.13	0.055	0.17	0.15	0.0061	0.055	0.016	0.28	0.024	0,3	2	(1)
Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.016	0.025	0.015	0.016	0.012	<0.0030	0.016	0.0034	0.053	0.014	(0,05)	(0,1)	(1)
Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.0003	0.0008	0,01	0,01	0,01
Zinc	mg/l	5 µg/l	13	0.0066	0.09	0.011	0.0068	0.0070	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	3	5	5
Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	0.042	0.06	<0.030	0.10	0.29	<0.030	<0.030	<0.030	0.040	0.06			
MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.025			
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	<0.010			
Terbutilazina	µg/l	0.010-0.020 µg/l	17	0.013	<0.020	0.013	0.026	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.036			
Coliformes totales	ufc/100ml		30	34000	140	1000	48	63	16	27	20	11000	33	(50)	(5000)	(50000)
Índice al permanganato	mg/l	0.50 mg/l	13	0.64	1.2	<0.50	3.2	4.0	<0.50	1.2	1.5	1.1	1.9			

Leyenda: 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 ABRIL 2011

RED PREPOTABLES. Tabla 2															
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA1422	MA1427	MA1430	MA1431	MA145	MA148	MA149	MA213	MA218	LÍMITE		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse de Guadalteba	Embalse Conde de Guadalhorce	Embalse del Limonero	Embalse de Pílonos	Manantial de la Villa	Embalse de Guadalhorce	La Encantada	Embalse de La Viñuela	Toma de Alcaucín	IMPERATIVO		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614060	0614080	0614240	0614200	0614022	0614030	0614090	0621020	0621030	(GUIA)		
CAUCE				R.Guadalteba	R.Turón	R.Guadalmedina	Arroyo de los Pílonos	R. La Villa	R.Guadalhorce	R.Guadalhorce	R.Guaro	Ayo.Alcazar	A1	A2	A3
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				18/04/2011	18/04/2011	19/04/2011	04/04/2011	19/04/2011	18/04/2011	18/04/2011	19/04/2011	19/04/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:55	12:20	12:50	11:05	14:15	13:30	11:25	11:45	10:55			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	%Inc.												
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	361	211	240	237	137	427	419	199	210			
Color	mg/l Pt/Co	3.0 mg/l	13	4.8	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	<3.0	<3.0	<3.0	20	100	200
Caudal	m3/seg			NR	NR	NR	NR	0.65	NR	NR	NR	0.17			
Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	16	19	18	14	14	16	19	11	25	25	25
Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	8.9	9.3	10	10.0	9.4	9.5	9.7	9.7	9.5			
Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	90	100	111	108	100	98	102	109	99	(<70)	(<50)	(<30)
Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	913	395	518	609	250	1484	2080	409	334	(1000)	(1000)	(1000)
Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	163	44	87	86	6.6	230	179	55	6.6	250	250	250
Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	110	13	27	57	9	285	473	19	3.5	(200)	(200)	(200)
pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.0	8.2	8.4	8.1	8.0	8.1	8.1	8.4	8.3	(6,5-8,5)	(5,5-9)	(5,5-9)
Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	12	3.8	5.6	3.0	7	14	10	5.3	1.1	50	50	50
Amoniaco	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	(0,05)	1,5	4
Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.050 mg/l	11-12	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.081	<0.050	<0.050	(0,4)	(0,7)	(0,7)
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	18	<0.010	<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	0,04			
HCH Suma mínima	µg/l		-	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			
Plaguicid. totales (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Plaguicid. 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	0.025	0.011	0.014	<0.010			
Diurón	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			
Cadmio	mg/l	0.050 µg/l	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,005	0,005	0,005
Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0,05	0,05	0,05
Niquel	mg/l	1.0 µg/l	13	0.0019	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0026	0.0028	<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	<0.000050	0,001	0,001	0,001
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			
Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.30	0.22	0.26	0.25	0.069	0.30	0.24	0.23	0.045	1,5	(1,7)	(1,7)

CAMPAÑA ABRIL 2011

RED PREPOTABLES. Tabla 2															
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA1422	MA1427	MA1430	MA1431	MA145	MA148	MA149	MA213	MA218	LÍMITE		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse de Guadalteba	Embalse Conde de Guadalhorce	Embalse del Limonero	Embalse de Pílonos	Manantial de la Villa	Embalse de Guadalhorce	La Encantada	Embalse de La Viñuela	Toma de Alcaucín	IMPERATIVO		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614060	0614080	0614240	0614200	0614022	0614030	0614090	0621020	0621030	(GUÍA)		
CAUCE				R.Guadalteba	R.Turón	R.Guadalmedina	Arroyo de los Pílonos	R. La Villa	R.Guadalhorce	R.Guadalhorce	R.Guaro	Ayo.Alcazar	A1	A2	A3
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				18/04/2011	18/04/2011	19/04/2011	04/04/2011	19/04/2011	18/04/2011	18/04/2011	19/04/2011	19/04/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:55	12:20	12:50	11:05	14:15	13:30	11:25	11:45	10:55			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	%Inc.												
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	361	211	240	237	137	427	419	199	210			
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
Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	3.9	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	64	15	<3.0	<3.0	(25)		
Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.00066	<0.00050	0.0010	0.0012	<0.00050	0.00059	0.00071	<0.00050	0.0029	0,05	0,05	0,1
Bario	mg/l	10 µg/l	13	0.10	0.10	0.029	0.037	0.014	0.09	0.10	0.062	0.011	0,1	1	1
Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.10	0.044	0.064	0.048	0.012	0.08	0.069	0.051	<0.010	(1)	(1)	(1)
Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<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	12	0.0013	0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	0.0018	0.0020	0.0010	<0.0010	0,05	(0,05)	(1)
Hierro	mg/l	5.0 µg/l	12	0.035	0.016	0.028	0.010	0.015	0.046	0.10	0.018	0.012	0,3	2	(1)
Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.025	0.0051	0.0044	<0.0030	<0.0030	0.027	0.049	0.010	<0.0030	(0,05)	(0,1)	(1)
Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	0.00043	0.00034	0.00044	0.00050	0.00034	0.00032	0.00033	0.00035	<0.00030	0,01	0,01	0,01
Zinc	mg/l	5 µg/l	13	0.008	0.0072	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.011	0.018	<0.0050	<0.0050	3	5	5
Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	0.15	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.09	0.11	<0.030	<0.030			
MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	0.09	0.026	<0.020	<0.020	<0.020	0.06	0.034	<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			
Terbutilazina	µg/l	0.010 µg/l	17	0.07	0.033	0.027	0.015	<0.010	0.07	0.042	0.028	<0.010			
Coliformes totales	ufc/100ml		30	15000	680	75	300	35	2200	29	70	32	(50)	(5000)	(50000)
Índice al permanganato	mg/l	0.50 mg/l	13	1.3	1.0	1.3	1.8	2.3	1.5	1.2	1.1	<0.50			

Leyenda: 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 ABRIL 2011

RED PREPOTABLES. Tabla 3															
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA231	MA312	MA3216	MA324	MA326	MA345	MA346	MA413	MA511	LÍMITE		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Toma Acequia Lisa	Toma de Almuñecar	Azud de Vélez	Embalse de Béznar	Lanjarón (pueblo)	Embalse de Beninar	Fuentes de Marbella	Presa El Castañar	Toma de Alcóntar	IMPERATIVO		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0623030	0631040	0632150	0632100	0632120	0634060	0634070	0641030	0652020	(GUÍA)		
CAUCE				Arroyo Higuérón	R.Verde de Almuñecar	R.Guadalfeo	R.Ízbor	R.Lanjarón	R.Grande de Adra	R.Grande de Adra	R.Nacimiento	R.Almanzora	A1	A2	A3
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				19/04/2011	07/04/2011	25/04/2011	07/04/2011	07/04/2011	11/04/2011	11/04/2011	13/04/2011	14/04/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				09:40	10:05	11:10	12:45	16:00	13:20	14:05	09:45	12:30			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	%Inc.												
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	304	272	188	263	22	225	527	36	580			
Color	mg/l Pt/Co	3.0 mg/l	13	<3.0	<3.0	3.5	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	20	100	200
Caudal	m3/seg			NR	NR	NR	NR	1.43	NR	2.62	NR	NR			
Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	14	14	13	15	14	19	18	15	14	25	25	25
Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	9.2	9.8	10	11	9.4	9.9	8.4	9.3	8.2			
Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	98	100	101	122	104	115	95	104	96	(<70)	(<50)	(<30)
Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	468	433	423	462	53	433	1138	74	972	(1000)	(1000)	(1000)
Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	13	42	56	80	3.5	112	281	9	384	250	250	250
Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	4.0	6.4	40	15	3.0	20	132	2.0	33	(200)	(200)	(200)
pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.3	8.4	8.3	8.6	7.8	8.6	7.5	8.2	8.3	(6,5-8,5)	(5,5-9)	(5,5-9)
Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	1.5	3.9	2.1	5.2	0.8	1.5	3.1	<0.50	<0.50	50	50	50
Amoniaco	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	(0,05)	1,5	4
Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.050 mg/l	11-12	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	<0.050	(0,4)	(0,7)	(0,7)
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	18	<0.010	<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	0,04			
HCH Suma mínima	µg/l		-	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			
Plaguicid. totales (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Plaguicid. 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	0.010-0.020 µg/l	25	<0.010	<0.020	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010			
Diurón	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			
Cadmio	mg/l	0.050 µg/l	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.00005	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,005	0,005	0,005
Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0,05	0,05	0,05
Niquel	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	0.0022	0.0011	<0.0010	<0.0010	0.0015	<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	<0.000050	0,001	0,001	0,001
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			
Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.052	0.32	0.20	0.31	0.043	0.25	0.52	0.074	0.31	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

CAMPAÑA ABRIL 2011

RED PREPOTABLES. Tabla 3															
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA231	MA312	MA3216	MA324	MA326	MA345	MA346	MA413	MA511	LÍMITE		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Toma Acequia Lisa	Toma de Almuñecar	Azud de Vélez	Embalse de Béznar	Lanjarón (pueblo)	Embalse de Beninar	Fuentes de Marbella	Presa El Castañar	Toma de Alcóntar	IMPERATIVO		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0623030	0631040	0632150	0632100	0632120	0634060	0634070	0641030	0652020	(GUÍA)		
CAUCE				Arroyo Higuérón	R.Verde de Almuñecar	R.Guadalfeo	R.Ízbor	R.Lanjarón	R.Grande de Adra	R.Grande de Adra	R.Nacimiento	R.Almanzora	A1	A2	A3
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				19/04/2011	07/04/2011	25/04/2011	07/04/2011	07/04/2011	11/04/2011	11/04/2011	13/04/2011	14/04/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				09:40	10:05	11:10	12:45	16:00	13:20	14:05	09:45	12:30			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	%Inc.												
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	304	272	188	263	22	225	527	36	580			
S. en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	<3.0	14	6.5	<3.0	<3.0	6.5	5.5	<3.0	<3.0	(25)		
Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	<0.00050	<0.00050	0.0013	0.0019	0.0010	0.0011	0.0035	<0.00050	<0.00050	0,05	0,05	0,1
Bario	mg/l	10 µg/l	13	0.021	0.016	0.035	0.023	0.014	0.016	0.022	<0.010	0.021	0,1	1	1
Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	<0.010	<0.010	0.041	0.015	<0.010	0.028	0.11	<0.010	0.017	(1)	(1)	(1)
Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<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	12	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0,05	(0,05)	(1)
Hierro	mg/l	5.0 µg/l	12	0.010	0.12	0.071	0.021	0.032	0.031	0.030	0.017	0.011	0,3	2	(1)
Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	<0.0030	0.0043	0.017	0.0044	0.0051	0.0031	0.0072	<0.0030	<0.0030	(0,05)	(0,1)	(1)
Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	<0.00030	<0.00030	<0.00030	0.00037	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030	0,01	0,01	0,01
Zinc	mg/l	5 µg/l	13	0.0059	0.009	0.028	0.010	0.0060	0.0071	0.019	<0.0050	<0.0050	3	5	5
Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	0.25	<0.030	<0.030	0.19	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030			
MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	<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			
Terbutilazina	µg/l	0.010-0.020 µg/l	17	<0.010	<0.020	0.012	<0.020	<0.010	<0.010	<0.020	<0.010	<0.010			
Coliformes totales	ufc/100ml		30	330	640	19000	120	28	72	70	6	2	(50)	(5000)	(50000)
Índice al permanganato	mg/l	0.50 mg/l	13	<0.50	<0.50	0.50	1.2	0.61	0.65	0.54	0.58	<0.50			

Leyenda: 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 ABRIL 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 1 (Básico). Tabla 1									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA099	MA036	MA345	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					La Toba	Pilas de Algaida	Embalse de Beninar		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0632140	0622010	0634060		
CAUCE					R.La Toba	A. de la Madre	R.Grande de Adra		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					25/04/2011	25/04/2011	11/04/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:50	15:55	13:20		
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				QE3-1	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo II)
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.53	0.09	NR		
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	21	18	23		
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	17	19	19		
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	8.7	8.3	9.9	≥5	
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	98	102	115	60-120	
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	456	397	433		
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	17	19	112		
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	7.6	5.7	20		
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	222	193	84		
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	5.3	4.5	21		
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	1.9	1.5	2.0		
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.50 mg/l	12	52	57	52		
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	12	37	22	23		
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.5	8.3	8.6	6-9	
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	262	209	108		
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	1.7	<1.0	<1.0		
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.045	0.091	0.027		
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	4.2	9	1.5	≤25	
QE3-1-6	Amoniac no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	<0.005	<0.005		
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	≤1	
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	11-12	<0.050	<0.050	<0.050		
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	<0.070	≤0.4	
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	<5	<5		
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	≤6	
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	1.0	1.5	2.7		
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.075	0.089	0.25		1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012		0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20		
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050		
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l LAS	100 µg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10		
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	17	57	6.5		
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	3000	3400	16		
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	69000	15000	72		
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	2000	620	12		
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Presencia	Ausencia	Ausencia		

Leyenda: **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico**
, Riesgo de incumplimiento NCA-MA del Anexo -II RD.60/2011
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008, RD 60/2011.



CAMPAÑA ABRIL 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 2 (Básico + Metales)

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA101	MA3210	MA412	MA518	NORMAS DE CALIDAD			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Gádor	El Duque	Terque (Andarax)	La Herrería				
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0641050	0632040	0641020	0651020				
CAUCE					R.Andarax	R.Trévez	R.Andarax	R.Aguas				
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					12/04/2011	07/04/2011	12/04/2011	13/04/2011				
HORA DE TOMA DE MUESTRA					15:10	13:50	14:05	12:50				
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					QE3-1	NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	463	30	365	2017				
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.08	NR	0.89	0.01				
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	23	28	21	28				
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	19	11	18	16				
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	8.7	11	9.2	7.4	≥5			
QE3-1-3	Sat. de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	96	103	101	81	60-120			
QE3-1-4	Conduct. a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	903	91	596	3320				
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	253	9	163	1779				
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	56	11	15	269				
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	196	21	146	208				
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	62	6.8	16	210				
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	4.3	1.0	2.1	7.6				
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.5 mg/l	12	106	7.7	85	601				
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.5 mg/l	12	48	2.7	37	125				
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.5	7.1	8.3	7.3	6-9			
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	216	21	178	208				
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	3.7	<1.0	<1.0	<1.0				
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.21	0.015	0.053	<0.010				
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	1.2	<0.50	6.1	<0.50	≤25			
QE3-1-6	Amoníaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	0.28	<0.005	0.007	<0.005				
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	2.7	<0.05	0.07	<0.05	≤1			
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	11-12	<0.050	0.09	0.050	<0.050				
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.31	0.080	0.070	<0.070	≤0.4			
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	42	<5	<5	<5				
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	32	<2.0	<2.0	<2.0	≤6			
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	5.7	1.1	2.1	2.4				
QE3-2	Cadmio (dureza total<40)	mg/l	0.05 µg/l	13	-	0.00012	-	-		0,00045	0,00008	
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.05 µg/l	13	<0.000050	-	<0.000050	<0.000050		0,0015	0,00025	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	0.0050	0.0064	0.0039	<0.0010			0,0072	
QE3-2	Niquel (dureza total <50)	mg/l	1.0 µg/l	13	-	0.0044	-	-			0,02	
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	13	0.0011	-	<0.0010	0.0075			0,02	
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,00007	0,00005	
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.41	0.057	0.36	1.2				1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012				0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20				
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050				
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l LAS	100 µg/l	13	1.2	<0.10	<0.10	<0.10				
QE3-3	Sol. en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	114	182	72	3.7				
QE3-3	Antimonio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010				
QE3-3	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0019	0.0026	0.0012	0.00051				0,05
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.09	0.015	0.019	0.36				
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010				
QE3-3	Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	12	<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0013				
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050				0,05
QE3-3	Cromo hexavalente	mg/l Cr VI/L	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050				0,005
QE3-3	Cobre (10<dureza total <50)	mg/l	0.001 mg/l	12	-	0.0020	-	--				0,022
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0025	-	0.0012	<0.0010				0,12
QE3-3	Hierro	mg/l	5 µg/l	12	0.26	1.5	0.17	0.35				
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.029	0.13	0.019	0.30				
QE3-3	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	0.0012	<0.00030	0.00033	<0.00030				0,001
QE3-3	Vanadio	mg/l	10 µg/l	11	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
QE3-3	Zinc (10<dureza total<50)	mg/l	5 µg/l	13	-	0.041	-	-				0,2
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	5 µg/l	13	0.026	-	0.015	0.021				0,5
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	280000	4100	18000	170				
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	5500000	10000	120000	390				
QE3-4	Streptococos fecales	ufc/100ml		27	5600	1800	690	31				
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Ausencia	Ausencia	Presencia				

Leyenda:, **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico,**
Incumplimiento de NCA-CMA o Riesgo de incumplimiento NCA-MA de los Anexos –I yII RD.60/2011
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008, RD 60/2011

CAMPAÑA ABRIL 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 3 (Básico + Plaguicidas + Metales)																
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA056	MA108	MA312	MA324	MA325	MA342	MA346	MA515	NORMAS DE CALIDAD			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Virgen del Carmen	Embalse de Rules (MURO)	Toma de Almuñecar	Embalse de Béznar	Puente Melegís	Darrical/ Bayarcal	Fuentes de Marbella	Embalse Cuevas del Almanzora				
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0634080	0632130	0631040	0632100	0632090	0634050	0634070	0652050				
CAUCE					R.Chico	R.Guadálfeo	R.Verde de Almuñecar	R.Ízbor	R.Torrente	R.Grande de Adra	R.Grande de Adra	R.Almanzora				
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					11/04/2011	25/04/2011	07/04/2011	07/04/2011	07/04/2011	11/04/2011	11/04/2011	13/04/2011				
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:25	10:20	10:05	12:45	12:00	12:30	14:05	13:40				
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.									QE3-1	NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	895	136	272	263	166	163	527	674				
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.17	NR	NR	NR	0.43	3.84	2.62	NR				
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	22	19	21	30	24	21	26	25				
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	18	16	14	15	13	15	18	20				
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	8.2	9.4	9.8	11	9.2	9.3	8.4	10	≥5			
QE3-1-3	Sat. de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	91	100	100	122	98	100	95	119	60-120			
QE3-1-4	Conductiv. a 20°C "in situ"	µS/cm	10.µS/cm	8	1735	313	433	462	292	312	1138	1676				
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	473	43	42	80	67	64	281	535				
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	142	30	6.4	15	3.8	11	132	184				
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	347	78	179	132	91	88	270	157				
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	110	17	4.8	9.8	3.7	14	96	133				
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	10	2.6	1.3	2.2	1.0	1.4	5.0	8.3				
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.5 mg/l	12	154	33	53	54	40	39	140	143				
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.5 mg/l	12	124	13	34	31	16	16	43	77				
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.2	8.3	8.4	8.6	8.0	8.2	7.5	8.5	6-9			
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	347	89	216	172	91	93	270	186				
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	19	1.9	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0				
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	2.6	0.063	<0.010	0.065	0.078	0.056	0.042	0.22				
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	80	1.8	3.9	5.2	3.0	1.8	3.1	4.3	≤25			
QE3-1-6	Amoniaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	0.8	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.020				
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.18	≤1			
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	11-12	2.4	<0.050	<0.050	<0.050	0.17	<0.050	<0.050	0.54				
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	2.4	<0.070	<0.070	<0.070	0.15	0.17	<0.070	0.21	≤0.4			
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	66	<5	<5	<5	<5	<5	<5	10				
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	48	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	4.4	≤6			
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	7	1.5	1.2	2.1	1.9	2.7	2.0	5.0				
QE3-2	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				
QE3-2	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				
QE3-2	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				
QE3-2	Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
QE3-2	HCH Suma máxima	µg/l		-	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04				
QE3-2	HCH Suma mínima	µg/l		-	0	0	0	0	0	0	0	0				
QE3-2	Dieldrin	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				

CAMPAÑA ABRIL 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 3 (Básico + Plaguicidas + Metales)																
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA056	MA108	MA312	MA324	MA325	MA342	MA346	MA515	NORMAS DE CALIDAD			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Virgen del Carmen	Embalse de Rules (MURO)	Toma de Almuñecar	Embalse de Béznar	Puente Melegís	Darrical/ Bayarcal	Fuentes de Marbella	Embalse Cuevas del Almanzora				
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0634080	0632130	0631040	0632100	0632090	0634050	0634070	0652050				
CAUCE					R.Chico	R.Guadálfeo	R.Verde de Almuñecar	R.Ízbor	R.Torrente	R.Grande de Adra	R.Grande de Adra	R.Almanzora				
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					11/04/2011	25/04/2011	07/04/2011	07/04/2011	07/04/2011	11/04/2011	11/04/2011	13/04/2011				
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:25	10:20	10:05	12:45	12:00	12:30	14:05	13:40				
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.									QE3-1	NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	895	136	272	263	166	163	527	674				
QE3-2	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				
QE3-2	Plag. tot. (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				
QE3-2	Plag. tot. (Suma mínima)	mg/l		-	<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	0.033	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,3	0,1	
QE3-2	Simazina	µg/l	0.020µg/l	25	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020		4	1	
QE3-2	Diurón	µg/l	0.010 µg/l	29	0.04	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		1,8	0,2	
QE3-2	Alaclor	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,7	0,3	
QE3-2	Atracina	µg/l	0.020 µg/l	28	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020		2	0,6	
QE3-2	Clorpirifos	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,1	0,03	
QE3-2	Isoproturón	µg/l	0.010 µg/l	16	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		1	0,3	
QE3-2	Cadmio (100<dureza total<200)	mg/	0.05 µg/	13	-	<0.000050	-	-	<0.000050	<0.000050	-	-		0,0009	0,00015	
QE3-2	Cadmio (dureza total>200)	mg/	0.05 µg/	13	0.00014	-	<0.000050	<0.000050	-	-	<0.000050	<0.000050		0,0015	0,00025	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	0.031	0.0015	<0.0010	<0.0010	0.0039	0.0033	<0.0010	<0.0010			0,0072	
QE3-2	Niquel (100<dureza total<200)	mg/l	1.0 µg/l	13	-	0.0038	-	-	0.0052	0.0029	-	-			0,02	
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	13	0.0023	-	<0.0010	0.0011	-	-	0.0015	0.0013			0,02	
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		0,00007	0,00005	
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	1.4	0.15	0.32	0.31	0.11	0.18	0.52	0.33				1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012				0,04
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				
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	0.13	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050				
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l LAS	100 µg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10				
QE3-3	Sol. en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	151	6.5	14	<3.0	162	203	5.5	4.3				
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				
QE3-3	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0026	0.0012	<0.00050	0.0019	0.0049	0.0027	0.0035	0.0061				0,05
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.11	0.040	<0.010	0.015	<0.010	0.020	0.11	0.16				
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	13	<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	12	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0033	0.0015	<0.0010	<0.0010				
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050				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	<0.0050	<0.0050				0,005
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	12	0.017	0.011	<0.0010	<0.0010	0.0041	0.0019	<0.0010	<0.0010				0,12
QE3-3	Hierro	mg/l	5 µg/l	12	0.062	0.13	0.12	0.021	0.9	0.71	0.030	0.028				
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.054	0.025	0.0043	0.0044	0.13	0.08	0.0072	0.014				

CAMPAÑA ABRIL 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 3 (Básico + Plaguicidas + Metales)																
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA056	MA108	MA312	MA324	MA325	MA342	MA346	MA515	NORMAS DE CALIDAD			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Virgen del Carmen	Embalse de Rules (MURO)	Toma de Almuñecar	Embalse de Béznar	Puente Melegís	Darrical/ Bayarcal	Fuentes de Marbella	Embalse Cuevas del Almanzora				
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0634080	0632130	0631040	0632100	0632090	0634050	0634070	0652050				
CAUCE					R.Chico	R.Guadálfeo	R.Verde de Almuñecar	R.Ízbor	R.Torrente	R.Grande de Adra	R.Grande de Adra	R.Almanzora				
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					11/04/2011	25/04/2011	07/04/2011	07/04/2011	07/04/2011	11/04/2011	11/04/2011	13/04/2011				
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:25	10:20	10:05	12:45	12:00	12:30	14:05	13:40				
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.									QE3-1	NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	895	136	272	263	166	163	527	674				
QE3-3	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	0.0010	<0.00030	<0.00030	0.00037	0.00041	<0.00030	<0.00030	0.00036				0,001
QE3-3	Vanadio	mg/l	10 µg/l	11	<0.010	<0.01	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	5 µg/l	13	0.12	0.09	0.009	0.010	0.018	0.0067	0.019	0.0057				
QE3-3	Aldrín	µg/l	0.010 µg/l	34	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			Σ=0,005	
QE3-2	Dieldrín	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
QE3-3	Endrín	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
QE3-3	Isodrín	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
QE3-3	Clodinafop Propargil	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<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	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		0,01	0,005	
QE3-3	Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	0.38	0.06	<0.030	0.19	0.07	0.11	<0.030	0.05				
QE3-3	MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<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	<0.010	<0.010	<0.010				1
QE3-3	Oxifluorfen	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
QE3-3	O,p'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	33	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
QE3-3	P,p'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			0,01	
QE3-3	P,p'-DDE	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<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	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				
QE3-3	DDTs D 86/280/CEE S. Máx.	µg/l		-	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04				
QE3-3	DDTs D 86/280/CEE S. Mín.	µg/l		-	0	0	0	0	0	0	0	0				
QE3-3	Pentaclorobenceno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			0,0007	
QE3-3	Prometrina	µg/l	0.020 µg/l	20	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020				
QE3-3	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l	17	<0.020	<0.020	<0.020	0.034	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020				1
QE3-3	Terbutrina	µg/l	0.020 µg/l	23	<0.020	<0.020	<0.020	<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	<0.010	<0.010	<0.010			0,03	
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	430000	11	20	12	1200	3400	14	96				
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	2500000	140	640	120	6500	17000	70	270				
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	51000	6	16	10	980	830	12	48				
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Presencia				

Leyenda:, **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico, Incumplimiento de NCA-CMA o Riesgo de incumplimiento NCA-MA de los Anexos –I yII RD.60/2011 .**
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008, RD 60/2011



CAMPAÑA ABRIL 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 4 (Básico + Metales + Otros contaminantes)											
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA060	MA512	MA513	NORMAS DE CALIDAD			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Molinos Río Aguas	Serón	Cantoria				
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0651010	0652020	0652020				
CAUCE					R.Aguas	R.Almanzora	Almanzora				
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					13/04/2011	14/04/2011	14/04/2011				
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:05	11:20	10:30				
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				QE3-1	NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	1895	471	1268				
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			NR	0.04	NR				
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	28	27	19				
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	18	15	14				
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	8.9	8.9	9.3	≥5			
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	100	100	97	60-120			
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	2880	819	2550				
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	1649	274	1183				
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	190	31	236				
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	172	166	29				
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	135	30	176				
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	4.3	2.3	13				
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.50 mg/l	12	623	121	270				
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	12	82	41	144				
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		7.9	8.4	8.0	6-9			
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	172	189	29				
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	<1.0	<1.0				
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	<0.010	<0.010	0.72				
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	3.1	1.0	10	≤25			
QE3-1-6	Amoniac no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	<0.005	0.005				
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05-1.0 mg/l	1	<0.05	<0.05	0.22	≤1			
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	11-12	<0.050	<0.050	0.40				
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	0.15	≤0.4			
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	<5	7				
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	3.9	≤6			
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	1.9	2.0	4.0				
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.050 µg/l	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,0015	0,00025	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	0.0012	<0.0010			0,0072	
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	0.0013			0,02	
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,00007	0,00005	
QE3-2	Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010		1	0,1	
QE3-2	Benzo (a) Pireno	µg/l	0.007 µg/l	17	<0.007	<0.007	<0.007		0,1	0,05	
QE3-2	Benzo (b) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010			(Σ=0,03)	
QE3-2	Benzo (g,h,i) Perileno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010			Σ=0,002	
QE3-2	Indeno (1,2,3,c,d) Pireno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010	<0.010	<0.010				
QE3-2	HPAs (Suma máxima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002				
QE3-2	HPAs (Suma mínima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002				
QE3-2	Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	21	<0.010	<0.010	<0.010		0,4	0,1	
QE3-2	Naftaleno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010			2,4	
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	1.0	0.45	0.58				1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	0.012 mg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012				0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20				
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050				
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l LAS	100 µg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10				
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	<3.0	8	3.2				
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	24	<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	0.50 µg/l	13	<0.00050	<0.00050	0.0011				0,05
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.25	0.022	0.26				
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010				
QE3-3	Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	12	<0.0010	<0.0010	<0.0010				
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050				0,05
QE3-3	Cromo hexavalente	mg/l Cr VI/L	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.0050	<0.0050				0,005
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010	<0.0010	<0.0010				0,12
QE3-3	Hierro	mg/l	5 µg/l	12	0.09	0.037	0.045				
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.039	0.0041	0.016				
QE3-3	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	0.0024	<0.00030	0.0010				0,001

CAMPAÑA ABRIL 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 4 (Básico + Metales + Otros contaminantes)											
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA060	MA512	MA513	NORMAS DE CALIDAD			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Molinos Río Aguas	Serón	Cantoria				
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0651010	0652020	0652020				
CAUCE					R.Aguas	R.Almanzora	Almanzora				
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					13/04/2011	14/04/2011	14/04/2011				
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:05	11:20	10:30				
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				QE3-1	NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	1895	471	1268				
QE3-3	Vanadio	mg/l	10 µg/l	11	<0.010	<0.010	<0.010				
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	5 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050				0,5
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	120	230	210				
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	380	610	1500				
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	21	200	180				
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Presencia	Ausencia	Ausencia				

Leyenda:, **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico,**
Incumplimiento de NCA-CMA o Riesgo de incumplimiento NCA-MA de los Anexos –I yII RD.60/2011 .
Entre paréntesis NCA-MA para Σ de Hidrocarburos aromáticos Benzo (b) Fluoranteno y Benzo (k) Fluoranteno.
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008, RD 60/2011



CAMPAÑA ABRIL 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO - 5 (Básico+ Plaguicidas + Metales + otros)									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA3217	NORMAS DE CALIDAD			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Azud de Vínculo				
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0632150				
CAUCE					R.Guadalfeo				
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					25/04/2011				
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:30				
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.		QE3-1	NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	197				
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			NR				
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	23				
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	14				
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	10.0	≥5			
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	99	60-120			
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	μS/cm	10.0 μS/cm	8	440				
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	53				
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	36				
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	120				
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	21				
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	3.2				
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.5 mg/l	12	46				
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.5 mg/l	12	20				
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.1	6-9			
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	136				
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0				
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.051				
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	2.4	≤25			
QE3-1-6	Amoniaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005				
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	≤1			
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	11-12	<0.050				
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	≤0.4			
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5				
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	≤6			
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	1.0				
QE3-2	alfa-HCH	μg/l	0.010 μg/l	15	<0.010				
QE3-2	beta-HCH	μg/l	0.010 μg/l	28	<0.010				
QE3-2	delta-HCH	μg/l	0.010 μg/l	20	<0.010				
QE3-2	Gamma-HCH (Lindano)	μg/l	0.010 μg/l	18	<0.010				
QE3-2	HCH Suma máxima	μg/l		-	0,04				
QE3-2	HCH Suma mínima	μg/l		-	0				
QE3-2	Diédrín	μg/l	0.010 μg/l	29	<0.010			Σ=0,005	
QE3-2	Etil-Paratión	μg/l	0.010 μg/l	25	<0.010				
QE3-2	Plaguicidas totales (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001				
QE3-2	Plaguicidas totales (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001				
QE3-2	Clorfenvinfos	μg/l	0.010 μg/l	24	<0.010		0,3	0,1	
QE3-2	Simazina	μg/l	0.020 μg/l	25	<0.020		4	1	
QE3-2	Diurón	μg/l	0.010 μg/l	29	<0.010		1,8	0,2	
QE3-2	Alaclor	μg/l	0.010 μg/l	20	<0.010		0,7	0,3	
QE3-2	Atracina	μg/l	0.020 μg/l	28	<0.020		2	0,6	
QE3-2	Clorpirifos	μg/l	0.010 μg/l	25	<0.010		0,3	0,1	
QE3-2	Isoproturón	μg/l	0.010 μg/l	16	<0.010		1	0,3	
QE3-2	Cadmio (100<dureza total<200)	mg/l	0.050 μg/l	13	<0.000050		0,0009	0,00015	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 μg/l	13	<0.0010			0,0072	
QE3-2	Niquel (100<dureza total<200)	mg/l	1.0 μg/l	13	<0.0010			0,02	
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 μg/l	10	<0.000050		0,00007	0,00005	
QE3-2	Fluoranteno	μg/l	0.010 μg/l	29	<0.010		1	0,1	
QE3-2	Benzo (a) Pireno	μg/l	0.007 μg/l	17	<0.007		0,1	0,05	
QE3-2	Benzo (b) Fluoranteno	μg/l	0.010 μg/l	20	<0.010			(Σ=0,03)	
QE3-2	Benzo (g,h,i) Perileno	μg/l	0.010 μg/l	28	<0.010			Σ=0,002	
QE3-2	Indeno (1,2,3,c,d) Pireno	μg/l	0.010 μg/l	37	<0.010				
QE3-2	HPAs (Suma máxima)	mg/l		-	<0.0002				
QE3-2	HPAs (Suma mínima)	mg/l		-	<0.0002				
QE3-2	Antraceno	μg/l	0.010 μg/l	21	<0.010		0,4	0,1	
QE3-2	Naftaleno	μg/l	0.010 μg/l	30	<0.010			2,4	
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.22				1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 μg/l	15	<0.012				0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20				
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050				
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l	100 μg/l	13	<0.10				
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45μm	mg/l	3.0 mg/l	14	5.3				

CAMPAÑA ABRIL 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO - 5 (Básico+ Plaguicidas + Metales + otros)									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA3217	NORMAS DE CALIDAD			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Azud de Vínculo				
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0632150				
CAUCE					R.Guadalfeo				
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					25/04/2011				
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:30				
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.		QE3-1	NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	197				
QE3-3	Benzo (a) Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010				
QE3-3	Criseno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010				
QE3-3	Fenantreno	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010				
QE3-3	Antimonio	mg/l	1.0 µg/l	10	<0.0010				
QE3-3	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0011				0,05
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.043				
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010				
QE3-3	Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	12	<0.0010				
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050				0,05
QE3-3	Cromo hexavalente	mg/l Cr VI/L	5.0 µg/l	14	<0.0050				0,005
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010				0,12
QE3-3	Hierro	mg/l	5.0 µg/l	12	0.056				
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.013				
QE3-3	Selenio	mg/l	0.30 µg/l	13	<0.00030				0,001
QE3-3	Vanadio	mg/l	10 µg/l	11	<0.010				
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	5 µg/l	13	<0.0050				0,5
QE3-3	Aldrín	µg/l	0.010 µg/l	34	<0.010			Σ=0,005	
QE3-2	Dieldrín	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010				
QE3-3	Endrín	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010				
QE3-3	Isodrín	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010				
QE3-3	Clodinafop Propargil	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010				
QE3-3	Endosulfán 1	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010		0,01	0,005	
QE3-3	Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	<0.030				
QE3-3	MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	<0.020				
QE3-3	Metolaclor	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010				1
QE3-3	Oxifluorfén	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010				
QE3-3	O,p'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	33	<0.010				
QE3-3	P,p'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010			0,01	
QE3-3	P,p'-DDE	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010				
QE3-3	P,p'-DDD	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010				
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE Suma Máx	µg/l		-	0,04				
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE Suma Mín	µg/l		-	0				
QE3-3	Pentaclorobenceno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010			0,007	
QE3-3	Prometrina	µg/l	0.020 µg/l	20	<0.020				
QE3-3	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l	17	<0.020				1
QE3-3	Terbutrina	µg/l	0.020 µg/l	23	<0.020				
QE3-3	Trifluralina	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010			0,03	
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	2400				
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	14000				
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	260				
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia				

Leyenda:, **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico, Incumplimiento de NCA-CMA o Riesgo de incumplimiento NCA-MA de los Anexos –I yII RD.60/2011 .**
Entre paréntesis NCA-MA para Σ de Hidrocarburos aromáticos Benzo (b) Fluoranteno y Benzo (k) Fluoranteno.
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008, RD 60/2011

CAMPAÑA ABRIL 2011

RED DE VIGILANCIA. Tabla 1

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA027	MA030	MA036	MA041	MA051	MA052	MA602	MA613	MA101	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Los Chopos	Laguna Dulce	Pilas de Algaida	La Herradura	Alpujarra de la Sierra	Nechite Pueblo	Rágol	Campos de golf	Gádor		
CAUCE					0614210	0614500	0622010	0631020	0634030	0634040	0641020	0613160	0641050		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					R.Guadalhorce	Laguna Dulce	Ayo. de La Madre	R.Jate	R.Mecina	R.Nechite	R.Andarax	R.Fuengirola	R.Andarax		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					04/04/2011	18/04/2011	25/04/2011	25/04/2011	12/04/2011	12/04/2011	12/04/2011	06/04/2011	12/04/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA					17:05	14:20	15:55	13:25	11:00	11:55	13:00	16:00	15:10		
TIPOLOGÍA					RIO MODIFICADO REGIMEN HIDROLOGICO	LAG. INT. CUENCA SEDIMENTARIA MINERALIZ.MEDIA , TEMPORAL	RIOS DE MONTANA MEDITERRANEA CALCAREA	RIO MODIFICADO MORFOLOGIA	RIOS DE MONTANA MEDITERRANEA CALCAREA	RIOS DE MONTANA MEDITERRANEA CALCAREA	RIOS MINERALIZADOS DE BAJA MONTANA MEDITERRANEA	RIOS COSTEROS MEDITERRANEOS	RIOS MINERALIZADOS MEDITERRANEOS DE BAJA ALTITUD		
ELEMENT O CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.										QE3-1	RD 60/2011 (Anexo II)
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			NR	NR	0.09	0.08	0.53	0.44	0.93	1.75	0.08		
QE3-1-2	Temperatura amb.	°C	1.0 °C	1 °C	26	16	18	22	14	18	19	27	23		
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	18	17	19	19	9	11	16	21	19		
QE3-1-3	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	9.2	12	8.3	9.4	10	9.6	9.5	16	8.7	≥5	
QE3-1-3	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	100	132	102	105	101	101	103	178	96	60-120	
QE3-1-4	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	1576	2610	397	573	43	50	512	554	903		
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	193	621	19	75	4.7	8	117	29	253		
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	309	498	5.7	33	1.2	1.7	11	34	56		
QE3-1-4	Bicarbonatos	mgCaCO3/l	20 mg/l	10	219	50	193	176	<20	<20	142	166	196		
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	196	305	4.5	26	2.6	3.0	12	20	62		
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	3.6	12	1.5	4.5	<1.0	<1.0	1.5	1.0	4.3		
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.50 mg/l	12	101	240	57	70	4.9	4.6	78	28	106		
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	12	40	72	22	27	1.4	2.1	31	66	48		
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.1	8.6	8.3	8.5	7.0	7.8	8.4	9.2	8.5	6-9	
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	219	71	209	210	<20	<20	177	290	216		
QE3-1-6	Nitrógeno total	mg/l N	1.0 mg/l	22	5	1.2	2.1	3.1	1.0	<1.0	1.1	<1.0	4.0		
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	1.0	1.2	<1.0	1.1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3.7		
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.13	<0.010	0.091	0.040	<0.010	<0.010	0.030	0.020	0.21		
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	16	<0.50	9	9	0.64	<0.50	4.9	3.2	1.2	≤25	
QE3-1-6	Nitrógeno oxidado	mg/l N	0.50 mg/l	16	3.7	<0.50	2.1	2.0	0.50	<0.50	1.1	0.7	0.50		
QE3-1-6	Amon. no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.28		
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2.7	≤1	
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	11-12	0.082	<0.050	<0.050	<0.050	0.057	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050		
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	<0.070	<0.070	0.086	<0.070	<0.070	<0.070	0.31	≤0.4	
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	25	<5	<5	6	<5	<5	<5	42		
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	9	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	32	≤6	
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	3.2	12	1.5	1.4	3.0	2.2	2.1	1.9	5.7		
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.27	0.66	0.089	0.21	0.063	0.078	0.28	0.10	0.41		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		0,04
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		
QE3-3	Hidrocarb.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		
QE3-3	Detergentes anión.	mg/l LAS	100 µg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1.2		
QE3-3	S.suspens.0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	17	5.1	57	3.7	61	22	25	10	114		

Leyenda: **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico, Incumple NCA Anexo I, RD.60/2011**

Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008, RD 60/2011

CAMPAÑA ABRIL 2011

RED DE VIGILANCIA. Tabla 2														
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA1416	MA885	MA324	MA136	MA515	MA148	MA886	MA1418	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Desembocadura	Cuesta de los Pilones	Embalse de Béznar	Embalse de la Concepción	Embalse Cuevas del Almanzora	Embalse de Guadalhorce	Cerro del Escribano	Embalse de Casasola		
CAUCE					0614220	0613110	0632100	0613130	0652050	0614030	0611010	0614190		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					R.Guadalhorce	R.Verde de Marbella	R.Ízbor	R.Verde de Marbella	R.Almanzora	R.Guadalhorce	R.Palmones	R.Campanillas		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					06/04/2011	04/04/2011	07/04/2011	06/04/2011	13/04/2011	18/04/2011	05/04/2011	04/04/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA					17:00	13:20	12:45	13:05	13:40	13:30	12:05	10:10		
TIPOLOGÍA					RIO MODIFICADO MORFOLOGIA	RIOS DE SERRANIAS BETICAS HUMEDAS	RIO MODIFICADO EMBALSE	RIO MODIFICADO EMBALSE	RIO MODIFICADO EMBALSE	RIO MODIFICADO EMBALSE	RIOS DE SERRANIAS BETICAS HUMEDAS	RIO MODIFICADO EMBALSE		
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.									QE3-1	RD 60/2011 (Anexo II)
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			NR	0.19	NR	NR	NR	NR	0.18	NR		
QE3-1-2	Temperatura amb.	°C	1.0 °C	1 °C	26	21	30	26	25	16	16	18		
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	18	13	15	19	20	14	15	18		
QE3-1-3	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	9.2	9.0	11	11	10	9.5	9.5	10	≥5	
QE3-1-3	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	99	98	122	119	119	98	97	111	60-120	
QE3-1-4	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	1640	346	462	299	1676	1484	259	669		
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	217	3.0	80	6.3	535	230	23	152		
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	312	3.7	15	4.8	184	285	41	37		
QE3-1-4	Bicarbonatos	mgCaCO3/l	20 mg/l	10	224	185	132	121	157	144	50	135		
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	197	2.1	9.8	3.7	133	197	25	45		
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	4.3	<1.0	2.2	<1.0	8.3	4.6	1.8	3.7		
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.50 mg/l	12	116	48	54	26	143	123	18	70		
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	12	46	21	31	32	77	29	6.5	28		
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.2	8.3	8.6	8.8	8.5	8.1	7.9	8.2	6-9	
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	241	205	172	183	186	164	50	190		
QE3-1-6	Nitrógeno total	mg/l N	1.0 mg/l	22	5	1.6	1.2	<1.0	1.0	3.2	<1.0	2.8		
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	1.1	1.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.15	<0.010	0.065	0.013	0.22	0.11	<0.010	0.13		
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	19	1.9	5.2	<0.50	4.3	14	<0.50	12	≤25	
QE3-1-6	Nitrógeno oxidado	mg/l N	0.50 mg/l	16	4.3	<0.50	1.2	<0.50	1.0	3.2	<0.50	2.8		
QE3-1-6	Amon. no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	0.011	<0.005	<0.005	<0.005	0.020	<0.005	<0.005	<0.005		
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.21	<0.05	<0.05	<0.05	0.18	<0.05	<0.05	<0.05	≤1	
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	11-12	0.16	<0.050	<0.050	<0.050	0.54	<0.050	<0.050	<0.050		
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.12	<0.070	<0.070	<0.070	0.21	<0.070	<0.070	<0.070	≤0.4	
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	<5	<5	<5	10	7	10	7		
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	4.4	<2.0	<2.0	<2.0	≤6	
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	2.4	2.1	2.1	2.0	5.0	2.7	3.8	4.5		
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.31	0.050	0.31	0.057	0.33	0.30	0.080	0.42		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		0,04
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		
QE3-3	Hidrocarb.disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050		
QE3-3	Detergentes anión.	mg/l LAS	100 µg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		
QE3-3	S.suspens.0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	32	<3.0	<3.0	6.3	4.3	64	4.9	<3.0		

Legenda: **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico, Incumple NCA Anexo I, RD.60/2011**
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008, RD 60/2011.

3.2. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA Y DEL ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA

Para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos se estudian los indicadores propuestos para ríos, lagos y embalses que aparecen recogidos en la orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre, así como los parámetros incluidos en el anexo II del RD. 60/2011. Si bien, es necesario aclarar que las NCA del citado anexo se refieren a concentraciones medias anuales en vez de concentraciones máximas admisibles, por lo que las superaciones mensuales nos informan de un riesgo de incumplimiento.

Este mes se ha obtenido buen estado en la mayoría de las estaciones. La superación de del umbral máximo establecido para el parámetro selenio ha llevado a la estación MA060 (Molinos de Río Aguas / Masa 0651010) a tener un riesgo de incumplimiento, aunque se debe de excepcionar dada la naturaleza yesífera del terreno.

En la estación en la estación MA056 (Virgen del Carmen / Masa 0634080) se ha detectado incumplimiento para el parámetro nitratos, cuyo origen esta ligado a fuentes de contaminación difusa de origen agrario. Esta estación además presenta superaciones en otros parámetros tales como el fósforo total, amonio y DBO5, así como concentraciones elevadas en coliformes totales y fecales que indican fuentes de contaminación puntual por vertidos de aguas residuales.

En la estación MA101 (Gádor / Masa 0641050) se han obtenido superaciones en amonio y DBO5, así como concentraciones elevadas en coliformes fecales y estreptococos fecales que indican una fuente de contaminación puntual por vertido de aguas residuales urbanas. En el momento de la toma de muestras se localizó un vertido al río Andarax procedente de la depuradora de Gádor. La muestra se tomó aguas abajo de este vertido, después de la zona de mezcla.

En otras estaciones como la MA324 (Embalse de Béznar / Masa 0632100), MA030 (Laguna Dulce / Masa 0614500), y MA613 (Campos de Golf / Masa 0613160), se han obtenido superaciones por sobresaturación de oxígeno disuelto, que puede estar ligado a la proliferación de algas. En la estación Campos de Golf, donde la sobresaturación es más acusada, se superó ligeramente el valor establecido para pH, y en la estación Laguna Dulce se superó también el parámetro DBO5; ambas superaciones pueden tener el mismo origen algal.



CAMPAÑA ABRIL 2011

Respecto al Estado Químico hay que destacar que, en base a los parámetros analizados para su evaluación (incluidos en Anexo I del RD 60/2011), todas las masas muestreadas este mes presentan un buen estado químico.

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 7 (Mineralizados Mediterráneos de Baja Altitud)								
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA099	MA101	MA060	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					La Toba	Gádor	Molinos Río Aguas	
MASA DE AGUA					0632140	0641050	0651010	
CAUCE					R.La Toba	R.Andarax	R.Aguas	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					25/04/2011	12/04/2011	13/04/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:50	15:10	12:05	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				
	Dureza total	mg/l	4.0 mg/l	17	Sin dato	463	1895	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	17	19	18	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	456	903	2880	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	8.7	8.7	8.9	≥5
	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	98	96	100	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.5	8.5	7.9	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	32	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	4.2	1.2	3.1	≤25
	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	2.7	<0.05	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	0.31	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	≤0,04
	Arsénico	mg/l	0,50µg/l	13	Sin dato	0.0019	<0.00050	≤0.05
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.075	0.41	1.0	≤1,7
	Cobre	mg/l	1.0 µg/l	12	Sin dato	0.0025	<0.0010	≤0,120 (CaCO3 >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	Sin dato	<0.0050	<0.0050	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 µg/l	14	Sin dato	<0.0050	<0.0050	≤0,005
	Selenio	mg/l	0,3 µg/l	13	Sin dato	0.0012	0.0024	≤0,001
	Zinc	mg/l	5.0 µg/l	13	Sin dato	0.026	<0.0050	≤0,5 (CaCO3 >100)

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 9 (Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea) Tabla 1										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA325	MA342	MA412	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Puente Melegís	Darrical/ Bayarcal	Terque (Andarax)			
MASA DE AGUA					0632090	0634050	0641020			
CAUCE					R.Torrente	R.Grande de Adra	R.Andarax			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					07/04/2011	11/04/2011	12/04/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:00	12:30	14:05			
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.						
	Dureza total	mg/l	4.0 mg/l	17	166	163	365			
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temp."in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	15	18			
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	292	312	596	MB/B (325-1000); B/M (300-1500)		
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	9.2	9.3	9.2	MB/B (7,6); B/M (6,7)		
	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	98	100	101	60≤%≤120		
	pH "in situ"	Unidad	1.0		8.0	8.2	8.3	MB/B (7,3-8,9); B/M (6,5-9,0)		
	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	≤6		
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	3.0	1.8	6.1	≤25		
	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	0.01	0.07	≤1		
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.15	0.17	0.070	≤0.4		
RD.60/2011, Anexo II	Metolacoloro	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	Sin dato	≤1		
	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l	17	<0.020	<0.020	Sin dato	≤1		
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	≤0,04		
	Arsénico	mg/l	0,50µg/l	13	0.0049	0.0027	0.0012	≤0.05		
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.11	0.18	0.36	≤1,7		
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0041	0.0019	0.0012	≤0,120 (CaCO3 >100)		
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050	≤0,05		
	Selenio	mg/l	0,3 µg/l	13	0.00041	<0.00030	0.00033	≤0,001		
	Zinc	mg/l	5 µg/l	13	0.018	0.0067	0.015	≤0,5 (CaCO3 >100)		

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 9 (Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea)								
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA602	MA512	MA513	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Rágol	Serón	Cantoria	
MASA DE AGUA					0641020	0652020	0652020	
CAUCE					R. Andarax	R. Almanzora	R. Almanzora	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					12/04/2011	14/04/2011	14/04/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					13:00	11:20	10:30	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	Sin dato	471	1268	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temp. "in situ"	°C	1 °C	1 °C	16	15	14	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	512	819	2550	MB/B (325-1000); B/M (300-1500)
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	9.5	8.9	9.3	MB/B (7,6); B/M (6,7)
	Sat.O ₂ disuelto "in situ"	%sat O ₂	5.0 %	10	103	100	97	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.4	8.0	MB/B (7,3-8,9); B/M (6,5-9,0)
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	3.9	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	4.9	1.0	10	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	0.22	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	0.15	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	≤0,04
	Arsénico	mg/l	0,50µg/l	13	Sin dato	<0.00050	0.0011	≤0.05
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.28	0.45	0.58	≤1,7
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	Sin dato	<0.0010	<0.0010	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	Sin dato	<0.0050	<0.0050	≤0,05
	Selenio	mg/l	0,3 µg/l	13	Sin dato	<0.00030	0.0010	≤0,001
	Zinc	mg/l	5 µg/l	13	Sin dato	<0.0050	<0.0050	≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISCOQUÍMICA-RÍOS TIPO 11 (Montaña Mediterránea Silíceo)						
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA3210	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					El Duque	
MASA DE AGUA					0632040	
CAUCE					R.Trévez	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					07/04/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					13:50	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.		
	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	30	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	11	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	91	MB/B (<250); B/M (<400)
	Oxigeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	11	MB/B (8,5); B/M (7,5)
	Sat.O2 disuelto "in situ"	%sat O2	5.0 %	10	103	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		7.1	MB/B (7,3-8-9); B/M (6,5-9)
	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	<0.50	≤25
	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	≤1
RD.60/2011, Anexo II	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.080	≤0.4
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	≤0,04
	Arsénico total	mg/l	0,50µg/l	13	0.0026	≤0.05
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.057	≤1,7
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0020	≤0,120 (CaCO3 >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	≤0,05
	Selenio	mg/l	0,3 µg/l	13	<0.00030	≤0,001
	Zinc	mg/l	5 µg/l	13	0.041	≤0,3 (50≤CaCO3 ≤100)

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 12 (Montaña Mediterránea Calcárea)									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA051	MA052	MA036	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Alpujarra de la Sierra	Nechite Pueblo	Pilas de Algaida		
MASA DE AGUA					0634030	0634040	0622010		
CAUCE					R.Mecina	R.Nechite	Ayo. de La Madre		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					12/04/2011	12/04/2011	25/04/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:00	11:55	15:55		
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	9	11	19		
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	43	50	397	MB/B (300-1000); B/M (250-1500)	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	10	9.6	8.3	MB/B (8,2); B/M (7,2)	
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	101	101	102	60≤%≤120	
	pH "in situ"	Unidad	1.0		7.0	7.8	8.3	MB/B (7,4-9); B/M (6,5-9)	
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	≤6	
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	0.64	<0.50	9	≤25	
	Amonio	mg/l	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	≤1	
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.086	<0.070	<0.070	≤0.4	
RD.60/2011, Anexo II	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	≤0,04	
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.063	0.078	0.089	≤1,7	

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 13 (Mediterráneos Muy Mineralizados)						
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA518	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					La Herrería	
MASA DE AGUA					0651020	
CAUCE					R.Aguas	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					13/04/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:50	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.		
	Dureza total	mg/l	4.0 mg/l	17	2017	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	16	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	3320	
	Oxigeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	7.4	≥5
	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	81	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		7.3	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	<0.50	≤25
	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	1.2	≤1,7
	Arsénico	mg/l	0,50µg/l	13	0.00051	≤0,05
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010	≤0,120 (CaCO3 >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 µg/l	14	<0.0050	≤0,005
	Selenio	mg/l	0,3 µg/l	13	<0.00030	≤0,001
	Zinc	mg/l	5 µg/l	13	0.021	≤0,5 (CaCO3 >100)

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 18 (Costeros Mediterráneos)							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA056	MA613	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Virgen del Carmen	Campos de golf	
MASA DE AGUA					0634080	0613160	
CAUCE					R.Chico	R.Fuengirola	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					11/04/2011	06/04/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:25	16:00	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	895	Sin dato	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temp. "in situ"	°C	1 °C	1 °C	18	21	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	1735	554	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	8.2	16	≥5
	Sat.O ₂ disuelto "in situ"	%sat O ₂	5.0 %	10	91	178	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.2	9.2	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	48	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	80	3.2	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	15	0.01	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	2.4	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II	Metolacoloro	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	Sin dato	≤1
	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l	17	<0.020	Sin dato	≤1
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	1.4	0.10	≤1,7
	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0026	Sin dato	≤0,05
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	0.017	Sin dato	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	Sin dato	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 µg/l	14	<0.0050	Sin dato	≤0,005
	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	0.0010	Sin dato	≤0,001
	Zinc	mg/l	5 µg/l	13	0.12	Sin dato	≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 20 (Serranías Béticas Húmedas)							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA885	MA886	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Cuesta de los Pílonos	Cerro del Escribano	
MASA DE AGUA					0613110	0611010	
CAUCE					R.Verde de Marbella	R.Palmones	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					04/04/2011	05/04/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					13:20	12:05	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temp. "in situ"	°C	1 °C	1 °C	13	15	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	346	259	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	9.0	9.5	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	98	97	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.3	7.9	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	1.9	<0.50	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	≤1
RD.60/2011, Anexo II	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	≤0.4
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.050	0.080	≤1,7

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 99 (Modificado Morfología). Tabla 1							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA312	MA3217	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Toma de Almuñecar	Azud de Vínculo	
MASA DE AGUA					0631040	0632150	
CAUCE					R.Verde de Almuñecar	R.Guadafeo	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					07/04/2011	25/04/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:05	12:30	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	272	197	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	14	14	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	433	440	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	9.8	10.0	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	100	99	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.1	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	3.9	2.4	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II	Metolacoloro	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	≤1
	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l	17	<0.020	<0.020	≤1
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.32	0.22	≤1,7
	Arsénico	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.00050	0.0011	≤0,05
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010	<0.0010	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.0050	≤0,005
	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	<0.00030	<0.00030	≤0,001
	Zinc	mg/l	5 µg/l	13	0.009	<0.0050	≤0,5 (CaCO ₃ >100)



CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 99 (Modificado Morfología). Tabla 2							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA041	MA1416	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					La Herradura	Desembocadura	
MASA DE AGUA					0631020	0614220	
CAUCE					R.Jate	R.Guadalupe	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					25/04/2011	06/04/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					13:25	17:00	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	19	18	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	573	1640	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	9.4	9.2	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	105	99	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.5	8.2	6≤pH≤9
	DBO ₅	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	9	19	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	<0.05	0.21	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	0.12	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.21	0.31	≤1,7

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 1001 (Modificado Régimen Hidrológico)							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA027	MA346	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Los Chopos	Fuentes de Marbella	
MASA DE AGUA					0614210	0634070	
CAUCE					R.Guadalhorce	R.Grande de Adra	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					04/04/2011	17/01/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					17:05	14:10	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	Sin dato	527	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	18	18	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	1576	1138	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	9.2	8.4	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	100	95	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.1	7.5	6≤pH≤9
	DBO ₅	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	16	3.1	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	0.11	<0.05	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	≤0.4
	Metolacoloro	µg/l	0.010 µg/l	18	Sin dato	<0.010	≤1
RD.60/2011, Anexo II	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l	17	Sin dato	<0.010	≤1
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.27	0.52	≤1,7
	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	Sin dato	0.0035	≤0,05
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	Sin dato	<0.0010	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	Sin dato	<0.0050	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 µg/l	14	Sin dato	<0.0050	≤0,005
	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	Sin dato	<0.00030	≤0,001
	Zinc	mg/l	5 µg/l	13	Sin dato	0.019	≤0,5 (CaCO ₃ >100)



CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-EN LAGOS Y EMBALSES DEL DHM. Tabla 1									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA1418	MA324	MA108	MA136	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Embalse de Casasola	Embalse de Béznar	Embalse de Rules (MURO)	Embalse de la Concepción	
MASA DE AGUA					0614190	0632100	0632130	0613130	
CAUCE					R.Campanillas	R.ízbor	R.Guadalfeo	R.Verde de Marbella	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					04/04/2011	07/04/2011	25/04/2011	06/04/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:10	12:45	10:20	13:50	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	290	263	136	197	
RD.60/2011, Anexo II	Terbutilazina	µg/l	0.010 µg/l	17	0.036	0.034	<0.020	<0.010	≤1
	Metalcloro	µg/l	0.010 µg/l	18	Sin dato	<0.010	<0.010	Sin dato	≤1
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.42	0.31	0.15	0.057	≤1,7
	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0013	0.0019	0.0012	0.00062	≤0,05
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0014	<0.0010	0.011	<0.0010	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 µg/l	14	Sin dato	<0.0050	<0.0050	Sin dato	≤0,005
	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	0.0008	0.00037	<0.00030	<0.00030	≤0,001
	Zinc	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	0.010	0.09	<0.0050	≤0,5 (CaCO ₃ >100)



CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-EN LAGOS Y EMBALSES DEL DHM. Tabla 2									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA345	MA515	MA148	MA030	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Embalse de Beninar	Embalse Cuevas del Almanzora	Embalse de Guadalhorce	Laguna Dulce	
MASA DE AGUA					0634060	0652050	0614030	0614500	
CAUCE					R.Grande de Adra	R.Almanzora	R.Guadalhorce	Laguna Dulce	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					11/04/2011	13/04/2011	18/04/2011	18/04/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					13:20	13:40	13:30	14:20	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	225	674	427	Sin dato	
RD.60/2011, Anexo II	Terbutilazina	µg/l	0.010 µg/l	17	<0.010	<0.020	0.07	Sin dato	≤1,0
	Metalcloro	µg/l	0.010 µg/l	18	Sin dato	<0.010	Sin dato	Sin dato	≤1,0
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.25	0.33	0.30	0.66	≤1,7
	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0011	0.0061	0.00059	Sin dato	≤0,05
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010	<0.0010	0.0018	Sin dato	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050	Sin dato	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 µg/l	14	Sin dato	<0.0050	Sin dato	Sin dato	≤0,005
	Selenio	mg/l	0.30 µg/l	13	<0.00030	0.00036	0.00032	Sin dato	≤0,001
	Zinc	mg/l	5.0 µg/l	13	0.0071	0.0057	0.011	Sin dato	≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 1										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA412	MA060	MA325	MA346	MA342	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Terque (Andarax)	Molinos Río Aguas	Puente Melegís	Fuentes de Marbella	Darrical/ Bayarcal		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0641020	0651010	0632090	0634070	0634050		
CAUCE				R.Andarax	R.Aguas	R.Torrente	R.Grande de Adra	R.Grande de Adra	NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				12/04/2011	13/04/2011	07/04/2011	11/04/2011	11/04/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				14:05	12:05	12:00	14:05	12:30		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.							
Dureza total	mg/l	4.0 mg/l	17	365	1895	166	527	163		
Alacoloro	µg/l	0.010 µg/l	20	Sin dato	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010	≤0,7	≤0,3
Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	21	Sin dato	<0.010	Sin dato	Sin dato	Sin dato	≤0,4	≤0,1
Atrazina	µg/l	0.020 µg/l	28	Sin dato	Sin dato	<0.020	<0.020	<0.020	≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050 mg/l	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,0009 (100<CaCO ₃ <200) ≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,00015(100<CaCO ₃ <200) ≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Clorfenvinfós	µg/l	0.010 µg/l	25	Sin dato	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010	≤0,3	≤0,1
Aldrín	µg/l	0.010 µg/l	34	Sin dato	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010		Σ=(≤0,01)
Dieldrín	µg/l	0.010 µg/l	29	Sin dato	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010		
Endrín	µg/l	0.010 µg/l	28	Sin dato	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010		
Isodrín	µg/l	0.010 µg/l	30	Sin dato	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010		
Diurón	µg/l	0.010 µg/l	29	Sin dato	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010	≤1,8	≤0,2
Endosulfán	µg/l	0.010 µg/l	28	Sin dato	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010	≤0,01	≤0,005
Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	29	Sin dato	<0.010	Sin dato	Sin dato	Sin dato	≤1	≤0,1
Isoproturón	µg/l	0.010 µg/l	16	Sin dato	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010	≤1	≤0,3
Plomo y sus	mg/l	1 µg/l	13	0.0039	<0.0010	0.0039	<0.0010	0.0033		≤0,0072
Mercurio y sus compuestos	mg/l	0,000050 mg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 1										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA412	MA060	MA325	MA346	MA342	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Terque (Andarax)	Molinos Río Aguas	Puente Melegís	Fuentes de Marbella	Darrical/ Bayarcal		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0641020	0651010	0632090	0634070	0634050		
CAUCE				R.Andarax	R.Aguas	R.Torrente	R.Grande de Adra	R.Grande de Adra	NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				12/04/2011	13/04/2011	07/04/2011	11/04/2011	11/04/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				14:05	12:05	12:00	14:05	12:30		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.							
Dureza total	mg/l	4.0 mg/l	17	365	1895	166	527	163		
Naftaleno	mg/l	0,010 mg/l	30	Sin dato	<0.010	Sin dato	Sin dato	Sin dato		≤2,4
Níquel y sus	mg/l	1 µg/	13	<0.0010	<0.0010	0.0052	0.0015	0.0029		≤0,020
Pentaclorobenceno	µg/l	0,010 µg/l	28	Sin dato	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010		≤0,007
Benzo(a)pireno	µg/l	0,007 µg/l	24	Sin dato	<0.007	Sin dato	Sin dato	Sin dato	≤0,1	≤0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	0,010 µg/l	27	Sin dato	<0.010	Sin dato	Sin dato	Sin dato		[Σ=(≤0,03)]
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	0,010 µg/l	28	Sin dato	<0.010	Sin dato	Sin dato	Sin dato		Σ=(≤0,002)
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	0,010 µg/l	37	Sin dato	<0.010	Sin dato	Sin dato	Sin dato		
Simazina	µg/l	0,020 µg/l	25	Sin dato	Sin dato	<0.020	<0.020	<0.020	≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010 µg/l	26	Sin dato	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010		≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.

NCA-CMA: Norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible.

NCA-MA: Norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual.

Entre corchetes NCA-MA para Σ de Hidrocarburos aromáticos Benzo (b) Fluoranteno y Benzo (k) Fluoranteno.

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 2									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA513	MA518	MA512	MA3210	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Cantoria	La Herrería	Serón	El Duque		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0652020	0651020	0652020	0632040		
CAUCE				Almanzora	R.Aguas	R.Almanzora	R.Trévez		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				14/04/2011	13/04/2011	14/04/2011	07/04/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				10:30	12:50	11:20	13:50		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	1268	2017	471	30		
Antraceno	µg/l	0,010 µg/l	21	<0.010	Sin dato	<0.010	Sin dato	≤0,4	≤0,1
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050 mg/l	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0.00012	≤0,00045 (CaCO ₃ <40) ≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,0008 (CaCO ₃ <40) ≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Fluoranteno	µg/l	0,010 µg/l	29	<0.010	Sin dato	<0.010	Sin dato	≤1	≤0,1
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	0.0012	0.0064		≤0,0072
Mercurio y sus	mg/l	0,000050	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005
Naftaleno	mg/l	0,010 µg/l	10	<0.010	Sin dato	<0.010	Sin dato		≤2,4
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	0.0013	0.0075	<0.0010	0.0044		≤0,020
Benzo(a)pireno	µg/l	0,007 µg/l	24	<0.007	Sin dato	<0.007	Sin dato	≤0,1	≤0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	0,010 µg/l	27	<0.010	Sin dato	<0.010	Sin dato		[Σ=(≤0,03)]
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	0,010 µg/l	28	<0.010	Sin dato	<0.010	Sin dato		
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	0,010 µg/l	37	<0.010	Sin dato	<0.010	Sin dato		Σ=(≤0,002)

Legislación de referencia: RD 60/2011.

NCA-CMA: Norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible.

NCA-MA: Norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual.

Entre corchetes NCA-MA para Σ de Hidrocarburos aromáticos Benzo (b) Fluoranteno y Benzo (k) Fluoranteno.

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 3

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA312	MA3217	MA101	MA056	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Toma de Almuñecar	Azud de Vínculo	Gádor	Virgen del Carmen		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0631040	0632150	0641050	0634080		
CAUCE				R.Verde de Almuñecar	R.Guadalfeo	R.Andarax	R.Chico		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				07/04/2011	25/04/2011	12/04/2011	11/04/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				10:05	12:30	15:10	11:25		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	272	197	463	895		
Alacloro	µg/l	0,010 µg/l	20	<0.010	<0.010	Sin dato	<0.010	≤0,7	≤0,3
Antraceno	µg/l	0,010 µg/l	21	Sin dato	<0.010	Sin dato	Sin dato	≤0,4	≤0,1
Atrazina	µg/l	0,020 µg/l	28	<0.020	<0.020	Sin dato	<0.020	≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050 mg/l	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0.00014	≤0,0009 (100<CaCO ₃ <200) ≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,00015 (100<CaCO ₃ <200) ≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Clorfenvinfos	µg/l	0,010 µg/l	25	<0.010	<0.010	Sin dato	0.033	≤0,3	≤0,1
Aldrín	µg/l	0,010 µg/l	34	<0.010	<0.010	Sin dato	<0.010		Σ=(≤0,01)
Dieldrín	µg/l	0,010 µg/l	29	<0.010	<0.010	Sin dato	<0.010		
Endrín	µg/l	0,010 µg/l	28	<0.010	<0.010	Sin dato	<0.010		
Isodrín	µg/l	0,010 µg/l	30	<0.010	<0.010	Sin dato	<0.010		
Diurón	µg/l	0,010 µg/l	29	<0.010	<0.010	Sin dato	0.04	≤1,8	≤0,2
Endosulfán	µg/l	0,010 µg/l	28	<0.010	<0.010	Sin dato	<0.010	≤0,01	≤0,005
Fluoranteno	µg/l	0,010 µg/l	29	Sin dato	<0.010	Sin dato	Sin dato	≤1	≤0,1
Isoproturón	µg/l	0,010 µg/l	16	<0.010	<0.010	Sin dato	<0.010	≤1	≤0,3
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	0.0050	0.031		≤0,0072
Mercurio y sus compuestos	mg/l	0,000050 mg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005
Naftaleno	mg/l	0,010	30	Sin dato	<0.010	Sin dato	Sin dato		≤2,4

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 3

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA312	MA3217	MA101	MA056	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Toma de Almuñecar	Azud de Vínculo	Gádor	Virgen del Carmen		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0631040	0632150	0641050	0634080		
CAUCE				R.Verde de Almuñecar	R.Guadalejo	R.Andarax	R.Chico		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				07/04/2011	25/04/2011	12/04/2011	11/04/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				10:05	12:30	15:10	11:25		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	272	197	463	895		
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	0.0011	0.0023		≤0,020
Pentaclorobenceno	µg/l	0,010 µg/l	28	<0.010	<0.010	Sin dato	<0.010		≤0,007
Benzo(a)pireno	µg/l	0,007 µg/l	24	Sin dato	<0.007	Sin dato	Sin dato	≤0,1	≤0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	0,010 µg/l	27	Sin dato	<0.010	Sin dato	Sin dato		[Σ=(≤0,03)]
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	0,010 µg/l	28	Sin dato	<0.010	Sin dato	Sin dato		Σ=(≤0,002)
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	0,010 µg/l	37	Sin dato	<0.010	Sin dato	Sin dato		
Simazina	µg/l	0,020 µg/l	25	<0.020	<0.020	Sin dato	<0.020	≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010 µg/l	26	<0.010	<0.010	Sin dato	<0.010		≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.

NCA-CMA: Norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible.

NCA-MA: Norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual.

Entre corchetes NCA-MA para Σ de Hidrocarburos aromáticos Benzo (b) Fluoranteno y Benzo (k) Fluoranteno.

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN EMBALSES Y LAGOS DEL DHM. Tabla 1

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA1418	MA324	MA108	MA136	MA345	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse de Casasola	Embalse de Béznar	Embalse de Rules (MURO)	Embalse de la Concepción	Embalse de Beninar		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614190	0632100	0632130	0613130	0634060		
CAUCE				R.Campanillas	R.Ízbor	R.Guadalfeo	R.Verde de Marbella	R.Grande de Adra		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				04/04/2011	07/04/2011	25/04/2011	06/04/2011	11/04/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				10:10	12:45	10:20	13:50	13:20		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.						NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	290	263	136	197	225		
Alacloro	µg/l	0,010	20	Sin dato	<0.010	<0.010	Sin dato	Sin dato	≤0,7	≤0,3
Atrazina	µg/l	0,020	28	Sin dato	<0.020	<0.020	Sin dato	Sin dato	≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050 mg/l	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,0009 (100<CaCO ₃ <200) ≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,00015 (100<CaCO ₃ <200) ≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Clorfenvinfos	µg/l	0,010 µg/l	25	Sin dato	<0.010	<0.010	Sin dato	Sin dato	≤0,3	≤0,1
Aldrin	µg/l	0,010 µg/l	34	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010	Sin dato		Σ=(≤0,01)
Dieldrin	µg/l	0,010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
Endrin	µg/l	0,010 µg/l	28	Sin dato	<0.010	<0.010	Sin dato	Sin dato		
Isodrin	µg/l	0,010 µg/l	30	Sin dato	<0.010	<0.010	Sin dato	Sin dato		
Diuron	µg/l	0,010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	≤1,8	≤0,2
Endosulfán	µg/l	0,010 µg/l	28	Sin dato	<0.010	<0.010	Sin dato	Sin dato	≤0,01	≤0,005
Isoproturon	µg/l	0,010 µg/l	16	Sin dato	<0.010	<0.010	Sin dato	Sin dato	≤1	≤0,3
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010		≤0,0072
Mercurio y sus compuestos	mg/l	0,000050 mg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	0.0011	0.0038	0.0033	<0.0010		≤0,020

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN EMBALSES Y LAGOS DEL DHM. Tabla 1

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA1418	MA324	MA108	MA136	MA345	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse de Casasola	Embalse de Béznar	Embalse de Rules (MURO)	Embalse de la Concepción	Embalse de Beninar		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614190	0632100	0632130	0613130	0634060		
CAUCE				R.Campanillas	R.Ízbor	R.Guadalfeo	R.Verde de Marbella	R.Grande de Adra		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				04/04/2011	07/04/2011	25/04/2011	06/04/2011	11/04/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				10:10	12:45	10:20	13:50	13:20		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.						NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	290	263	136	197	225		
Pentaclorobenceno	µg/l	0,010 µg/l	28	Sin dato	<0.010	<0.010	Sin dato	Sin dato		≤0,007
Simazina	µg/l	0,020 µg/l	25	0.10	<0.020	<0.020	<0.010	<0.010	≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010 µg/l	26	Sin dato	<0.010	<0.010	Sin dato	Sin dato		≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.

NCA-CMA: Norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible.

NCA-MA: Norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual.

CAMPAÑA ABRIL 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN EMBALSES Y LAGOS DEL DHM. Tabla 2							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA515	MA148	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse Cuevas del Almanzora	Embalse de Guadalhorce		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0652050	0614030		
CAUCE				R.Almanzora	R.Guadalhorce		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				13/04/2011	18/04/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				13:40	13:30		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	674	427		
Alacloro	µg/l	0,010 µg/l	20	<0.010	Sin dato	≤0,7	≤0,3
Atrazina	µg/l	0,020 µg/l	28	<0.020	Sin dato	≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050 mg/l	13	<0.000050	<0.000050	≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Clorfenvinfós	µg/l	0,010 µg/l	25	<0.010	Sin dato	≤0,3	≤0,1
Aldrín	µg/l	0,010 µg/l	34	<0.010	Sin dato		Σ=(≤0,01)
Dieldrín	µg/l	0,010 µg/l	29	<0.010	<0.010		
Endrín	µg/l	0,010 µg/l	28	<0.010	Sin dato		
Isodrín	µg/l	0,010 µg/l	30	<0.010	Sin dato		
Diurón	µg/l	0,010 µg/l	29	<0.010	<0.010	≤1,8	≤0,2
Endosulfán	µg/l	0,010 µg/l	28	<0.010	Sin dato	≤0,01	≤0,005
Isoproturón	µg/l	0,010 µg/l	16	<0.010	Sin dato	≤1	≤0,3
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010		≤0,0072
Mercurio y sus compuestos	mg/l	0,000050 mg/l	10	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	0.0013	0.0026		≤0,020
Simazina	µg/l	0,020 µg/l	25	<0.020	0.025	≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010 µg/l	26	<0.010	Sin dato		≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.NCA-CMA: Norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible.

NCA-MA: Norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual.